

**Mit CD**  
nur **3,99 €**

**USB-Sticks perfekt nutzen**

Als Dongle, Datensafe & Notfall-System, Tools auf CD  206

**CHIP**

03/2005

www.chip.de

COMPUTER & COMMUNICATIONS

Die geheimen Pläne der  
**KAMERA-HERSTELLER**

- bessere Sensoren
- schnellerer Speicher
- größere Displays
- bessere Akkus
- GPS-Module

 234



**NOCH MEHR VOLLVERSIONEN**

**WinExpert.net**

→ **DER TUNING-PROFI:** Mehr Tempo, weniger Sicherheitslücken

**PerfectDisk 7.0**

→ **VON MICROSOFT EMPFOHLEN**  
Festplatte sicher defragmentieren

**Ashampoo Photo Illuminator 2**

→ **PERFEKTES FOTO-TOOL:** Archiv, Diashow, CD-Brenner und mehr

**USB-Toolbox**

**ALLES AUF EINEM STICK:**

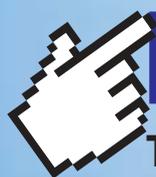
Web-Browser, Tabellenkalkulation, Mail-Client, sicherer Datenschlüssel, Virens Scanner und mehr

Die CD enthält keine jugendbeeinträchtigenden Inhalte.

**Neue Funktionen für Ihre Geräte**

**Die 111 besten  
Firmware-Updates**

→ **Gratis-Tuning für Digicams, Netzwerke, Mainboards, MP3-Player, DVD-Player/Brenner/Recorder**  52



**Profi-Filesharing**

Tricks für BitTorrent: Schnüffler aussperren, schnelle Downloads finden & automatisch starten  210

**W-LAN: Legal schwarz surfen – so geht's**

→ **Worauf Sie bei offenen Funknetzen achten müssen**  212

**NEU IM TEST**

- **Fotodrucker**
- **Videoschnitt**
- **DVD-Lexika**
- **Subnotebooks**

**Troubleshooting**

XP: Schnelle Notfall-Strategien, Fehler finden & beheben  198

**Die PC-Sensation!**

Nur 489 Euro: Apples neuer Mac mini unter der Lupe  40



## Wer bremst den Fortschritt?

Liebe Leser,



Thomas Pyczak,  
Chefredakteur CHIP

mit den CeBIT-Highlights kürt die CHIP-Redaktion alljährlich Hersteller, die mit innovativen Produkten die IT-Welt voranbringen. Kennen Sie längst. Klar. Seit zwei Jahren vergeben wir auf der gleichen Veranstaltung auch die „Bremse des Jahres“ – als Denkmäler an Unternehmen oder Institutionen, die den Fortschritt in der digitalen Welt bremsen. Bislang hat die CHIP-Redaktion die Bremsen im Alleingang aufgespürt. In diesem Jahr möchten wir Sie, liebe Leser, mit einbeziehen.



**Nennen Sie uns Ihre Favoriten!** Wer bremst den Fortschritt am meisten? Wer muss dringend wieder auf den richtigen Weg gebracht werden? Schauen Sie sich in der IT-Welt kritisch um – Politik, Verbände und öffentliche Einrichtungen nicht vergessen. Vergangenes Jahr waren Stolpe & Co. heiß gehandelte Kandidaten. Doch statt der Maut-Verantwortlichen bekam dann arbeitsagentur.de, die exorbitant teure und damals dilettantisch gestaltete Webseite der Bundesagentur für Arbeit, die Negativ-Auszeichnung. Als die Verantwortlichen ihre Bremse entgegennahmen, versprachen sie im CHIP-Interview, künftig alles besser zu machen – aber, nun ja, Behörden-Mühlen mahlen bisweilen langsam.

**Bisherige Preisträger: Bundesagentur für Arbeit, TCPA, Musikindustrie.** 2003 ging die Bremse an die IT-Allianz TCPA. Unter dem Vorwand, die PC-Sicherheit zu verbessern, erleichtert sie Zensur, schädigt den Wettbewerb, bremst die IT-Entwicklung und beschneidet vor allem Freiheit und Rechte der PC-Nutzer. Auf unsere Preisverleihung folgte ein tausendfaches Echo in Print- und Online-Medien. Das Thema entfachte eine deutschlandweite Diskussion. Und im Jahr zuvor bekam die Musikindustrie CHIP-Schelte wegen des Kopierschutzes: den Kriminellen meinen und den Kunden schlagen – falscher Weg, fanden wir. Die Musikindustrie hat das bekanntlich wenig interessiert. Sie findet erst langsam, inspiriert von Apples iTunes, neue Vertriebswege, die zum digitalen Lebensstil ihrer Kunden passen.

Wie lautet Ihr Kandidat für die „Bremse des Jahres“? Schreiben Sie mir!

T. Pyczak

thomas.pyczak@chip.de

# INHALT

## 03/2005

### TITEL

- 52 Die 111 besten Firmware-Updates**  
 Gratis-Tuning für Digicams, Netzwerke, Mainboards, MP3-Player & DVD-Laufwerke

### AKTUELL

- 14 Trend-Report: CES Las Vegas**  
 CHIP berichtet von der wichtigsten Messe für Consumer-Elektronik
- 16 Banken-Skandal**  
 Ab 1. April: Behörden verschaffen sich Überblick über alle Ihre Konten
- 18 Microsoft attackiert Symantec & Co.**  
 Der Marktführer steigt in großem Stil in den Markt für Security-Software ein
- 22 AOL wird Telefon-Anbieter**  
 Voice over IP wahrscheinlich ab Mitte 2005
- 24 Rekord-Tempo für neuen Mobilfunk**  
 Siemens schafft 1 GBit pro Sekunde
- 28 Revolutionäre Chip-Technologie**  
 Ionen-Implantation macht das Designen von Chips einfacher und billiger
- 29 Erster Test: Intel „Sonoma“**  
 Intels neuester Prozessor für Notebooks
- 30 Big Brother auf deutschen Straßen**  
 Bundesländer planen, die Kennzeichen aller Fahrzeuge automatisch zu scannen
- 31 Deutsches Tsunami-Warnsystem**  
 Frühwarntechnik des Geozenentrums Potsdam könnte in 3 Jahren installiert sein
- 32 Sicherheits-Report**  
 Aktuelle Viren-Warnungen und Sicherheits-Patches 
- 36 Notebook-Tuning gratis**  
 Geniales Tool optimiert Stromverbrauch aller Mobil-CPU's – von PIII bis Athlon 64!
- 39 2-MPixel-Handy schwindelt**  
 Mitsubishi's M430i hat nur 1-MPixel-Sensor
- 40 Die PC-Sensation: Apple Mac mini**  
 So gut ist der geniale Mini-Mac wirklich
- 42 Technik-Lexikon: Blackberry**  
 Profi-E-Mails für Smartphones & Handys

**... und außerdem:**

erster DVD-Recorder mit Premiere-Empfang, Transmeta stellt CPU-Fertigung ein, IBM verschenkt 500 Patente, OLED-TV mit 21-Zoll, Longhorn-Gerüchte, DivX 6 mit HDTV



### 111 Firmware-Updates

**52** Ob Sie Ihrem Gerät Fehler austreiben oder eine neue Funktion verpassen wollen: CHIP hat Hunderte neuer Firmware-Updates für die beliebteste Hardware geprüft und zu einer Liste der besten 111 destilliert. Es lebe der Altbestand!



### HEFT-CD-/DVD im März

#### Top-Vollversionen

- **DVD Copy Plus**  
 Filme 1:1 auf CD kopieren
- **Magix Video deLuxe 2005 Silver**  
 Umfangreiches Videoschnitt-Tool
- **Der große Konz 2005**  
 Die aktuelle Steuertrick-Sammlung
- **PerfectDisk 7.0** Einziger von Microsoft empfohlener Defragmentierer
- **Plus:** Perry-Rhodan-Hörspiel, Roxio Photosuite, Einstein interaktiv, Atlas der Naturgefahren, WinExpert.net, CHIP-Toolboxen USB/Notfall/Treiber

→ **Workshop zur CD-Software:**  
**Magix Video deLuxe 2005 Silver**  
 Der Weg zum perfekten Video  152

Und vieles mehr ab  144



### Videoschnitt-Tools

**74** Profi-Funktionen für unter 100 Euro – die Tools im CHIP-Test bieten alles, um aus Ihren Urlaubs-Clips tolle Video-DVDs zu schneiden.

## IN DIESER CHIP: 62 PRODUKTE IM TEST!

### HARDWARE

<b>CPU:</b> Pentium M 750 „Sonoma“	29
<b>Digitalkameras:</b> Pentax Optio MX Nikon Coolpix 8400 Nikon Coolpix 8800	108 132 114
<b>Drucker (für CDs/DVDs):</b> Primera Signature Z1	115
<b>DVD-Brenner (Slimline):</b> Toshiba SD-R6472	114
<b>Farblaser:</b> Konica Minolta Magicolor 2400W	116
<b>Fotodrucker:</b> Canon Pixma iP3000, Epson Stylus Photo R300, HP Photosmart 8150, Lexmark P915 Dell Photo Print 540	86 118
<b>Grafikkarte (PCI-Express):</b> Sapphire Radeon X800	117
<b>Handys:</b> Nokia 6670 Samsung SGH-P730	116 119
<b>KVM-Switch:</b> Belkin F1DH104UEA	118
<b>LCD-Fernseher:</b> Iiyama ProLite C301W	117
<b>Notebook-Rucksack:</b> Axio Fuse Hardpack	119
<b>Notebooks:</b> Sony Vaio VGN-A217S Fujitsu Siemens Amilo A7640 W	114 118
<b>Rechner:</b> Wortmann Terra Filia MCWS 3000 A8-3.0 Digital	115
<b>Scanner:</b> Epson Perfection 2580 Photo	116
<b>Subnotebooks:</b> Acer Travelmate 382Tmi, Asus M5643N, Averatec 3250, Fujitsu Siemens Lifebook P7010, IBM Thinkpad X40, JVC MP-XV941, K+K Computer S4A51IS, Samsung Q25 TXC 1400, Sony Vaio VGN-T1XP/L, Toshiba Portégé R100,	

Twinhead efio 121i, Xeron Viago Celeron M 1.5 GHz	66
<b>TFT (17 Zoll):</b> Iiyama ProLite E435s	113

<b>W-LAN-Musikempfänger:</b> Terratec Noxon Audio	113
--	-----

### SOFTWARE

<b>Bildarchiv:</b> Cerious Software ThumbsPlus 7.0 Pro	121
---	-----

<b>Brennprogramm:</b> bhv DVD & CD Master Clone 5	124
--	-----

<b>Datei-Shredder:</b> O&O SafeErase 2.0	120
--	-----

<b>Datenrettung:</b> Prosoft Data Rescue PC	121
--	-----

<b>DVD-Authoring:</b> Canopus Let's Create DVD	120
---	-----

<b>Handy-Tool:</b> Magix Ringtone Maker	123
---	-----

<b>Multimedia-Lexika:</b> Der Brockhaus multimedial 2005, Data Becker Das große Lexikon 2005, Microsoft Encarta Enzyklopädie 2005	94
---	----

<b>Office-Suite:</b> Softmaker Office 2004	123
---	-----

<b>Sound-Restaurierung:</b> Magix Music Cleaning Lab 2005	120
--	-----

<b>Videoschnitt-Tools:</b> Adobe Premiere Elements, Cyberlink PowerDirector 3.0, Magix Video de-Luxe 2005, Mainconcept EVE 2.1, Pinnacle Studio Plus 9.3, Roxio Video-Wave 7 Pro, Ulead VideoStudio 8	74
---	----

<b>Web-Radiorecorder:</b> bhv Chart Recorder	124
---	-----

### WEB-DIENSTE

<b>Freemailer:</b> freenet.de	125
-------------------------------	-----

<b>Online-Lexika:</b> wikipedia.de, wissen.de	94
--	----

<b>Suchmaschine:</b> blinkx.de	124
--------------------------------	-----

## TEST & TECHNIK

- 66 Subnotebooks für alle**  
12 Mobil-PCs von 900 bis 2.900 Euro
- 74 Videoschnitt-Software**  
Schneiden wie die Profis – die besten Video-Tools bis 100 Euro im Test
- 86 Fotodrucker**  
4 neue Tintenstrahler mit Fotofunktionen
- 88 Kopieren statt studieren**  
Plagiate: So dreist werden sie benutzt, so entdeckt man sie am schnellsten
- 94 Multimedia-Lexika offline vs. online**  
Vergleich DVD-Pakete gegen Web-Portale
- 102 Serie: Supercomputer**  
Die Top 500 Großrechner der Welt – wie sie funktionieren, wozu sie dienen
- 108 CHIP-Dauertest**  
CHIP-Leser testen und berichten
- 112 Einzeltests Hard- & Software**  
28 top-aktuelle Produkte & Dienste
- 128 CHIP Top 10**  
Die Ranglisten der besten Hardware, Software und Web-Dienste

## PRAXIS

- 198 Troubleshooting für Windows XP**  
Die schnellsten Notfall-Strategien gegen Datenverlust, Hänger & Abstürze
- 206 USB-Sticks perfekt nutzen**  
Stick als Datensafe, Zugangskontrolle etc.
- 210 Profi-Filesharing mit BitTorrent**  
Die besten Tricks der Download-Experten
- 212 W-LAN: Legal schwarz surfen**  
Worauf Sie bei offenen Funknetzen achten müssen
- 216 Tipps & Tricks**  
Für Windows, Anwendungen, digitale Fotografie, Internet & Hardware

## CHIP-VORSCHAU

**NEU**

- 234 Geheimpläne der Kamerahersteller**  
So wollen Canon, Minolta & Co. die nächste Digicam-Generation verbessern

## RUBRIKEN

5 Editorial, 12 Mailbox, 156 CHIP-Direktmarkt, 231 Inserentenverzeichnis, 232 Impressum, 233 Aktion: 10 externe 300 GByte-Festplatten zu gewinnen  
238 Highlights der nächsten Ausgabe

Diese CHIP ist in drei Versionen erhältlich:

Die erwähnte Software zu den Beiträgen in diesem Heft finden Sie nur in der CHIP-Ausgabe mit CD/DVD

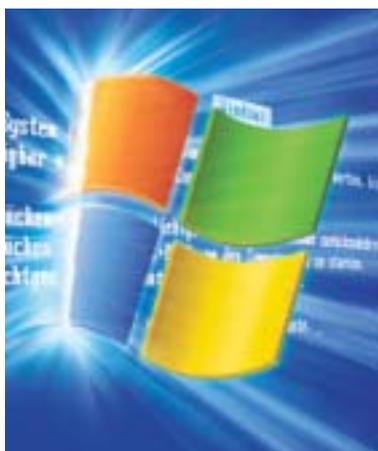


Mit CD

Mit DVD

Ohne CD

Foto: Gettyimages Titel: dpa (mit CD); Buena Visat, Pixar Animation Studios, Cinetext (ohne CD)



## XP-Troubleshooting

**198** Wer hätte das gedacht – selbst XP stürzt mal ab. Mit unseren Notfall-Strategien finden und beheben Sie die Systemfehler im Handumdrehen.



## Subnotebooks

**66** Peu à peu legen Subnotebooks ihr Hochpreis-Image ab: CHIP vergleicht die neuen Preisbrecher unter 1.000 Euro mit den teuren Top-Modellen.

# Auf Nummer sicher



Der Vergleich der Security-Suiten hat mich dazu gebracht, nach fünf Jahren Norton umzusteigen. Bisher haben mich eure Tipps nicht enttäuscht. Hoffen wir, dass es bei dem wichtigen Thema Sicherheit auch so ist!

Gerald Baumann via E-Mail

## Stehen Sie auf Spam?

**Editorial**  
CHIP 02/2005, S. 7

Normalerweise müsste man meinen, dass alle Vielnutzer des Internets Spam umgehend löschen. Wenn man bedenkt, dass 25 Prozent der deutschen User auf solche Angebote reagieren und womöglich noch gegen Vorkasse bestellen, wundert es nicht, dass es mehr und mehr zu Warensendungen mit falschen oder gar keinem Inhalt kommt. Jeder, der auf solche Mails hereinfällt, ist selbst schuld, schließlich wird in den Medien vor solchen Internet-Fallen ausdrücklich gewarnt.

Andreas Duschner via E-Mail

Die zitierten Umfrage-Ergebnisse schockieren, aber wundern mich als Marktforscher im Ruhestand nicht. Die Kombination aus Dummheit und Naivität scheint unausrottbar. Leider muss man zugeben, dass diese unsägliche Geiz-ist-geil-Kampagne den Kern dieser Zielgruppe genau getroffen hat. Da wundert es dann nicht mehr, wenn die deutsche Filiale der BSA diesen Befund bestätigt. Software zum Schnäppchenpreis, ob Raubkopien oder aus obskuren Quellen stammend, Hauptsache billig. Leider gibt es quasi als Ergänzung zur Gruppe der Dummen auch die Gruppe der Clever-Smarten, die (wie der zitierte Zyniker Jeremy Jaynes) mit ihrer Intelligenz skrupellos daraus Kapital schlagen.

Thomas Hönisch via E-Mail

## Kein Recht auf Privatkopie

**Aktuell: Pro & Contra**  
CHIP 02/2005, S. 24

Da vertritt Frau Zypries doch tatsächlich die Meinung, dass die Urheber eine Vergütung per Geräte-Abgabe erhalten sollen, und

gleichzeitig, dass kein (durchsetzbares) Recht auf Privatkopien nötig ist. Wofür dann eine Geräte-Abgabe? Entweder ich zahle und darf Privatkopien erstellen oder die Abgabe gehört abgeschafft.

U. Meier via E-Mail

## Verstecktes Winamp-Tool

**Tauschen, rippen, brennen**  
CHIP 02/2005, S. 188

Erst einmal vielen Dank für euren Winamp-Artikel. Bislang hab ich die Plugins immer links liegen lassen. Aber Leos Lyrics und RockSteady sind wirklich feine Erweiterungen. Wo gibt's denn die More Tunes? Die sind nirgendwo zu finden, und im CHIP-Forum wird auch schon gefragt.

Stefan Pohlmann via E-Mail

*More Tunes sollte eigentlich auf die CHIP-CD, ist uns aber irgendwie durchgerutscht, Entschuldigung. Hier geht es zum Download: [www.moretones.net](http://www.moretones.net)*

Redaktion CHIP

## Schlauer mit Computer?

**Im Brennpunkt**  
CHIP 02/2005, S. 40

Zum Interview mit Professor Jarke, der Informatik als Pflichtfach in den Schulen fordert: In Bayern gibt es an den Realschulen ab der 7. Jahrgangsstufe das Fach Informationstechnische Grundbildung, in den Klassen 5 und 6 sind Projektstage „Einführung in das Computersystem“ oder „Internet“ vorgeschrieben. Bitte erst informieren und dann schimpfen.

Florian Raith via E-Mail

## Passive Gewinner

**Technik-Lexikon: DVB-T-Fernsehen**  
CHIP 02/2005, S. 44

In der Grafik steht zu passiven Antennen im Vergleich zueinander der Begriff Verstärkung. Ich kenne es so, dass eine Verstärkung nur durch aktive Elemente erreicht wird. Deshalb spricht man bei Antennen im Vergleich zueinander von Gewinn. Es ist der Bezug zu einer Grundantenne und wird mit dem Dämpfungswert in dB ausgedrückt.

R. Berger via E-Mail

*Sie haben Recht, passive Antennen erzielen durch Richtwirkung einen Signalgewinn, keine Verstärkung.*

Redaktion CHIP

## Doping für den Akku

**Mehr Akkulaufzeit gratis**  
CHIP 08/2004, S. 31

Doppelte Akkulaufzeit für Athlon-Notebooks: Wenn Sie das bei meinem Intel Laptop schaffen, hol' ich mir ein 5-Jahres-Abo.

matroxfan im CHIP-Forum

*Aber gerne: Wie das auch auf Basis mobiler Intel-CPUs geht, steht auf Seite 36 in dieser CHIP. Bis zu 60 Prozent mehr Akku-Power sind drin. Zum Abo-Service geht's übrigens hier: [www.chip.de/abo](http://www.chip.de/abo)*

Redaktion CHIP

<b>CHIP HILFT</b>	
<b>Leserbriefe</b> Redaktion CHIP Stichwort: Leserbrief Poccistraße 11 80336 München (089) 74 64 22 74 redaktion@chip.de	<b>Abonnement</b> CHIP-Aboservice Postfach 225 77649 Offenburg (0781) 639 45 26 chip@burdadirect.de www.chip.de/abo
<b>Technische Fragen</b> 0190er-Hotline (1,86 Euro/Min.) (0190) 87 44 25	<b>CD/DVD- und Heft-Nachbestellungen</b> Styx (089) 903 06 40 (089) 903 07 48 www.chip.de/shop
<b>Fragen zum Heft</b> Unser täglicher Telefonservice ist von Montag bis Freitag von 9–12 Uhr für Sie da! (089) 74 64 21 28	Alle weiteren Adressen finden Sie im Impressum auf <b>232</b> .



**Der größte Fernseher der Welt:** Samsung zeigte den Plasma-TV Z102 mit 102 Zoll Bildschirmdiagonale – also knapp 2,60 Meter!



**Consumer Electronics Show 2005: CHIP-Messebericht**

# Der „digitale Lifestyle“ ist da

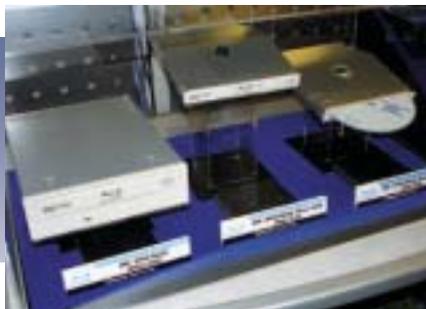
Die Multimedia-Zukunft wird endlich konkret: Auf der CES standen HDTV, der Kampf zwischen Blu-Ray und HD-DVD sowie die Wohnzimmer-PCs im Mittelpunkt – mit so vielen Produkten wie nie zuvor. *Von Ingo Kuss & Daniel Wolff*

■ „Bigger is better“ – dieses ur-amerikanische Motto haben sich auf der CES die asiatischen Fernsehhersteller zu Eigen gemacht: Mit dem Prototypen eines 102-Zoll-Plasma-Fernsehers setzte sich dabei Samsung unange-

fochten an die Spitze. Noch gibt es kaum Angaben, wann und zu welchem Preis ein solches Gerät mit fast 2,60 Meter Bilddiagonale auf den Markt kommen soll. Zur Orientierung: LG verlangt derzeit für seinen bereits erhältlichen 71-

Zoll-Plasma-Fernseher mit der höchsten HDTV-Auflösung (1.920 x 1.080 Pixel) astronomisch wirkende 75.000 US-Dollar. Die LCD-Fernseher erreichen ähnliche Dimensionen, auch bei der Preisgestaltung. Mit einem 65-Zoll-

Gerät kürt sich Sharp zum Hersteller des weltweit größten LCD-Fernsehers und dringt in einen bislang auf Plasma- oder Rückprojektor- beschränkten Diagonalbereich vor. LG ist auch hier mit einem 55-Zoll-LCD Zweiter.



**Blu-Ray-Parade:** Panasonic stellte neben den üblichen internen Laufwerken auch Blu-Ray-Drives im Slimline-Format für Notebooks vor.



**HD-DVD-Recorder mit XXL-Festplatte:** Toshiba präsentierte den Prototypen eines HD-DVD-Recorders mit 1 Terabyte Harddisk-Kapazität.



**Mobiles Heimkino:** Von HP kommt der „Instant Cinema“-Beamer ep9010 mit integriertem DVD-Player und Boxensystem.



**HDTV ist da – in den USA:** Der TV-Anbieter Voom ([www.voom.com](http://www.voom.com)) gönnt seinen Zuschauern nach eigenen Angaben über 35 HDTV-Kanäle per Satellit.



**Microsoft auf dem Weg ins Wohnzimmer:** Die Granden der Branche nutzten die CES für ihre PR-Kampagnen – allen voran Bill Gates, hier mit US-Late-Night-Talker Conan O'Brien.



Die immensen Fortschritte der DLP-Rückprojektionstechnik demonstrierte Texas Instruments mit einem Prototypen, der es in puncto Bildqualität mit Plasma-Fernsehern aufnehmen kann. Den dazugehörigen 1.080p-Chip verbaut etwa Samsung in einem 70-Zoll-Rückprojektor-Fernseher, der ab Juli für etwa 8.000 US-Dollar verkauft werden soll.

### Blu-Ray gegen HD-DVD

Auf der CES wimmelte es nur so von Blu-Ray-Prototypen. So stellten zum Beispiel Philips und Pioneer Blu-Ray-Laufwerke für den PC vor, die für die zweite Jahreshälfte angekündigt sind. Ende 2005 sollen auch erste Standalone-Geräte (Player und Recorder) erhältlich sein, etwa von Sony, Panasonic oder Sharp.

Auch das HD-DVD-Lager gewährte einen Blick auf künftige Geräte: NEC bringt im September ein internes HD-DVD-Drive

für rund 500 Euro auf den Markt, ein Brenner soll zwei bis drei Monate später kommen. Ein Standalone-Player von Sanyo ist für Herbst 2005 angekündigt.

Beim Content hat allerdings HD-DVD die Nase vorn: Mehrere Hollywood-Studios kündigten auf der CES Kinofilme an, die zum Jahresende auf HD-DVD erscheinen sollen: Paramount Pictures steuert Filme wie „Mission Impossible II“ oder „Forrest Gump“ bei; von Universal Studios kommen unter anderem „12 Monkeys“ und die „Bourne-Verschworung“. Warner Home Video will „Ocean's Twelve“ und seine „Matrix“-Trilogie bringen.

Dagegen bekennen sich die großen Spielehersteller wie Electronic Arts oder Vivendi „wegen der höheren Speicherkapazität“ zum Blu-Ray-Format. Ähnlich wie bei der Einführung des Videorecorders dürfte uns das Standard-Chaos noch längere Zeit

begleiten – denn eine Multi-Norm-Lösung wie bei den DVD-Brennern sei technisch zu aufwendig, betonen beide Lager.

### Mediacenter-Mania

Möglichst edel und in Silber oder Schwarz präsentierten sich die meisten Entertainment-PCs – als Betriebssystem hatte die Windows Media Center Edition 2005 (MCE) absoluten Vorrang; proprietäre Lösungen, etwa von Cyberlink, waren rar.

Dass auch klassische Standalone-Geräte mit der MCE umgehen können, bewies LG anhand eines Festplatten-DVD-Recorders – und wurde prompt von Bill Gates mit einer Präsentation in seiner Keynote belohnt.

In die entgegengesetzte Richtung marschiert HP, dessen Digital Entertainment Center (mit PC-Technik im Bauch) auch mit Linux ausgeliefert wird. Neben inakzeptablen Boot-Zeiten gibt es

bei den Entertainment-PCs aber nach wie vor Probleme mit der CPU-Kühlung: Der P4 ist einfach zu laut und zu heiß, so dass vermehrt Pentium-M-Designs fürs Wohnzimmer zu bestaunen waren. VIA (EPIA mit lüfterlosem C3-Prozessor) und Transmeta treten mit lüfterlosen Designs auf den Plan – vielleicht spielt ja auch AMDs neue Stromspar-CPU „Turion 64“ bald in dieser Liga?

**Fazit:** Die CES hat ihren Status als US-Leitmesse für elektronische Unterhaltung bekräftigt; umwerfende Ankündigungen à la „Xbox 2“ oder „Pentium 5“ gab es zwar nicht. Der Megatrend ist aber auf jeden Fall eindeutig: PC-Technik und Unterhaltungselektronik verschmelzen weiter. Der „digitale Lifestyle“ wird als zentrales Thema auch die CeBIT im März beherrschen – und erst recht die Internationale Funkausstellung im September.

daniel.wolff@chip.de



**Mini-Projektor:** Mitsubishi zeigte einen der ersten Mini-Beamer mit DLP-Technik; er ist kaum größer als ein Zigarettenetui.



**Kleinster PC der Welt:** Der „ultraportable“ Sony Vaio VGN U-750P sieht aus wie ein PDA – ist aber ein vollwertiger Windows-XP-PC.



**Musikzentrale:** Das Philips C700 Wireless Audio Center versorgt bis zu fünf Empfangseinheiten mit Musik von bis zu 750 CDs – ganz ohne PC.

**KURZ NOTIERT**

► **Wichtige Änderungen im Buchhaltungsprogramm**

Alle wichtigen Änderungen im Steuerrecht hat Lexware in seine Buchhaltungssoftware Lohn+gehalt integriert. Damit, so der Hersteller, seien Gewerbetreibende auf der sicheren Seite. Das Programm ist ab sofort erhältlich und kostet rund 200 Euro (als Update zirka 130 Euro).  
Info: [www.lexware.de](http://www.lexware.de)

► **Verbatim mit Blu-Ray- und HD-DVD-Rohlingen**

Im Formatstreit um den DVD-Nachfolger gibt sich zumindest Verbatim flexibel: Der Rohlingsspezialist wird sowohl Blu-Ray- (25 und 50 GByte) als auch HD-DVD-Medien (15 GByte) fertigen. Als Grund nannte ein Firmensprecher, dass es für Verbatim „keinen klaren Gewinner im Kampf ums bessere DVD-Format der Zukunft gibt“. Wann die ersten Rohlinge auf den Markt kommen, steht indes noch nicht fest.  
Info: [www.verbatim.de](http://www.verbatim.de)

► **AMD: Komplettlösung für portable Videoplayer**

Mit Alchemy Au1200 bietet AMD jetzt ein Set aus Chipsatz und Software für Personal Media Player an. Ein erstes Gerät auf Alchemy-Basis hat die asiatische Firma FIC präsentiert: „Vassilis“ verfügt über ein hochauflösendes 3,6-Zoll-Display, eine 20-GByte-Festplatte und läuft knapp vier Stunden ohne Steckdose. Eine genaue Preisangabe konnten jedoch weder AMD noch FIC machen.  
Info: [www.amd.de](http://www.amd.de)

► **Neue Generation von Acrobat erhältlich**

Ab sofort ist die Version 7 der Produktfamilie Acrobat von Adobe verfügbar. Laut Hersteller wurde die Team- und Projektarbeit verbessert. Die deutsche Pro-Edition kostet zirka 650 Euro, die Standard-Version 410 Euro.  
Info: [www.adobe.de](http://www.adobe.de)

**Gesetz zur Förderung der Steuerehrlichkeit**

# Panik um das Bankgeheimnis

■ Bei Deutschlands Kontoinhabern herrscht Panik: Sie fürchten, dass das neue „Gesetz zur Förderung der Steuerehrlichkeit“ das Ende des Bankgeheimnisses bedeutet. Denn in vielen Medienberichten hieß es dazu, dass ab dem 1. April 2005 eine Vielzahl von Behörden automatisiert Einsicht in alle Konten bekämen. CHIP wollte wissen, was es mit

diesem Gesetz wirklich auf sich hat: Tatsächlich dürfen ab 1. April Behörden wie Finanz- und Sozialämter oder die Arbeitsagentur über das Bundesamt für Finanzen (BaFin) ermitteln, bei welchen Banken Steuerpflichtige Konten und Depots haben. Ein richterlicher oder staatsanwaltlicher Beschluss ist nicht nötig. Für diese Abfragen müssen die Banken zur



**Automatisierte Kontenübersicht:** Ab April dieses Jahres ist es für Behörden ein Leichtes, zu ermitteln, wer wo wie viele Konten hat.

Unterstützung der BaFin tagesaktuelle Dateien führen. Darin sind „nur“ die Stammdaten wie Name, Nummer oder Eröffnungsdaten der Konten enthalten.

Der Vorteil für die anfragende Behörde: Sie weiß sofort, wie viele Konten die betreffende Person hier in Deutschland führt. Für genauere Informationen – etwa über Kontobewegungen – muss sich die Behörde weiterhin an die betreffende Bank wenden beziehungsweise einen richterlichen Beschluss erwirken.

Was den Bundesbeauftragten für Datenschutz, Peter Schaar, stört, ist, „dass Dateien, die 2003 zur Bekämpfung von Terrorismus und organisierter Kriminalität durchgesetzt wurden, nun für eine Vielzahl anderer Zwecke verwendet werden sollen – und das von einer unüberschaubaren Anzahl von Behörden“. Bedenklich sei zudem, dass Betroffene von den Abrufen nichts erfahren.

Seine Hoffnung und die vieler Banken ruhen nun auf der Volksbank Raesfeld bei Borken: Sie hat beim Bundesverfassungsgericht Klage gegen „den Schnüffelstaat“ eingereicht.

Info: [www.bafin.de](http://www.bafin.de)

**IN.Coder tech PJ28**

## Preiswerte Mini-Festplatte

Eine portable 2,2-GByte-Festplatte im Kleinformat hat der taiwanische Hersteller IN.Coder tech ab sofort im Portfolio. Die PJ28 ist rund 5 x 5 x 0,8 cm groß und wiegt nur 27 Gramm, ihr Gehäuse aus Aluminium und Silikon soll für gute Kühlung und Stoßfestigkeit sorgen. Die verbaute 1-Zoll-Festplatte schafft 4.200 Umdrehungen pro Minute und verfügt über einen 1 MByte großen Cache-Speicher – die maximale Daten-Durchsatzrate beträgt laut Herstellerangaben rund 6 MByte/s, die Zugriffszeit knapp 10 ms. Die PJ28 wird via USB-2.0-Anschluss mit dem PC verbunden, Strom bezieht sie ebenfalls via USB. Im Lieferumfang ist neben einem Anschlusskabel auch eine Treiber-CD für

ältere Windows-Versionen enthalten. IN.Coder techs PJ28 kostet rund 90 Euro.

Info: [www.incoder.com](http://www.incoder.com)



**Gut geschützt:** IN.Coder techs Festplatte PJ28 ist in ein sicheres Silikongehäuse gebettet.

**SAD CDRWin 6**

## Neues Brenn-Tool für 20 Euro

Ab sofort vertreibt das Ulmer Softwarehaus SAD die aktuelle Version des Brennprogramms CDRWin (ca. 20 Euro), das alle gängigen Formate wie Audio-, Video- und Daten-CDs/DVDs unterstützt. Von nicht kopiergeschützten Film-DVDs kann der Anwender 1:1-Kopien erzeugen – wahlweise auf Festplatte oder DVD. Über die integrierte Split-Funktion lassen sich überlange Filme auch auf mehrere DVDs verteilen. Das Überbrennen von CDs ist ebenfalls möglich. Vor allem für Anfänger ist das Startcenter gedacht: Es präsentiert sämtliche Kopierfunktionen klar und übersichtlich und erleichtert so den Einstieg ins Programm.  
Info: [www.s-a-d.de](http://www.s-a-d.de)

Foto: K. Sätzing

## Sicherheits-Software

# Microsoft attackiert Symantec & Co.

Der Markt für Sicherheits-Software im Consumer- und Firmenbereich ist milliardenschwer – und hart umkämpft. Nun steigt auch noch Microsoft in den Ring und beginnt, Security-Tools zu programmieren. *Von Tom Baur*

■ Seit der „Trustworthy-Computing“-Initiative engagiert sich Microsoft verstärkt im Bereich Sicherheit – und bringt nun auch spezialisierte Firmen wie Symantec und McAfee ins Schwitzen. Zunächst ließ Bill Gates in Windows XP mit dem Service Pack 2 nur die Firewall aufpolieren und einen Popup-Blocker einbauen.

Doch nun arbeitet Redmond schon an der finalen Version eines Anti-Spyware-Tools – die Beta erschien im Januar. Das Know-how hat sich Microsoft mit dem Kauf der führenden Sicherheitsfirma Giant gesichert. Nach deren Auskunft will Microsoft auch den Support der Giant-Tools Spam Inspector und Popup Inspector übernehmen.

Weiteren Anlass zur Spekulation bietet Microsoft durch den Kauf von GeCAD, einer rumänischen Software-Schmiede für Antiviren-Tools. Microsofts Pressesprecher Thomas Baumgärtner betont zwar gegenüber CHIP, derzeit sei kein Antiviren-Tool geplant – doch man habe die Technik und werde sie auch nutzen. Erstaunlicherweise erschien am 11. Januar dann doch das „Malicious Software Removal Tool“ mit Microsoft-Label, basierend auf der GeCAD-Technik.

Allerdings handelt es sich dabei nicht um die erwartete „große Lösung“, sondern um ein Programmchen, das sich primär um

aktuelle Schädlinge kümmert und sich am besten mit Stinger von McAfee vergleichen lässt. Microsoft hat bereits angekündigt, das Removal-Tool zum monatlichen Patch-Day zu aktualisieren – und bekommt damit genau das, was man will: User-Daten via Update. Und es ist davon auszugehen, dass Microsoft das neue Windows Longhorn von Anfang an mit diesen Tools spicken wird. Unklar bleibt, welche Preispolitik Microsoft mit seinen Programmen verfolgen wird. Insider spekulieren über einen Abo-Service, der angeblich „A1“ heißen soll. Auch denkbar: eine kostenlose Version für Privatanwender und eine kostenpflichtige für Firmen. Von Firmensprecher Thomas Baumgärtner war dazu keine Stellungnahme zu erhalten.

## Kassiert Microsoft bald doppelt ab?

Fest steht: Wenn Microsoft Geld für seine Sicherheits-Tools verlangt, dann verdient Gates zwei Mal. Zum einen für Windows, zum anderen dafür, dass er sein eigenes System sicherer macht. Ist das nun ein Grund zur Sorge für die Riesen der Branche wie Symantec und McAfee? Schließlich erinnert

das Vorpreschen des Gates-Konzerns an den legendären Browser-Krieg: Als Microsoft den Internet Explorer in Windows implantierte, war Netscape geschlagen. Doch bei McAfee gibt man sich betont gelassen: „Wir warten erst mal ab“, erklärte ein Mitarbeiter gegenüber CHIP. Symantec begrüßt das Engagement von Microsoft offiziell sogar: „Das ist doch positiv für den Verbraucher – allerdings braucht der Markt nach wie vor marktführende und integrierte Lösungen von Symantec“ – so die Pressestelle des Marktführers.

Ganz so arglos können Symantec und McAfee, die in der Vergangenheit geradezu symbiotisch von Microsofts löchriger Technik profitierten, aber kaum sein. Vielleicht spiegelt die Entwicklung an den Börsen die wahren Befindlichkeiten wider: Nach Veröffentlichung des Anti-Spyware-Tools von Microsoft sackten Symantec-Aktien kurzfristig um gut zehn Prozent ab. Erwartungsgemäß

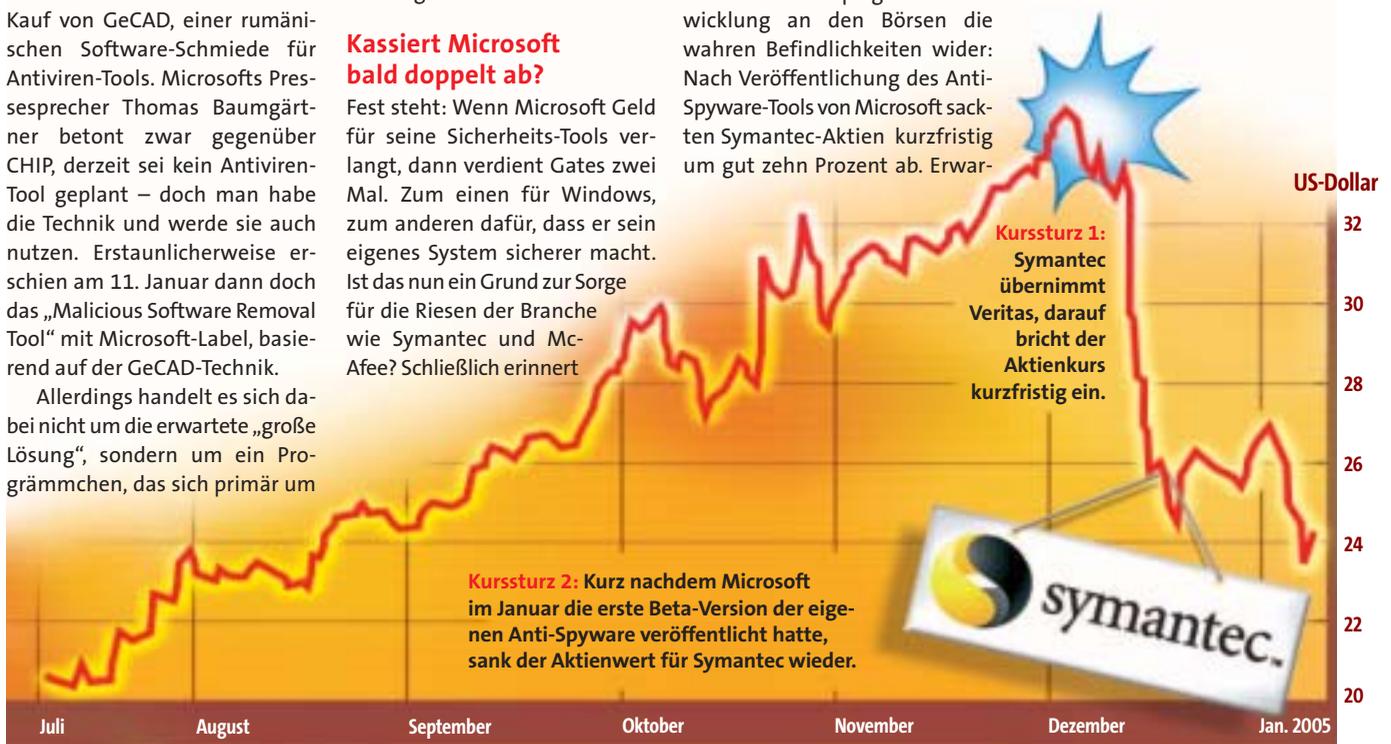
will auch Microsoft von einem drohenden Krieg nichts wissen. Baumgärtner: „Wir liefern für Windows eine kleine Lösung. Wer eine umfassende Suite will, kann sich doch teure Tools von anderen kaufen.“

## Firmen-Kunden als neue Hoffnungsträger

Was aber können McAfee und Symantec tun, um das drohende Unheil abzuwenden? Eine Möglichkeit ist verstärktes Engagement im Firmenbereich. Mit den Übernahmen von @stake und Veritas hat zumindest Symantec diesen Schritt getan. Mehr noch, man versucht, die Tools für Firmen attraktiver zu machen: „Premium AntiSpam“. Dessen Erkennungsquote soll bei 95 Prozent liegen. Doch die Business-Ausrichtung birgt Risiken: Nach der Veritas-Übernahme fiel der Aktienkurs um fast 30 Prozent.

Entscheidend ist: Wem vertrauen die Kunden? Denn die Sicherheitslecks in Windows haben viele User mürrisch gemacht. Doch unterschätzen sollte man Redmond nie, wie die erfolgreichen Produktstrategien der Vergangenheit beweisen – und das nötige Geld für weitere Firmenkäufe hat Bill Gates allemal.

Info: [www.microsoft.de](http://www.microsoft.de)



© Copyright 2005 CHIP Quelle: [www.ftd.de](http://www.ftd.de)

CHIP exklusiv: iTV DMC Pro

# Premiere-HD-Recorder mit DVD-Brenner

■ Gerade erst hat der Bezahlender Premiere einen speziell auf seine Kunden zugeschnittenen Festplatten-Recorder vorgestellt (Preis: rund 500 Euro ohne Abo; siehe CHIP 01/2005). Doch angesichts der rasanten Marktentwicklung könnte der Humax PDR-9700 schnell zum Ladenhüter werden. So rüstet der deutsche Hersteller iTV Media seinen „DMC Pro“, eine Kombination aus digitalem Satellitenempfänger und TV-Recorder (160-GByte-

Festplatte, Dual-Layer-Brenner; Preis: ca. 950 Euro) mit Premiere-Support aus. Was das Humax-Gerät ohne DVD-Brenner nicht kann – nämlich Filme von seiner 80-GByte-Festplatte auf DVD-Rohlinge brennen – ist mit iTVs Produkt problemlos möglich.

„Wer braucht da noch den Premiere-Recorder von Humax“, sagt Arne Weber, CEO von iTV, gegenüber CHIP. Außerdem sei für den iTV DMC Pro eine Preissenkung geplant. Ab dem Som-

mer soll das Gerät schon für rund 700 Euro verkauft werden.

Premiere bekommt angesichts dieser Fakten dennoch keine kalten Füße. Die PR-Abteilung geht nach wie vor davon aus, dass ein DVD-Brenner im haus-eigenen Recorder „nicht notwendig“ sei. Schließlich könnten die Kunden ihre aufgezeichneten Filme ja via Analog-Ausgang und TV-Karte am PC speichern. Dass – ganz abgesehen vom technischen Aufwand – die Bild- und Tonqualität in diesem Fall deutlich schlechter ist, verschweigt Premiere erwartungsgemäß.

Der DMC Pro von iTV hingegen ist nicht nur für Fans von Premiere interessant: Er bietet vollen HDTV- und Surround-Sound-Support; in Kürze soll sogar MPEG4- und DivX-Unterstützung integriert werden.

Weitere Firmen dürften iTVs Beispiel folgen. Schon zur CeBIT im März sollen nach CHIP-Informationen drei bis vier günstige HD-DVD-Recorder mit Premiere-Support erscheinen. Ob der Münchner Bezahlender mit dem Humax-Gerät dann noch reüssieren kann, darf bezweifelt werden. Info: [www.itvmedia.de](http://www.itvmedia.de)



**Digitales Multitalent:** Der Satellitenempfänger DMC Pro der deutschen Firma iTV Media kann Premiere-Filme auf Festplatte und DVD bannen.

## Deutsche im Web 62 Prozent sind schon online

Der Anteil der erwachsenen Deutschen mit Online-Zugang ist im vierten Quartal 2004 auf 62 Prozent der Gesamtbevölkerung gestiegen. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Zuwachs um vier Prozent. Diese Zahlen gehen aus einer Erhebung der Forschungsgruppe Wahlen hervor. Auch das Online-Shopping kommt der Studie zufolge gut an: 54 Prozent der User nutzten diesen Service, im Vergleich zu 2003 bedeutet dies eine Steigerung um fünf Prozent. Eher schlecht schneiden hingegen Wirtschafts- und Börsennews ab – nur 32 Prozent der Onliner haben derartige Seiten im vierten Quartal 2004 abgerufen.

Info: [www.forschungsgruppe.de](http://www.forschungsgruppe.de)

## PowerTranslator 9

# Übersetzer für Office und Web

Eine überarbeitete Oberfläche und neue Übersetzungs-Engines bietet die aktuelle Version 9 des Übersetzungsprogramms PowerTranslator. Die Standard-Edition übersetzt von Deutsch ins Englische und umgekehrt; die Professional beherrscht sechs Fremdsprachen: Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch und Spanisch. Ein Pluspunkt des Programms ist die gelungene Integration in Office Suite und Internet Explorer von Microsoft. Dadurch stehen die Funktionen von PowerTranslator in vielen wichtigen Applikationen direkt zur Verfügung. Gut: Das Feature „TextTrans“ übersetzt Texte schon während der Eingabe.

Mit „FileTrans“ lassen sich ganze Text- und HTML-Dateien übersetzen, während „QuickTrans“ schnelle Übersetzungen für Chats oder Messenger bietet. Das Programm ist ab sofort erhältlich und kostet 50 Euro, die Professional-Edition gibt es für 200 Euro. Info: [www.avanquest.com](http://www.avanquest.com)



## Privatkopie Was ist legal – und was nicht?

Bundesjustizministerin Brigitte Zypries hat ihren abschließenden Bericht zur Überarbeitung des Urheberrechtes vorgestellt. Die gute Nachricht: Das private Kopieren von nicht geschützten Audio-CDs soll auch weiterhin erlaubt sein. Umgekehrt bleibt das Kopieren geschützter CDs aber verboten.

Der Gesetzesentwurf soll im Februar beraten und irgendwann 2005 verabschiedet werden. Als Ausgleich für die Künstler sollen weiterhin Gebühren auf Abspielgeräte und Rohlinge erhoben werden. Bei Computern sind nach einem neuen Urteil derzeit rund zwölf Euro pro verkaufter Einheit fällig.

Info: [www.bmj.bund.de](http://www.bmj.bund.de)

## KOMMENTAR



Tom Baur,  
Aktuell-Redakteur

## Fälschen für Anfänger 2.0

Die Welt war empört als ein 18-Jähriger den fiesen Sasser-Virus freisetzte – verständlich. Komischerweise regt sich aber kaum jemand auf, wenn Software wie „Prügelstar“, „Fluppendruckerei“ oder – gerade aktuell – „Fälscher Werkstatt 2“ erscheint. Damit können Kinder täuschend echte Ausweise basteln und „ganz viel falsches Geld“ drucken – so bewirbt's jedenfalls der Hersteller. Werden Kids dadurch nicht ermuntert, krumme Dinger zu drehen? Die Kreativität fördern solche Tools jedenfalls nicht. Ich finde: Das ist Software, die die Welt nicht braucht – genauso wenig wie Viren von gelangweilten Skript-Kiddies.

## Strategiewechsel

# AOL wird Telefonanbieter

„AOL wird zu einem anderen Unternehmen!“ Was Stan Laurent, der Geschäftsführer von AOL Deutschland, vor rund sechs Monaten ankündigte, wird nun Realität: Gegenüber CHIP gab Laurent bekannt, dass man in den Markt für Internet-Telefonie



**Mehr Musik:** MP3-Player und Musik-Downloads sollen bei AOL für bessere Umsätze sorgen.

einsteigen wolle. Damit würde der Online-Dienst zu Konkurrenten wie Sippgate, Freenet oder Web.de aufschließen. Im Gegensatz zu den Mitbewerbern strebe man, so Laurent, jedoch ein Produkt an, das mit ISDN vergleichbar sei und „auf rechtlich einwandfreier Grundlage steht“. Das Telefonieren soll sowohl mit dem PC als auch per Telefon und Handy möglich sein.

## VoIP-Telefone von AOL

Als zweiten Schritt auf dem Weg vom Internet Service Provider zum „Anbieter digitaler Dienste“ wird AOL neben seinen Musik-Downloads auch einen Hardware-Shop mit VoIP-Telefonen und MP3-Playern einrichten. „Wenn wir Musik anbieten, müssen wir auch eine Lösung prä-

sentieren, die mobil ist“, sagt Laurent. Welche MP3-Player dies sein werden, steht offenbar noch nicht fest. Vermutlich dürften es nur Geräte sein, die das von AOL benötigte WMA-DRM-System unterstützen. Damit wäre also zum Beispiel Apples iPod außen vor – obwohl AOL und Apple eine iTunes-Partnerschaft eingegangen sind.

Einen Starttermin für das Projekt nannte Laurent ebenfalls nicht. Es ist jedoch davon auszugehen, dass beide Angebote zeitgleich, eventuell schon im Sommer beginnen. Dass man bei AOL mit Hochdruck an der Umsetzung arbeitet, gilt als gesichert. Schließlich muss der Spätstarter in Sachen VoIP (Voice over IP) den Zeitvorsprung der Konkurrenz aufholen. AOL benö-



**Einstieg ins Telefongeschäft:** Deutschland-Chef Stan Laurent baut AOL 2005 gründlich um.

tigt die neuen Geschäftsfelder wie Bezahldienste, Shops und VoIP dringend, denn allein mit dem Zugangsgeschäft kann das Unternehmen auf Dauer nicht bestehen. Weltweit sind die AOL-Mitgliedszahlen von 30 auf 26 Millionen gesunken. Zwar ist das Deutschland-Geschäft immer noch profitabel, aber die Gewinne schrumpfen.

**Info:** [www.aol.de](http://www.aol.de)

## Pinnacle

### 5.1-Sound zum fairen Preis

Die Video-Spezialisten von Pinnacle Systems statten ab sofort ihre aktuellen Videoschnitt-Programme mit einer unlängst lizenzierten Dolby-5.1-Funktion aus. Damit können die Anwender neben hochwertigen Videos nun auch Surround-Sound in ihre DVDs einbauen.

Möglich macht das der Dolby Digital Creator 5.1, der sich etwa in Pinnacle Studio Plus problemlos nachinstallieren lässt. Fairer Preis: Für nur 10 Euro bekommt der Nutzer zusätzlich zu den 5.1-Features die Codecs für MP3-Sound und MPEG4-Video (bei Studio Plus). Wer weder MP3- noch MPEG4-Codecs braucht, kann den Dolby Digital Creator 5.1 auch als Stand-alone-Plugin für 3,33 Euro freischalten.

Info: [www.pinnaclesys.com](http://www.pinnaclesys.com)

## EDV für Forensik

### Kleiner Passwortknacker

Das graue Kästchen würde gut in den Aktenkoffer von Spionen passen: ein Passwortknacker, der selbst hartnäckige Sperren von Notebook-Festplatten überwindet. Entwickelt wurde das Gerät von der Firma Vogon für forensische Zwecke. Ermittler standen in der Vergangenheit häufig vor unlösbaren Problemen, wenn die Rotation der Festplatte mittels eines Supervisor-Passworts unterbunden worden war. Der Passwortknacker hebt diese Sperre auf und erlaubt es, ein Abbild des Laufwerks zu erstellen. Dazu wird das Laufwerk über den Passwortknacker mit Vogons Imaging-Hardware verbunden. Der Passwortschutz lässt sich danach deaktivieren; das Notebook wird nach der



**Daten-Dietrich:** Der Passwortknacker erlaubt den Zugriff auf gesperrte Festplatten.

etwa siebenminütigen Untersuchung wieder in den Ausgangszustand zurückversetzt. Derart ausspionierte Nutzer merken nicht, dass der Schutz umgangen wurde. Das Gerät ist nur für „vertrauenswürdige Organisationen“ gedacht – etwa Strafverfolgungsbehörden – und wird nicht frei verkauft.

Info: [www.vogon-international.com](http://www.vogon-international.com)

## Ausstieg

### Transmeta fertigt keine CPUs mehr

Der amerikanische Chip-Hersteller Transmeta will aus der Chip-Fertigung aussteigen. „Durch die Veränderung unseres Geschäftsmodells möchten wir den Bedarf an Finanzierungsmitteln verringern“, beschreibt Matthew Perry, Geschäftsführer von Transmeta, die Beweggründe. Er sehe für sein Unternehmen vor allem in der Lizenzierung eigener Technologien eine Chance. Bereits 2004 hatte Transmeta seine LongRun-Technik für stromsparende Mobil-CPUs an NEC und Fujitsu lizenziert. Nun sollen weitere Technologien veräußert werden. Transmeta denkt eigenen Angaben zufolge auch daran, komplette CPU-Designs zu verkaufen – was de facto einen Ausstieg aus der Prozessorfertigung bedeutet.

Info: [www.transmeta.com](http://www.transmeta.com)

Siemens schafft ein Gigabit pro Sekunde

# Rekord-Tempo für neuen Mobilfunk

■ Auf dem Weg zur nächsten Mobilfunk-Generation hat Siemens in seinen Forschungslabors einen Geschwindigkeitsrekord aufgestellt. Erstmals wurden per Mobilfunk Daten mit einem Tempo von einem Gigabit pro Sekunde übertragen – das ist etwa 500 Mal schneller, als es derzeitige UMTS-Netze schaffen.

## Mobiler Temporausch

Branchenkenner erwarten, dass in rund zehn Jahren die Übertragungskapazitäten für Sprache, Daten und Multimedia auf das Zehnfache der heutigen Möglichkeiten anwachsen werden. „Zukünftige Mobilfunk-Systeme müssen das Frequenzspektrum bei möglichst niedriger Sendeleistung so effizient wie möglich nutzen“, beschreibt Christoph Caselitz, Leiter des Geschäfts-

bereichs Mobile Networks bei Siemens Communications, die zukünftigen Anforderungen.

Um auf die hohe Übertragungsgeschwindigkeit zu kommen, kombinierte Siemens ein „intelligentes Antennensystem“ aus drei Sende- und vier Empfangsantennen mit Orthogonal Frequency Division Multiplexing

(OFDM). Diese Technologie, die das Frequenzspektrum besonders effizient nutzt, gilt als viel versprechender Baustein für die Mobilfunk-Endgeräte, die nach UMTS kommen sollen.

## Hohe Rechenleistung

Die intelligenten Antennensysteme werden in der Nachrichtentechnik auch als „Mehrantennensysteme“ bezeichnet. Indem mehrere Antennen gleichzeitig unterschiedliche Datenströme im selben Funkkanal und Frequenzband übertragen, wird die vorhandene Bandbreite effizienter genutzt. Der Haken an die-

sem Verfahren ist eine sehr hohe Rechenleistung, die auf der Empfangsseite benötigt wird.

Heutige Handy-Chips wären mit der neuen Technik hoffnungslos überfordert: Sie sind nicht in der Lage, so viele Informationen gleichzeitig zu verarbeiten. In dem Experimentalsystem von Siemens wurde diese Hürde mit verbesserten Algorithmen zur Signalverarbeitung überwunden. Leistungsfähigere Prozessoren dürften die Übertragung noch einmal deutlich schneller machen.

Info: [www.siemens.de/communications](http://www.siemens.de/communications)



Projekt 2015: Siemens bereitet den Mobilfunk der Zukunft mit drei Sende- und vier Empfangsantennen vor.

## Heißes Gerücht

# Wann kommt Photoshop CS 2?

Die Gerüchte, Adobe veröffentlichte bald eine neue Version seines Bildbearbeitungsprogramms Photoshop CS, verdichten sich. Wie das Webportal „Think Secret“ erfahren haben will, soll CS 2.0 bereits im März dieses Jahres erscheinen und vor allem verbesserte Bildbearbeitungs-Features für „Embedded Bitmaps“ bringen. Auch an den Filterfunktionen haben die Entwickler angeblich gearbeitet: Es soll zahlreiche Änderungen geben, beispielsweise die direkte Neuberechnung eines Filters nach dem Ändern eines Objektes. Außerdem lasse sich die Oberfläche des Programms noch besser an eigene Bedürfnisse anpassen. Hersteller Adobe wollte sich zu den Spekulationen noch nicht äußern.

Info: [www.adobe.de](http://www.adobe.de)

## Mobility Radeon X700

# PEG von ATI für Notebooks

Nach den Desktops erobert PEG (PCI-Express for Graphics) nun langsam, aber sicher die Notebook-Systeme. Den Anfang machte ATI im Januar



mit seinem mobilen Grafikprozessor Radeon X700. Er basiert auf der PEG-Technologie der Desktop-Grafiklösung

Radeon X800. Der DirectX-9-fähige X700-Chip wird nicht nur von acht Pixel- und sechs Vertex-Pipelines unterstützt, sondern außerdem durch den schnellen Grafikspeicher GDDR3. Laut ATI verdoppelt sich dadurch das Leistungspotenzial bei aktuellen 3D-Spielen im Vergleich zu der Mobility Radeon 9700.

Als weitere X700-Features nennt der kanadische Halbleiterspezialist unter anderem HDTV-Support und Powerplay 5.0, eine Technik, die den Energieverbrauch um bis zu 30 Prozent senken soll. In der Praxis dürfte dies die Akkulaufzeit um etwa 10 bis 15 Minuten verlängern.

Info: [www.ati.de](http://www.ati.de)

## Open Source

# IBM verschenkt 500 Patente

IBM hat 500 eigene Patente für Open-Source-Entwickler freigegeben. Sie sind für jeden nutzbar, der an freier Software arbeitet. Die einzige Voraussetzung: Die Software muss der Definition der Open-Source-Initiative entsprechen. Laut IBM-Manager John E. Kelly will man so neben Kunden und Partnern auch die Gesellschaft an technischen Innovationen des Unternehmens teilhaben lassen. Allerdings gibt sich der erfolgreichste Patentanmelder der Welt (2004 waren es 3.248 Stück) nicht immer so generös: Gerade in Europa engagiert sich IBM massiv für die Patentierbarkeit von Software. Viele kleine und mittelständische Software-Entwickler betrachten das als Bedrohung für ihr Unternehmen.

Info: [www.opensource.org](http://www.opensource.org)

**KURZ NOTIERT**

► **Sony kauft taiwanische TFT-LCD-Firma**

Sony hat für umgerechnet rund 134 Millionen Euro die TFT-LCD-Sparte von Chi Mei Optoelectronics (Taiwan) übernommen. Künftig sollen in den Fertigungsstätten statt Desktop-Displays große Mengen an LTPS-LCDs (Low Temperature Polysilicon) für Handys und Digitalkameras produziert werden.  
**Info: [www.sony.de](http://www.sony.de)**

► **Sasser-Programmierer vor Gericht**

Es wird ernst für den Virenschreiber, der für Sasser verantwortlich gemacht wird: Voraussichtlich im Frühjahr startet der Strafprozess gegen den Schüler aus Waffensen. Dem heute 18-Jährigen wirft die Staatsanwaltschaft unter anderem Datenmanipulation und Computersabotage vor.  
**Info: [www.landgericht-verden.niedersachsen.de](http://www.landgericht-verden.niedersachsen.de)**

► **Neue Version von Skype erschienen**

Wer kostenlos von Computer zu Computer telefonieren will, kommt am Skype-Tool derzeit nicht vorbei. Die neue Version 1.1 bietet nun sogar eine Chat-Möglichkeit für bis zu 50 Personen. Außerdem wurden einige Bugs behoben und bestehende Funktionen optimiert. So kann nun jeder Anwender ein Bild in sein Profil einbinden.  
**Info: [www.skype.com](http://www.skype.com)**

► **Microsoft ActiveSync 3.8 erschienen**

In deutscher und englischer Sprache hat Microsoft die neue Version seines kostenlosen Synchronisations-Tools ActiveSync veröffentlicht. Leider haben die Entwickler aber keine neuen Features integriert, sondern lediglich einige bekannte Fehler ausgebügelt. Dadurch soll das Programm stabiler und flüssiger laufen.  
**Info: [www.microsoft.de](http://www.microsoft.de)**

**21-Zoll-Display**

**Weltgrößter OLED-Fernseher**

Samsung hat den Prototyp des bislang größten OLED-Fernsehers der Welt vorgestellt. Die Auflösung des 21-Zoll-Displays beträgt HDTV-taugliche 1.920 x 1.200 Pixel. Die maximale Helligkeit liegt nach Aussagen des Herstellers bei 400 cd/m<sup>2</sup>; das Kontrastverhältnis soll 5.000:1 betragen – zwei hervorragende Werte. Zwar macht Samsung derzeit keine Angaben zur Reak-

tionszeit und zum Stromverbrauch, ein Sprecher versicherte aber, sie seien „äußerst niedrig“.

Koreanische Quellen spekulieren, dass der OLED-Fernseher in normalen TFT-Fertigungsanlagen produziert werden kann – Samsung wollte sich dazu jedoch nicht äußern. Offen ist auch noch, wann das Gerät auf den Markt kommt.  
**Info: [www.samsung.com](http://www.samsung.com)**

**OLED im XXL-Format:** Samsungs TV-Gerät kann auch hochauflösende HDTV-Bilder darstellen.

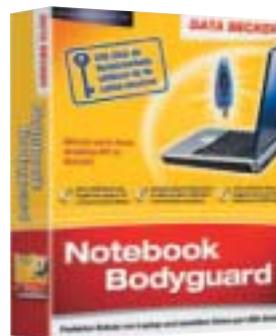


**Notebook Bodyguard**

**Tool verhindert Daten-Klau**

Eine Diebstahl-Sicherung für Laptops hat Data Becker mit „Notebook Bodyguard“ vorgestellt: Neben der Software benötigt der User zusätzlich einen USB-Stick, der dann wie ein Schlüssel wirkt. Ist der Stick beim Systemstart nicht mit dem Laptop verbunden oder wird er während des laufenden Betriebs entfernt, sperrt das Tool sofort den Rechner. Unbefugte haben so keinen Zugriff auf die Daten. Zudem bietet die Software die Möglichkeit, Passwörter sicher auf dem USB-Stick abzulegen oder Daten mit anderen PCs abzugleichen. Über die Option „One-Click-Backup“ kann der User schnell und unkompliziert eine Datensicherung durchfüh-

ren. Per Knopfdruck lässt sich außerdem eine so genannte Master-Diskette für einen Notfall erzeugen. Das Programm kostet im Online-Shop von Data Becker knapp 30 Euro – ein USB-Stick ist nicht inbegriffen.  
**Info: [www.databecker.de](http://www.databecker.de)**



**Musik aus dem Web**

**Apple-Kunde zieht vor Gericht**

Thomas Slattery, ein amerikanischer iTunes-Kunde, hat Apple verklagt. Der Grund: Da sich die Songs des Music Stores mobil nur auf dem iPod abspielen lassen, musste sich Slattery extra diesen Player kaufen.

Juristen räumen der Klage geringe Erfolgsaussichten ein. Slattery müsse nachweisen, dass Apple gegen das Kartellrecht verstoße und mit dem Music Store einen „eigenständigen Markt“ darstelle. Schließlich, so die Rechtsexperten weiter, gebe es genügend andere Plattenläden im Web – somit könne man nicht von einem Apple-Markt reden.

Gegen die restriktive Politik Apples hatte unlängst auch RealNetworks einen Vorstoß unternommen. Deren Tool „Harmony“ hebelte Apples DRM-Schutz Fairplay aus, um so die Real-eigenen Songs auf dem iPod abzuspielen. Apple reagierte mit einem Firmware-Upgrade, das die neu gewonnene Freiheit der iPod-User wieder einschränkte.  
**Info: [www.itunes.com](http://www.itunes.com)**

**Opera**

**Browser für Unis gratis**

Das norwegische Software-Haus Opera bietet Hochschulen kostenlose Lizenzen für seinen gleichnamigen Internet-Browser an. Begründung des Herstellers: Die zunehmende Angst vor unsicheren Browsern soll aus den Lehranstalten herausgehalten werden. Die kostenfreien Lizenzen gelten laut Opera auch für kommende Updates und Upgrades sowie für alle Plattformen, die der Browser unterstützt.

Praktisch: Opera lässt sich optisch an die Bedürfnisse der jeweiligen Hochschule anpassen. Ohne eingelebte Werbung kostet das Programm normalerweise rund 40 Euro.  
**Info: [www.opera.com](http://www.opera.com)**

Beschleunigte Ionen

# Hochspannung für neue Chips

■ Design und Aufbau von Chips und anderen elektronischen Bauteilen wollen Wissenschaftler der Ruhr-Universität Bochum mit einem innovativen Verfahren optimieren. Als neuartige Anwendung aus der Nanoforschung haben sie ein Verfahren entwickelt, um elektronische Schaltkreise nicht nur an der Oberfläche eines Bauteils, sondern auch in tiefen Materialschichten bearbeiten und

modifizieren zu können. Wesentlicher Prozessschritt ist die Ionen-Implantation mit Hochenergie. Das Team um Dr. Jan Meijer beschleunigt dazu Ionen auf Energien von mehreren Millionen Elektronenvolt, wodurch sie tief in ein Material wie etwa Silizium eindringen können und es so gezielt verändern.

Die negativ geladenen Teilchen entstehen durch Plasma-

Entladungen. In einem aufwendigen Verfahren werden sie in einem Hochspannungsfeld beschleunigt, dann umgeladen und schließlich als positive Ionen ein zweites Mal beschleunigt.

Selbst schwere Teilchen können so Geschwindigkeiten von 100 Millionen Stundenkilometer erreichen. Treffen diese kleinen Geschosse auf Halbleitermaterial, dringen sie mehrere Mikrometer tief ein. Die Technik erlaubt es, so genannte vergrabene Bauelemente herzustellen. Die Ionen sind dabei so schnell, dass sie darüber liegende funktionelle Schichten durchdringen können, ohne sie zu beschädigen.

Das Verfahren ermöglicht den einfachen Aufbau dreidimensionaler Strukturen und eröffnet neue Wege bei der Gestaltung integrierter Schaltkreise. Projektleiter Meijer hofft, dass dies zu kostengünstigeren Chips und Geräten führen wird. In Industriepartnerschaften sei bereits die Spannungsfestigkeit von Leistungsbaulementen verbessert worden. Meijer: „Die in Bochum gelungene Kombination von Forschung und Produktion ist der Schlüssel zu unserem Erfolg.“

Info: [www.ruhr-uni-bochum.de](http://www.ruhr-uni-bochum.de)



**Elektrisierende Experimente:** Im Dynamitron-Tandem-Laboratorium der Universität Bochum erzeugen Wissenschaftler durch den gezielten Beschuss mit Ionen dreidimensionale Halbleiterstrukturen.

## Intel Pentium 4 64-Bit-Modus per BIOS

In den aktuellen Pentium-4-CPU lässt sich offenbar die Unterstützung von 64 Bit (EM64T) per Spezial-BIOS freischalten. Entsprechende Meldungen haben taiwanische Medien verbreitet. Zwar dementiert Intel, dass allein ein modifiziertes BIOS zur Freischaltung genüge. Gleichzeitig gibt der Chip-Gigant aber zu, Prescott-CPU mit aktivierten 64-Bit-Befehlen zu liefern, wenn „ein Systemhersteller danach verlangt“. Dass Intel die 64-Bit-Befehle bereits in viele 32-Bit-CPU mit Prescott-Kern eingebaut, aber nicht aktiviert hat, ist seit längerem klar – bislang war es jedoch nicht gelungen, die Sperre auszuhebeln. Erste „echte“ 64-Bit-CPU für Desktop-PCs sollen ab März verfügbar sein – sie sollen deutlich teurer werden als ebenbürtige 32-Bit-Modelle. Info: [www.intel.de](http://www.intel.de)

## Holografische Disk 350 DVDs auf einer Scheibe

Den Inhalt von rund 350 DVDs auf einer einzigen Scheibe – so stellt sich die US-Firma InPhase Technologies die Zukunft der Massenspeicher ab 2009 vor. Die Disks haben den gleichen Durchmesser wie CD und DVD, sind aber dicker: Zwischen zwei Plasticscheiben liegt als Datenträger eine Polymerschicht, in der Informationen dreidimensional in Hologrammen gespeichert sind. So sollen bis zu 1,6 Terabyte Daten Platz finden. Ein Terabyte sind 1.000 Gigabyte. Erste holografische Laufwerke will InPhase, ein Spinoff von Lucent Technologies, schon Ende kommenden Jahres vorstellen.

Info: [www.inphase-tech.com](http://www.inphase-tech.com)

## muvee AutoProducer 4

# Rhythmischer Videoschnitt

Schon die Vorgänger-Version des muvee AutoProducer überzeugte: Immerhin gewann das One-Click-Tool den Vergleichstest in CHIP 03/2004. Noch besser soll die aktuelle Version 4 sein. Das Tool analysiert ein vom User importiertes Video und schneidet dieses passend zum Takt der ausgewählten Musik. Laut Hersteller integ-



riert die Software automatisch Übergänge zwischen Szenen sowie zahlreiche Effekte. Durch die neue Oberfläche soll nun ein noch besserer Workflow möglich sein. Ebenfalls neu ist der Support von USB-Kameras sowie eine Video-Capturing-Funktion. Über die „MagicMoments“, die zentrale Anwendung im Tool, lassen sich wichtige Szenen markieren, so dass diese auf jeden Fall beim automatischen Schnitt berücksichtigt werden. Das Programm kostet rund 70 Euro und beherrscht die Formate AVI, MPEG1/2, DivX, Windows Media sowie Quicktime.

Info: [www.muvee.com](http://www.muvee.com)

## Tunespoon.tv

# Musikfernsehen neu im Internet

Die Umwandlung der Musiksender Viva und MTV in Klingelton-Abspielstationen ist fast vollendet – aber es gibt Ersatz im Internet: Auf der Internetsite [www.tunespoon.tv](http://www.tunespoon.tv) präsentiert sich seit Ende Januar ein Musiksender, der sein Programm via Internet streamt. Voraussetzung für den Empfang sind ein Windows Media Player sowie eine Breitbandverbindung; das Musikprogramm startet täglich um 14 Uhr. Tunespoon.tv ist ein Projekt von sechs Studenten der FH Furtwangen – und bevorzugt wohl auch deshalb eher Independent Bands, Britney Spears kommt jedenfalls nicht vor. Info: [www.tunespoon.tv](http://www.tunespoon.tv)

Foto: Ruhr-Universität Bochum

Intels Centrino-Nachfolger „Sonoma“

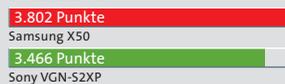
# Im Test: Die neue Centrino-Technik

Intel verspricht mit dem Centrino-Update – Deckname „Sonoma“ – mehr Performance bei weniger Stromverbrauch. CHIP zeigt die Vor- und Nachteile.

■ Intel schickt die erste Centrino-Generation in den wohlverdienten Ruhestand; ihren Platz nimmt der aufgepeppte Nachfolger mit

**Benchmarks: Sonoma bietet rund 10 Prozent mehr Performance.**

#### PCMark04



#### UT03



#### Speicherdurchsatz



#### Akkulaufzeit (Office-Betrieb)



**Konstante Leistung:** Das Sonoma-Notebook Samsung X50 liegt in jedem Benchmark vorn.

der internen Bezeichnung „Sonoma“ ein, der allerdings weiterhin als „Centrino“ firmieren wird.

Die neue Plattform besteht aus Pentium-M-CPU mit einem Frontside-Bus von 533 MHz (bisher: 400 MHz) und XD-Bit (eXecution Disable Bit), hinzu kommt ein 802.11-b/g-W-LAN-Adapter – und schließlich der Chipsatz i915M („Alviso“). Seine Features: DDR2-400- und DDR2-533-RAM (Dual-Channel-Support), PCI-Express-x16-Grafikanbindung, S-ATA-Festplatten (P-ATA weiterhin möglich), High Definition Audio (7.1-Sound) und ExpressCards (Nachfolger von PCMCIA).

#### Sonoma-Potenzial bleibt teilweise ungenutzt

Mit dem Samsung X50 stand CHIP ein erstes Sonoma-Vorseiengerät mit Pentium M 750 (FSB 533/1,86 GHz), 512 MByte RAM (DDR2-400) und ATI Mobility Radeon X600 zur Verfügung.



**Heiß begehrt:** Das X50 von Samsung ist eines der ersten Notebooks mit Sonoma-Technik.

Dessen RAM besteht nur aus einem DDR2-400-Modul – der Vorteil des Dual-Channel-Betriebs kommt so leider nicht zum Tragen. Ein ExpressCard-Slot fehlt ebenso wie eine S-ATA-Festplatte; auch Intels High Definition Audio wird nicht ausgeführt.

Dennoch haben wir die Leistung des X50-Pre-Samples mit dem ähnlich ausgestatteten Centrino-Notebook Sony VGN-S2XP (Pentium M 745/512 MByte DDR-333-RAM, ATI Mobility Radeon 9700) verglichen, um eine erste Einschätzung der neuen Technik zu gewinnen.

Der auffälligste Messwert ist der Speicherdurchsatz: Sehr gute 583 MByte/s bringen das X50 klar vor das VGN-S2XP (463 MByte/s) – mit DDR2-533-RAM im Dual-

Channel-Modus wäre beim X50 noch mehr drin gewesen. Den PCMark04-Test entscheidet das Samsung mit 3.802 Punkten für sich (Sony: 3.466 Punkte).

Intel will mit der Sonoma-Technologie wieder zurück zu alten Stromspar-Tugenden. Beim X50 ist davon leider noch wenig zu spüren: Im Office-Betrieb läuft es mit 273 Minuten nur unwesentlich länger als das Sony VGN-S2XP (268 Minuten).

**Fazit:** Sonoma ist eher eine Weiterentwicklung des Bewährten, denn ein Quantensprung. Erst mit der breiten Verfügbarkeit von DDR2-SODIMM-Modulen, 2,5-Zoll-S-ATA-Festplatten und ExpressCard-Peripherie wird Sonoma sein Potenzial ausschöpfen.

**Info:** [www.samsung.de](http://www.samsung.de)

KOMMENTAR



Kim Kranz,  
Aktuell-Redakteurin

## Kontrollstaat Deutschland

Erst bringt die deutsche Bürokratie so bedeutungsschwangere Wortschöpfungen wie „informationelle Selbstbestimmung“ hervor – was so viel heißt wie: Jeder hat das Recht zu wissen, wer was wann über ihn weiß. Und dann steckt nicht viel dahinter. So mussten motorisierte Verkehrsteilnehmer bisher Autos klauen oder Unfallflucht begehen, damit nach ihnen gefahndet wird. Künftig reicht es, einfach so auf den Straßen zu fahren, um geknipst und mit Fahndungsdateien abgeglichen zu werden (siehe Artikel rechts). Zu verdanken ist das den Landesregierungen, die ihre Bürger vor Kriminellen und Terroristen schützen wollen – allen voran Hessen, das als erstes Bundesland sein Polizeigesetz geändert hat. Der Schritt zum Archivieren der Daten und somit zu Bewegungsprofilen ist dann nicht mehr allzu groß. Zumal die letzten Jahre gezeigt haben, dass den Sicherheitsbehörden ihre Überwachungs-Infrastruktur nicht eng genug sein kann.

### Automatische Kennzeichen-Erkennung

# Big Brother auf deutschen Straßen

■ In den Köpfen einiger Landesregierungen spukt die Idee seit Jahren herum, Hessen hat sie als erstes Bundesland vor kurzem umgesetzt: Der Polizei wird per Gesetz der Einsatz von Geräten erlaubt, die Kraftfahrzeug-Kennzeichen elektronisch erkennen und mit dem Fahndungsbestand automatisiert abgleichen.

Für Autofahrer auf Hessens Straßen heißt das: In naher Zukunft wird jedes Nummernschild, das einen der geplanten Kontrollautomaten passiert, fotografiert. Die Bilddaten werden per Festnetz oder Mobilfunk zu einem zentralen Rechner verschickt. Ob der Fahrer einen Anlass dazu liefert oder nicht, spielt zum Entsetzen vieler Datenschutzbeauftragter keine Rolle. Michael Bußer, Pressesprecher des hessischen Innen-



Fahndungsfoto: Bald wird jedes Kennzeichen abgelichtet.

ministeriums betont: „Die Daten kommen in einen flüchtigen Speicher. Diejenigen, die mit keinem zur Fahndung gemeldeten Kennzeichen übereinstimmen, werden sofort wieder gelöscht.“ Treffer leitet der Computer an eine Alarmzentrale weiter.

Das System gibt es bereits zu kaufen, auf Wunsch kombiniert mit einer digitalen Geschwindigkeitsmessung: „PoliScan“ von Vitronic lässt sich stationär etwa an Schilderbrücken und mobil einsetzen, dank Infrarotbeleuchtung bei Tag sowie bei Nacht. Da diese Beleuchtung für das menschliche Auge unsichtbar ist, bekommt der Fahrer von den Fotoaufnahmen nichts mit.

### Vorreiter: Hessen & Bayern

Offiziell wurde PoliScan noch in keinem Bundesland angewandt. Laut Presseberichten soll diese automatisierte Nummernanalyse aber sehr wohl in Hessen, Thüringen und Bayern – hier an der Grenze zur Tschechei – getestet worden sein. Das hessische Landeskriminalamt bestätigte CHIP gegenüber nur, dass es sich mit den Kollegen aus Baden-Württemberg und aus Rheinland-Pfalz darüber austauscht. Schließlich



Vorsicht, Kamera: Künftig lauern sie überall, nicht nur an Grenzen.

wolle man später nicht mit verschiedenen Standards arbeiten müssen. Laut Vitronic-Ingenieur Reinhard Koy-Oberthür steht seine Firma mit Hessen, Bayern und Niedersachsen in regem Kontakt. Er rechnet damit, dass bis Ende des Jahres die ersten PolyScanner installiert werden.

Ein genauer Zeitplan für den Start liegt in Hessen noch nicht vor. Indes warnt der Bundesbeauftragte für den Datenschutz, Peter Schaar: „Mit dieser anlassunabhängigen Datenerhebung wird eine Infrastruktur geschaffen, die künftig noch weit tiefer gehende Eingriffe in das Persönlichkeitsrecht ermöglicht.“

Viel ausrichten kann er wohl nicht mehr. In Bayern wird schon im März über ein ähnliches Gesetz entschieden – bei dessen Entwurf der Landesbeauftragte für Datenschutz, Reinhard Vetter, sogar maßgeblich beteiligt war. Info: [www.vitronic.de](http://www.vitronic.de)

### Professional-Edition

## SuSE Linux 9.2 kostenlos testen

Die aktuelle SuSE 9.2 Pro steht zum kostenlosen Download auf den SuSE-Servern bereit. Das 1,2 GByte große Iso-File liefert neben dem Desktop KDE 3.3 auch den neuen Kernel 2.6.8 mit. Außerdem sind laut Hersteller zahlreiche populäre Programme enthalten. Da es sich um eine so genannte Live-Eval-Version handelt, ist keine Installation der Distribution

nötig. Das Betriebssystem startet direkt von der DVD und hinterlässt nach dem Beenden keinerlei Spuren, etwa auf einer bestehenden Windows-Installation. Eine CD-Version ist ebenfalls erhältlich, sie lädt fehlende Programme bei Bedarf aus dem



Internet nach. Die Distribution ist in englischer und deutscher Sprache erhältlich. Info: [www.suse.de](http://www.suse.de)

# Preiskampf im DSL-Markt

Der Kampf um den DSL-Markt geht in die nächste Runde: Platzhirsch T-Online hat mit Congster einen DSL-Billigableger gestartet. 25,99 Euro kostet die Flatrate (1.024 kb/s) im Monat – nicht das allerbilligste Angebot, dafür steckt die zuverlässige Technik der Muttermarke dahinter. Der im Vergleich zu T-DSL um vier Euro niedrigere Preis fordert natürlich seinen Tribut: Features wie E-Mail oder Web-Speicherplatz fallen weg. Zudem muss der Kunde die Hardware selbst besorgen und den Anschluss auch selbst einrichten.

Anders agiert die Konkurrenz, bei ihr heißt es: mehr Service zu gleichbleibend niedrigen Tarifen. Web.de fügt seinem DSL ein Hosting-Bundle mit 1.000 MB Web-



**Nichts für Einsteiger:** Anders als T-Online bietet Congster keine Zusatzangebote, keinen Anschluss-Service und keine Hardware.

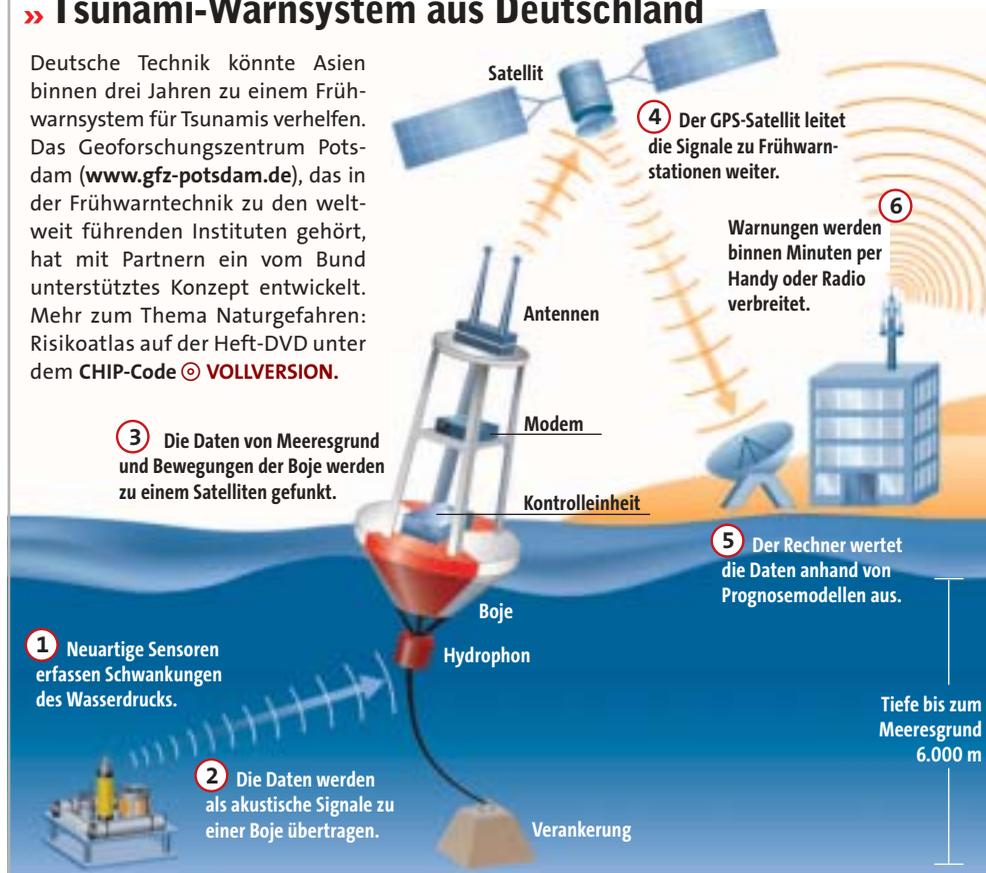
space, 500 E-Mail-Adressen und 5 GB Traffic hinzu – zum alten Preis. Freenet hat die Bereitschaft zu weiteren Preiskämpfen angekündigt. United Internet (1&1, GMX) stellt die Weichen für eine eigene DSL-Infrastruktur, um die Preise selbst bestimmen zu kön-

nen. Für kleinere Provider wie Tiscali sind solche Kampfansagen und Dienste wie Internet-TV eine Option, wenn die Regulierungsbehörde die Entbündelung von Telefon- und DSL-Anschluss verfügen sollte. Im Herbst soll es so weit sein. **Info:** [www.congster.de](http://www.congster.de)

## FORSCHUNGSPROJEKT

### » Tsunami-Warnsystem aus Deutschland

Deutsche Technik könnte Asien binnen drei Jahren zu einem Frühwarnsystem für Tsunamis verhelfen. Das Geoforschungszentrum Potsdam ([www.gfz-potsdam.de](http://www.gfz-potsdam.de)), das in der Frühwarntechnik zu den weltweit führenden Instituten gehört, hat mit Partnern ein vom Bund unterstütztes Konzept entwickelt. Mehr zum Thema Naturgefahren: Risikoatlas auf der Heft-DVD unter dem CHIP-Code © **VOLLVERSION**.





Sicherheits-Report

KURZ NOTIERT

Bluetooth-Hacking

# Handys unter Attacke

■ Lange waren sie nur angekündigt, jetzt verbreiten sie sich: Handy-Viren. Als Einfallstor erweist sich dabei Bluetooth.

**Gefahr 1:** Der neue Handy-Wurm Lasco.A heftet sich an die Dateien auf Mobiltelefonen mit einem Symbian-Betriebssystem und verbreitet sich per Bluetooth. Allerdings muss der User auch hier, wie schon beim Proof-of-Concept-Virus Cabir, der Installation zustimmen oder eine infizierte Datei kopieren. Seit einiger Zeit ist zusätzlich eine schädliche Variante von Cabir in Umlauf. CHIP berichtete über den zuvor als konzeptionell eingestuft Wurm in Ausgabe 8/04.

**Gefahr 2:** Auf der Hacker-Tagung Chaos Communication Congress (3C) hat der Sicherheitsexperte Martin Herfurt ein Tool namens Blooover vorgeführt. Das können Hacker auf einem Handy installieren – das Gerät muss dazu nur Java beherrschen. Blooover kann unbemerkt Kontakt zu an-



**Waffe der Hacker:** Mit Handys wie diesem und dem Tool Blooover hacken sich Angreifer in andere Mobiltelefone.

deren Bluetooth-Handys herstellen, Adressen auslesen und ändern, Rufumleitungen aktivieren, SMS anzeigen und sogar fremde Telefonnummern wählen.

Der CHIP-Feldversuch beweist: Handy-Hacken ist wirklich ganz einfach. Wir haben die Hacker-Software auf ein Nokia 7610 aufgespielt und fanden gleich das erste Handy in unserer Reichweite offen – ein Nokia 6310. Auf dem Gerät konnten wir Kontakte auslesen und neue Nummern eintragen.

Anfällig für solche Attacken sind fast alle Bluetooth-Handys. Ausnahme: Siemens-Geräte. Bei Sony Ericsson ist Bluetooth immerhin standardmäßig inaktiv – sobald es aber eingeschaltet wird, erweisen sich die Geräte als anfällig. Nokia hat auf die Probleme reagiert und stellt Updates zur Verfügung, die jeder Nutzer kostenlos bei einem Händler erhält, betroffene Handy-Besitzer sollten diese Chance auf ein Update wahrnehmen. Ericsson hat noch nicht reagiert.

**MEHR INFOS**

Das Hacker-Tool Blooover:  
[http://trifinite\\_stuff\\_blooover.html](http://trifinite.org/trifinite_stuff_blooover.html)

Liste aller gefährdeten Handys:  
[www.integralis.de/media/press\\_releases/2004/120504OM.html](http://www.integralis.de/media/press_releases/2004/120504OM.html)

► **Schlechtes altes Jahr**

Virenwächter TrendMicro zieht Bilanz für das vergangene Jahr: 16.880 Schädlinge verzeichnete die Firma insgesamt, rund acht Prozent mehr als im Jahr 2003. Durchschnittlich gab es drei Millionen Infektionen von Systemen pro Monat.  
**Info:** <http://de.trendmicro-europe.com>

► **Schlechtes neues Jahr**

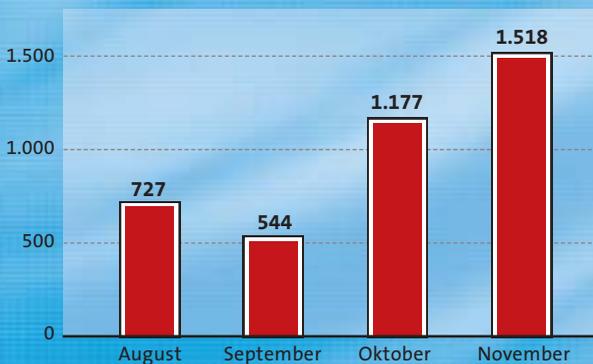
„Happy new year“, ein frohes Neues, wünscht einem noch immer der Mail-Wurm Wurm. Als zusätzlichen Anreiz liefert er ein Nacktfoto mit. Während der Nutzer dieses noch betrachtet, kopiert sich der Wurm bereits weiter.  
**Info:** [www.sophos.de](http://www.sophos.de)

► **Vorsicht vor Tetrisc**

Als Wolf im Schafspelz entpuppt sich ein neuer Wurm namens Cellery. Zur Tarnung startet er nämlich ein Fenster, in dem der ahnungslose User eine Variante von Tetris spielen kann. Im Hintergrund arbeitet Cellery jedoch weiter daran, sich an andere Rechner zu verschicken.  
**Info:** [www.sophos.de](http://www.sophos.de)

**PHISHING-BAROMETER**

**Betrügerische Mailings nehmen zu**



© Copyright 2005 CHIP Quelle: Anti-Phishing Working Group

**Sprunghafter Anstieg:** Mehr als verdoppelt haben sich die gemeldeten Phishing-Fälle weltweit von Sommer 2004 bis in den November. Wieder kamen die meisten Angriffe aus den USA.

**Windows Media Video-Dateien laden Spyware**

Filme im MS-Format WMV können Spyware übertragen. Zwei Fälle namens Trj/Wmv Downloader.A und .B nutzen eine Schwachstelle im Digital Rights Management. Der Trick: Sobald eine Datei lizenziert ist, sucht der Media Player im Internet nach der passenden Lizenz. In diesem Fall geben die Videos vor, geschützt zu sein, laden dann jedoch statt der Lizenz eine Menge Spyware auf den PC. Betroffen sind Windows XP mit SP2 und Media Player 10.  
**Info:** [www.panda-software.de](http://www.panda-software.de)

**MD5-Checksumme Firewall-Technik nicht mehr sicher**

Firewalls nutzen es, um die Echtheit von Daten festzustellen: Das MD5-Verfahren errechnet eine Prüfsumme, die für Dateien einzigartig ist. So weiß die Firewall, ob es der Browser ist, der eine Verbindung wünscht, oder ein Trojaner. Sicherheitsexperte Dan Kaminsky riet auf dem Chaos Computer Congress dazu, MD5 nicht mehr zu verwenden – es sei nur eine Frage der Zeit, bis der Algorithmus vollständig geknackt werde. Zuverlässiger sei SHA1 (Secure Hash Algorithm).  
**Info:** [www.faqs.org/rfcs/rfc3174.html](http://www.faqs.org/rfcs/rfc3174.html)

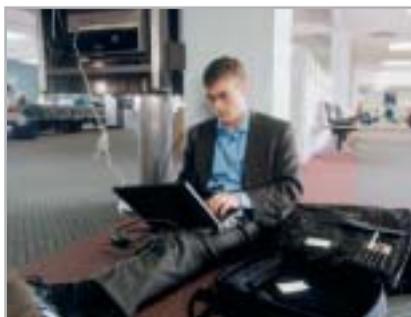
Foto: Avenue Images

## Know-how: Firewall per DNS umgehen

# Überall kostenlos surfen

■ W-LAN-Hotspots laden den Notebook-Besitzer zum Surfen auf öffentlichen Plätzen ein – zum Beispiel auf Flughäfen. Dort können Fluggäste im Hausnetz Infos abrufen. Wollen sie allerdings kostenlos Seiten draußen im Internet aufrufen, blockt die Firewall diese, es sei denn, man hat vorher dafür bezahlt.

Hacker interessiert so eine Blockade nur wenig, sie umgehen die Firewall. Schlüssel ist das DNS-Protokoll (Domain Name System) – eines der ältesten Internet-Protokolle überhaupt.



**Hotspot knacken:** Über W-LANs, etwa an Flughäfen, surfen Hacker gratis im Web.

**Hintergrund:** DNS-Server ordnen den Domain-Namen die passenden IP-Adressen zu. Dazu lösen sie den Namen Stück für Stück auf. Gibt man „www.chip.de“ im Browser ein, geht die erste Anfrage an den Root-DNS im Internet. Der erkennt unter „.de“, dass er an den Top-Level-DNS-Server für

die DE-Domains verweisen muss. Der wiederum sieht, dass es sich um „chip“ handelt und leitet weiter auf den CHIP-eigenen Server. Dieser schickt die IP von „www.chip.de“ an den Browser.

Im Beispiel des Flughafens steht ein zentraler DNS-Server im Intranet, der die externen DNS-Server der Reihe nach abfragt. Der Clou: Er erledigt das auf jeden Fall, egal, ob der User HTML-Daten von draußen empfangen darf. Der Freifahrtschein für den Hacker! Alles, was er braucht: Einen eigenen DNS-Server daheim – das kann jeder Standard-PC sein, auf dem das frei erhältliche OzymanDNS 0.1 läuft. Auf dem Notebook muss er zudem den Ozyman-Client installieren.

Der Hacker hängt sich ins Intranet und gibt im Browser die Adresse an, etwa „www.chip.de“. Daraus macht der Ozyman-Client: „www\_chip\_de.daheim.de“. Der DNS des Flughafens fragt draußen die DNS-Server, bis er an den Heimserver des Hackers gerät. Der erkennt den ersten Teil der URL, nämlich „www\_chip\_de“, ruft „www.chip.de“ auf und verpackt die HTML-Daten in die Antwort an das Notebook im Flughafen. Als Container benutzt er einen Teil des DNS-Protokolls, die „TXT Record“. Der Ozyman-Client auf dem Notebook entschlüsselt diese und zeigt sie in einem gewöhnlichen Browser-Fenster an – die Firewall ist ausgetrickst.

## Windows

### Sicherheitsloch durch Mauszeiger

Schön bunt, aber gefährlich: Dateien für animierte Cursor, Files mit der Endung ANI, können böartige Codes auf den Rechner übertragen und dort auch ausführen. Betroffen sind alle Windows-Programme, die auf Teile des Internet Explorer zugreifen, etwa Word oder Outlook. Als An-

griffs-Szenario wäre z. B. eine manipulierte Website oder eine HTML-Mail möglich. Microsoft stellt einen Patch zur Verfügung; Windows-XP-User mit installiertem Service Pack 2 sind bereits vor dieser Gefahr geschützt.

**Info:** [www.microsoft.com/germany/ms/security/](http://www.microsoft.com/germany/ms/security/)

## NEUE SICHERHEITSLÜCKEN



### Windows

**Media Player 9:** Zwei Schwachstellen durch ActiveX erlauben es Hackern, Dateien auf der Festplatte auszuspähen und Informationen zu den Medien-Files abzuändern.

→ Schalten Sie ActiveX ab und steigen Sie auf die neuere Version 10 des Media Player um.

**Info:** [www.microsoft.com/windows/windowsmedia/de/mp10/](http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/de/mp10/)

**Mozilla, Firefox:** Über eine Schwachstelle im News-Protokoll NNTP kann ungewünschter Programmcode auf den Rechner übertragen werden. Allerdings muss der User dazu dezidiert auf einen betrügerischen Link klicken.

→ Ab Mozilla Version 1.7.5 ist das Problem behoben – nutzen Sie also stets die neueste Firefox-Version.

**Info:** [www.mozilla.org](http://www.mozilla.org)



### Linux

**mpg123:** Durch speziell bearbeitete MP3-Dateien können Hacker den Musik Player dazu bewegen, beliebigen Code auf dem angegriffenen PC auszuführen.

→ Für Debian und Gentoo gibt es verbesserte Versionen.

**Info:** [www.mpg123.de](http://www.mpg123.de)



### Apple

**iTunes:** Hacker sind durch speziell programmierte PLS- oder m3u-Playlisten theoretisch in der Lage, per Buffer Overflow fremden Code auf einem Rechner auszuführen.

→ Das Update auf die neueste Version iTunes 4.71 behebt diese Schwachstelle.

**Info:** [www.apple.com/support/downloads/itunes471.html](http://www.apple.com/support/downloads/itunes471.html)

## DAS CHIP SICHERHEITSPAKET



### Sicher vor Viren & Hackern

CHIP-Leser surfen sicherer: Auf der CHIP-CD/DVD finden Sie alles, was Sie gegen Viren, Würmer und Hacker brauchen.

**CHIP-Code © ANTIVIRUS**

✓ **Kaspersky Anti-Hacker 1.5**

✓ **Kaspersky Anti-Virus Personal 4.5**

✓ **Plus: Signatur-Updates gratis**

Der Zugangscodes auf jeder CHIP-Heft-CD/-DVD berechtigt Sie bis zum Erscheinen der nächsten Ausgabe von CHIP zum kostenlosen Update von Virensignaturen.



Insider-News zu Microsofts neuem OS

# Kommt Longhorn doch früher?

Wenn es um die Erscheinungstermine von Windows Longhorn geht, ist aus Redmond selten etwas Konkretes zu hören: „Ende 2006“, dann wieder „irgendwann 2006“ – mehr geben die Pressesprecher nicht preis. Besser macht es Paul Thurrott, der als exzellenter Microsoft-Kenner gilt. Er hat auf seiner Webseite aktualisierte Termine zum neuen Betriebssystem „Longhorn“ von Microsoft veröffentlicht. Demnach soll die finale Version im Mai 2006 erscheinen. Schon im

Mai dieses Jahres erscheint laut Thurrott eine erste Beta, der im Oktober die Beta 2 folgen soll. Thurrott geht weiter davon aus, dass im Februar 2006 der Release Candidate 0 erscheint (RC0). Dies wäre ungewöhnlich, da Microsoft normalerweise mit dem RC1 startet. Allerdings hat Redmond schon bei Windows Me eine derartige Ausnahme gemacht. Einen Monat vor der finalen „Longhorn“-Version im Mai 2006 soll es laut Thurrott noch eine RC1 geben.

Spekuliert wird nach wie vor darüber, wie viele verschiedene Versionen von Longhorn erscheinen werden. Thurrott will von sieben Versionen wissen, darunter Pendants zu XP Home, XP Professional und zur Media Center Edition. Microsoft mag dazu noch keinen Kommentar abgeben.

Immerhin: Einen ersten Eindruck von der Leistungsfähigkeit des neuen Grafiksystems Avalon gewährt Microsoft den Usern. Eine kostenlose Download-Version ist seit Januar für jedermann

verfügbar ([www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)). Mit dem neuen System sollen beispielsweise für Spiele oder Videos keine weiteren Beschleunigungs-Techniken mehr nötig sein. Die Schnittstelle DirectX, die in XP bei grafikintensiven Applikationen für Tempo sorgt, wird auch die Grundlage von Avalon bilden. Wer Interesse an einem Test hat, sollte allerdings über einen schnellen Rechner und ein installiertes .Net-Framework 2.0 verfügen.

Info: [www.winsupersite.com](http://www.winsupersite.com)

## Inoffizielle Longhorn-Roadmap von Thurrott



**Benq FP72V**

## LCD regelt Helligkeit selbst

Wem das ständige Justieren seines Monitors zu lästig ist, der sollte sich Benq's 17-Zoll-LCD FP72V näher ansehen: Es passt seine Helligkeit über einen Sensor selbsttätig ans Umgebungslicht an. Die Blickwinkel betragen laut Benq sowohl horizontal als auch vertikal gute 178 Grad, der Maximalkontrast liegt immerhin bei rund 1.000:1. Die maximale Helligkeit (280 cd/m<sup>2</sup>) und die Reaktionszeit (ca. 25 ms) entsprechen der LCD-Mittelklasse. Schön: In den Monitor-Fuß hat Benq neben einem DVI- und einem Analog-Eingang auch einen USB-2.0-Hub mit drei Ausgängen integriert. An der Oberkante dieses Bildschirms befindet



**Flexibel:** Benq's FP72V passt seine Darstellung automatisch an das Umgebungslicht an.

sich eine Webcam, für die Sound-Wiedergabe sind zwei 2-Watt-Lautsprecher zuständig. Den FP72V gibt es ab März zu kaufen, sein Preis steht noch nicht fest.  
**Info:** [www.benq.de](http://www.benq.de)

**Americas Army**

## Haft-Androhung für Cheater

Eigentlich wollte die US-Armee mit dem Online-Shooter „Americas Army“ das Image der Armee aufpolieren und neue Rekruten werben. Derzeit allerdings gibt es vor allem Probleme mit Cheatern, die das Spiel sabotieren. Solche Störungen haben den Executive Producer des Games, Phil DeLuca, so erbost, dass er in einem Forum schweres Geschütz auffuhr: Wer betrüge oder die Server hacke, missbrauche die

Armee-Computer – und dafür drohe lebenslange Haft. Nach dieser Drohung verglich DeLuca die Cheater mit den Japanern während des Zweiten Weltkriegs: Die hätten damals gelernt, dass man „den schlafenden Riesen besser nicht weckt“. Als einige Online-Magazine über DeLucas Wortmeldung berichteten, wurde der geharnischte Forumseintrag sofort wieder gelöscht.

**Info:** [www.americasarmy.com](http://www.americasarmy.com)

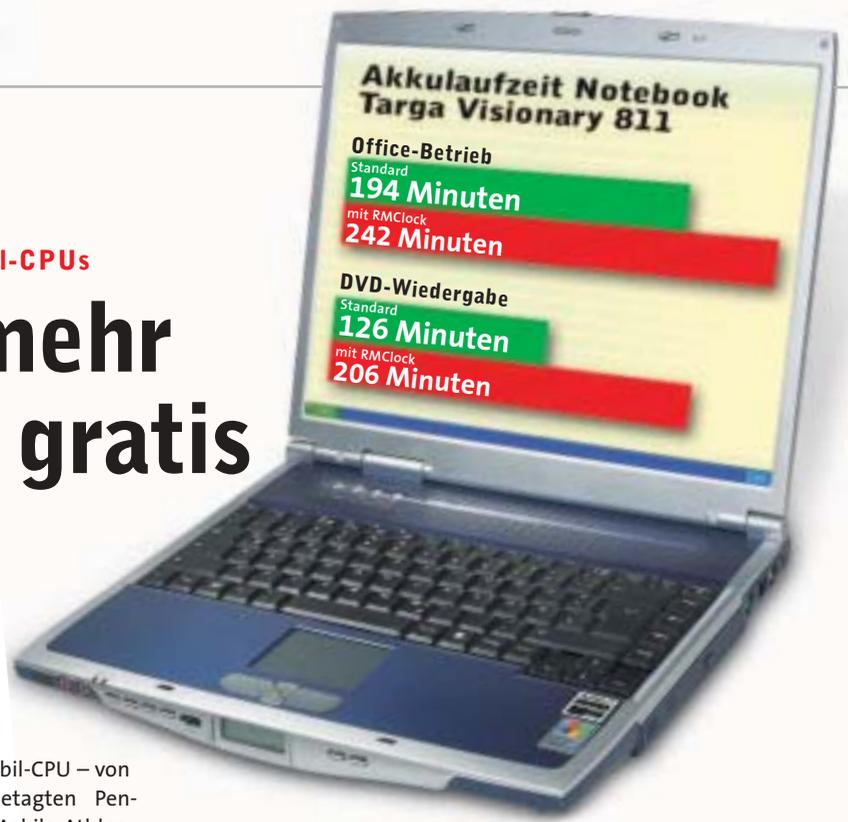


**Mitarbeiter-Akquise:** Die US-Armee will mit einem Online-Shooter neue Rekruten gewinnen – und ärgert sich über Schummler.

Geniales Tool „RMClock“ für alle Mobil-CPUs

# 60 Prozent mehr Akku-Power gratis

So wird jedes Notebook zum Dauerläufer: Das Freeware-Tool „RMClock“ erhöht die Akkulaufzeit und drosselt nebenbei auch noch nervige Lüfter. Der Clou: Die Software unterstützt jedes Laptop mit Mobil-CPU. Von Daniel Bader



**Kräftig zugelegt:** Ein Mobile-Athlon-64-Notebook (im Bild: Targa Visionary 811) rechnet dank RMClock bis zu 80 Minuten länger.

Ihr Notebook nervt mit einem lauten Prozessorlüfter und macht obendrein schon nach nur zwei Stunden schlapp? Kein Problem – CHIP hat eine geniale Lösung: Mit dem Gratis-Tool RMClock (auf der Heft-DVD unter **CHIP-Code © TuningXXL; www.rightmark.org**) verringern Sie mit wenigen Mausklicks die Geräuschkulisse spürbar und erhöhen die Akkulaufzeit um mehr als 60 Prozent. RMClock funktioniert auf jedem

Notebook mit Mobil-CPU – von Modellen mit betagten Pentium-3-M- und Mobile-Athlon-Prozessoren bis hin zu aktuellen Highend-Notebooks mit Pentium-M- und Mobile-Athlon-64-CPU. RMClock kann allerdings nur die (Stromspar-)Features zur Verfügung stellen, die der jeweilige Prozessor auch unterstützt.

CHIP zeigt Schritt für Schritt, was Sie bei der Konfiguration von RMClock beachten müssen.

**! ACHTUNG:** Bitte sichern Sie vor der Modifikation alle wichtigen Daten Ihrer Festplatte. CHIP kann keinerlei Verantwortung für Datenverlust oder Schäden Ihres Notebooks übernehmen!

## Die Vorbereitung

Kopieren Sie zunächst das Verzeichnis »RMClock« von Ihrer CHIP Heft-DVD auf den Desktop. Danach führen Sie im Hauptverzeichnis die Datei »RMClock.reg« aus. Nun erscheint eine Sicherheitsabfrage, die Sie mit »Ja« beantworten. Starten Sie anschließend die Hauptanwendung RMClock.exe, die sich ebenfalls in dem Verzeichnis befindet.

bedeutet, dass die CPU immer mit den vorher bestimmten kleinsten Einstellungen für CPU-Takt und Versorgungsspannung läuft. Um eine maximale Akkulaufzeit zu erreichen, stellen Sie das P-State-Profil also auf »Minimal«. Haben Sie alle Einstellungen gesetzt, bestätigen Sie abschließend mit »Apply«.

**3** Wechseln Sie als Nächstes zum Reiter »Advanced«. Hier finden Sie erweiterte Einstellungen für die mobilen Intel-CPU Celeron M und Pentium M sowie Pentium-4-CPU. Klicken Sie, wenn möglich, bei »Automatic Thermal Protection« auf »Thermal Monitor 2« – damit sorgen Sie dafür, dass sich die CPU bei zu starkem Erhitzen automatisch heruntertaktet.

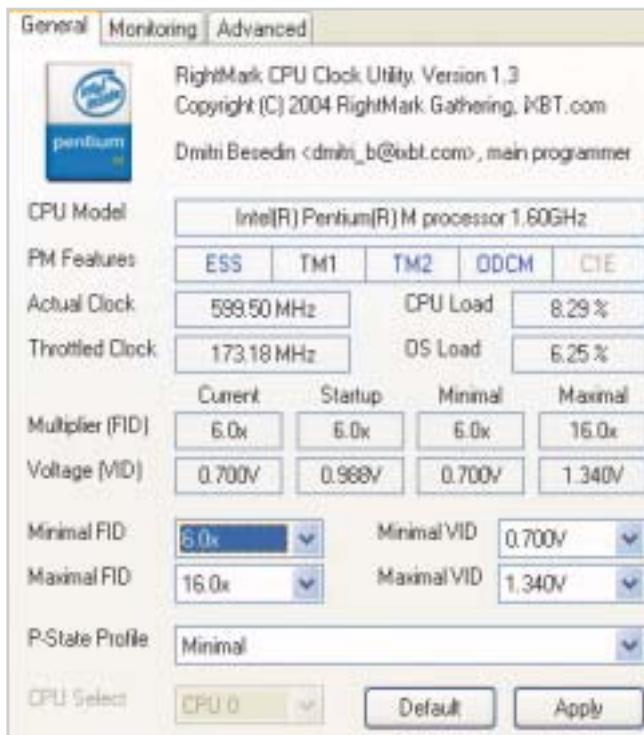
## Intel-Notebooks optimieren

**1** Stellen Sie im Feld »Minimal FID« den CPU-Multiplikator auf »6«. Im Feld »Minimal VID« setzen Sie den Wert der Versorgungsspannung auf »0,700 Volt«. Die Werte für Maximal FID und VID bleiben unverändert.

Arbeitet Ihr Notebook bei dieser Einstellung instabil, erhöhen Sie den »Minimal VID«-Wert um eine Stufe.

**2** Unter »P-State Profile« legen Sie den Stromsparmodus Ihrer Pentium-M-CPU fest. »Minimal«

**4** Jetzt bestimmen Sie in dem Dialogfeld »On-Demand Clock Modulation«, wie stark der jeweilige aktuelle CPU-Takt künstlich reduziert wird. So schlagen Sie zwei Fliegen mit einer Klappe: Zum einen sinkt der Stromverbrauch, zum anderen reduzieren Sie den Lüfterlärm, da die CPU nicht mehr so heiß wird. Stellen Sie bei Office-Arbeiten den »Duty Cycle«-Wert auf »12,5 Prozent«



**Stromspar-Tuning für den Pentium M:** Der Screenshot zeigt die optimalen Einstellungen für Intels Pentium-M-Notebooks.

Foto: M. Müller

ein. Nun klicken Sie im darunter liegenden Eintrag auf »Apply settings at program startup«. Ihre Einstellungen werden jetzt gespeichert und ab sofort bei jedem Aufruf ausgeführt.

### Tuning für AMD-Notebooks

**1** Stellen Sie im Feld »Minimal FID« den CPU-Multiplikator auf »4«. Unter »Minimal VID« setzen Sie den Wert der Versorgungsspannung auf »0,800 Volt«. Die Werte für Maximal FID und VID bleiben unverändert. Auch hier gilt: Bei Instabilitäten erhöhen Sie den VID-Wert um eine Stufe.

**2** Für die maximale Akkulaufzeit des Notebooks wählen Sie das P-State-Profil »Minimal«. Bestätigen Sie Ihre Angaben danach mit »Apply«.

**3** Wechseln Sie nun zum Karteireiter »Advanced«. Hier finden Sie die erweiterten Einstellungen für Ihre mobile Athlon-CPU. Unter »ACPI Power Management Settings« stellen Sie »ACPI State Select« auf »C2 (Stop Grant)«. Die übrigen Einstellungen sehen Sie im Screenshot weiter unten auf dieser Seite.

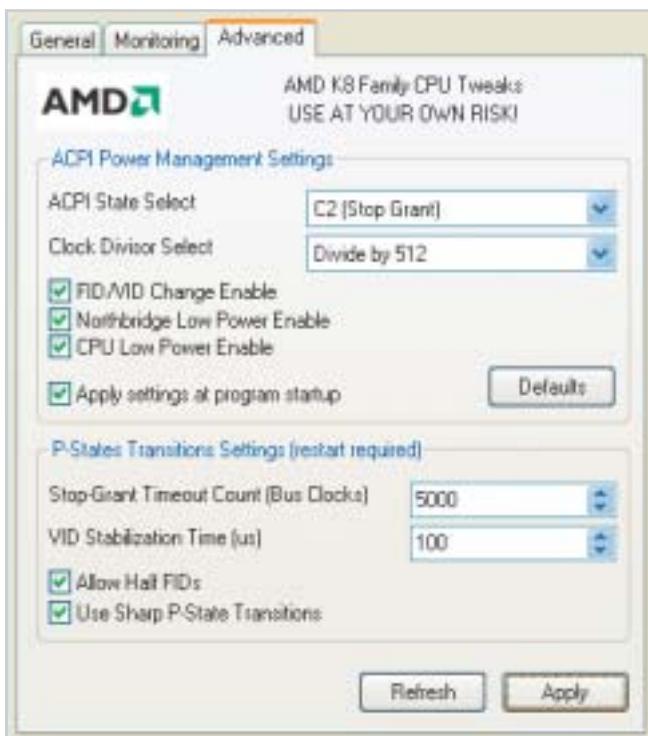
Zum Schluss speichern Sie das Ganze mit »Apply« ab – damit ist die Modifikation für Athlon-CPU's beendet.

### CPU-Leistung erhöhen

Wenn Sie aber an Ihrem Pentium-M- oder AMD-Notebook statt zu arbeiten lieber einen Film schauen oder spielen möchten, können Sie RMClock auch auf mehr Performance trimmen. Erhöhen Sie einfach den »Duty-Cycle-Wert« von 12,5 auf 37,5 Prozent. Sie haben in RMClock natürlich auch die Möglichkeit, mit der Einstellung »Automatic Management-Modus« (im Reiter »General«) einen dynamischen Prozessortakt zu erzwingen – so passt sich die CPU-Leistung automatisch dem Bedarf an.

### Akku-Anzeige nachrüsten

Wenn Ihr Notebook in der Taskleiste kein Symbol für die verbleibende Akkulaufzeit anzeigt, hilft das Freeware-Tool Power Center – es errechnet exakt die verbleibende Akkulaufzeit. Sie finden es auf Heft-DVD unter dem **CHIP-Code**  **DiagnoseXXL** sowie auf [www.chip.de](http://www.chip.de). daniel.bader@chip.de



**Doping für AMDs Mobile Athlon 64: Welche Settings allen Mobile-Athlon-64-Notebooks mehr Akkulaufzeit beschere, zeigt dieses Bild.**

**KURZ NOTIERT**

► **Windows XP jetzt auch ohne Media Player**

Nachdem die Europäische Union Microsoft dazu verpflichtet hat, den Media Player aus dem Betriebssystem zu entfernen, steht voraussichtlich ab Anfang Februar eine reduzierte Variante von Windows XP in den Läden. Sie wird genauso viel kosten wie die Varianten mit Media Player, doch ist es laut Microsoft noch nicht einmal möglich, eine simple Audio-CD abzuspielen.

Info: [www.microsoft.de](http://www.microsoft.de)

► **AOL will mit dem HSV bis 2010 verlängern**

Die AOL-Arena, mit 55.000 überdachten Sitzplätzen das Schmuckstück des Hamburger SV, soll nach Wunsch von AOL auch weiterhin so heißen. Zurzeit verhandelt der



Online-Dienst über einen Verbleib der Namensrechte bis 2010. Der aktuelle Vertrag läuft 2006 aus. Seit 2001 zahlt AOL an den HSV geschätzte drei Millionen Euro pro Jahr. Eine Verlängerung würde sich der HSV wohl mit 16 Millionen für weitere vier Jahre dotieren lassen.

Info: [www.aolarena.de](http://www.aolarena.de)

► **O2 verschenkt mobilen Surfbeschleuniger**

Der Mobilfunk-Provider O2 bietet seinen Kunden nun einen Internet-Zugang via Proxy an, bei dem die zu übertragenden Daten komprimiert werden. Ergebnis: Es müssen weniger Daten übermittelt werden, die Kosten sinken. Notebook-Besitzer können sich zudem ein Tool installieren, das E-Mails vor dem Versand komprimiert.

Info: [www.o2online.de](http://www.o2online.de)

**Maxtor Shared Storage**

**Externe Netzwerk-Festplatten**

Mehr Speicherplatz für Heim- und Firmennetzwerke verspricht Maxtor mit den „Shared Storage“-Festplatten. Der Clou: Anhand der Datei-Endungen sortiert das ebenfalls zum Lieferumfang zählende Programm „Drag and Sort“ alle Daten automatisch in Musik-, Foto- oder beispielsweise Filmordner auf der Netzwerk-Festplatte.

Zwei zusätzliche USB-Ports an der Speicherbox ermöglichen zudem den Anschluss von Druckern oder weiteren externen Datenträgern (etwa von DVD-Brennern). Praktisch: Alle per USB angeschlossenen Geräte stehen dem gesamten Netzwerk zur Verfügung. Die „Shared Storage“-Festplatten sind mit 200 GByte Kapazität und 8 MByte großem Cache beziehungsweise einem 300 GByte und 16-MByte-

Cache erhältlich. Die kleinere Version kostet knapp 270 Euro, für die 300-GByte-Variante sind rund 330 Euro fällig.

Info: [www.maxtor.com/de](http://www.maxtor.com/de)



**Ins Netz gegangen:** Maxtor bringt mit Shared Storage mehr Speicherplatz ins Heimnetzwerk.

**Big in Japan**

**Canon plant Rückpro-TVs**

Der japanische Hersteller Canon, vor allem bekannt für Drucker und Digicams, will ins TV-Geschäft einsteigen. „Gegen Ende dieses Jahres beginnt die Fertigung der ersten Rückpro-Seriengeräte“, kündigte Richard Berger, Marketing-Chef von Canon Japan, gegenüber CHIP an. Die Fernseher werden zusammen mit Toshiba entwickelt, die Massenfertigung soll ein „großer ODM-Hersteller“ übernehmen. Geplant ist ein 50- oder 60-Inch-Gerät (127 beziehungsweise 152 cm), später könnten dann auch noch größere Modelle folgen. Wie viel die Fernseher von Canon kosten sollen, steht angeblich noch nicht fest – Richard Berger verspricht aber ein „absolut konkurrenzfähiges“ Preisniveau.

Info: [www.canon.co.jp](http://www.canon.co.jp)

**Neue Version im März**

**DivX 6 – es geht noch besser**

Die Entwickler des hochkomprimierenden Video-Codecs DivX haben die neue Version 6 für März angekündigt. Neue Features und eine bessere Effizienz beim Codieren sollen DivX zurück an die Spitze befördern. Unter anderem soll es möglich sein, Menüs mit einem animierten Hintergrund zu erzeugen. Außerdem lassen sich mit der neuen Version Untertitel in die Filme einbinden. Aktuelle DivX-zertifizierte Player sollen damit problemlos zusammen-

arbeiten – wir gehen aber davon aus, dass ein Firmware-Upgrade vor allem für ältere Geräte unumgänglich sein wird.

HDTV inside: Schon bei Bitraten um 4 MBit/s sind laut den Machern hochauflösende Filme mit 1.280 x 720 Bildpunkten möglich. Für die höchste HDTV-Auflösung, 1.920 x 1.080 (1.080p), soll DivX ab 6 MBit/s eine gute Qualität liefern. Weiterentwickelt wird auch das beliebte One-Click-Tool Dr. DivX, das dann hoffentlich

auch noch die nötigen Authoring-Features für Menüs und Untertitel mitbringt – sonst müssten User auf eine externe Lösung zurückgreifen, die es im Moment noch nicht zu kaufen gibt. Cyberlink, Roxio und andere werden diesen Bereich laut DivX aber mit angemessenen Software-Lösungen abdecken. Keine Auskunft geben die Entwickler darüber, welcher Mehrkanal-Audio-Codec eingesetzt wird. Wer vorab einen ersten Blick auf einige der neuen Features von DivX 6 werfen will, der kann sich direkt unter <http://labs.divx.com> den Fusion-Codec herunterladen.

Eines steht dennoch bereits jetzt fest: Sobald es erste Stand-alone-Player für H.264 gibt, muss sich DivX warm anziehen. Denn der DivX-Konkurrent, der unter anderem in Nero steckt, gilt derzeit als Maßstab unter den hochkomprimierenden Codecs.

Info: [www.divx.com](http://www.divx.com)





## Mitsubishi M430i

# Das 2-MPixel-Handy, das keines ist

■ Ein fragwürdig vermarktetes Handy liegt derzeit in den Läden von E-Plus: das Mitsubishi M430i („i“ steht dabei für i-Mode). Als 2-MPixel-Handy beworben, ist es eher eine Mogelpackung – denn der Foto-Sensor knipst die Bilder nur mit der Auflösung von einem MPixel. Den Rest dichtet das Handy in Software dazu. Das bedeutet: Die Bilder sind nie so gut wie vom echten 2-MPixel-Handy.

Äußerlich macht das Gerät einen guten Eindruck: Bei zugeklapptem Display liegt das Handy wie eine echte Digitalkamera in der Hand; dann können die Foto-Objekte aber nur mit dem kleinen und qualitativ schlechteren Display angepeilt werden.

Viel besser gefiel uns das Hauptdisplay, das mit sehr guter Schärfe und brillanten Farben imponiert – geöffnet und mit aktiver Kamerafunktion eignet

sich das M430i so zumindest als Spiegel zur Kontrolle der Frisur. Dennoch: Ein 1-MPixel-Bild bereits im Handy ins 2-MPixel-Format hochzurechnen, ist etwa so sinnvoll, wie vorgenesste Pampers zu kaufen: Das Mitsubishi braucht lange zehn Sekunden pro „Schnappschuss“ für das Interpolieren und Speichern der dann 250 KByte großen Bilder.

### Foto-MMS werden teuer

Zudem kann der 2-MPixel-Bluff ins Geld gehen: Dummerweise hat der Hersteller keinen Bluetooth-Funk verbaut. Wer einen Schnappschuss versenden will, sollte eine kleinere Bildauflösung wählen – sonst wird's teuer.

Auch beim Stöbern im Bildarchiv fordern die großen Dateien ihren Tribut: Der Sprung von einem Bild zum nächsten dauert zwei Sekunden. Diese Denkzeit stört, wenn der ausreichende Speicherplatz des Handys für Fotos genutzt wird: Auf den internen Speicher passen 16 MByte – also mehr als 60 Fotos; dazu kommt noch eine einsteckbare Mini-SD-Karte mit 32 MByte Speicherplatz.

### Hervorragende Tastatur

Die Ausstattung lässt leider einige Lücken: So bekam das M430i zwar ein Line-Out für Kopfhörer, einen MP3-Player hat Mitsubishi aber nicht installiert. Eine Synchronisationsmöglichkeit mit Outlook vermissen wir ebenfalls. Sehr gut gefällt dagegen die Tastatur des 125 Gramm schweren Handys: Jeder Tastendruck wird mit einem fühlbaren Klick bestätigt. Der Akku hält bei Telefonaten sieben Stunden, im Standby-Modus 350 Stunden durch. Das M430i ist nur bei E-Plus erhältlich und kostet ohne Vertrag knapp 490 Euro; wer einen neuen Vertrag abschließt, bekommt das Handy kostenlos. Info: [www.mitsubishi.de](http://www.mitsubishi.de)



**Schicker Schwindel:** Das M430i kann nur 1-MPixel-Fotos knipsen.

Foto: M. Müller



**Originalgröße:** Der Mac mini mit einer Kantenlänge von 16,5 Zentimetern passt auf eine CHIP-Seite.

16,5 cm

**Apple 2005: Angriff auf die graue PC-Welt**

# Mac mini: Das soll ein Computer sein?

Mit dem Mac mini haben sich Apples Designer selbst übertroffen: Der Kleine ist der schönste PC, den die Edel-Firma je baute – und der günstigste. Als eines der ersten Magazine nahm CHIP den 500-Euro-PC unter die Lupe und zeigt, was er wirklich kann.

■ Der 4. Januar 2005 war ein schwarzer Tag für den 19-jährigen Nicholas Ciarelli: An diesem Tag verklagte ihn Apple. Der Grund: Ciarelli hatte auf seiner Gerüchteseite thinksecret.com über einen neuen Billig-Mac berichtet – zwei Wochen, bevor Apple ihn offiziell vorstellte. Ciarelli kann sich damit trösten, richtig gelegen zu haben: Am 11. Januar präsent-

tierte Steve Jobs, Chef von Apple, den Mac mini – einen Rechner, der mit den Maßen einer CD-Hülle konkurriert (Kantenlänge: 16,5 cm) und mit fünf Zentimeter ungefähr so hoch ist wie fünf gestapelte Ausgaben der CHIP. Das Gewicht liegt bei gerade mal 1,5 Kilogramm.

Mit dem Preis von 489 Euro begibt sich Apple in eine Preisregion, die Mac-Fans bisher nur vom Hörensagen kannten – galten Produkte aus Cupertino doch eher als Spielzeug für Design-Fetischisten, die sich Preisschilder nicht einmal anschauen.

Mit dem Mac mini zielt Apple auf Windows-Nutzer, die keine Viren, Würmer und Browser-Sicherheitslücken mehr wollen. Aber halt auch keinen Rechner zum Preis eines Gebrauchtwagens. Steve Jobs – eigentlich der beste Gebrauchtwagen-Verkäufer der Welt – umschrieb das

gewohnt jovial: „Nun hat niemand mehr eine Ausrede, keinen Apple zu kaufen.“

**Angetestet: Was der mini draufhat – und was nicht**

CHIP hat die rechnende Schmuckschatulle schon unter die Lupe genommen. Die technischen Daten (siehe Kasten) des kleinen Macs zeigen zwar: Es ist kein Modell

für Gamer (Mac-Spiele sind eher), es ist auch kein Modell für ambitionierte Grafiker. Für derartige Anforderungen fehlt dem Mac mini schlicht die Rechenpower. Der schick gebürstete Alu-Würfel ist jedoch eindeutig positioniert: als PC für Web, Mail und Büro-Software – bei Word, Excel und Co. springt nicht einmal der geregelte Lüfter an.

Zwar wird die Oberfläche des Rechners auch zur Ableitung der Wärme genutzt, aber die maximal handwarme Außenhaut überrascht – vor allem, wenn man schon einmal die glühende Hülle eines Powerbooks berühren musste. Die restliche Abwärme schaufelt der Lüfter an der Rückseite des mini hinaus. Richtig in Fahrt kommt der Lüfter, wenn der Rechner stressige Multimedia-

DATENBLATT	
Mac mini	
CPU	1.25/1.42 GHz
RAM	256 MB DDR-333
Grafik	ATI Radeon 32 MB DDR
Festplatte	40/80 GByte
Opt. Speicher	DVD/CD-RW
Anschlüsse	2 x USB 2.0, Firewire 400, LAN, Modem, Line-Out, DVI
Opt. Zubehör	Bluetooth, W-LAN
Preis	489/589 Euro



**Jubel:** Steve Jobs präsentiert applaudierenden Apple-Fans den neuen Mac mini – laut Jobs der „kostengünstigste Mac aller Zeiten“.

Foto: Gettyimages

Jobs wie die Encodierung einer DVD erledigen muss – aber dann stößt leider auch die Grundausstattung der Hardware an ihre Grenzen.

Denn das Perfide an dem auf den ersten Blick niedrigen Preis ist die lange Liste des fast unabdingbaren Zubehörs: So sollten Sie nicht nur die potentere Variante mit 1,42 GHz und 80 GByte Festplatte wählen (Grundpreis: 589 Euro), sondern den Mac zudem auf mindestens 512 MB RAM aufrüsten; integriertes W-LAN sei allen Kabelhasern empfohlen.

Zusammen mit dem DVD-Brenner liegt der Verkaufspreis dann schon bei 850 Euro. Wer dem Mac mini auch noch eine schicke Tastatur und Maus von Apple spendiert, der sprengt die 900-Euro-Marke.

Allerdings sollten Sie sich vor dem Kauf ohnehin genau überlegen, welches interne Zubehör Sie benötigen. Der Grund: Nur Apple-Händler besitzen das Werkzeug, um den PC sicher ohne Kratzer zu öffnen. Zwar sollen laut Apple auch die Käu-

fer dazu in der Lage sein – da die Spaltmaße an dem Mac mini jedoch winzig sind, raten wir davon ab. Sorgfältig sollten Sie auch den Netzstecker behandeln – denn der kleine Mac bekam leider nicht den üblichen Kaltgeräte-Stecker, sondern ein proprietäres Format.

### Apple-Händler melden enorme Nachfrage

Genial ist allerdings, was Apple an Software mitliefert: Als Betriebssystem natürlich Mac OS X 10.3, dazu iWorks – mit der Textverarbeitung Pages und dem weiterentwickelten PowerPoint-Konkurrenten Keynote 2. Für Multimedia-Aufgaben gedacht ist schließlich das iLife-05-Paket (iTunes, iMovie, iDVD, iPhoto und Garage Band).

Schon vor dem Erstverkaufstag waren die Apple-Händler in Deutschland begeistert: Gravis sprach gegenüber CHIP von „enorm hoher Nachfrage“, bei Cyberport liefen in den ersten 48 Stunden nach Jobs' Präsentation hunderte Bestellungen ein.

Info: [www.apple.de](http://www.apple.de)

## IPOD SHUFFLE

### »Umstrittener Volks-Player

Der Mac mini war zweifellos das Highlight in Steve Jobs' Präsentation. Aber für Apple dürfte der neue iPod shuffle noch bedeutender sein: Der 25 Gramm leichte MP3-Player mit Flash-Speicher soll Apples Marktanteil bei den mobilen Musikspielern weiter ausbauen – ein schwieriges Unterfangen, hat das Unternehmen doch schon über 60 Prozent des Marktes in der Hand.

Das Hauptmerkmal trägt der iPod shuffle in seinem Namen: Apple machte aus der Platznot eine Tugend, ließ das Display weg und setzt voll auf die Zufallswiedergabe (shuffle). Wer einen Musiktitel gezielt ansteuern will, hat also ein Prob-

lem. Dieser Schachzug spaltet die Apple-Gemeinde: Die einen finden ihn schlicht dreist. Das andere Lager hält die Idee für so genial, dass wieder einmal nur Apple darauf kommen konnte.

Unstrittig ist dagegen die Apple-typische, klare Bedienung: Vorn sitzen die Play-, Skip- und Lautstärke-tasten, hinten gibt es einen Schalter für Zufalls- und Lis-

tenwiedergabe – das war's. Der USB-2.0-Anschluss (dient auch zur Akkuladung) wird von einer Plastikklappe geschützt.

Den neuen iPod gibt es mit 512 oder 1.024 MByte Speicher für 99 beziehungsweise für 149 Euro.



# Blackberry: E-Mail immer und überall

**Mails sofort nach Eintreffen auf dem Handheld – Blackberry bringt's. Was bisher Managern vorbehalten war, wird nun auch für Privatnutzer interessant: T-Mobile und Vodafone bieten bereits passende Tarife an.** Von Michael Eckstein

■ In den Vorweihnachtswochen machte T-Mobile erstmals TV-Werbung für seine Blackberry-Angebote. Was steckt dahinter?

Blackberry – übersetzt Brombeere – steht für eine drahtlos arbeitende Kommunikationslösung, die sich aus Handheld-Geräten, Rechenzentren sowie aus Software und Diensten zusammensetzt. Die Technik leitet Kopien von Nachrichten, die beispielsweise in der Mailbox im Unternehmen eingehen, aktiv an ein mobiles Endgerät weiter – ähnlich wie ein Exchange Server im Unternehmen, der E-Mails in die Inbox eines Arbeitsplatzrechners schiebt.

Ursprünglicher Zweck von Blackberry war es, Power-Usern das lästige Abrufen von E-Mails per Handy und Notebook zu ersparen. Research In Motion (RIM),

Entwickler und Lizenzgeber der Blackberry-Technik aus Waterloo in Kanada, sorgt mit seiner Erfindung bisher besonders im Markt der Unternehmenskommunikation für neuen Schwung.

## Ständig verbunden

Die Handhelds sind per Mobilfunk permanent mit der Firmenzentrale verbunden. Sie nutzen dazu eine „Always-on“-Funktionalität, die in Europa über die paketbasierende Funktechnik GSM/GPRS realisiert wird. Zum Aufrechterhalten der Verbindung müssen nur kleine Datenmengen mit geringer Leistung gesendet werden, daher erreichen die Endgeräte lange Laufzeiten von bis zu fünf Tagen.

RIM hat die Systemfunktionalität inzwischen erheblich erweitert: Mittlerweile kann man

mit den Geräten telefonieren, SMS/MMS versenden und im Internet surfen. Die Anbindung an CRM- (Customer Relationship Management), ERP- (Enterprise Resource Planning) und Dokumenten-Management-Anwendungen ist ebenfalls möglich. Da Blackberry als offenes System entwickelt wurde, lässt es sich beispielsweise durch eigene Java-Programme erweitern.

## Dreistufige Übertragung

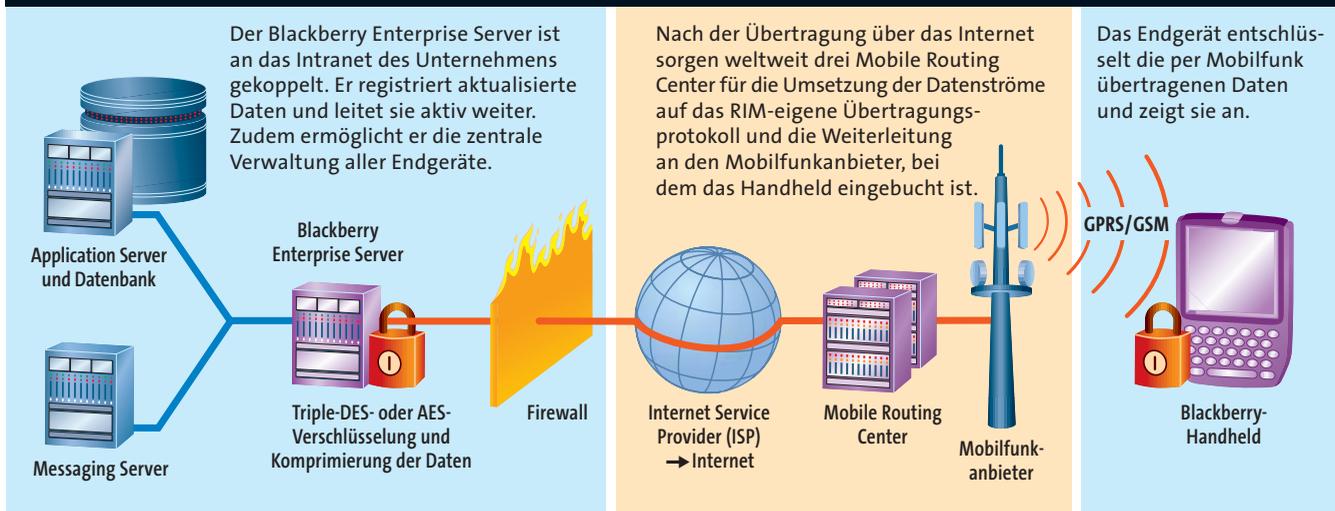
Die Datenübertragung innerhalb der Blackberry-Architektur verläuft in drei Phasen: Aufbereitung der Kommunikationsdaten im Unternehmen, Übertragung über das Internet zum Mobile Routing Center und schließlich Weiterleitung über den Mobilfunkanbieter, bei dem das Endgerät eingebucht ist, an das

Blackberry-Handheld (siehe Grafik unten). Wichtig dabei: Die gesamte Übertragung vom Unternehmen bis zum Endgerät (und zurück) erfolgt verschlüsselt. RIM vertraut hier auf das als sicher geltende Encryption-Verfahren Triple-DES (Data Encryption Standard) mit einer Schlüssellänge von 168 Bit oder – ab der gerade eingeführten Blackberry-Version 4 – auf den noch stärkeren AES (Advanced Encryption Standard).

## Externe Schaltzentrale

Dreh- und Angelpunkt in diesem System sind die Mobile Routing Center: Diese mehrfach redundant aufgebauten Rechenzentren bilden die Schnittstelle zwischen den Unternehmen, die Blackberry einsetzen, und den Mobilfunkanbietern, die die Verbindung zum Endgerät herstellen. Weltweit sind derzeit drei dieser Mobile Routing Center im Einsatz, sie versorgen die Großräume Amerika, Asien/Pazifik sowie Europa. Das für Europa zuständige Center steht in der Nähe von London. Es unterhält direkte Verbindungen zu allen bedeutenden Mobilfunkanbietern und Internet Service Providern (ISP). Diese Routing Center schotten die Endgeräte über eine mehrstufige Sicherheitsarchitektur vollständig vom öffentlichen

### SO ÜBERTRÄGT BLACKBERRY DATEN VOM UNTERNEHMEN ZUM ENDGERÄT



Infografik: H. Fuchs/tech

Internet ab. Da die IP-Adressen der Handhelds von außen nicht sichtbar sind, ist ein direktes Hacken praktisch unmöglich.

### Proprietäres Protokoll

Nach dem Einschalten sucht das Blackberry-Handheld das nächste verfügbare GSM-Netz und bucht sich ein. Danach fordert es eine paketbasierende GPRS-Verbindung an. Es bekommt eine IP-Adresse zugewiesen und meldet sich damit und mit seiner geräte-eigenen Identifikationsnummer beim Mobile Routing Server an. Liegen dort aktualisierte PIM-Daten (Personal Information Management) vor, werden sie sofort mit dem Java-basierten Blackberry-Client auf dem Handheld abgeglichen.

Die Endgeräte halten zwar über die Mobilfunkbetreiber die Verbindung zum Routing Center, ihre Datenströme werden aber nie direkt weitergeroutet. Gleiches gilt für die umgekehrte Richtung: Daten vom Unternehmen erreichen über den ISP und das Internet zwar das Routing Center, aber nicht direkt das Endgerät. Das Routing Center fungiert quasi als Übersetzer und Verladestation: Es verteilt den vom Unternehmen kommenden und auf dem Internet-Protokoll (IP) basierenden Datenstrom auf einen Übertragungsmechanismus, der mit einem von RIM entwickelten, proprietären Protokollstack arbeitet. Neben der Sicherheit stand bei dessen Entwicklung die Übertragungsgeschwindigkeit im Fokus. So basiert der Protokollstack zwar auf der verbreiteten Kombination TCP/IP, verzichtet unter anderem aber auf die darin implementierte Fehlertoleranz-Mechanismen. Letztere machen bei einer leitungsgebundenen Übertragung Sinn, bremsen aber die Kommunikation auf Funkstrecken stark aus.

Gegenpart für die Mobile Routing Center ist der so genannte Enterprise Server. Die komplexe, modular aufgebaute Software ist hinter der Firewall eines Unternehmens installiert. Sie bildet die Schnittstelle zwischen der externen Internet-

Infrastruktur und der im Unternehmen verwendeten Kommunikations-Software, etwa Microsoft Exchange, IBM Lotus Domino oder Groupwise. Von hier aus kann der Enterprise Server auf Firmendaten zugreifen, die auf den Mail-, Applikations- und Web-Servern liegen.

### Unternehmenszentrale

Eine Hauptkomponente des Enterprise Servers ist der „Mobile Data Service“: Darin ist die eigentliche „Push“-Funktionalität implementiert, über die zum Beispiel Kopien neu eingehender E-Mails aktiv an das mobile Endgerät gesendet werden. Kommen in großen Unternehmen mehrere Enterprise Server zum Einsatz, lässt sich ein Mobile Data Service als Master konfigurieren, der den „Push“-Dienst für alle Endgeräte übernimmt.

RIM verwendet für die Verschlüsselung wie bereits erwähnt die als sicher geltenden symmetrischen Verfahren Triple-DES oder AES. Nach Einschätzung des Beratungsunternehmens für digitale Sicherheit, „@stake“, bietet „das Blackberry-Security-Modell damit das gleiche Maß an Sicherheit wie eine herkömmliche VPN-Verbindung“. Mit einem virtuellen privaten Netzwerk – kurz VPN – lässt sich die Funktionsweise von Blackberry tatsächlich gut vergleichen, nur entbindet die RIM-Technik den Anwender von der oftmals fummeligen sowie

komplizierten Einrichtung des VPN-Tunnels.

Um die verfügbare, auf Funkübertragungsstrecken nach wie vor verhältnismäßig geringe Bandbreite bestmöglich zu nutzen, verschlüsselt der Enterprise Server die ausgehenden Daten nicht nur, er komprimiert sie auch. Außerdem sorgt er dafür, dass nach Möglichkeit nur die Daten übertragen werden, die der Anwender auf seinem Handheld gerade betrachtet. Scrollt der Nutzer etwa in einer E-Mail zur nächsten Display-Seite, schiebt der Enterprise Server genau die für die Anzeige benötigte Datenmenge auf das Endgerät. Typischerweise sind diese „Häppchen“ lediglich 1 bis 2 KByte klein und landen entsprechend schnell beim Empfänger. Beim Blackberry handelt es sich so gesehen um eine E-Mail-Fernbetriebsmaschine. Wichtige Daten lassen sich jedoch auf dem Handheld speichern – so sind sie auch dann einsehbar, wenn einmal kein Mobilfunknetz verfügbar sein sollte. Der gleiche Mechanismus kommt für die Betrachtung anderer Daten zum Einsatz, beispielsweise Bilder, Word- oder PDF-Anhänge.



**Kreuzweise:** Die drehbare, vollständige QWERT-Tastatur des Siemens-Smartphones SK65 erleichtert die Handhabung der integrierten Blackberry-Funktion erheblich.

In abgespeckter Form bieten T-Mobile sowie Vodafone den E-Mail-Pushdienst mitsamt den Blackberry-Endgeräten auch für Privatkunden an. Dabei kommen vorkonfigurierte Handhelds zum Einsatz. Abhängig von dem Anbieter fallen monatliche Gebühren in Höhe von ungefähr 20 Euro an. Diese Lösungen sind jedoch nicht mit der ausgewachsenen – und teureren – Unternehmenslösung vergleichbar, sondern eher mit einem komfortablen Handy-E-Mail-Client.

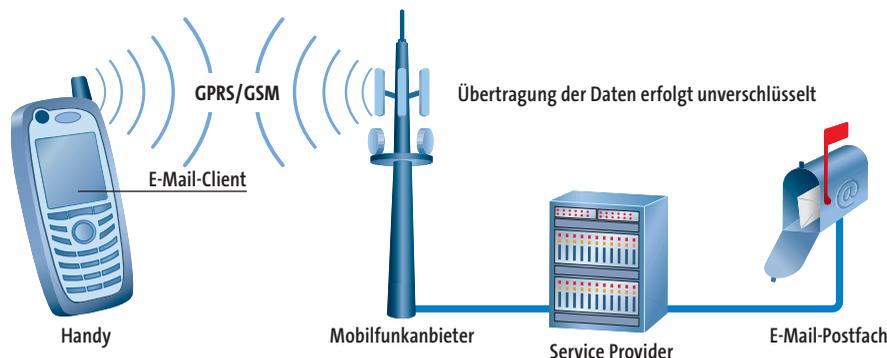
Michael Eckstein, autor@chip.de

### LINKS

- [www.blackberry.de](http://www.blackberry.de)
- [www.rim.net](http://www.rim.net)
- [www.t-mobile.de](http://www.t-mobile.de)

## KLASSISCH: E-MAIL-ABRUF OHNE BLACKBERRY

Nach der Konfiguration des E-Mail-Clients auf dem Handy lassen sich POP3/IMAP-Postfächer beim Service Provider auslesen. Push-Funktionalität gibt es dabei aber nicht – der Anwender muss den Abruf der E-Mails selbst vom Handy aus initiieren. Andere Daten lassen sich nicht abgleichen.



Mobilfunk-Umfrage

# O2 kommt bei Kunden gut an

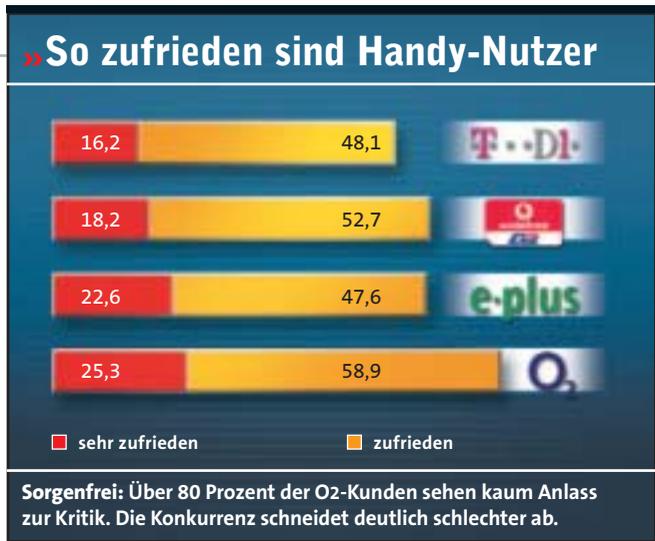
Eine neue Mobilfunk-Studie zeigt: Vodafone, E-Plus und T-D1 müssen mehr für ihre Handy-Kunden tun.

Kein Mobilfunk-Anbieter ist bei seinen Kunden so beliebt wie O2. So lautet das zentrale Ergebnis einer Studie des Hamburger Marktforschungs-Unternehmens dpm-team. Thema der detaillierten Erhebung war die Zufriedenheit deutscher Handy-Nutzer mit ihren Providern. Aus der repräsentativen Befragung von 1.000 Teilnehmern geht hervor, dass das Preis-Leistungs-Verhältnis sowie die Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes entscheidende Faktoren beim Abschluss eines Handy-Vertrages sind.

Der unabhängigen Studie zufolge sind vor allem O2-Kunden mit den Konditionen ihres Providers zufrieden (Durchschnittsnote 1,9; siehe Grafik). Mit der Note 2,7 bildet T-D1 in dieser Kategorie das Schlusslicht. Bei der

Verfügbarkeit des Netzes schneidet E-Plus von den großen vier am schlechtesten ab – die Firma war deswegen in der Vergangenheit schon häufiger in die Kritik geraten. Erstaunlich: Dennoch konnte E-Plus seinen Kundenstamm im Dezember 2004 um 440.000 Mobiltelefonierer erweitern und zeigt sich aktuell mit rund 9,5 Millionen Nutzern als stabile Nummer drei im deutschen Mobilfunkmarkt.

Auch bei der Gesamtzufriedenheit der Kunden schneidet O2 am besten ab: Gut 84 Prozent der Kunden sind zufrieden oder sogar sehr zufrieden. Und ausgerechnet der größte Anbieter, die Telekom, erntet die geringste Zustimmung: Nur 64 Prozent gaben T-D1 gute Noten. Info: [www.dpm-team.de](http://www.dpm-team.de)



**Sorgenfrei: Über 80 Prozent der O2-Kunden sehen kaum Anlass zur Kritik. Die Konkurrenz schneidet deutlich schlechter ab.**

Zufriedenheit	T-D1	O2	e-plus	O2
Preis-Leistungs-Verhältnis	2,7	2,6	2,0	1,9
Verfügbarkeit des Netzes	1,7	1,7	2,4	2,1
Verständlichkeit Tarif-Information	3,0	3,0	2,3	2,4
Kompetenz der telefonischen Beratung	2,8	2,6	2,3	2,5
Erreichbarkeit der Service-Hotline	2,4	2,2	2,0	2,4
Qualität der Online-Kundenbetreuung	2,8	2,6	2,5	2,3
Erreichbarkeit der Anbieter-Filialen	2,6	2,3	2,5	2,4
Infos über neue Produkte und Services	2,7	2,7	2,6	2,5
Ergänzende Angebote (Klingeltöne etc.)	2,9	2,7	2,9	2,6

Mittelwerte, Skala 1 = sehr zufrieden bis 6 = sehr unzufrieden; Möglichkeit „keine Beurteilung“ zugelassen

**Rot-Grün: Grüne Zahlen markieren den Bestwert jeder Kategorie, rote den schlechtesten. T-D1 verliert überall – außer bei der Netzabdeckung.**

## Pack-Programm Stuffit 9 – neuer Komprimierer

Das aus der Mac-Welt bekannte Pack-Tool Stuffit erscheint laut Hersteller Allume noch in diesem Quartal. Als „bahnbrechend“ bezeichnet Allume (vormals Aladdin) seinen verbesserten Kompressions-Algorithmus, der etwa JPEG-Dateien ohne Qualitätsverlust um rund 30 Prozent verkleinern soll. Später kann die Technik laut Hersteller auch bei anderen Formaten wie MP3, MPEG-Video sowie bei TIFF- und PNG-Dateien eingesetzt werden. Allume setzt bei dem Kompressionsverfahren auf ein proprietäres Format, das optimal auf die Zielformate zugeschnitten sei. Info: [www.allume.com](http://www.allume.com)

## Ciphire Mail

# Kostenlose Verschlüsselung

Der Kryptografie-Spezialist Ciphire Labs bietet eine kostenlose E-Mail-Verschlüsselung für jedermann an. Das Programm Ciphire Mail (auf Heft-CD/DVD unter dem CHIP-Code © NEWS) befindet sich offiziell zwar noch im Beta-Stadium, durchlief aber alle CHIP-Tests ohne Probleme. Ciphire Mail arbeitet mit allen gängigen Mailprogrammen zusammen und klinkt sich zwischen Mail-

Client und Mailserver ein. Vor der Nutzung wird ein Zertifikat von Ciphire Labs ausgestellt. Anschließend verschlüsselt das Tool alle E-Mails – allerdings nur, wenn der Empfänger ebenfalls ein Ciphire-Zertifikat besitzt. Ist das nicht der Fall, werden die Mails unverschlüsselt versendet.



**Sichere E-Mails: Ciphire Mail verwaltet auf Wunsch Zertifikate für mehrere Accounts.**

## Voice over IP

# Auch GMX-User telefonieren gratis

Nach Web.de und Freenet steigt mit GMX ein weiterer Freemailer in das VoIP-Geschäft ein. Für die Nutzer ist das Telefonieren via Internet innerhalb des Netzes von Mutterkonzern United Internet (GMX, 1&1) gratis. Einzig notwendige Anschaffung ist ein Headset, die VoIP-Software steht kostenlos auf der Website zum Download bereit. Deutschlandweite Anrufe zu anderen Online-Usern oder ins Festnetz kosten 1 Cent/Min., Auslandstelefonate 1,9 Cent. Ein Zusammenschluss mit VoIP-Netzen anderer Anbieter soll kurz bevorstehen, die Vertragsverhandlungen laufen. Info: [www.gmx.de](http://www.gmx.de)

## Creative Zen Photo

# MP3-Player mit OLED-Display



Nachdem die Design-Genies von Apple kürzlich ihren ersten MP3-Player mit Farbdisplay präsentiert haben (iPod Photo), kontert Creative nun mit dem Zen Micro Photo. Er verfügt über ein 3,8 cm großes OLED-Display (260.000 Farben, 130 x 130 Pixel), das „leuchtstark und kontrastreich“ sein soll und laut Hersteller weniger Strom als der Monitor des Apple-Players verbraucht.

**Fotobetrachter:** Creative hat dem Zen Micro Photo ein leuchtstarkes OLED-Display spendiert.

Das Gerät unterstützt die gängigen Audio-Standards MP3- und WMA-Dateien sowie alle gängigen Bildformate. Während einer Fotopräsentation kann der Anwender parallel Musik wiedergeben. Die maximale Akkulaufzeit des Geräts soll rund zehn Stunden betragen. Die 5-GByte-Version des Zen Micro Photo kostet rund 230 Euro, für die 6-GByte-Variante sind knapp 270 Euro fällig – beide Ausführungen sind ab dem zweiten Quartal 2005 erhältlich.

Info: [www.creative.de](http://www.creative.de)

## „Spam-Schutz“ von Verizon

# US-Provider blockt Mails aus Europa

Einen geradezu absurden Spam-Schutz mit massiven Nebenwirkungen hat der amerikanische Internet-Provider Verizon seinen Kunden ungefragt angedeihen lassen. Die Firma blockt einfach viele E-Mails, die von europäischen Mailservern abgesendet wurden. Betroffen ist laut Beschwerden der User vor allem elektronische Post aus Deutschland, Frankreich, England und Russland. Während sich europäi-

sche Surfer über seltsame Fehlermeldungen wundern, sobald sie eine Mail an eine US-amerikanische Adresse senden wollen, bekommen die Adressaten in den USA den fragwürdigen



Service überhaupt nicht mit. Verizon stritt das rigorose Mail-Blocken auf User-Nachfragen sogar ab. Der Provider nutzt für die Spam-Filterung den Service von Spamcop – einer Blacklist. Wenn ein Mailserver (beispielsweise von GMX, Web.de oder T-Online) auf diese Liste rutscht, werden Nachrichten, die über diesen Server gesendet werden sollen, strikt als Spam eingestuft und geblockt. Info: [www.verizon.com](http://www.verizon.com)

## KOMMENTAR



## Kazaa gegen den Rest der Welt

Es ist grotesk, wie sich eine Branche lieber selbst zerfleischt, anstatt ihr eigenes Überleben zu sichern. Aktuelles Beispiel: Brilliant Digital Entertainment (BDE), das hinter Kazaa steckt. Über seine Tochter Altnet verlangt BDE von anderen Tauschbörsen Lizenzgebühren für das Nutzen seines „Truenames“-Patents. Das Verfahren identifiziert Files in Netzwerken über Hash-Werte – ein gängiges Verfahren bei P2P-Tauschbörsen. Altnet droht bei Nichtzahlung der Gebühren mit rechtlichen Schritten. Dass ausgerechnet der Betreiber von Kazaa, das sich nie viel um Urheberrechte scherte, mit dem Kadi droht, erscheint bizarr. Ob eMule und Co. wegen eines Trivialpatents an die Hintermänner von Kazaa zahlen werden, ist aber ohnehin fraglich. Ebenso fraglich wie die Zukunft von Kazaa angesichts immer neuer Prozesse.

# Das darf ein neuer PC kosten

CHIP stellt für Sie jeden Monat „Soll-PCs“ aus drei Preisklassen zusammen. Vergleichen Sie die Komponenten mit der Feature-Liste Ihres Wunsch-PCs! So erkennen Sie, ob ein Angebot wirklich preisgünstig oder doch nur billig ist.

**ca. 500 €**

**Office-PC**

**Gehäuse:** Mini-Tower mit 300 Watt Standard-Netzteil

**Motherboard:** Chipsatz Intel 865G/ K8T800, LAN, Sound, USB 2.0

**Prozessor:** Intel Celeron D 335 (2,8 GHz) oder AMD Sempron 3100+ (Sockel 754)

**Arbeitsspeicher:** 512 MByte DDR400

**Grafikkarte:** GeForce FX 5700LT oder ATI Radeon 9600 mit 128 MByte

**Festplatte:** 80 bis 120 GByte, 5.400 U/min

**Laufwerk:** DVD-Brenner 16x (Dual)

**Eingabegeräte:** Kabel-Tastatur und Maus mit Scroll-Rad

**Betriebssystem:** Microsoft Windows XP Home

**ca. 1.000 €**

**Multimedia-PC**

**Gehäuse:** Midi-Tower mit 300 bis 350 Watt Standard-Netzteil

**Motherboard:** Chipsatz i915P oder nForce4 mit GBit-LAN, 7.1-Sound, USB 2.0

**Prozessor:** Intel Pentium 4 Prozessor 550 (3,4 GHz) oder Athlon 64 3200+

**Arbeitsspeicher:** 1 GByte DDR400 (2 x 512 MByte DDR400)

**Grafikkarte:** GeForce 6600 GT oder Radeon X800 mit 128 MByte

**Festplatte:** 200 GByte, 7.200 U/min

**Laufwerke:** Multi-DVD-Brenner 16x (Dual-Layer), DVD-Laufwerk

**TV-Karte:** DVB-T/analog Kombikarte

**Eingabegeräte:** Funk-Tastatur und Funk-Maus mit Scroll-Rad

**Betriebssystem:** Microsoft Windows XP Home

**ca. 1.500 €**

**Highend-PC**

**Gehäuse:** Big Tower mit vielen Lüftungsmöglichkeiten und starkem Netzteil mit 420 Watt

**Motherboard:** Chipsatz i925X oder nForce4 SLI mit USB 2.0, GBit-LAN, Firewire und S-ATA RAID, 7.1-Sound

**Prozessor:** Intel Pentium 4 Prozessor 550 (3,4 GHz) oder Athlon 64 4000+

**Arbeitsspeicher:** 2 GByte DDR-RAM (4 x 512 MByte DDR400)

**Grafikkarte:** Radeon X800 XL oder 2 x GeForce 6600 GT-SLI (PCIe) mit 256 MByte

**Festplatte:** S-ATA, 250 bis 400 GByte, 7.200 U/min

**Laufwerke:** Multi-DVD-Brenner 16x (Dual-Layer), DVD-Laufwerk

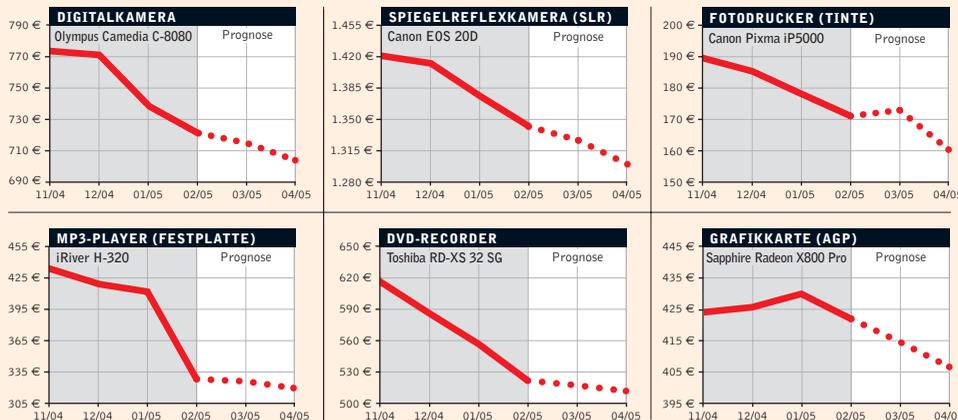
**TV-Karte:** DVB-T/analog-Kombikarte

**Eingabegeräte:** Funk-Tastatur und Funk-Maus mit Scroll-Rad

**Betriebssystem:** Microsoft Windows XP Professional

## PREISENTWICKLUNG BEI PC-KOMPONENTEN UND CONSUMER-ELEKTRONIK

### » Die CHIP-Prognosen für die nächsten zwei Monate



Egal, wie lange Geräte auf dem Markt sind – die Preise sinken. Beste Beispiele: die Digicam Olympus C-8080 und die SLR-Kamera von Canon. Nachfrage und Lieferengpässe können die Preise leicht in die Höhe treiben, wie beim Fotodrucker Canon Pixma iP5000 und der 3D-Karte Sapphire Radeon X800 Pro – aber nur für kurze Zeit. Fast ausgereizt ist der Spielraum beim MP3-Player von iRiver und Toshibas DVD-Recorder.

Die Preisangaben beruhen auf Durchschnittswerten.

Quelle: CHIP

# Die 111 besten



## DIGITALKAMERAS

### Das wird besser

- ▶ Höhere Bildqualität
- ▶ Einfachere Menüführung
- ▶ Fotos drucken ohne PC (PictBridge)
- ▶ Neue Einstell-Optionen
- ▶ Besserer Zubehör-Support

## MP3-PLAYER

### Das wird besser

- ▶ Akkus aufladen per USB-Kabel
- ▶ Mehr Audio- und Videoformate
- ▶ Bessere Menüführung
- ▶ Stabilere Betriebssysteme
- ▶ Besserer Datenaustausch mit dem PC



## DVD-BRENNER

### Das wird besser

- ▶ Support für neue DVD-Rohlinge
- ▶ Höheres Schreib-/Lesetempo
- ▶ Bessere Dual-Layer-Unterstützung
- ▶ Weniger Lärm bei Film-DVDs
- ▶ Weniger Schreibabbrüche

## NETZWERK-TECHNIK

### Das wird besser

- ▶ Höhere Reichweite
- ▶ Schnellerer Datentransfer
- ▶ Höhere Stabilität, optimierte Einwahl
- ▶ Größerer Funktionsumfang
- ▶ Zusätzliche Sicherheitsfunktionen



# Firmware-Updates

Update statt Neukauf: Eine neue Firmware kann moderne Hardware schneller, kompatibler und multifunktionaler machen. CHIP hat für Sie tief in den Support-Seiten der Hersteller gegraben, im Testlabor eine Flash-Organie veranstaltet – und die 111 besten Firmware-Updates ausfindig gemacht. *Von Daniel Wolff*

Nahzu jedes moderne digitale Gerät wird heute durch eine kleine, auf einem Mikrocontroller gespeicherte Software gesteuert – die Firmware. Diese lässt sich auch nach dem Hardware-Kauf noch auf den neuesten Stand bringen („flashen“), um Bedienungs- oder Kompatibilitätsprobleme zu beheben, einzelne Funktionen zu beschleunigen – oder komplett neue Features hinzuzufügen.

Aus Angst vor zahllosen kostenträchtigen Kundenanfragen gehen die meisten Anbieter jedoch nur im Notfall mit ihren Firmware-Verbesserungen an die Öffentlichkeit. So liegen die begehrten Updates tief verborgen auf unzugänglichen Support-Webseiten oder in obskuren Internet-Foren. Doch wer sucht, der findet: Das komplette CHIP-Hardware-Ressort hat sich aufgemacht, diese versteckten Perle aufzuspüren. Unsere Suche hat einen wahren Schatz an technischen Verbesserungen zutage gefördert. Die besonders wertvollen Fundstücke möchten wir in diesem Artikel mit Ihnen teilen.

## Mit CHIP zur neuen Firmware-Version

Ist man erst einmal im Besitz der richtigen Firmware, muss sie dem Gerät natürlich noch beigebracht werden. Zum Glück hat der technische Fortschritt bei der Update-Prozedur nicht Halt gemacht: Die bis vor kurzem oft benötigte DOS-Diskette muss heute nur noch selten ran. Komfortable Windows-Flasher machen das Aufspielen einer neuen Firmware-Version zum Kinderspiel. Jede Gerätegattung hat natürlich ihre eigenen Mittel und Wege, so dass man gegebenenfalls die Firmware zunächst auf einem Medium (CD, Flash-Karte) speichern oder ein Datenkabel einsetzen muss. Wie das genau

geht, erfahren Sie auf den nächsten Seiten: CHIP hat für Sie die Update-aktivsten Gerätekategorien akribisch durchforstet und beschreibt die jeweilige Flash-Prozedur im Detail. Die zu Redaktionsschluss dieser Ausgabe wichtigsten aktuellen Optimierungen finden Sie zudem in großen Übersichtstabellen zu jeder Kategorie.

## Update-Anleitungen exakt beachten

Zum rechtlichen Hintergrund: Auch wenn Sie als Kunde zunächst ein Anrecht auf ein fehlerfreies Produkt haben, gestaltet sich die Durchsetzung von Rechtsansprüchen bei den fehlgeschlagenen Firmware-Updates schwierig. Schließlich kommt die neue Firmware meist vom Hersteller – und nicht vom Händler, bei dem man das Gerät erworben hat. Die genauen Regelungen zu diesem Thema finden Sie in der

Garantie-Urkunde Ihres Gerätes. Achten Sie beim Update immer auf den exakten Produktnamen und setzen Sie die Anleitung des Herstellers akribisch um. CHIP kann keine Verantwortung für Fehlschläge beim Flashen übernehmen. Jetzt aber ran an die Firmware – und viel Spaß mit Ihrer alten, neuen Hardware!

## INHALT

Digitalkameras	54
DVD-Brenner	56
DVD-/HD-Player/Recorder	58
Mainboards	60
MP3-Player	62
Netzwerk-Technik	63

## » CHIP-Heft-DVD: 1,5 GByte großes Treiber-Special mit vielen Tools & Demos

Nicht nur aktuelle Firmware steuert die Hardware: CHIP bietet Lesern der Heft-DVD-Ausgabe brandneue Software – damit Ihr PC auch in Zukunft rund läuft.

### Neueste Treiber und Diagnose-Tools

CHIP-Code © DiagnoseXXL

Intel xp2k\_6.2.1.1001, Athlon-64-CPU-driver, VIA Hyperion4in1 v455vp1, ATI Catalyst 4.12, Nvidia Forceware 66.93, Nvidia nForce 5.10, SiSoftware Sandra Lite 2005, CPU-z v1.26, everesthome v151, ThrottleWatch, Rightmark, Memory Analyzer v343, PC Wizard 2004, MemTest v3, BatteryWatch, Power Center u. v. m.

### Neueste Tuning-Software

CHIP-Code © TuningXXL

Rivatuner20RC153NY, Speedfan v419, crystalcpuid v42, switchxp v14, 8rdavcore, CG-NVNF2/3, rmclock v13, Microsoft directx9c, Microsoft dotnetfx, ATITool, Nvidia DVD Decoder v1.00.67, Nvidia nForce System-Utility v1.08.5, detonator\_RIP u. v. m.

### Neueste Demos und Benchmark-Programme

CHIP-Code © DemosXXL

3DMark05, 3DMark03, 3DMark01, FRAPS 2.5.1, PCMark04 v120, prime95 v238, CrystalMark v09, SuperPi, Final Fantasy 3, Far Cry Update v1.3, Far Cry Benchmark Utility v1.4, ATI Double Cross, ATI the project v1-1, Nvidia Timbury, Nvidia Nalu, xixle, TreesOfPangaea v1.0 u. v. m.

# Digitalkameras



## DAS WIRD BESSER

- ▶ Höhere Bildqualität
- ▶ Einfachere Menüführung
- ▶ Fotos drucken ohne PC (PictBridge)
- ▶ Neue Einstell-Optionen
- ▶ Besserer Zubehör-Support

Selbst eine Spitzen-Digitalkamera wie Canons PowerShot Pro 1 kann noch einiges dazulernen. Nur ein Beispiel: Nach dem kostenlosen Update fokussiert das 8-Megapixel-Modell schneller als vorher – bei besserer Bilddarstellung und flüssigerer Zoom-Steuerung.

### Updates per Speicherkarte oder Kabel

Bei vielen Markenkameras wird man nach einem Firmware-Update reich belohnt (siehe unten). Halten Sie bei der Suche neben der exakten Modellbezeichnung am besten auch die Seriennummer Ihrer Kamera parat: Diese wird etwa bei Canon

vor dem Download abgefragt, um falsche Updates zu verhindern. Je nach Modell wird die heruntergeladene Firmware nun per Speicherkarte oder Datenkabel vom PC auf die Digicam gespielt. In ersterem Fall muss man die (entpackte) Firmware zunächst per Lesegerät auf eine Speicherkarte übertragen und diese dann in die Kamera stecken. Ist der Fotoapparat direkt per USB-Kabel verbunden, lässt sich die Firmware auch direkt per Drag&Drop auf das Gerät ziehen – fertig.

**! ACHTUNG:** Legen Sie vor einem Update auf jeden Fall frische Batterien ein oder – noch besser – schließen Sie die Digicam

gleich per Netzteil ans Stromnetz an. Ein Unterbrechen des Update-Vorgangs kann nämlich einen Funktions- und Garantieverlust nach sich ziehen.

### Unterschiedlicher Firmware-Support

Leider bieten nicht alle Hersteller ihre neuen Firmware-Versionen gratis im Internet an. Bei Olympus etwa müssen alle Kameras (außer der E-Serie) umständlich und kostenpflichtig zum Hersteller eingeschickt werden. Budget-Anbieter stellen oft überhaupt keine Updates im Web zur Verfügung; auf Experimente mit Firmware-Versionen aus Internet-Foren sollte man sich besser nicht einlassen. →



**Casio Exilim EX-Z4:** Der optimierte Weißabgleich sorgt für farbechte Bilder.

## DIE WICHTIGSTEN FIRMWARE-UPDATES FÜR DIGITALKAMERAS

Hersteller	Modell	Internet	Firmware	Optimierungen
Canon	EOS 1D Mark II	canon.de	1.0.3	Kommunikation mit dem Blitz Speedlite 580EX optimiert; besseres Rauschverhalten im Langzeit-Modus
Canon	EOS 1 Ds	canon.de	1.03	Akzeptiert jetzt Speicherkarten größer als 2 GByte
Canon	EOS 20D	canon.de	1.1.0	Bildqualität bei Blitzlicht-Aufnahmen verbessert (bei hohen ISO-Einstellungen)
Canon	Ixus 400	canon.de	2.0.0	PictBridge-Support hinzugefügt
Canon	Ixus II	canon.de	2.0.1	PictBridge-Support hinzugefügt; höhere SD-Karten-Kompatibilität
Canon	Ixus V3	canon.de	1.0.2.0	PictBridge-Support hinzugefügt
Canon	Ixus 300	canon.de	1.0.0.2	PictBridge-Support hinzugefügt; Unterstützung für Fotodrucker CP-100/200/300; »Powersaving«-Mode, wenn mit PC verbunden
Canon	PowerShot A75	canon.de	1.0.1.0	Blende lässt sich jetzt im manuellen Modus (M-Mode) korrekt einstellen
Canon	PowerShot S1 IS	canon.de	1.0.2.0	Verbesserung der Kommunikation mit der CF-Speicherkarte; Änderungen an der Art der Bildanzeige im kontinuierlichen »Autofokus«-Modus; Behebung des Phänomens der Überbelichtung bei Tageslicht
Canon	PowerShot S70	canon.de	1.0.1.0	Der Fehler »E51« bei bestimmten Druckeinstellungen wird beseitigt
Canon	PowerShot Pro 1	canon.de	1.0.1.0	Schnellere Fokussiergeschwindigkeit; verbesserte Bilddarstellung im »Autofokus«-Modus; optimierter Algorithmus für die Zoom-Steuerung (flüssigere Bewegungen)
Casio	Exilim EX-Z4	casio-europe.com	1.0.2	Verbesserte Sprachaufzeichnung; optimierter Weißabgleich
Fujifilm	FinePix F700	fujifilm.de	(k.A.) <sup>1</sup>	PictBridge-Support hinzugefügt
Minolta	Dimage A2	konica-minolta.de	1.12	Optimierte EVF- und Blitz-Funktion; Support für Tele- und Weitwinkel-Konverter
Nikon	Coolpix 990	nikon.de	1.1	Verbesserter Autofokus; erweiterter Speicherzugriff bei Serienaufnahmen; Unterstützung der Kabelfernauflösung; Erweiterung der Best Shot Selection (BSS); Optimierungen bei Aufnahmebereitschaft
Nikon	Coolpix 2500	nikon.de	1.1	Unter Windows XP treten beim Drehen der Bilder keine Probleme mehr auf; Support für EXIF 2.2
Nikon	Coolpix 3700	nikon.de	1.2	Problem mit bestimmten SD-Karten behoben; korrigierte Helligkeitsintensität von Filmsequenzen
Nikon	Coolpix 5000	nikon.de	1.8	Support für das RAW-Bildformat, Ausschalten des integrierten Blitzgeräts möglich; Support für EXIF 2.2; variabelere Verschlusszeit bei Langzeitbelichtung
Nikon	D70	nikon.de	1.0.2	CompactFlash-Karten über 4 GByte möglich; Fehler behoben, der bei Serienaufnahmen dazu führen konnte, dass sich die Kamera nicht mehr ausschalten ließ; Vignettierung bei Serienbildern verbessert
Pentax	Optio 750Z	pentax.de	1.01	Optimierter Autofokus
Pentax	*ist D	pentax.de	1.10	Neuer »Hyper Manuell Modus« erlaubt die Nutzung alter M-Objektive; Belichtungsreihen-Automatik bleibt bei automatischer Abschaltung »Auto Power Off« erhalten; EXIF-2.21- und DCF-2.0-Support

<sup>1</sup> Bei manchen Digicams ist die Firmware-Version nicht exakt auszulesen; die Angaben beziehen sich auf den Stand Januar 2005.

# DVD-Brenner



## DAS WIRD BESSER

- ▶ Support für neue DVD-Rohlinge
- ▶ Höheres Schreib-/Lesetempo
- ▶ Bessere Dual-Layer-Unterstützung
- ▶ Weniger Lärm bei Film-DVDs
- ▶ Weniger Schreibabbrüche

In kaum einer Gerätekategorie sind Firmware-Updates so nötig wie bei den DVD-Brennern. Ständig neue Rohlings-Typen und immer höhere Brenngeschwindigkeiten halten die Support-Abteilungen auf Trab (oder sollten es zumindest) – für den DVD-Fan wird damit ein regelmäßiges Firmware-Update geradezu Pflicht. Cineasten werden sich zudem freuen, wenn ihr Laufwerk nach dem Update Film-DVDs besser erkennt und durch das Herunterschalten der Drehzahl das Betriebsgeräusch verringert.

### Per Doppelklick zur neuen Firmware

Zum Glück hat sich in Sachen Update-Komfort bei den DVD-Brennern einiges getan: Mühsames Booten in den DOS-Modus und kryptische Befehlszeilen-Eingaben kann man sich dank Windows-Flash-Tools heutzutage ersparen.

Den typischen Update-Prozess stellen wir am Beispiel des Plextor PX-712A dar,

der derzeitigen Nummer eins in den CHIP Top 10 für DVD-Brenner. Auf [www.plextor.de](http://www.plextor.de) findet sich unter »Technical Sevices | Downloads | DVD recorders« die neueste Firmware-Version (bei Redaktionsschluss 1.05) als EXE-Datei, also inklusive Flash-Programm. Ein Doppelklick startet den Update-Vorgang. Nach dem Neustart sind sämtliche Verbesserungen aktiv (siehe Tabelle) – inklusive aller Vorgänger-Versionen.

### „Gehackte“ Firmware für Mutige

Unter dem treffenden Namen „The Firmware Page“ steht auf [http://forum.rpc1.org/dl\\_all.php](http://forum.rpc1.org/dl_all.php) die weltweit größte Sammlung an Firmware-Versionen für optische Laufwerke zum Download bereit – die Versionen hier sind sogar oft aktueller als die auf den Herstellerseiten. Als Besonderheit stehen die so genannten „gehackten“ RPC1-Firmware-Varianten bereit, die dazu dienen, den Ländercode der DVD-Laufwerke

zu deaktivieren (oder den Ländercode-Counter zurückzusetzen) – allerdings müssen auch der Software-DVD-Player sowie das Betriebssystem freigeschaltet werden, um US-DVDs wirklich (dauerhaft) genießen zu können.

Dank der Informationen auf <http://dhc014.rpc1.org/indexOEM.htm> lassen sich viele OEM-Laufwerke zu „Marken“-Geräten umflashen, so zum Beispiel die in zahllosen OEM-Varianten verfügbaren TEAC- oder Sony-Modelle, in denen in Wirklichkeit ein LiteOn-Laufwerk steckt. Der Vorteil: Die Original-Hersteller bieten oft den besseren Firmware-Support. Als besonders Update-freudig gelten in der DVD-Szene übrigens Plextor, Pioneer, LiteOn und Samsung – während Hersteller wie NEC, Philips, Benq oder Toshiba die Firmware ihrer Geräte eher stiefmütterlich behandeln.

**! ACHTUNG:** Die Anwendung firmenfremder Firmware erfolgt immer auf eigene Gefahr! Wenn Sie sich nicht sicher sind, beschränken Sie sich auf die letzte verfügbare „offizielle“ Firmware-Version. →



**Plextor PX-712A: Höheres Tempo und Support für mehr Rohlinge per Doppelklick.**

## DIE WICHTIGSTEN FIRMWARE-UPDATES FÜR DVD-BRENNER

Hersteller	Modell	Internet	Firmware	Optimierungen
Benq	DW1620	<a href="http://www.benq.de">www.benq.de</a>	G7M9	Bessere Schreibstrategien für Taiyo-Yuden-CD-R-Medien; höhere Kompatibilität mit nForce-IDE-Treibern
LG	GSA-4082B	<a href="http://www.lge.de">www.lge.de</a>	A207	Höhere Leseleistung für Dual-Layer-Rohlinge; Support für mehr Medien
LG	GSA-4120B	<a href="http://www.lge.de">www.lge.de</a>	A111	Höhere Schreibqualität für DVD-R/-RW/+RW-Medien; Dual-Layer-Support für Ritec- und Philips-Rohlinge
LiteOn	SOHW-812S	<a href="http://www.liteonit.com">www.liteonit.com</a>	US0Q	Booktype-Setting; Support für neue Rohlinge
LiteOn	SOHW-1213S	<a href="http://www.liteonit.com">www.liteonit.com</a>	TS0D	Booktype-Setting; Support für neue Rohlinge
LiteOn	SOHW-1633S	<a href="http://www.liteonit.com">www.liteonit.com</a>	B50R	Support für neue Rohlinge
MSI	DR16-B	<a href="http://www.msi.com.tw">www.msi.com.tw</a>	160	Höhere Kompatibilität bei DVD+R/-R-Medien
NEC	ND-2510A	<a href="http://www.nec.de">www.nec.de</a>	2.17	Support für neue Rohlinge; optimierte Schreibstrategien
NEC	ND-3500AG	<a href="http://www.nec.de">www.nec.de</a>	2.18	Support für neue Rohlinge; optimierte Schreibstrategien
Nu Tech	DDW-163	<a href="http://www.nu-europe.com">www.nu-europe.com</a>	G7P9	Support für neue Rohlinge; optimierte Schreibstrategien
Philips	DVDR1640K	<a href="http://www.philips.de">www.philips.de</a>	P2.4	Bessere Dual-Layer-Schreibstabilität; höheres Tempo bei Dual-Layer- und 4x-CD-RW-Medien
Pioneer	DVR-A07XLA	<a href="http://www.pioneer.de">www.pioneer.de</a>	1.21	Unterstützt mehr Medien und Schreibstrategien
Pioneer	DVR-A08XLA	<a href="http://www.pioneer.de">www.pioneer.de</a>	1.18	Unterstützt mehr Medien und Schreibstrategien
Plextor	PX-712A	<a href="http://www.plextor.be">www.plextor.be</a>	1.05	Höhere Schreib-Geschwindigkeit für DVD-Rohlinge; Unterstützung neuer DVD-R/RW-Medien
Plextor	PX-716A	<a href="http://www.plextor.be">www.plextor.be</a>	1.04	Höhere Schreib-Geschwindigkeit für Dual-Layer-Rohlinge; Unterstützung neuer 16x-DVD-Rohlinge
Traxdata	ND-3500A	<a href="http://www.nec.de">www.nec.de</a>	2.18	Support für neue Rohlinge; optimierte Schreibstrategien

# DVD-/HD-Player/Recorder



## DAS WIRD BESSER

- ▶ Höhere Rohlings-Kompatibilität
- ▶ Behebung von Wiedergabefehlern
- ▶ Support neuer Audio-/Videofomate
- ▶ Einfachere Dateiverwaltung
- ▶ Verständlichere Bedienung

Die Käufer des DVD-Recorders Philips DVDR520H/00 trauten ihren Ohren kaum: Immer wieder hakte die Tonwiedergabe. Medions MD40598 dagegen verabschiedete sich nach etwa 20 Minuten Betrieb zuweilen unvermittelt in den Standby-Modus. Updates konnten diese Probleme zwar beheben, doch beide Beispiele zeigen: Auch Stand-alone-Geräte im Wohnzimmer funktionieren nicht mehr reibungslos, was angesichts des schnellen Preisverfalls und der rasanten Modellwechsel kaum verwundert. Der Nutzer wird unfreiwillig zum Beta-Tester – und

zum Google-Profi: Besonders für Budget-Geräte unsicherer Herkunft sind bei der Firmware-Suche gute Englisch-Kenntnisse und viel Geduld Voraussetzung. Tipp: Vorher die aktuelle Versionsnummer im Menü herausfinden – so verhindert man das versehentliche Update auf die identische oder gar eine ältere Version.

### Update per CD – oder Kabel/Satellit

Firmware-Images liegen üblicherweise als ISO- oder Binär-Datei bereit – oder gleich als Nero-Images (mit .NRG-Endung), die man auf einen CD-Rohling brennt. Meist

genügt es dann, die CD einzulegen und das Gerät aus- und einzuschalten, damit der DVD-Player/-Recorder die neue Firmware installieren kann (immer den Menüanweisungen folgen). Bei manchen Playern muss beim Anschalten eine spezielle Tastenkombination gedrückt werden, um das Update zu aktivieren.

Bei DVD-Festplattenrecordern (ohne DVD-Laufwerk) wird das Update dagegen direkt per Kabel/Satellit eingespeist, wenn man die entsprechende Option im Menü aktiviert. DVD-Player/-Recorder-Fans empfehlen wir als gute Info-Quellen besonders die Internet-Seiten [www.area-dvd.de](http://www.area-dvd.de), [www.dvbboard.de](http://www.dvbboard.de) sowie [www.dvd-inside.de](http://www.dvd-inside.de). →



**Kiss DP-558:** Korrekte Helligkeitsdarstellung und Stereo-Aufnahme per Update.

## DIE WICHTIGSTEN FIRMWARE-UPDATES FÜR DVD-/HD-PLAYER/RECORDER

Hersteller	Modell	Internet	Firmware	Optimierungen
<b>Festplatten-DVD-Recorder</b>				
Auvion	PVR 1001	<a href="http://www.auvion.de">www.auvion.de</a>	2.06	Lange Aufnahmen (über 3 Stunden) werden korrekt wiedergegeben
LG	DR-4810/DR-4912	<a href="http://www.lgupdate.de.ms">www.lgupdate.de.ms</a>	40327e/ez	Verbesserte Menüführung
LiteOn	LVW-5045	<a href="http://www.liteonit.com">www.liteonit.com</a>	EU 191	Funktion zum Ausschneiden von Werbeblöcken verbessert
Philips	DVDR520H/00	<a href="http://www.philips.de">www.philips.de</a>	180.4	Tonwiedergabe jetzt ohne Aussetzer
Philips	HDRW 720	<a href="http://www.philips.de">www.philips.de</a>	CF2.6	Software-Stabilität verbessert
Pioneer	DVR-5100 HS	(CD auf Anfrage bei Pioneer)	2.75	VPS-Funktionalität repariert
Pioneer	DVR-520	(CD auf Anfrage bei Pioneer)	(neueste Version)*	MP3-Fähigkeit verbessert
United	HDV 4080	<a href="http://www.netlogic.se/updates">www.netlogic.se/updates</a>	7.1.2004	Aufnahme auch von externen Quellen (über SCART); bessere Menüführung
<b>Festplatten-Recorder</b>				
Dream	DM7000	<a href="http://www.dream-multimedia-tv.de">www.dream-multimedia-tv.de</a>	1.08.1	Höherer Netzwerkdurchsatz; stabilerer Programmführer (EPG)
Topfield	TF5000PVRt	<a href="http://www.i-topfield.com">www.i-topfield.com</a>	4.16	Videotext, Zeitformat und Aufnahmefunktionen verbessert
<b>DVD-Recorder</b>				
Cyberhome	CH-DVR 750	<a href="http://www.cyberhome.de">www.cyberhome.de</a>	18PA F6.13	Erweiterte Unterstützung für neue DVD-Rohlinge
Medion	MD40598	<a href="http://www.medion.de">www.medion.de</a>	3c19s	Kein unmotivierter Standby-Modus mehr; verbesserte Bildqualität
Mustek	R100 A	<a href="http://www.mustek.de">www.mustek.de</a>	1.19 - D	Verbessert die Medienkompatibilität von DVD+R-Rohlingen
Pioneer	DVR-3100-S	(CD auf Anfrage bei Pioneer)	(neueste Version)*	Fehler bei der ShowView-Programmierung behoben
Sigmathek	PVR-800	<a href="http://www.sigmatekcomputer.com">www.sigmatekcomputer.com</a>	2.16	OSD-Menü in Deutsch; Untertitel bei DivX; längere Dateinamen
<b>DVD-Player</b>				
Cyberhome	CH-DVD 452	<a href="http://www.cyberhome.de">www.cyberhome.de</a>	v.20	DVDs, die Sprachen erzwingen, sind jetzt immer in Deutsch abspielbar
Denon	DVD-1910	(CD auf Anfrage bei Denon)	(neueste Version)*	Bildversatz bei HDTV-Auflösungen (720p/1.080i) beseitigt
Grundig	Xenaro GDP 5100	<a href="http://www.grundig.de">www.grundig.de</a>	1.11	NTSC-Wiedergabe über RGB; Wiedergabe von 5.1-Sound bei SVCD; MP3-Files mit ID3V2-Tags sind abspielbar; verbesserte VCD/SVCD
Kiss	DP-558	<a href="http://www.kiss-technology.com">www.kiss-technology.com</a>	1.1.1	Schnelle Vorlauf-Funktion bei großen Dateien repariert; Stereo-Aufnahme korrigiert; optimierte Helligkeitseinstellung
Kiss	DP-1000	<a href="http://www.kiss-technology.com">www.kiss-technology.com</a>	2.9.0	Vergrößerte Untertitelschrift; Fehlerbeseitigung im Menü; Spielzeit-anzeige bei SVCD-Wiedergabe; WMA-Support; DivX-Optimierungen

\* Bei Stand-alone-Geräten ist die Firmware-Version mitunter nicht exakt auszulesen; die Angaben beziehen sich auf den Stand Januar 2005.

# Mainboards



## DAS WIRD BESSER

- ▶ Unterstützung neuer Prozessoren
- ▶ Weniger Lärm dank Cool'n'Quiet
- ▶ Höhere Grafikkarten-Kompatibilität
- ▶ Optimierte Overclocking-Features
- ▶ Erkennung großer Festplatten

Traditionell fungiert als Firmware von PC-Hauptplatinen das BIOS (Basic Input Output System). Vor allem zwei Themen bestimmen derzeit die BIOS-Support-Seiten der Mainboard-Hersteller: Einerseits bringt die neue Intel-Infrastruktur (siehe CHIP 9/04) mit PCI-Express, DDR2 und High Definition Audio besonders viele Neuerungen mit sich – und damit potenzielle Kompatibilitäts-Probleme. Auf der AMD-Seite hingegen stehen vor allem die Stromsparfunktion Cool'n'Quiet und die Unterstützung neuer CPUs (Sempron sowie Athlon 64 mit „Winchester“-Kern) im Mittelpunkt.

### Königsweg: Update unter Windows

Führende Mainboard-Hersteller wie Asus (siehe rechts), MSI oder Gigabyte haben zum Glück für den Anwender inzwischen

die lästige und kryptische Update-Prozedur per DOS-Diskette ad acta gelegt: Stattdessen lässt sich nun eine neue BIOS-Version komfortabel unter Windows aufspielen. Der größte Vorteil: Die neuen Update-Programme suchen stets die richtige Modellvariante heraus. Dadurch entfällt das Risiko, eine falsche BIOS-Version aufzuspielen und damit den gesamten PC lahm zu legen.

### Alternativen zum DOS-Update

Einige Boards bieten außerdem ein ins BIOS integriertes Flash-Programm an: Hier muss der Anwender beim Systemstart lediglich eine bestimmte Taste (wird angezeigt) drücken und kann dann direkt – ohne Betriebssystem – das neue BIOS von Diskette updaten. Profis, die eine Platine mit Award-BIOS ihr Eigen nennen,

können auch das Windows-Utility „Winflash“ verwenden, das auf <http://www.ecs.usa.com/downloads/winFlash.html> zum Download bereitsteht.

Nur wer keine andere Wahl hat (etwa bei Modellen kleinerer Hersteller oder bei älteren Platinen), sollte zur DOS-Diskette greifen. Sie muss neben den DOS-Systemdateien und der Firmware auch ein passendes Flash-Tool enthalten. Die exakte Syntax des Update-Befehls steht auf der Support-Seite des Herstellers oder in der README.TXT-Datei.

**! ACHTUNG:** Während des Update-Vorgangs sollten Sie auf keinen Fall andere Programme laufen lassen – und die Prozedur niemals unterbrechen! →



**BIOS-Update per Internet:** Asus-Boards kann man bequem unter Windows flashen.

## DIE WICHTIGSTEN BIOS-UPDATES FÜR MAINBOARDS

Hersteller	Modell	Internet	Firmware	Optimierungen
<b>Socket 775</b>				
Abit	AA8-DuraMax	<a href="http://www.abit.com.tw">www.abit.com.tw</a>	1.7	Verbessertes Hardware-Monitoring
Albatron	PX915G Pro	<a href="http://www.albatron.com.tw">www.albatron.com.tw</a>	R1,23	Verbesserte Lüfterkontrolle; höhere RAM-Kompatibilität
Asus	P5AD2 Deluxe	<a href="http://www.asuscom.de">www.asuscom.de</a>	1009	CPU-Multiplikator freigeschaltet; bessere Laufwerksunterstützung
DFI	LAN 925X-T2	<a href="http://www.dfi.com.tw">www.dfi.com.tw</a>	920	Stabilere Overclocking-Funktionen
Gigabyte	GA-8AENXP-D	<a href="http://www.giga-byte.de">www.giga-byte.de</a>	F2	Probleme mit PCI-Express-Karten behoben
Intel	D915GUX	<a href="http://www.intel.de">www.intel.de</a>	332	Unterstützung von USB-Keyboards
MSI	915P Neo2 Platinum	<a href="http://www.msi-computer.de">www.msi-computer.de</a>	1.5	CPU-Multiplikator freigeschaltet; Standby-Probleme beseitigt
Soltek	SL865Pro	<a href="http://www.soltek.de">www.soltek.de</a>	AM1.5L	Verbesserte Stabilität; bessere USB-Unterstützung
<b>Socket 754*</b>				
Albatron	K8Ultra-V Pro	<a href="http://www.albatron.com.tw">www.albatron.com.tw</a>	802	Unterstützung von Cool'n'Quiet
Asus	K8V Deluxe	<a href="http://www.asuscom.de">www.asuscom.de</a>	1008	Verbessertes Cool'n'Quiet
Biostar	K8VHA Pro	<a href="http://www.biostar.com.tw">www.biostar.com.tw</a>	802	Verbesserte Kompatibilität mit DDR400-Speicher
Gigabyte	GA-K8NSNXP	<a href="http://www.giga-byte.de">www.giga-byte.de</a>	F9	Unterstützung von Cool'n'Quiet
MSI	K8T Neo	<a href="http://www.msi-computer.de">www.msi-computer.de</a>	1.9	CPU-Temperatur wird korrekt angezeigt; Probleme mit ATI X800Pro behoben
Soltek	SL-K8AV2-R	<a href="http://www.soltek.de">www.soltek.de</a>	D1.6RL	S-ATA-Unterstützung
<b>Socket 939*</b>				
Asus	A8V-Deluxe	<a href="http://www.asuscom.de">www.asuscom.de</a>	1008	Reboot-Fehler bei deaktivierten Onboard-Devices behoben
Gigabyte	GA-K8NSNXP-939	<a href="http://www.giga-byte.de">www.giga-byte.de</a>	F6	Verbessertes Hardware-Monitoring
MSI	K8T Neo2	<a href="http://www.msi-computer.de">www.msi-computer.de</a>	3.2	Support für Winchester-Prozessoren; CPU-Temperatur wird korrekt angezeigt

\*Bei allen Athlon-64-Mainboards: Unterstützung der neuen Sempron-Prozessoren von AMD

# MP3-Player



## DAS WIRD BESSER

- ▶ Akkus aufladen per USB-Kabel
- ▶ Mehr Audio- und Videoformate
- ▶ Bessere Menüführung
- ▶ Stabilere Betriebssysteme
- ▶ Besserer Datenaustausch mit dem PC

Abstürze, „verschwundene“ Musik-Dateien oder miese Akkulaufzeiten – mancher MP3-Player wird erst durch ein Firmware-Update wirklich brauchbar. Zum Glück sind die Update-Dateien auf den Webseiten der Hersteller relativ problemlos zu finden, wenn man sich bei den jeweiligen Produktbeschreibungen zum Beispiel auf die Suche nach den Begriffen „Download“ oder „Firmware“ begibt.

Die Update-Prozedur ist dort ebenfalls beschrieben – wie auch in den meisten Fällen in der Bedienungsanleitung. In der Regel muss man lediglich den MP3-Player

per USB-Kabel an den PC anschließen, die Firmware-Update-Datei (im EXE-Format) starten, ein paarmal auf »Weiter« klicken – das war's.

## Apple macht das Updaten einfach

Einen einfacheren Weg geht Apple mit seinen Kult-MP3-Playern der iPod-Familie. Wer ein solches Gerät besitzt, kann sich die exakte Modellsuche sparen; der „iPod Updater“ enthält die neuesten Updates für die komplette iPod-Serie. Ganz einfach unter [www.apple.com/de/ipod/download/](http://www.apple.com/de/ipod/download/) herunterladen und doppelkli-

cken – schon kommt man in den Genuss sinnvoller Verbesserungen (siehe auch Tabelle unten). Modem-Nutzer sollten allerdings die lange Download-Zeit für die 37-MByte-Datei bedenken.

## MP3-Player lernt Videoformate

Ein besonders hohes Upgrade-Potenzial schlummert in so manchem MP3-Player mit hochauflösendem Farbdisplay, wie es etwa zur Wiedergabe von Fotos eingesetzt wird. Mit etwas Glück erhält der Player durch das Flashen ein neues Feature. Ein konkretes Beispiel ist der iRiver H320: Er spielt nach dem Update (auf Version 1.25) sogar Videos im XviD-Format ab.



**Apple iPod:** Der Akku lässt sich nach dem Update auch per USB-Kabel aufladen – und hält länger.

## DIE WICHTIGSTEN FIRMWARE-UPDATES FÜR MP3-PLAYER

Hersteller	Modell	Internet (www.)	Firmware	Optimierungen
Apple	iPod	apple.de	3.0.2	Der iPod lässt sich jetzt über die USB-Verbindung aufladen; hörbarer Klick bei Wählrad-Bedienung; höhere USB-2.0- und Firewire-Kompatibilität; verbesserte Wiedergabeleistung; verbesserte Menüführung; Kompatibilität mit iTunes 4.7; schnellere Auswahl der Zufallswiedergabe, optimiertes Energiemanagement
Apple	iPod Mini	apple.de	1.2	Hörbarer Klick bei Wählrad-Bedienung; »Sync and go« mit kürzerer Wartezeit nach der Synchronisation; Kompatibilität mit iTunes 4.7; schnellere Auswahl der Zufallswiedergabe; Playlist-Optimierungen
Archos	Gmini 400	archos.com	1.3.01	Geringerer Stromverbrauch; verbesserte JPG- und Recorder-Unterstützung; zusätzliche »Pause«-Modi beim Spielen
Creative	MuVo Slim	creativelabs.com	1.11.03	Unterstützt DRM-geschützte Tracks im Audible-Format; automatische Playlists; Unterstützung von FAT32/NTFS
Creative	MuVo² 1.5GB	creativelabs.com	1.12.01	Unterstützung von Radio-Funktionen (FM Tuner/FM Recording); Fehlerbehebung bei der »SmartScan«-Funktion
Creative	MuVo² 4GB	creativelabs.com	1.11.01	Unterstützung von Radio-Funktionen (FM Tuner/FM Recording); Fehlerbehebung bei der »SmartScan«-Funktion
Creative	Zen Micro	creativelabs.com	1.03	Längere Batterielaufzeit; bessere Erkennung als Wechseldatenträger; optimierte WAV-Wiedergabe
Creative	Zen PMC	creativelabs.com	1.03	Längere Batterielaufzeit; stabilerer USB-1.1-Support; optimierte Videowiedergabe
Creative	Zen Touch	creativelabs.com	1.01.03	Verbesserte WMA- und MP3-Wiedergabe; optimierte Zufallswiedergabe; vereinfachte Menüstruktur
iRiver	H320, H340	iriver.com	1.25	Höhere Kompatibilität bei Video- und Audioformaten (inkl. XviD); besseres Vor- und Zurückspulen bei Videos
iRiver	iFP-790/795/799	iriver.com	1.28b	Angepasste Abspielgeschwindigkeit, zusätzlicher »180 Second Study«-Modus, erweiterte »Line-in/Auto-Sync«-Funktion, Bugfix bei der Zufallswiedergabe
iRiver	iFP-890/895/899	iriver.com	1.28b	Angepasste Abspielgeschwindigkeit; zusätzlicher »180 Second Study«-Modus, erweiterte »Line-in/Auto-Sync«-Funktion; Bugfix bei der Zufallswiedergabe
iRiver	iFP-900	iriver.com	1.20	Zusätzliche Anzeige der Radiofrequenzen
iRiver	N10	iriver.com	1.10	Zusätzlicher »180 Second Study«-Modus; Bugfix bei der Zufallswiedergabe
MPIO	HD200	mpio.com	1.20.04	Mehrere Bugfixes, die das unvermittelte Stehenbleiben des Players beheben
Rio	Cali, Chiba	rioaudio.com	2.43	Unterstützung von DRM-geschützten WMA-Dateien; Entfernen von Klickgeräuschen auf dem Audioausgang
Rio	Carbon	rioaudio.com	1.32	Lässt sich über die USB-Verbindung aufladen; Bugfix für den Voice Recorder; Unterstützung für Audible-Dateien
Rio	Karma	rioaudio.com	1.63	Das Problem „verschwundener“ Musik-Dateien behoben; deutsche Benutzerführung; besserer OggVorbis-Support
Rio	Nitrus	rioaudio.com	1.23	Optimierung der Ladestandsanzeige; gelegentliche Fehler beim Datentransfer behoben
Thomson	Lyra RD2825, RD2840	thomson-lyra.com	1.61	Wiederaufnahme der Wiedergabe von der letzten Position nun möglich; verbesserter MP3- und MP3-Pro-Decoder; Scrollen in langen Playlists; bessere ID3-Tag-Unterstützung; Fehlerbehebung beim Zurückspulen von WMA-Dateien
Thomson	Lyra RD2850, RD2854	thomson-lyra.com	1.57	Fehlerbehebungen bei der Zufallswiedergabe und im »All files«-Modus; Probleme mit der Gerätesperrung (Lock Status) behoben

# Netzwerk-Technik



## DAS WIRD BESSER

- ▶ Höhere Reichweite
- ▶ Schnellerer Datentransfer
- ▶ Höhere Stabilität, optimierte Einwahl
- ▶ Größerer Funktionsumfang
- ▶ Zusätzliche Sicherheitsfunktionen

Unmotiviertes Klingeln am Analog-Ausgang, Abstürze der Filesharing-Software eMule und eklatante Sicherheitslücken: Die Mängelliste ist bei vielen Netzwerk-Geräten erstaunlich lang.

Die etablierten Hersteller bieten ihre Updates normalerweise recht zugänglich auf ihren Internet-Support-Seiten an – und geben sich in Sachen Optimierungen auch bis ins Detail auskunftsfreudig. AVM beispielsweise bietet sogar einen eigenen Firmware-Newsletter an.

Die Update-Prozedur selbst läuft in den meisten Fällen folgendermaßen ab: Die Firmware-Datei wird auf die Festplatte heruntergeladen; danach ruft man die Administrations-Oberfläche über den

Web-Browser auf und lädt von dort aus die neue Firmware ins Gerät. Wer sich die nun folgende Neueinrichtung sparen will, der kann bei vielen Geräten seine Settings vor dem Update speichern und hinterher wieder aufspielen.

Besonders bei asiatischen Billig-Herstellern gerät die Firmware-Suche allerdings schnell zu einer unerfreulichen Internet-Odyssee. Unser Tipp: Google mit „<exakte Produktbezeichnung> firmware download“ befragen.

## Im Trend: Open-Source-Firmware

Neue Wege in puncto Firmware beschreibt seit etwa einem Jahr der Hersteller Linksys: Durch Offenlegung aller technischen

Interna hat er die Open-Source-Gemeinde auf den Plan gerufen, eigene Firmware-Versionen zu entwickeln und unter [www.linksysinfo.org](http://www.linksysinfo.org) ins Netz zu stellen. So bekommt der Anwender eine größere Auswahl an Funktionalitäten geboten, die von anderen Nutzern genau auf ihre Bedürfnisse hin entwickelt werden. Zusätzlich bietet Linksys ein eigenes offizielles Update-Angebot. Auch Netgear will in nächster Zeit frei entwickelte Verbesserungen für seine Geräte möglich machen. Manche Netgear-Router verhalten sich übrigens schon jetzt clever: Sie suchen in regelmäßigen Abständen automatisch im Internet nach Firmware-Updates und informieren den Benutzer selbstständig.



**Linksys WRT54G:** Nach dem Update arbeiten die beiden Antennen separat – und steigern so den Datendurchsatz spürbar.

## DIE WICHTIGSTEN FIRMWARE-UPDATES FÜR NETZWERK-TECHNIK

Hersteller	Modell	Internet	Firmware	Optimierungen
AVM	FritzBox Fon WLAN	<a href="http://www.avm.de">www.avm.de</a>	08.03.23	Neuer SNMP-Client; Anwahlfehler und unmotiviertes Klingeln am Analog-Anschluss behoben
AVM	FritzBox SL WLAN	<a href="http://www.avm.de">www.avm.de</a>	09.03.22	UPnP auch zur Einrichtung von Port-Freigaben nutzbar; optimiertes Energiemanagement; neuer SNMP-Client; Unterstützung von FritzBox Fon Data; dynamische DNS-Aktualisierung
D-Link	DI-624 Rev C	<a href="http://www.d-link.de">www.d-link.de</a>	2.50	Fehlerhafte Firewall-Regeln korrigiert; eMule-Abstürze abgestellt; Sicherheitslücke im DHCP-Server geschlossen; Multicast-Support für Videostreams
D-Link	DSM-320	<a href="http://www.d-link.de">www.d-link.de</a>	1.04	Support für die Internet-Radiodienste Rhapsody und Napster; Unterstützung für „Windows Media Connect“ (ab Windows XP mit SP2); optimierte DRM-Rechteverwaltung
D-Link	DWL-2100AP	<a href="http://www.d-link.de">www.d-link.de</a>	2.0	Optimale Antennen-Settings; höherer Datendurchsatz auf Kanal 6; WEP-Fehler behoben
Linksys	NSLU2	<a href="http://www.linksysinfo.org">www.linksysinfo.org</a>	2.12beta (Unslung)	Gerät kann automatisch gestartet werden; Dateisystem-Optimierungen (Linux, Windows); Kernel-Patch für Linux; bessere Dokumentation; konfliktfreie Updates
Linksys	WAP54G	<a href="http://www.linksysinfo.org">www.linksysinfo.org</a>	2.07 (MustDie)	Höherer Datendurchsatz, indem man eine Antenne ausschließlich für den Datenempfang, die andere für den -versand konfiguriert; manuelle Regelung der Sendeleistung möglich
Linksys	WRT54G/GS	<a href="http://www.linksysinfo.org">www.linksysinfo.org</a>	4.0 (Satori)	Antennen-Auswahl; optimale Kanal-Findung; Probleme mit lokaler DNS-Vergabe behoben
Netgear	MP101	<a href="http://www.netgear.de">www.netgear.de</a>	3.3.36/1.3.7	Radio@AOL-Support; Windows-Probleme (Memory Leak) und HTTP-Streaming-Fehler gelöst
Netgear	WGT634U	<a href="http://www.netgear.de">www.netgear.de</a>	1.4.1.5beta	Deutlich höhere W-LAN-Reichweite; deutsche Administrations-Oberfläche
SMC	SMC2804WBRP-G	<a href="http://www.smc.de">www.smc.de</a>	2.000	Besserer Drucker-Support (jetzt auch HP-Budget-Drucker); Bugfixes für WPA-Verschlüsselung; verbesserter UPnP-Support (Port 1900)
SMC	SMC2870W	<a href="http://www.smc.de">www.smc.de</a>	5.4.12	WDS-Support (Wireless Distributed System) für stabilere Verbindungen; Bugfixes für WPA-Verschlüsselung; verbesserter UPnP-Support (Port 1900)
SMC	SMC7004VBR V.2	<a href="http://www.smc.de">www.smc.de</a>	1.06	Manuelle/permanente Steuerung der Internet-Einwahl; besserer UPnP-Support (Port 1900)
SMC	SMC7804WBRB	<a href="http://www.smc.de">www.smc.de</a>	0.85	Bessere Modem-Unterstützung für alternative Provider (Arcor, M-Net etc.); WDS-Support
T-Com	T-Sinus 154 DSL Basic SE	<a href="http://www.telekom.de">www.telekom.de</a>	1.12b	Einwahlprobleme mit anderen Providern (z. B. AOL) behoben; Verbesserungen der Benutzeroberfläche (lange SSID mit Netscape; kleinere Log-Datei; Speichern von Datum/Uhrzeit)
T-Com	T-Sinus 154 DSL	<a href="http://www.telekom.de">www.telekom.de</a>	0.84	Stabileres W-LAN bei mehreren Clients; Druckprobleme behoben; MTU Size variabel (für AOL)

# Subnotebooks

Sie denken: Subnotebooks sind klein und schick – aber teuer und leistungsschwach? Dann lassen Sie sich eines Besseren belehren: CHIP zeigt in diesem Vergleichstest, worauf Sie beim Kauf eines tragbaren Rechners achten müssen und was die smarten Leichtgewichte ab 900 Euro leisten. *Von Gunnar Troitsch und Klaus Baasch*

**M**anche mögen's leicht: Wer den ganzen Tag mit einem Notebook unterwegs ist, für den zählt jedes Gramm. Subnotebooks sorgen mit einem minimalem Gewicht und langer Akkulaufzeit für volle Kompatibilität mit einem anstrengenden Arbeitstag. Manager auf Reisen wissen die Vorzüge der Leichtgewichte zu schätzen: Subnotebooks sind repräsentativ und mit ihren knappen Abmessungen die idealen Reisebegleiter. Da verzichtet man gern auf Luxus wie Spielgrafik, optische Laufwerke und große, hell strahlende Displays.

Im großen CHIP-Vergleich testen wir zwölf neue Subnotebooks in einer Preisspanne von 900 bis 3.000 Euro. Wenn ein Gerät sein Geld wert sein soll, muss es besonders in der Testkategorie Mobilität punkten. Und ein Mobilgerät, mit dem es sich unbeschwert reisen lässt, muss vor allem eines sein: leicht.

## Mobilität: Ein Mobile-Prozessor allein reicht noch lange nicht aus

**Gewicht:** Die Hersteller haben verschiedene Möglichkeiten, das Gewicht gering

zu halten. Höher integrierte Halbleiter-Bauteile beanspruchen nicht nur weniger Platz, sie sind auch leichter als viele einzelne Komponenten. So braucht etwa eine in die Southbridge integrierte Soundlösung weniger Platz und der Hersteller kann auf zusätzliche elektronische Bauteile wie Spannungsregler verzichten. Selbst die für Chassis und Gehäuse verwendeten Materialien können große Gewichtsunterschiede verursachen. Sehr stabile und dabei leichte Materialien sind jedoch teuer, was sich im Verkaufspreis der Geräte niederschlägt. So ist das IBM-Subnotebook mit seiner Titanlegierung materialtechnisch im Vorteil gegenüber dem K+K, das auf Plastik setzt. Allerdings kostet ein Plastikgehäuse auch nur ein Bruchteil dessen, was für ein Titangewand fällig wird.

**Akkulaufzeit:** Eine lange Akkulaufzeit ist nach dem Gewicht der wichtigste Indikator für ein gutes Subnotebook. Toshiba und Sony sind hier mit Laufzeiten um die acht Stunden die absoluten Spitzenreiter. Die rote Laterne des Kandidaten mit der schlechtesten Laufzeit trägt das Asus mit einer Stunde 24 Minuten.

Der Strombedarf hängt hauptsächlich vom verwendeten Prozessor ab. In den Geräten unseres Testfeldes kommen fünf verschiedene CPU-Typen zum Einsatz:

- ▶ Intel Pentium M
- ▶ Intel Pentium M LV (Low Voltage)
- ▶ Intel Pentium M ULV (Ultra LV)
- ▶ Intel Celeron M
- ▶ AMD Athlon Mobile XP

Am stromsparendsten sind die ULV-Prozessoren, die im Sony, Toshiba, JVC und im Fujitsu Siemens verbaut sind. Am zweiteffektivsten arbeiten die LV-Prozessoren. Sowohl das IBM- als auch das Samsung-Gerät sind mit diesen Low-Voltage-CPU's ausgestattet.

Ein Celeron Mobile findet sich nur im Xeron. Dieser Prozessor braucht zwar nicht viel Strom, ist aber auch etwas leistungsschwach. Hauptursache dafür ist der kleine Cache und das fehlende Speedstep-Feature (dynamisches Heruntertakten bei geringer Auslastung). Einziges Nicht-Intel-System ist das Averatec-Gerät. Der AMD Athlon XP Mobile verbrät den technischen Daten nach bis zu 45 Watt. Einen Leistungsvorsprung gegenüber der

Foto: E. Beierle; S. Grewe

## INHALT

**Signal-Qualität am VGA-Ausgang:** Warum TFT-Monitoren an (Sub)Notebooks der Vorzug zu geben ist **70**

**Zubehör:** Sinnvolle Ergänzungen für Ihr Subnotebook **71**

**Test-Tabelle:** Alle Kandidaten und Ergebnisse im Überblick **72**

**Display:** Die Grundfläche des Subnotebooks bestimmt die maximale Größe des Displays. Hier von 8,9 über 10,6 bis 12,1“



# für alle

Intel-Konkurrenz (max. 25 W) kann es jedoch nicht für sich verbuchen. Daran ist die CPU nicht allein schuld: Mit dem antiquierten Chipsatz VIA KT-400 ist heutzutage kein Staat mehr zu machen.

Um die Effizienz der Subnotebooks unabhängig von der tatsächlichen Akkukapazität sichtbar zu machen, haben wir uns den „Akku-Effizienz-Wert“ (AEW) ausgedacht. Diesen Wert ermitteln wir, indem wir die maximale Laufzeit des Geräts durch die Kapazität des Stromspeichers teilen. Physikalisch ergibt sich dabei die Einheit  $1/W$  – wir verwenden den Wert jedoch ohne Einheit. Der AEW zeigt, welches Subnotebook mit der Energie besonders sparsam umgeht. Er spannt einen Bogen von 9 beim Sony bis 2,6 beim Averatec-Gerät, wobei 9 der beste erreichte Wert ist. Das Mittelfeld pendelt sich bei 5 bis 6 ein. Nur Asus und Averatec fallen mit 3,4 und 2,6 aus der Rolle.

**Die Größe** spielt beim mobilen Einsatz ebenfalls eine wichtige Rolle. Ab einer Breite und Tiefe von jeweils mehr als 30 Zentimeter sprechen wir nicht mehr von einem Subnotebook. Das kleinste Gerät bekommt in dieser Disziplin also die meisten Punkte. In diesem Fall ist es das JVC, das die mit Abstand kleinste Grundfläche aufweist. Allerdings helfen die Punkte aus der Mobilitätswertung dem →



**Mini-Komponenten:** In Subnotebooks drehen sich statt 2,5-Zoll-Drives (unten) oft 1,8-Zöller: mittig Hitachi, oben Toshiba.



Abb. in Originalgröße

JVC nicht an die Spitze des Testfeldes, da die kleine Tastatur in der Disziplin Ergonomie wieder massiv Punkte kostet. In der Praxis macht das Optimum aus geringerer Größe und Ergonomie das Rennen. Beeindruckend flach ist das Toshiba: Ohne Zusatzakku misst es zusammengeklappt nur 16 mm. So viel Kompaktheit hat jedoch ihren Preis – 3.000 Euro kostet das Toshiba. Während in Standard-Notebooks schon kleinere und damit teurere Komponenten eingesetzt werden als in PCs, so gehen die Hersteller bei Subnotebooks noch einen Schritt weiter: Hier kommen die 1,8-Zoll-Festplatten, Mini-SO-DIMM (max. 512 MByte/Riegel) und spezielle, niedrige Bauteile zum Einsatz, die mitunter extra in Kleinserie gefertigt werden.

**Ausstattung: Miniaturisierung ist bei den Kleinen Programm**

Aufgrund der Gerätegröße sind die Möglichkeiten, Ausstattungsdetails in Subnotebooks zu integrieren, beschränkt. Aller-



**Extra-Akku:** Samsung bundelt sein Q25 serienmäßig mit einem zusätzlichen, größeren Akku, der lange durchhält.



**Wärmestau:** Der knapp bemessene Abluftschacht des Acer wird durch den Akku noch reduziert. Hier droht Überhitzung.

dings sollten USB, Modem und Netzwerkanschluss vorhanden sein. Keiner der Kandidaten leistete sich hier eine Schwäche. Samsung konnte in dieser Disziplin punkten, da dem Q25 einfach alles beigelegt wurde, wofür am Notebook selbst kein Platz war. So liefert Samsung das Gerät standardmäßig mit einem zusätzlichen,

hochkapazitiven Akku und einer Docking-Station aus, die alle Anschlüsse aufweist, die der Notebook-Nutzer braucht.

**Optische Laufwerke:** Nicht immer werden Subnotebooks mit optischen Laufwerken ausgestattet. In unserem Testfeld verzichten das Toshiba und das IBM darauf. Alle anderen Kandidaten verfügen über ein →



» TESTSIEGER



GESAMTWERTUNG 

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

PREIS ca. 2.900 Euro INFO [www.samsung.de](http://www.samsung.de)

**Samsung Q25 TXC 1400**

**Vollausstattung**

■ Lediglich Drittbester in der Paradedisziplin Mobilität und doch am Ende Testsieger? Richtig! Das Samsung-Flaggschiff glänzt neben einer hervorragenden Ausstattung auch mit einer für Samsung-Subnotebooks eher ungewöhnlich guten Display-Qualität. Die Signalqualität am VGA-Ausgang stellt selbst anspruchsvolle Nutzer zufrieden, wenn sie das Gerät an einem externen Monitor betreiben. Mit 1,6 Sone bei Vollast bleibt das Q25 sehr leise. Das Ausstattungspaket (100 Punkte) quillt förmlich über: angefangen bei der Docking-Station (mit Schacht für ein optisches Laufwerk) bis hin zum High-Capacity-Zusatzakku. Mit diesem Akku hält das Samsung Q25 dann fast 6,5 Stunden oder 3 Spielfilme lang durch. Alles in allem also ein cooles Subnotebook für ausgedehnte Arbeitstage oder auch kurzweilige Filmabende zu einem allerdings sehr stolzen Preis.



» PREISTIPP



GESAMTWERTUNG 

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

PREIS ca. 1.200 Euro INFO [www.twinhead.de](http://www.twinhead.de)

**Twinhead efio 121i**

**Preiswerter Sprinter**

■ Sie suchen ein kleines, leichtes Notebook, das auch einmal ein Bild bearbeiten kann, ohne sofort in die Knie zu gehen. Sie haben nicht vor, stundenlang ohne Stromquelle zu arbeiten? Dann ist das Twinhead efio 121i genau das Richtige für Sie. Und das Beste daran ist der Preis: Sie bekommen das gute Stück für günstige 1.200 Euro. Das 16:10-Display des Twinhead ist lichtstärker als das des Samsung, bietet jedoch einen nicht ganz so starken Kontrast – und eignet sich damit eher für den Outdoor-Einsatz. Allerdings hält der Akku maximal 2,5 Stunden, was einem längeren Aufenthalt in der stromlosen Wildnis entgegensteht. Der Pentium M – das Herz des ultramobilen Notebooks – ist mit 1,7 GHz getaktet und verfügt über ausreichend Kraftreserven, um jede Office-Aufgabe zügig und ohne Denkpause auszuführen. Bei Vollast summt das Subnotebook mit 2,3 Sone hörbar vor sich hin.

Combo-Laufwerk (CD-Brenner/DVD-ROM) oder einen DVD-Brenner. Selbstverständlich gibt es auch bei Toshiba und IBM die Möglichkeit, optische Medien zu lesen und zu beschreiben: Neben externen Laufwerken bieten beide Hersteller optionale Docking-Stationen (Preis: 200 bis 300 Euro) an, in die jeweils ein Laufwerk integriert werden kann.

**Festplatten:** Bunte Vielfalt herrscht bei der Festplatten-Ausstattung der Subnotebooks. Neben den bekannten 2,5-Zoll-Notebook-Platten werden zum Beispiel von Sony, IBM und Toshiba 1,8-Zoll-Platten verbaut. Dadurch ist der Anwender allerdings auch auf eine maximale Plattenkapazität festgelegt. Während 2,5-Zoll-Platten immerhin maximal 100 GByte fassen, finden auf 1,8-Zoll-Platten bislang nur 60 GByte Platz. Die 1,8-Zoll-Platten im Test haben alle 40 GByte Kapazität.

Wer sein Subnotebook lediglich zum Arbeiten benutzt, kommt mit dem zum Teil sehr knapp bemessenen Plattenplatz aus. Wer allerdings MP3s, Fotos und Videos mit sich herumtragen will, sollte auf ausreichend Raum zum Speichern seiner Daten achten.

**Arbeitsspeicher:** Auch beim RAM tanzen die Subnotebooks aus der Reihe. Die für mobile Rechner entwickelten SO-DIMMS sind hier manchmal noch zu groß: Mini-SO-DIMM heißt das Format der Wahl bei JVC und Sony. Wie auch bei den kleineren Festplatten sind der Kapazität hier Grenzen gesetzt: SO-DIMM-Riegel haben maximal 1 GByte Kapazität, Mini-SO-DIMMs maximal 512 MByte. Der maximale Speicherausbau des JVC ist

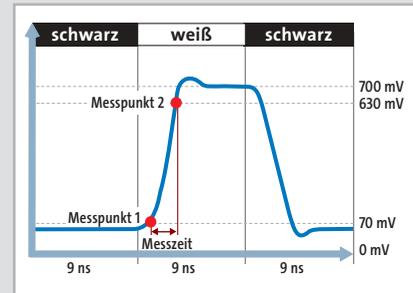
**KNOW-HOW: SIGNALQUALITÄT AM VGA-AUSGANG**

**» Als externen Monitor besser TFT verwenden**

Viele Subnotebooks haben ein zu kleines Display, als dass sich angenehm damit arbeiten ließe. Die Lösung ist ein externer Monitor. Der Anwender muss entscheiden, ob er sich einen preiswerten CRT-Monitor (Röhre) oder einen kostenintensiven TFT-Monitor zulegt. Neben dem Preis gibt es noch einen entscheidenden Unterschied zwischen beiden Monitor-Arten: CRT-Monitore reagieren deutlicher auf schlechte Signalqualität als TFTs.

Wenn wir von Signalqualität sprechen, meinen wir in erster Linie die Zeit, die ein Pixel braucht, um von einer Farb- und Helligkeitstufe in eine andere zu wechseln – diese sollte möglichst kurz sein. Der extremste Wechsel ist der von Schwarz auf Weiß, so dass wir diesen genauer untersucht haben. Der Pixeltakt liegt bei 9 ns: So lange leuchtet ein Pixel, bis es in einen anderen Zustand übergeht.

Gute Grafikkarten schaffen den Schwarz-Weiß-Wechsel in weniger als 2 ns – das bedeutet ein scharfes Bild. Die Grafik des Averatec-Subnotebooks, als schlechtestes Beispiel, braucht jedoch 10 ns für den Wechsel. Das heißt, dass der Nutzer vor dem Bildschirm Zuschauer des



**Schneller Wechsel:** Entscheidend ist die Zeit, die benötigt wird, um von Schwarz (70 mV) auf Weiß (630 mV) zu wechseln.

Helligkeitsanstieges ist. Da 10 ns für das Auge immer noch sehr schnell sind, nimmt der Mensch diese Situation als Unschärfe wahr. Bei TFTs liegt der Fall anders: Der TFT-Monitor überprüft in festem Rhythmus die Signalspannung und ändert so Farbe und Helligkeit des Pixels. Wenn die Spannung wie beim Averatec noch nicht auf Weiß steht, wird eben ein helles Grau dargestellt – und zwar so scharf, dass es den Anwender nicht stört. **Mehr Infos in CHIP 5/04 auf 100.**

zum Beispiel auf diese Weise festgelegt: Auf der Platine sind 256 MByte fest verlötet und es gibt einen freien Mini-SO-DIMM-Steckplatz. Das JVC kann also mit max. 768 MByte RAM bestückt werden. **Schnittstellen:** Was der Anwender zuerst von der Ausstattung mitbekommt, sind die Anschlüsse. Aber hier ist im Großen und Ganzen alles in Ordnung: Fast alle

Kandidaten verfügen über USB 2.0 und Firewire. Damit lassen sich die meisten externen Geräte anschließen. Unsinnig ist, dass Samsung sein Gerät zwar mit einem S/PDIF-Anschluss für die digitale Tonausgabe ausstattet, einen TV-Out jedoch vermissen lässt. Via Modem, LAN und W-LAN kommunizieren alle Geräte – IBM spendiert seinem Thinkpad X40 sogar Gigabit-LAN. Mittels Bluetooth-Verbindung können nur die Besitzer eines Sony Vaio oder eines IBM Thinkpad mit der Außenwelt in Kontakt treten.

Cardreader haben alle Geräte an Bord, aber nur für die gängigsten Formate wie SD-Card, MMC oder Memory Stick.

**Leistung: Zähle Dauerläufer sind besser als schlappe Sprinter**

Die leistungsstarken CPUs brauchen am meisten Strom. Deshalb sind die „Leistungsträger“ denn auch eher im hinteren Teil des Testfeldes zu finden. Acer, K+K und Asus schaffen mit ihrem gewöhnlichen Pentium M jeweils deutlich über 200 Sysmark-2002-Punkte. Die Geräte



**Spot an:** Das IBM verfügt als einziges Subnotebook über eine in den Deckel integrierte Tastaturbeleuchtung.



**Cardreader:** Alle Geräte haben einen Cardreader an Bord, der jedoch meist auf SD und Memory Stick beschränkt ist.

mit LV- und ULV-Prozessoren liegen im Schnitt bei 150 Sysmark-2002-Punkten. Für Office reicht das voll aus.

Als leistungsschwach erweist sich das JVC-Gerät: Mit 102 Punkten sind sogar bei Office-Anwendungen unter Windows XP hier und da Wartezeiten in Kauf zu nehmen. Aus einem 1-GHz-ULV-Pentium M ist einfach nicht mehr herauszuholen. Zum DVD- oder DivX-Film-Anschauen reicht die Leistung jedoch.

### Ergonomie: Allzu klein kann hier zur Stolperfalle werden

**Tastatur:** IBM demonstriert, wie's gemacht wird: Der Anschlag der Tastatur ist leicht und bietet gleichzeitig einen deutlichen Druckpunkt. Die Tasten sind ausreichend groß, so dass auch Anwender mit großen Händen komfortabel darauf schreiben können. Die Tastaturen von Xeron und Samsung sind gut, die anderen Durchschnitt. Sony und JVC liegen mit ihren Keyboards unter diesem Durchschnitt – die Tasten sind zu klein. Allgemein ist zu bemängeln, dass es keine einheitliche Tastenanordnung bei Notebook- und Subnotebook-Tastaturen gibt.

**Lautheit:** Eigentlich traut man den Subnotebooks gar nicht zu, dass sie besonders laut sind. Doch diese kleinen Gehäuse bedingen zum Teil ein relativ starkes Betriebsgeräusch. Denn: Ein kleines Gehäuse braucht einen kleinen, aber schnell drehenden und somit lauten Lüfter, um die Wärme abzutransportieren. Besonders unangenehm fällt das Xeron auf: Unter Vollast bringt es 5,1 Sone zusammen – ungefähr die Lautstärke eines Haartrock-



**Angedockt:** Die optionale Docking-Station verhilft dem IBM zu vielen Schnittstellen und einem optischen Laufwerk.



**Modular:** Die Modul-Bauweise des Fujitsu Siemens lässt den Einsatz verschiedener Laufwerkstypen zu.

ners. Dass es auch anders geht, beweist das IBM-Subnotebook: Hier fallen unter Vollast nur fast unhörbare 1,2 Sone an.

### Display: Helles Bild trotz wenig Platz und noch weniger Strom

Die Auflösung des Displays ist stark von der zur Verfügung stehenden Fläche abhängig. Die Hersteller versuchen den Spagat zwischen guter Lesbarkeit und großer Arbeitsfläche. Das ideale Auflösungsverhältnis für Computermonitore liegt bei 92 dpi (Pixel pro inch). Weniger wirkt grobkörnig, mehr schmerzt auf Dauer die Augen. Die 10,6-Zoll-Displays der Geräte von Sony und Fujitsu Siemens haben mit 144 dpi die anstrengendsten Auflösungen. Das JVC ist mit 133 dpi nicht viel besser. Am nächsten an den idealen Wert kommen die 12,1-Zoll-Displays mit einer nativen Auflösung von 1.024 x 768 Bildpunkten. Hier liegt das Auflösungsverhältnis bei angenehmen 106 dpi.

Aufgrund der angespannten Platz- und Energiesituation in Subnotebooks fallen die Bildwerte eher bescheiden aus. In letzter Zeit nähern sich die Kleinen ihren großen Brüdern jedoch immer mehr an. Speziell bei der maximalen Helligkeit sind große Fortschritte zu verzeichnen: Erreichten die Subnotebooks vor einem Jahr noch 120 cd/m<sup>2</sup>, so sind es jetzt 150 cd/m<sup>2</sup>. Standard-Notebooks liegen im Schnitt bei 170 cd/m<sup>2</sup>. Der Kontrast ist bei Subnotebooks im Vergleich zu herkömmlichen Notebooks allerdings weiterhin schlechter: Hier ist das Samsung mit einem Verhältnis von 438:1 noch das beste. Standard-Notebooks erreichen Kontrastverhältnisse von bis zu 800:1.

Service und Dokumentation gehören natürlich ebenfalls zum Testprozedere. Da sie aber nur 5 Prozent der Gewichtung ausmachen, verzichten wir hier auf eine ausführliche Beschreibung.

gunnar.troitsch@chip.de, klaus.baasch@chip.de

## » Sinnvolles Zubehör für Subnotebooks

Die Zubehörauswahl für Subnotebooks wird von der Frage bestimmt: Was fehlt dem Gerät noch, damit es seinen Zweck erfüllt? Keines der Geräte in unserem Test ist von Haus aus mit einer Parallelschnittstelle ausgestattet, die zum Beispiel den Anschluss älterer Drucker erlaubt. Zum Steuern oder Auslesen von Informationen – etwa wenn das Subnotebook im Service eingesetzt wird – sind oft mehrere serielle Schnittstellen nötig. In solchen Fällen hilft ein **Port-Replikat**. Das Gerät wird in der Regel per USB



2.0 an das Subnotebook angeschlossen und stellt die verschiedensten Schnittstellen zur Verfügung. Die Datenraten an den Schnittstellen können meist mit denen an originären Anschlüssen mithalten. Wir empfehlen den Portreplikator Typhoon USB 2.0 7in1 Docking Station für 60 Euro.

Gerade bei Subnotebooks wird oft mit USB-Ports gespart – die meisten unserer Kandidaten haben nur zwei dieser Anschlüsse vorzuweisen. Damit wird der Einsatz eines **USB-Hubs** nötig. Unser Tipp: der Kensington USB 2.0 7-Port



Hub zum Preis von 40 Euro. Dieser Hub besitzt eine eigene Stromversorgung, so dass man daran auch gefahrlos Geräte anschließen kann, die „buspowered“ sind, also ihren Strom über die USB-Schnittstelle beziehen (siehe dazu auch „Bug des Monats“ auf S. 229).

Zudem kann sich die Anschaffung einer **externen Festplatte** lohnen. CHIP empfiehlt das neue Mini Hard Drive 40GB von Iomega (Preis: 200 Euro), es bietet das momentan beste Verhältnis von Gerätegröße und Speicherkapazität.





1

2

3

4

5



Produkt	Samsung Q25 TXC 1400	Sony Vaio VGN-T1XP/L	Acer Travelmate 382Tmi	Toshiba Portégé R100	Fujitsu Siemens Lifebook P7010
Preis (ca.)	2.900 Euro	2.100 Euro	1.500 Euro	3.000 Euro	1.900 Euro
Internet (www.)	samsung.de	sony.de	acer.de	toshiba.de	fujitsu-siemens.de
<b>Gesamtwertung</b>	<b>93</b>	<b>86</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>81</b>
Mobilität (35 %)	92	99	77	100	82
Ausstattung (25 %)	100	84	93	66	91
Leistung (15 %)	90	66	82	69	74
Ergonomie (10 %)	84	72	85	84	55
Display (10 %)	100	97	87	81	89
Doku/Service (5 %)	75	70	90	100	85
Preis/Leistung	ausreichend	befriedigend	gut	ausreichend	befriedigend
<b>Fazit</b>	<b>Super Subnotebook mit Docking-Station und Zweitakku</b>	<b>Designer-Gerät auf engstem Raum mit exzellentem Display</b>	<b>Sehr preiswertes und dabei gutes Subnotebook</b>	<b>Flacher geht es nicht mehr. Die Akkulaufzeit ist gigantisch</b>	<b>Kompakt wie das Sony, aber nicht so ergonomisch</b>
<b>Technische Daten</b>					
Prozessor	Intel Pentium M 1,4, LV	Intel Pentium M 1,1	Intel Pentium M 1,6	Intel Pentium M 1,1,	Intel Pentium M 1,1,
Chipsatz	Intel 855GME	Intel 855GM	Intel 855GME	Intel 855PM	Intel 855GM
Arbeitsspeicher installiert / maximal	512 / 1.260 MByte	512 / 1.024 MByte	512 / 2.048 MByte	256 / 1.280 MByte	512 / 2.048 MByte
Gewicht Gerät / Akku	1,5 / 0,4 kg	1,4 / 0,3 kg	1,7 / 0,4 kg	1,4 / 0,3 kg	1,4 / 0,3 kg
Größe (B x T x H)	275 x 240 x 26 mm	272 x 210 x 34 mm	272 x 230 x 32 mm	285 x 226 x 16 mm	260 x 198 x 23 mm
Festplatte: Formfaktor / Kapazität	2,5 Zoll / 80 GByte	1,8 Zoll / 40 GByte	2,5 Zoll / 60 GByte	1,8 Zoll / 40 GByte	2,5 Zoll / 80 GByte
Optisches Laufwerk	Combo	DVD-Brenner	DVD-Brenner	—	Combo
Li-Ion-Akku: Kapazität	65 Wh	53 Wh	49 Wh	58 Wh	52 Wh
Displaygröße / Auflösung	12,1 Zoll / 1.024 x 768	10,6 Zoll / 1.280 x 768	12,1 Zoll / 1.024 x 768	12,1 Zoll / 1.024 x 768	10,6 Zoll / 1.280 x 768
USB 2.0/Firewire/IrDa/Ser/Par/PS2	4*/1/1*/1*/1*	2/1/-/-/-/-	2/1/1/-/-/-	2/-/-/-/-/-	2/1/-/-/-/-
LAN / W-LAN, Bluetooth	100 / 54 MBit / —	100 / 54 MBit / ●	100 / 54 MBit / —	100 / 54 MBit / —	100 / 54 MBit / —
<b>Testergebnisse</b>					
Max. Akkulaufzeit / AEW**	6:25 h / 5,9	7:58 h / 9,0	4:46 h / 5,9	8:21 h / 8,7	5:19 h / 6,2
Display max. Helligkeit / max. Kontrast	145 cd/m <sup>2</sup> / 438:1	219 cd/m <sup>2</sup> / 238:1	131 cd/m <sup>2</sup> / 293:1	132 cd/m <sup>2</sup> / 292:1	236 cd/m <sup>2</sup> / 215:1
Lautheit (Leerlauf/Volllast)	1,5 / 1,6 Sone	0,8 / 1,3 Sone	0,8 / 2,4 Sone	1,0 / 2,3 Sone	2,1 / 4,3 Sone
Sysmark 2002 / PCMark04	186 / 2.412 Punkte	124 / 1.938 Punkte	207 / 2.622 Punkte	148 / 2.052 Punkte	138 / 1.947 Punkte

● = ja — = nein Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100–90 Punkte = 5 Kästchen, 89–75 = 4 Kästchen, 74–60 = 3 Kästchen, 59–45 = 2 Kästchen, 44–20 = 1 Kästchen, 19–0 = 0 Kästchen.

## FAZIT



Gunnar Troitsch, CHIP-Redakteur

■ Subnotebooks kosten nicht mehr die Welt. Trotz Klein- und Kleinst-Komponenten liegt der Einstiegspreis bereits bei 900 Euro. Auch unser Preistipp beweist, dass

es schon für ein paar Euro mehr vernünftige Geräte gibt, die fit sind für den täglichen Einsatz. Nach oben gibt es bei den Subnotebooks preislich kaum eine Grenze: Die Geräte von Samsung und Toshiba kosten jeweils um die 3.000 Euro. Der Test hat auch gezeigt, dass klein und leicht nicht unbedingt leistungsschwach bedeutet. So spielt insbesondere das Samsung Q25 – unser Testsieger – sein hohes Leistungsvermögen voll aus. Mit einem 1,4-GHz-LV-Prozessor erreicht es fast das Leistungsniveau eines regulären Pentium M mit 1,7 GHz Taktfrequenz.

Echte Fortschritte macht die Entwicklung der Displays: Trotz zahlreicher technischer Limitierungen, wie Größe, Gewicht und Strombedarf, werden die Displays heller und kontraststärker. Unverändert differenziert ist dagegen das Bild, wenn man sich die Tastaturen anschaut: Nur einige Hersteller wie IBM haben den Bogen raus und statten ihre Geräte mit Tastaturen aus, die beim Tippen Freude machen. Alles in allem sind Subnotebooks durchaus eine Alternative zu herkömmlichen Notebooks – wenn man auf die Spielefähigkeit verzichten kann.

**PRELISTIP**  
CHIP  
03/2005

5      7      8      9      10      11      12



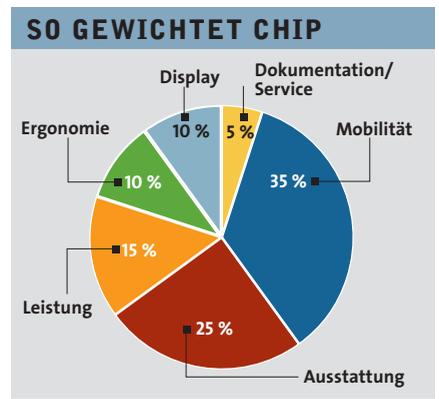
JVC MP-XV941	Twinhead efio 121i	K+K Computer S4A51S	IBM Thinkpad X40	Asus M5643N	Xeron Viago, Celeron M 1.5 GHz	Averatec 3250
1.900 Euro	1.200 Euro	2.900 Euro	1.700 Euro	1.500 Euro	1.000 Euro	900 Euro
jvc.de	twinhead.de	kkcomputer.de	ibm.de	asuscom.de	xeron.de	www.averatec.com
78	77	75	75	72	70	67
befriedigend	sehr gut	gut	befriedigend	gut	sehr gut	sehr gut
Gerät mit geringster Grundfläche und kleinstem Display	Das Twinhead ist recht leistungsstark, aber zu laut	Schnellste Performance im Subnotebook (Pentium M)	Stabiles und leichtes Gehäuse, perfekt verarbeitet	Sehr schnell, in vielen Konfigurationen lieferbar	Billiger geht's kaum, dabei ist das Display eines der Besten	Das günstigste Subnotebook, allerdings etwas lahm
Intel Pentium M 1,0	Intel Pentium M 1,7	Intel Pentium M 1,7	Intel Pentium M 1,2, LV	Intel Pentium M 1,6	Intel mobile Celeron	AMD mobile Athlon
Intel 855GM	Intel 855GME	Intel 855GME	Intel 855GM	Intel 855GME	Intel 855GME	VIA KT400
256 / 768 MByte	512 / 2.048 MByte	512 / 2.048 MByte	512 / 1.536 MByte	512 / 1.248 MByte	256 / 2.048 MByte	512 / 1.024 MByte
1,4 / 0,3 kg	1,9 / 0,4 kg	1,9 / 0,4 kg	1,3 / 0,4 kg	1,6 / 0,3 kg	2,1 / 0,4 kg	2,1 / 0,4 kg
235 x 217 x 32 mm	295 x 210 x 40 mm	295 x 210 x 40 mm	266 x 210 x 28 mm	274 x 244 x 33 mm	292 x 230 x 36 mm	284 x 246 x 33 mm
2,5 Zoll / 40 GByte	2,5 Zoll / 80 GByte	2,5 Zoll / 60 GByte	1,8 Zoll / 40 GByte	2,5 Zoll / 60 GByte	2,5 Zoll / 60 GByte	2,5 Zoll / 60 GByte
DVD-Brenner	DVD-Brenner	DVD-Brenner	—	Combo	Combo	DVD-Brenner
49 Wh	29 Wh	29 Wh	27 Wh	24 Wh	43 Wh	44 Wh
8,9 Zoll / 1.024 x 600	12,1 Zoll / 1.280 x 800	12,1 Zoll / 1.280 x 800	12,1 Zoll / 1.024 x 768	12,1 Zoll / 1.024 x 768	12,1 Zoll / 1.280 x 800	12,1 Zoll / 1.024 x 768
2/1/-/-/-/-	2/1/-/-/-/-	2/1/-/-/-/-	2/-/1/-/-/-	3/1/-/-/-/-	2/1/-/-/-/-	3/-/-/-/-/-
100 / 54 MBit / —	100 / 54 MBit / —	100 / 54 MBit / —	1000 / 11 MBit / •	100 / 11 MBit / —	100 / 54 MBit / —	100 / 54 MBit / —
5:03 h / 6,2	2:35 h / 5,3	2:35 h / 5,3	2:39 h / 5,8	1:24 h / 3,4	3:49 h / 5,3	1:56 h / 2,6
130 cd/m² / 182:1	194 cd/m² / 334:1	194 cd/m² / 334:1	138 cd/m² / 283:1	140 cd/m² / 289:1	197 cd/m² / 327:1	155 cd/m² / 298:1
0,9 / 2,3 Sone	1,6 / 2,3 Sone	1,6 / 2,3 Sone	0,6 / 1,2 Sone	2,8 / 3,0 Sone	0,8 / 5,1 Sone	1,9 / 4,1 Sone
102 / 2.080 Punkte	158 / 2.427 Punkte	215 / 2.885 Punkte	148 / 2.059 Punkte	217 / 2.626 Punkte	170 / 2.750 Punkte	118 / 2.084 Punkte

\*Anschlüsse an Docking-Station    \*\*Akku-Effizienz-Wert, Definition siehe auf 67.

## SO TESTET CHIP

- Sechs Kategorien entscheiden über die Platzierung der Testkandidaten.
- **Mobilität**  
Hier sind sämtliche Mobilitätskriterien zusammengefasst. Die Akkulaufzeit misst CHIP mit simulierter Office-Arbeit, beim DVD-Abspielen und im Volllast-Betrieb.
- **Ausstattung**  
Plattenkapazität, Schnittstellen, Cardreader und andere Features punkten hier.

- **Leistung**  
Der Sysmark 2002 gibt Auskunft über Büro- und Multimedia-Performance.
- **Ergonomie**  
CHIP beurteilt Ausführung und Haptik von Gehäuse, Tastatur und Touchpad.
- **Display**  
Helligkeit und Kontrast geben in dieser Wertungskategorie den Ausschlag.
- **Dokumentation/Service**  
Handbuch, Internet-Support, Hotline und Garantie sind in dieser Kategorie wichtig.





# Schneiden wie die Profis

Kamera anschließen, Video trimmen, DVD ausgeben – Videobearbeitungen für unter hundert Euro können heutzutage alles, was der Privatfilmer braucht. CHIP testet sieben Programme und zeigt, welche Software neben vielen Funktionen auch die passende Qualität liefert. *Von Christian Riedel und Markus Mandau*

**G**emessen an ihrem Leistungsumfang sind Videoschnitt-Programme für den Heimanwender preiswert. Sie meistern mittlerweile den kompletten Parcours vom Film-Import bis hin zum DVD-Export. Für den Einsteiger holen sie den Film mit automatischer Szenenerkennung auf die Festplatte, der Profi freut sich über mehrere Video- und Audiospuren sowie Bluebox-Effekte.

## INHALT

**Glossar:** Wichtige Begriffe zum Videoschnitt kurz erklärt **78**

**DV-AVI-Tools:** Freeware, die bei Fehlermeldungen aus der Patsche hilft **80**

**Fazit & Tabelle:** Alles zu den Gewinnern und Verlierern im Überblick **82**

Frühere Schwachpunkte, wie etwa ein schlechter MPEG-Encoder, haben die Hersteller beseitigt, und stabiler sind die Programme größtenteils auch geworden. Vom Funktionsumfang her reichen sie teilweise sogar schon an Profi-Software zum Preis von 1.000 Euro heran.

Doch wie steht es um die Qualität dieser vielen Features? Was soll ein gutes Schnitt-Programm leisten? Sicher nicht die tausendste neue 3D-Überblendung, vielmehr müssen die Kernfunktionen stimmen: Die Software soll exakt und komfortabel schneiden. Ferner soll sie Bild und Ton optimieren, so dass verwickelte Aufnahmen und ein übersteuerter Sound kein Problem darstellen. Zudem muss das Ergebnis stimmen, nämlich die selbstproduzierte DVD. Hier ist die Bildqualität des Encoders ausschlaggebend.

Die Programme sollten auch auf die Anforderungen von LCD-Fernsehern und Wohnzimmer-PCs abgestimmt sein. Hier macht ein guter Deinterlace-Filter Sinn, der Halbbilder in Vollbilder umrechnet. Denn LCD-Fernseher stellen Vollbilder dar, und in den kleineren Geräten steckt meist kein guter Deinterlacer (siehe auch CHIP 1/05 S. 85). Mehr dazu in unserem Glossar auf **78**.

Vor allem aber muss eine Videobearbeitung stabil laufen und den User von Abstürzen verschonen. Bei auftretenden Fehlermeldungen helfen oft kleine AVI-Tools weiter, die eine DV-AVI analysieren und reparieren. Deshalb haben wir für Sie die wichtigsten Freeware-Helfer zusammengestellt (siehe Kasten **80**).

Last but not least sollte die Programm-Oberfläche einer Videobearbeitung nicht



mit vielen Features protzen, sondern ein effizientes Arbeiten ermöglichen. Wie Sie es schaffen, sich nicht zu verzetteln, sondern flott zum perfekten Film zu kommen, steht in unserem „Fahrplan“ auf dieser Seite.

Welche Videobearbeitung nicht nur alle notwendigen Funktionen mitbringt, sondern auch die kreative Schnittarbeit am PC erleichtert, lesen Sie im folgenden Test.

**Magix Video deLuxe:** Unser Testsieger zeigt in keinem Bereich Schwächen. Warum Sie mit diesem Produkt einwandfreie Filme produzieren, erfahren Sie auf [76](#).

**Premiere Elements 1.0:** Der Newcomer in dieser Preisklasse spielt gleich vorne mit. Kein Wunder, denn Adobe hat jahrelange Erfahrungen mit dem Profi-Programm Premiere gesammelt. Bei den Schnittfunktionen sticht das Produkt die Konkurrenz sogar aus. Werkzeuge und Timeline sind professionell und stehen dem großen Bruder Premiere Pro kaum nach. Vorbildlich ist die Aufnahmefunktion: Einzelne Szenen importiert das Tool direkt in die Timeline – der Schnitt kann beginnen. Ein echtes Storyboard fehlt leider.

Sind Schnitt und Aufnahme noch übersichtlich, stößt der Einsteiger beim Thema Effekte schnell an seine Grenzen:

Die Auswahl ist groß, entsprechend auch die Konfigurationsmöglichkeiten. Hier braucht sogar der Profi Einarbeitung. Dabei hat sich Adobe mit dem Handbuch und der Programmnavigation viel Mühe gegeben, auch Neulinge zu erreichen. Bei den Soundfunktionen hat der Hersteller ebenfalls nicht gespart. Effektauswahl und Mischmöglichkeiten sind vor allem auf Sound-Optimierung ausgerichtet.

In Premiere Elements arbeitet der sehr gute Mainconcept-Encoder. Allerdings sind die Einstellungen im DVD-Profil nicht optimal, so dass Sie ein eigenes Profil anlegen sollten. Unser Tipp: Die beste Bildqualität holen Sie mit eingeschaltetem 2-Pass-Encoding heraus, dann berechnet der Encoder die Bitratenverteilung im VBR-Modus anhand von zwei Durchläufen. Da bleiben auch bei niedrigen Bitraten nur wenig Artefakte. Wenn Sie eine DVD produzieren, erledigt Premiere Elements die notwendige Anpassung der Bitrate an die DVD-Kapazität.

Überhaupt wird im Authoring-Bereich die Automatik groß geschrieben. Das Programm setzt auf die Engine von Adobes Highend-Produkt EncoreDVD, schränkt aber dessen Funktionsumfang stark ein. Der Anwender soll sich nicht groß mit der Gestaltung seiner DVD abgeben, das →

## MERKZETTEL

### »Fahrplan zum schnellen Schnitt

Videobearbeitung ist eine zeitaufwendige Angelegenheit, und die Programme strotzen nur so vor Funktionen. Deshalb haben wir eine Checkliste zusammengestellt, die vor allem auf ein schnelles und gutes Ergebnis abzielt.

**1. » Importieren:** Am besten ist, Sie holen sich nur die Videobilder von der Kamera in den PC, die Sie auch verwenden wollen. Soll es schneller gehen, speichern Sie das ganze Material, aber immer mit Szenenerkennung.

**2. » Aussortieren:** Im zweiten Schritt kürzen und trimmen Sie Ihre Videoclips. Entfernen Sie Wackler und unruhige Schwenks. Beachten Sie, dass Sie für den Schnitt und für die Übergänge oft noch ein paar zusätzliche Frames als Puffer benötigen.

**3. » Rohschnitt:** Im Storyboard arrangieren Sie erst mal grob alle Clips und Szenen, um den roten Faden für Ihren Film zu finden.

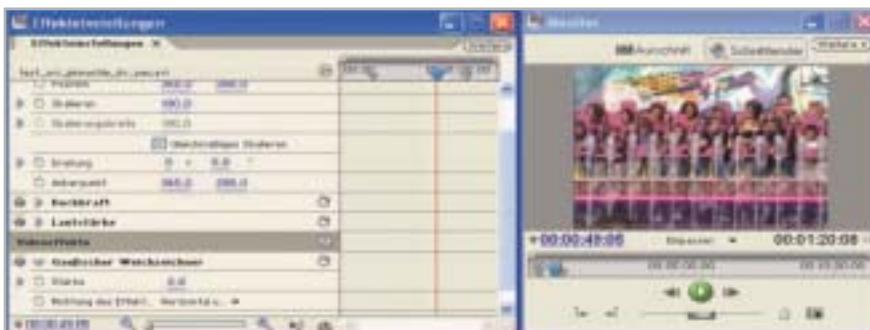
**4. » Feinschnitt:** Den Feinschnitt führen Sie in der Timeline durch. Halten Sie sich nicht mit Effekten und Überblendungen auf. Zusammengehörende Szenen versehen Sie mit einem harten Schnitt, Szenen- oder Ortswechsel mit einer Überblendung.

**5. » Sound-Optimierung:** Danach geht es an den Sound. Ist der O-Ton brauchbar oder muss er verbessert werden? Bestimmen Sie, wann Sie Soundtrack wollen. Mischen Sie die Spuren ab.

**6. » Titel:** Nun legen Sie Titel und Intro an. Entscheiden Sie, ob Sie noch einen Abspann einbauen wollen.

**7. » Effekte:** Jetzt erst peppen Sie den Film mit ein paar Effekten und optischen Spielereien auf. Doch Vorsicht: Zu viele Effekte werden vom Zuschauer nicht mehr wahrgenommen.

**8. » Konvertieren:** Zum Schluss erledigen Sie die MPEG-Konvertierung für die DVD-Ausgabe. Verwenden Sie das eingestellte DVD-Profil. Erst bei mehr als 90 Minuten Video schalten Sie vorhandene Optimierungsfiler wie Weichzeichner hinzu.



**Überdimensioniert:** Die Effekt-Einstellungen von Premiere Elements sind direkt aus dem semiprofessionellen Schnitt-Programm Premiere übernommen.

Programm erledigt alles: Es importiert die Kapitelmarken aus der Timeline und erstellt automatisch passende Kapitelmenüs. Einfluss auf die Gestaltung haben Sie nur über das Setzen von Hauptmenü-Marken, dadurch fügen Sie im Hauptmenü einen weiteren Titel hinzu. Das wars, denn Funktionen für animierte Menüs fehlen, Schrift und Anzahl der Buttons richten sich ebenfalls nach der Vorlage.

**Pinnacle Studio Plus 9.3:** Die Plus-Version erweitert die bisherige Einsteigerlösung Pinnacle Studio 9 um eine Überlagerungsspur für Videos. Die zweite Videospur der Plus-Version benötigen Sie für die Bild-in-Bild-Effekte. Hier kann man als Ausschnitt eine verkleinerte Version eines Videoclips über den Hauptfilm legen – auf Wunsch auch mit Transparenz oder einem bunten Rahmen. In der Vorschau

lassen sich diese Effekte in Echtzeit kontrollieren. Eher für Profis interessant sind Bluebox und Chroma Key, die ähnlich der Bluebox im Fernsehen Videos mit gleichfarbigem Hintergrund freistellen.

Die Aufnahme- sowie Bearbeitungsfunktionen sind im Vergleich zu der Konkurrenz einfach und deshalb ideal für Einsteiger. Die Oberfläche wirkt nie überladen und stellt nur die relevanten Werkzeuge zur Verfügung. Videoclips werden im Storyboard arrangiert, das Feintuning erfolgt in der Zeitleiste.

Das Programm eignet sich auch für animierte Fotoshows mit Bildern aus der Digicam. Hier verhilft die Zoom- und Schwenkfunktion zu virtuellen Kamerafahrten über die Fotos. Der Schnittautomat dagegen überzeugt nicht: Das Programm passt zwar den Schnitt an den Takt der Musik an, recht abwechslungsreich wird das Ganze jedoch nicht.

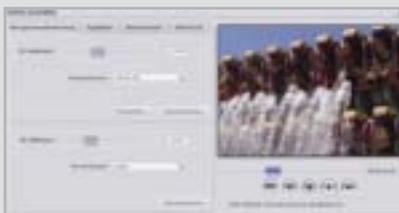
Die MPEG-Einstellungen von Pinnacle beschränken sich auf das Nötigste, →



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■  
PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

PREIS ca. 60 Euro  
INFO [www.magix.de](http://www.magix.de)



**Guter Klang:** Magix bietet starke Filter zur Sound-Optimierung, mit denen Sie vor allem den O-Ton verbessern können.

- + Gute Schnittfunktionen
- + Profi-Filter für Audio
- + 16 Video- und Sound-Spuren
- + Exzellenter MPEG-Encoder
- + Komfortables DVD-Authoring

**Magix Video deLuxe 2005**

## Der Schnitt-König

Ein Programm, das fast überall besser ist als die Konkurrenz – Magix setzt momentan den Standard beim preiswerten Videoschnitt.

■ Diese Videobearbeitung hat fast alles, was man zum Schnitt und für professionelle Projekte benötigt. Neben Storyboard und Zeitleiste gibt es auch eine praktische Szenen-Übersicht, die weiterhilft, wenn ein Projekt mit vielen Einzelszenen umsortiert werden muss. Die Schnitt- und Trimmfunktionen lassen keine Wünsche offen, das Arrangieren und Überblenden auf der Zeitleiste macht richtig Spaß. Neben vielen Effekt-Spielereien bietet das Programm auch hilfreiche Werkzeuge wie zum Beispiel einen Bildstabilisator, Bluebox-Effekte und ein Mischpult für alle Tonspuren. Das können sonst nur Profi-Programme.

Magix legt Wert auf professionelle Tonbearbeitung: Funktionen zum Herausfiltern von Kamera-Störgeräuschen oder zum Verbessern der Klangqualität sind schnell zugänglich; ein Generator für Hintergrund-

musik ist im Programm integriert. Sehr gute Vorlagen liefert auch der Titel-Generator: Er rendert einen Newsticker ähnlich wie bei Nachrichtensendern ins Video oder verhilft zu spektakulären Text-Animationen.

Das DVD-Profil des MPEG-Encoders von Ligos rechnet mit einer Bitrate von 6 MBit/s, was für 90 Minuten Video auf einer DVD-5 reicht. Der Encoder bietet die beste Bildqualität im Testfeld: Selbst bei 4 MBit/s sieht man nur in Extremsituationen Artefakte, das Bild ist zudem gestochen scharf.

Das DVD-Authoring bietet viele Optionen, auch wenn man alles anhand von Vorlagen erledigt. So können Sie beispielsweise die Szenenmarker aus dem Video-Editing direkt als Kapitel übernehmen, das dazu passende Kapitelmenü legt das Magix-Produkt automatisch an. Animierte Menüs und Buttons erzeugt es problemlos.



nämlich Bitrate und Auflösung. Sie können noch einen Glättungsfilter hinzuschalten: Er macht das Bild unschärfer, aber es sind weniger Artefakte zu sehen. Er versteckt sich hinter der Funktion »Video filtern«. Bei unserem Testfilm mit 4 MBit/s vermeidet dieser Filter besonders bei schnell fließendem Wasser und ähnlich schwierigen Szenen die Blockbildung. Leider fehlt ein Deinterlacing-Filter, so dass sich DV-AVI-Material nicht progressiv ausgeben lässt.

Mehr Optionen als die anderen Programme im Test stellt Pinnacle zum DVD-Authoring bereit: Hier können Sie wie in einem Authoring-Tool eigene Menü-Oberflächen entwerfen oder in mitgelieferten Vorlagen Änderungen vornehmen. So haben Sie volle Freiheit, was die DVD-Struktur angeht, eine Kapitelmarke etwa lässt sich in mehreren Menüs ansprechen. Das Authoring ist in die Timeline integriert, so dass Sie die Szenen direkt als Kapitelpunkte übernehmen können. Diese Markierungen lassen sich automatisch in Kapitelmenüs eintragen.

**Ulead VideoStudio 8:** Dieses Programm verdient zunächst ein dickes Lob, denn das stabilste Produkt im Test kommt mit fast allen Dateiformaten zurecht. Doch ein präziser Schnitt ist mühsam, da die Echtzeitvorschau auch auf schnellen PCs sehr träge reagiert. Die Soundfunktionen sind mager und umständlich: So kann man beim Überblenden von Tonspuren immer nur an einer Spur arbeiten.

Aber es gibt auch Highlights im Bearbeitungsmodus: Der Multi-Trimmer stutzt längere Filmclips ganz einfach zurecht

und entfernt in einem Arbeitsschritt auch Mittelteile, etwa die Werbung in TV-Sendungen. Das automatische Aufspüren und Entfernen schlecht belichteter oder verwackelter Szenen klappt dagegen nicht besonders gut. Deutlich aufgeholt hat VideoStudio bei der Einbindung von Standfotos. Diese lassen sich sogar animieren und mit Panoramafahrten sowie Zoomeffekten versehen. Unverständlich, warum sich diese Funktion nicht so einfach auf Videos anwenden lässt.

Ein neuer Assistent schneidet den Geburtstags- oder Urlaubsfilm automatisch und arrangiert ihn mit Intro, Abspann und Soundtrack. Der Automat ist jedoch nicht so intelligent wie in VideoWave und schneidet nicht im Takt der Musik. Die Auswahl an Videoeffekten ist üppig, doch deren Vorschaubildchen sind sehr klein geraten. Die Voreinstellungen der Effekte stimmen, und das ist auch notwendig: Die Optionen hat Ulead aus dem Profiprodukt MediaStudio übernommen, sie sind daher für Einsteiger zu komplex.

Im MPEG-Encoder können Sie außer Bitrate und Deinterlace-Filter nicht viel einstellen, aber die Profile passen, jedenfalls für die Ausgabe am TV. Ein Tipp: Wer Vollbilder ausgeben will, sollte den Geschwindigkeits-Qualitäts-Regler von 70 auf 90 Prozent erhöhen. Erst dann vermeidet der Encoder die gefürchteten Artefakte und kann mit dem Ligos-Encoder von Magix mithalten – auch bei niedrigen Bitraten um 4 MBit/s. Allerdings erreicht er nicht dessen Bildschärfe.

Was das DVD-Authoring angeht, hat Ulead gegenüber der Konkurrenz deutlich aufgeholt. Die Menü-Konfiguration

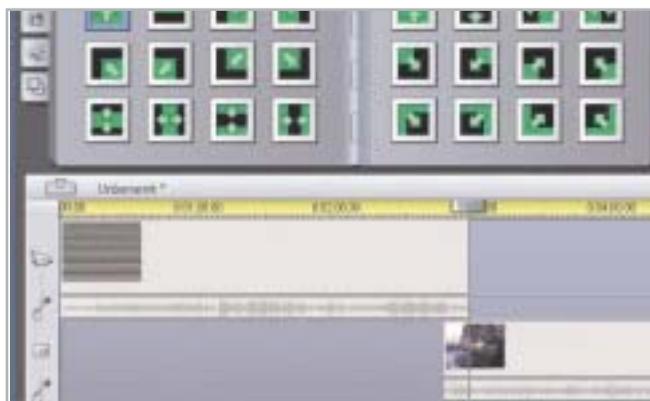
**GLOSSAR**

**Timeline/Storyboard:** Eine Videobearbeitung stellt Clips entweder als Storyboard oder als Timeline dar. Beim Storyboard werden nur einzelne Szenen und Übergänge angezeigt. Die Timeline hingegen bildet Film- und Tonspur auf einer Zeitleiste ab.

**DV-AVI:** In diesem Format werden die Filme von der Kamera aufgezeichnet und in der Videobearbeitung verwendet. DV-AVI komprimiert die Videodaten ähnlich wie bei JPEG mittels einer DCT (diskreten Kosinus-Transformation), was eine Datenrate von 25 MBit/s ergibt. Zudem wird der Videostrom interlaced aufgezeichnet.

**Deinterlacing:** Bei DV-AVIs und TV-Aufzeichnungen liegen die Filme als Halbbilder vor (interlaced). Diese Halbbilder werden nacheinander abgebildet, und zwar jeweils um eine Zeile versetzt. Das sieht auf dem Analog-Fernseher, der auch interlaced ausgibt, gut aus, doch Computer-Monitore und LCD-TVs stellen Vollbilder (progressive) dar. Um dies tun zu können, müssen die Player die Halbbilder möglichst intelligent wieder zu Vollbildern zusammensetzen (deinterlacen).

läuft zwar immer noch nur anhand von Vorlagen, aber Szenen lassen sich als Kapitel importieren. Die End-Action können Sie ebenfalls definieren und auch den Kapiteltypen ein unterschiedliches Layout zuweisen. Fehlanzeige dagegen bei animierten Menüs – die gibt es immer noch nicht, obwohl sie bei der Konkurrenz längst zum Standard gehören. →



**Mehr Spuren:** In der Plus-Version von Pinnacle Studio lassen sich erstmals auch zwei Videospuren bearbeiten.



**Mischen impossible:** Der Audio-Mixer im VideoStudio kann immer nur mit einer Spur arbeiten.



TROUBLESHOOTING MIT GRATIS-SOFTWARE

AUF CD/DVD

» DV-AVI-Tools, die aus der Patsche helfen

Fehlermeldungen bei der Videobearbeitung sind frustrierend. Doch die hier vorgestellten Gratis-Tools helfen weiter, auf der Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © SCHNITT.



**Damit analysieren Sie eine DV-AVI**



Der abcAVI Tag Editor kann nachsehen, ob Ihnen der Codec zum Abspielen fehlt oder die Struktur des AVI-Containers einen Fehler aufweist. Das Tool zeigt dazu alle Werte im RIFF-Header an. In beschränktem Maße lassen sie sich auch korrigieren, indem Sie etwa den FourCC-Code umschreiben.

Info: <http://kibus1.narod.ru>



**Importieren Sie jedes DV-AVI in Ihr Schnitt-Programm**



Es gibt zwei Types einer DV-AVI-Datei. Nicht jedes Programm kann DV-AVI von Type 1 und Type 2 öffnen, besonders ältere Versionen beschränken sich auf einen Type. Sie können aber DV-AVIs verlustfrei konvertieren. Das vielseitige Programm DVdate 4.1.2 wandelt Type1 in Type2 um sowie Type 2 in Type 1. Zusätzlich er-

mittelt es das Aufnahmedatum aus jeder unbehandelten DV-AVI, und es kann anhand des Timecodes auch die einzelnen Szenen in einer DV-AVI erkennen.

Info: <http://paul.glagla.free.fr>



**DV-AVIs in externen Tools öffnen**

Kaufprogramme bringen eigene Filter mit, doch Freeware-Tools wie VirtualDub nutzen die Video-for-Windows-Schnittstelle, um mit DV-AVIs umzugehen. Dafür gibt es aber unter Windows keinen DV-Codec, denn der Windows-eigene Filter MS-DV nutzt die Schnittstelle DirectShow. Sie müssen also einen Filter installieren. Der Panasonic Codec arbeitet beispielsweise perfekt mit VirtualDub zusammen und kostet im Gegensatz zu den meisten anderen DV-Codecs kein Geld.

Info: <http://users.tpg.com.au/mtam>



**Videos mit Filtern optimieren**



Die im Test besprochenen Programme bringen zwar viele eigene Filter mit, doch

bei einigen fehlt beispielsweise das Deinterlacing, um Videos als Vollbilder zu rendern. Bevor Sie also Ihren Film als MPEG ausgeben, sollten Sie ihn als DV-AVI in ein anderes Programm exportieren, das über diesen Filter verfügt. Die Freeware VirtualDub 1.6.2 bringt diesen und einige andere wichtige Filter mit, zum Beispiel einen für Kontrast. Zusätzlich arbeitet VirtualDub mit einer Plugin-Struktur, in die Sie externe Filter einbinden können. Viele davon finden Sie beispielsweise auf der Website <http://biphome.spray.se/gunnart/video>.

Info: [www.virtualdub.org](http://www.virtualdub.org)



**Asynchrone Tonspur anpassen**



Das Open-Source-Tool YAAI kann die Audiospur mit zwei Methoden synchronisieren: Erstens, indem es die Audiospur vorher oder später startet als die Videospur. Zweitens, indem es die Geschwindigkeit der Audiospur ändert und so der Videolänge anpasst.

Info: <http://yaai.sourceforge.net>

**Roxio VideoWave 7 Pro:** In dieser Version kann man das Programm endlich als vollwertige Videobearbeitung kennzeichnen: Neben dem Storyboard enthält es auch eine übersichtliche Timeline. Dort können Sie Videos, Bilder, Titeltex-te, Musikspuren und Effekte einfach arrangieren. Auch die Auswahl an Effekten und Überblendungen ist groß – und lenkt fast von den eigentlichen Aufgaben ab. Mit etwas Übung gelingen sogar aufwendige Bild-in-Bild-Animationen und auch virtuelle Kamerafahrten. Ein Audio-Mixer zum Abmischen der Tonspuren fehlt jedoch.

Roxio hat das beste Autoschnitt-Werkzeug auf dem Markt: Einfach Videoclips rein, Musik auswählen, Stilrichtung festlegen und los geht's. Die Software schneidet im Takt der Musik und bringt nette Ergebnisse, die sich sogar manuell nachbearbeiten lassen. Einzige Bedingung: Das Videomaterial muss mindestens doppelt so lang sein wie die Musik. Die Auswahl an unterschiedlichen Stilrichtungen reicht vom nostalgischen Film bis zu „Hip Hop“. Bei Letzterem werden die Videoclips jedoch mit so vielen Effekten angezeigt,

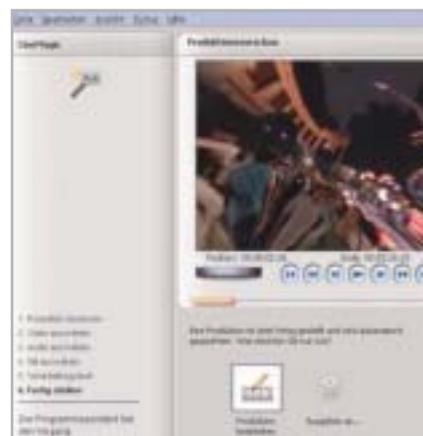
dass sich der Einsatz nur für Experimente oder witzige Musikvideos eignet.

Die MPEG-Einstellungen von VideoWave sind simpel, außer Bildgröße und Bitrate stellt das Programm keine Optionen bereit. Das größte Manko liegt bei der Bitrate, denn die Software erlaubt nur 1-MBit/s-Abstufungen, eine Anpassung an die Kapazität der DVD fehlt, und auch der Deinterlace-Filter wird automatisch zugeschaltet. Immerhin lässt sich Dolby-Stereo für den Sound auswählen.

Die Bildqualität bei niedrigen Bitraten um 4 MBit/s ist mäßig, wie kaum anders zu erwarten, da der Encoder keine variable Bitrate beherrscht. Wer also in seinen Videos viel Action hat, muss mit Artefakten rechnen. Die für das DVD-Profil des MPEG-Encoders vorgegebene Bitrate von 6 MBit/s macht also Sinn.

Der DVD Builder ist ein eigenes Programm, so dass auch die Übernahme der Szenen als Kapitelmarken nicht funktioniert. Dafür können Sie aber eine eigene Szenenerkennung für die Kapitelmarken durchführen, das passende Kapitelmenü erstellt der DVD Builder gleich mit.

Die Menü-Oberfläche des Titelmanüs lässt sich frei gestalten, Buttons ziehen Sie einfach per Drag&Drop an die passende Position, und auch Animationen sind kein Problem. Leider gilt das nicht für das zugehörige Kapitelmenü: Das Programm generiert dieses automatisch nach der Vorlage. Sie erhalten nicht einmal Zugriff auf dieses Menü.



**Schnittautomat:** Das Modul Cinemagic in VideoWave schneidet Videoclips genau zum Takt eines importierten Songs.



**Multifunktional:** EVE legt anhand der Kapitelmarken in der Timeline automatisch ein Kapitelmenü im DVD-Menü an.



**Schnell-DVD:** Mittels der automatischen Szenenerkennung legt der PowerProducer Express gleich die DVD-Struktur an.

**Mainconcept EVE 2.1:** EVE steht für Easy Video Editing. Doch das Konzept greift weder für die Programm-Oberfläche noch bei der Bedienung. Hilfreiche Assistenten wie den für automatischen Videoschnitt muss man erst mal im Menü oder der Symbolleiste finden. Mit den Optionen dafür sind Einsteiger schnell überfordert – und Fortgeschrittene werden sie sowieso nicht beanspruchen.

Vorbildlich ist der Multi-Trimmer, mit dem sich Clips schnell einkürzen lassen. Denn er zeigt nicht nur Anfang und Ende des zu kürzenden Clips, sondern auch den letzten und den ersten Frame der benachbarten Clips. Wenig Spaß macht das Titelwerkzeug aufgrund seiner umständlichen Bedienung. Dabei fehlt es nicht an Konfigurations-Möglichkeiten: Wer es genau wissen will, kann seinen Vorspann auch als 3D-Schrift ins Video rendern.

In Sachen Soundbearbeitung hat EVE wenig zu bieten, nur die Aussteuerung der Spuren klappt einwandfrei. Highlight bei den Effekten ist die Video-im-Video-Funktion. Hier können Sie mehrere Clips übereinander legen und deren Bildgröße sowie Transparenz anpassen.

Für die MPEG-Codierung verwendet EVE den hauseigenen Mainconcept-Encoder, dessen Konfiguration völlig freigeschaltet ist. Auch User, die mit der MPEG-Terminologie nicht vertraut sind, kommen mit dem Encoder zurecht. Sie sollten einfach die Bitrate ihren Wünschen anpassen, alle anderen Einstellungen für die DVD-Ausgabe stimmen. Die Bildqualität ist sehr gut, wenn auch nicht ganz so scharf wie beim Ligos-Encoder.

Das Authoring-Modul ist komplett im Programm integriert und lässt sich direkt

aus der Timeline starten. Nur eine automatische Szenenerkennung für Kapitel fehlt. Wenigstens lässt sich das über die Vorschau framegenau erledigen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Programmen im Test erlaubt EVE beim Authoring viele Freiheiten. So können Sie selber Buttons und Texte hinzufügen und diese frei platzieren. Buttons und Hintergrund lassen sich animieren. Doch das klappt nicht immer einwandfrei: Im Test liefen in animierten Buttons keine Filme ab, sondern nur zuckende Standbilder.

**Cyberlink PowerDirector 3.0:** Programm-Oberfläche und Bedienung des Programms sollen vor allem Einsteiger ansprechen. Endlich gibt es in dieser Version eine Timeline, die für fortgeschrittene Funktionen und bildgenaue Effekte unentbehrlich ist. Gut für Einsteiger sind die automatischen Einstellungsoptionen für den Bild-im-Bild-Effekt und die teilweise sehr guten Farbfilter. Der spartanische Titler und die wenigen Schnittoptionen lassen noch zu wünschen übrig. Auch für den Sound hält der PowerDirector kaum Funktionen parat. Bleibt zu hoffen, dass Cyberlink in der angekündigten Version 4 diese Defizite aufholt.

Praktisch bei der Aufnahme vom digitalen Camcorder: Ein komplettes Band lässt sich in fünf Minuten scannen, und man kann nur die Szenen zur Aufnahme auswählen, die man wirklich braucht. Im Test klappte dies jedoch nur bei DV-Tapes mit einheitlichem Timecode.

Ein MPEG-Profil für die Ausgabe können und sollten Sie selbst bestimmen, die voreingestellten Profile eignen sich nicht für die DVD. Dafür können Sie neben

dem Deinterlacing noch die Filter Weichzeichner und Rauschunterdrückung zuschalten. Beide sind sinnvoll, wenn der Film viel Action enthält und Sie eine niedrige Bitrate zum Encodieren einstellen wollen. Da das Bild aber schon ohne Filter nicht besonders scharf ist, lohnt sich der Weichzeichner nur für Härtefälle.

Für das Authoring ist jetzt der mitgelieferte PowerProducer Express zuständig und nicht mehr ein Programmmodul. Dadurch hat der User zwar mehr Möglichkeiten, trotzdem hinkt Cyberlink beim Authoring der Konkurrenz hinterher. Außer dem direkten Export vom Director in den Producer gibt es kein Zusammenspiel zwischen beiden Programmen. Es findet kein Export von Szenenmarkierungen statt, so dass Sie im PowerProducer Kapitelmarken selbst setzen müssen. Animierte Menüs beherrscht die Express-Version des PowerProducers nicht. Ein Update könnte dieses Programmmodul auch vertragen – im Test hatten wir beim Direkt-Import vom PowerDirector Abstürze zu verzeichnen. Das Authoring funktioniert nur, wenn man den Film erst im PowerDirector umwandelt und dann als MPEG in den Producer lädt.

markus.mandau@chip.de, christian.riedel@chip.de



**Informationen zum Thema „Filme schneiden“ finden Sie im CHIP-Sonderheft Software „Brennen für Profis“.**

**Für nur 9,95 Euro jetzt an Ihrem Kiosk.**

## FAZIT



Markus Mandau,  
CHIP-Redakteur

■ Momentan gibt es eine klare Empfehlung für Hobbyfilmer, und die heißt Magix Video deLuxe. Als einziges Produkt im Test erlaubt sich die Software keine Schwächen, egal ob es sich um die reine Bearbeitung, um das MPEG-Encoding oder um die DVD-Ausgabe handelt. Auch die in früheren Versionen berüchtigte Instabilität hat Video deLuxe mittlerweile abgelegt – zumindest wenn man immer die neuesten Patches installiert. Zudem ist es preisgünstiger als alle anderen Programme dieser Kategorie. Die Oberfläche erweist sich zwar als ein wenig gewöhnungsbedürftig, aber ein ambitionierter Filmamateur hat momentan dazu kaum eine Alternative – bis auf Adobes Premiere Elements. Für alle, die später auf den großen Bruder Premiere umsteigen wollen, lohnt sich diese Videobearbeitung besonders, denn Oberfläche und Bedienung ähneln sich stark. Dieser Umstand wird allerdings Einsteiger oder Gelegenheitsfilmer überfordern, denn die werden vor allem mit den vielen Optionen für Filter und Effekte wenig anfangen können.

Für Einsteiger eignet sich das VideoStudio 8 noch besser als das stärkere Pinnacle Studio, denn das Ulead-Produkt ist robust und stürzt nie ab. Wer also auf einige Spielereien vor allem im Sound-Bereich verzichten kann, der liegt hier richtig. Unter die Kategorie Spezialtipp fällt dagegen Roxios VideoWave. Obwohl die Software mittlerweile in die Jahre gekommen ist, besticht ihre Schnittautomatik mit automatisch produzierten, taktgenauen Clips, die selbst MTV Konkurrenz machen.



### AUF CD/DVD

Auf der CHIP-Heft-CD/-DVD finden Sie neben den DV-AVI-Tools auch mehrere Testversionen sowie eine ausführliche Testtabelle. Das Highlight ist aber die aktuelle Silver-Edition unseres Testsiegers Magix Video deLuxe unter **CHIP-Code** © SCHNITT.



1



2



3



Produkt	Magix Video deLuxe 2005	Premiere Elements	Pinnacle Studio Plus 9.3
Hersteller	Magix	Adobe	Pinnacle
Internet	www.magix.de	www.adobe.de	www.pinnaclesys.de
Preis (ca.)	60 Euro	100 Euro	100 Euro
<b>Gesamtwertung</b>	<b>91</b>	<b>79</b>	<b>78</b>
	Punkte 0 50 100	Punkte 0 50 100	Punkte 0 50 100
Videobearbeitung (45 %)	94	80	79
Ergonomie (20 %)	87	77	75
Codecs und Formate (20 %)	88	86	67
Authoring (15 %)	90	69	95
Preis/Leistung	<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>
<b>Fazit</b>	<b>Billig ist in diesem Fall sogar besser, Video deLuxe ist in jedem Bereich gut</b>	<b>Das Adobe-Produkt überzeugt, nur etwas einsteigerfreundlicher könnte es sein</b>	<b>Stark bei Audio, üppiges Authoring und in dieser Version endlich stabil</b>
<b>Videobearbeitung</b>			
Szenenerkennung (optisch/zeitlich)	●/●	●/●	●/●
Titelfunktion / Schnittautomatik	●/●	●/—	●/●
Schnittfunktionen	professionelle Werkzeuge, framegenau	professionelle Werkzeuge, framegenau	überdurchschnittlich gut, sehr genau
Überblend- und 3D-Effekte	viele Filter, gute Vorschau	viele Filter, schwer zu konfigurieren	sehr gute Auswahl, Sofortvorschau
Sound optimieren (Rauschfilter etc.)	viele Filter, auch Rauschunterdrückung	viele Optionen und Filter	viele Optionen und Filter, auch Surround
Videoeffekte (Schärfe, Farbe etc.)	zahlreiche Effekte und Optionen	zahlreiche Effekte und Optionen	gut, mehrere gleichzeitig anwendbar
Bild-im-Bild / Geschw.-Kontrolle	●/●	●/●	● (eingeschränkt) / ●
Videospuren / Audiospuren	16 Spuren insgesamt	bis zu 99 Spuren	2/3
Storyboard / Timeline	●/●	—/●	●/●
<b>Ergonomie</b>			
Bedienbarkeit	übersichtlich	Effekte kompliziert	klare Struktur
Stabilität	mit Patches stabil	ressourcenhungrig	läuft relativ stabil
Flexibilität	genau konfigurierbar	viele Optionen	gut konfigurierbar
<b>Codecs und Formate</b>			
Film-Export als	AVI, MPEG 1/2/4, WMV, RV, DivX	AVI, MPEG 1/2, WMV, MOV	AVI, MPEG 1/2, WMV, RV
Deinterlace / Smart Rendering	●/●	●/—	—/●
MPEG konfigurierbar	sehr gut	gut (Two-Pas-Enc.)	wenig (Filter)
MPEG-Profil / Fit-to-DVD	VCD, SVCD, DVD / ●	VCD, SVCD, DVD / ●	VCD, SVCD, DVD / —
MPEG-Qualität bei 4 MBit/s	sehr gut	sehr gut	gut
<b>DVD-Ausgabe</b>			
Vorlagen / frei definierbar	68 Vorlagen / wenig	33 Vorlagen / —	38 Vorlagen / ●
Menüstruktur	4 Menü-Schemata	3 Menü-Schemata	frei definierbar
Szenen als Kapitel übernehmen	automatisch	automatisch	manuell
Brennformate	VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD, DVD
16:9-Ausgabe	●	●	●
DVD-Ausgabe (Image / Ordner / Rohling)	●/—/●	—/●/●	●/—/●

● = ja — = nein Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100–90 Punkte = 5 Kästchen, 89–75 = 4 Kästchen, 74–60 = 3 Kästchen, 59–45 = 2 Kästchen, 44–20 = 1 Kästchen, 19–0 = 0 Kästchen.

4



VideoStudio 8

5



VideoWave 7 Pro

6



EVE 2.1

7



PowerDirector 3.0

Ulead	Roxio	Mainconcept	Cyberlink
www.ulead.de	www.roxio.de	www.mainconcept.de	www.gocyberlink.com
75 Euro	70 Euro	70 Euro	80 Euro
<b>74</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>57</b>
Punkte 0 50 100 68 80 78 79 <b>befriedigend</b>	Punkte 0 50 100 64 75 66 70 <b>befriedigend</b>	Punkte 0 50 100 57 62 86 80 <b>befriedigend</b>	Punkte 0 50 100 53 57 64 60 <b>ausreichend</b>
<b>Solide Videobearbeitung, einfaches Handling – das ideale Produkt für Einsteiger</b>	<b>Die beste Videoautomatik, aber nur durchschnittlicher Funktionsumfang</b>	<b>Der MPEG-Encoder ist zwar sehr gut, aber die Bedienung zum Teil umständlich</b>	<b>Mittlerweile veraltetes Programm mit zu wenig Video-Funktionen</b>
•/•	–/•	–/•	•/•
•/•	• (rudimentär) /•	•/• (umständlich)	• (rudimentär) /–
sehr genau, mit Multischnitt	nur sehr rudimentär	flexible Einstellungen, genauer Schnitt	framegenau, aber wenig Optionen
zahlreiche Auswahl, gute Effekte	zahlreich und vielfältig	gute Auswahl, gut konfigurierbar	sehr gute Auswahl, witzige 3D-Effekte
wenig Optionen und Filter	wenig Optionen und Filter	wenig Optionen und Filter	wenig Optionen und Filter
gut, mehrere gleichzeitig anwendbar	durchschnittliche Effekte und Optionen	durchschnittliche Effekte und Optionen	immer nur ein Effekt anwendbar
•/•	• (eigene Spur) /•	•/–	• (unflexibel) /•
2/3	2/3	1/3	2/3
•/•	•/•	• (rudimentär) /•	•/•
übersichtlich	übersichtlich	umständlich	klare Struktur
läuft sehr stabil	läuft stabil	Probl. bei Authoring	Probl. bei Authoring
wenig flexibel	flexibel beim Schnitt	wenig Optionen	wenig Optionen
AVI / MPEG 1/2, RV, WMV, ASF	AVI, MPEG 1/2, WMV	AVI (auch DV-RAW), MPEG 1/2	AVI, MPEG1/2, DivX, MOV, RV
•/•	•/•	•/•	•/•
–	–	sehr gut	wenig (Filter)
VCD, SVCD, DVD / –	VCD, SVCD, DVD /•	VCD, SVCD, DVD /–	VCD, SVCD, DVD /–
gut	mäßig	sehr gut	mäßig
25 Vorlagen / wenig	18 Vorlagen / wenig	15 Vorlagen /•	36 Vorlagen / kaum
3 Menü-Schemata	2 Menü-Schemata	3 Menü-Schemata	3 Menü-Schemata
automatisch	–	manuell	–
VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD, DVD
•	–	•	•
•/•/•	•/–/•	•/•/•	•/•/•

## SO TESTET CHIP

■ Beim Test kam ein Pentium-4-PC mit 2,55 GHz und 512 MByte RAM auf Windows XP zum Einsatz. Für das Brennen war ein NEC 2510A zuständig.

### ► Videobearbeitung

Hier geht es um die Optimierungs- und Schnittfunktionen der Programme. Gibt es Filter zur Verbesserung der Video-Aufnahmen und wie gut kann die Videobearbeitung auch den Sound optimieren? Von zentraler Bedeutung sind die Schnitt- sowie Trimmfunktionen und wie exakt der User sie innerhalb von Storyboard und Timeline einsetzen kann. Zudem haben wir getestet, ob die Software auch über eine Schnittautomatik verfügt und wie gut sie arbeitet.

### ► Ergonomie

Zu Abstürzen und Fehlermeldungen sollte es nicht kommen. Wenn doch, gibt es kräftige Abzüge. Ferner sollten die Programme eine übersichtliche Oberfläche aufweisen, bei Bedarf aber dem Anwender auch alle Optionen für ein exaktes Arbeiten bieten.

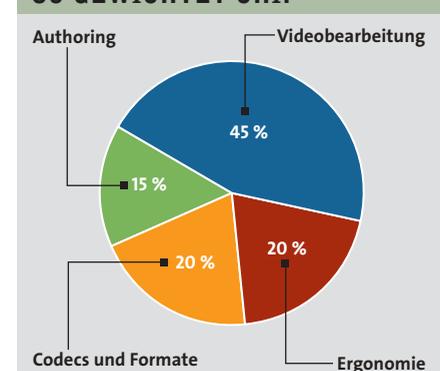
### ► Codecs und Formate

Der MPEG-Encoder ist für die Bildqualität des fertigen Videos zuständig. Wir haben bei einer niedrigen Bitrate von 4 MBit/s und in DVD-Auflösung überprüft, welche Qualität die Encoder liefern. Welche Optionen hat der User, den Encoder auf seine Bedürfnisse einzustellen? Zudem sollte der Encoder einen Deinterlace-Filter für die progressive Ausgabe mitbringen.

### ► Authoring

DVD-Ausgabe ist Pflicht. Doch übernimmt das Programm auch die Szenenmarken aus dem Schnittmodul als einzelne Kapitel und generiert dazu das passende Menü? Neben den Automatismen zählt auch, wie gut der Anwender die DVD-Menüs konfigurieren kann – im Hinblick auf die Oberfläche und auch auf die DVD-Struktur.

## SO GEWICHTET CHIP



# Ausdrucksstark in Wort und Bild

Fotodrucker sind Legastheniker und Office-Drucker farbenblind – dieses Vorurteil herrschte lange zu Recht. Doch derzeit verschmelzen die Spezialisten zu Allroundern, manche drucken sogar schon auf CD.

Tintenstrahldrucker lassen sich mittlerweile schwer in Büro- und Fotodrucker einteilen. Bestes Beispiel: der Canon Pixma iP3000. Obwohl nicht mit speziellen Fotopatronen ausgestattet, übertrumpft er manch andere als „Fotodrucker“ ausgewiesene Kollegen. Zudem glänzt er mit Randlosdruck, CD-Druck und Digitalkamera-Direktdruck. Neben dem iP3000 beherrscht nur noch der Epson R300 CD-Druck. Wer auf das Bedrucken von CDs verzichten kann und stattdessen Wert auf ein Grafikdisplay legt, sollte einen Blick auf die beiden anderen hier vorgestellten Fotodrucker werfen.

## Canon Pixma iP3000

### Riesige Ausstattung, kleiner Preis

Was bei vielen Druckern unüblich ist, stellt Canon für seinen günstigen iP3000 wie selbstverständlich bereit: eine Duplex-Einheit. Diese zieht einseitig bedrucktes Papier automatisch ein, um es auf der Rückseite zu bedrucken. Ein weiteres Highlight ist ein zweites staubgeschütztes Papierfach, auch das bietet kein Fotodrucker eines anderen Herstellers. Insgesamt finden somit 300 Blatt Papier Platz. Verzichtet hat Canon auf ein Display sowie einen Speicherkartenleser – Daten von Digicams sind nur via PictBridge-Standard übermittelbar.

Da der iP3000 mit nur vier Farben (Schwarz, Zyan, Magenta und Gelb) arbeitet, gelingen Fotodrucke nicht gerade überragend, aber annehmbar. Bei genauem Hinschauen fällt ein Grießeln auf, was bei sanften Farbübergängen stören kann. Von Ferne betrachtet wirkt das Foto aber scharf und farblich korrekt. Erfreulicherweise besserte Canon beim Textdruck nach: Die von den Vorgängern bekannte leichte Verwischbarkeit der pigmentierten Schwarztoner auf Normalpapier ist passé. Das Drucktempo des Canon bewegt sich mit 3:04 Minuten pro A4-Foto im mittleren Bereich. Rühmliche Ausnahme ist der Textdruck: In nur 50 Sekunden ist ein 5-seitiges Dokument gedruckt.

Spitzenwerte auch in puncto Druckkosten: Dank getrennter Farbpatronen fallen beim Canon nur 1,53 Euro pro A4-Foto an. Das sind die niedrigsten Kosten in der aktuellen CHIP Top 10 der Foto-Tintenstrahler.

## Epson Stylus Photo R300: Perfekter Fotodruck

Im Gegensatz zu seinem Vorgänger SP935 läuft der gut verarbeitete R300 mit getrennten Tintentanks. Zudem hat Epson die Anzahl der Druckdüsen verdoppelt, was für einen um 70 Prozent schnelleren Druck sorgt. Der SD- und xD-Speicherkartenleser profitiert von der USB-2.0-High-Speed-Schnittstelle. Die Transferrate bei den beiden Flash-Speichern beträgt 1,4 bzw. 1,0 MByte pro Sekunde, USB-1.1-Geräte sind dreimal langsamer.

Der R300 besitzt kein Farbdisplay für eine etwaige Bildervorschau; wer komfortabel Fotos auf der Speicherkarte zum Drucken auswählen möchte, kann aber

100 Euro in ein optional erhältliches 2,5-Zoll-Grafikdisplay investieren.

Beim CD-Druck neigt der Epson zur Streifenbildung. Ansonsten bannt er aber wie der Canon Pixma eine ansprechende Leistung auf CD. Unser Tipp: Wählen Sie im Treiber die Einstellung »heller CD-Druck« (statt dunkel) – das Ergebnis wirkt zwar kontrastärmer, ist dafür aber wischfest. Diese Empfehlung gilt auch für den Canon Pixma.

Fotos druckt der Epson R300 traditionell in hervorragender Qualität, die Ausdrücke sind vom Abzug aus dem Labor nicht zu unterscheiden. Auffällig ist ein Hang zu gelblichen Hauttönen, der sich aber im Treiber korrigieren lässt. Die Dye-based-Schwarztoner sorgt für detaillierte Tiefenzeichnung beim Fotodruck, benachteiligt aber den Textdruck: Die Tinte verläuft in den Fasern des Normalpapiers zu stark. Die Folge sind helle Buchstaben mit ausgefransten Kanten.



### CANON PIXMA IP3000

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ □
PREIS/LEISTUNG	gut
INFO	www.canon.de
PREIS	CA. 115 EURO
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Druckverfahren/Tinten	Bubble-Jet/4
Nominelles Tempo (s/w/Farbe)	22/15 Seiten/min
Druckkopftyp	auswechselbar
Auflösung	4.800 x 1.200 dpi
Maße (B x T x H)	42 x 47 x 30 cm
Treiber	Windows ab 98, Mac ab 9.x
Schnittstellen	USB 1.1, PictBridge
Druckkosten Text/Foto	2,5 Cent/1,53 Euro
<b>Top 10 Foto-Tintenstrahler</b>	<b>Platz 6</b>



### EPSON STYLUS PHOTO R300

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ □
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
INFO	www.epson.de
PREIS	CA. 130 EURO
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Druckverfahren/Tinten	Piezo/6
Nominelles Tempo (s/w/Farbe)	15/15 Seiten/min
Druckkopftyp	permanent
Auflösung	5.760 x 1.440 dpi
Maße (B x T x H)	50 x 35 x 50 cm
Treiber	Windows ab 98, Mac ab 8.1
Schnittstellen	USB 2.0 High Speed
Druckkosten Text/Foto	3,3 Cent/1,83 Euro
<b>Top 10 Foto-Tintenstrahler</b>	<b>Platz 8</b>

Auf ein Foto im A4-Format muss der Anwender gute fünf Minuten warten. Zum Vergleich: Canons schnellster Printer (i990) druckt das Foto in 75 Sekunden. Die Druckkosten sind mit 1,83 Euro pro A4-Foto durchaus akzeptabel.

**HP Photosmart 8150:  
Der Dreh mit den Formaten**

Die Neuheit beim Photosmart ist ein Einstellrad an der Frontseite. Es hat sechs Rasterungen und dient zum Auswählen des Drucklayouts bei Direktdruck von der Speicherkarte. Gewählte Einstellungen und eine Bildvorschau lassen sich komfortabel auf einem 6,4-cm-Display darstellen. Gedruckt wird standardmäßig mit sechs Farben. Alternativ kann ein Tank gegen eine Graustufen- (20 Euro) oder eine Schwarzpatrone (25 Euro) getauscht werden. Erstere verbessert den Schwarz-Weiß-Fotodruck, da helle Graustufen im Tank enthalten sind und nicht aus den Farben gemischt werden müssen. Die Schwarzpatrone hingegen sorgt mittels Schwarzpigmenten bei Dokumentdrucken für scharfe und konturenstarke Buchstaben auf Normalpapier. Die mitgelieferte Patrone enthält keine Schwarzpigmente, deshalb erscheinen die



**Einstellungssache:** Dank Wählrad und Display ist HPs PS 8150 beim Fotodruck via Speicherkarte unabhängig vom PC.



**Knopfdruck:** Mittels Taster können Sie beim Canon Pixma iP3000 eines von zwei Papierfächern für den Ausdruck wählen.

Textdrucke des PS 8150 sehr blass. Betrachtet man Auflösung, Farbübergänge und Tiefenzeichnung der gedruckten Fotos, gibt es nichts auszusetzen. Wohl aber am Gesamteindruck: Der Ausdruck scheint wie von einem Grauschleier überzogen, worunter vor allem Hautfarben leiden: Sie wirken kalt und blass. Hetzen lässt sich der Photosmart beim Drucken auch nicht, ein A4-Foto ist erst in 7:48 Minuten fertig gestellt.

**Lexmark P915  
Im Unterhalt zu teuer**

„Jung, frisch und dynamisch“ nennt Lexmark das Design der neuen P-Serie. Ganz frisch und bei Lexmark noch nie gesehen sind die Ausstattungsdetails Grafikdisplay

und PictBridge-Kamera-Anschluss, welche den einfachen Direktdruck von Digitalkamera ermöglichen. Auch Lexmark legt dem P915 zwei Farbpatronen mit insgesamt sechs Farben bei und bietet eine Schwarzpatrone für besseren Textdruck an (Preis: 18 Euro). Diese sollte man sich unbedingt anschaffen, wenn man gelegentlich schöne Texte drucken will.

In der Disziplin Fotodruck hat Lexmark den Anschluss an die Konkurrenz quantitativ wie qualitativ fast geschafft: Ausdrücke sind ansehnlich, Hautfarben werden natürlich dargestellt. Erst ein genauer Blick entblößt horizontale Streifen, Griefeln und etwas Unschärfe. Schlimmer jedoch ist die schlechte Abstimmung auf Lexmarks Premium Glossy Photo Paper: Die darauf verewigten Ausdrücke sind selbst nach mehrtägiger Trocknungszeit mit geringem Fingerdruck vom Papier zu wischen. Auf Graufächen sorgt bereits ein Fingerabdruck für gelbliche Verfärbungen. Einziges Heilmittel dagegen: Hochwertiges Papier – das lässt die Fotodruckkosten aber um 30 bis 50 Cent pro Seite ansteigen. Die liegen schon mit dem günstigen Lexmark-Papier (53 Cent pro Blatt) bei 2,12 Euro. Auch der Textdruck ist mit 5,5 Cent pro Seite zu teuer.



**HP PHOTOSMART  
8150**

<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>ausreichend</b>
<b>INFO</b>	www.hp.com/de
<b>PREIS</b>	<b>CA. 180 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Druckverfahren/Tinten	Bubble-Jet/6
Nominelles Tempo (s/w/Farbe)	20/20 Seiten/min
Druckkopftyp	in Patrone integriert
Auflösung	4.800 x 1.200 dpi
Maße (B x T x H)	48 x 41 x 17 cm
Treiber	Windows ab 98, Mac ab 10.1.5
Schnittstellen	USB 1.1
Druckkosten Text/Foto	4,2 Cent/1,81 Euro
<b>Top 10 Foto-Tintenstrahler</b>	<b>Platz 9</b>



**LEXMARK  
P915**

<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>ausreichend</b>
<b>INFO</b>	www.lexmark.de
<b>PREIS</b>	<b>CA. 115 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Druckverfahren/Tinten	Bubble-Jet/6
Nominelles Tempo (s/w/Farbe)	22/15 Seiten/min
Druckkopftyp	in Patrone integriert
Auflösung	4.800 x 1.200 dpi
Maße (B x T x H)	43 x 52 x 30 cm
Treiber	Windows ab 98, Mac ab 10.2.3
Schnittstellen	USB 1.1
Druckkosten Text/Foto	5,5 Cent/2,12 Euro
<b>Top 10 Foto-Tintenstrahler</b>	<b>Platz 11</b>

**FAZIT:** Alle Geräte drucken Fotos gut bis perfekt, wobei der Epson hier weiter das Maß aller Dinge ist – und er bedruckt sogar CDs. Wer neben CDs und Bildern auch noch möglichst preisgünstig Text aufs Papier bannen möchte, kommt am Canon nicht vorbei. HPs Photosmart sticht vor allem wegen seines Komforts und der einfachen Bedienung hervor, weniger wegen exzellenter Fotodrucke. Letzteres gilt erst recht für den Lexmark, zumindest wenn man das Papier des Herstellers verwendet.

torsten.neumann@chip.de



# Kopieren statt studieren

Copy & Paste – so erledigen viele Schüler und Studenten ihre Haus- und Seminararbeiten. Doch nun halten Lehrer und Dozenten dagegen. Wir zeigen, mit welchen Tricks sie Plagiate finden. *Von Kirsten Broecheler*

**K**lonen und Kopieren – das bringt die Vertreter der Musik- und Filmbranche in Sekundenschnelle auf die Palme. „Kostenlose Musikkopien und illegale Internet-Angebote sind unsere ärgsten Gegner“, stöhnt Gerd Gebhardt, Vorsitzender der deutschen Phonoverbände. Die Lobbyisten der Musik- und Filmindustrie geben viel Geld für Studien aus, um ihre Umsatz- und Gewinneinbußen mit Zahlen belegen zu können. Die Regierung verschärfte nicht zuletzt des-

halb das Urheberrecht – und machte damit der Privatkopie fast den Garaus.

## **Kopieren und plagiierten als Kavaliersdelikt**

Entstehen Großkonzernen durch Klonen und Kopieren wirtschaftliche Schäden, ist das Geschrei groß. Schulen und Unis fehlt wohl eine solche Lobby. Wie sonst lässt sich erklären, dass Schüler und Studenten mit Arbeiten durchkommen, die sie im Web gefunden haben?

Dabei ist das Problem längst bekannt: Amerikanischen Studien zufolge haben zwischen 60 und 80 Prozent der Studenten schon einmal Hausarbeiten anderer Verfasser als ihre eigene ausgegeben. Die Zeitschrift „US News and World Reports“ fand in einer Umfrage heraus, dass 90 Prozent der US-Studenten glauben, Kommilitonen, die bei Prüfungen und Arbeiten täuschen, würden nicht erwischt oder – wenn doch – nicht bestraft. Deutsche Studien gibt es nicht, nur Erfahrungen

von Lehrern und Dozenten, die sich mit dem Problem herumärgern. Plagieren – der Diebstahl geistigen Eigentums und seine unrechtmäßige Veröffentlichung – ist in. „Ein Drittel der Seminararbeiten, die ich einmal auf Plagiate hin untersucht habe, waren ganz oder teilweise abgeschrieben“, berichtet Debora Weber-Wulff, Professorin für Internationale Medieninformatik an der FHTW Berlin.

Die Download-Zahlen von Hausaufgaben-Börsen belegen die Brisanz dieses Problems: So verzeichnet Patrick Hammer, Geschäftsführer der Grin GbR, die unter [www.hausarbeiten.de](http://www.hausarbeiten.de) über 40.000 Arbeiten anbietet, mehr als zwei Millionen



» Die meisten Autoren, die plagiiert haben, zeigen überhaupt kein Unrechtsbewusstsein.

Patrick Hammer,  
Chef der Grin GbR ([Hausarbeiten.de](http://Hausarbeiten.de))

Downloads von kostenlosen Referaten. Und auch die Konkurrenz [www.schoolunity.de](http://www.schoolunity.de) kann sich über 100.000 und in den Spitzenmonaten vor den Prüfungen sogar über 250.000 Besucher freuen: „Im Durchschnitt lässt sich jeder Besucher einen Datensatz, also eine Arbeit anzeigen“, weiß Marcel Bisges, Chef der Firma Criterium, die den Web-Dienst betreibt.

Skrupel, zu kopieren oder sich Arbeiten von anderen schreiben zu lassen, kennen viele Schüler nicht: „Wir müssen morgen ein Essay zu einem bestimmten Thema machen. Ich weiß, dass die Frage von mir

jetzt doof ist, aber könnte das jemand für mich machen?“, schreibt beispielsweise ein Nutzer im Pinnwand-Forum von [schoolunity.de](http://schoolunity.de). „Ich habe echt keine Zeit, sonst hätte ich das auch selber gemacht.“

Die Arbeiten der Hausaufgaben-Sites, aber auch ganze Artikel vom Online-Lexikon Wikipedia gibt so mancher Schüler ohne schlechtes Gewissen als eigene Facharbeit, als Essay oder Referat ab. Und viele Studenten machen es genauso.

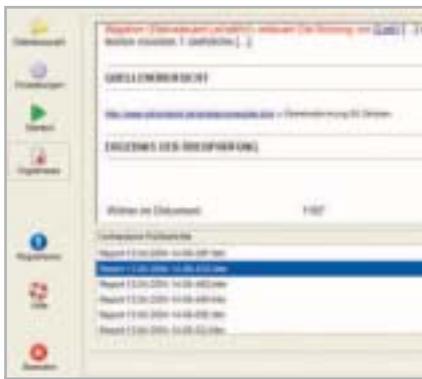
Besonders dreist sind die Plagiatoren, die ihre abgekupfertten Arbeiten selbst wieder im Internet zum Download anbieten: So enttarnt Grin-Chef Patrick Hammer mittels Software zwischen ein und fünf

Prozent der eingereichten Referate als Plagiate. Die gehen dann wieder an die Autoren zurück. „Wenn wir sie darauf hinweisen, dass sie plagiiert haben, zeigen die oft überhaupt kein Unrechtsbewusstsein“, berichtet Hammer.

Ein Täterprofil gibt es nicht, die Gründe fürs Plagieren sind verschieden: Leistungsdruck, Zeitdruck, auch so etwas wie Sportsgeist à la „mal sehen, ob ich auffliege“ scheint manche Plagiatoren anzuspornen. „Bequemlichkeit und der Weg des geringsten Widerstands“, vermutet zudem Uta Conrad, Zentrale Fachberaterin Neue Medien beim Pädagogischen Institut, dem Fortbildungsinstitut im Schulreferat der Landeshauptstadt München. Mangelndes Wissen, wie eine wissenschaftliche Arbeit zu schreiben ist und wie richtig zitiert wird, mag in manchen Fällen auch eine Rolle spielen.

### Schüler und Studenten, Lehrer und Professoren – alle schreiben ab

Vielleicht mangelt es Schülern und Studenten an Vorbildern: Fachberaterin Conrad vermisst bei den Lehrern in puncto Urheberrecht manchmal jegliches schlechte Gewissen. Und auch so mancher Professor schreibt lieber ab als selbst. Etwa ein Achtel der Fälle, zu denen der Ombudsmann der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) jährlich angerufen wird, sind Plagiatsvorwürfe. Fehlendes Unrechtsbewusstsein, der Druck, ständig neue Publikationen herauszubringen, um Forschungsgelder oder eine →



**Textvergleich:** Die deutsche Software PlagiarismFinder sucht im Internet nach den Quellen von Plagiaten.



**40 – 100 n. Chr.:** Fidentinus veröffentlicht die Gedichte von Martial unter eigenem Namen. Martial bezeichnet das als „plagium“, als Menschenraub.



**1780/1815:** „Über allen Gipfeln ist Ruh’...“ – um 1900 diskutieren Literaturexperten, ob das Gedicht „Ein Gleiches“ von Johann Wolfgang von Goethe (1749 – 1832) nicht ein verstecktes Plagiat sei: Hat der große Dichter etwa von seinem ungeliebten Kollegen Johann Daniel Falk abgepinnt?



**1928/1929:** Bertolt Brecht übernahm für seine „Dreigroschenoper“ 25 Verse wörtlich aus K. L. Ammers Übersetzung von François Villons Balladen – ohne die Quelle anzugeben.



**2002/2003:** Der britische Geheimdienst kopierte für ein Dossier, demzufolge der Irak Massenvernichtungswaffen besitzen soll, ganze Passagen aus der Diplomarbeit eines Studenten.

Stelle zu bekommen, oder einfach Schusseligkeit macht manchen Professor zum Plagiator. „Dennoch verstehe ich nicht, was das soll“, wundert sich Professor Hans-Heinrich Trute, der seit fünf Jahren als Ombudsmann für die DFG tätig ist.

„Egal“, mag sich dann so mancher Student denken, „was der Prof macht, darf ich auch.“ Und ist nicht auch geschicktes Plagiiere und sich nicht erwischen lassen eine Leistung? „Nein“, meint Weber-Wulff. „Denn dann ist der Ehrliche der Dumme – und das müssen wir verhindern.“ Plagiiere ist in doppelter Hinsicht Betrug: Der Plagiator erschleicht sich gute Noten und einen guten Abschluss, ohne etwas gelernt zu haben. Gleichzeitig bringt er dem Urheber, von dem er abgekupfert hat, um die Anerkennung und vielleicht auch um den Lohn seiner Arbeit. „Wir müssen das Plagiiere ahnden“, stellt Weber-Wulff klar.

### Lehrer erkennen Fälschungen schnell an der Diktion

Tatsächlich passiert an den Schulen einiges: Bayerische Gymnasien gehen beispielsweise bei Facharbeiten, die Oberstufenschüler verfassen müssen, strenger vor. „Die Lehrer sprechen mit den Schülern in regelmäßigen Abständen über den Verlauf der Arbeit“, berichtet Heinz Reinhardt, Schulleiter am Münchner Dante-Gymnasium. „Nach Abschluss der Arbeit muss der Schüler in einem Kolloquium Rede und Antwort zum Thema stehen.“ Die Schüler können sich auch nicht darauf berufen, dass sie richtiges Zitieren nie gelernt hätten: „Jeder Schüler weiß, wie er mit Quellen umzugehen hat. Das wird auch in den Kursen nochmals genau erklärt“, so Reinhardt.

Wer dennoch beim Plagiiere erwischt wird, muss mit harten Strafen rechnen: „Abschreiben gefährdet im schlimmsten Fall die Zulassung zum Abitur.“

Plagiate erkennen Reinhardt und seine Kollegen schnell – auch weil sie die Schüler meist schon seit Jahren kennen und wissen, was die auf dem Kasten haben: „Die Diktion verrät die meisten Plagiatoren“, weiß der Schulleiter. Verräterisch ist beispielsweise, wenn

- ▶ der Schüler Wörter benutzt, die sonst nicht zu seinem Vokabular gehören
- ▶ der Text sich zu gut liest

## INTERVIEW



### » Titel, Noten und Scheine zählen, nur selten die Inhalte.

Debora Weber-Wulff, Professorin für Medieninformatik an der FHTW Berlin

## » Wir brauchen eine neue Wissenschaftskultur

**CHIP sprach mit Frau Professor Debora Weber-Wulff, Medieninformatik, FHTW Berlin, über Plagiate.**

**CHIP: Warum wird plagiirt?**

**Weber-Wulff:** Es gibt keine Untersuchung dazu. Ich vermute, dass manche nicht richtig zitieren können. Konkurrenzdruck spielt eine große Rolle: Wer die besten Noten hat, wird zum Abitur zugelassen, wer das besteht, darf studieren. Zeitnot mag ein weiterer Grund sein: Viele Studenten arbeiten neben dem Studium, manche tun gerade genug, um ihren Studentenstatus zu behalten.

**CHIP: Was stimmt dann nicht mit unseren Schulen und Unis?**

**Weber-Wulff:** Wir brauchen eine andere Wissenschaftskultur. Derzeit gilt: Titel, Noten und Leistungsscheine zählen, aber nur selten die Inhalte. Jeder muss alles alleine schaffen und ständig etwas Neues machen – das gilt für Seminar-, Diplom- oder Doktorarbeiten wie für die Arbeit der Professoren und Dozenten. Nur wer viel und

regelmäßig veröffentlicht, hat Chancen, eine der wenigen Stellen an den Unis zu ergattern. Besser wäre es, sich von dieser „Publish-or-perish“-Kultur wegzubewegen. Inhalte müssen wieder zählen.

**CHIP: Werden Plagiatoren geächtet?**

**Weber-Wulff:** Einzelne Universitäten legen mittlerweile in ihren Prüfungsordnungen genau fest, mit welchen Konsequenzen ein Plagiator zu rechnen hat. Das ist ein Schritt in die richtige Richtung: Der Ehrliche darf nicht der Dumme sein. Deshalb müssen Lehrer und Dozenten kontrollieren, ob abgeschrieben wurde. Das ist jedoch sehr zeitaufwendig.

**CHIP: Welche Folgen hat Plagiiere für die Gesellschaft?**

**Weber-Wulff:** Ein Plagiat ist eine erschlichene Leistung. Wer so sein Studium durchzieht, hat nicht gelernt, selbst zu denken. In einer Schlüsselposition werden solche Leute wahrscheinlich die Dinge nicht vortreiben. Haben sie die Zügel in der Hand, bleibt wohl alles beim Alten.

- ▶ Stilbrüche im Text vorkommen
- ▶ sowohl alte als auch neue Rechtschreibung genutzt wird
- ▶ auffällige Rechtschreib- oder Grammatikfehler vorkommen.

Da Lehrer mittlerweile in Kursen zur Internet-Recherche nicht nur den Umgang mit dem Web, sondern auch das Aufspüren von Plagiaten lernen, finden sie in der Regel schnell den wahren Urheber. „Meist reicht es, fünf Substantive in Google einzugeben, und schon hat man das Original“, weiß die Berliner Professorin. Dabei ist es nebensächlich, ob eine Arbeit oder mehrere Texte als Vorlage dienen.

Auch Dozenten an Hochschulen und Universitäten sind den Plagiatoren nicht hilflos ausgeliefert: „Die meisten Plagiate sind zu offensichtlich“, meint Professorin Weber-Wulff. Doch ein Täuschungsverdacht allein reicht nicht aus: „Man muss

auch nachweisen können, dass es sich tatsächlich um ein Plagiat handelt“, so die Berliner Professorin. Die Lehrer und Dozenten müssen also die Originale und Quellen finden und sichern. Um einen Plagiator zu überführen, ist es notwendig, die plagiirten Stellen zu markieren und anschließend auszuwerten.

### Plagiatenerkennungs-Software als letzte Rettung

Schon die Google-Suche im Web ist für einen Lehrer, der 30 Hausarbeiten pro Schulklasse zu korrigieren hat, aufwendig. An Universitäten, wo manchmal hunderte von Studenten zeitgleich ihre Seminararbeiten abliefern, wird die Suche nach Plagiaten schnell zur Sisyphus-Arbeit. Und das Sichern der Beweise beansprucht noch mehr Zeit als die Suche nach den Internet-Quellen. →

Programme wie der PlagiarismFinder der Paderborner Mediaphor Software Entertainment AG sollen Lehrern und Professoren helfen: Sie suchen Wortreihen eines Textes im Internet. Haben sie etwas gefunden, geben sie die Web-Quellen an und markieren die plagierte Stellen in der Arbeit des Schülers oder Studenten. Der Haken: Die Hausarbeit muss sich als Dokument auf dem PC des Lehrers befinden. Die meisten Arbeiten werden jedoch noch immer in Papierform eingereicht.

Eine andere Variante sind Web-Dienste wie etwa Turnitin von der US-Firma iParadigms in Oakland: Nachdem sich der Professor angemeldet hat, wird für jede Aufgabe eine E-Mail-Adresse eingerichtet, an die der Student seine Arbeit schicken kann. Der Web-Dienst überprüft dann das eingeschickte Dokument. Das Problem: Die Studenten müssen mit diesem Verfahren einverstanden sein – und dazu kann man sie nicht zwingen.

**Universitäten verschärfen ihre Prüfungsordnungen**

Und was passiert, wenn der Plagiator überführt ist? Bislang meist nicht viel: Prüfungsordnungen von Schulen und Hochschulen sind oft zu schwammig, um einem Plagiator Abschluss oder Zulassung zur Abschlussprüfung zu verweigern. Hinzu kommt, dass Studenten gegen Entscheidungen der Universitäten klagen können – und den Richtern fehlt meist die Einsicht, dass Plagieren gutem wissenschaftlichem Arbeiten widerspricht.

Doch es kommt Bewegung in die Sache: Manche Uni verschärft ihre Prüfungsordnung, Schulen schaffen sich Software an, um Plagiate zu erkennen. Ihr Ziel ist es, Schüler und Studenten zu zwingen, sich ihren Abschluss zu erarbeiten. Nicht der Ehrliche, sondern der Täuscher soll am Ende der Dumme sein. So dürften es Studenten in Zukunft schwerer haben, Arbeiten anderer abzukupfern und später mit einem erschlichenen Diplom im Chefesessel zu sitzen. Kirsten Broecheler, autor@chip.de

**LINKS**

<http://plagiat.fhtw-berlin.de/>  
[www.akustische-medien.de/texte/plagiate.htm](http://www.akustische-medien.de/texte/plagiate.htm)  
[http://lernen.bildung.hessen.de/e\\_learning/plagiate](http://lernen.bildung.hessen.de/e_learning/plagiate)

**» Hausaufgaben-Börsen**

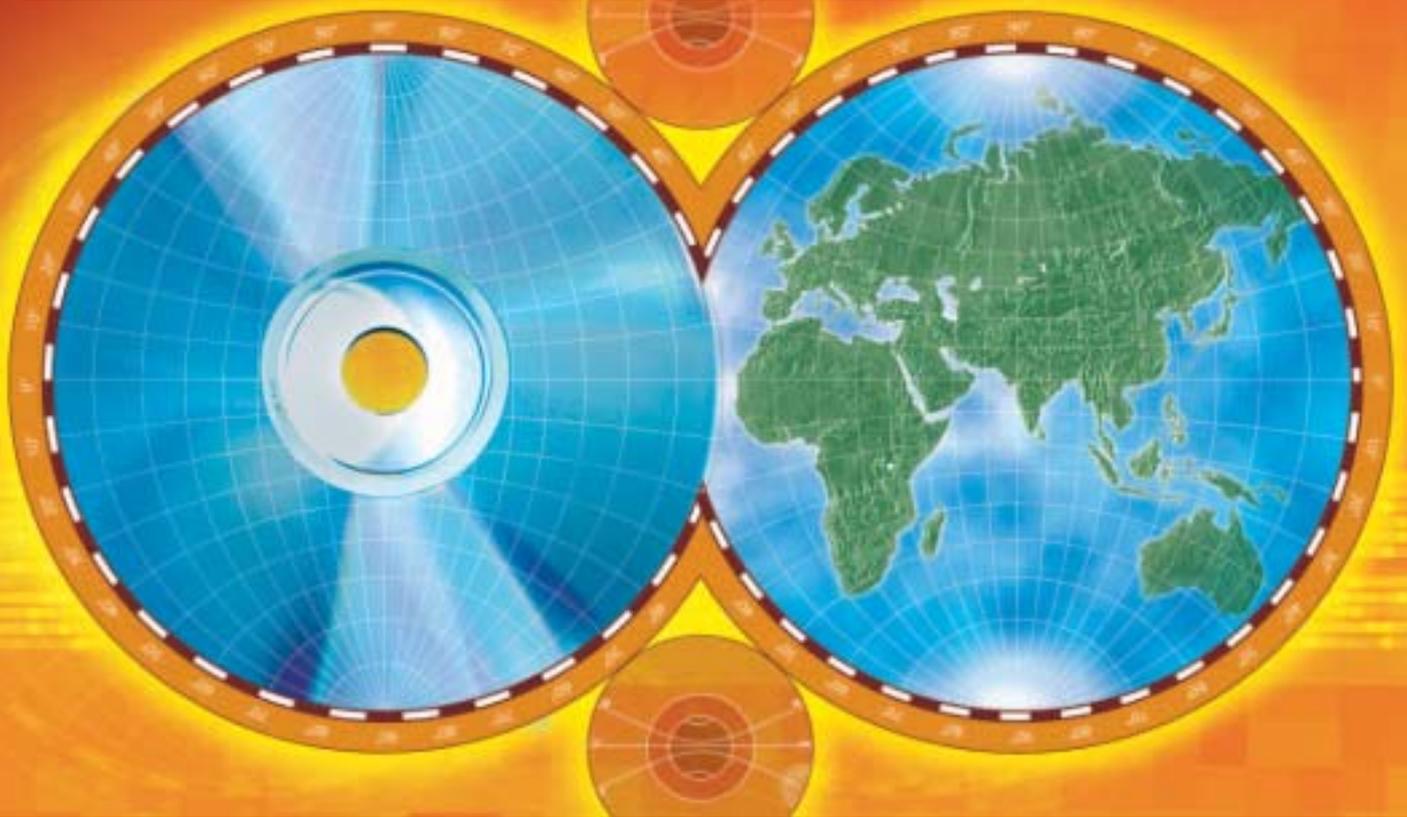
Das Internet bietet unendlich viele Quellen für Hausaufgaben, Referate und Seminararbeiten. Ohne viel recherchieren zu müssen, finden Schüler und Studenten unter den folgenden Webadressen fertige Referate und Essays.

Internet-Adresse	Kosten für Referate & Co.	Anmerkungen
<a href="http://www.hausarbeiten.de">www.hausarbeiten.de</a>	kostenlose und kostenpflichtige Arbeiten	Über 40.000 Arbeiten, 16.000 davon kostenlos; richtet sich vornehmlich an Studenten, aber auch bei Schülern beliebt
<a href="http://www.schoolunity.de">www.schoolunity.de</a>	teilweise kostenlos oder für 1,99 Euro (SMS)	Hausaufgaben, Referate, Facharbeiten, Biografien, Klausurarbeiten
<a href="http://www.fundus.org">www.fundus.org</a>	kostenlos	11.000 Arbeiten als Zip- oder PDF-Datei
<a href="http://www.student-online.net">www.student-online.net</a>	kostenlos	Arbeiten als DOC-Dateien. Keine große Auswahl
<a href="http://www.young.de">www.young.de</a>	kostenlose Registrierung erforderlich	Sehr werblich, bietet neben Referaten und Hausaufgaben auch Jobsuche und Flirtsite
<a href="http://www.schuelerweb.de">www.schuelerweb.de</a>	kostenlos	Referate und Hausaufgaben, nur Titel ersichtlich. Download als Zip-Datei
<a href="http://www.zum.de">www.zum.de</a>	kostenlos	Website der Zentrale für Unterrichtsmedien. Lehrer finden hier Unterrichtsmaterialien und können ihre eigenen kostenlos anbieten
<a href="http://www.e-hausaufgaben.de">www.e-hausaufgaben.de</a>	kostenlos	Kommerzielle Site, über 4.000 kostenlose Hausaufgaben, Referate und Klausuren, sehr werblich
<a href="http://www.pausenhof.de">www.pausenhof.de</a>	kostenlos nach Anmeldung	Referate und Hausaufgaben
<a href="http://www.schoolwork.de">www.schoolwork.de</a>	kostenlos	Referate, Hausaufgaben, von Schülern für Schüler

**» Plagiate erkennen: Web-Dienste und Software**

Neben der Suchmaschine Google gibt es spezielle Programme und Web-Dienste, die Quellen von Text-Plagiaten aufspüren und sichern. Die englischsprachigen Angebote können meist auch mit deutschen Hausarbeiten umgehen.

Name	Website	Preis	Funktionsweise
Google	<a href="http://www.google.de">www.google.de</a>	kostenlos	Deutschsprachige Suchmaschine. Meist reicht es, ein paar Substantive einzugeben, um die Quellen von Plagiaten zu finden.
PlagiarismFinder 1.0	<a href="http://plagiarism-finder.de">http://plagiarism-finder.de</a>	ca. 100 Euro (Einzelplatzlizenz)	Deutschsprachige Software. Analysiert Texte, die in digitaler Form vorliegen müssen, und sucht nach sieben zusammenhängenden Wörtern im Internet.
Turnitin	<a href="http://www.turnitin.com">www.turnitin.com</a>	Preis nur auf Anfrage	Englischsprachiger Web-Dienst, von dem Lehrer und Dozenten Arbeiten auf Plagiate überprüfen lassen können. Rechtlich bedenklich.
Eve2	<a href="http://www.canexus.com/eve/index.shtml">www.canexus.com/eve/index.shtml</a>	ca. 16 Euro	Englischsprachige Software, die digitale Textdokumente mit dem Internet abgleicht.
MyDropBox	<a href="http://www.mydropbox.com">www.mydropbox.com</a>	auf Anfrage	Englischsprachige Software. Scant Texte im Internet nach Phrasen, die in einer Arbeit vorkommen.
CopyScape	<a href="http://www.copyscape.com">www.copyscape.com</a>	k. A.	Englischsprachige Software, die Urheber schützen soll. Funktioniert auch anders herum und findet Quellen von Plagiaten.
Docoloc	<a href="http://www.ifalt.de/crc/dv.html">www.ifalt.de/crc/dv.html</a>	kostenlos	Deutschsprachiger Web-Dienst, der im Internet in HTML-, DOC-, PDF- und Text-Dateien nach Plagiat-Quellen sucht.
PlagiarismSleuth	<a href="http://www.2learn.ca/mapset/SafetyNet/plagiarism/sleuth/StringSearchnew.html">www.2learn.ca/mapset/SafetyNet/plagiarism/sleuth/StringSearchnew.html</a>	kostenlos	Englischsprachiger Web-Dienst. Greift auf Suchmaschinen wie Google zurück. Umständliche Bedienung.



# Per Mausklick zum Wissen der Welt

Wo schlägt man im Internet-Zeitalter Wissen nach? CHIP hat für Sie herausgefunden, ob sich der Kauf eines Multimedia-Lexikons noch lohnt oder ob Sie alle Informationen genauso gut online finden. *Von Karin Ganslmayer*

**W**er braucht denn überhaupt noch Lexika? Schließlich findet sich in den unendlichen Weiten des Internets doch genug Wissen für unzählige Bücher oder DVDs – mehr, als je ein Lexikon umfassen könnte. Allerdings muss man sich die Informationen im Web erst mühsam zusammensuchen. Oder vielleicht doch nicht? Das redaktionell betreute Online-Lexikon *wissen.de* und die freie Enzyklopädie *Wikipedia* bieten zu vielen Stichwörtern die passenden Artikel – ohne langes Stöbern in Suchmaschinen-Ergebnissen. Aber können sie wirklich mit den etablierten Multimedia-Lexika mithalten? CHIP hat *wissen.de* und die deutsche Version von *Wikipedia* mit den drei renommiertesten Nachschlagewerken auf CD bzw. DVD verglichen: mit *Microsofts Encarta*, dem *Brockhaus*

sowie *Data Beckers* großem Lexikon, jeweils in der aktuellen Version von 2005.

In unserem Test steht die erfolgreiche Suche nach Informationen im Vordergrund – Multimedia und Extras sind uns weniger wichtig. Deshalb testen wir die preisgünstigen Standard-Versionen von *Brockhaus* und *Encarta*. Die Premium-Versionen bieten zwar umfangreiche Zusatz-Features und etwas mehr Inhalt, kosten aber auch mehr als das Doppelte.

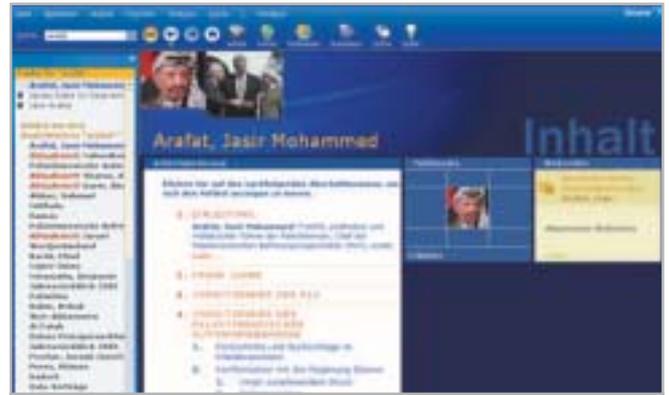
Haben die getesteten Lexika Vorteile gegenüber einer Online-Recherche per Suchmaschine? Wie gut *Google* mit unseren Suchbegriffen zurechtkommt, erfahren Sie im Kasten auf **95**. Mit größtenteils kostenpflichtigen Online-Angeboten warten *Encarta* und *Brockhaus* auf. Was sie im Vergleich zur jeweiligen CD/DVD zu bieten haben, lesen Sie auf **98**.

**Der Brockhaus multimedial 2005:** Unser Testsieger überzeugt auf der ganzen Linie. Das digitale Nachschlagewerk bietet nicht nur die meisten Artikel im Testfeld (etwa 240.000), sondern kommt auch mit vielen Extras und einer umfangreichen Suchfunktion, die kaum Wünsche offen lässt. Die Ergebnisliste zeigt die Relevanz der Treffer in Prozent mit an. Bei der Profisuche können Wissbegierige nach Medien (Bild, Film, Ton), Themen oder Zeiträumen und Datum suchen.

Von unseren 25 Suchbegriffen konnte der *Brockhaus* lediglich mit einem gar nichts anfangen, mit dem Planeten *Quaoar*. Der 2002 entdeckte Himmelskörper ist eines der größten Objekte des *Kuiper-Gürtels*, einer Ansammlung von Kleinplaneten und Kometen am Rande unseres Sonnensystems.



**Übersichtlich:** Beim Brockhaus befindet sich die Gliederung oberhalb der Artikel. Sie kann bei Bedarf ausgeblendet werden.



**Vorschau:** Microsofts Encarta zeigt bei längeren Beiträgen zuerst eine Gliederung an. Erst ein weiterer Klick führt zum Artikel.

Mit der Aktualität hapert es allerdings etwas bei dem Lexikon-Riesen. Dass etwa der Tod von Palästinenserpräsident Jassir Arafat (11.11.2004) bei der Aktualisierung Mitte November noch nicht berücksichtigt war, ist zu verschmerzen. Doch liefern mehrere Lexikonartikel auch Hinweise auf einen veralteten Wissensstand, wie zum Beispiel das Jahr 2002 bei den Angaben zum Kuiper-Gürtel sowie bei der Programmiersprache Fortran: „Die nächste Revision soll im Jahr 2002 abgeschlossen sein.“

Vorbildlich sind die Querverweise zwischen den einzelnen Artikeln: An manchen Stellen würde man sich zwar mehr hervorgehobene Links wünschen, dafür führt ein Doppelklick auf ein beliebiges Wort im Artikel sofort zum Start der Suche nach diesem Begriff.

Auch die Exportmöglichkeiten verdienen Lob. Neben den üblichen Optionen wie Kopieren, Drucken und Favoriten lassen sich Artikel auch in Mappen zusammenfassen, die dann als HTML-Dokument exportiert werden können.

**Encarta Enzyklopädie 2005:** Zehn Euro weniger als der Brockhaus kostet Microsofts Encarta und bietet eine ähnliche Ausstattung. Auch bei der Qualität gibt es kaum Unterschiede, einzig bei den Querverweisen schlägt der Brockhaus mit seinem Doppelklick-Verfahren die Encarta deutlich, die lediglich die wichtigsten Querverweise als Links hervorhebt.

In puncto Ergonomie kann das Microsoft-Lexikon nicht mit dem Brockhaus mithalten: Die erweiterte Suche lässt nur eine Auswahl nach Medien oder Themen

zu. Suchbegriffe zu verknüpfen ist möglich, jedoch fehlen Hinweise darauf komplett – auch in der Hilfe ist dazu nichts zu finden. So kann sich der Anwender lediglich per Trial and Error erschließen, ob und wie das Verknüpfen von Begriffen funktioniert. Dagegen bietet die Suchfunktion die beste Fehlertoleranz im Testfeld. Den Artikel zu „Leukozyten“ beispielsweise fand die Software selbst bei der Eingabe von „Läucozyten“ noch.

Wie beim Brockhaus lässt auch bei der Encarta die Aktualität zu wünschen übrig: Als einziges Lexikon im Testfeld verzeichnet sie selbst nach dem Online-Update im

Artikel zu der österreichischen Schriftstellerin Elfriede Jelinek noch nicht, dass diese 2004 den Literatur-Nobelpreis erhalten hat. In der Übersicht der Nobelpreisträger fehlt dieser Eintrag ebenfalls. Zudem wurde der Tod Jassir Arafats in der Aktualisierung Ende November noch nicht berücksichtigt.

Den Begriff „Blu-Ray“ entdeckte die Microsoft-Enzyklopädie weder als Stichwort noch bei der Volltext-Suche. Erst unter dem Begriff „Blauer Laser“ wurden wir fündig: Im Artikel zur Halbleitertechnik machen wir ein paar wenige Sätze über diese Technologie aus.

## SUCHMASCHINE VS. LEXIKON

### » Kann Google mithalten?

Findet man bei Google mehr als in den Lexika? Dieser Frage sind wir nachgegangen und haben die Suchmaschine mit zehn Suchbegriffen konfrontiert. Das Ergebnis zeigt deutlich, wo Googles Schwächen liegen: Nur bei drei Begriffen führte gleich der erste Treffer auf eine Seite mit ausreichend Informationen; bei zwei davon handelte es sich um den entsprechenden Wikipedia-Artikel. Durchschnittlich erzielte Google erst beim dritten bis vierten Ergebnis einen Treffer, Anzeigen nicht dazugechnet. Das ist zwar gut für eine Suchmaschine, aber ärgerlich für den User, der sich beispielsweise beim Begriff „Billard“ erst durch die Seiten eines Vereins, eines Shops, eines Computerspiels und einer stillgelegten Community kämpfen muss, um schließlich im Wikipedia-Artikel etwas über das Spiel an sich zu erfahren.

Auch sonst war unter den ersten zehn Google-Ergebnissen oft der entsprechende

Wikipedia-Artikel vertreten. Dagegen führten zwei der Suchbegriffe – „Quaoar“ und „Put“ – nach etwas Stöbern zu wesentlich



detaillierteren Informationen als denjenigen der Lexika. Da die Enzyklopädien jedoch zu vielen Artikeln ergänzende Weblinks anbieten, ist Google auch hier nicht immer im Vorteil.

**FAZIT:** Wer viel Zeit zum Suchen und etwas Glück hat, kann bei Google mehr finden als in den Lexika. Ersetzen kann sie die Enzyklopädien jedoch keineswegs, höchstens ergänzen. Bei vielen Begriffen können Sie sich den Umweg über Google sparen und gleich bei Wikipedia suchen.

**Wikipedia:** Die freie Online-Enzyklopädie funktioniert nach dem Prinzip, dass jedermann Artikel verfassen und beliebig ändern darf. Das ist sowohl Vorteil als auch Nachteil: Mit 49 Millionen Wörtern und 170.000 Artikeln, zu denen monatlich mehrere tausend hinzukommen, lässt der Umfang kaum zu wünschen übrig. Da aber die Beiträge nicht redaktionell überprüft werden, kann niemand für deren Qualität garantieren. Für die von uns getesteten Stichwörter bot Wikipedia jedoch gute Erklärungen. Denn immerhin gibt es eine Reihe besonders aktiver Benutzer mit speziellen Administrator-Rechten, die die Inhalte etwas im Auge behalten. Trotzdem eignet sich die Wikipedia nur bedingt und keinesfalls als einzige Quelle für Aufsätze oder gar wissenschaftliche Arbeiten.

Minuspunkte gibt es für das Online-Lexikon vor allem im Bereich Ergonomie. Insbesondere die Suchfunktion lässt zu wünschen übrig. Die Volltextsuche ist meist nur über externe Suchmaschinen möglich, weil die Server oft überlastet sind. Tipp: Bei Google liefert die Eingabe

von »Suchbegriff site:de.wikipedia.org« das gewünschte Ergebnis.

Im Gegensatz zu den anderen Testkandidaten hat Wikipedia keine explizite Ähnlichkeitsuche. Ob ein falsch geschriebener Begriff gefunden wird, hängt vom jeweiligen Autor ab – jede mögliche Schreibweise muss im Quell-Text aufgeführt sein. So fand Wikipedia auch kaum etwas, wenn wir Suchbegriffe falsch eintippten. Bei richtig geschriebenen Begriffen glänzt die freie Enzyklopädie dagegen bei der Trefferquote: Alle Stichwörter wurden gefunden und waren zudem aktuell. „Blu-Ray“ erschien jedoch erst über die Volltextsuche, weil die Umleitung auf den Artikel „Blu-Ray-Disc“ fehlte. Mit Querverweisen spart die Wikipedia nicht.

Einige Landkarten, viele Tabellen sowie die Möglichkeit, die Inhalte mitzugestalten,

brachten dem Online-Lexikon trotz fehlender Multimedia-Elemente ein paar Wertungspunkte bei den Extras. Tipp: Auf der Webseite <http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Helferlein> finden sich noch mehr Besonderheiten. Beispielsweise kann der Anwender per Bookmarklet (JavaScript für die Adresszeile des Browsers) nach jedem beliebigen Wort, das im Browser angezeigt wird, sofort auf Wikipedia suchen. →



**Text und Bild:** Die große Menge an Bildern ist bei Wikipedia nötig, um die textlastige Oberfläche etwas aufzulockern.



» TESTSIEGER



GESAMTWERTUNG 



  
 PREIS/LEISTUNG gut

PREIS ca. 40 Euro INFO [www.brockhaus-multimedial.de](http://www.brockhaus-multimedial.de)

**Der Brockhaus multimedial 2005**

## Übersichtlich und gut

■ Das mit 40 Euro teuerste Lexikon im Testfeld ist gleichzeitig der Testsieger. Besonders die Ergonomie überzeugt: Eine übersichtlich und ansprechend gestaltete Oberfläche und umfangreiche Suchfunktionen führen schnell zu den gewünschten Artikeln. Diese lassen sich auch gut exportieren – praktisch beispielsweise für Hausarbeiten. Besonders angenehm ist die Möglichkeit, jedes beliebige Wort im Artikel per Doppelklick als Querverweis zu verwenden. So lassen sich unbekannte Wörter schnell nachschlagen. Mit der Aktualität nimmt es der Brockhaus dagegen nicht so genau, und auch von unseren Suchbegriffen fand er nicht alle. Dafür bietet er einige Zusatz-Features wie Multimedia-Elemente und Extras.



» PREISTIPP



GESAMTWERTUNG 



  
 PREIS/LEISTUNG sehr gut

PREIS Gratis-Dienst INFO [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)

**Wikipedia**

## Aktuell & umfangreich

■ Wikipedia beweist, dass die Online-Welt gut mit den Lexika auf CD oder DVD mithalten kann. Vor allem bei Trefferquote und Aktualität übertrifft die Website alle anderen Kandidaten. Sowohl mit ihrer Ausstattung an Texten und Bildern als auch in puncto Qualität kann die freie Enzyklopädie überzeugen. Jeder Besucher darf Artikel verfassen oder ändern; das wirkt sich positiv auf den Umfang aus, kann aber auch ein Problem sein, wenn sich Fehlinformationen einschleichen. In unserem Test konnten wir davon jedoch nichts feststellen. So kann die Wikipedia lediglich bei der Ergonomie nicht mit den Top-Kauf-Lexika mithalten: Die Oberfläche ist etwas textlastig, und die Suchfunktion ist mit der Volltextsuche oft überlastet.



**Bunt:** Bereits auf der Startseite macht Data Beckers großes Lexikon einen verspielten Eindruck.

**Das große Lexikon 2005:** Die Software von Data Becker kann mit den anderen Kauf-Lexika sowie mit Wikipedia nicht ganz mithalten. Zwar bringt sie eine gute Multimedia-Ausstattung mit, doch Artikel und Ergonomie lassen zu wünschen übrig. Insbesondere mit unseren Suchbegriffen hatte das Lexikon Probleme: Mit 9 nicht gefundenen Stichwörtern von 25 schneidet es schlechter ab als alle anderen Kandidaten. So konnte es beispielsweise weder mit „Nanotechnologie“ noch mit „Robbie Williams“ etwas anfangen.

Bei den Querverweisen kann die Data-Becker-Enzyklopädie dagegen punkten: Die wichtigsten Stichwörter sind als Link hervorgehoben. Wem das nicht genügt, der kann weitere Suchbegriffe direkt im Artikel auswählen. Über einen Rechtsklick auf das gewünschte Wort startet der Anwender die Suche.

Ansonsten gestaltet sich das Sichten der Artikel wenig komfortabel: Das Scrollen per Mausrad ist genauso wenig möglich wie das Markieren von Textteilen. Zudem lassen sich Artikel aus Plugins – das sind sowohl selbst geschriebene als auch per Update aktualisierte Beiträge – nicht zu den Favoriten hinzufügen.

Die Suche ist in einigen Punkten etwas umständlich, beispielsweise muss der Anwender für Volltext- oder Ähnlichkeitssuche jeweils einen extra Button anklicken. Doch insgesamt funktioniert die Suche gut; auch verknüpfte Suchbegriffe sind mit den entsprechend vorgegebenen Buttons kein Problem.

Die Texte sind unterhaltsam und leicht verständlich geschrieben. Wer nach fundierter Wissensvermittlung sucht, kann

aber enttäuscht werden: Manchmal scheint doch eher die unterhaltsame Lektüre im Vordergrund zu stehen, beispielsweise bringt der Artikel zum Begriff „Billard“ eher nette Geschichten als eine fundierte Definition mit Informationen zum Spielablauf.

**wissen.de:** Das redaktionell betreute Online-Lexikon landet nur

knapp hinter Data Becker auf dem letzten Platz, und zwar aufgrund der schlechten Ergonomie. Das liegt zum Teil, wie auch bei Wikipedia, am Medium Internet. Doch trotz leistungsfähigerer Suchfunktion sowie schöner Oberfläche schneidet wissen.de hier noch schlechter ab als die freie Online-Enzyklopädie. Denn die redaktionell geprüften Artikel haben ihren Preis: Lästige Popups und Flash-Werbung mit Sound verderben beim Stöbern den Spaß. Eine verknüpfte Suche ist möglich, doch wie bei Microsofts Encarta findet sich dazu keine Erläuterung auf der Suchseite oder in der Hilfe.

Zwar konnte wissen.de nur 2 unserer 25 Suchbegriffe nicht finden, doch zeichneten sich einige der Beiträge nicht gerade durch umfangreichen Inhalt aus, sondern enthielten nur eine kurze Definition, wie etwa bei der Programmiersprache Fortran. Auch mit Querverweisen zu anderen Artikeln spart das Wissensportal. Längere Artikel sind auf mehrere Seiten verteilt – Scrollen erübrigt sich so zwar, zum Lesen muss man jedoch online bleiben. Auch der Export des Artikels per Copy and Paste wird damit um einiges komplizierter. Hier hilft ein Trick: Nach einem Klick auf »Drucken« öffnet sich ein neues Fenster mit dem kompletten Text – und erfreulicherweise ohne Werbebanner.

Im Aktualitätstest kann das Wissensportal zwar nicht ganz mit Wikipedia mithalten, die drei Kauf-Lexika schlägt es aber deutlich. Bei der Ausstattung punktet wissen.de mit vielen Bildern, mehreren Wörterbüchern und Spezial-Lexika sowie animierten Diashows mit Ton.

karin.ganslmayer@chip.de

**WEB-AUFTRITTE**

» **Brockhaus und Encarta online**

Brockhaus und Encarta bieten ihre Informationen nicht nur auf CD/DVD, sondern auch im Web an. Die Artikel sind aber größtenteils kostenpflichtig.

**encarta.msn.de:** 47.000 Stichwörter aus der Encarta, inklusive vieler Medien, wie Bilder, Ton und dem Atlas, bietet das Online-Lexikon von Microsoft zahlenden Kunden und Besitzern



einer Version der Encarta Professional oder eines msn-Premium-Zugangs. Alle anderen müssen sich auf die wenigen Gratis-Artikel beschränken, die für jeden frei zur Verfügung stehen. Ebenfalls kostenlos werden die ersten paar Wörter jedes Artikels angezeigt.

**Preis:** ca. 35 € jährlich

**xipolis.net:** Mit diesem Online-Dienst bietet der Brockhaus ein umfangreiches Wissensangebot. Die Ergebnisse zu einem Suchbegriff kommen aus über 50 Nachschlagewerken, wie dem Brockhaus in 15 Bänden, dem Duden, anderen Wörterbüchern und vielen



Spezial-Lexika. Ein Gratis-Angebot wie bei der Encarta gibt es nicht; von allen Artikeln sind nur die ersten Wörter zu sehen. Die Brockhaus-Artikel entsprechen denen aus der DVD-Version, enthalten jedoch nur Bilder und keine weiteren Multimedia-Elemente. Auch die Verlinkung per Doppelklick fehlt. **Preis:** 20 €/Monat oder 0,75 €/Artikel

**brockhaus.de:** Auf seiner eigenen Website bietet der Brockhaus ebenfalls ein Lexikon-Abo, das im Gegen-



satz zu xipolis.net nur die Nachschlagewerke des Brockhaus selbst enthält. **Preis:** 8 €/Monat oder 0,75 €/Artikel



FAZIT



Karin Ganslmayer, Redaktion CHIP

■ Unser Test zeigt: Es kann sich nach wie vor lohnen, ein Lexikon auf CD oder DVD zu kaufen. Wer seine Internet-Kosten pro Minute zahlt und nicht nur gelegentlich in einem Lexikon stöbert, ist mit den Kauf-Enzyklopädien besser bedient. Ist jedoch Aktualität gefragt, so liegen die Online-Lexika klar vorne.

In Ausstattung und Qualität gibt es kaum Unterschiede zwischen Brockhaus und Wikipedia. Zwar hängt die Qualität der Artikel bei der Wikipedia vom Autor des jeweiligen Textes ab, trotzdem schlägt die freie Enzyklopädie den Brockhaus noch um ein paar Punkte bei Trefferquote, Aktualität und Anzahl der Bilder. Auch beim Umfang an Wörtern liegt Wikipedia an der Spitze des Testfelds. So sind die Texte teils recht lang und enthalten sehr viele Informationen und Detailwissen. Wer aber nur einen kurzen Überblick über das Thema braucht, möchte sich vielleicht nicht durch umfangreiche Inhalte wühlen. So werden Anwender, die Wert legen auf erweiterte Suchfunktionen, Multimedia, Extras und eine Oberfläche, die Spaß macht, den Brockhaus bevorzugen. Dieser bietet mit seinen Querverweisen per Doppelklick auch eine bequeme Möglichkeit, unbekannte Wörter nachzuschlagen. Wer 10 Euro weniger zahlen möchte und nicht ganz so hohe Ansprüche stellt, für den erweist sich Microsofts Encarta als das richtige Nachschlagewerk.

Data Beckers Lexikon ist ein nettes Einsteiger-Produkt zum Stöbern und Schmökern, während wissen.de die Informationen kurz und knapp auf den Punkt bringt – leider gespickt mit zu viel aufdringlicher Werbung. Die Wissenssuche per Google lohnt sich kaum, es sei denn, man bringt viel Zeit und Geduld mit – oder einen ausgefallenen Suchbegriff.

Wer wissenschaftlich arbeitet, weiß, dass man sich ohnehin nie nur auf eine einzige Quelle verlassen sollte, egal ob online oder offline. Daher unser Tipp: Nehmen Sie einfach das Beste aus beiden Welten mit.

Produkt	Der Brockhaus multimedial 2005	Encarta Enzyklopädie 2005
Anbieter	Brockhaus	Microsoft
Internet (www.)	brockhaus-multimedial.de	encarta.msn.de
Preis (ca.)	40 Euro	30 Euro
<b>Gesamtwertung</b>	<b>84</b>	<b>78</b>
Qualität (50 %)	83	79
Ergonomie (30 %)	90	79
Ausstattung (20 %)	78	74
Preis/Leistung	gut	gut
<b>Fazit</b>	<b>Gut ausgestattetes Multimedia-Lexikon mit umfangreichen Suchfunktionen</b>	<b>Ähnlich ausgestattet wie der Testsieger, aber mit weniger Querverweisen und Suchfunktionen</b>
<b>Ausstattung</b>		
Medium	1 DVD	1 CD
Umfang (ca.)	240.000 Artikel, 10 Mio. Wörter, 315.000 Stichwörter	44.000 Artikel, 12,7 Mio. Wörter
Bilder (ca.)	13.000	13.700
Multimedia-Inhalte	188 Videos, 12 Std. Audio	70 Videos, 2.100 Tondok.
Extras	Atlas, englisches Wörterbuch, Quiz, 360-Grad-Panoramen, Lexikon-Einträge selbst verfassen u. a.	Atlas, 360-Grad-Panoramen, Interaktivitäten
Aktualisierung	monatliche Gratis-Aktualisierung bis Dezember 2005	monatliche Gratis-Aktualisierung bis Oktober 2005
<b>Qualität des Inhalts</b>		
Trefferquote (25 Stichwörter)	22 direkt gefunden, 2 in anderen Artikeln erwähnt, 1 nicht gefunden	20 direkt gefunden, 4 in anderen Artikeln erwähnt, 1 nicht gefunden
Artikel	überwiegend verständlich, inhaltlich gut, sehr gut aufbereitet	überwiegend verständlich, inhaltlich gut, gut aufbereitet
Aktualität (6 Stichwörter)	3 aktuell, 2 veraltet, 1 nicht gefunden	2 aktuell, 3 veraltet, 1 nicht gefunden
Querverweise	mehrere Mio.	k. A.
<b>Ergonomie</b>		
Bedienung/Oberfläche	Querverweise per Doppelklick, übersichtlich, eigenwillige Menüs	relativ übersichtlich
Zugriff	vollständige Installation auf Festplatte möglich	vollständige Installation auf Festplatte möglich
Suchfunktionen	Volltextsuche integriert, Relevanz-Anzeige, sehr umfangreiche Suchfunktionen	Volltextsuche integriert
Suchoptionen	Verknüpfung: und/oder/nicht/nahe bei, Platzhalter	Verknüpfung ja, aber nicht dokumentiert, Platzhalter
Exportmöglichkeiten	Kopieren, Drucken, Favoriten, Mappe als HTML, eigene Einstellungen sichern	Kopieren, Drucken, Favoriten
Weblinks (ca.)	10.000	6.000

■ ■ ■ ■ ■ Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100–90 Punkte = 5 Kästchen, 89–75 = 4 Kästchen, 74–60 = 3 Kästchen, 59–45 = 2 Kästchen, 44–20 = 1 Kästchen, 19–0 = 0 Kästchen.



Wikipedia	Das große Lexikon 2005	wissen.de
Wikimedia Foundation	Data Becker	wissen.de
wikipedia.de	mein-lexikon.de	wissen.de
Gratis-Dienst	20 Euro	Gratis-Dienst
76	65	64
<p>Punkte 0 50 100</p> <p>84 59 80</p> <p>sehr gut <sup>1)</sup></p>	<p>Punkte 0 50 100</p> <p>70 60 62</p> <p>gut</p>	<p>Punkte 0 50 100</p> <p>71 52 66</p> <p>sehr gut <sup>1)</sup></p>
Sehr umfangreiches Online-Lexikon, aktuell und übersichtlich, leider nicht sehr komfortabel	Günstiges Lexikon mit vielen Multimedia-Elementen; die Text-Ausstattung könnte besser sein	Redaktionell betreutes Online-Lexikon; gute, aber oft kurze Artikel, nervige Flash-Werbung
Online	1 DVD	Online
170.000 Artikel, 49 Mio. Wörter	80.000 Artikel, 9 Mio. Wörter, 150.000 Stichwörter	150.000 Stichwörter
63.000	17.000	30.000
keine	8 Std. Video, 20 Std. Audio	k. A.
Lexikon-Einträge selbst verfassen, andere Einträge bearbeiten	Interaktivitäten, 360-Grad-Simulationen, Quiz-Knacker, 3D-Modelle, Lexikon-Einträge selbst verfassen (Plugins)	Wörterbücher, Spezial-Lexika (Chronik, Naturgewalten-Lexikon)
wird ständig aktualisiert	monatliche Gratis-Aktualisierung bis August 2005	wird ständig aktualisiert
24 direkt gefunden, 1 in anderem Artikel erwähnt	14 direkt gefunden, 2 in anderen Artikeln erwähnt, 9 nicht gefunden	20 direkt gefunden, 3 in anderen Artikeln erwähnt, 2 nicht gefunden
verständlich, inhaltlich meist gut und umfangreich, meist gut aufbereitet	leicht verständlich, inhaltlich nicht immer überzeugend, meist gut aufbereitet	verständlich, inhaltlich gut, aber oft zu kurz, gut aufbereitet
alle aktuell	2 aktuell, 1 veraltet, 2 nicht gefunden	4 aktuell, 1 veraltet, 1 nicht gefunden
3,5 Mio.	400.000	k. A.
textlastige Oberfläche, übersichtlich	kein Scrollen mit dem Mausrad, relativ übersichtlich, Querverweise per Rechtsklick	Werbung, längere Artikel auf mehrere Seiten verteilt, übersichtlich
Online-Verbindung nötig	nur teilweise Installation auf Festplatte	Online-Verbindung nötig
Volltextsuche bei Überlastung nur über Suchmaschinen	Volltextsuche als Extra-Funktion	Volltextsuche als Extra-Funktion
Verknüpfung: and/or/not, zum Teil Platzhalter	Verknüpfung: und/oder/nicht, Platzhalter	Verknüpfung ja, aber nicht dokumentiert, Platzhalter
Browser-Optionen (Drucken, Senden, Favoriten)	Kopieren, Drucken, Favoriten, Text markieren für Copy/Paste nicht möglich	Versenden und Drucken aus Artikel, Browser-Optionen (Drucken, Senden, Favoriten)
150.000	5.000	20.000

<sup>1)</sup> Die Online-Kosten wurden nicht berücksichtigt.

## SO TESTET CHIP

■ Getestet haben wir die Lexika auf einem AMD-Athlon-64-PC mit 2,4 GHz und 1 GByte Arbeitsspeicher unter Windows XP Home mit Service Pack 2.

### ► Qualität des Inhalts

Zur Qualität eines Lexikons gehört nicht nur, dass es alle gesuchten Begriffe findet, sondern auch, dass diese verständlich erklärt, inhaltlich vollständig und gut aufbereitet sind. Diese Punkte testeten wir anhand von 25 Suchbegriffen aus unterschiedlichen Themengebieten. Sechs der Suchbegriffe hatten einen aktuellen Bezug und dienten daher als Testkriterium für die Aktualität der Lexika. Wichtig sind auch Querverweise, um sofort zu weiteren relevanten Artikeln gelangen oder unbekannte Wörter nachschlagen zu können.

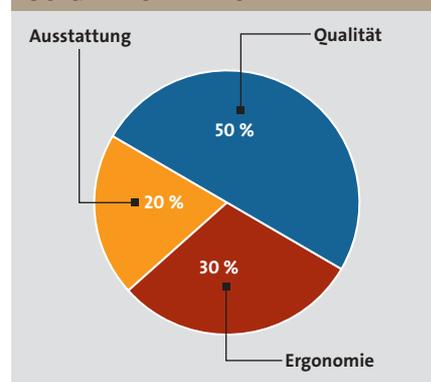
### ► Ergonomie

Was nützen die schönsten Artikel, wenn man sie nicht findet? Bei der Ergonomie zählen vor allem die Suchfunktionen, beispielsweise verknüpfte Suche und Fehlertoleranz. Genauso wichtig ist jedoch die Bedienbarkeit; schließlich soll das Stöbern nach Wissen Spaß machen und nicht an umständlicher Bedienung und einer langweiligen oder gar nervigen Oberfläche scheitern. Ferner gab es Punkte für Exportmöglichkeiten und für die Anzahl an Weblinks zu ergänzenden und weiterführenden Informationen.

### ► Ausstattung

In unserem Test kommt es auf die Informationen an – und damit in erster Linie auf die Texte. Doch auch die Menge der Fotos und Abbildungen zählt. Fehlte an passender Stelle ein Bild, gab es Punkt-Abzug. Etwas niedriger bewerteten wir weitere Multimedia-Elemente (Film, Ton) und Extras. Ebenfalls in die Ausstattungswertung fällt das Update-Modell.

## SO GEWICHTET CHIP



Laut Top 500 der Supercomputer war NECs Earth Simulator zwei Jahre lang unangefochten der schnellste Rechner der Welt. Nach der Ablösung durch IBM wollen die Japaner nun einen flotteren Vektorrechner bauen.



Foto: Earth Simulator Center / Jamsitec; IBM; Nasa Ames Research Center

# Super Computer

Seit IBMs BlueGene das Feld anführt, ist Bewegung in das Rennen um den schnellsten Computer der Welt gekommen. In Japan baut NEC den rasantesten Vektorrechner aller Zeiten, und auch Deutschland will an der Spitze mitrechnen. *Von Manfred Flohr*

**S**upercomputer sind mehr als Prestigeobjekte für die großen Industrienationen. Die Höchstleistungsrechner haben sich zu einem entscheidenden Standortfaktor im internationalen Wettbewerb entwickelt. Für die Lösung vieler Aufgaben in Industrie und Wissenschaft ist die Rechenleistung der Boliden durch nichts zu ersetzen.

Wegen der ständig fortschreitenden Verfeinerung mathematischer Modelle und der zunehmenden Komplexität von Simulationen sei der Bedarf an Rechenkapazität unbegrenzt, schreibt der Wissenschaftsrat, der Bund und Länder berät, in einer Stellungnahme. Besonders hungrig nach Rechenleistung seien Klima- und Erdsystemforschung, Nanostrukturphysik, Festkörperphysik, Strömungsmechanik, Astrophysik, Quantenchromodynamik, Materialforschung, Chemie, Molekulardynamik, Polymerforschung und Biophysik.

Mit Blick auf die Top 500, eine von Wissenschaftlern zusammengestellte Rangliste der schnellsten Computer, rüstet →

## SPITZENLEISTUNG DER SUPERRECHNER



**Leistungsexplosion:** Das Tempo der Superrechner wird in Teraflops gemessen – das sind Billionen Gleitkommaoperationen pro Sekunde. Ein PC käme höchstens auf etwa 20 Gigaflops.

# TOP 5 DER SUPERCOMPUTER



# 1

Name:  
**IBM BlueGene/L (Beta-System)**  
Rechenleistung:  
**70,72 Teraflops**  
Standort:  
**Department of Energy/IBM Rochester (USA)**  
Aufgabe:  
**Simulation von Molekülfaltungen**  
CPU-Typ:  
**32.768 Prozessoren IBM PowerPC 440**



# 2

Name:  
**Columbia SGI Altix**  
Rechenleistung:  
**51,87 Teraflops**  
Standort:  
**NASA Arms Research Center Mountain View (USA)**  
Aufgabe:  
**Visualisierung und Datenspeicherung für Weltraumprogramme**  
CPU-Typ:  
**10.240 Prozessoren Intel Itanium 2**



# 3

Name:  
**Earth Simulator**  
Rechenleistung:  
**35,86 Teraflops**  
Standort:  
**Earth Simulator Center Yokohama (Japan)**  
Aufgabe:  
**Umfassende Simulationen der Erde**  
CPU-Typ:  
**5.120 Prozessoren NEC SX-6**



# 4

Name:  
**Mare Nostrum eServer BladeCenter JS20**  
Rechenleistung:  
**20,53 Teraflops**  
Standort:  
**Barcelona Supercomputer Center, Barcelona (Spanien)**  
Aufgabe:  
**Verschiedene wissenschaftliche Anwendungen**  
CPU-Typ:  
**3.564 Prozessoren (IBM PowerPC 970)**



# 5

Name:  
**Thunder California Digital Corporation**  
Rechenleistung:  
**19,94 Teraflops**  
Standort:  
**Lawrence Livermore National Laboratory Livermore (USA)**  
Aufgabe:  
**Simulation von Molekülfaltungen**  
CPU-Typ:  
**4.096 Prozessoren Intel Itanium 2**

Deutschland in den nächsten Jahren kräftig nach, um international mithalten zu können. Noch in diesem Frühjahr wird am High Performance Computing Center in Stuttgart ein Rechner mit einer Spitzenleistung von 11 Teraflops (Billionen Gleitkommaoperationen pro Sekunde) installiert. Bislang stand Deutschlands schnellster Computer mit einer Spitzenleistung von 8,9 Teraflops im Forschungszentrum in Jülich. Dritter Standort ist das Leibnitz-Rechenzentrum (LRZ) in Garching bei München: Hier richtet das Land Bayern einen Supercomputer mit einer Spitzenleistung von 33 Teraflops ein, der bis 2007 auf 69 Teraflops ausgebaut werden soll. Damit lägen die Münchener auf Platz zwei der aktuellen Top 500 der Supercomputer. Doch die Rangliste wird zweimal jährlich aktualisiert und dürfte ganz anders aussehen, bis es in Garching so weit ist. Große Pläne hat vor allem IBM mit seinem BlueGene, der im vorigen Jahr an die Spitze der schnellsten Rechner preschte. Seine 70,72 Teraflops will IBM noch in diesem Jahr auf 360 Teraflops hochschrauben.

Die skalierbare BlueGene-Architektur macht solche Leistungssprünge einfach. Ein Knoten von BlueGene besteht aus zwei CPUs, vier Koprozessoren, vier Megabyte RAM sowie einem aus fünf unabhängigen Netzen zusammengesetzten Kommunikationssystem. Zwei Knoten werden zu einem Modul zusammengepackt, 16 Module passen in einen Platinenrahmen und 32 Rahmen passen in ein Rack. 1.024 der ins-

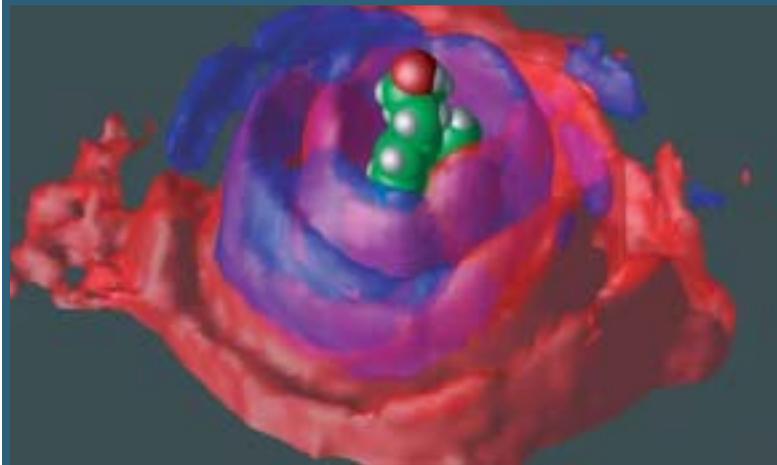


» Wir erwarten zwischen 2008 und 2010 die ersten Petaflop-Computer.

Prof. Dr. Hans W. Meuer, Mitbegründer der Top 500

gesamt vorgesehenen 65.536 Knoten (derzeit: 16.384) regeln jeweils den Input und Output von 64 Recheneinheiten.

Doch so imposant seine reine Rechenleistung auch wirkt: IBMs Champion ist nicht unumstritten. „Dieser Rechner ist nicht ausgewogen“, meint Dr. Horst-Dieter Steinhöfer, Abteilungsleiter für Höchstleistungsrechner am LRZ in Garching. „Er klotzt mit CPU-Leistung, doch werden händeringend Programme dafür gesucht.“ Steinhöfers Kritik kommt nicht von ungefähr. Bevor das LRZ seinen neuen Supercomputer auswählte, wurden die in Frage kommenden Rechner mit eigenen, anwendungsorientierten Benchmarks getestet. Hier lag BlueGene plötzlich ziemlich weit hinten. „Je mehr die Maschine es mit realer Physik zu tun bekam, desto schwerer hatte sie es“, so Steinhöfer. Die Gründe liegen für ihn auf der Hand: Sind die Latenzzeiten bei der Verbindung zu Cache und Hauptspeicher zu groß, laufen Programme langsamer oder gar nicht. BlueGene kann seine Muskeln nur bei Programmen spielen lassen, die mit verhältnismäßig kleinen Datensätzen im Hauptspeicher auskommen. Seine CPUs wurden für Berechnungen in der Genomforschung optimiert. In der Simulation von Molekülfaltungen und ähnlichen Aufgabenstellungen liegen denn auch die Stärken des Systems. Nach seiner Vollendung soll es →



Kritischer biologischer Prozess: Simulationen auf BlueGene sollen Aufschluss darüber geben, warum Cholesterin-Moleküle Zellmembranen versteifen.



Planspiel Erde: Wer das Klima auf dem Globus nachbilden will, muss bei einzelnen Tröpfchen anfangen – eine Herausforderung für den Earth Simulator.

beim US-Departement of Energy aufgestellt werden und unter anderem eine der klassischen Aufgaben von Superrechnern ausführen: die Simulation von Atomtests.

Die Kritik an BlueGene als einseitig ausgelegtem Rechenkünstler trifft auch die Top 500 der Supercomputer. Diese Rangliste sortiert die Großrechner anhand deren Geschwindigkeit beim Benchmark-Programm Linpack, das lineare Gleichungssysteme löst. Es setzt zwar einen üppigen Hauptspeicher voraus, misst aber nur die reine CPU-Leistung.

### Der schnellste Supercomputer ist nicht bei allen Berechnungen der beste

Nach seinen eigenen Tests hat das LRZ den Auftrag für Deutschlands neuen Spitzenrechner HLRB-II (Höchstleistungsrechner in Bayern) an Silicon Graphics (SGI) vergeben. In Garching soll ein ähnliches System entstehen wie der ebenfalls von SGI gebaute Columbia-Rechner der NASA, derzeit Nummer zwei in der Top 500. Das Besondere an der SGI-Lösung ist der große, einheitlich adressierbare Arbeitsspeicher. Die mit jeweils zwei Prozessoren bestückten Knoten werden durch die Interconnect-Technologie NUMalink zusammengehalten. Sie vernetzt die Knoten über ein Gefüge von vielen kleinen Switches so miteinander, dass Datenzugriffe auf entfernte Knoten mit hoher Bandbreite erfolgen.

Zudem kann die SGI-Architektur automatisch hardwaremäßig für Cache-Kohärenz sorgen. Das heißt, die Cache-Inhalte aller Prozessoren, die beim Parallelbetrieb an denselben Daten arbeiten, sind stets in sich abgestimmt. Der im ganzen System verteilte Speicher erscheint Betriebssystem und Programmen als ein einziger Arbeitsspeicher (Shared Memory). Große Datensätze lassen sich unzerstückelt ins Memory laden und müssen am Schluss nicht noch zu einem Gesamtergebnis zusammengefügt werden.

Im Garchinger Superrechner, für dessen Anschaffung und Wartung bis 2007 Kosten in Höhe von rund 50 Millionen Euro veranschlagt sind, werden 6.656 Itanium-Prozessorkerne von

Intel für die gewünschte Performance sorgen. Haupteinsatzbereich sollen Simulationen für die Wissenschaft sein.

Bei der Bestückung von Höchstleistungsrechnern hält Intel mittlerweile einen Anteil von etwa 60 Prozent. Nach Ansicht von Professor Hans W. Meuer von der Universität Mannheim, einem der Mitbegründer der Top-500-Liste, wird Intel seine Dominanz in den nächsten Jahren noch ausbauen. Der Trend gehe weg von den Vektorrechnern hin zu Mikroprozessoren, die in Serie gefertigt werden. Sie sind wirtschaftlicher und flexibler als die für Vektorrechner speziell angefertigten CPUs, deren Stärke darin liegt, mit einem einzigen Befehl mehrere Register und Recheneinheiten anzusprechen.

„Als wir 1993 die erste Top 500 aufstellten, waren die meisten Computer noch Vektorrechner“, erzählt Meuer. Inzwischen sei die große Zeit dieser Rechner abgelaufen, wie Professor Meuer meint, doch einige Marktnischen bleiben: Ihre Vorteile können Vektorrechner vor allem noch beim Lösen partieller Differentialgleichungen ausspielen, wie sie beispielsweise die Automobilindustrie benutzt, um Crashtests zu simulieren. Auch NEC hat gleich wieder einen neuen Vektorrechner vorgestellt, kaum dass sein Earth Simulator vom Thron der Höchstleistungsrechner gestoßen wurde: Der SX-8 soll in seiner höchsten Ausbaustufe rund 65 Teraflops erreichen.

Die Zahl der Teraflops sagt zwar nicht alles über die Leistungsfähigkeit eines Rechners aus, trotzdem verteidigt Meuer die Bedeutung der Top 500 als Trendbarometer: „Bisher ist es uns gelungen, die zu erwartenden Rechenleistungen vorherzusagen, etwa als wir vor acht Jahren verkündeten, dass bis 2005 nur noch Teraflop-Rechner in der Liste stehen.“ Die ersten Petaflop-Computer werden zwischen 2008 und 2010 erwartet. Ein Petaflop, das ist die unvorstellbare Rechenleistung von einer Billion Operationen pro Sekunde.

manfred.flohr@chip.de

### LINKS

[www.top500.org](http://www.top500.org)  
[www.research.ibm.com/bluegene/](http://www.research.ibm.com/bluegene/)  
[www.lrz-muenchen.de](http://www.lrz-muenchen.de)

# CHIP-Dauertest

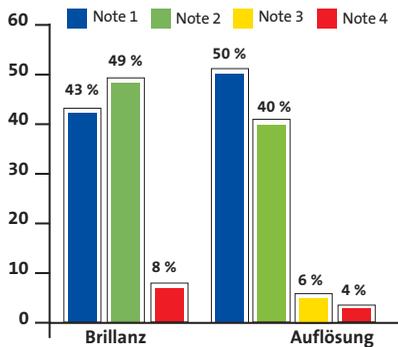
## ABSCHLUSSBERICHT: PENTAX OPTIO MX

Ein Dauertest der Extraklasse! Die Leser von CHIP und CHIP FOTO-VIDEO digital testeten das neue Two-in-One-Gerät von Pentax. Sechs Monate lang wurde ausgiebig fotografiert und gefilmt – lesen Sie hier, wie die Optio MX im CHIP-Dauertest bewertet wurde.



### BEWERTUNG DES LCD-DISPLAYS

#### Kameradisplay der Pentax Optio MX



**Gute Noten:** Die Qualität des LCD-Displays hat fast alle Tester überzeugt. Nur ein kleiner Prozentsatz vergibt „Note 3“ oder „Note 4“.

### TIPP DES HERSTELLERS

#### Scharfes Bild trotz Auslöseverzögerung

„Bei dunklen oder auch kontrastarmen Motiven dauert die Auslöseverzögerung länger, trotzdem lässt sich mit dem manuellen Fokus ein scharfes Bild aufnehmen. Häufig reicht es, den Autofokus auf »Spot« zu stellen. Dann auf die gewünschte Entfernung fokussieren und bei halb gedrücktem Auslöser den Bildausschnitt auf das Motiv schwenken.“



**Gabriele Remmers**  
Product Manager  
Imaging Systems Division,  
Pentax Europe GmbH

■ Als Two-in-One-Gerät unterscheidet sich die Pentax Optio MX von herkömmlichen Digitalkameras – und das beginnt schon beim Design. Zum Beispiel verfügt sie über einen ausklappbaren Handgriff, der eine stabile Kameraführung garantiert. Manfred Hahn aus Kraichtal sagt: „Die Optio MX sieht durch ihre Formgebung aus wie ein kleiner Camcorder und hebt sich dadurch wohltuend von den üblichen Gehäuseformen ab.“ Die Hälfte unserer Tester sieht das genauso und gibt dem Design die Note „sehr gut“.

Das deutschsprachige Menü der Optio MX hält für viele Situationen passende Einstellungen bereit, etwa eine Makrofunktion oder verschiedene eingebaute Filter. So bezeichnen 66 Prozent der Dauertester die Bedienbarkeit als „gut“. Die Kamera ist mit einem dreh- und schwenkbaren LCD-Display ausgestattet. Unsere Tester wurden befragt, ob über dieses Display eine Beurteilung der Bildqualität und der Schärfe möglich sei. Ursula Krüger aus Bernburg dazu: „Eine Beurteilung ist recht gut möglich, allerdings logischerweise nicht so wie am PC-Monitor.“ Gernot Widmann aus Sulzbach/Murr meint allerdings, dass „Aufnahmen bei Sonne extrem schwierig sind, da man dann auf dem Display nicht viel erkennen kann“.

Unsere Tester haben in den letzten Monaten sehr engagiert mit der Optio MX fotografiert. Eine Auswahl der Bilder war in den letzten Ausgaben von CHIP FOTO-VIDEO digital zu sehen.

**Doppelter Einsatz:** Mit der Optio MX können Sie sowohl mit 3,2 Megapixel Fotos schießen als auch in VGA-Qualität filmen.

Abschließend wurden die Tester gefragt, ob sie die Pentax Optio MX zum Preis von 450 Euro kaufen würden. Lediglich drei Tester antworteten darauf mit „bestimmt“. Die anderen gaben „vielleicht“ oder „eher nicht“ an und erläuterten ihre Antworten ähnlich wie Friedrich Härtel, der findet, dass „für diesen Preis Kameras mit wesentlich mehr Auflösung und dem-



**Stimmungsvoll:** Dieses Bild bekam die Redaktion von Thomas Schroll zum Thema „gelungenstes Foto“ zugesandt.

selben Komfort erhältlich sind“. Im Gegensatz dazu meint Leser Hahn: „Ich würde eine digitale Kamera unbedingt von einem Hersteller kaufen, der Erfahrung im analogen Kamerabau hat. Dies merkt man bei Pentax. Auch der 10fach-Zoom und das Design sind für mich ein Kaufargument.“ Auf jeden Fall würden 56 Prozent unserer Dauertester – also mehr als die Hälfte – die Kamera „bestimmt“ weiterempfehlen. So steigt die Optio MX nach sechs Monaten mit der Gesamtbeurteilung „gut“ (73 Prozent) aus dem Dauertest aus.

## BROADNET MEDIASCAPE VOICE OVER IP

Günstig surfen und telefonieren: 50 CHIP-Leser testen die neue VoIP-Technologie seit fünf Monaten im Praxiseinsatz.



**Internet-Telefon:** Um VoIP nutzen zu können, benötigt man ein entsprechendes Telefon. Dieses Siemens Gigaset C100 bekamen die Tester von broadnet mediascape gestellt.

■ Den VoIP-Kunden bietet broadnet mediascape einen besonderen Service: Über ein Online-Portal lassen sich die Telefon-einstellungen konfigurieren. Wir wollten wissen, wie die Tester mit diesem Dienst zufrieden sind. 21 Prozent der Befragten haben die Möglichkeit schon häufiger genutzt und ihre persönlichen Einstellungen (zum Beispiel Rufumleitung, Anklopfen, Kurzwahl) über diese Schnittstelle konfiguriert. Alle Nutzer dieses Services sind der Meinung, dass die Online-Schnittstelle mit einem „virtuellen“ Anrufbeantworter erweitert werden sollte. Außerdem wünschen sich die Tester die Möglichkeit, Rufnummern sperren zu können, wie beispielsweise die 0190-Nummern.

Der Gesamteindruck ist in diesem Monat laut der Hälfte der Tester „gut“, 29 Prozent geben sogar die Note „sehr gut“. Der Rest ist noch nicht ganz überzeugt.



Markus Schmidt,  
CHIP-Redakteur

### Probleme mit Firewall und Router lösen

VoIP ist klasse – wenn es funktioniert. Aber falls Sie Ihren Hardware-Router einmal auf die Werkseinstellungen zurücksetzen mussten, kann es sein, dass Sie nicht mehr telefonieren können. Das Problem: Die Sprachdaten werden über definierte Wege von Ihrem Telefon an das Internet übergeben – so genannte Ports. Manche Router blockieren diese Ports aber nach einem Reset mit ihrer internen Firewall. Im besten Fall hören Sie noch ein Freizeichen; eine Telefonverbindung wird aber nicht mehr aufgebaut. Das Problem lässt sich lösen: Verbinden Sie Ihren PC mit dem Router und öffnen Sie die Konfiguration des Routers (in den meisten Fällen erreichen Sie das Gerät via Web-Browser unter der Adresse <http://192.168.1.1>). Suchen Sie in den Einstellungen einen Punkt namens NAT. Dort geben Sie dann die Ports 1 bis 49151 frei.

### Außerdem im Dauertest

#### → UMTS-CARD: MOBILE CONNECT CARD

Fast die Hälfte unserer 25 Dauertester gehen täglich mit der Vodafone UMTS-Card mobil ins Internet. Durchschnittlich werden dabei 790 MByte Daten übertragen. UMTS ist eine neue Technologie, bei der auch Probleme auftreten können. So berichtet z. B. Tester Frank Mattèrn aus Remscheid: „Manchmal waren trotz Verbindung keine Seiten oder Mails abrufbar, nach Trennung und erneuter Verbindung war das Problem jedoch behoben.“



#### → FARB-LASER: HP COLORLASERJET 2550L

Seit drei Monaten testen unsere Leser den HP Color LaserJet 2550L im Praxiseinsatz. Diesen Monat wurden Druckgeschwindigkeit und Druckqualität bewertet. 72 Prozent der Tester sind mit dem Tempo bei Farbausdrucken „zufrieden“ oder „sehr zufrieden“, bei s/w-Ausdrucken sogar fast alle, nämlich 97 Prozent. Auch die Qualität der Ausdrücke erntete großes Lob: Mit den Farbausdrucken waren 93 Prozent „zufrieden“ und mit s/w sogar 100 Prozent der Tester.



#### → NAVIGATIONSSYSTEM: TYPHOON MYGUIDE 3500 MOBILE

Letzten Monat haben wir 20 schicke PDAs mit Navigationssoftware von Anubis zum Dauertest ausgeschrieben. Die Geräte werden gerade an die ausgelosten Dauertester verschickt. Mit Spannung warten wir auf die ersten Testergebnisse.



**INHALT**

**HARDWARE**

- 113 17-Zoll-TFT:**  
Iiyama ProLite E435s  
**W-LAN-Musikempfänger:**  
Terratec Noxon Audio

---

- 114 Digitalkamera:**  
Nikon Coolpix 8800  
**Notebook:**  
Sony Vaio VGN-A217S  
**DVD-Brenner (Slimline):**  
Toshiba SD-R6472

---

- 115 CD/DVD-Drucker:**  
Primera Signature Z1  
**Rechner:**  
Wortmann Terra Filia  
MCWS 3000 A8-3.0 Digital

---

- 116 Handy:**  
Nokia 6670  
**Farb-Laserdrucker:**  
Konica Minolta Magicolor 2400W  
**Scanner:**  
Epson Perfection 2580 Photo

---

- 117 Grafikkarte (PCI-Express):**  
Sapphire Radeon X800  
**LCD-Fernseher:**  
Iiyama ProLite C301W

---

- 118 Notebook:**  
Fujitsu Siemens Amilo A7640 W  
**Foto-Kompaktdrucker:**  
Dell Photo Print 540  
**KVM-Switch:**  
Belkin F1DH104UEA

---

- 119 Handy:**  
Samsung SGH-P730  
**Notebook-Rucksack:**  
Axio Fuse Hardpack

---

- SOFTWARE**

---

- 120 Sound-Restaurierung:**  
Magix Music Cleaning Lab 2005  
**Datei-Shredder:**  
O&O SafeErase 2.0  
**DVD-Authoring:**  
Canopus Let's Create DVD

---

- 121 Bildarchiv:**  
Cerious Software  
ThumbsPlus 7.0 Pro  
**Datenrettung:**  
Prosoft Data Rescue PC

---

- 123 Handy-Software:**  
Magix Ringtone Maker  
**Office-Suite:**  
Softmaker  
Office 2004

---

- 124 Brennprogramm:**  
bhv DVD & CD Master Clone 5  
**Internet-Radiorecorder**  
bhv Chart Recorder  
**Suchmaschine:**  
Blinkx

---

- 125 Freemailer:**  
Freenet

# Neue Produkte IM TEST

Was will der Kunde? Als Antwort darauf tüfteln die Hersteller immer neue Produkte aus: Primera etwa bietet eine Profi-Drucktechnik zum kleinen Preis. Nikon eifert mit einer Kompaktkamera Spiegelreflex-Modellen nach, und bhv bedient den Trend zum Radio-Mitschnitt.



■ Manchmal braucht man einfach Spezialisten: Im Bereich Hardware stellen wir daher zahlreiche Produkte vor, die für ganz bestimmte Aufgaben entwickelt worden sind. So ist der **Dell Photo Print** (☞ 118) beispielsweise ein reiner Fotodrucker für das Format 15 x 10. Der **Primera Signature Z1** sorgt für wischfeste Drucke auf CDs sowie DVDs (☞ 115). Und das **Sony-Notebook Vaio VGN-A217S** konzentriert sich darauf, einen Desktop-PC zu ersetzen (☞ 114). Wie gut das alles gelingt, zeigen die Tests im CHIP-Labor.

■ Hersteller Magix beweist wieder einmal, warum seine Programme derzeit die Verkaufs-Charts anführen: Die neue Version von **Music Cleaning Lab** beherrscht als erstes Tool seiner Art hochauflösendes DVD-Audio. Ob aber auch die Sound-Restaurierung endlich ihre Macken abgelegt hat, erfahren Sie auf ☞ 120. Apropos Musik: Voll im Trend liegen derzeit Tools, die Internet-Radio legal mit-schneiden. Was der neu erschienene **Chart Recorder** von bhv taugt, lesen Sie auf ☞ 124.

[martin.michl@chip.de](mailto:martin.michl@chip.de), [peter.krajewski@chip.de](mailto:peter.krajewski@chip.de)

**SO BEWERTET CHIP**

In den Einzeltests bewertet CHIP brandneue oder besonders interessante Produkte. Die Tests sind praxisorientiert und zeigen schonungslos etwaige Schwachstellen auf. CHIP ermittelt, wie das

jeweilige Produkt im Vergleich zur Konkurrenz positioniert ist und zeigt Alternativen. Wir nennen Ihnen die wichtigsten Daten und Funktionen, damit Sie sich selbst ein Bild machen können.

**QUALITÄTS-WERTUNG**

sehr gut	★★★★★	(100–90 Punkte)
gut	★★★★	(89–75 Punkte)
befriedigend	★★★	(74–60 Punkte)
ausreichend	★★	(59–45 Punkte)
mangelhaft	★	(44–20 Punkte)
ungenügend	□	(19–0 Punkte)

**PREIS-LEISTUNGS-WERTUNG**

sehr gut	(100–90 Punkte)
gut	(89–75 Punkte)
befriedigend	(74–60 Punkte)
ausreichend	(59–45 Punkte)
mangelhaft	(44–20 Punkte)
ungenügend	(19–0 Punkte)

Mehr Infos auf [www.chip.de](http://www.chip.de). In den Top 10 ab ☞ 128 und ☞ 142 sowie auf der Heft-CD/-DVD finden Sie zum Vergleich die beste Hard- und Software gängiger Kategorien.

17-Zoll-TFT	
 	
<b>IYAMA PROLITE E435S</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	★★★★★
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>sehr gut</b>
INFO	<a href="http://www.iiyama.de">www.iiyama.de</a>
PREIS	<b>CA. 330 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Bilddiagonale	17 Zoll
Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Displaytechnik	TN + Film
Maximaler Kontrast	455:1
Maximale Helligkeit	380 cd/m <sup>2</sup>
Reaktionszeit	9 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	> 115°/115°
Maße (B x H x T)	39 x 41 x 21 cm
<b>Top 10 TFTs 17 Zoll</b>	<b>Platz 1</b>

**Rasant:** Andere Monitor-Hersteller kündigen schnelle TFT-Bildschirme nur an – Iiyama liefert einen. Der ProLite E435s toppt mit 9 Millisekunden Reaktionszeit derzeit die gesamte Konkurrenz. Auch im Praxistest mit Need-for-Speed-Underground liefert er ein nahezu schlierenfreies Bild. Sehr hohe Helligkeit (380 cd/m<sup>2</sup>) und ein guter Kontrast (455:1) sorgen für unübertroffen saubere und klare Darstellung. Nur die Ausleuchtung könnte eine Spur gleichmäßiger sein, die Ränder sind ein bisschen blass.

Per analoger und digitaler Schnittstelle lassen sich zwei PCs gleichzeitig anschließen. Die integrierten Lautsprecher taugen nur für Spielgeräusche; für anspruchsvollere Aufgaben sind die Bässe zu schwach. Helligkeit und Kontrast kann der Anwender ebenso wie die Lautstärke bequem über Front-Tasten einstellen. Interessant für Grafik-Anwendungen ist die Gamma-Korrektur im Onscreen-Display.

**FAZIT:** Dank hoher Geschwindigkeit empfehlenswert für Spieler. Alle anderen profitieren von der sehr guten Bildqualität.

**ALTERNATIVE:** Einen stärkeren Kontrast, aber weniger Gesamtbildqualität liefert der Philips Brillance 170P5ES für rund 375 Euro.

[martin.jaeger@chip.de](mailto:martin.jaeger@chip.de)

W-LAN-Musikempfänger	
	
<b>TERRATEC NOXON AUDIO</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	★★★★☆
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>sehr gut</b>
INFO	<a href="http://www.terratec.de">www.terratec.de</a>
PREIS	<b>CA. 100 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
W-LAN-Schnittstelle	IEEE 802.11b, WEP128
Audio-Schnittstelle	3,5 mm Stereo-Klinkebuchse
Maße (B x H x T)	22 x 12 x 4,5 cm
Stromversorgung	Netzteil (9 V/500 mA)
Audioformate	MP3, WMA bis 320 KBit/s
Signalrauschabstand	95 dB
Frequenzgang (Abweichung zwischen 20 und 20.000 Hz)	<0,1 dB
Klirrfaktor	0,027 %

**Musik-Funk:** Terratecs Noxon Audio ist ein drahtloser Media-Adapter mit Fernbedienung. An die Stereoanlage angeschlossen, spielt er MP3- und WMA-Audiodateien von PCs im W-LAN ab. Hat der Rechner eine Internet-Verbindung, fungiert der Noxon zudem als Internet-Radioempfänger. Im Gegensatz zu anderen Media-Adaptoren setzt Terratec auf Universal Plug 'n' Play (UPnP). Diese Schnittstelle erleichtert die gegenseitige Erkennung von Geräten in einem Netzwerk. Voraussetzung ist ein so genannter UPnP-Server. Damit das funktioniert, muss Windows XP inklusive Service Pack 2 auf dem PC laufen. Eine Alternative ist das freie Programm Musicmatch Jukebox.

Die Ausstattung ist spartanisch: Es fehlt ein digitaler Audioausgang und die sichere WPA-Funkverschlüsselung. Das blau beleuchtete Display des Geräts, das über Dateinamen, Radiostationen und ID3-Tags informiert, ist etwas streifig und nicht optimal ablesbar. Die Klangqualität hingegen ist über jeden Zweifel erhaben.

**FAZIT:** Das Gerät liefert einen Spitzenklang und ist dank UPnP sehr flexibel.

**ALTERNATIVE:** Hauppauges MediaMVP (ohne Display) spielt zum gleichen Preis auch Videos.

[josef.reitberger@chip.de](mailto:josef.reitberger@chip.de)

**Digitalkamera**



**NIKON  
COOLPIX 8800**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **mangelhaft**

INFO [www.nikon.de](http://www.nikon.de)  
PREIS **ca. 865 EURO**

**TECHNISCHE DATEN**

Sensor	CCD/0,66 Zoll
Auflösung	8,0 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	35–350 mm
Zoom	10fach optisch/4fach digital
Auslöseverzögerung	0,40 s
Mindestabstand Makro	2 cm
Speicher	32 MByte (CompactFlash I+II)
Maße (B x H x T)/Gewicht	12,1 x 11,6 x 8,5 cm/680 g
<b>Top 10 Digitalkameras</b>	<b>Platz 4</b>

**Notebook**



**SONY  
VAIO VGN-A217S**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **befriedigend**

INFO [www.sony.de](http://www.sony.de)  
PREIS **ca. 2.350 EURO**

**TECHNISCHE DATEN**

CPU	Intel Pentium M 735, 1.700 MHz
Grafik	ATI Mobility Radeon 9700, 64 MByte
Bildschirm	TFT 17" Widescreen, 1.440 x 900 Pixel
Festplatte	Fujitsu (100 GByte, 4.200 U/min)
Opt. Laufwerk	Sony 2,4x DL, 8x DVD+-R, 4x DVD+-RW
Maße (B x H x T)	40,5 x 4,5 x 28,0 cm
Gewicht	3,9 kg (Netzteil: 0,6 kg)
Akkulaufzeit (Word/Gaming)	150/72 min
<b>Top 10 Notebooks (Desktop-Ersatz)</b>	<b>Platz 5</b>

**DVD-Brenner (Slimline)**



**TOSHIBA  
SD-R6472**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **sehr gut**

INFO [www.toshiba.de](http://www.toshiba.de)  
PREIS **ca. 100 EURO**

**TECHNISCHE DATEN**

DVD-Geschwindigkeit	2,4x (DL), 8x (DVD+-R)
CD-Geschwindigkeit	24x (CD-R), 10x (CD-RW)
Interface	IDE/UDMA 133
Mittlere Transferrate DVD	4.926 KByte/s
Mittlere Transferrate CD	2.163 KByte/s
Zugriffszeiten CD/DVD	118/168 ms
Anzahl/Zeit Fehler-CD	0/62 s
Cache	2 MByte
<b>Top 10 DVD-Brenner (Slimline)</b>	<b>Platz 2</b>

**So gut wie Spiegelreflex:** Die Fähigkeiten der Coolpix 8800 lassen die Anschaffung einer Spiegelreflexkamera fragwürdig erscheinen. Drei Werte verdeutlichen dies: Bei 8 Megapixel hat der Anwender jede Menge Reserven für große Ausdrücke sowie Detailvergrößerungen. Mit bis zu 10facher Vergrößerung erreicht das Objektiv eine Brennweite von 35 bis 350 Millimeter. Und drittens kann sich die Lichtstärke der Optik mit 1:2,8 bis 1:5,2 durchaus mit Wechselobjektiven messen. Damit lassen sich unübertroffene Foto-Ergebnisse erzielen: frische Farben und scharfe Kontraste in jeder Situation.

Dazu gibt's Extras wie Bildstabilisator, Belichtungsreihen, Rauschunterdrückung, „D-Lighting“ zum Aufhellen dunkler Bereiche und eine Histogrammfunktion. Wegen der Funktionsfülle ist die Bedienung allerdings oft nicht einfach. Das und die in dieser Klasse unbefriedigende Auslöseverzögerung von 0,4 Sekunden verhindern ein „sehr gut“ in der Gesamtwertung.

**FAZIT:** Erstklassige Bilder, viele Funktionen – und das zu einem recht hohen Preis.

**ALTERNATIVE:** Die ähnlich gute Sony Cyber-shot DSC-F828 für ca. 780 Euro ist etwas intuitiver zu bedienen, wiegt aber deutlich mehr. christian.friedrich@chip.de

**Schwerer Junge:** Das neueste Vaio-Notebook von Sony gehört in die Bestenliste unserer neuen Klasse der Desktop-Replacement-Systeme (DTR); Notebooks also, die leistungsstark genug sein sollen, um einen Desktop-Rechner zu ersetzen. Der mobile Einsatz solcher Geräte steht dagegen im Hintergrund. Deshalb spielen das hohe Gewicht dieses Vaio-Modells von rund 4 Kilogramm und die geringe Laufzeit des Akkus (maximal 2,5 Stunden) keine große Rolle. Glanzstück dieses Modells ist das 17-Zoll-Display: Die Kombination aus klaren Farben, hoher Helligkeit (bis zu 433 cd/m<sup>2</sup>) und gutem Kontrast erreichen andere derzeit nicht annähernd. Dafür vergeben wir die maximal möglichen 100 Punkte.

Die Rechenleistung des Sony Vaio ist nicht ganz so brillant, aber immerhin brauchbar: 2.938 Punkte beim PCMark-04-Test reichen für Standardanwendungen, 81,6 fps bei Unreal Tournament 2003 sichern die Spieletauglichkeit.

**FAZIT:** Das Sony Vaio VGN-A217S kann einen Standard-PC zwar weitgehend ersetzen, ist dafür aber ziemlich teuer.

**ALTERNATIVE:** Ein schlechteres Display, aber mehr Power bietet Toshiba Satellite P20-962 (2.180 Euro). klaus.baasch@chip.de

**Doppelbrand:** Der Notebook-Brenner Toshiba SD-R6472 brennt auch Dual-Layer-Medien mit 8,5 GByte Kapazität. Dabei erreicht er 2,4fache Brennengeschwindigkeit. Im Gegensatz zu vielen anderen Modellen macht er das anstandslos und ohne unlesbare DVD-Scheiben zu produzieren. Im Test füllte er eine der 8,5-GByte-Scheiben in genau 45 Minuten und 45 Sekunden. Das entspricht fast exakt der Nominalgeschwindigkeit. Standard-DVDs mit 8fach-Tempo benötigen knapp 10,5 Minuten (DVD+) beziehungsweise etwas weniger als 11 Minuten (DVD-). Auch bei DVD-RWs ist der Toshiba mit Plus-Medien schneller (15 Minuten 56 Sekunden) als mit Minus-DVDs (17 Minuten 58 Sekunden).

Das Beste an dem neuen Brenner: In keinem der Fälle kam es zu Kompatibilitätsproblemen – ungewöhnlich bei Slimline-Brennern. Die Geräuschkentwicklung von 3,0 Sone hat uns dagegen enttäuscht, das kann Toshiba sonst besser.

**FAZIT:** Der SD-R6472 ist ein – für Notebook-Verhältnisse – flotter und vor allem kompatibler DVD-Brenner.

**ALTERNATIVE:** Der Pioneer DVR-K14L, ohne Dual-Layer, aber leiser (2,3 Sone) zum Preis von 120 Euro. klaus.baasch@chip.de

CD/DVD-Drucker	
	
<b>PRIMERA SIGNATURE Z1</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>sehr gut</b>
INFO	<a href="http://www.primeraeuropa.de">www.primeraeuropa.de</a>
PREIS	<b>CA. 150 EURO</b>
TECHNISCHE DATEN	
Drucktechnik	Thermotransfer
Auflösung	200 dpi
Farben/Farbtiefe	1/1 Bit
Maße (B x H x T)	23,5 x 7,0 x 18,5 cm
Gewicht	930 g
Stromversorgung	220 V/14,4 Watt
Schnittstelle	USB 1.1
Verbrauchsmaterial	Farbband (à 20 Euro)
Kapazität Farbband	max. 200 CDs/DVDs

**Wischfeste Drucke:** Im Thermotransfer-Verfahren beschreibt der Primera Signature Z1 die Oberfläche von CDs und DVDs. Das hat zwei Vorteile gegenüber Tintenmodellen: Erstens sind die Drucke extrem widerstandsfähig, sie lassen sich weder abreiben noch verwischen, und erscheinen mit 200 dpi in glasklarer Darstellung. Außerdem druckt der Signature auf beliebigen CDs oder DVDs. Die Nachteile der Technik liegen aber genauso auf der Hand: Zum Beispiel beträgt die Farbtiefe nur 1 Bit. Es gibt zwar vier verschiedenfarbige Farbbänder, aber pro Druck muss man sich auf eine Farbe festlegen. So lassen sich keine Farbverläufe wiedergeben, komplexe Grafiken oder gar Fotos scheiden daher als Motive aus.

Die Handhabung ist einfach: Im mitgelieferten Programm Texte und Grafiken (etwa aus der dazugehörigen Clipart-Sammlung) in eine Maske eingeben, auf »Druck« klicken – und fertig.

**FAZIT:** Der Primera Medien-Drucker ist das Richtige für CD- und DVD-Sammler, die auf beständige Drucke Wert legen.

**ALTERNATIVE:** Canons iP3000 für 115 Euro ist ein Standarddrucker, der auch CDs/DVDs bedruckt (siehe Test Fotodrucker auf [S. 86](#)).  
torsten.neumann@chip.de

Rechner	
	
<b>WORTMANN TERRA FILIA MCWS 3000 A8-3.0 DIGITAL</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>befriedigend</b>
INFO	<a href="http://www.wortmann.de">www.wortmann.de</a>
PREIS	<b>CA. 1.130 EURO</b>
TECHNISCHE DATEN	
Prozessor	Intel Pentium 4, 3.000 MHz
Chipsatz	Intel 865G
Grafik	Sapphire Atlantis Radeon 9600, 256 MB
Arbeitsspeicher	DDR-RAM, 512 MByte
Festplatte	Seagate (160 GByte, 7.200 U/min)
Sound	Intel 82801EB ICH5
Kommunikation	LAN
Optisches Laufwerk	TEAC, 4x DVD-DL, 16x DVD+-R
<b>Top 10 Rechner</b>	<b>Platz 15</b>

**Würfel-PC mit Digital-TV:** Digitales terrestrisches Fernsehen ist im Kommen – und vielleicht bald in Ihrem neuen PC. Der Terra Filia MCWS 3000 verfügt als einer der ersten PCs über eine passende TV-Karte vom Kommunikations-Spezialisten Hauppauge. Der kleine Klotz (30 x 18,5 x 20 Zentimeter) mit dem neuesten Windows XP Media Center 2005 ist als Wohnzimmer-PC und Multimedia-Zentrale gedacht und erscheint in entsprechendem Design. Seine Ausstattung ist mager: Nur zwei USB-2.0-Buchsen stehen an der Front zur Verfügung (plus zwei an der Rückseite). Firewire und Cardreader fehlen ebenso wie ein Modem. Verbindung zum Internet kann nur über die LAN-Karte hergestellt werden. Die Platte bietet 160 GByte Speicherplatz.

**Schwache Rechenleistung:** Auf nur 286 Sysmark-2002-Punkte kommt der Terra. Manch anderer PC erreicht mit einer schwächeren CPU bessere Ergebnisse. Die positive Kehrseite der Medaille sind maximal 1,4 Sone Lautheit.

**FAZIT:** Als Multimedia-Zentrale ist der Terra brauchbar, als Arbeitsgerät kaum.

**ALTERNATIVE:** Der Fujitsu Siemens Scaleo T (ca. 1.000) mit Win XP ist leistungsfähiger, aber lauter.  
thomas.littschwager@chip.de

Handy	
	
<b>NOKIA 6670</b>	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
PREIS/LEISTUNG	<b>befriedigend</b>
INFO	www.nokia.de
PREIS	<b>CA. 530 EURO (MIT VERTR. CA. 100)</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
GSM-Standards	900, 1.800, 1.900 MHz (Triband)
Maße (B x H x T)/Gewicht	5,3 x 10,9 x 2,0 cm/123 g
Max. Gesprächszeit	194 min
SAR-Wert	0,67 W/kg
Datenfunktionen	WAP, HSCSD, GPRS
Auflösung/Farben Cam	1.152 x 864 Pixel/65.536
Auflösung/Farben Display	176 x 208 Pixel/65.536
Klingeltöne/Vibrationsalarm	34/ja
<b>Top 10 Handys</b>	<b>Platz 6</b>

Farb-Laserdrucker	
	
<b>KONICA MINOLTA MAGICOLOR 2400W</b>	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
PREIS/LEISTUNG	<b>gut</b>
INFO	www.konica-minolta.de/printer
PREIS	<b>CA. 385 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Nom. Tempo (s/w/Farbe)	20/5 Seiten/min
Auflösung	2.400 x 600 Pixel
Papierkapazität Ein-/Ausgabe	200/200
Treiber	Win 98/SE/Me/2000/XP/Server 2003
Druckersprache	GDI
Druckkosten (s/w/Farbe)	2,1/12,2 Cent
Schnittstellen	USB 2.0
Optionen	keine
<b>Top 10 Farb-Laserdrucker</b>	<b>Platz 9</b>

Scanner	
	
<b>EPSON PERFECTION 2580 PHOTO</b>	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
PREIS/LEISTUNG	<b>gut</b>
INFO	www.epson.de
PREIS	<b>CA. 130 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Scanverfahren	Flachbett, CCD
Auflösung (hor./ver.)	2.400 x 4.800 ppi
Farbtiefe	48 Bit
Schnittstelle	USB 2.0
Treiber	ab Win 98, ab Mac OS Classic 9.1
Maße (B x H x T)	27,5 x 8,6 x 41,9 cm
Scantempo Vorschau	8,2 s
Scantempo A4-Text/Foto (13 x 9 cm)	13,8/8,2 s
<b>Top 10 Scanner</b>	<b>Platz 8</b>

**Nachgebessert:** Das neue Nokia-Smartphone 6670 ist ein überarbeitetes Nokia 7610. Der markanteste Unterschied ist die verbesserte Handhabung: Die Zifferntasten weisen einen deutlichen Druckpunkt und Tastenhub auf. Andere Tasten sind gut erreichbar und klar voneinander abgesetzt. Dazu kommt eine sehr intuitive Bedienoberfläche. Wie schon beim Vorgänger stellt die Digitalkamera ein Highlight dar: Sie liefert scharfe Bilder mit maximal 1.152 x 864 Pixel und – für Handy-Verhältnisse – starkem Kontrast.

Die Sprachqualität des Nokia überzeugt nicht: Obwohl die Verständlichkeit in fast allen Situationen gewährleistet ist, klingen die Stimmen unnatürlich. Zum MP3-Player taugt das Handy gar nicht. Es kann die Dateien zwar abspielen, aber nur in Mono. Außerdem hat Nokia auf Spiele verzichtet. Der Office-Bereich bietet Word-, Excel- und PowerPoint-Viewer und einen unkomplizierten Outlook-Abgleich, Diktierfunktion sowie geschützte Bereiche für vertrauliche Informationen.

**FAZIT:** Gut handhabbare, vergleichsweise preiswerte Handy-PDA-Kombination.

**ALTERNATIVE:** Das ähnlich gute Sendo X (ca. 500 Euro) bietet auch einen brauchbaren MP3-Player. [markus.eckstein@chip.de](mailto:markus.eckstein@chip.de)

**Preiswerter Laser-Farbdruck:** Als „Tintenkiller“ kündigt Konica Minolta seinen neuen Magicolor 2400W an. Diesen Anspruch löst er aber nicht ein: Die Druckqualität ist zwar nicht schlecht, reicht aber nicht an die guter Tintenstrahler heran. In der Standardeinstellung etwa sehen die Ausdrucke stellenweise wie verschneit aus. Im High-Quality-Modus verschwindet das Phänomen, allerdings erscheinen große Farbflächen, vor allem blaue, leicht streifig. Wer den Himmel als Lieblingsmotiv gewählt hat oder großflächige Grafiken druckt, wird am 2400W wenig Freude haben. Belebtere Vorlagen sind, auch dank hoher Auflösung, kaum zu beanstanden. Im Vergleich zu Tintenstrahlern sind die Verbrauchskosten wesentlich günstiger: nur 12,2 Cent für ein DIN-A4-Foto statt mindestens 1,43 Euro.

Das Drucktempo ist leicht überdurchschnittlich: 131 Sekunden für einen 10-Seiten-Text und 36 Sekunden für ein Foto. Als besonderes Extra bietet die Konica Minolta den zweijährigen Vor-Ort-Service. **FAZIT:** Preisgünstiges Modell für den Einstieg in den Farb-Laserdruck.

**ALTERNATIVE:** Konstantere Qualität, aber weniger Auflösung bietet Samsungs CLP-500 für 405 Euro. [torsten.neumann@chip.de](mailto:torsten.neumann@chip.de)

**Film-Scanner:** Der Epson Perfection 2580 Photo will dem User das Scannen so leicht wie möglich machen. Dazu verfügt er etwa über einen automatischen Einzugs für 35-mm-Filme. Unter einer Klappe im Deckel befindet sich der Einschub, in den die Streifen kommen, den Rest übernimmt der Scanner. Diesen Komfort bieten sonst nur teure Spezial-Scanner.

Die Qualität der Scans mit maximal 2.400 x 4.800 Pixel ist in allen Disziplinen hervorragend, die Ergebnisse entsprechen weitgehend dem Original. Farbkorrektur und Staubentfernung für alte, verblasste Fotos funktionieren gut, auch wenn die Spuren der Zeit technisch bedingt nicht restlos getilgt werden. Die Scan-Geschwindigkeit ist zwar hoch, 13,8 Sekunden für einen Textscan und 8,2 Sekunden für ein Foto, werden aber von den meisten Top-10-Scannern noch unterboten. 3D-Scans lassen sich mit dem Epson-Modell kaum durchführen, denn die Tiefenschärfe reicht nur bis 0,7 Zentimeter.

**FAZIT:** Der richtige Scanner für den preis- und komfortbewussten Anwender, der viel Film- und Fotomaterial scannt.

**ALTERNATIVE:** Der Perfection 2400 Photo (110 Euro) bietet keinen Einzugs, aber ähnlich gute Qualität. [torsten.neumann@chip.de](mailto:torsten.neumann@chip.de)

### Grafikkarte (PCI-Express)



#### SAPPHIRE RADEON X800

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO [www.sapphiretech.de](http://www.sapphiretech.de)

PREIS **CA. 220 EURO**

#### TECHNISCHE DATEN

Grafikchip	Radeon X800
Speicher/-Größe	DDR-RAM/256 MByte
Takt Chip/Speicher	392/400 MHz
Busbreite	256 Bit
Schnittstelle	PCI-Express 16x
Lautheit	2,8 Sone
Anschlüsse	VGA, DVI-I, TV-Out
RAMDAC	400 MHz

**Top 10 Grafikkarten (PCI-Express) Platz 6**

### LCD-Fernseher



#### IYYAMA PROLITE C301W

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO [www.iiyama.de](http://www.iiyama.de)

PREIS **CA. 1.300 EURO**

#### TECHNISCHE DATEN

Bilddiagonale/Seitenverhältnis	30 Zoll/16:9
Auflösung	1.280 x 768 Pixel
Eingänge	Video (S, Component) Antenne, SCART
Ausgänge	Audio, SCART
TV-Standards	Tuner für PAL, Secam, NTSC, HDTV
Lautsprecher	Stereo (2 x 8 Watt)
TV-Funktionen	Bild im Bild, automatische Senderprogrammierung, Teletext
Maße (B x H x T)/Gewicht	89 x 54 x 20 cm/26,5 kg

**Preiswerte 3D-Power:** Mit Sapphires brandneuer Radeon-X800-Grafikkarte lassen sich aktuelle 3D-Spiele in Auflösungen ab 1.024 x 768 Bildpunkten und aktivierten 3D-Features flüssig spielen. So läuft das aufwendige Spiel Far Cry (bei 4facher Kantenglättung und 8fachem anisotropem Filter) mit 51 Bildern pro Sekunde absolut ruckelfrei. Ein noch weit besseres Ergebnis liefert die DirectX-9-Karte bei Valves neuestem 3D-Knaller Half Life 2: Hier erreicht die Radeon X800 im CHIP-Benchmark-Demo selbst bei einer Auflösung von 1.600 x 1.200 Pixel noch gute 80 Bilder pro Sekunde. Das bedeutet einen 25-prozentigen Vorsprung zu direkten Konkurrenzprodukten, die mit dem neuen Nvidia-Chip GeForce 6600 GT arbeiten.

Dass ein hohes 3D-Tempo nicht zwangsläufig mit viel Kühlaufwand und entsprechendem Lärm bezahlt werden muss, beweist die Geräuschemessung: Mit 2,8 Sone ist die Lautheit moderat.

**FAZIT:** Hohes 3D-Tempo – und das auf dem Preisniveau einer Mainstream-Karte.

**ALTERNATIVE:** Die ebenfalls leise MSI GeForce 6600 GT ist 40 Euro günstiger, aber bei den 3D-Benchmarks durchschnittlich 13 Prozent langsamer. [daniel.bader@chip.de](mailto:daniel.bader@chip.de)

**Günstiger Flachfernseher:** Bereits im Weihnachtsgeschäft purzelten die Preise für LCD-Fernseher. Jetzt ist das 30-Zoll-Gerät Iiyama ProLite C301W sogar schon für 1.300 Euro zu haben. Seine Bildqualität ist ordentlich, Helligkeit (bis 563 cd/m<sup>2</sup>) und Kontrast (600:1) sind sogar recht gut. Dank der kurzen Reaktionszeit von 15 Millisekunden werden Bewegungen flüssig dargestellt. Problematisch sind schwarze Flächen: Sie werden nie wirklich schwarz abgebildet. Das ist zwar typisch für LCDs, ein Wert von 0,98 cd/m<sup>2</sup> ist jedoch selbst für einen LCD-Fernseher schlecht. TV-Bilder leiden zusätzlich darunter, dass die für 50-Hz-Röhren (Deinterlacing) gedachten Analog-Signale auf dem LCD nicht gut aussehen. Digitale Daten von DVD oder einem PC wirken mit lebendigen Farben und scharfen Konturen wesentlich besser.

Weitere Schwachpunkte sind der auch für integrierte Lautsprecher mangelhafte Klang und die klapprige Fernbedienung.

**FAZIT:** Der ProLite ist ein Schnäppchen für User, die hauptsächlich DVDs nutzen – für TV-Fans nicht.

**ALTERNATIVE:** Der Thomson LCD-TV 30LB20 kostet 2.000 Euro und liefert in jeder Situation gute Bilder. [martin.jäger@chip.de](mailto:martin.jäger@chip.de)

**Notebook**



**FUJITSU SIEMENS  
AMILO A7640 W**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **gut**

INFO [www.fujitsu-siemens.de](http://www.fujitsu-siemens.de)

PREIS **CA. 1.180 EURO**

**TECHNISCHE DATEN**

CPU	AMD Athlon 64 Mobile (3.000 MHz)
Grafik	SIS M760, 32 MByte
Bildschirm	TFT 15", 1.024 x 768 Pixel
Festplatte	Fujitsu, 60 GByte, 4.200 U/min
Laufwerk	LiteOn 2,4x DL, 8x DVD+R, 4x DVD-R
Maße (B x H x T)	33,2 x 4,4 x 27,2 cm
Gewicht	2,9 kg (Netzteil: 0,3 kg)
Akkulaufzeit (Word/Gaming)	93/81 min
<b>Top 10 Notebooks</b>	<b>Platz 46</b>

**Heißsporn:** „Vorsicht! Die Unterseite kann enorme Wärme entwickeln“, warnt Fujitsu Siemens Käufer des Amilo A7640 W per Aufkleber. Tatsächlich steigt das Thermometer stellenweise auf rund 55 Grad. Auf dem Schoß sollte man den Mobil-PC unterwegs also nicht platzieren. Auch sonst merkt man dem Amilo das Sparkonzept an: Der Deckel wirkt unsolide, die Maus reagiert oft unvorhersehbar und die Leistungswerte sind unbefriedigend: 2.704 Punkte bringt der PCMark04, magere 17,5 fps der Unreal-Tournament-2003-Test. Insgesamt erreicht das Notebook nur knapp die Wertung „befriedigend“.

Das Display ist akzeptabel (Helligkeit: 154 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 405:1), die Darstellung leidet aber unter einer ungleichmäßigen Hintergrundbeleuchtung. Mit maximal 2,4 Sone ist das Amilo immerhin recht leise, die Lüftung läuft dafür aber ständig. Auch die Mobilität lässt zu wünschen übrig: Knapp 3 Kilogramm Gewicht sind tragbar – aber maximal 93 Minuten Laufzeit sind fast ein neuer Minusrekord. **FAZIT:** Dieses Sparmodell zu kaufen bedeutet, an der falschen Stelle zu sparen. **ALTERNATIVE:** Das preisgleiche Gericom EGO 1560 XL DVD+RW ist in jeder Hinsicht leistungstärker. klaus.baasch@chip.de

**Foto-Kompaktdrucker**



**DELL  
PHOTO PRINT 540**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **sehr gut**

INFO [www.dell.de](http://www.dell.de)

PREIS **CA. 170 EURO**

**TECHNISCHE DATEN**

Druckverfahren	Thermotransfer
Auflösung	300 dpi
Maße (B x H x T)	19,0 x 8,1 x 13,7 cm
Anschlüsse	USB 2.0 (PictBridge-kompatibel)
Treiber	Windows XP, 2000
Druckformat	15 x 10 cm
Steckplätze	CF, SD, MMC, MS, SM
Display	TFT 2,5 Zoll
Zubehör	1 Satz Verbrauchsmaterial

**Spardrucker:** Der Dell Photo Print 540 ist mit rund 170 Euro nicht nur in der Anschaffung günstig – auch die Verbrauchskosten sind niedrig. Etwa 46 Cent kostet der Druck eines 13x9-Fotos. Das sind 20 bis 40 Cent weniger als sonst üblich. Allerdings druckt der Photo Print 540 nur auf 15x10-Bögen. Die Qualität ist sehr gut: Lebhaftige, leuchtende Farben kennzeichnen die Ergebnisse, Hauttöne sehen natürlich aus. Nur mit Grauerläufen hat der Dell Probleme: Sie erscheinen weniger als Verlauf denn als Stufenfolge, besonders beim Druck vom PC. Bei Speicherkarten (alle Formate außer xD-Card Microdrive) reduziert sich das Problem. In jedem Fall eignet sich der Dell kaum für Schwarz-Weiß-Fotos. Außerdem gibt es nur Treiber für Windows XP und 2000.

Unschön ist auch, dass beim Drucken der obere und untere Rand des Fotos jeweils abgeschnitten wird. Das lässt sich nur durch vorherige Bearbeitung mit einem Grafikprogramm umgehen. **FAZIT:** Der Photo Print 540 ist ein etwas unpraktischer, aber preiswerter Mini-Drucker mit guter Farbdruckqualität. **ALTERNATIVE:** Der Umax HiTi 630PL für 200 Euro läuft auch unter Windows 98 und Me. torsten.neumann@chip.de

**KVM-Switch**



**BELKIN  
F1DH104UEA**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **ausreichend**

INFO [www.belkin.de](http://www.belkin.de)

PREIS **CA. 280 EURO**

**TECHNISCHE DATEN**

Steuerbare PCs	max. 4
Umschaltung	per Schalter oder Hotkey
Bildschirmauflösung	max. 2.048 x 1.536 Pixel
Stromversorgung	externes Netzteil (9 Volt)
Anschlüsse	USB-Tastatur und -Maus, VGA-Dual-Head, Audio
USB-Standard	Version 1.1
Gewicht	700 g
Kabellänge (Kabel optional)	1,80/3,00 m

**Zentralsteuerung:** Mit dem Multi-Switch aus Belkins SoHo-Reihe lassen sich vier PCs mit nur einem Tastatur-Maus-Set steuern. Die Besonderheit: Bei Rechnern mit Dual-Head-Fähigkeit (zweimal VGA oder VGA plus DVI), kann der Belkin-Switch den Bildschirminhalt auf zwei Monitore verteilen. Möglich ist aber auch der Betrieb mit nur einem Monitor. Ein Abfall der Bildqualität ist in keinem Fall zu beobachten. Das Umschalten von einem PC zum anderen erfolgt über Front-Tasten des Switches oder per (Rollen-)Taste auf der Tastatur. Die meisten Geräte wurden vom Switch sicher erkannt. Nur eine Fujitsu-Siemens-Tastatur reagierte verzögert auf die Eingaben.

Sind Boxen am Switch angeschlossen, nutzen alle PCs diese gemeinsam, ebenso zwei USB-Geräte. Detail am Rande: Per Knopfdruck kann man sich nacheinander die Monitore der beteiligten PCs im 10-Sekunden-Takt ansehen. Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten, pro Rechner bedeutet das 30 Euro Zusatzkosten. **FAZIT:** Praktische und variantenreiche Lösung für Besitzer mehrerer PCs. **ALTERNATIVE:** Der Daxten SCOUTcombo 4-Port (ca. 260) Euro ohne Dual-Head, aber mit Kabelsatz. bernd.spanfeller@chip.de

Handy	
	
<b>SAMSUNG SGH-P730</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	■■■■■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>ausreichend</b>
INFO	<a href="http://www.samsung.de">www.samsung.de</a>
PREIS	<b>CA. 630 EURO (MIT VERTRAG 300)</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
GSM-Standards	900, 1.800, 1.900 MHz (Triband)
Maße (B x H x T)/Gewicht	5,3 x 10 x 1,5 cm/123 g
Maximale Gesprächszeit	157 min
SAR-Wert	0,62 W/kg
Datenfunktionen	WAP, GPRS
Auflösung/Farben Cam	640 x 480 Pixel/65.536
Auflösung/Farben Display	176 x 220 Pixel/262.144
Klingeltöne/Vibrationsalarm	40/ja
<b>Top 10 Handys</b>	<b>Platz 16</b>

**Multimedial:** Das SGH-P730 gehört schon fast in die Sparte Unterhaltungselektronik. Der 50-MByte-Speicher des Handys bietet Raum für die mitgelieferten 3D-Spiele, Bilder der 0,9-Megapixel-Kamera und MP3-Musik. Per USB oder IrDA lassen sich diese Daten vom Computer auf das Handy übermitteln oder abrufen. Bildqualität und MP3-Klang sind allerdings nur mäßig: Die Bilder wirken unscharf, der Klang schwach. Außerdem fehlen dem SGH-P730 einige Ausstattungsmerkmale: Ein integrierter Freisprecher ist ebenso wenig vorhanden wie ein E-Mail-Client oder eine Bluetooth-Schnittstelle.

Die Bedienoberfläche ist übersichtlich und leicht durchschaubar. Mit den soliden, gut ansprechenden Tasten lässt sich bestens navigieren. Auch die aufwendige Mechanik des Klapp- und Kippdesigns bereitet aufgrund der guten Verarbeitung keine Probleme. An beiden Enden der Leitung sind klare, natürliche Stimmen zu hören. Nur wenn beide Teilnehmer gleichzeitig sprechen, kommt es zu Aussetzern.

**FAZIT:** Ein funktionsreiches Fun-Handy mit Lücken im Business-Bereich.

**ALTERNATIVE:** Das ebenfalls multimediale Nokia 6670 ohne Klapp-Display kostet rund 530 Euro.

[peter.krajewski@chip.de](mailto:peter.krajewski@chip.de)

Notebook-Rucksack	
	
<b>AXIO FUSE HARDPACK</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	■■■■■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>befriedigend</b>
INFO	<a href="http://www.axio-hardpack.de">www.axio-hardpack.de</a>
PREIS	<b>CA. 160 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Volumen	21 l
Außenmaße (H x B x T)	49 x 34 x 18 cm
Notebook-Stauraum	bis 275 x 355 x 40 mm
Einteilung	2 Hauptfächer, 1 Notebook-Schubtasche, 3 Utensilien-Taschen
Max. Länge der Schultergurte	66 cm
Leergewicht	1,8 kg
Zubehör	abnehmbare Handy-Tasche mit Clip
Besonderheiten	Kopfhörer-Durchführung

**Robuste Eleganz:** Gewöhnliche Notebook-Aktentaschen stellen nur Stauraum bereit – der Axio Fuse Hardpack bietet zusätzlich Komfort und Schutz. Da man ihn auf dem Rücken trägt, bleiben beide Hände frei, und den wertvollen Inhalt schützt der Hardpack mit einer Oberschale aus stabilem Polyethylen. Erst bei sehr starker Krafteinwirkung gibt die Oberschale leicht nach. Kleines Manko: Das Fach mit der gepolsterten Notebook-Tasche befindet sich an der Außenseite, das abgetrennte zweite Fach auf der Körperseite. Die umgekehrte Anordnung würde noch mehr Schutz bieten.

Mit 21 Liter Volumen erhält der moderne Geschäftsnomade eine Menge Stauraum. Und auch voll bepackt lässt sich der Rucksack angenehm tragen: Die gepolsterten Schultergurte schneiden nicht ein, der Brustgurt sorgt für gute Lastverteilung. Leider wird kein Schloss mitgeliefert, obwohl die Ösen dafür vorhanden sind.

**FAZIT:** Das Hardpack ist angenehm zu tragen. Die Oberschale bietet deutlich mehr Schutz als gewöhnliche Taschen.

**ALTERNATIVE:** Der Titan 2 von Samsonite für 180 Euro soll sogar aus schussfestem Material sein – das haben wir aber nicht ausprobiert.

[martin.jaeger@chip.de](mailto:martin.jaeger@chip.de)

**Sound-Restaurierung**



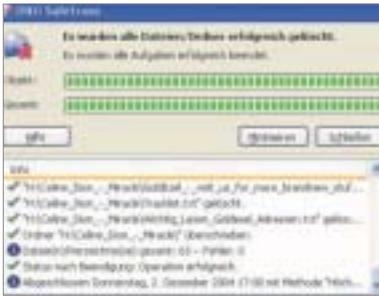
**MAGIX  
MUSIC CLEANING LAB 2005**

**GESAMTWERTUNG** ■ ■ ■ ■ ■

**PREIS/LEISTUNG** **gut**

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.magix.de
PREIS	CA. 40 EURO

**Datei-Shredder**



**O&O SAFEERASE 2.0**

**GESAMTWERTUNG** ■ ■ ■ ■ ■

**PREIS/LEISTUNG** **befriedigend**

SYSTEM	Windows NT/2000/XP
INFO	www.oo-software.de
PREIS	CA. 30 EURO

**DVD-Authoring**



**CANOPUS  
LET'S CREATE DVD**

**GESAMTWERTUNG** ■ ■ ■ ■ ■

**PREIS/LEISTUNG** **befriedigend**

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.canopus.de
PREIS	CA. 45 EURO

**Rundumklang:** Die Neuauflage des Music Cleaning Lab wendet sich an Musikliebhaber, die ihre Plattensammlung digital veredeln wollen. So lassen sich Songs mit Surround-Sound über einen Mixer an die individuelle HiFi-Anlage anpassen. Bis zu sieben unkomprimierte Audio-CDs brennt das Tool mit Dolby-Tönen und Menüs auf eine DVD, die jeder Player abspielt. Einmalig ist die Option, die Musik im Format DVD Audio mit der höheren Auflösung 24 Bit und der Abtastfrequenz 48 kHz aufzunehmen. Außerdem stehen Encoder für OggVorbis, Windows Media Audio und MP3 zur Verfügung. Ärgerlich: Magix verlangt jetzt für die unbegrenzte Nutzung des MP3-Encoders eine kostenlose Online-Registrierung.

Abermals gewachsen ist der Funktionsumfang der Musikrestaurierung. Das neue Feature „Spectral Cleaning“ entfernt zuverlässig Störgeräusche wie etwa Hüseln bei Live-Aufnahmen. Trotz Überarbeitung noch immer nicht optimal funktionieren der Denoiser beim Beseitigen von Brummgeräuschen und der Dehisser, der gleichmäßiges Rauschen vollständig entfernen soll. Gut gefallen hat uns dagegen der Declicker, der deutlich hörbare Knackser problemlos beseitigt.

**FAZIT:** Nur einfache Reinigungsfunktionen, aber tolle Exportmöglichkeiten.

**ALTERNATIVE:** Steinberg Clean (zirka 40 Euro), vergleichbare Sound-Restaurierung, kein DVD Audio. [mark.schroeder@chip.de](mailto:mark.schroeder@chip.de)

**Für immer gelöscht:** Wer seinen PC verkauft, muss sicher sein, dass niemand die letzte Steuererklärung oder alte E-Mails auf der Festplatte findet. Nur mit Tools wie O&O SafeErase werden Daten auf Nimmerwiedersehen gelöscht. Die Funktionen sind im Explorer-Kontextmenü jederzeit abrufbar. In der neuen Version kann man sogar freien Speicherplatz überschreiben, der durch einfaches Löschen entstanden ist – so werden auch temporäre Dateien sicher entsorgt. Eine weitere praktische Neuerung ist die SafeMove-Funktion, die eine Datei nach dem Verschieben auf eine andere Festplatte von dem Ursprungsdatenträger restlos löscht.

Der Test mit verschiedenen Recovery-Tools zeigte, dass SafeErase keine verwertbaren Dateispuren hinterlässt. Leider kostet der Gewinn an Sicherheit viel Zeit: Das Löschen von 63 Dateien mit insgesamt 230 MByte dauerte in der höchsten Sicherheitsstufe 17 Minuten. Für alle, die ihren alten PC bei eBay versteigern wollen, ist der neue TotalErase-Assistent interessant: Direkt in Windows ordnet man die Komplettlöschung an, beim anschließenden Neustart werden sämtliche Festplatten sorgfältig gesäubert.

**FAZIT:** SafeErase bietet alle wichtigen Grundfunktionen zum sicheren Löschen.

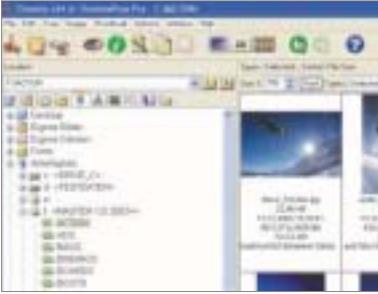
**ALTERNATIVE:** ArchiCrypt Shredder (zirka 20 Euro) bietet über Plugins mehr Funktionen wie die Beseitigung von Programm Spuren. [Dirk Reichelt, autor@chip.de](mailto:Dirk.Reichelt,autor@chip.de)

**Minimalist:** Das neue Authoring-Programm für Einsteiger enttäuscht. Es unterstützt weder animierte Buttons noch im Hintergrund ablaufende Videoclips (Motion-Menüs) oder animierte Menüwechsel (Transitions). Nicht einmal der Import von Audiodateien als Hintergrundmusik ist möglich. Stattdessen stehen rund 30 fertige Menü-Layouts zur Verfügung, in denen sich nur die Schriften und Button-Thumbnails ändern lassen, die Navigationsstruktur hingegen nicht. Wählerisch gibt sich Let's Create DVD auch beim Import: Lediglich MPEG-Videos und VOB-Dateien werden direkt akzeptiert, aber nicht mit Dolby Digital AC3 2.0/5.1. DV-Videos muss man erst mit dem enthaltenen TomPEG-Tool in DVD-konforme MPEG2-Dateien konvertieren. Bei anderen AVI-Dateien funktioniert die Konvertierung nur, falls sie in D1-Auflösung vorliegen.

Pluspunkte sammelt Let's Create DVD beim Videoschnitt. Framegenaues Schneiden gelingt dank punktuelltem Re-Encoding zügig und in guter Qualität. Auch den Import von 16:9- und 4:3-Material in ein Video-DVD-Projekt meistert das Programm problemlos.

**FAZIT:** Preiswertes Tool mit framegenauer Schnittfunktion, gutem MPEG2-Encoder, aber geringem Funktionsumfang.

**ALTERNATIVE:** Sonic MyDVD Studio 6 (zirka 55 Euro), kein framegenauer Schnitt, dafür deutlich umfangreichere Authoring-Funktionen. [Christian Grugel, autor@chip.de](mailto:Christian.Grugel,autor@chip.de)

Bild-Archiv	
	
<b>CERIOUS SOFTWARE THUMBSPLUS 7.0 PRO</b>	
GESAMTWERTUNG	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PREIS/LEISTUNG	gut
SYSTEM	Win 9x/NT/Me/2000/XP
INFO	<a href="http://www.thumbsplus.de">www.thumbsplus.de</a>
PREIS	CA. 70 EURO

Datenrettung	
	
<b>PROSOFT DATA RESCUE PC</b>	
GESAMTWERTUNG	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PREIS/LEISTUNG	mangelhaft
SYSTEM	ab Windows 3.x
INFO	<a href="http://www.brainworks.de">www.brainworks.de</a>
PREIS	CA. 150 EURO

**Detailverliebt:** Die große Stärke von ThumbsPlus war und ist seine Funktionsvielfalt. Auch in Version 7 wurde wieder in den Tiefen des Programms verbessert. Neu ist etwa die Unterstützung von 48-Bit-Bildern und Alpha-Kanälen. Plugins komplettieren die über hundert unterstützten Formate; für EPS und PDF muss aber zusätzlich noch das Open-Source-Programm Ghostscript installiert sein. Die unterstützten RAW-Formate verschiedener Kamera-Typen zeigen, wen ThumbsPlus im Visier hat: Foto-Profis. Denen bietet das Bildarchiv eine ausgewachsene Datenbank samt ODBC-Anbindung, ausgefeilten Suchabfragen und Automatismen wie die sehr gute Batch-Funktion oder die praktischen Offline-Ordner für externe Datenträger. Bemerkenswert: ThumbsPlus sucht nach inhaltlich ähnlichen Bildern und ist dabei äußerst erfolgreich.

Was Bildarchivare immer noch vermissen, ist eine Brennfunktion. Deshalb unser Tipp an die Entwickler: Das nächste Mal weniger Bildbearbeitung (ein Programm wie Photoshop kann ThumbsPlus sowieso nicht ersetzen), dafür Such- und Archivfunktionen weiter ausbauen – beispielsweise Brennen auf CD/DVD.

**FAZIT:** Bilddatenbank mit Profi-Funktionen, für Einsteiger etwas zu komplex.

**ALTERNATIVE:** Für Hobby-Fotografen Adobe Photoshop Album (ca. 55 Euro), weniger Funktionen, leichter bedienbar, mit Brennmodul. [barbara.mooser@chip.de](mailto:barbara.mooser@chip.de)

**Rettung auf Umwegen:** Data Rescue gab es bisher nur für den Mac, jetzt will Prosoft den PC-Markt erobern. Das Konzept ist interessant: Das Tool kommt ohne Installation aus, zur Datenrettung bootet man von der CD. Doch die Wiederherstellung erfordert mitunter viel Geduld. Wer schnell ein paar Bilder von der Speicherkarte retten will, muss den Rechner neu starten, Data Rescue seine Arbeit verrichten lassen und noch einmal rebooten, um weiterarbeiten zu können. Hinzu kommt, dass das Tool gerettete Dateien lediglich auf FAT-Laufwerken speichert. Wer unter Windows XP nur NTFS-Laufwerke nutzt, muss eine externe Platte anschließen oder eine neue Partition anlegen.

Pluspunkte sammelt Data Rescue für die gut gestaltete grafische Oberfläche sowie für den Assistenten. Seine Hauptaufgabe, die Datenrettung, meistert das Tool vorbildlich. Egal, ob wir die komplette Partition gelöscht, das Laufwerk schnellformatiert oder die Dateien direkt aus dem Explorer heraus gelöscht haben – immer stellte das Tool alles korrekt wieder her. Dabei ist Data Rescue schneller als die Freeware File Recovery und rettet mehr Dateien als der kostenlose Konkurrent.

**FAZIT:** Für eine einfache Datenrettung ist Data Rescue zu teuer und auch zu kompliziert im Handling.

**ALTERNATIVE:** PC Inspector File Recovery, kostenlos, Datenrettung direkt in Windows. [Dirk Reichelt, autor@chip.de](mailto:Dirk.Reichelt,autor@chip.de)

**Handy-Software**



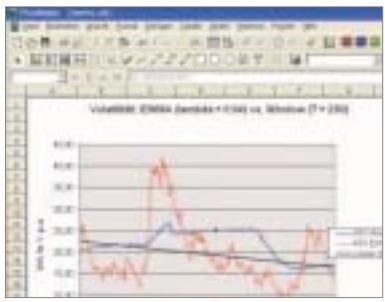
**MAGIX  
RINGTONE MAKER**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **sehr gut**

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.magix.de
PREIS	<b>ca. 20 EURO</b>

**Office-Suite**



**SOFTMAKER OFFICE 2004**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **befriedigend**

SYSTEM	Win 9x/Me/NT/2000/XP
INFO	www.softmaker.de
PREIS	<b>ca. 70 EURO</b>

**Gratis-Klingeltöne:** Wollen Sie Robbie Williams oder Kylie Minogue hören, wenn ein Anruf auf Ihrem Handy eingeht? Der Ringtone Maker liest Ihren Lieblingshit von CD oder als MP3 ein und schneidet ihn klingeltongerecht zusammen. Die Software unterstützt alle gängigen Sound-Formate, die aktuelle Handy-Modelle als Klingelton abspielen. Für die Formate MP3 und AMR müssen sich die Nutzer allerdings bei Magix kostenlos registrieren lassen. Das Tool ist übersichtlich aufgebaut und intuitiv zu bedienen, so dass der Song schnell geladen und aufs Handy überspielt ist. Die Länge des Stückes lässt sich dabei einfach per Mausklick festlegen.

Für Tüftler, die Spaß am Basteln neuer Sounds haben, bietet der Ringtone Maker noch einiges mehr. Auf der CD liefert Magix eine Vielzahl von Beats und Samples mit, die im Programm bearbeitet werden können. Zusätzlich lassen sich eigene Sounds laden und über Effektgeräte wie Distortion, Echo/Hall oder Timestrech verändern. Wer sich nicht so viel Mühe machen will, benutzt den „Ring Maker“, der nach wenigen Angaben aus den Samples einen Klingelton zusammenstellt.

**FAZIT:** Produziert schnell und einfach Klingeltöne, richtig stark sind die Funktionen zum Basteln eigener Sounds.

**ALTERNATIVE:** Handy Pack 6.0 von Data Becker (ca. 20 Euro), komplette Handy-Suite, bietet aber weit weniger Sound-Features.

Mark Stichler, autor@chip.de

**Mini-Büro:** User von MS Office, denen eine Suite aus Textverarbeitung und Tabellenkalkulation ausreicht, werden sich beim Softmaker Office zu Hause fühlen. Beide Programme ähneln den Vorbildern Word und Excel frappierend und importieren die Microsoft-Formate problemlos. Es fehlen Präsentations-Tool sowie E-Mail-Client, und die komplette Datenbank gibt es lediglich in der Professional-Version (rund 150 Euro).

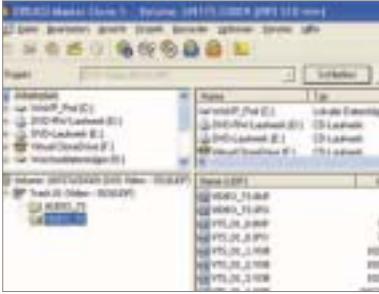
Die Textverarbeitung hat ein paar kleine Macken. So arbeitet die Rechtschreibkorrektur unsauber und erkennt etwa „Her“ nicht als „Herr“. Beim Import einer XLS-Tabelle kann man den Textmaker sogar zum Absturz bringen. Die Software bringt zwar an die 40 Vorlagen mit, doch keine für Serienbriefe. Dabei eignet sich die Textverarbeitung gerade dafür besonders gut, denn sie verfügt über ein kleines Modul für Datensätze. Bei langen Dokumenten spielt Textmaker seine Stärken aus: Fußnoten, Inhalts- und Stichwortverzeichnis erstellt man einfach und unkompliziert. Die Tabellenkalkulation hat gegenüber Excel sogar einige kleine Vorteile in der Bedienung. Die Kurzbeschreibung der Formeln ist jedoch für Einsteiger etwas knapp ausgefallen.

**FAZIT:** Gute Tabellenkalkulation, durchschnittliche Textverarbeitung.

**ALTERNATIVE:** Sun StarOffice 7 (ca. 90 Euro), ausgestattet mit Datenbank und Präsentations-Tool.

markus.mandau@chip.de

**Brennprogramm**



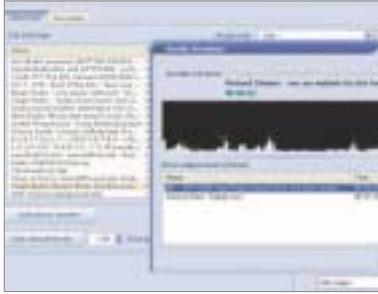
**BHV  
DVD & CD MASTER CLONE 5**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

SYSTEM	Win 98SE/Me/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 20 Euro

**Internet-Radiorecorder**



**BHV  
CHART RECORDER**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 20 Euro

**Suchmaschine**



**BLINKX**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG **keine Wertung\***

SYSTEM	Windows 98/Me/2000/XP
INFO	www.bxfinden.de
PREIS	*GRATIS-DIENST

**Schwelbrand:** 1:1-Kopien von CDs und DVDs sind nur eine von mehreren Optionen im Master Clone – schließlich will das Tool ein vollwertiges Brennprogramm sein. Dafür ist der Funktionsumfang aber doch zu beschränkt. So können weder MP3-Dateien in Audio-CD-Projekte importiert noch Audio-Tracks von der CD gerippt werden. Des Weiteren fehlen Projekt-Typen für SVCDs, Boot-CDs sowie Daten-DVDs mit UDF-Dateisystem. Daher sind Probleme bei Dateien größer als zwei GByte programmiert. Stattdessen finden sich Kuriositäten wie die Möglichkeit zum Brennen von Audio-DVDs – konformes Audiomaterial vorausgesetzt. Die „hochmoderne Brennengine“ unterstützt keine Dual-Layer-Rohlinge. Eine Packet-Writing-Software, um DVDs als Festplatte zu nutzen, liegt ebenfalls nicht bei. Bei anderen Brennsuiten ist dies inzwischen Standard.

In der Praxis überzeugt das Programm denn auch eher als Kopiertool. Dabei ist der Begriff 1:1 wörtlich zu nehmen: Ein Transcoder, der eine DVD 9 auf DVD-5-Größe komprimiert, fehlt. Zudem gelang es uns im Test nicht, DVDs im On-the-Fly-Modus zu kopieren.

**FAZIT:** Billiges Brennprogramm mit rudimentärem Funktionsumfang und nicht mehr zeitgemäßer Technik.

**ALTERNATIVE:** WinOnCD DVD (ca. 30 Euro), erheblich umfangreichere Brennfunktionen. Christian Grugel, autor@chip.de

**Steiniger Weg zu Gratis-Hits:** Die wachsende Liste der Internet-Radiorecorder ergänzt bhv um das Programm Chart Recorder. Nach der Installation verweigert die Software zunächst den Dienst, wenn nicht außer einem Mediaplayer und dem Internet Explorer (jeweils ab Version 5) auch der mit Werbung nervende Real One Player installiert ist – Firefox Fehlanzeige! Das nächste Ärgernis: Der Chart Recorder enthält keinen MP3-Encoder, sondern verlangt die Installation des Freeware-Encoders Lame. Fehlt der, werden nur das WAV- und OggVorbis-Format unterstützt. Und noch eine Stolperfalle: Ein falscher Klick bei der Installation des Chart Recorders sorgt dafür, dass bei jeder Radiowiedergabe sofort eine Aufnahme im platzfressenden WAV-Format mitgeschnitten wird.

Ansonsten bietet das Programm funktionelle Standardkost. Die recht unaufgeräumte wirkende Oberfläche mit vielen Einzelfenstern wird manchen Anwender verwirren. Und die automatische Schneide- und Benennungsfunktion funktioniert genauso gut oder schlecht wie bei der Konkurrenz – abhängig von den Daten der jeweiligen Sender.

**FAZIT:** Der günstige Preis tröstet nicht über etliche Installationshürden und die wenig eingängige Bedienung hinweg.

**ALTERNATIVE:** S.A.D. AudioJack (zirka 40 Euro), einfachere Installation und auch Bedienung. Stefan Wischner, autor@chip.de

**Selbstständige Suche:** Blinkx möchte Usern das Eintippen von Suchbegriffen fürs Internet ersparen. Die Suchmaschine scannt automatisch den auf dem Bildschirm dargestellten oder markierten Bereich und filtert die häufigsten Wörter heraus. Nach diesen Begriffen durchforstet sie dann im Hintergrund das Web und lokal gespeicherte Dokumente. Das Programm verrichtet seine Arbeit gründlich: Im Web konzentriert es sich je nach Wunsch auf News, Blogs, Videofiles oder Shops. Auf dem Desktop durchleuchtet es alle gängigen Dateien – MS-Office-Dokumente, PDFs, Mails, die Kontakte im Adressbuch, ja selbst MP3s und JPGs.

Der Haken: Die Suchergebnisse sind oft nicht sinnvoll. Denn mit dem Herausfiltern geeigneter Stichwörter hat BLinkx so seine Schwierigkeiten – gut klappt das nur, wenn ein Begriff extrem häufig vorkommt. Doch auch beim Markieren von Wörtern läuft nicht immer alles glatt: So hält die Suchmaschine gerne an einer Trefferliste fest und liefert bei der Suche nach „Angela Merkel“ noch immer die Ergebnisse des vorher gesuchten „Roland Koch“. Völlig unproblematisch läuft dagegen die manuelle Suche – aber das können andere Suchmaschinen auch.

**FAZIT:** Gute Idee, die noch nicht konsequent genug umgesetzt wurde.

**ALTERNATIVE:** MSN Search oder Google Desktop Search, jeweils manuelle Eingabe des Suchbegriffs. andreas.hentschel@chip.de

**Freemailer**



**FREENET**

<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	keine Wertung*
SYSTEM	Web-Dienst
INFO	<a href="http://www.freenet.de">www.freenet.de</a>
PREIS	<b>*GRATIS-DIENST</b>

**Gratis-Postbote:** Auf den ersten Blick ähnelt der E-Mail-Dienst von Freenet dem von Web.de, denn die Funktionen sind auf der Oberfläche übersichtlich als Icons angeordnet. Unter der Haube stecken Highlights und Schwächen: 20 MByte Mail-Speicher sind angesichts der Tatsache, dass die elektronische Post unbegrenzt vorgehalten wird, ebenso zu wenig wie eine einzige Signatur. Andererseits dürfen ausgehende Mails bis zu 60 MByte große Anhänge enthalten. Fotofreunde finden satte 1,3 GByte Speicherplatz für ihre Bilder, während dem Postfach nur 30 MByte für Dateien zur Verfügung stehen.

In Sachen Funktionalität hinterlässt Freenet ebenfalls einen gemischten Eindruck. Zu dem Adressbuch-Import dient das Tool Intellisync, das aber mit Outlook nur bis Version 2000 zusammenarbeitet. E-Mail-Weiterleitung gibt es jedoch ebenso wie die Möglichkeit, Mails über Outlook zu empfangen und zu versenden. Bis zu drei andere Mail-Konten werden vom Sammeldienst abgerufen. Der Spam-Filter lässt sich fein justieren und bewertet Mails mittels Adressfilter, Code- oder Betreff-Analyse. Ein Erotik-Filter sorgt für jugendfreie Inhalte. Zum Gratis-Paket gehören noch drei SMS und Faxe je Monat.

**FAZIT:** Leistungsstarkes Angebot, aber etwas wenig Speicher und einige Mankos.

**ALTERNATIVE:** Kommunikationsfreunde sind bei Arcor richtig, viel Speicher findet man bei GMX. Stefan Reinke, autor@chip.de

**INHALT TOP 10**

**HARDWARE**

- 130 Barebone (Mini-Format)
- 130 Beamer
- ⊙ CD-Brenner
- ⊙ CPU-Kühler AMD
- ⊙ CPU-Kühler Intel
- 130 Digital-Camcorder
- 132 Digitalkameras **NEU**
- 132 Digitalkameras Spiegelreflex
- 134 Drucker (Foto-Tintenstrahler)
- ⊙ Drucker (Universal-Tintenstrahler)
- ⊙ Drucker (s/w-Laser)
- 134 Drucker (Farb-Laser)
- 134 DVD-Brenner
- 134 DVD-Brenner (Slimline) **NEU**
- ⊙ DVD-Laufwerke
- 134 DVD-Recorder (mit Festplatte)
- ⊙ Festplatten (IDE/2,5 Zoll)
- ⊙ Festplatten (IDE/3,5 Zoll)
- 136 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll)
- ⊙ Festplatten (SCSI/3,5 Zoll)
- 136 Grafikkarten (AGP)
- 136 Grafikkarten (PCI-Express) **NEU**
- 138 Handys **NEU**
- ⊙ PC-Lautsprecher
- ⊙ Motherboards AMD (Sockel 754)
- ⊙ Motherboards Intel (Sockel 478)
- 138 Motherboards Intel (Sockel 775)
- 138 MP3-Player (mit Festplatte)
- 138 Multifunktionsgeräte
- 139 Notebooks
- 140 Notebooks (Desktop-Ersatz) **NEU**
- ⊙ Subnotebooks
- 140 PDAs PalmOS
- 140 PDAs Pocket-PC
- 140 Rechner
- 140 Scanner
- ⊙ Soundkarten (intern/extern)
- 141 TFTs 17/18 Zoll **NEU**
- 141 TFTs 19 Zoll
- 141 TV-LCD 20 Zoll
- ⊙ TV-Karten analog
- ⊙ TV-Karten digital (Satellit)
- ⊙ W-LAN-Router

**SOFTWARE**

- 143 Bildbearbeitung
- 142 Brennprogramme **NEU**
- 142 Daten-Shredder **NEU**
- 142 Lexika **NEU**
- 143 Mediacenter
- 142 Office-Pakete **NEU**
- 142 Security-Suiten
- 142 Steuerungssoftware
- 142 Tuning-Tools
- 142 Videoschnitt **NEU**

**WEB-TOOLS & -DIENSTE**

- 143 Bilderdienste
- 143 Download-Manager
- 143 Freemailer **NEU**
- 143 Musikportale
- ⊙ auf CD/DVD



# CHIP Top 10

Der aktuelle CHIP-Überblick über den gesamten IT-Markt: Nutzen Sie die CHIP Top 10 als unbestechlichen Ratgeber für Ihren nächsten Einkauf. Dazu finden Sie hier tabellarisch die besten Produkte aus den Bereichen Hard- und Software, Provider, Web-Tools und -Dienste.

■ An die 1.000 Geräte kommen im CHIP-Testcenter Jahr für Jahr auf den Prüfstand. Alle Geräte nehmen wir akribisch unter die Lupe – so entsteht eine riesige Datensammlung, von der Sie profitieren. In der

zeit 43 Hardware-Kategorien listen wir die Geräte auf, und ständig kommen neue Kategorien hinzu. Die Tabellen unserer CHIP Top 10 enthalten alle Rangfolgen, Messwerte und technischen Daten für Ihre Kaufentscheidung. In den Software Top 10 finden Sie in zehn Kategorien immer das richtige Programm. Und damit Sie bei dem großen Angebot im Web an Serviceleistungen und Internet-Program-



**TOP 10 AUF HEFT-CD/-DVD**



**Web-Code @ TOPTEN**

Fotos: S. Crewe



## Barebone\* (Mini-Format)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Ergonomie/Erweiterbarkeit	Lautstärke	Ausstattung	Leistung	Dokumentation	Volllast-Betrieb	Technische Daten: Chipsatz, Onboard-Grafik, LAN	CHIP
1	Shuttle XPC SB61G2 Reflexion	94	ausreichend	370 €	86	93	100	98	100	2,4 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
2	Shuttle XPC SB75G2	90	ausreichend	310 €	93	84	84	100	100	2,8 Sone	i875 für P4 / - / 1 GBit	3/04
3	Aopen XC Cube EZ65 BK	86	sehr gut	155 €	93	100	64	99	56	2,6 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
4	Biostar iDEQ 200T	85	befriedigend	220 €	96	87	75	100	50	2,5 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
5	Shuttle XPC ST61G4	84	ausreichend	290 €	86	87	70	93	88	2,5 Sone	ATI RS300 N für P4 / ATI Radeon 9100 IGP / 100 MBit	3/04

Die komplette Top 10 Barebones finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

\* gemessen mit Pentium 4/2.800 MHz bzw. Athlon XP3000+

## Beamer\*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Dokumentation	Service	Technische Daten: Pixel, Kontrast, Technik, Lautheit	CHIP
1	Optoma EP725	89	befriedigend	1.560 €	100	76	78	88	75	1.024 x 768, 1.991:1, DLP, 3,6 Sone / 45,5 dB(A)	12/03
2	Benq PB 2220	81	befriedigend	1.430 €	85	71	89	75	75	1.024 x 768, 1.258:1, DLP, 3,9 Sone / 43,8 dB(A)	12/03
3	Philips bSure XG2	80	ausreichend	1.750 €	65	100	100	75	75	1.024 x 768, 263:1, LCD, 1,6 Sone / 35,7 dB(A)	12/03
4	NEC VT47	77	sehr gut	850 €	76	80	78	75	67	800 x 600, 455:1, LCD, 2,1 Sone / 36,8 dB(A)	2/05
5	Infocus X1	73	sehr gut	860 €	74	64	78	88	83	800 x 600, 1.042:1, DLP, 3,1 Sone / 41,1 dB(A)	12/03
6	NEC VT560	72	befriedigend	1.110 €	66	68	89	88	75	1.024 x 768, 266:1, LCD, 3,8 Sone / 43,8 dB(A)	12/03
7	Sharp PG B10S	69	sehr gut	715 €	53	82	83	100	100	800 x 600, 254:1, LCD, 3,4 Sone / 43,5 dB(A)	12/03
8	Toshiba TLP-S40	69	befriedigend	1.140 €	57	73	94	88	83	800 x 600, 323:1, LCD, 2,9 Sone / 40,5 dB(A)	12/03
9	Sony VPL-CS6	69	befriedigend	1.240 €	63	66	78	88	92	800 x 600, 432:1, LCD, 3,2 Sone / 42,9 dB(A)	12/03
10	Hitachi CP-S210	67	sehr gut	785 €	50	80	89	100	75	800 x 600, 250:1, LCD, 1,9 Sone / 36,0 dB(A)	12/03

\* Universalgeräte für Videoprojektion und Präsentation bis 2.000 Euro

## Digital-Camcorder

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ergonomie	Ausstattung	Tonqualität	Energieversorgung	Technische Daten: Aufnahmemedium Video/Foto, Zoom	CHIP
1	Canon XM2	94	befriedigend	2.060 €	96	100	83	91	100	Mini-DV / MMC / SD-Card, 20fach-Zoom	(1/05) <sup>2</sup>
2	Sony DCR-HC1000	91	gut	1.360 €	100	95	85	81	83	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom	(2/05) <sup>2</sup>
3	Sony DCR-VX2100	91	befriedigend	2.500 €	100	86	100	93	46	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom	(4/04) <sup>2</sup>
4	Sony HC85	86	gut	940 €	95	80	83	100	53	Mini-DV / Memory Stick Duo, 10fach-Zoom	(12/04) <sup>2</sup>
5	Panasonic NV-GS400	86	befriedigend	1.445 €	87	92	88	86	70	Mini-DV / SD-Card, 12fach-Zoom	(1/05) <sup>2</sup>
6	JVC GR-PD1	84	ausreichend	2.610 €	93	80	77	78	87	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(7/04) <sup>2</sup>
7	Sony DCR-PC350	83	befriedigend	1.190 €	87	88	83	85	59	Mini-DV / Memory Stick Duo, 10fach-Zoom	(1/05) <sup>2</sup>
8	JVC GR-DX307	81	sehr gut	745 €	93	82	73	74	60	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(12/04) <sup>2</sup>
9	Canon MVX10i	79	gut	760 €	85	80	86	72	48	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(3/04) <sup>2</sup>
10	Canon MVX35	79	befriedigend	1.030 €	85	75	81	89	50	Mini-DV / SD-Card, Multimedia-Card, 10fach-Zoom	(12/04) <sup>2</sup>

Die komplette Top 10 Digital-Camcorder finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

### Platz 1: Canon XM2



Der XM2 ist ein hochwertiger Digital-Camcorder für den engagierten Videofilmer. Für ruhigen Bildstand bei großen Zoom-Brennweiten sorgt der optische Bildstabilisator.

- ⊕ Sehr gute Bildqualität
  - ⊕ Einfaches Handling
  - ⊕ Hohe Tonqualität
  - ⊕ Super Energie-Management
- Gesamtwertung: 94**  
**Preis: 2.060 € (befriedigend)**

### Platz 2: Sony DCR-HC1000



Preisgünstiger Camcorder, der innovative Filmer begeistert, konservative aber eher abschreckt: Statt auf Knöpfchen setzt Sony auf Touchscreen.

- ⊕ Überraschende Bildqualität
  - ⊕ Sehr gute Ergonomie
  - ⊕ Viele Einstellmöglichkeiten
  - ⊖ Lange Akkuladezeit
- Gesamtwertung: 91**  
**Preis: 1.360 € (gut)**

■ Spitzenklasse (100-90) ■ Oberklasse (89-75) ■ Mittelklasse (74-45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

## Digitalkameras

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder ohne Blitz	Technische Daten: Brennweite, Gewicht, eff. Pixel, Speichermedien	CHIP
1	Sony Cyber-shot DSC-F828	<b>89</b>	ausreichend	780 €	97	95	80	0,20 s	7,0 s	28 – 200 mm, 940 g, 8,0 Megapixel, CompactFlash I/II, Memory Stick / 32 MB	(8/04) <sup>1</sup>
2	Panasonic Lumix DMC-FZ20	<b>86</b>	befriedigend	515 €	85	95	87	0,20 s	4,7 s	36 – 432 mm, 556 g, 5,4 Megapixel, SD-Card / 16 MB	(12/04) <sup>2</sup>
3	Canon PowerShot Pro 1	<b>86</b>	ausreichend	775 €	96	<b>100</b>	74	0,50 s	7,4 s	28 – 200 mm, 545 g, 8,0 Megapixel, CompactFlash I/II / 64 MB	(8/04) <sup>1</sup>
<b>NEU</b> 4	Nikon Coolpix 8800	<b>86</b>	mangelhaft	865 €	<b>100</b>	96	56	0,40 s	13,0 s	35 – 350 mm, 680 g, 8,0 Megapixel, CompactFlash I/II / 32 MB	3/05 114
5	Konica Minolta Dimage A2	<b>85</b>	ausreichend	630 €	83	87	89	0,20 s	7,0 s	28 – 200 mm, 643 g, 8,3 Megapixel, CompactFlash I/II / 16 MB	(6/04) <sup>2</sup>
<b>NEU</b> 6	Nikon Coolpix 8400	<b>85</b>	ausreichend	775 €	98	88	63	0,30 s	10,5 s	24 – 85 mm, 470 g, 8,0 Megapixel, CompactFlash I/II / 32 MB	(3/05) <sup>1</sup>
7	Fujifilm FinePix E550	<b>84</b>	gut	355 €	94	77	83	0,35 s	6,0 s	32 – 130 mm, 261 g, 6,3 Megapixel, xD-Card / 16 MB	(1/05) <sup>2</sup>
8	Olympus Camedia C-8080	<b>84</b>	ausreichend	715 €	93	90	75	0,38 s	10,0 s	28 – 140 mm, 720 g, 8,3 Megapixel, xD-Card, CompactFlash I/II / 32 MB	(6/04) <sup>2</sup>
9	Sony Cyber-shot DSC-V3	<b>83</b>	ausreichend	580 €	89	72	89	0,12 s	5,6 s	34 – 136 mm, 395 g, 7,4 Megapixel, Memory Stick, CompactFlash I, Memory Stick Duo / 0 MB	(2/05) <sup>2</sup>
10	Kodak EasyShare DX7440	<b>82</b>	sehr gut	245 €	85	66	88	0,15 s	5,5 s	33 – 132 mm, 255 g, 4,2 Megapixel, SD-Card / 32 MB	11/04
11	Kodak EasyShare DX7630	<b>82</b>	gut	300 €	93	64	83	0,15 s	9,7 s	39 – 117 mm, 256 g, 6,2 Megapixel, SD-Card / 32 MB	8/04
12	Sony Cyber-shot DSC-T3	<b>82</b>	gut	390 €	80	72	<b>100</b>	0,12 s	5,4 s	38 – 114 mm, 170 g, 5,1 Megapixel, Memory Stick Duo / 32 MB	2/05
13	Sony Cyber-shot DSC-P150	<b>82</b>	befriedigend	395 €	94	60	93	0,15 s	5,0 s	38 – 114 mm, 183 g, 7,2 Megapixel, Memory Stick / 32 MB	(2/05) <sup>2</sup>
14	Olympus Camedia C-70 Zoom	<b>82</b>	befriedigend	485 €	88	77	84	0,30 s	7,5 s	38 – 190 mm, 254 g, 7,1 Megapixel, xD-Card / MB	(2/05) <sup>2</sup>
15	Sony Cyber-shot DSC-W1	<b>81</b>	gut	290 €	90	63	90	0,20 s	6,3 s	38 – 114 mm, 240 g, 5,0 Megapixel, Memory Stick, Memory Stick Duo / 32 MB	(7/04) <sup>2</sup>
16	Kodak EasyShare DX 7590	<b>81</b>	gut	370 €	83	76	84	0,30 s	7,0 s	38 – 380 mm, 381 g, 5,0 Megapixel, SD-Card / 32 MB	(1/05) <sup>2</sup>
17	Canon PowerShot G6	<b>81</b>	ausreichend	570 €	97	84	62	0,65 s	8,8 s	35 – 140 mm, 455 g, 7,1 Megapixel, CompactFlash I/II / 32 MB	(2/05) <sup>2</sup>
18	Nikon Coolpix 8700	<b>81</b>	ausreichend	655 €	96	81	52	0,38 s	14,7 s	35 – 280 mm, 480 g, 8,0 Megapixel, CompactFlash I/II / 32 MB	(5/04) <sup>2</sup>
19	Fujifilm FinePix S20 Pro	<b>80</b>	befriedigend	470 €	<b>100</b>	74	57	0,55 s	8,0 s	35 – 210 mm, 610 g, 3,2 Megapixel, xD-Card, CompactFlash I/II / 16 MB	(6/04) <sup>2</sup>
20	Panasonic Lumix DMC-FZ3	<b>78</b>	befriedigend	365 €	70	87	84	0,25 s	6,5 s	35 – 420 mm, 323 g, 3,3 Megapixel, SD-Card / 16 MB	(11/04) <sup>2</sup>
21	Fujifilm FinePix F810	<b>78</b>	befriedigend	405 €	87	76	77	0,40 s	6,4 s	32 – 130 mm, 245 g, 6,3 Megapixel, xD-Card / 16 MB	(11/04) <sup>2</sup>
22	Canon Powershot S70	<b>78</b>	befriedigend	470 €	94	73	62	0,65 s	9,0 s	28 – 100 mm, 319 g, 7,1 Megapixel, CompactFlash I/II / 32 MB	(2/05) <sup>2</sup>
23	Casio Exilim EX-P700	<b>78</b>	befriedigend	480 €	88	72	68	0,40 s	14,0 s	33 – 132 mm, 262 g, 7,2 Megapixel, SD-Card / 8,9 MB	(2/05) <sup>2</sup>
24	Sony Cyber-shot DSC-P100	<b>77</b>	gut	300 €	86	60	93	0,15 s	5,0 s	38 – 114 mm, 183 g, 5,1 Megapixel, Memory Stick / 32 MB	9/04
25	Canon PowerShot S1 IS	<b>76</b>	befriedigend	370 €	75	90	64	0,50 s	8,2 s	38 – 380 mm, 470 g, 3,2 Megapixel, CompactFlash I/II / 32 MB	(6/04) <sup>2</sup>

Die komplette Top 10 Digitalkameras finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Digitalkameras Spiegelreflex

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (RAW)	Technische Daten: Gewicht, eff. Pixel, Speichermedien, Blitz	CHIP
1	Canon EOS 20D	<b>90</b>	befriedigend	1.330 €	91	<b>100</b>	84	0,51 s	12 s	685 g, 8,2 Megapixel, CompactFlash I/II, integriert	(11/04) <sup>2</sup>
2	Kodak DCS Pro SLR/c	<b>88</b>	mangelhaft	4.760 €	96	87	74	1,03 s	37 s	1.040 g, 13,9 Megapixel, SD-Karte, CompactFlash I/II, nicht integriert	(1/05) <sup>2</sup>
3	Nikon D70	<b>82</b>	gut	890 €	83	78	85	0,27 s	6 s	436 g, 6,2 Megapixel, CompactFlash I/II, integriert	(5/04) <sup>2</sup>
4	Olympus Camedia E1	<b>80</b>	ausreichend	1.500 €	74	80	<b>100</b>	0,19 s	15 s	740 g, 5,5 Megapixel, CompactFlash I/II, kein integriert	(7/04) <sup>2</sup>
5	Fujifilm FinePix S2 Pro	<b>80</b>	ausreichend	1.580 €	<b>100</b>	72	50	0,78 s	42 s	840 g, 6,2 Megapixel, CompactFlash I/II, integriert	(6/04) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Digitalkameras Spiegelreflex finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

## Drucker (Foto-Tintenstrahler)\*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität Grafik	Qualität Text	Geschwindigkeit	Ausstatt/Doku	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Drucktechnik	CHIP
1	Canon i990	94	mangelhaft	360 €	100	96	100	91	0,033/1,94 €	4.800 x 2.400 dpi, Bubble-Jet	5/04
2	Canon Pixma iP5000	93	befriedigend	175 €	95	100	76	99	0,026/1,69 €	9.600 x 2.400 dpi, Bubble-Jet	1/05
3	Epson Stylus Photo R800	91	mangelhaft	305 €	100	100	64	92	0,050/2,10 €	5.760 x 1.440 dpi, Piezo	4/04
4	HP Photosmart 8450	89	mangelhaft	320 €	92	88	67	100	0,041/1,83 €	4.800 x 1.200 dpi, Bubble-Jet	(1/05) <sup>1</sup>
5	HP Photosmart 7960	88	mangelhaft	280 €	96	100	60	84	0,052/2,15 €	4.800 x 1.200 dpi, Bubble-Jet	(2/04) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Drucker (Foto-Tintenstrahler) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Drucker (Farb-Laser)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Seitenpreis (s/w/Farbe)	Technische Daten: Geschwindigkeit Farbe/s/w, Auflösung, Druckersprache, Duplex	CHIP
1	Dell 3100cn	94	sehr gut	460 €	87	94	100	83	1,5/11,4 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, —	2/05
2	OKI C5100n	88	gut	770 €	100	84	85	100	2,1/12,3 Cent	20/12 S/min, 600 x 1.200 dpi, GDI, —	5/03
3	Samsung CLP-500	87	sehr gut	405 €	78	87	98	96	2,3/10,7 Cent	20/5 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, •	7/04
4	Lexmark C510	84	gut	540 €	79	90	94	74	2,8/11,8 Cent	30/8 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, —	11/04
5	Epson AcuLaser C900	82	sehr gut	320 €	63	96	77	83	1,8/12,7 Cent	16/4 S/min, 600 x 600 dpi, ESC, —	5/03

Die komplette Top 10 Drucker (Farb-Laser) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## DVD-Brenner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Double Layer	Technische Daten								CHIP
									DVD +R/RW	DVD -R/RW	DVD-RAM schr./l	CD-R	CD-RW	CD-ROM	DVD-ROM		
1	Plextor PX-712A	96	gut	88 €	94	95	100	—	12x / 4x	8x / 4x	—	48x	24x	48x	16x	12/04	
2	Plextor PX-716A	96	ausreichend	117 €	93	98	98	4x	16x / 8x	16x / 4x	—	48x	24x	48x	16x	2/05	
3	Benq DW1620	94	sehr gut	68 €	100	98	87	2,4x	16x / 4x	16x / 4x	—	40x	24x	40x	16x	12/04	
4	Philips DVDR1640K	94	befriedigend	95 €	94	93	93	2,4x	16x / 4x	8x / 4x	—	40x	24x	40x	16x	12/04	
5	LG GSA-4120B	93	gut	75 €	93	96	90	2,4x	12x / 4x	8x / 4x	5x / 5x	40x	24x	40x	16x	12/04	

Die komplette Top 10 DVD-Brenner finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## DVD-Brenner (Slimline)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Medien-komp.	Technische Daten								CHIP
									DVD +R/RW	DVD -R/RW	DVD-RAM schr./l	CD-R	CD-RW	CD-ROM	DVD-ROM		
1	NEC ND-6500A	91	gut	125 €	94	82	100	94	8x / 4x	8x / 4x	—	24x	16x	24x	8x	1/05	
2	Toshiba SD-R6472	89	sehr gut	100 €	100	97	86	93	8x / 4x	8x / 4x	— / 2x	24x	10x	24x	8x	3/05 114	
3	Pioneer DVR-K14L	88	gut	120 €	94	80	82	99	8x / 4x	8x / 4x	—	24x	24x	24x	8x	(11/04) <sup>1</sup>	
4	NEC ND 5500A	88	gut	130 €	80	88	93	95	4x / 4x	4x / 4x	—	16x	16x	24x	8x	(8/04) <sup>1</sup>	
5	Toshiba SD-R6372	88	befriedigend	135 €	79	96	75	100	4x / 2,4x	4x / 2x	— / 2x	16x	10x	24x	8x	(8/04) <sup>1</sup>	

Die komplette Top 10 DVD-Brenner (Slimline) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## DVD-Recorder (mit Festplatte)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Tonqualität	Kompatibilität	Ausstattung	Medien	Formate: (S)VCD/JPEG/MP3/DivX Video out: Video/SVideo/RGB/YUV/DV, Audio-Out dig.	CHIP
1	JVC DR-MH 20 S	99	sehr gut	490 €	100	100	100	90	-R, -RW, -RAM, HDD (80 GB)	•/•/•/— •/•/•/•/—, koaxial und optisch	11/04
2	Toshiba RD-XS 32 SG	97	sehr gut	515 €	94	100	100	100	-R, -RW, -RAM, HDD (80 GB)	•/•/•/— •/•/•/•/—, koaxial und optisch	11/04
3	Lite-On LWV-5045	91	sehr gut	495 €	85	91	100	100	CD, DVD+R/RW, DVD-R/RW, HDD (160 GB)	•/•/•/— •/•/•/•/—, koaxial und optisch	2/05
4	Pioneer DVR-720 H	90	befriedigend	690 €	82	100	100	92	-R, -RW, HDD (160 GB)	•/•/•/— •/•/•/•/•, optisch	11/04
5	Sharp DV-HR 350 S	87	gut	566 €	88	91	83	80	-R, -RW, HDD (120 GB)	•/—/•/— •/•/•/—/—, koaxial und optisch	11/04

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

## Festplatten (S-ATA / 3,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate	Zugriffszeit	Lautheit	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl	CHIP
1	Samsung Spinpoint SP1614C	81	sehr gut	88 €	45,0 MB/s	11,6 ms	1,9 Sone	35,2 dB(A)	8,0 Watt	160 (145,6) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
2	Western Digital Raptor WD740GD	78	mangelhaft	160 €	62,2 MB/s	7,0 ms	3,6 Sone	43,5 dB(A)	9,6 Watt	73,4 (67,7) GB, S-ATA 150, 10.000 U/min	11/04
3	ExcelStor J680S	77	sehr gut	56 €	45,9 MB/s	10,5 ms	2,5 Sone	45,2 dB(A)	5,4 Watt	80 (82,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
4	Hitachi Deskstar 7K250 (HDS722525VLSA80)	75	sehr gut	145 €	47,5 MB/s	9,7 ms	2,6 Sone	40,0 dB(A)	8,6 Watt	250 (257,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	2/04
5	Hitachi Deskstar 7K250 (HDS722512VLSA80)	72	sehr gut	80 €	44,8 MB/s	10,2 ms	2,8 Sone	46,1 dB(A)	7,0 Watt	120 (123,5) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
6	Maxtor DiamondMax 10 250GB (6B250S0)	70	sehr gut	160 €	51,4 MB/s	10,1 ms	3,6 Sone	43,7 dB(A)	8,6 Watt	250 (245,1) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	(1/05)
7	Western Digital Raptor WD360GD	68	mangelhaft	105 €	46,5 MB/s	8,4 ms	4,7 Sone	48,0 dB(A)	9,2 Watt	36,7 (34,5) GB, S-ATA 150, 10.000 U/min	2/04
8	Maxtor DiamondMax Plus 9 250 GB SATA (6Y250M0)	67	gut	170 €	46,3 MB/s	12,1 ms	3,3 Sone	41,9 dB(A)	9,2 Watt	250 (228,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
9	Seagate Barracuda SATA 7200.7 (ST3160023AS)	67	gut	110 €	45,2 MB/s	11,7 ms	3,2 Sone	42,0 dB(A)	8,1 Watt	160 (145,6) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	2/04
10	Western Digital Caviar WD2500JD	65	gut	160 €	47,7 MB/s	13,0 ms	3,9 Sone	42,9 dB(A)	7,0 Watt	250 (227,1) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	2/04

Die komplette Top 10 Festplatten (S-ATA / 3,5 Zoll) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Grafikkarten (AGP)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	3D-Anwendungen	Aus-stattung	Laut-heit	Speicher	Technische Daten: Grafikchip, Takt Chip/Speicher, Anschlüsse	CHIP
1	Gainward CoolFX Ultra/2600 GS	90	ausreichend	855 €	100	100	54	100	256 MB	GeForce 6800 Ultra, 480/600 MHz, TV-Out	9/04
2	MSI RX800Pro-VTD256	88	befriedigend	455 €	91	89	100	71	256 MB	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, TV-Out / TV-In	11/04
3	HIS Excalibur IceQ II X800 Pro VIVO Edition	88	befriedigend	495 €	92	93	81	89	256 MB	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, TV-Out / TV-In	10/04
4	Sapphire Radeon X800 Pro	86	befriedigend	415 €	91	89	68	89	256 MB	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, TV-Out / TV-In	8/04
5	PNY Verto GeForce 6800 Ultra	86	ausreichend	560 €	96	97	70	67	256 MB	GeForce 6800 Ultra, 450/550 MHz, TV-Out	8/04

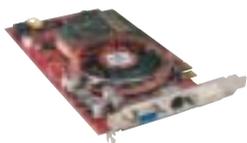
Die komplette Top 10 Grafikkarten (AGP) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Grafikkarten (PCI-Express)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Aus-stattung	Lautheit	Signal-qualität	Speicher	Technische Daten: Grafikchip, Takt Chip/Speicher, Anschlüsse	CHIP
1	MSI RX800XT-VTD256E	90	ausreichend	490 €	97	100	59	96	256 MB	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, TV-Out / TV-In	2/05
2	Asus Extreme AX 800XT Platinum	89	ausreichend	595 €	100	96	58	84	256 MB	Radeon X800 XT PE, 520/560 MHz, TV-Out / TV-In	2/05
3	Gigabyte GV-RX80T256V	87	ausreichend	495 €	97	95	55	90	256 MB	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, TV-Out / TV-In	2/05
4	PowerColor GameFX X800XT	87	ausreichend	555 €	97	91	56	92	256 MB	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, TV-Out / TV-In	2/05
5	MSI NX6600G T-TD128E	79	sehr gut	190 €	69	98	76	98	128 MB	GeForce 6600 GT, 500/500 MHz, TV-Out	2/05
<b>NEU</b> 6	Sapphire Radeon X800	78	sehr gut	220 €	79	66	74	95	256 MB	Radeon X800, 392/400 MHz, TV-Out	3/05 117
7	Leadtek WinFast PX6600 GT TDH	76	sehr gut	190 €	69	80	78	93	128 MB	GeForce 6600 GT, 500/500 MHz, TV-Out	2/05
8	Aopen Aeolus 6600 GT-DV128	73	gut	210 €	69	71	68	93	128 MB	GeForce 6600 GT, 500/500 MHz, TV-Out	2/05
9	Gainward PP Ultra/1960PCX XP GS	73	befriedigend	285 €	74	80	58	84	128 MB	GeForce 6600 GT, 540/575 MHz, TV-Out / TV-In	2/05
10	Gigabyte GV-NX66T128D	72	sehr gut	190 €	69	62	68	98	128 MB	GeForce 6600 GT, 500/500 MHz, TV-Out	2/05

Die komplette Top 10 der PCI-Express-Grafikkarten finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

### Platz 1: MSI RX800XT-VTD256E

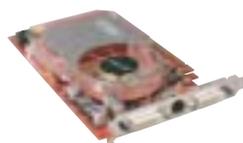


Das MSI-Flaggschiff glänzt mit hervorragender Bildqualität und 3D-Spielleistung.

- ⊕ Sehr gute 3D-Leistung
- ⊕ Tolle Ausstattung
- ⊕ Hohe Signalqualität

**Gesamtwertung: 90**  
Preis: 490 € (ausreichend)

### Platz 2: Asus Extreme AX 800XT Platinum

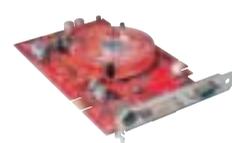


Derzeit schnellste PCI-Express-Grafikkarte in der CHIP Top 10.

- ⊕ Überragende 3D-Leistung
- ⊕ Vorbildliche Ausstattung
- ⊕ Gute Signalqualität

**Gesamtwertung: 89**  
Preis: 595 € (ausreichend)

### Platz 5: MSI NX6600GT-TD128E



Sehr preiswerte PCI-Express-Grafikkarte, die flink und zudem leise arbeitet.

- ⊕ Sehr gute Signalqualität
- ⊕ Reichhaltige Ausstattung
- ⊕ Angenehm leise

**Gesamtwertung: 79**  
Preis: 190 € (sehr gut)

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

## Handys

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Praxis	Gewicht	Besondere Funkstandards	Technische Daten: Auflösung Display, Darstellung, Digicam, Scriptsprache, Datenfunktionen	CHIP
1	Nokia 6230	<b>87</b>	380 €	75	<b>93</b>	85	97 g	Triband, GPRS, HSCSD	128 x 128 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	7/04
2	Siemens S65	<b>87</b>	450 €	68	88	<b>90</b>	104 g	Triband, GPRS	132 x 176 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(11/04) <sup>1</sup>
3	Siemens SX1	<b>85</b>	400 €	69	90	86	119 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	4/04
4	Sony Ericsson S700i	<b>85</b>	750 €	70	91	84	132 g	Triband, GPRS, HSCSD	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / ser.	12/04
5	Sony Ericsson K700i	<b>84</b>	400 €	73	91	82	95 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(9/04) <sup>1</sup>
<b>NEU</b> 6	Nokia 6670	<b>84</b>	530 €	71	90	83	123 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	3/05
7	Nokia 7610	<b>83</b>	530 €	64	90	82	120 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	(9/04) <sup>1</sup>
8	Sony Ericsson P910i	<b>83</b>	750 €	75	92	79	160 g	Triband, GPRS, HSCSD	208 x 320 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(1/05) <sup>1</sup>
9	Motorola Razr V3	<b>83</b>	750 €	73	81	87	97 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / USB / ser.	2/05
10	Sendo X	<b>82</b>	500 €	73	<b>93</b>	76	125 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	1/05

Die komplette Top 10 Handys finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Motherboards Intel (Sockel 775)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Stabilität	Ausstattung	Service	PCMark04	Technische Daten: Chipsatz, IDE-/S-ATA-RAID, USB-Ports, LAN, Sound	CHIP
1	Asus P5AD2 Premium	<b>99</b>	ausreichend	216 €	97	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	5.641	i925X, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
2	Asus P5GD2 Premium	<b>98</b>	ausreichend	190 €	96	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	5.603	i915P, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
3	Gigabyte 8ANXP-D	<b>97</b>	ausreichend	212 €	<b>100</b>	<b>100</b>	90	<b>100</b>	5.669	i925X, S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
4	MSI 915P Neo2	<b>93</b>	sehr gut	98 €	97	<b>100</b>	80	<b>100</b>	5.611	i915P, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
5	MSI 915G Combo-FR	<b>91</b>	sehr gut	106 €	94	<b>100</b>	78	<b>100</b>	5.042	i915G, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	9/04

Die komplette Top 10 Motherboards Intel (Sockel 775) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## MP3-Player (mit Festplatte)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Klangmessung	Klanghörtest	Ausstattung	Mobilität	Handhabung	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Kapazität HD	CHIP
1	iRiver IHP-120	<b>95</b>	gut	300 €	97	<b>100</b>	<b>100</b>	72	<b>100</b>	160 g, 6 x 1,9 x 10,5 cm, 12 Std. Spielzeit, 20 GB	3/04
2	iRiver H-320	<b>89</b>	befriedigend	320 €	<b>100</b>	91	<b>100</b>	83	64	187 g, 6,2 x 2,3 x 10,3 cm, 17 Std. Spielzeit, 20 GB	(2/05) <sup>1</sup>
3	Rio Carbon	<b>87</b>	gut	240 €	97	91	73	<b>100</b>	55	91 g, 6,2 x 1,5 x 8,3 cm, 20 Std. Spielzeit, 5 GB	(2/05) <sup>1</sup>
4	Creative Labs Zen Xtra 60	<b>84</b>	ausreichend	350 €	97	73	<b>100</b>	59	86	224 g, 7,6 x 2,2 x 11 cm, 12 Std. Spielzeit, 60 GB	3/04
5	Creative Labs Zen Micro	<b>83</b>	gut	235 €	97	82	70	69	86	109 g, 5,1 x 1,9 x 8,4 cm, 8 Std. Spielzeit, 5 GB	(2/05) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 MP3-Player (mit Festplatte) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Multifunktionsgeräte

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität	Geschwindigkeit	Ausstattung	Ergonomie	Seitenpreis*	Technische Daten: Drucktechnik, Auflösung, Schnittstelle, Fax	CHIP
1	HP Photosmart 2610 All-in-One	<b>86</b>	ausreichend	300 €	92	71	98	87	29,3 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Farb-Fax	2/05
2	Epson Stylus Photo RX600	<b>85</b>	ausreichend	270 €	<b>97</b>	74	<b>100</b>	<b>100</b>	40,7 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, –	2/05
3	Epson Stylus Photo RX500	<b>84</b>	ausreichend	220 €	<b>97</b>	74	97	97	41,0 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, –	6/04
4	Canon SmartBase MP730 Photo	<b>84</b>	mangelhaft	395 €	84	<b>85</b>	98	92	33,7 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Farb-Fax	6/04
5	Canon SmartBase MP390	<b>79</b>	ausreichend	215 €	93	63	80	83	33,6 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 2.400 dpi, USB 2.0, Farb-Fax	2/05

Die komplette Top 10 Multifunktionsgeräte finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

\* Mittelwert aus Text, Grafik, Foto (Farbdruck)

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

# NOTEBOOKS

Hier stehen die Notebooks mit den besten Universal-Eigenschaften vorne. In den Zusatz-Tabellen sind sie nach interessanten Features sortiert. Subnotebooks und Desktop-Ersatz folgen mit eigenen Top-10-Listings.

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display-Diagonale, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
1	Samsung M40 plus XVM 2000	82	mangelhaft	3.500 €	90	71	96	87	5:19 h	Intel Pentium M 2000, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 17,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,3 kg	2/05
2	Fujitsu Siemens Lifebook E8010	77	befriedigend	2.050 €	87	61	100	77	4:31 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,2 kg	9/04
3	IBM T42p	77	mangelhaft	3.300 €	86	70	87	74	4:39 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9600, TFT 15,0 Zoll, 60 GB, 1.024 MB, 2,8 kg	(10/04)'
4	Acer TravelMate 8005LMi	76	befriedigend	2.150 €	86	63	89	86	3:39 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(9/04)'
5	Dell Inspiron 9200	76	ausreichend	2.500 €	96	57	92	59	5:00 h	Intel Pentium M 2000, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 17,0 Zoll, 60 GB, 1.024 MB, 3,7 kg	(2/05)'
6	Samsung P35 XVM 1800	76	ausreichend	2.850 €	80	77	92	81	5:01 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	(9/04)'
7	Benq Joybook 7000	75	gut	1.480 €	81	76	79	75	4:22 h	Intel Pentium M 1600, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,0 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,2 kg	(1/05)'
8	Cyber System Cyberbook CL-3711 WXGA	75	ausreichend	2.200 €	88	60	98	60	3:57 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,2 kg	12/04
9	Samsung P30 XTM 1700	75	ausreichend	2.500 €	63	100	78	82	7:23 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9000, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,7 kg	4/04
10	IBM ThinkPad T40p	74	ausreichend	2.900 €	68	91	72	81	6:39 h	Intel Pentium M 1600, ATI Mobility Radeon 9000 FireGL, TFT 14,1 Zoll, 40 GB, 512 MB, 2,4 kg	12/03
11	Acer Ferrari 3200	73	befriedigend	1.840 €	83	53	91	78	2:51 h	AMD Athlon 64 Mobile 2800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	(10/04)'
12	Asus M6862 NEUP	73	befriedigend	2.040 €	87	56	88	75	4:26 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,0 kg	(2/05)'
13	Toshiba Qosmio PQE10	73	ausreichend	2.200 €	67	40	90	90	2:50 h	Intel Pentium M 1700, Nvidia GeForce FX Go5200, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,6 kg	(12/04)'
14	Sony VGN-S2XP	73	ausreichend	2.310 €	80	74	74	59	4:28 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 13,3 Zoll, 80 GB, 215 MB, 1,9 kg	(2/05)'
15	Gericom Blockbuster Excellent 7000	72	sehr gut	1.280 €	84	53	85	80	3:31 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	(2/05)'
16	Acer Travelmate 3201 XMi	72	gut	1.550 €	80	64	81	83	3:22 h	Intel Pentium M 1500, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,4 kg	(1/05)'
17	Gericom EGO 1780 XL	71	gut	1.400 €	83	62	82	73	4:37 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(12/04)'
18	Targa Visionary 811A	71	gut	1.400 €	82	53	80	81	4:23 h	AMD Athlon 64 Mobile 3000, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 3,6 kg	(4/04)'
19	Targa Companion 811C Brilliant View	70	gut	1.400 €	83	47	80	76	3:14 h	AMD Athlon 64 Mobile 3000, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 3,6 kg	(1/05)'
20	Xeron Sonic Xtreme R15B	70	befriedigend	1.700 €	78	58	87	72	4:59 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 55,8 GB, 1.024 MB, 3,1 kg	(2/05)'

Die komplette Top 10 Notebooks finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Platz 1: Samsung M40 plus XVM 2000



Schnelles und extrem leises Marken-Notebook mit Pentium-M-775-CPU (2,0 GHz), viel Arbeitsspeicher (1 GByte) und großer Festplatte (80 GByte).

- + Gute Performance
  - + Lange Akkulaufzeit
  - + Extrem leise (1,8 Sone)
  - Teuer
- Gesamtwertung: 82**  
Preis: 3.500 € (mangelhaft)

## Platz 15: Gericom Blockbuster Excellent 7000



Das Blockbuster Excellent 7000 ist ein preiswerter Allrounder mit guter Ausstattung und Performance. Nur der Akku sollte etwas länger durchhalten.

- + Prima Performance
  - + Gute Ergonomie
  - + Preiswert
  - Zu schwacher Akku
- Gesamtwertung: 72**  
Preis: 1.280 € (sehr gut)

## Sieger Akkutest

Produkt	Akkulaufzeit	Gewicht	Preis	Gesamtwertung	Rang
Toshiba Tecra M1	9:26 h	2,9 kg	2.500 €	69	24
Samsung P30 XTM 1700	7:23 h	2,7 kg	2.500 €	75	9
IBM ThinkPad T40p	6:39 h	2,4 kg	2.900 €	74	10
Maxdata NB Pro 7000 DX	5:49 h	2,9 kg	1.280 €	62	42
Acer Travelmate 803 LCiB	5:45 h	2,8 kg	1.900 €	54	60

**Dauerläufer:** Notebooks, die im Akkutest-Ranking punkten wollen, benötigen einen starken Akku und ein effizientes Energie-Management. Das heißt, Prozessor, Grafikkarte, TFT-Display und Festplatte müssen sparsam mit der vorhandenen Energie umgehen. Diese Forderung erfüllen diese fünf Centrino-Notebooks derzeit am besten.

## Sieger Preis-Leistung

Produkt	Gesamtwertung	Preis	Akkulaufzeit	Gewicht	Rang
Gericom Blockbuster Excellent 7000	72	1.280 €	3:31 h	3,1 kg	15
Gericom Blockbuster Excellent 1460	60	1.000 €	4:01 h	2,9 kg	45
Asus Z 7701 RUH	58	1.000 €	4:07 h	3,0 kg	49
Acer Extensa 2303LMi	54	900 €	2:23 h	2,7 kg	60
IBM ThinkPad R50e	53	755 €	3:21 h	2,8 kg	62

**Preis/Leistung sehr gut:** Hier finden Sie die fünf besten Notebooks mit der Preis-Leistungsnote „sehr gut“. Das Gericom Blockbuster Excellent 7000 ist mit einer Pentium-M-CPU und ATI-Mobility-Radeon 9700-Grafik ausgestattet und somit für 3D-Spiele geeignet. Die anderen Geräte verwenden preiswerte Celerons mit Chipsatz-Grafik.

## Notebooks (Desktop-Ersatz)\*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Display	Mobilität	Technische Daten: Prozessor, Grafikkarte, Display, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
1	Dell Inspiron 9100 (Mobility Radeon 9800)	84	befriedigend	2.300 €	100	88	48	56	56	Intel Desktop P4 3200, ATI Mobility Radeon 9800, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 4,4 kg	12/04
2	Acer Aspire 17125Mi	82	sehr gut	1.630 €	75	100	83	68	50	Intel Desktop P4 3000, NVIDIA GeForceFX Go5700, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 512 MB, 6,6 kg	(8/04) <sup>1)</sup>
3	Acer Aspire 1802WSMi	80	sehr gut	1.580 €	82	91	63	61	56	Intel Desktop P4 3000, ATI Mobility Radeon X600, TFT 17,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 4,0 kg	(2/05) <sup>1)</sup>
4	Toshiba Satellite P20-962	80	befriedigend	2.180 €	76	92	81	54	69	Intel Desktop P4 3000, NVIDIA GeForce FX Go5700, TFT 17,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 4,8 kg	(9/04) <sup>1)</sup>
<b>NEU</b> 5	Sony Vaio VGN-A2175	80	befriedigend	2.350 €	67	85	85	100	87	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 17,0 Zoll, 100 GB, 512 MB, 3,9 kg	3/05 114

Die komplette Top 10 Notebooks (Desktop-Ersatz) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

\* Gerät + Netzteil mehr als 4,5 kg

## PDA's PalmOS

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Dauer Laufzeit	Gewicht	Technische Daten: Betriebssystem, Speicher, Display, Maße	CHIP
1	Sony Clie PEG-NX73V	86	gut	390 €	62	91	96	5:49 h	238 g	PalmOS 5.0, 16 MB, 9,8 cm Farbdisplay, 132 x 21 x 72 mm	12/03
2	Palm Tungsten C	85	gut	415 €	94	86	90	12:16 h	179 g	PalmOS 5.2.1, 64 MB, 7,6 cm Farbdisplay, 120 x 16 x 77 mm	9/03
3	Sony Clie PEG-UX50	84	befriedigend	550 €	72	97	87	4:52 h	176 g	PalmOS 5.2, 53 MB, 8,2 cm Farbdisplay, 105 x 18 x 86 mm	12/03
4	Palm Zire 72	83	sehr gut	245 €	79	98	99	4:38 h	135 g	PalmOS 5.2.8, 32 MB, 6,7 cm Farbdisplay, 115 x 17 x 75 mm	8/04
5	Palm Tungsten T5	83	gut	355 €	83	100	100	5:58 h	147 g	PalmOS 5.4, 160 MB, 9,5 cm Farbdisplay, 121 x 15 x 78 mm	(2/05) <sup>1)</sup>

Die komplette Top 10 PDA's PalmOS finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## PDA's Pocket-PC

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Laufzeit	Gewicht	Technische Daten: Betriebssystem, Speicher, Display, Maße	CHIP
1	Fujitsu Siemens Pocket Loox 720	95	sehr gut	570 €	95	100	97	9:01 h	170 g	Microsoft Mobile 2003 Second Edition, 128 MB, 9,1 cm Farbdisplay, 122 x 17 x 72 mm	(3/05) <sup>1)</sup>
2	Dell Axim X30 624 MHz W-LAN/BT	92	sehr gut	345 €	94	87	88	6:49 h	136 g	Microsoft Mobile 2003 Second Edition, 64 MB, 8,9 cm Farbdisplay, 123 x 15 x 77 mm	11/04
3	HP iPaq 4150	91	sehr gut	430 €	100	84	94	7:20 h	133 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,9 cm Farbdisplay, 112 x 13 x 69 mm	(2/04) <sup>1)</sup>
4	HP iPaq 1940	89	sehr gut	305 €	97	73	91	5:47 h	124 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,8 cm Farbdisplay 112 x 11 x 68 mm	(11/03) <sup>1)</sup>
5	HP iPaq rx3715	89	sehr gut	450 €	93	86	93	7:59 h	164 g	Microsoft Mobile 2003, Second Edition, 64 MB, 8,9 cm Farbdisplay, 115 x 19 x 71 mm	(01/05) <sup>1)</sup>

Die komplette Top 10 PDA's Pocket-PC finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## Rechner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Sys-mark	Ausstattung	Ergonomie	Platte (formatiert)	Technische Daten: Prozessor, Taktfrequenz, RAM, Grafikkarte, Laufwerke	CHIP
1	PC-World WhisperPower AMD HighPower Raid watercooled	91	ausreichend	3.370 €	100	358	96	100	138,7 GB	Athlon 64 FX-53, 2.400 MHz, 2.048 MB, Radeon X800 Pro, DVD-Brenner	11/04
2	Dell Dimension XPS Gen3	90	ausreichend	2.950 €	94	335	100	100	732,4 GB	Prescott P4E, 3.400 MHz, 1.024 MB, Radeon X800 XT, DVD, DVD-Brenner	11/04
3	Shuttle XPC System Solution P8100G	74	befriedigend	1.850 €	87	320	64	55	156,2 GB	Pentium 4 540, 3.200 MHz, 1.024 MB, X800 XT, DVD-Brenner	(2/05) <sup>1)</sup>
4	Deltatronic Silentium Athlon 64	74	ausreichend	2.280 €	63	257	71	97	149,0 GB	Athlon 64 3000+, 2.000 MHz, 512 MB, GeForce FX5700, DVD, DVD-Brenner	6/04
5	Fujitsu Siemens Scaleo T	73	sehr gut	1.000 €	85	331	85	63	244,1 GB	Pentium 4E, 3.400 MHz, 1.024 MB, GeForce 6800 Ultra, DVD, DVD-Brenner	(12/04) <sup>1)</sup>

Die komplette Top 10 Rechner finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

### **NEU** Platz 12: Acer Aspire T620-JB73



Der rasante Mainstream-PC aus der 1.000-Euro-Klasse bietet mit 1 GByte DDR-RAM und einem schnellen Dual-Layer-DVD-Brenner viel Ausstattung.

- + Schneller P4 (3.200 MHz)
  - + Gute TV-Karte
  - Nur 100-MBit-LAN
  - Zu laut (3,7 Sone)
- Gesamtwertung: **58**  
Preis: 1.000 € (gut)

### **NEU** Platz 15: Wortmann Terra Filia MCWS 3000



Flüsterleiser und schneller Multimedia-PC, der sich kaum Schwächen leistet. Arbeitsspeicher und Festplatte entsprechen nur der Minimalausstattung.

- + Flotter P4 (3.000 MHz)
  - + Extrem leise (1,4 Sone)
  - Kleine Platte (156 GByte)
  - Nur 512 MByte DDR-RAM
- Gesamtwertung: **55**  
Preis: 1.130 € (befriedigend)

## Scanner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Scanqualität	Ausstattung	Prescan	Fotoscan	Technische Daten Auflösung, Scanverfahren, Farbtiefe, Schnittstellen	CHIP
1	HP Scanjet 8200C	95	mangelhaft	540 €	100	99	84	4,5 s	8,7 s	4.800 x 4.800 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	10/03
2	Epson Perfection 4870 Photo	92	mangelhaft	444 €	82	99	95	6,8 s	11,4 s	4.800 x 9.600 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	10/04
3	Canon CanoScan 9900F	91	ausreichend	305 €	86	99	89	7,3 s	8,6 s	3.200 x 6.400 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	10/03
4	Epson Perfection 3200 Photo	91	ausreichend	309 €	89	97	84	5,8 s	9,5 s	3.200 x 6.400 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	8/03
5	Canon CanonScan 9950F	90	mangelhaft	395 €	77	98	100	7,7 s	11,0 s	4.800 x 9.600 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	1/05

Die komplette Top 10 Scanner finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## TFTs 17/18 Zoll

NEU

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
1	Iiyama ProLite E435s	94	sehr gut	330 €	100	72	455:1	380 cd/m <sup>2</sup>	9 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	3/05 113
2	Viewsonic VP171b	88	befriedigend	425 €	86	78	650:1	251 cd/m <sup>2</sup>	17 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(10/03)*
3	Eizo FlexScan L557	88	ausreichend	530 €	96	85	797:1	247 cd/m <sup>2</sup>	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, MVA, Analog / Digital	10/03
4	Samsung SyncMaster 172N	86	sehr gut	335 €	81	81	343:1	293 cd/m <sup>2</sup>	19 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog	(7/04)*
5	Hyundai Image Quest L17T+	86	gut	395 €	89	85	714:1	310 cd/m <sup>2</sup>	19 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog	1/05

Die komplette Top 10 TFTs 17/18 Zoll finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## TFTs 19 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
1	NEC-Mitsubishi Multisync 1980 SX	92	ausreichend	785 €	94	68	806:1	270 cd/m <sup>2</sup>	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
2	Samsung Syncmaster 930 MP	90	befriedigend	730 €	91	100	850:1	289 cd/m <sup>2</sup>	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	1/05
3	ADI MicroScan A925	87	gut	500 €	100	72	978:1	264 cd/m <sup>2</sup>	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	2/05
4	Samsung Syncmaster 193P	87	befriedigend	645 €	95	60	1.086:1	237 cd/m <sup>2</sup>	27 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
5	Viewsonic VP191S	84	gut	535 €	94	60	954:1	241 cd/m <sup>2</sup>	27 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, MVA, Analog / Digital	8/04

Die komplette Top 10 TFTs 19 Zoll finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de).

## TV-LCD 20 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	TV-Qualität	Ausstattung	Leuchtdichte	Max. Kontrast	Technische Daten: Auflösung, Abmessungen, DVI/S-Video/AVI/D-Sub	CHIP
1	Sharp Aquos LC-20B6E	91	sehr gut	850 €	100	84	100	391 cd/m <sup>2</sup>	518:1	1.024 x 768, 68 x 45 x 24 cm, -/•/•/•	1/05
2	Iiyama ProLite C510T	81	sehr gut	685 €	85	84	67	522 cd/m <sup>2</sup>	491:1	640 x 480, 60 x 45 x 20 cm, -/•/•/•	1/05
3	Neckermann Palladium 50 cm LCD TV	77	gut	800 €	89	84	65	244 cd/m <sup>2</sup>	337:1	1.024 x 768, 62 x 45 x 22 cm, -/•/•/•	1/05
4	Thomson 20LCD03B	76	gut	785 €	78	100	58	422 cd/m <sup>2</sup>	212:1	800 x 600, 63 x 45 x 21 cm, -/•/•/•	1/05
5	Loewe Spheros 20	76	mangelhaft	1.980 €	88	88	46	376 cd/m <sup>2</sup>	378:1	640 x 480, 54 x 50 x 26 cm, -/•/•/-	1/05
6	Philips 20PF7835/12	71	befriedigend	810 €	90	66	81	367 cd/m <sup>2</sup>	282:1	640 x 480, 48 x 44 x 20 cm, -/•/•/-	1/05
7	LG RZ-20LA60	70	gut	710 €	100	50	50	457 cd/m <sup>2</sup>	196:1	640 x 480, 58 x 47 x 20 cm, -/•/•/-	1/05
8	Sanyo CE20LC3-C	67	befriedigend	860 €	93	44	65	384 cd/m <sup>2</sup>	200:1	640 x 480, 61 x 42 x 18 cm, -/•/•/-	1/05
9	Grundig Tharus 51	67	befriedigend	930 €	92	62	88	421 cd/m <sup>2</sup>	266:1	640 x 480, 48 x 47 x 14 cm, -/•/•/•	1/05
10	Schneider Screenland 20M301	63	gut	600 €	84	53	73	265 cd/m <sup>2</sup>	259:1	640 x 480, 57 x 48 x 30 cm, •/-/•/•	1/05

# DIE BESTE SOFTWARE

Mit unserem monatlichen Marktüberblick finden Sie immer das richtige Programm. Die Klasseneinteilung erfolgt aufgrund der Gesamtwertung, bei Punktegleichstand entscheidet der Preis.

Steuersoftware						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Lexware	Taxman 2005	90	sehr gut	35 €	2/05
2	Lexware	Quicksteuer Deluxe 2005	89	gut	35 €	2/05
3	Buhl Data	WISO Sparbuch 2005	88	gut	40 €	2/05
4	Akad. Arbeitsg.	Steuerspareklärung 2005+	85	befried.	45 €	2/05
5	Buhl Data	t@x 2005 Standard	73	sehr gut	15 €	2/05
6	bhv Verlag	ntv Steuersparer Del. 2005	56	ausreich.	20 €	2/05
7	Koch Media	Focus Money Steuer 2005	55	ausreich.	20 €	2/05

Daten-Shredder						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Heidi Comp.	Eraser 5.7	90	sehr gut	–	11/04
2	East Technol.	East-Tec Eraser 5.6	89	befried.	50 €	11/04
3	ArchiCrypt	Shredder 2.5.3	86	gut	20 €	11/04
4	Steganos	Int. SpurenVernichter 7.0.2	83	gut	25 €	11/04
5	Blancco	Datenvernichter 7.3.0.4	81	gut	25 €	11/04
6	O&O Software	O&O SafeErase 2.0	80	befried.	30 €	3/05
7	Jetico	BCWipe 3.0.5	77	befried.	40 €	11/04
8	claviscom	Schredder 5.0	68	befried.	20 €	11/04
9	handybits.com	File Shredder 5.5	54	sehr gut	–	11/04

NEU

Videoschnitt						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Magix	Magix Video deLuxe 2005	91	sehr gut	60 €	3/05
2	Adobe	Premiere Elements	79	befried.	100 €	3/05
3	Pinnacle	Pinnacle Studio Plus 9.3	78	befried.	100 €	3/05
4	Ulead	VideoStudio 8	74	befried.	75 €	3/05
5	Roxio	Roxio VideoWave 7 pro	68	befried.	70 €	3/05
6	MainConcept	EVE 2.1	67	befried.	70 €	3/05
7	Cyberlink	PowerDirector 3.0	57	ausreich.	80 €	3/05

NEU

NEU Platz 1: Magix Video deLuxe 2005



Das Programm ist fast überall besser als die Konkurrenz, ob in der Videobearbeitung, beim Encoder oder DVD-Authoring. Magix setzt derzeit den Standard beim preiswerten Videoschnitt.

- + Gute Schnitt- und Trimmfunktionen
- + Professionelle Audio-Bearbeitung
- + Guter MPEG-Encoder und komfortables DVD-Authoring

Brennprogramme						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Ahead	Nero 6.6 Reloaded	91	sehr gut	70 €	12/04
2	Roxio	Creator 7	84	sehr gut	50 €	6/04
3	Pinnacle	Instant CD/DVD 8.0	81	sehr gut	60 €	2/04
4	BHA Corpor.	B's Recorder Gold 7.09	75	gut	45 €	2/04
5	Roxio	WinOnCD 6.02 DVD Edition	70	befried.	30 €	2/04
6	Cyberlink	Power2Go 4	67	befried.	35 €	1/05
7	bhv	DVD & CD Master Clone 5	40	ausreich.	20 €	3/05

NEU

Lexika						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Brockhaus	Brockhaus multimedial 2005	84	gut	40 €	3/05
2	Microsoft	Encarta Enzyklopädie 2005	78	gut	30 €	3/05
3	Wikimedia	Wikipedia	76	sehr gut	–	3/05
4	Data Becker	Das große Lexikon 2005	65	gut	20 €	3/05
5	wissen.de	wissen.de	64	sehr gut	–	3/05

NEU

NEU Platz 1: Brockhaus multimedial

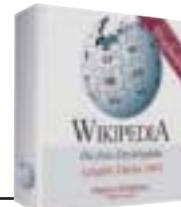
NEU Platz 3: Wikipedia

Das DVD-Lexikon ist leicht zu bedienen und glänzt mit umfangreichen Suchfunktionen und vielen Artikeln und Multimedia-Elementen.

- + Sehr gute Suchfunktionen
- + Querverweise per Doppelklick
- Nicht ganz aktuell

Die freie Enzyklopädie Wikipedia bietet gratis Wissen im Web – und das auch ohne störende Werbung. Jeder Benutzer darf Artikel verfassen und ändern.

- + Umfangreich
- + Sehr aktuell
- Volltext-Suche oft überlastet



Tuning-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Data Becker	XP optimal einstellen 3.0	64	befried.	20 €	12/04
2	S.A.D.	XP-Tuner 2004	63	befried.	20 €	12/04
3	CDV	WinSpeedUp 3	60	befried.	20 €	12/04
4	G Data	PowerTuning XP 2004	60	befried.	20 €	12/04
5	bhv	XP Master Tuning	54	ausreich.	20 €	12/04
6	Sybox	TuneMe XP	53	ausreich.	20 €	12/04
7	Ashampoo	WinOptimizer Platinum S.	52	mangelh.	50 €	12/04

Security-Suiten						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Bitdefender	Bitdefender 8 Professional	75	gut	55 €	02/05
2	Panda	Platinum Internet Security	74	befried.	80 €	02/05
3	Symantec	Internet Security 2005	72	befried.	80 €	02/05
4	McAfee	Internet Security Suite 2005	71	befried.	75 €	02/05
5	F-Secure	Internet Security 2005	70	befried.	60 €	02/05
6	G Data	Internet Security 2005	69	befried.	60 €	02/05
7	Steganos	Internet Security 7	67	befried.	40 €	02/05
8	Trend Micro	PC-cillin Internet Security	66	ausreich.	60 €	02/05

Office-Pakete						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Microsoft	Office 2003 Professional	92	befried.	580 €	11/03
2	IBM/Lotus	Lotus Smart Suite 9.8	83	gut	285 €	11/03
3	Corel	WordPerfect Office 12	76	befried.	350 €	9/04
4	Sun	StarOffice 7.0	74	sehr gut	75 €	2/04
5	Softmaker	Softmaker Office 2004	55	befried.	70 €	3/05

NEU

Mediacenter						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung <sup>1)</sup>	Preis	Test in
1	Microsoft	Media Center Edition 2005	76	–	– <sup>2)</sup>	1/05
2	Sceneo	Sceneo TVcentral 1.0.5	67	–	50 €	1/05
3	Media Portal	Media Portal 0.0.0.10	66	–	–	1/05
4	Cyberlink	PowerCinema 3 TV Plus	66	–	85 €	1/05
5	Intervideo	Home Theater 2.5 Platinum	64	–	70 €	2/05
6	Pinnacle	Media Center 2.01.190	59	–	ab 90 € <sup>3)</sup>	1/05
7	GB-PVR	GB-PVR 0.21.4	56	–	–	1/05

<sup>1)</sup> Im Test wurde keine Preis-Leistungs-Note vergeben.  
<sup>2)</sup> Nur im Bundle mit PC erhältlich. <sup>3)</sup> Nur mit TV-Karte.

Bildbearbeitung						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop CS	94	befried.	1.200 €	5/04
2	Ulead	PhotoImpact 10	79	sehr gut	100 €	2/05 *
3	Jasc	Paint Shop Pro 9	69	gut	100 €	2/05 *
4	ComputerInsel	PhotoLine 32 11.03	67	sehr gut	70 €	2/05 *
5	Adobe	Photoshop Elements 3	65	gut	100 €	2/05 *
6	Jasc	Paint Shop Pro Studio	43	gut	70 €	2/05 *
7	Microsoft	Foto Designer Pro Plus 10	34	befried.	80 €	2/05 *
8	Gimp Org.	Gimp 2.0.5	27	sehr gut	–	2/05 *

\* Testbericht veröffentlicht in CHIP FOTO-VIDEO digital.

# DIE BESTEN WEB-DIENSTE

Damit Sie im Web den Überblick behalten, verteilt CHIP für die besten Dienste Wertungspunkte von 0 bis 100.

Bilderdienste				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	PixelNet	www.pixelnet.de	84	10/04 *
2	dm-Drogeriemarkt	www.dm-digifoto.de	83	10/04 *
3	Müller	www.mueller.de	81	10/04 *
4	Bilder-Planet	www.bilder-planet.de	80	10/04 *
5	Bildpartner	www.bildpartner.de	79	10/04 *
6	Fotoporto	www.fotoporto.de	78	10/04 *
7	Schlecker	www.schlecker.de	78	10/04 *
8	Digitalfotoversand.de	www.digitalfotoversand.de	77	10/04 *
9	Rossmann	www.rossmann.de	77	10/04 *
10	T-Online	www.t-online.de	76	10/04 *
11	Fotokasten	www.fotokasten.de	73	10/04 *
12	Kodak	http://bilder-digital-service.kodak2.de	73	10/04 *
13	Altan Foto	www.altan-foto.de	70	10/04 *
14	Pixum	www.pixum.de	70	10/04 *
15	Foto Quelle	www.internet-print-service.de	69	10/04 *
16	Saturn	www.saturn.de	67	10/04 *
17	24h-Bildexpress	www.24h-bildexpress.de	66	10/04 *
18	Foto Quick Labor	www.fotoquicklabor.de	66	10/04 *
19	Photocolor	www.photocolor.de	66	10/04 *
20	Bilderservice.de	www.bilderservice.de	66	10/04 *
21	Klick-Bilderbox	www.klick-bilderbox.de	62	10/04 *
22	Media Markt	www.fujicolor.mediamarkt.de	61	10/04 *
23	Fuji	www.fujicolor-order.net	61	10/04 *
24	Arcor	www.arcor.de	59	10/04 *
25	Colormailer	www.colormailer.de	56	10/04 *

\* Testbericht veröffentlicht in CHIP FOTO-VIDEO digital.

Musikportale				
Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	iTunes Music Store	www.apple.de/itunes	78	1/05
2	MTV	www.mtv.de	69	1/05
3	Packard Bell	www.packardbell.de	69	1/05
4	Tiscali	www.tiscali.de	68	1/05
5	MSN Music	http://music.msn.de	68	1/05
6	Eventim-Music	www.eventim-music.de	64	1/05
7	Musicload	www.musicload.de	64	1/05
8	Karstadt	www.karstadt.de	63	1/05
9	AOL	http://musikdownloads.aol.de	60	1/05
10	Media Markt	http://musikdownload.mediamarkt.de	58	1/05
11	Sony Connect	www.connect-europe.com	50	1/05
12	Popfile	www.popfile.de	41	1/05

Freemailer				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Arcor	www.arcor.de	88	12/04
2	GMX	www.gmx.de	81	12/04
3	Freenet	www.freenet.de	80	3/05
4	Web.de	www.web.de	70	12/04
5	Yahoo	www.yahoo.de	68	12/04
6	Lycos	www.lycos.de	67	12/04
7	Gmail	https://gmail.google.com	64	12/04
8	ePost	www.epost.de	61	12/04
9	Hotmail	www.hotmail.com	54	12/04

NEU

NEU Platz 3: Freenet



Freenet bietet einen leistungsstarken E-Mail-Dienst, der äußerlich dem von Web.de ähnelt. Unter der Haube zeigen sich Stärken und Schwächen: Es gibt viele Funktionen, aber etwas wenig Speicher.

- Aufgeräumte und übersichtliche Benutzeroberfläche
- Spam-Filter über Adresse, Code und Betreff fein einstellbar
- Zu wenig Speicher für Postfach und Dateienverwaltung

Download-Manager				
Rang	Tool	Info	Wertung	Test in
1	GetRight	www.getright.com	87	5/03
2	FlashGet	www.amazsoft.com	82	5/03
3	Download Accelerator	www.speedbit.com	73	5/03
4	LeechGet	www.leechget.de	73	5/03
5	StarDownloader	www.stardownloader.com	72	5/03
6	NetAnts	www.netants.com	68	5/03
7	ReGet Junior	www.junior.reget.com	68	5/03
8	GoZilla	www.gozilla.com	65	5/03
9	Net Vampire	www.netvampire.com	65	5/03

# CD/DVD-Inhalt März



Jede Menge Gratis-Software: Zwölf Vollversionen haben wir auf DVD gepackt, sechs auf CD, dazu drei Specials mit von CHIP ausgesuchten Spitzen-Tools. Egal, ob Sie sich für DVD-Kopien, Digitalfotos, Windows oder Einstein interessieren – hier finden Sie das passende Programm.

## VOLLVERSION DVD Copy Plus



**Filme kopieren:** Die neueste Version des DVD-Kopiertools bietet alle Freiheiten, die man sich wünschen kann. Filme lassen sich 1:1 auf DVD oder Festplatte kopieren – in gleicher Qualität, schnell und mit allen Extras. Wenn der Originalfilm zu groß für den Rohling ist, transcodiert ihn das Tool auf die passende Größe. Durch Weglassen der Extras, Trailer, Dokumentationen sowie unwichtiger Ton-, Sprach- und Untertitelspuren können Sie die Qualität des Hauptfilms verbessern. Alternativ lassen sich übergroße DVD-Videos auf zwei oder mehrere Rohlinge verteilen. Erstmals integriert ist auch Dual-Layer-Support.

Win 98/Me/2000/XP (Eingabe einer Seriennummer notwendig)

-  auf Heft-CD
-  auf Heft-DVD

### ACHTUNG!

Diese Ausgabe der CHIP ist in drei Versionen erhältlich:

Mit CD für 3,99 Euro, mit DVD für 7,50 Euro und ohne CD für 1,99 Euro. Sie können die CD-Ausgabe jederzeit nachbestellen, eine fehlende DVD wird für 3,50 Euro inklusive Versandkosten zugeschickt.

#### CHIP-Shop

Telefon: (089) 903 06 40  
(Montag bis Freitag,  
von 9 bis 12 Uhr)

E-Mail:  
chipshop@styxpost.de

Internet:  
www.styxpost.de/chipshop

## VOLLVERSION Welt der Naturgefahren



**Risiko-Atlas:** Die Weltkarte der Naturgefahren der Münchener Rück findet seit Jahren weltweit Anerkennung in Wissenschaft und Lehre, bei Planungsbehörden, internationalen Organisationen und immer öfter auch in der Politik. In diesem multimedialen Werk (Stand 2004) ist das bei der Münchener Rück über fast 30 Jahre angesammelte Wissen zum Thema Naturgefahren gebündelt. Einfach und schnell kann auf der modularen Weltkarte für jeden Punkt auf dem Globus die dortige Gefährdung durch Vulkanausbrüche, Erdbeben oder Tsunamis abgerufen und bewertet werden. Neben der Gefahrenübersicht mit den wichtigsten Kenngrößen wie Erdbeben- und Sturmskalen sind auch aktuelle Sonderthemen enthalten, so die Klimaveränderung und Phänomene wie El Niño.

Win 95/98/Me/NT/2000/XP (keine Registrierung notwendig)



**VOLLVERSION Video deLuxe 2005 Silver**



**Perfekter Videoschnitt:** Das Programm von Magix verwandelt Ihre Videos in eindrucksvolle Filme. Durch präzise Schnitte bringen Sie die Szenen in den gewünschten Ablauf, einfach per Klick fügen Sie professionelle Effekte ein.

**Windows 98/Me/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Online-Registrierung notwendig)**

**VOLLVERSION Der große Konz 2005**



**Legale Steuertricks:** Der erfolgreiche Steuerratgeber spart Ihnen Geld, Zeit und Nerven. Mit dieser Tipp-Sammlung verschenken Sie bei der Steuererklärung keinen Euro. Alle neuen Steuerregelungen sind bereits enthalten.

**Windows 95/98/Me/NT4/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Online-Registrierung notwendig)**

**CHIP SPECIAL CHIP Notfall-Box**



**Die besten Rettungs-Tools:** Wenn Windows ständig abstürzt oder gar nicht mehr startet, helfen Ihnen diese Tools, um das System zu analysieren, den Fehler zu finden und Ihre wertvollen Daten problemlos zu sichern.

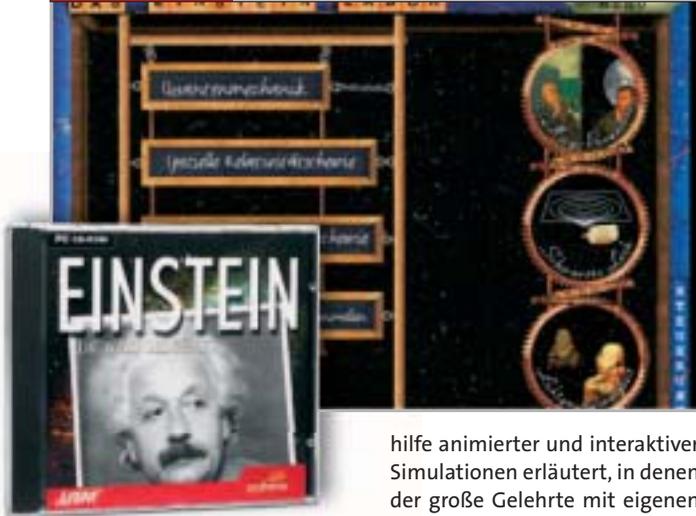
➔ „XP-Troubleshooting“ 198

**DIE PROGRAMME AUF EINEN BLICK**

VOLLVERSIONEN		CHIP-Code
Abby Fine Reader 5 Home Edition	Alle Betriebssysteme	VOLLVERSION
Ashampoo Photo Illuminator	Win 98SE/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
Der große Konz 2005	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
DVD Copy Plus	Win 98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
Einstein – Die Welt des Genies	Win 98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
Knoppix 3.7	Win 95/98/NT	VOLLVERSION
Magix Video deLuxe 2005 Silver	Win 98SE/Me/2000/XP	VOLLVERSION
PerfectDisk 7.0	Win 2000/XP	VOLLVERSION
Perry-Rhodan-Hörspiel „Beinahe ein Mensch“	für alle Betriebssysteme	VOLLVERSION
Roxio Photosuite 5 SE	Win 98SE/Me/2000/XP	VOLLVERSION
Welt der Naturgefahren	Win 95/98/Me/NT/2000/XP	VOLLVERSION
WinExpert.Net 7.2	Win 2000/XP	VOLLVERSION
VIDEOSCHNITT		CHIP-Code
abcAVI Tag-Editor 1.8	Win 98/Me/2000	SCHNITT
DVdate	Win 98/Me/NT4/2000/XP	SCHNITT
VirtualDub 1.6.2 Exp.	Win 95/98/Me	SCHNITT
Windows Media Encoder 9.0	Win 2000	SCHNITT
YAAI 2.02	Win 98/Me/NT4/2000/XP	SCHNITT
CHIP NOTFALL-BOX		CHIP-Code
Bart's PE Builder 3.1.2	Win 2000/XP(SPI)	BLUESCREEN
Everest Home Edition 1.51	Win 98/Me/2000/XP	BLUESCREEN
Get Data Back for NTFS 3.1	Win 2000/XP	BLUESCREEN
MS Windows Error Messages 2.8	Win 95/98/Me/NT4/2000	BLUESCREEN
PC Inspector File Recovery 3.0	Win 95/98/Me/NT4/2000	BLUESCREEN
USB-TOOLBOX + PRAXIS		CHIP-Code
Autorun.inf für Portable Firefox Icon	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS03
EasyCrypto Deluxe 5.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS03
F-Prot für DOS 3.16a	MS DOS	PRAXIS03
IrfanView 3.95 mit Plugins	Win 95/98/Me/NT4/2000	PRAXIS03
Koma-Mail 2.80	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS03
MobileAssistant 1.6	Win 98/Me/2000	PRAXIS03
Portable Firefox 1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS03
TableCalc	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS03
USB-Toolbox 1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS03
TUNING XXL		CHIP-Code
8rdavcore 0.8.8	Win Me/NT4/2000/XP	TUNINGXXL
ATITool 0.0.23	Win 2000/XP/2003 Server	TUNINGXXL
Clock Utility nForce, Coolbits	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNINGXXL
CrystalCPUID 4.2.2.232	Win 98/Me/2000/XP	TUNINGXXL
CrystalMark 2004 0.9.106	Win 95/98/Me/2000/XP	TUNINGXXL
Detonator RIP, Driver Cleaner 3.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNINGXXL
DirectX 9.0c	Win 98/Me/2000/2003 Server	TUNINGXXL
Microsoft .NET Framework 1.1	Win 98/Me/NT4/2000/XP	TUNINGXXL
Nvidia System Utility 1.08.5	Win 98/Me/2000	TUNINGXXL
RivaTuner 2.0 RC 15.3	Win 98/Me/2000/XP	TUNINGXXL
RMClock 1.3	Win 2000/XP/2003 Server	TUNINGXXL
SpeedFan 4.20	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNINGXXL
SpeedSwitch XP 4.19	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNINGXXL
3DMark 2001 Build 330	Win 98/Me/2000/XP	DEMOXXL
3DMark03 Build Patch 3.5.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DEMOXXL
3DMark05 1.0.0 + Patch + Hotfix	Win 2000/XP	DEMOXXL
ATI-X800-DoubleCross-Demo	Win 98/Me/2000/XP	DEMOXXL
Farcry 1.3 + Benchmark-Utility 1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DEMOXXL
Final Fantasy 3	Win 98/Me/2000/XP	DEMOXXL
FRAPS 2.5.1	Win 2000/XP/2003 Server	DEMOXXL
Half-Life2-Benchmark-Utility 1.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DEMOXXL
Nalu/ The Project/ Timbury/ Trees of Pangaea	Win XP	DEMOXXL
PC Mark 04 Build 120	Win 2000/XP	DEMOXXL
Prime 95 23.8, Super PI 1.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DEMOXXL
Xisle	Win 98/Me/NT4/2000/XP	DEMOXXL
AMD CPUInfo + AMDcpuid	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
Athlon-64-Treiber 1.0.1.7	Win Me/2000	DIAGNOSEXLL
ATI Catalyst Control Center 4.12	Win 2000/XP	DIAGNOSEXLL
ATI Catalyst Treiber	Win 2000/XP/Media Center Edition	DIAGNOSEXLL
bmX 4.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
CPU Driver 1.1.0.18	Win XP	DIAGNOSEXLL
CPU-Z 1.26, HyperTransportAnalyzer	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
Intel-treiber xp2k	Win 98/Me/2000/XP/2003 Server	DIAGNOSEXLL
MemTest 3.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
nForce-Treiber	Win 2000/XP	DIAGNOSEXLL
Nvidia-ForceWare-Treiber	Win 2000/XP	DIAGNOSEXLL
PC-Wizard 1.63	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
Power Center 2.12	Win 95/98/Me/NT4/2000	DIAGNOSEXLL
Power Now Dashboard	Win 2000/XP	DIAGNOSEXLL
Right Mark Memory Analyzer	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
SiSoft Sandra Lite 2005	Win 2000/XP/2003 Server	DIAGNOSEXLL
ThrottleWatch 0.9, TrueSpeed 1.5.0.603	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL
VIA Hyperion 4in1 4.55	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIAGNOSEXLL

⊕ auf Heft-CD   ⊙ auf Heft-DVD

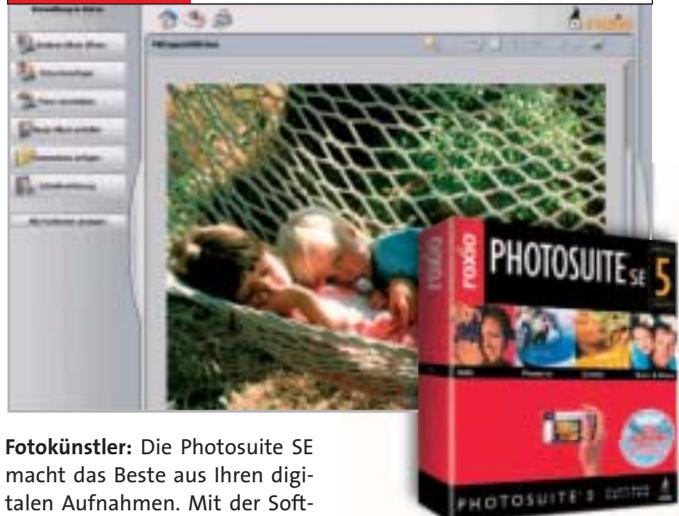
**VOLLVERSION** Einstein – Die Welt des Genies



**Physik zum Anfassen:** Entdecken Sie Albert Einsteins Leben und Werk. Über eine umfassende Zeitleiste, angereichert mit zahlreichen Video- und Audioclips, Filmen, Fotos und historischen Schlüsseldokumenten, folgen Sie dem Genie auf seinem Lebensweg. Einsteins Werk wird mit-

hilfe animierter und interaktiver Simulationen erläutert, in denen der große Gelehrte mit eigenen Worten seine Gedanken darlegt. Experimentieren Sie mit Einsteins Theorie und nehmen Sie an einer Reihe von Versuchen teil. Dieses Programm enthält unveröffentlichte Notizen des Physikers und die komplette Rowohlts Monografie Einstein.  
**Win 98/Me/2000/XP**  
**(keine Registrierung notwendig)**

**VOLLVERSION** Roxio Photosuite SE 5



**Fotokünstler:** Die Photosuite SE macht das Beste aus Ihren digitalen Aufnahmen. Mit der Software bearbeiten Sie mühelos Ihre Bilder, legen elektronische Alben an oder versenden die Fotos per E-Mail. Der PhotoDoctor korrigiert nach nur einem Klick alle Schnapshotsüsse, alternativ können Sie auch die professionellen Editierwerkzeuge nutzen. Mit Projektschablonen gestalten Sie kreativ persönliche Grußkarten,

Kalender, Einladungen und einzigartige Collagen. Brennfunktionen sind ebenfalls integriert, um die Fotos auf CD zu speichern oder gleich eine Video-CD zu erstellen.  
**Win 98SE/Me/2000/XP**  
**(Online-Registrierung nötig)**

**VOLLVERSION**

**WinExpert.Net**



Ihres Systems an. Mit den Security-Einstellungen wehren Sie Spione ab und verhindern, dass Daten über das Internet versendet werden. Zusätzlich lassen sich Sicherheitslücken etwa in Office, dem Internet Explorer, Outlook oder dem Media Player beheben. Die Einstellungen können Sie bequem als Tuning-Set speichern und auf anderen Computern wieder verwenden. Einsteigern helfen zahlreiche Assistenten bei der Bedienung. So stellt beispielsweise der einmalige Undo-Assistent frühere Einstellungen wieder her. WinExpert.Net benötigt das kostenlose Microsoft .Net Framework 1.1 und prüft beim Setup automatisch, ob es auf Ihrem Rechner bereits installiert ist.

**Windows 2000/XP**  
**(keine Eingabe von Seriennummer oder Online-Registrierung notwendig)**

**Sicheres Windows:** Diese Tuning-Software erlaubt einen komfortablen Zugriff auf versteckte System- und Programmeinstellungen. Eine Reihe von Plugins passt Oberfläche, Bedienung und Sicherheit

**CHIP SPECIAL**

**Tuning XXL**



Leistungsreserven aus Ihrem System herauskitzeln wollen oder auf die besten Spiele Wert legen: Das 1,5 GByte große Paket enthält top-aktuelle und aufwendig recherchierte Diagnose-Programme, Tuning-Tools und Spiele-Demos. So finden sich neben den neuesten Treibern von Intel, ATI, Nvidia und VIA auch Top-Tools wie SiSoft Sandra 2005 und der Right Mark Memory Analyzer sowie die gesamte Benchmark-Suite 3DMark für Grafikkarten. Erstmals haben wir auch die besten Stromspar-Tools für Ihr Notebook zusammengestellt, die nicht nur die Akkulaufzeit des Laptops steigern, sondern zugleich auch noch für mehr Ruhe im mobilen PC sorgen.

→ „Firmware-Updates“ auf **52**

**1,5 GByte Power:** Diese umfassende CHIP Treiber- und Tuning-Sammlung bietet Ihnen jede Menge Spitzen-Tools. Egal, ob Sie nach Schwachstellen Ihres PCs fahnden, die letzten

**VOLLVERSION**

**PerfectDisk 7.0**



Geschwindigkeit erheblich erhöht sowie die Bedienung weiter vereinfacht und Windows-like gestaltet. PerfectDisk kann die Dateien auf der Festplatte so optimieren, dass sich erneute Durchläufe deutlich verkürzen, weil nur noch die zwischenzeitlich geänderten Dateien neu defragmentiert werden. Außerdem defragmentiert das Tool auch den freien Speicherplatz – eine enorme Zeiteinsparung. Der Einsatz dieses Programms bringt Ihnen nach der Defragmentierung einen spürbaren Performance-Gewinn. PerfectDisk läuft automatisch im Hintergrund, das Programm lässt sich aber auch termingenau starten. Die deutsche Version 7 erscheint im Februar 2005.

**Windows 2000/XP**  
**(keine Eingabe von Seriennummer oder Online-Registrierung notwendig)**

**Mehr Tempo:** PerfectDisk ist das einzige Defragmentierungstool, das von Microsoft zertifiziert ist. Die aktuelle englische Version 7 enthält entscheidende Neuerungen: Unter anderem wurde die

**DEMO****Maximum MP3 2.0**

**Hits ohne Limits:** Das Tool Data Becker Maximum MP3 2.0 macht das Abspielen, Konvertieren und Organisieren aller Audioformate unter einer Oberfläche zum Kinderspiel. Das Highlight ist der integrierte DSL-Radio-Recorder für legale und kostenlose Mitschnitte von 4.500 Internet-Radios aus aller Welt. Mit einem DSL-Zugang können Sie von fünf oder mehr Sendern gleichzeitig aufnehmen und im Format Ihrer Wahl speichern (für MP3 benötigen Sie den Lame Encoder). Das Tool liest auch ungeschützte Audio-CDs aus und nimmt beliebige Signale über die Soundkarte auf. Vor dem Brennen der Audiodateien auf CD oder DVD lassen sich Anmoderationen und Pausen präzise wegschneiden und ID3-Tags komfortabel editieren; außerdem kann die Lautstärke angepasst werden.

Das Highlight ist der integrierte DSL-Radio-Recorder für legale und kostenlose Mitschnitte von 4.500 Internet-Radios aus aller Welt. Mit einem DSL-Zugang können Sie von fünf oder mehr Sendern gleichzeitig aufnehmen und im Format Ihrer Wahl speichern (für MP3 benötigen Sie den Lame Encoder). Das Tool liest auch ungeschützte Audio-CDs aus und nimmt beliebige Signale über die Soundkarte auf. Vor dem Brennen der Audiodateien auf CD oder DVD lassen sich Anmoderationen und Pausen präzise wegschneiden und ID3-Tags komfortabel editieren; außerdem kann die Lautstärke angepasst werden.

**Win 98SE/Me/2000/XP**  
(3-Tage-Demoversion)

**VOLLVERSION****Photo Illuminator 2**

**Bilderspaß:** Der Photo Illuminator bringt Ordnung und Übersicht in Ihre digitale Fotosammlung. Außerdem macht er Schluss mit

doppelten, falsch abgelegten oder unsortierten JPGs, TIFs, BMPs sowie sonstigen Grafikdateien auf der Festplatte. Die Bilder lassen sich im Batch-Modus drehen, vergrößern oder verkleinern, umbenennen und auf CD brennen. Der Ashampoo Photo Illuminator 2 kann aber noch weit mehr als nur Bilder verwalten: Begeistern Sie Freunde und Verwandte beispielsweise mit einer Slideshow Ihrer schönsten Urlaubsfotos oder gestalten Sie einen eigenen Bildschirmschoner mit den Fotos Ihrer Liebsten. Zusätzlich können Sie Abzüge Ihrer Bilder online bestellen sowie Screenshots knipsen und versenden.

**Win 98SE/Me/NT4/2000/XP**  
(Online-Registrierung notwendig)

**VOLLVERSION****Knoppix 3.7**

**Linux kompakt:** Knoppix ist eine komplett von CD lauffähige Zusammenstellung von GNU/Linux-Software mit automatischer Hardware-Erkennung und Unterstützung für viele Grafikkarten, Soundkarten, SCSI- und USB-Geräte sowie sonstige Peripherie. Knoppix kann als Linux-Demo, Schulungs-CD oder Rescue-System eingesetzt werden. Die Standarddistribution enthält Software für die produktive Arbeit, zum Beispiel OpenOffice, KOffice, Gimp und Security-Tools wie Nessus.

Die Standarddistribution enthält Software für die produktive Arbeit, zum Beispiel OpenOffice, KOffice, Gimp und Security-Tools wie Nessus.

**CHIP DIGITAL: DIE ZUSÄTZLICHE MONATS-CD**

Die zusätzliche CD „CHIP DIGITAL“ kostet inklusive der CHIP-Heft-CD monatlich nur 9,95 Euro. Als Ergänzung zu einem bestehenden CHIP-Abonnement gibt es CHIP DIGITAL ohne CHIP-Heft-CD für lediglich 7,45 Euro. In dieser Ausgabe: die top-aktuelle Vollversion des Brennprogramms **CDRWIN 6** und als weitere Highlights die digitalen Sonderhefte **CHIP Power-User: DVDs brennen** sowie **CHIP Security Kompakt: PC sicher machen** im PDF-Format.



**VOLLVERSION**  
**Abby Fine Reader 5 Home Edition**



**OCR per Mausclick:** Das Tool FineReader importiert Texte vom Scanner automatisch in den Computer – zehnmal so schnell wie eine professionelle Typistin. Diese Version für anspruchsvolle OCR-

Einsteiger hat dieselbe Engine wie die professionellen FineReader-Versionen, ist aber einfach zu bedienen: Mit einem Mausclick erhalten Sie hervorragende Ergebnisse. Die Home Edition bietet zahlreiche Exportformate, wie zum Beispiel RTF, DOC, XLS, TXT und sogar HTML und PDF. So kann der Anwender auch Papiervorlagen fürs Internet mit einem einzigen Klick publizieren. Für problematische Vorlagen gibt es den Scan&Read Wizard, der durch den gesamten Erkennungsprozess führt. FineReader unterstützt insgesamt zwölf Sprachen.

Win 95/98/Me/NT4/2000/XP  
 (Online-Registrierung notwendig)

**CHIP SPECIAL**  
**USB-Toolbox**



**Alles für den Stick:** Ihr USB-Stick kann weit mehr als Daten speichern. Mit den Tools dieser Box machen Sie ihn zum Universalwerkzeug. Firefox Portable eignet sich wegen der kleinen Dateigröße

perfekt als Web-Browser. Mit Mobile-Assistent können Sie den USB-Stick zum Zugangsschlüssel für Ihren PC umkonfigurieren. EasyCrypto verschlüsselt sensible Daten auf dem Stick. Mit TableCalc erhalten Sie eine einfache Tabellenkalkulation, ohne Software auf dem Computer installieren zu müssen. Direkt vom Stick starten Sie Koma-Mail, einen Mail-Client, der mehrere Benutzer und Mail-Accounts verwaltet. Und mit F-Prot bekommen Sie einen Virenschanner mit DOS-Kommandozeile, der im Notfall Viren entfernt.

➔ „USB-Sticks perfekt nutzen“ 206

**VOLLVERSION**  
**Perry Rhodan – Beinahe ein Mensch**



**In ferner Zukunft:** Das Perry-Rhodan-Hörbuch 6 „Beinahe ein Mensch“ von Hubert Haensel läuft rund 60 Minuten und liegt komplett im MP3-Format vor. Das Hörbuch erzählt die ganz persönliche Ge-

schichte des Androiden Adam. Im Jahr 2425 erschafft die Firma Whistler einen Roboter und tauft ihn auf den Namen Adam. Sein Äußeres ist von dem eines Menschen nicht zu unterscheiden – er ist eben „beinahe ein Mensch“. Mit der Identität eines Bürgers von Terra ausgestattet, soll der Roboter auf einer fremden Welt einen umfassenden Feldtest absolvieren und kommt dabei in Kontakt mit äußerst skrupellosen und gefährlichen Gegnern der Menschheit... Wie alle Perry-Rhodan-Werke ist das Hörbuch ein Muss für Science-Fiction-Fans.

Alle Betriebssysteme  
 (keine Registrierung notwendig)

**AOL-ZUGANGSSOFTWARE Vierfach sparen**

Wer jetzt bei AOL einsteigt, profitiert von den neuen Angeboten, die vier geldwerte Vorteile bieten: AOL erlässt die DSL-Einrichtungsgebühr in Höhe von 99,95 Euro und liefert kostenlos die passende DSL-Hardware sowie das AOL Sicherheitspaket (Gegenwert: rund 70 Euro), das die Programme McAfee Personal Firewall Plus und G-Data Anti Viren Kit als Vollversion inklusive Update-Service für die ersten drei Monate enthält. Zudem sind 650 Online-Stunden im ersten Vertragsmonat inklusive. Für DSL-Umsteiger ist der Wechsel zu AOL innerhalb weniger Minuten vollzogen – die bisherige Hardware wird weiterhin genutzt. Um zukünftig mit mehreren PCs im Internet zu surfen, gibt es für Wechsler den Acer WLAN-Router gratis, der sonst 79,99 Euro kostet. Neukunden richten nur das externe DSL-Modem AVM Fritz Box SL oder den Zyxel WLAN-Router ein und können nach Installation der AOL-Software, Frei-

schaltung und Aktivierung des DSL-Anschlusses sofort loslegen. Übrigens: Bei Neubeauftragung von T-DSL über AOL und Abschluss eines AOL-DSL-Tarifs ab 9,90 Euro monatlich und zwölfmonatiger Mindestlaufzeit sparen Sie bei den DSL-Geräten 109 bzw. 249 Euro.

**AOL-DSL-Tarife passend für jede Surfgewohnheit**

Bei AOL können sich DSL-Surfer neben Zeit- und Volumentari-

fen auch für vier verschiedene Flatrates entscheiden. Sollte unklar sein, welcher Tarif optimal zu den jeweiligen Online-Gewohnheiten passt, hilft der Tarifberater weiter: Er fragt an, wann und wie lange zukünftige AOL-Mitglieder online sein möchten, erkundigt sich nach der Anzahl der empfangenen und verschickten E-Mails, den geplanten Downloads, der Nutzung von Webradio sowie Computerspielen und ermittelt aus

diesen Angaben den passenden Tarif. Die AOL-DSL-Tarife setzen einen T-DSL-Anschluss voraus, der je nach Geschwindigkeit ab 16,99 Euro im Monat zu haben ist. Die bewährte AOL-Six-Pipes-Technologie sorgt bei der Einwahl in den AOL-Knoten um eine bis zu fünf Prozent höhere DSL-Geschwindigkeit. Und dank Top-Speed-Funktion der AOL-Zugangssoftware wird das Surfen um bis zu dreißig Prozent beschleunigt.

**DSL-TARIFE VON AOL IM ÜBERBLICK**

Volumentarife	Preis (mtl.)	Freivolumen in MByte
AOL DSL 1000	4,90 Euro	1.000 (danach 1,5 Cent pro MByte)
AOL DSL 5000	9,90 Euro	5.000 (danach 1,5 Cent pro MByte)
AOL DSL 10000	14,90 Euro	10.000 (danach 1,5 Cent pro MByte)
Zeittarife	Preis (mtl.)	Freistunden im Monat
AOL DSL Time 10	4,90 Euro	10 (danach 1,5 Cent pro Minute)
AOL DSL Time 40	9,90 Euro	40 (danach 1,5 Cent pro Minute)
AOL DSL Time 100	14,90 Euro	100 (danach 1,5 Cent pro Minute)
Flatrates	Preis (mtl.)	Fairpreisgarantie
AOL DSL Daytime Flat	14,90 Euro	Flatrate von 7 – 19 Uhr, von 19 – 7 Uhr 1,5 Cent pro Minute
AOL DSL Flat (1 MBit)	29,90 Euro	Flatrate ohne Volumenbegrenzung und ohne Zeitlimit
AOL DSL Fair Flat (2 MBit)	29,90 Euro	Ohne Zeitlimit bis 20.000 MByte Volumen, danach 39,90 Euro im Monat
AOL DSL Fair Flat (3 MBit)	29,90 Euro	Ohne Zeitlimit bis 20.000 MByte Volumen, danach 54,90 Euro im Monat



**Tarifberater:** Nachdem Sie Ihr persönliches Onlineprofil eingegeben haben, ermittelt AOL den passenden DSL-Tarif für Sie.

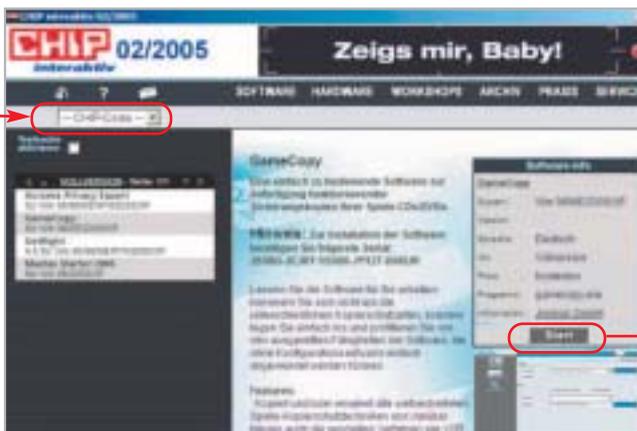
## HINWEISE ZUR HEFT-CD/-DVD

### Installieren der Software

Die CD/DVD startet automatisch. Ist »Autorun« deaktiviert, starten Sie AUTOSTART.EXE im Hauptmenü der Heft-CD/-DVD. Als Browser müssen Internet Explorer ab 4.0, Netscape Communicator ab 4.0 oder Opera ab 6.0 mit JavaScript installiert sein. Zu jedem Tool finden Sie Kurzinfos und ausführliche Beschreibungen. In der Regel verschafft ein Screenshot einen Eindruck. Über die im Heft abgedruckten **CHIP-Codes** oder über »Software« können Sie alle Tools ansteuern. Durch einen Klick auf **»Start«** beginnt die Installation. Bei Tools, die nicht direkt installierbar sind, startet das selbstextrahierende Archiv, das sich automatisch entpackt. Um ein anderes Verzeichnis zu wählen, drücken Sie auf »Durchsuchen«, danach auf »Extrahieren«. Die Installation starten Sie dann aus diesem Verzeichnis.

### Hinweis zu den Tools auf CD/DVD

Bezeichnungen und Logos sind zugunsten der Hersteller als Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen geschützt. Die



**Komfortabel:** Klicken Sie auf den Startknopf, die Installations-Routine des jeweiligen Programms beginnt dann automatisch.

Software der Heft-CD/-DVD wird von den Herstellern zur Verfügung gestellt. CHIP übernimmt keinen Support. Bei Fragen kontaktieren Sie den Hersteller. Im Kaufpreis des Hefts, dem die CD/DVD beiliegt, sind keine Lizenzgebühren für Free- und Shareware oder Demos an die Programm-Autoren/Hersteller/Distributoren enthalten.

### Service auf CHIP Online

CHIP bietet Ihnen einen Info-Service auf dem Internet-Portal [www.chip.de/heftcd](http://www.chip.de/heftcd). Dort finden Sie in einem eigenen Bereich Antworten auf Fragen zu Installationsproblemen. Können Sie zum Beispiel für eine der Vollversionen die Seriennummer nicht finden oder kommen Sie mit einem Programm nicht klar? Die Lösung für diese und andere Probleme erfahren Sie wie immer auf [www.chip.de/heftcd](http://www.chip.de/heftcd). Zusätzlich bekommen Sie ab sofort auf CHIP Online ausführliche Informationen über die aktuellen Top-Vollversionen und Demo-Programme der jeweils neuen CHIP-Ausgabe.

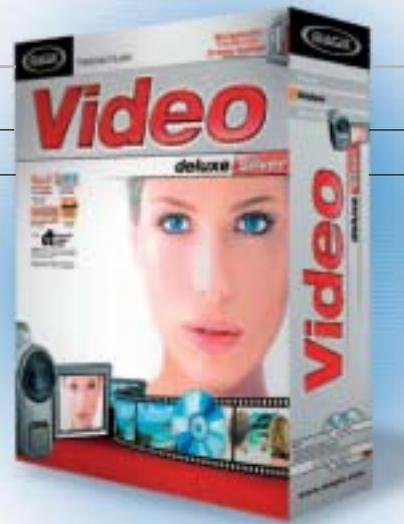
**Fragen zur Installation der CD/DVD klärt der CHIP-Leserservice:**  
Tel. (089) 74 64 21 28 (Mo–Fr, 9 bis 12 Uhr)

**Defekte und fehlende CDs oder DVDs ersetzen wir:**  
Tel. (089) 903 06 40 (Mo–Fr, 9 bis 12 Uhr)  
oder über [chipcd@styxpost.de](mailto:chipcd@styxpost.de)

## WORKSHOP Magix Video deLuxe 2005 Silver Edition

# Perfekter Schnitt zum Nulltarif

Mit der brandneuen Silver Edition unseres Videoschnitt-Testsiegers veredeln Sie komfortabel Ihre Urlaubs- oder Hochzeitsvideos.



■ Kamera anschließen, Film importieren, optimieren und ausgeben – in der aktuellen Silver Edition der besten Videobearbeitung für unter 100 Euro (siehe Vergleichstest auf S. 74) ist das kein Problem. Zusätzlich erhalten Sie in diesem Workshop noch wichtige Schnitt-Tipps, mit denen Sie ein optimales Ergebnis erzielen (siehe Kasten auf S. 154).

Die Silver Edition kann auf dem Gebiet der Videobearbeitung fast alles, was auch die aktuelle Kaufversion bietet. Sämtliche Features wie Filter und Überblendungen sowie das Titel-Modul sind ohne Einschränkung nutzbar. Es stehen zwar insgesamt nur vier Spuren zur Verfügung, doch mehr brauchen in der Regel sowieso nur die Profis. Die Silver Edition erlaubt außerdem lediglich die Ausgabe im Magix-eigenen Videoformat oder als Windows-Media-Datei. Wir zeigen deshalb, wie Sie Ihren Film mit den optimalen Einstellungen im Microsoft-Format ausgeben. Alle Einschränkungen der Silver Edition können Sie detailliert in der ausführlichen Programmhilfe nachlesen, die Sie über [F1] aufrufen.

## 1 Video von der Kamera importieren

Starten Sie Video deLuxe und verbinden Sie den ausgeschalteten Camcorder je nach Kamera per Firewire oder USB mit dem PC. Schalten Sie ihn dann in die Betriebsart Videorecorder oder Playback. Jetzt erkennt das Programm den angeschlossenen Camcorder und öffnet automatisch das Aufnahme Fenster. Achten Sie hier unter Punkt »1« (siehe Bild unten) darauf, dass die Option »Audio aufnehmen« aktiviert ist. Bei Punkt »2« vergeben Sie unter »Videodatei speichern als« einen Dateinamen. Sorgen Sie dafür, dass der ebenfalls in Punkt »2« festgelegte Aufnahme-Ordner über ausreichend Speicherplatz verfügt. Für eine Minute im DV-Format benötigen Sie etwa 220 MByte freien Speicherplatz. In Punkt »3« sollte die Option »Automatische Szenenerkennung durchführen« aktiviert sein.

Rechts sehen Sie einen Player, der Ihnen eine Vorschau anzeigt. Suchen Sie sich hier die Abschnitte aus, die Sie später in Ihrem Film verwenden wollen. Über den roten Aufnahme-Button links unten

überspielen Sie den aktuell angezeigten Abschnitt im DV-AVI-Format auf die Festplatte. Dabei teilt das Programm den Videostrom in einzelne Szenen auf und stellt sie im Storyboard dar. Sichern Sie zum Schluss das Aufnahmeprojekt über »Datei | Film speichern als...«.

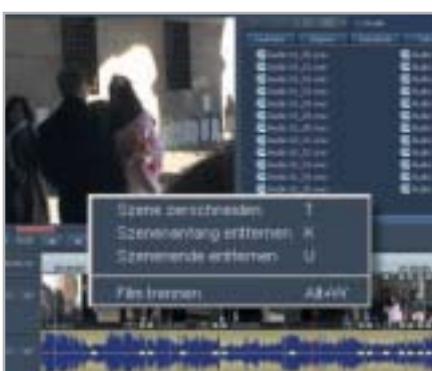
## 2 Szenen schneiden

Um Teile von Szenen herauszuschneiden, gehen Sie auf die Zeitleiste oberhalb des Storyboards oder der Timeline. Wenn Sie mit der linken Maustaste in die Zeitleiste klicken, setzt das Programm eine Markierung, die sich mit gedrückter Maustaste verschieben lässt. Zusätzlich sehen Sie oben im Vorschaufenster, an welcher Stelle des Videos Sie sich gerade befinden. Haben Sie eine Markierung gesetzt, gehen Sie auf das Dreieck neben dem Scheren-Symbol unter dem Vorschaufenster.

Hier stehen Ihnen drei Schnittfunktionen zur Verfügung: Sie können von der Markierung ausgehend entweder den Abschnitt bis zum »Szenenanfang entfernen« oder bis zum »Szenenende entfernen«. Wollen Sie in der Mitte einer Szene einen



**1 Von Kamera importieren:** Mit dem roten Aufnahme Knopf starten Sie den Filmimport von der Kamera auf den PC.



**2 Szenen schneiden:** Sie haben drei Schnittoptionen, um die Sequenzen zu entfernen, die Sie nicht brauchen.



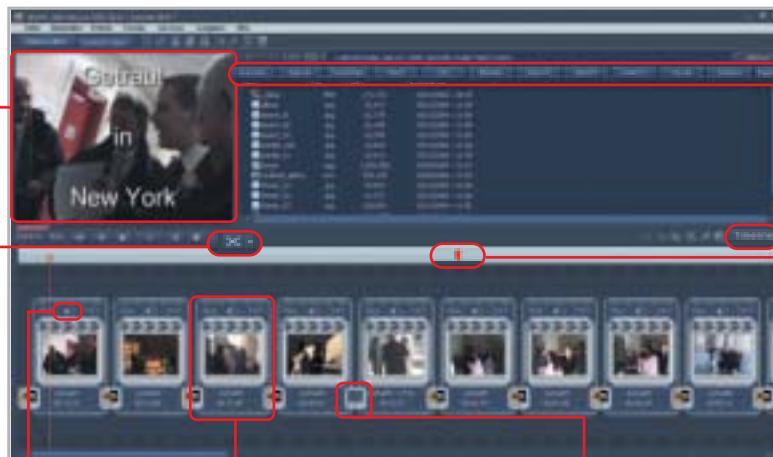
**3 Video optimieren:** Im Story Maker errechnet Video deLuxe automatisch die optimale Bildqualität für eine Szene.

## »Das Hauptfenster im Überblick

**Vorschau:** In diesem Fenster können Sie kontrollieren, wie sich Ihre Schnittarbeit auswirkt.

**Schneiden:** Mit einem Klick auf die Schere teilen Sie sofort eine Szene.

**Lautstärke:** Hier regulieren Sie die Lautstärke der Audiospur einer Szene mithilfe eines Schiebereglers.



**Datei-Browser:** Alle Dateien, Blenden, Filter und Effekte lassen sich über die verschiedenen Karteireiter ansteuern.

**Modus:** Mit einem Klick auf dieses Element wechseln Sie vom Storyboard in den Timeline-Modus und zurück.

**Szenen bearbeiten:** Der Storyboard-Modus stellt jede Szene separat dar. Markieren Sie eine, werden beispielsweise Filter immer auf die ganze Szene angewendet.

**Szenenblende:** Hier legen Sie fest, mit welcher Blende Sie den Szenenübergang am liebsten gestalten wollen.

**Marker:** Über diese Marker stellen Sie ein, welchen Abschnitt Ihres Videos Sie im Vorschaufenster abspielen wollen.

Abschnitt löschen, wählen Sie zuerst die Option »Szene zerschneiden«. Jetzt teilt das Programm die Szene an der markierten Stelle, anschließend können Sie den Anfang oder das Ende der neu gebildeten Szene entfernen.

Ob das Schneiden geklappt hat, lässt sich einfach über das Vorschaufenster prüfen. Wie beim Schneiden einer Szene setzen Sie zunächst mit der linken Maustaste einen Marker; für den Check setzen Sie noch einen zweiten mit der rechten

Maustaste (siehe Bild oben). Nun spielt das Programm in der Vorschau den Bereich zwischen den beiden Markern ab.

### 3 Video optimieren

Über den Story Maker lässt sich die Bildqualität einzelner Szenen optimieren. Klicken Sie dazu auf die Szene und rufen Sie das Kontextmenü mit der rechten Maustaste auf. Hierin wählen Sie den »Story Maker« aus, den das Programm in einem separaten Fenster aufruft. Zur einfachen

Optimierung bietet er vier Filter: »Helligkeit«, »Kontrast«, »Bildschärfe« und »Farbsättigung«. Welchen Filter Sie einsetzen, hängt natürlich stark vom Videomaterial ab. Vor allem bei den zu dunklen Szenen empfiehlt es sich, Helligkeit und Kontrast neu einzustellen.

**Tipp:** Hierzu bietet Video deLuxe eine Automatik, die den optimalen Wert ermittelt. Markieren Sie die Kästchen vor »Helligkeit« sowie »Kontrast« und aktivieren Sie »Auto«, stellt der Story Maker die Werte neu ein. Wollen Sie den Effekt reduzieren, können Sie über den Schieberegler die Stärke der einzelnen Filter manuell korrigieren. Auf dieselbe Art und Weise lassen sich »Bildschärfe« und »Farbsättigung« anwenden. Hier gilt generell: Wenden Sie diese Filter nur gezielt und gut dosiert an, sonst ruinieren Sie eher das Ausgangsmaterial, statt es zu optimieren. Die angewendeten Effekte können Sie jedoch jederzeit über »Bearbeiten | Rückgängig« wieder aufheben.

### 4 Überblendungen einsetzen

Nach der Bildoptimierung bearbeiten Sie im nächsten Schritt die Szenenübergänge. →

## »Arbeiten auf mehreren Monitoren

Schnittprofis arbeiten gerne mit zwei Bildschirmen, das können Sie mit Video deLuxe auch. Haben Sie also zwei Monitore an Ihrem PC angeschlossen oder einen Monitor plus Fernseher, lassen sich die Anzeige-Einstellungen des Programms dementsprechend anpassen. Der Vorteil: Sie nutzen jetzt den gesamten Monitor für die Arbeit mit Video



deLuxe, während die Vorschau am Fernseher ausgegeben wird. Um das zu realisieren, gehen Sie auf »Fenster | Anzeige-Einstellungen«. Bei den »Programmeinstellungen« im Reiter »Anzeige« aktivieren Sie die Option »TV als Videomonitor«, wenn Sie an Ihre Grafikkarte nicht nur den PC-Monitor, sondern auch noch ein TV-Gerät angeschlossen haben.

Eine Vorschau aller Blenden erhalten Sie mittels des Datei-Browsers. Gehen Sie zum Dateireiter »Blenden«, werden darunter alle Blenden angezeigt – die Standardblenden direkt, die anderen sind in verschiedene Unterordner sortiert. Wenn Sie auf eine Blende klicken, wird sie im Vorschaufenster abgespielt.

Eine Blende zwischen zwei Szenen fügen Sie am bequemsten im Storyboard-Modus hinzu. Hier klicken Sie auf das Dreieck im Button, der sich immer zwischen den Szenen befindet. Im Kontextmenü, das daraufhin erscheint, können Sie eine Blende aussuchen. Zusätzlich wählen Sie in demselben Menü die »Länge der Überblendung«, die Sie im folgenden Fenster per Schieberegler einstellen.

**TIPP:** Der vom Programm definierte Wert von vier Sekunden ist im Normalfall zu lang. Haben Sie sich beispielsweise für eine einfache Kreuzblende entschieden, reichen zwei Sekunden in der Regel vollkommen aus.

#### 5 Vorspann erstellen

Im letzten Bearbeitungsschritt wird ein eigener Titel erzeugt. Gehen Sie hierzu auf die erste Szene im Storyboard und aktivieren Sie das Feld »Text«. Dann öffnet sich der »Titel-Editor«, in dem Sie die Einstellungen vornehmen. Schreiben Sie zunächst den Text des Vorspanns in das Filmfenster. Für einen schlichten, aber klassischen Titel wählen Sie die Vorlage »Standardtitel« und die »Ausrichtung« »zentriert«. Unter »Länge« tragen Sie ein, wie lange der Titel gezeigt werden soll. Handelt es sich nicht gerade um eine üppige Auflistung, reichen die voreingestellten

fünf Sekunden problemlos aus. Unter »Bewegung« lässt sich bestimmen, wie der Text über den Bildschirm läuft. Wählen Sie das Feld unterhalb von »Keine«, verschwindet er am oberen Rand. Haben Sie alle Einstellungen vorgenommen, können Sie mit einem Klick auf »Vorschau« den Vorspann anzeigen lassen.

#### 6 Film exportieren

Um den Film am Computer anzusehen, sollten Sie ihn ins Windows-Media-Format konvertieren. Hier ist automatisch ein Profil mit einem Seitenverhältnis von 640 x 480 eingestellt – das ist nicht optimal. Sie können aber ein eigenes Profil wählen, wenn Sie zuvor den Windows Media Encoder installiert haben (auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © **SCHNITT**). Ist das erledigt, gehen Sie auf »Datei | Film exportieren | Windows Media Export«. Im folgenden Fenster sehen Sie, dass das oben beschriebene Profil voreingestellt ist. Über »Erweitert« gelangen Sie in die »Windows Media Export Einstellungen«. Hier markieren Sie das Profil »WM9 Video (720x576) Qualität: VBR« für die optimale Filmausgabe. Wenn Ihnen die Bitrate in diesem Profil mit 12,2 MBit/s zu hoch ist, gehen Sie auf »Profil ändern« und stellen neben dem Feld »Video« den Modus »Bitrate VBR« ein.

**TIPP:** Im Reiter »12,2 MBit/s« sollten Sie neben »Videobitrate« einen niedrigeren Wert angeben, beispielsweise »2 MBit/s«. Die Bildqualität leidet darunter kaum, es spart aber Platz. Nachdem Sie noch »Two-Pass« aktiviert haben, bestätigen Sie die Einstellungen zweimal mit »OK«, und das Programm legt los.

### PROFI-TIPPS

#### »Richtig schneiden

Die wohl wichtigste Voraussetzung für einen gelungenen Videoschnitt ist die Qualität der Aufnahmen. Doch wenn Sie beim Schnitt einige Grundregeln beachten, wird selbst aus bescheidenem Ausgangsmaterial ein kleines Meisterwerk.

**Perspektiven kombinieren:** Im Filmmaterial sollte eine reiche Auswahl an Ausschnittsgrößen vorhanden sein. So lassen sich verschiedene Sequenzen, etwa eine Nahaufnahme der Augen, mit der Totalen einer Umgebung durch einen harten Schnitt aneinander setzen. Ist die Größe der Ausschnitte dagegen identisch, sorgt eine kurze Blende für mehr Dynamik.

**Passende Szenenlänge wählen:** Ein entscheidender Faktor für den Erfolg eines Videos ist das Tempo der Schnitte. Während in Musikvideos oft nach weniger als einer Sekunde geschnitten wird, kommt in Fernsehbeiträgen etwa alle drei Sekunden ein Schnitt. Eine Faustregel gibt es nicht, versuchen Sie aber, lange Passagen zu vermeiden.

**Ton gezielt einsetzen:** Originalgeräusche tragen wesentlich dazu bei, eine authentische Stimmung zu erzeugen. Beispielsweise können Sie beim Schlagen einer Tür das Originalgeräusch ein wenig verstärken.

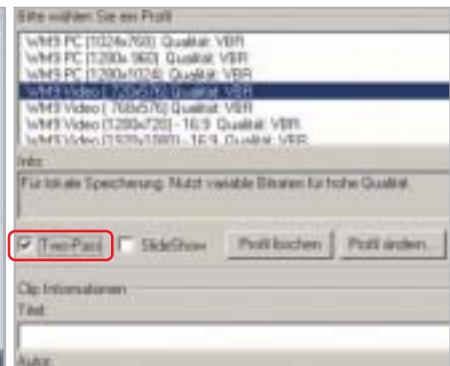
**Im Takt schneiden:** Suchen Sie sich erst einmal die Musik zum Video aus und schneiden Sie dann die Bilder zum Takt des Songs. So passen beide Elemente zusammen.



**4 Überblendungen einsetzen:** Im Storyboard können Sie per Kontextmenü den Szenenübergang bestimmen.



**5 Vorspann erstellen:** Im Titel-Editor schreiben Sie den Vorspanntext und bestimmen seine Animation.



**6 Film exportieren:** Haben Sie den Windows Media Encoder installiert, können Sie selbst ein Ausgabeprofil wählen.



# XP-Troubleshooting

Es passiert schneller, als Sie denken: Windows segelt per Bluescreen ins Nirwana oder lässt sich gar nicht erst starten. Mit dem CHIP-Notfallplan verliert der Daten-Gau seinen Schrecken. Von *Markus Hermannsdorfer*

**W**ie kann ich meine Daten retten, wenn Windows nicht mehr hochfährt oder ständig abstürzt? CHIP hat eine Strategie entwickelt, mit der Sie eine Fehlerquelle nach der anderen finden und ausschalten können. In den vier Szenarien unseres Notfallplans finden Sie jede Menge hilfreiche Tipps und Tools, mit denen sich Windows wieder starten beziehungsweise zum absturzfreen Arbeiten überreden lässt.

In den meisten Fällen können Sie beschädigte Windows-Partitionen vollständig restaurieren. Eine hundertprozentige Garantie dafür gibt es allerdings nicht. Rettungsaktionen sind immer mit einem gewissen Risiko verbunden, lohnenswert sind sie jedoch allemal. So ist es besser,

90 Prozent einer mehrere tausend Seiten umfassenden Doktorarbeit zu retten, als diese noch einmal schreiben zu müssen.

## Windows startet nicht mehr

Fährt Windows nicht mehr hoch, sollten Sie zuallererst den Computer selbst auf seine Funktionstüchtigkeit hin prüfen. Erst dann reanimieren Sie das Betriebssystem, damit Sie am Ende wieder Zugriff auf alle gespeicherten Daten haben.

### ✓ Hardware im BIOS prüfen

Um Hardware-Defekte als Fehlerquelle ausschließen zu können, drücken Sie gleich nach dem Start des PCs die Taste [Entf], um in das BIOS zu gelangen.

**Temperatur kontrollieren:** Wechseln Sie im BIOS zur Seite »PC Health Status« (Award) beziehungsweise »H/W Monitor« (AMI). Dort sehen Sie die Betriebstemperaturen aller hitzeempfindlichen Komponenten aufgelistet. Ist die Temperatur einer Komponente zu hoch, überprüfen Sie deren Lüfter. Funktioniert dieser nicht mehr, tauschen Sie ihn umgehend gegen einen neuen aus.

Moderne CPUs verkraften eine Betriebstemperatur von bis zu 65 Grad Celsius, Festplatten sollten nicht wärmer als 55 Grad Celsius werden.

**Speichermodule prüfen:** Auch der Arbeitsspeicher lässt sich über das BIOS testen. Stellen Sie die Option »Quick Power on Self Test« (Award) beziehungsweise

## »CHIP-Notfallplan mit Tools auf Heft-CD

CHIP bietet für jedes Problem eine Lösung. Die besten Tools zur Rettung Ihrer Daten finden Sie auf der Heft-CD/DVD unter dem CHIP-Code  **BLUESCREEN**.

### Windows startet nicht mehr

Hardware im BIOS prüfen	198
Windows erfolgreich reanimieren	199
 Bart's PE Builder	CHIP-Code  <b>BLUESCREEN</b>

### Windows stürzt ständig ab

Die Windows-Partition reparieren	200
Treiberprobleme endgültig lösen	200
Fehler im Windows-Kernel finden	201
Windows das Stottern austreiben	202
 Error Messages for Windows	CHIP-Code  <b>BLUESCREEN</b>
 Everest Home Edition	CHIP-Code  <b>BLUESCREEN</b>

### Anwendungen laufen instabil

Fehlersuche im Netzwerk	203
Anwendungen ständig überwachen	203
Kollision von Programmen verhindern	204

### Letzter Ausweg: Daten retten

Defekte Festplatte auslesen	204
 PC Inspector File Recovery	CHIP-Code  <b>BLUESCREEN</b>
 Get Data Back for NTFS	CHIP-Code  <b>BLUESCREEN</b>

»Quick Boot« (AMI) auf »Disabled« und verlassen Sie das BIOS über [F10]. Danach führt der PC beim Hochfahren einen Speichertest durch. Wird ein Schaden gemeldet, prüfen Sie zuerst, ob die Steckkarten mit den Speicherchips richtig in ihrem Slot sitzen. Tritt der Fehler weiterhin auf, muss der Arbeitsspeicher ersetzt werden. Unerfahrene Anwender lassen das am besten durch einen versierten Fachhändler erledigen.

► Funktioniert der Speicher gar nicht mehr, meldet sich das BIOS je nach Version bereits beim Hochfahren mit einem oder mehreren Piepstönen. Welche Be-

deutung diese Beep-Codes haben, erfahren Sie im Handbuch des Mainboards oder unter [www.bios-info.de](http://www.bios-info.de).

**Datenträger durchchecken:** Wie es Ihrer Festplatte geht, finden Sie mithilfe der Leuchtdiode heraus. Leuchtet diese permanent, liegt ein Fehler am Datenkabel vor. Prüfen Sie, ob die Festplatte korrekt angeschlossen wurde, und tauschen Sie gegebenenfalls das E-IDE-Kabel aus.

► Erhalten Sie beim PC-Start Fehlermeldungen wie »Bad Sector Number«, stellen Sie im Award/Phoenix-BIOS die Option »Hard Disk S.M.A.R.T.« auf »Enabled«. Diese Funktion läuft nicht perfekt, grobe physikalische Fehler lassen sich damit aber aufspüren.

Eine Alternative stellen die Analyse-Tools der Festplattenhersteller dar: Besorgen Sie sich beispielsweise »Powermax« für Festplatten von Maxtor/Quantum, zu finden auf der Website [www.maxtor.com](http://www.maxtor.com). Da die Tools sehr klein sind, können Sie im Notfall sicher den PC eines Bekannten für den Download verwenden. Starten Sie das Tool und warten Sie, bis die Festplatte



**Fehlerquelle:** Leuchtet die Diode der Festplatte permanent, liegt möglicherweise ein Fehler am E-IDE-Kabel vor. Prüfen Sie, ob es richtig eingesteckt wurde.

geprüft wurde. Die meisten dieser Programme kopieren Daten aus defekten Sektoren in funktionierende Bereiche und retten auf diese Weise Ihre Dateien.

### ✓ Windows erfolgreich reanimieren

Haben Sie keinen Hardware-Fehler gefunden, wenden Sie sich nun der Windows-Partition auf der Festplatte zu. Mithilfe der Wiederherstellungs-Konsole zwingen Sie Windows zum Start.

**Bootsektor reparieren:** Der erste Sektor auf der Festplatte besteht aus zwei Teilen, einer Partitionstabelle (Master Boot Record) und dem eigentlichen Bootsektor, der den Startcode für Windows enthält. Probleme mit dem Bootsektor lassen sich in der Regel leicht erkennen. In solchen Fällen bleibt der PC nach der Meldung »Verifying DMI Pool Data« hängen.

Booten Sie von der Windows-CD und starten Sie im Setup die Wiederherstellungs-Konsole. Geben Sie

```
fixmbr
```

ein. Mit diesem Befehl reparieren Sie den Master Boot Record. Um den Bootsektor selbst wieder flottzukriegen, tippen Sie anschließend in der Wiederherstellungs-Konsole die Anweisung

```
fixboot c:
```

ein, sofern Sie Windows auf dem Laufwerk c: installiert haben. Andernfalls ändern Sie den Laufwerksbuchstaben ab. **Tipp:** Es soll tatsächlich Menschen geben, die trotz intensiver Suche ihre Windows-CD nicht mehr finden. Ferner kann bei OEM-Versionen die Wiederherstellungs-Konsole stark eingeschränkt oder schlichtweg nicht vorhanden sein.

In diesem Fall besorgen Sie sich eine Startdiskette für ein älteres Windows von der Website [www.bootdisk.info](http://www.bootdisk.info). Stellen Sie im BIOS das Diskettenlaufwerk als »First Boot Device« ein und starten Sie den Rechner mit der Diskette. Geben Sie im DOS-Fenster den Befehl

```
fdisk /mbr
```

ein. Damit bekommen Sie zumindest den Master Boot Record wieder zum Laufen.

► Sollte in Ihrem PC kein Diskettenlaufwerk vorhanden sein, hilft eventuell das Tool »BartPE«, Download unter [www.nu2.nu/pebuilder](http://www.nu2.nu/pebuilder). Damit können →

Sie mithilfe eines Assistenten (Bart's PE Builder) auf einfache Weise eine bootfähige Windows-CD erstellen. Dieses Tool finden Sie auf unserer Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code © BLUESCREEN**.

**Neue Boot.ini anlegen:** Lässt sich Windows nicht starten, obwohl Sie den Bootsektor repariert haben, fehlt möglicherweise eine wichtige Startdatei.

Windows benötigt prinzipiell drei Dateien zum Starten: ntldr.exe, ntddetect.com und boot.ini. Der Loader (ntldr) fragt die Datei boot.ini ab, in der steht, welche und wie viele Windows-Partitionen vorhanden sind. Ist die boot.ini beschädigt oder versehentlich gelöscht worden, können folglich die nötigen Angaben dem Loader nicht übermittelt werden.

Auch hier hilft die Wiederherstellungskonsolle weiter. Geben Sie

```
bootcfg /rebuild
```

ein. Damit erstellen Sie die boot.ini neu. Bei jeder gefundenen Windows-Partition werden Sie gefragt, ob diese in die Datei aufgenommen werden soll.

**Startdateien ersetzen:** Die Wiederherstellungskonsolle kann zwar eine neue boot.ini erstellen, die beiden anderen Startdateien ntldr.exe und ntddetect.com kann sie aber weder reparieren noch ersetzen. Fehlen diese Dateien, erhalten Sie eine Meldung wie »NTLDR konnte nicht geladen werden«.

Installieren Sie die fehlenden Dateien von der Windows-CD nach. Rufen Sie erneut die Wiederherstellungskonsolle auf und tippen Sie dort

```
copy d:\i386\ntldr c:\
```

ein, wobei d: dem CD-Laufwerk und c: der Windows-Partition auf der Festplatte entspricht. Verfahren Sie auf die gleiche Weise mit der Datei ntddetect.com. Jetzt können Sie Windows wieder starten.

## Windows stürzt ständig ab

Läuft Windows instabil, prüfen Sie das Betriebssystem auf mögliche Schäden. Dafür gibt es jede Menge Tools.

### ✓ Die Windows-Partition reparieren

Solange Windows nicht komplett ist, kann es nicht einwandfrei funktionieren. Abhilfe schafft wieder die Windows-CD.



**Selbsteilung:** Drücken Sie in diesem Bildschirm die Taste [R], damit sich das Betriebssystem selbst repariert.

**Wichtige Dateien ersetzen:** Fehlt eine Systemdatei, stürzt Windows ab, sobald diese Datei benötigt wird. Systemdateien gehen meist durch versehentliches Löschen oder einen Virenangriff verloren.

Wählen Sie im Setup zunächst die Neuinstallation. Das Betriebssystem durchsucht daraufhin die Festplatte nach vorhandenen Windows-Partitionen und bietet Ihnen an, die Defekte zu reparieren. Drücken Sie hier die [R]-Taste, um diese Arbeit durchzuführen. Mit dieser Methode werden die fehlenden Systemdateien ersetzt, persönliche Einstellungen bleiben in der Regel erhalten.

### ✓ Treiberprobleme endgültig lösen

Zu den häufigsten Fehlerursachen zählen defekte oder veraltete Treiber, die in einem speziellen Zwischenspeicher liegen. Mit einem in Windows versteckten Tool enttarnen Sie die Übeltäter.

**Fehlerhafte Treiber aufspüren:** Windows lädt beim Start ständig benötigte Treiber in einen Stapel-Speicher, den so genannten Aufruf-Stack. Von dort kann der Treiber bei Bedarf von der CPU oder von anderen Hardware-Komponenten aufgerufen werden. Wird ein fehlerhafter Treiber aus diesem Aufruf-Stack geholt, stürzt das Betriebssystem ab.

Windows 2000 und XP bieten einen Treiberüberprüfungs-Manager, der die Treiber überwacht, sobald sie im Aufruf-Stack liegen. Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie den Befehl

```
verifier
```

ein. Wählen Sie in **Windows XP** »Benutzerdefinierte Einstellungen erstellen«. Im folgenden Fenster aktivieren Sie »Vordefinierte Einstellungen aktivieren«, »Standardeinstellungen« und »Simulation geringer Ressourcen«. Im nächsten Schritt haben Sie die Wahl: Wenn Sie bereits einen konkreten Verdacht haben, wählen Sie »Treiber aus einer Liste wählen«. Setzen Sie ein Häkchen vor dem betreffenden Treiber und verlassen Sie den Assistenten. Andernfalls empfiehlt sich »Nicht signierte Treiber automatisch wählen«. Die signierten wurden bereits von Microsoft mit diesem Tool überprüft, daher scheiden diese als Fehlerquelle aus.

In **Windows 2000** wechseln Sie zum Register »Einstellungen«. Aktivieren Sie »Ausgewählte Treiber überprüfen« und markieren Sie in der Liste alle Treiber, bei denen als Hersteller nicht Microsoft angegeben ist. Klicken Sie auf »Bevorzugte

## KONTROLLIERTER ABSTURZ

### » Bluescreen auf Kommando



Sie möchten diesen Workshop nachvollziehen, haben aber ein perfekt funktionierendes Windows? Kein Problem: Mit einem Trick können Sie eine Kernel-Meldung, sprich einen Bluescreen, per Tastenkombination auslösen. Bevor das funktioniert, müssen Sie aber einen Wert in der Windows-Registry generieren.

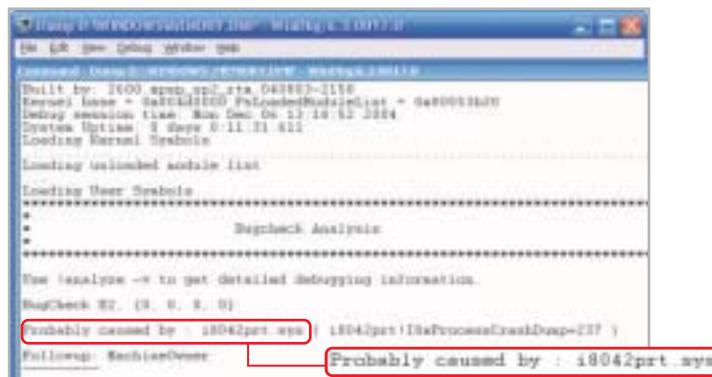
Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie in der Kommandozeile

```
regedit
```

ein. Navigieren Sie zum Verzeichnis »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\i8042prt\Parameters« und legen Sie dort einen neuen DWORD-Wert mit dem Namen »CrashOnCtrlScroll« an. Weisen Sie ihm den Wert »1« zu. Starten Sie den PC anschließend neu. Halten Sie die rechte [Strg]-Taste gedrückt und betätigen Sie zweimal [Roll]. Sie erhalten einen Bluescreen.



**Treiberprüfung:** In diesem Dialog wählen Sie alle Treiber aus, die Windows auf ihre Funktionstüchtigkeit testen soll.



**Fehler gefunden:** WinDbg gibt an, dass der Absturz auf unserem Test-PC durch die Datei »i8042prt.sys« verursacht wurde.

Einstellungen«, damit die wichtigsten Prüfverfahren aktiviert werden, und bestätigen Sie mit »Übernehmen«. Nach dem nächsten Windows-Neustart werden die Treiber automatisch überprüft.

Wird ein fehlerhafter Treiber entdeckt, erhalten Sie einen Bluescreen, auf dem der Name des Störenfrieds angegeben wird. Mithilfe des Geräte-Managers können Sie den defekten Treiber anschließend deaktivieren oder entfernen.

**! ACHTUNG:** Das Programm „Verifier“ ist ein zweischneidiges Schwert. Es arbeitet zuverlässig und spürt auch Härtefälle auf. Prüft es aber sehr viele Treiber, wird das Betriebssystem bis fast zum Stillstand verlangsamt. Ebenfalls schlecht: Fällt ein Treiber während des Windows-Starts bei der Überprüfung durch, kommen Sie nicht mehr bis zur Arbeitsoberfläche. Nach der Fehlersuche sollten Sie die Einstellungen wieder rückgängig machen.

**✓ Fehler im Windows-Kernel finden**

Treiber und einige Windows-Dienste teilen sich zusammen mit dem Kernel einen bestimmten Adressbereich, der als Ring 0 bezeichnet wird (siehe Infografik auf [202](#)). Wird in diesem Adressbereich beispielsweise durch eine Kollision zwischen einem Treiber und dem Kernel eine unzulässige Änderung durchgeführt, erhalten Sie einen Bluescreen. Diese Bluescreens sind somit nichts anderes als Meldungen vom Kern des Betriebssystems. Um den Bluescreen zu verstehen, sollten Sie sich mit dem Windows-Kernel auseinandersetzen.

**Fehlersuche vorbereiten:** Um Kernel-Fehler analysieren zu können, müssen Sie

Windows erst einmal darauf vorbereiten: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den »Arbeitsplatz« und wählen Sie »Eigenschaften«. Im Register »Erweitert« klicken Sie unter »Starten und Wiederherstellen« auf »Einstellungen«. Entfernen Sie das Häkchen vor »Automatisch Neustart durchführen« und wählen Sie unter »Debuginformationen speichern« das »Kernspeicherabbild«. Ist das Häkchen vor »Vorhandene Dateien überschreiben« gesetzt, wird beim nächsten Absturz ein bereits erstelltes Protokoll überschrieben, bevor Sie es auswerten konnten. Sichern Sie deshalb bei verstärkt auftretenden Bluescreens nach dem Neustart immer gleich die Datei »Memory.dmp« unter einem anderen Namen, um sie jederzeit auswerten zu können. Die Datei finden Sie im Windows-Verzeichnis, sie besitzt in den meisten Fällen etwa ein Drittel der Größe des verfügbaren Arbeitsspeichers.

**Analyse von Bluescreen-Meldungen:** Der Windows-Kernel kommuniziert nur mit kryptischen, oft hexadezimalen Anweisungen. Deshalb lässt sich ein angelegtes Kernspeicherabbild, sprich die Datei »Memory.dmp«, nicht ohne weiteres auslesen. Sie benötigen hierzu einen so genannten Kernel-Debugger.

Besorgen Sie sich das kostenlose Tool „WinDbg“ von Microsoft, zu finden unter [www.microsoft.com/whdc/devtools/debugging/default.msp](http://www.microsoft.com/whdc/devtools/debugging/default.msp). Klicken Sie dort auf den Link »Install Debugging Tools for Windows 32-bit-Version – Current Release«.

**! ACHTUNG:** Laden Sie keine der Beta-versionen herunter. Damit würden Sie sich lediglich eine weitere potenzielle Fehlerquelle ins Haus holen.

**TIPP:** Computer-Veteranen ist sicher das Kommandozeilen-Tool »kd.exe« bekannt. WinDbg besitzt die gleichen Fähigkeiten, verfügt aber über eine grafische Benutzeroberfläche. Somit lohnt sich WinDbg auch für Anwender, die bisher nur mit dem alten, DOS-basierten Kernel-Debugger gearbeitet haben.

Um vernünftig mit WinDbg arbeiten zu können, benötigen Sie noch die Microsoft-Symboldateien, die im Fall eines kompletten Downloads bis zu 170 Megabyte auf der Festplatte belegen können. Sinnvoller ist es, das Tool so einzurichten, dass es immer nur die gerade benötigten Symbole aus dem Internet lädt. Legen Sie hierzu ein neues Verzeichnis »Symbole« an. Starten Sie WinDbg und wählen Sie »File | Symbol File Path«. Tragen Sie

`SRV*C:\Symbole*http://msdl.microsoft.com/download/symbols`

ein, wobei Sie statt »C:\Symbole« den Pfad zum vorhin neu angelegten Verzeichnis »Symbole« angeben.

Laden Sie nun über »File | Open Crash Dump« die Datei »Memory.dmp«. Daraufhin wird ein neues Fenster »Command« geöffnet. Mit etwas Glück finden Sie hier die Zeile »Probably caused by:«, gefolgt von einem Programmnamen (siehe Screenshot oben). Die Trefferquote von WinDbg liegt bei über 90 Prozent. Besonders wenn eine Datei mit der Endung \*.sys gefunden wird, haben Sie den Grund für den Absturz mit hoher Wahrscheinlichkeit gefunden.

Gibt es diese Zeile nicht, suchen Sie nach »Bug Check«. Die dahinter stehen →

den hexadezimalen Angaben entsprechen denen, die im Bluescreen hinter dem Begriff »Stop« angezeigt werden. Um den Fehler zu analysieren, tippen Sie in der Eingabezeile am unteren Bildrand

```
!analyze -v
```

ein. WinDbg erklärt daraufhin den Fehler noch einmal genauer. Liegt beispielsweise ein Treiberproblem vor, erhalten Sie den Hinweis »Driver\_Fault«. Ist die Meldung weniger eindeutig, kopieren Sie diese in die Eingabezeile und setzen den Befehl »hh« davor, in diesem Fall

```
.hh Driver_Fault
```

Dadurch wird die Hilfe-Datei von WinDbg gestartet. Sie informiert genauer über den Fehler und gibt oft auch Tipps,

wie dieser beseitigt werden kann. Besonders bei Treibern hilft meist nur das Ersetzen der defekten Datei mit Hilfe des Geräte-Managers. Funktionierende Treiber erhalten Sie entweder beim Hersteller der Hardware-Komponente oder auf Internetseiten wie [www.treiber.de](http://www.treiber.de).

**TIPP:** Eine deutsche Erklärung für die Fehlermeldungen finden Sie in der Knowledge-Base von Microsoft unter der Kenn-Nummer »KB155011«. Leider sind diese Seiten sehr unübersichtlich und nicht richtig formatiert. Ein Besuch dieser Seite bedeutet mühsame Detektivarbeit. Alternativ können Sie Ihr Glück mit einer Suchmaschine wie Google versuchen oder das Tool „Error Messages for Windows“ verwenden. Sie finden es auf unserer Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code**

☉ **BLUESCREEN** oder im Internet unter der Adresse [www.gregorybraun.com](http://www.gregorybraun.com).

✓ **Windows das Stottern austreiben**

Kleine Unregelmäßigkeiten bei Hardware-Komponenten lassen das Betriebssystem stottern oder gelegentlich abstürzen. Gegen diese Symptome gibt es nur eine Medizin: totale Überwachung.

**Überlastete Komponenten unter Windows aufspüren:** Mit dem Windows-Geräte-Manager können Sie Hardware-Komponenten auf ihre Funktionsfähigkeit prüfen. Ein Überwachen von Lüftern oder gar der Spannung im CPU-Kern ist damit aber nicht möglich.

Besorgen Sie sich das Shareware-Tool „Hardware Sensors Monitor“ von der Website [www.hmonitor.com](http://www.hmonitor.com). Neben der

**KNOW-HOW: DER URSPRUNG ALLER BLUESCREEN-FEHLERMELDUNGEN**

Bluescreens können nur vom Kernel (grüner Bereich), aber niemals im Benutzer-Modus (oranger Bereich) generiert werden. Erhalten Sie eine Bluescreen-Meldung wie »Mismatched\_HAL« (tritt häufig

in Verbindung mit der ACPI-Funktion auf), können Sie der Infografik entnehmen, aus welchem Kernel-Bereich die Fehlermeldung stammt und so den defekten Treiber oder Dienst identifizieren.

**Benutzer-Modus (Ring 3)**

Auf diesen Bereich hat der Anwender Zugriff

<b>Anwendungen</b> Vom Benutzer installierte Programme wie Word	<b>Windows-eigene Prozesse</b> Spezielle Dienste wie svchost und rundll32	<b>Enterprise Services (.NET)</b> Auf diesen Bereich greift das .NET-Framework zu	<b>Active Directory Sicherheitsbereich</b> Verzeichnisdienst mit kontrollierten Benutzerrechten	<b>Environment Subsystem</b> Bereich für XP-spezifische Dienste und Programme
--	--	--	--	--

**Kernel-Modus (Ring 0)**

Geschützter Adressbereich. Von hier kommen die Bluescreens

**Ausführende Dienste**

In diesem Bereich des Kernels finden die wichtigsten Ein- und Ausgabeoperationen statt. Das betrifft sowohl Hard- als auch Software-Komponenten

<b>I/O-Dienst Datenträger</b>	<b>IPC-Dienst</b>	<b>Speicher-Manager</b>	<b>Prozess-Manager</b>	<b>Plug-and-Play-Dienst</b>	<b>SRM</b>	<b>Power-Manager</b>	<b>Erstellen von Fenstern</b>
<b>Dateisystem-Dienst NTFS, FAT</b>	Zuständig für Datenverkehr im Netzwerk/Internet	Teilt Anwendungen RAM-Speicher zu	Verwaltung und Steuerung von Prozessen	Identifiziert Plug&Play-Hardware	Anwender-Identifikation und Verschlüsselung	Verwaltet die Energiesparfunktionen	<b>Grafiktreiber-Verwaltung</b>

**Objekt-Manager**

Verwaltet Objekte, die auf Anforderung von Windows erstellt und auf Wunsch wieder gelöscht werden

**Gerätetreiber**

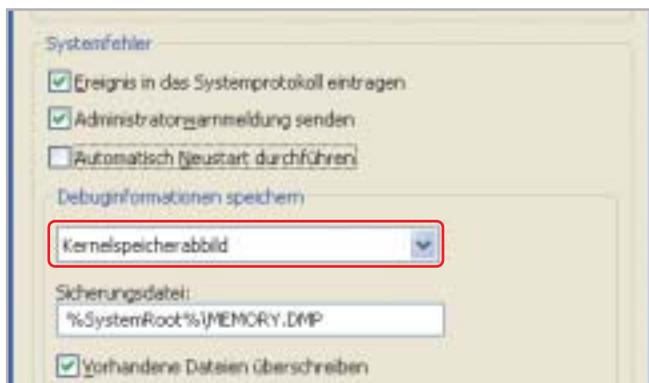
Adressbereich für alle Treiber, mit Ausnahme der Grafikkartentreiber

**Microkernel**

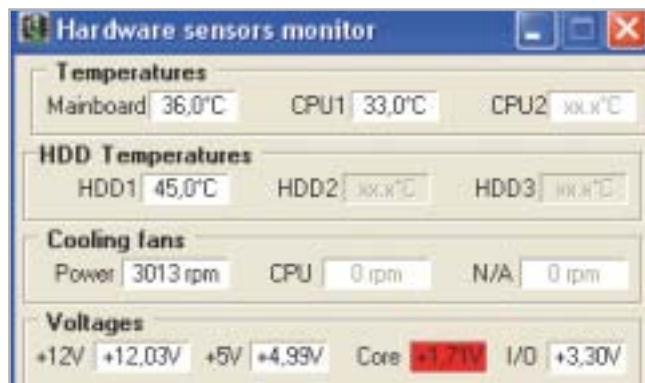
Das Herz von Windows. Hier werden die Bluescreens generiert

**Hardware Abstraction Layer (HAL)**

Macht Windows von spezifischer Hardware unabhängig. Durch den HAL läuft Windows auf Mikroprozessoren aller Art (Intel, AMD, 6800er etc.)



**Absturz protokollieren:** Mit dem Kernspeicherabbild erhalten Sie wertvolle Informationen über die Absturzursache.



**Gefahrenquelle CPU:** Liegt eine zu hohe Kernspannung (Core) an, wird diese im »Hardware Sensors Monitor« rot gekennzeichnet.

Temperatur zeigt dieses Programm auch permanent die Kernspannung (Core) an, was bei überhitzten PCs wichtig ist.

Wesentlich umfangreicher, aber deshalb nicht schlechter zu bedienen ist das kostenlose Tool „Everest Home Edition“, auf Heft-CD/-DVD (**CHIP-Code** © **BLUESCREEN**) oder im Web unter [www.lavalys.com](http://www.lavalys.com). Dieses Programm eignet sich sogar als Ersatz für den Geräte-Manager.

Entdecken Sie Fehler bei Hardware-Komponenten, sorgen Sie für eine bessere Kühlung. Wie das geht, steht in CHIP 10/2004 auf **84** oder auf unserer Website [www.chip.de/artikel/c\\_artikel\\_121\\_58029.html](http://www.chip.de/artikel/c_artikel_121_58029.html). Oft hilft ein Treiber-Update weiter. Im schlimmsten Fall muss die Komponente ausgetauscht werden.

## Anwendungen laufen instabil

Durch die strikte Trennung der Adressbereiche für den Kernel (Ring 0) und Anwendungen (Ring 3, User-Mode) ist es seit Windows NT nicht mehr möglich, dass abstürzende Programme Windows mit ins Nirwana reißen. Trotzdem müssen auch diese Fehlerquellen beseitigt werden – das Arbeiten mit instabilen Anwendungen macht keinen Spaß. Die in diesem Abschnitt genannten Tools lassen sich sowohl auf Einzelplatz-Rechnern als auch in Netzwerken verwenden.

### ✓ Fehlersuche im Netzwerk

Umsichtige Netzwerk-Administratoren sorgen dafür, dass auf allen Rechnern die gleiche Windows-Version läuft. Leider sieht die Realität oft anders aus: Verschiedene Programme auf unterschiedlichen

Windows-Rechnern machen die Fehlersuche im Netz zum Geduldsspiel.

**Alle Anwendungen prüfen:** Besorgen Sie sich den „Application Compatibility Analyzer“ von der Website [www.microsoft.com/windows/appcompatibility/analyzer.mspx](http://www.microsoft.com/windows/appcompatibility/analyzer.mspx). Nachdem Sie die Datei »Setup.exe« heruntergeladen und installiert haben, starten Sie den Windows Explorer. Navigieren Sie zum Verzeichnis »C:\Programme\Microsoft Windows Application Compatibility Toolkit\Applications\Microsoft Application Compatibility Analyzer\Collector« und starten Sie die Datei »Collector.exe« mit einem Doppelklick. Sie legt eine CAB-Datei auf dem Desktop an, die alle wichtigen Infos für das eigentliche Prüfprogramm enthält.

► Hat der Collector seine Arbeit beendet, starten Sie den Compatibility Analyzer entweder über das Startmenü oder, falls Sie den Windows Explorer noch geöffnet haben, per Doppelklick auf »Analyzer.exe«. Klicken Sie zuerst auf »Create new Database«. Das Tool bietet nun an, die Daten entweder in einer Access- oder SQL-Datenbank zu speichern. Wählen Sie, wenn Sie keines dieser Programme besitzen, Access. Sie können die Daten später jederzeit über »Open existing Database« im Analyzer einsehen. Im folgenden Dialog klicken Sie auf »Add« und wählen »Desktop«, sofern die zuvor angelegte CAB-Datei noch dort liegt. Verneinen Sie die nächste Frage, klicken Sie auf »Continue« und dann auf »Start«. Anschließend bekommen Sie das Ergebnis der Analyse präsentiert. Anwendungen, die nicht kompatibel mit Ihrer Windows-Version sind, werden mit einem roten Kreuz ge-

kennzeichnet. Entfernen Sie diese Anwendungen. Langwieriges Testen der Programme auf den betroffenen PCs ist nicht mehr notwendig.

### ✓ Anwendungen ständig überwachen

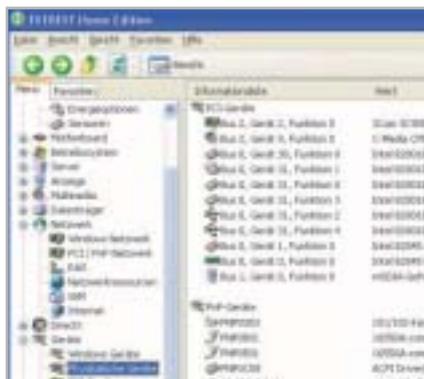
Solange nur eine einzige Anwendung läuft, kann sie leicht als Fehlerquelle identifiziert werden. Aber welcher Anwender begnügt sich damit, wenn Windows doch Multitasking beherrscht?

**Einsatz für die Windows-Detektive:** Die meisten Fehler treten beim Zusammenspiel mehrerer Programme auf und sind schwer zu finden. Windows bietet für diesen Zweck zwei äußerst fleißige Spürhunde, die bei der Fehlersuche helfen: Dr. Watson und Ereignisanzeige. Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie in der Eingabezeile

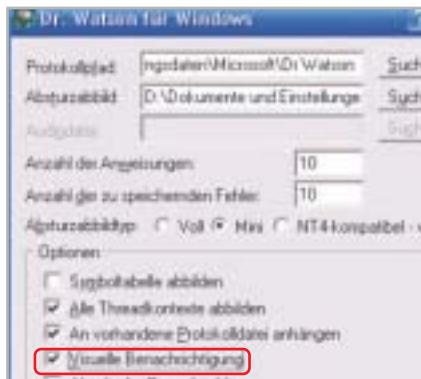
drwtsn32

ein. Damit starten Sie Dr. Watson. In der Standardeinstellung arbeitet dieses Tool im Hintergrund. Tritt ein Fehler in einer Anwendung auf, legt Dr. Watson ein Protokoll an. Die Meldungen in dieser LOG-Datei sind sehr kryptisch und eigentlich für Entwickler gedacht, immerhin erfahren Sie aber den Namen des Bösewichts. Haben Sie ständig Probleme mit Anwendungen, aktivieren Sie die »Visuelle Benachrichtigung«. In diesem Fall erfahren Sie sofort, ob und wann Dr. Watson ein Protokoll erstellen wird.

► Der Sherlock Holmes in diesem Kriminalstück nennt sich »Ereignisanzeige« und ist tief in der Windows-Computerverwaltung versteckt. Dieses Tool überwacht praktisch alles, was in Windows geschieht. Dazu gehören auch laufende →



**Gratis und gut:** Everest Home Edition lässt sich wie der Geräte-Manager bedienen, zeigt aber wesentlich mehr Informationen.



**Detektiv:** Aktivieren Sie »Visuelle Benachrichtigung«, wenn Sie wissen möchten, wann Dr. Watson ein Protokoll erstellt.

Anwendungen. Am schnellsten lässt sich die Ereignisanzeige über die Kommandozeile aufrufen. Geben Sie dort den Befehl

```
Eventvwr.msc
```

ein. Klicken Sie im Fenster »Ereignisanzeige« auf »Anwendung«. Suchen Sie in der Liste nach einem roten Warnsymbol mit dem Vermerk »Fehler«. Klicken Sie diesen mit der rechten Maustaste an und wählen Sie »Eigenschaften«. Unter »Beschreibung« erfahren Sie, welches Programm den Absturz verursacht hat.

### ✓ Kollision von Programmen verhindern

Erhalten Sie eine Fehlermeldung wie »Die Anweisung in 0x7c0071ef verweist auf Speicher in 0x01246000. Der Vorgang konnte nicht ausgeführt werden«, haben zwei Programme gleichzeitig auf einen bestimmten Speicherbereich zugegriffen. Das passiert, wenn sich permanent im Hintergrund laufende Anwendungen, beispielsweise Virens Scanner oder Firewalls, einen bestimmten Speicherbereich reservieren und eine andere, später geladene Anwendung darauf zugreifen will.

Deinstallieren Sie eine der beiden Anwendungen und installieren Sie diese anschließend neu. Windows weist ihr dann einen neuen Speicherbereich zu, in dem sie nicht mehr mit der anderen Anwendung kollidieren kann.

### Letzter Ausweg: Daten retten

Die meisten Anwender dürften jetzt vor Freude strahlen, weil alles wieder funktioniert. Einige wenige allerdings können den PC noch immer nicht benutzen, denn

sie haben den maximal möglichen Schaden erlebt. Technisch gesehen bedeutet das die Zerstörung des Master File Table (MFT) auf der Festplatte. Dort ist vermerkt, wo die gespeicherten Daten auf der Festplatte zu finden sind. Ohne MFT können Windows und MS-DOS nicht feststellen, welche Daten wo auf der Platte gespeichert sind. Die Datenrettung per Startdiskette oder Boot-CD funktioniert nicht, da diese auch nur auf Windows/DOS basiert. Die in diesem Abschnitt vorgestellten Tipps sind nur mit großem Zeitaufwand und oft hohen finanziellen Belastungen durchführbar. Ob Ihnen die verlorenen Daten den Aufwand wert sind, können letztlich nur Sie entscheiden.

### ✓ Defekte Festplatte auslesen

Mit ein wenig Know-how lassen sich Daten von einer defekten Platte auf eine funktionierende kopieren. Klappt das nicht, bleiben als Lösung nur die meist extrem teuren professionellen Datenrettungsdienste übrig (siehe rechts).

**Anderes Betriebssystem:** Wenn Windows die Festplatte nicht mehr auslesen kann, gilt das noch lange nicht für andere Betriebssysteme wie Linux. Zur Datenrettung hat sich Knoppix bewährt, da es sich ohne Installation einfach von CD starten lässt. Sie finden Knoppix im Web unter [www.knopper.net/knoppix](http://www.knopper.net/knoppix). Haben Sie keinen Netz-Zugang, wenden Sie sich einfach an einen Bekannten: Fragen Sie, ob jemand eine Knoppix-CD herumliegen hat oder es für Sie aus dem Web besorgt.

Booten Sie den Rechner mit der Knoppix-CD. Nach zwei bis vier Minuten sehen Sie KDE, eine grafische Benutzeroberflä-

che für Linux. Knoppix identifiziert beim Start jegliche Hardware und erkennt – wenn Sie Glück haben – auch das defekte Laufwerk. Diese tragen in Linux andere Bezeichnungen. Die erste Festplatte wird »hda« genannt, die zweite »hdb«. Ist die Platte in mehrere Partitionen unterteilt, kommt eine Nummerierung für die Partition hinzu. Ein Beispiel: C:\ ist die erste Partition auf der ersten Festplatte. Deshalb heißt C:\ in Linux für gewöhnlich »hda«. Sind mehrere Partitionen vorhanden, ändert sich die Bezeichnung für C:\ in »hda1«. Der Rest ist einfach: Klicken Sie auf die defekte Festplatte, zum Beispiel »hda«. Dort wird nun der Inhalt angezeigt. Unter dem Namen »K3b« existiert in Knoppix ein CD-Brennprogramm, das sich genauso einfach bedienen lässt wie Nero und Co. Alternativ können Sie die Dateien auch wie im Windows Explorer einfach per Drag and Drop in eine andere Partition ziehen.

► **Lösung mit zwei PCs** Wer mehrere PCs zu Hause hat, benötigt nicht unbedingt eine Knoppix-CD. Bauen Sie die defekte Platte aus und konfigurieren Sie diese mithilfe des Jumpers an der Rückseite als »Slave«. Setzen Sie die Festplatte nun in einen einwandfrei funktionierenden Rechner ein. Jetzt benötigen Sie noch ein Tool wie „PC Inspector File Recovery“ ([www.fsguard.com](http://www.fsguard.com)) oder „GetDataBack“ ([www.runtime.org](http://www.runtime.org)), die Programme finden Sie auf unserer Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © **BLUESCREEN**. Installieren Sie das Tool auf die Master-Festplatte des Zweit-PCs und lesen Sie anschließend die Daten von der defekten Festplatte aus. ► Hat auch diese Lösung nicht geholfen, wenden Sie sich an ein professionelles Datenrettungsunternehmen. Ein solcher Dienst kann sogar Festplatten auslesen, die durch Brand oder Blitzschlag zerstört wurden. Dieser Service hat allerdings seinen Preis. markus.hermannsdorfer@chip.de

## DATENRETTUNGSDIENSTE

[www.datenretter.de](http://www.datenretter.de)  
Diagnose: 150 €, Rettung: ab 300 €

[www.rebits.de](http://www.rebits.de)  
Diagnose: gratis, Rettung: ab 250 €

[www.edv-datenrettung.de](http://www.edv-datenrettung.de)  
Diagnose: ab 74 €, Rettung: ab 100 €

# USB-Sticks richtig nutzen



Ihr Speicherwinzling kann viel mehr als nur Daten speichern. CHIP zeigt, wie Sie Ihren USB-Däumling zum Beispiel als Daten-Safe nutzen und wozu der Stick sonst noch fähig ist. *Von Fabian von Keudell*

Sie stecken in Kopfhörern, Brillen, edlen Lederetuis oder in Armbanduhr – USB-Sticks. Der praktische Datenspeicher passt in jede Hosentasche und fasst Daten von über sechs randvoll bepackten CDs. Doch er kann noch mehr: Mit unseren Tricks lässt sich der Speicherstick als Backup-Medium nutzen oder als Zugangskontrolle für den Computer; Die besten Tools haben wir im Kasten rechts zusammengestellt und auf CD/DVD gepackt. Schließlich zeigen wir Ihnen auf **208**, worauf Sie beim Kauf eines Sticks bezüglich Kapazität und Geschwindigkeit achten sollten.

**→ Firefox von USB-Stick laden**

Kaum gestartet, belegt Firefox im Ranking der meistgenutzten Browser bereits Rang zwei. Wer ihn nutzt, klickt zum Beispiel weniger auf Banner-Werbung, so eine Studie des Werbevermarkters Adtech. Aber auch die vielen Einstellmöglichkeiten machen den Browser sehr beliebt. Ist die Konfiguration erst einmal richtig abgestimmt, will man sie natürlich nicht mehr missen. Müssen Sie auch nicht – nehmen Sie einfach den gesamten Browser mitsamt den Einstellungen und Favoriten auf dem USB-Stick mit. So haben Sie überall Ihren personalisierten, perfekt auf Sie abgestimmten Browser dabei. Und so geht's: → Laden Sie die portable Firefox-Version von unserer Heft-CD/-DVD (**CHIP-Code © PRAXIS03**) herunter und entpacken Sie die Zip-Datei in das Grundverzeichnis Ihres USB-Sticks. Um den Browser zu laden, müssen Sie nur die Datei »Portable-Firefox.exe« aufrufen.

Wenn Sie zusätzlich Flash-Unterstützung für Firefox haben wollen, müssen

Sie das entsprechende Plugin von Hand installieren. Dazu gehen Sie auf die Webseite von Macromedia <http://www.macromedia.com/go/getflashplayer>, laden die kostenlose Flash-Version herunter und installieren sie. Kopieren Sie dann aus dem Plugin-Verzeichnis der Firefox-Version, die auf Ihrer Festplatte liegt, die Datei »NPSWF32.dll« in den Plugin-Ordner auf Ihrem USB-Stick.

Um den portablen Firefox leichter auffinden zu können, kopieren Sie die Datei »autorun.inf« (auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code © PRAXIS03**) in das Hauptverzeichnis des Sticks. Sobald Sie nun den Speicherstick einstecken, erscheint im Explorer automatisch das Icon von Firefox.

**→ Komplette User-Daten sichern**

Wer an verschiedenen PCs arbeitet, die auch anderen Nutzern zugänglich sind, wird oft mit unterschiedlich eingerichteten Desktops konfrontiert. Außerdem ist die Datensicherheit nicht gewährleistet. → Dieses Problem lässt sich mit der Shareware »MobileAssistant« lösen. Die Gratis-Version finden Sie unter [www.mobileassistant.de](http://www.mobileassistant.de) und auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code © PRAXIS03**. Damit können Sie Ihre gewohnte Arbeitsumgebung inklusive Desktop-Einstellungen, Favoriten, Cookies, Dokumenten und Kontakten auf dem USB-Stick mitnehmen. Kopieren Sie die Datei »MOBASS\_SETUP.EXE« von der CD/DVD auf die Festplatte Ihres Haupt-PCs und starten Sie sie. Nun wird der MobileAssistant auf dem USB-Stick eingerichtet. Nach der Installation öffnet sich automatisch der Einrichtungs-Assistent. Geben Sie darin an, welche Verzeichnisse und Daten (Internet-Favoriten,

**GRATIS AUF CD/DVD** 

**» USB-Toolbox**

-  **Firefox portable:** Dieser Web-Browser eignet sich wegen seiner geringen Dateigröße wirklich perfekt zum Aufspielen auf einen USB-Stick.
-  **MobileAssistant:** Mit diesem komfortablen Programm können Sie den USB-Stick zum Zugangsschlüssel für Ihren Computer umkonfigurieren.
-  **EasyCrypto:** Mithilfe dieser Anwendung lassen sich sensible Daten auf Ihrem USB-Stick ganz einfach verschlüsseln.
-  **TableCalc:** Diese Tabellenkalkulation ist auch für Einsteiger geeignet. Der Vorteil: Sie müssen die Software nicht auf dem Computer installieren.
-  **USB-Toolbox:** Das Tool vereint mehrere Programme in einem: einen FTP-Client, E-Mail-Client, Kalender und vieles mehr.
-  **Koma-Mail:** Ein E-Mail-Client, der unterschiedliche Benutzer und E-Mail-Accounts verwalten kann. Das Programm lässt sich ganz einfach vom Stick starten.
-  **F-Prot:** Ein Virens scanner für die DOS-Kommandozeile, mit dessen Hilfe sich im Notfall Viren, Würmer und andere Schädlinge aus dem Web entfernen lassen.

Mit diesen Tools können Sie sämtliche Features Ihres USB-Sticks freischalten – alle Programme finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code © PRAXIS03**.

Foto: K. Sätzing

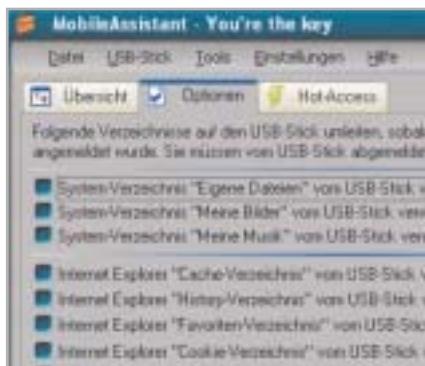
Downloads, Eigene Dateien, Outlook-Kontakte usw.) Sie direkt vom Stick aus nutzen wollen. Wenn Sie »MobileDesktop« aktivieren, speichert das Programm Ihre komplette Arbeitsumgebung auf dem Stick und sorgt für die Synchronisation von Stick und PC. Stecken Sie den USB-Stick so gerüstet an einen anderen Rechner, erscheint er im Windows Explorer als neues Laufwerkssymbol. Starten Sie davon die Anwendung »MOB-ASS.EXE« und klicken Sie im MobileAssistant-Programmfenster auf »Anmelden«. Nach einer Rückfrage erscheint Ihr Desktop, und Sie können in gewohnter Umgebung arbeiten. Sobald Sie sich abmelden, setzt MobileAssistant die Einstellungen des PCs in den Ursprungszustand zurück. In der Vollversion für 20 Euro lassen sich zusätzlich Adress- und Passworteinträge verschlüsseln, außerdem werden Sie nicht nach 15 Minuten abgemeldet.

**! ACHTUNG:** MobileAssistant funktioniert unter allen Windows-Versionen ab 98. Doch erst XP bringt USB-Treiber von Haus aus mit, bei allen Vorversionen ist eine separate Treiber-Einrichtung nötig.

#### ➔ Stick als Zugangskontrolle verwenden

Sie wollen auf Nummer sicher gehen und Ihren PC vor fremden Zugriffen durch andere Anwender schützen? Nutzen Sie zu diesem Zweck einfach Ihren Stick als PC-Schlüssel. Ein Hacken des Systems ist damit fast unmöglich.

➔ Das nötige Werkzeug bietet erneut der MobileAssistant: Wählen Sie »Einstellungen | USB-Tools | USB-Tools installieren«. Melden Sie sich mit Administratorrechten am PC an und öffnen Sie »Einstellun-



**Praktisch:** Mit dem MobileAssistant für USB-Sticks können Sie den PC-Zugang einschränken und Backups anlegen.

gen | USB-Computerschutz«. Nun bestimmen Sie im Dialog, wie sich der PC beim Entfernen des USB-Sticks verhalten soll. Wenn Sie im oberen Bereich »Computer herunterfahren« aktivieren, wird der USB-Speicher bereits beim Booten benötigt. Ist er nicht vorhanden, fährt der PC vor dem Anmeldebildschirm wieder herunter. Wählen Sie die gleichnamige Option im unteren Bereich, fährt der PC fünf Sekunden nach Entfernen des Sticks herunter. Verbinden Sie ihn in dieser Zeit wieder mit dem System, bleibt der PC an.

**! ACHTUNG:** Führen Sie die beschriebenen Einstellungen unbedingt mit Administratorrechten durch. Eine fehlerhafte Konfiguration hat eventuell zur Folge, dass Sie sich nicht mehr am Computer anmelden können.

#### ➔ Daten des USB-Sticks verschlüsseln

Dass USB-Sticks immer kleiner werden, hat nicht nur Vorteile: Sie können schnell verloren gehen und mit ihnen wichtige oder sensible Daten. Es ist daher sinnvoll, den Inhalt der Speicherwinzlinge zu verschlüsseln. Das Programm EasyCrypto Deluxe erledigt das schnell, einfach und kostenlos. Außerdem ist die 128-Bit-Blowfish-Verschlüsselung nahezu unknackbar. Diese Freeware finden Sie auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code © PRAXIS03**.

➔ Und so geht's: Installieren Sie das Tool und klicken Sie im Hauptmenü auf »Hinzufügen«. Dann markieren Sie diejenigen Dateien auf dem USB-Stick, die Sie codieren wollen. In der Rubrik »Dateien verschlüsseln« legen Sie unter »Passwort« ein Kennwort für den Zugriff auf die Dateien fest. Drücken Sie zur Bestätigung des Passworts auf den gleichnamigen Button und anschließend auf »Jetzt verschlüsseln«. Um wieder auf die Daten zuzugreifen zu können, klicken Sie doppelt auf die verschlüsselte Datei und geben das entsprechende Kennwort ein.

**! ACHTUNG:** Auf dem System muss EasyCrypt installiert sein. Kopieren deshalb am besten das Installations-File der Anwendung zusätzlich auf Ihren USB-Stick – so haben Sie die Software immer und überall griffbereit.

#### ➔ USB-Sticks schneller ansprechen

Wenn Sie einen USB-Stick, MP3-Player oder Cardreader am PC anschließen, ➔

## STICKS FÜR JEDEN ZWECK

### » Die Spezialisten

Manche Anforderungen bedürfen besonderer Lösungen. CHIP stellt praktische Helfer vor, die sich auch als Datenspeicher nutzen lassen.

**Philips Key 008:** Mit integriertem CMOS-Sensor knipst diese Minikamera bis zu 800 Bilder mit interpolierten 1,3 Megapixel und sichert sie auf dem 128-MByte-Speicher.

Preis: ca. 100 Euro  
Info: [www.philips.de](http://www.philips.de)



**USB Pen Drive 48:** Der schicke Stift liegt nicht nur gut in der Hand – in dem Kugelschreiber ist auch ein 128-MByte-USB-Stick integriert.

Preis: ca. 50 Euro  
Info: [www.peros-gmbh.de](http://www.peros-gmbh.de)



**Laks Memory Date:** Der Zeitmesser des österreichischen Uhrenherstellers bietet nicht nur eine Datumsanzeige, sondern auch einen schnellen 512-MByte-USB-Stick, der die Daten per Highspeed-USB-2 überspielt.

Preis: ca. 200 Euro  
Info: [www.laks.com](http://www.laks.com)



**Oakley-Brille „Thump“:** Die erste Brille mit MP3-Player ist schick und leicht: Gerade mal 52 Gramm wiegt das Teil. Der integrierte USB-2-Speicher mit 256 MByte und das Design von Oakley treiben den Preis aber in die Höhe.

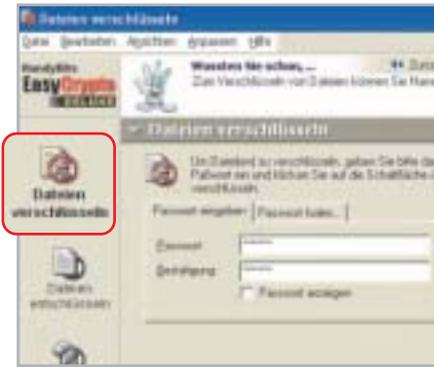
Preis: ca. 380 Euro  
Info: [www.oakley.com](http://www.oakley.com)



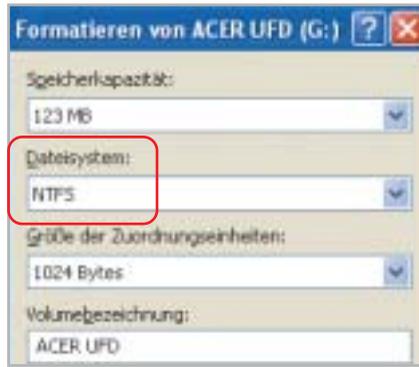
**Victorinox Swissmemory:** Das Multitalent vereint einen schnellen Speicherstick (512 MByte) und ein original Schweizer Taschenmesser.

Preis: ca. 100 Euro  
Info: [www.victorinox.de](http://www.victorinox.de)

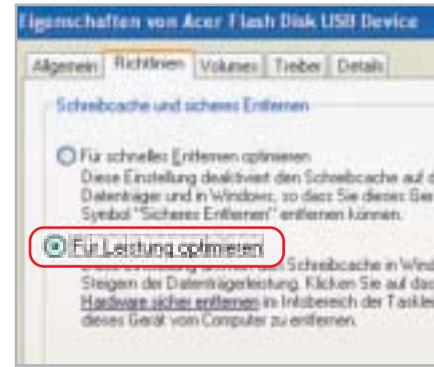




**Sicher:** Mit EasyCrypto Deluxe lassen sich Daten auf Ihrem USB-Stick vor dem Zugriff Unbefugter verschlüsseln und schützen.



**Schnell:** Besonders bei vielen kleinen Dateien sollten Sie den USB-Stick mit dem NTFS-Dateisystem formatieren.



**Noch schneller:** Um die Lese- und Schreibcaches von XP zu aktivieren, bedarf es der Option »Für Leistung optimieren«.

kommt oft der Datenfluss beim Schreiben ins Stocken. Sie möchten aber die maximale Transferrate erreichen.

→ Hier hilft ein kleiner Trick: Entdeckt Windows 2000 oder XP einen angeschlossenen Wechseldatenträger wie etwa einen USB-Stick, deaktiviert das Betriebssystem standardmäßig den Schreibcache. Schalten Sie jedoch den Zwischenspeicher im Geräte-Manager manuell ein, funktionieren Zugriffe bis zu dreimal schneller. Um den Schreibcache zu aktivieren, klicken Sie in der »Systemsteuerung« auf »System | Hardware | Geräte-Manager | Laufwerke«. Dann wählen Sie das gewünschte Laufwerk, etwa den USB-Stick, mit der rechten Maustaste und aktivieren den Cache unter »Eigenschaften | Richtlinien« | Für Leistung optimieren«.

**! ACHTUNG:** Vor dem Abstecken des Wechseldatenträgers müssen Sie künftig in der Systray auf »Hardware sicher entfernen« klicken, um den Wechselspeicher zu deaktivieren. Sonst kann es passieren, dass die Daten im Cache nicht komplett auf das Speichermedium übertragen werden.

→ **Dateien schneller aufrufen**

Der vorige Tipp „USB-Sticks schneller ansprechen“ macht sich besonders bei großen Dateien bezahlt. Sind viele kleine Dateien, beispielsweise Bilder oder Dokumente, auf dem Stick gespeichert, müssen Sie zusätzlich noch folgenden Schritt unter Windows 2000 und XP ausführen:

→ Aktivieren Sie die Option »Für Leistung optimieren«, wie im vorhergehenden Tipp beschrieben. Denn nur dann lässt Win-

dows die Formatierung mit dem Dateisystem NTFS zu, was den Geschwindigkeitszuwachs bringt. Der Hintergrund: NTFS schreibt kleine Dateien zusammen mit dem Verzeichniseintrag in denselben Block im Flash-Speicher auf dem USB-Stick – das spart Schreibzugriffe. Ein weiterer Vorteil: Sie können zusätzlich die Dateiverschlüsselung und die Datenkompression von XP nutzen und noch einen Tick mehr Sicherheit und Performance herausholen.

→ Formatieren Sie den Stick mit NTFS, indem Sie im Explorer mit der rechten Maustaste auf den Speicher klicken und »Formatieren« aus dem Kontextmenü wählen. Unter »Dateisystem« stellen Sie »NTFS« ein. Bei »Größe der Zuordnungseinheiten« wählen Sie »1024«. Danach können Sie unter »Formatierungsoptionen« der Punkt »Schnellformatierung« deaktiviert ist. Klicken Sie dann auf »Starten«.

→ Zu guter Letzt gilt es, noch eine kleine NTFS-Macke auszumerzen, um in den vollen Geschwindigkeitsgenuss zu kommen. Das Dateisystem NTFS speichert von Zeit zu Zeit Zugriffsinformationen der Dateien, die zusätzlich Speicher benötigen, mit auf dem Stick. Mit einem Registry-Eintrag können Sie diese Option abschalten. Dazu gehen Sie in den Registry-Key »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem« und legen dort einen neuen DWORD-Eintrag an mit dem Namen »NtfsDisableLastAccessUpdate«. Setzen Sie den Wert auf »1«. Damit können Sie dann die volle Geschwindigkeit Ihres USB-Sticks nutzen.

fabian.vonkeudell@chip.de

**DER PERFEKTE USB-STICK**

» **Einkaufstipps: Darauf sollten Sie achten**

Wichtig sind vor allem die Aufnahmekapazität und die Abmessungen des Sticks. Aber auch ein schneller Datenzugriff macht den richtigen Speicherriesen aus. CHIP zeigt, worauf Sie beim Kauf von USB-Sticks achten sollten.

✓ **Abmessungen:** Besonders bei mehreren USB-Anschlüssen nebeneinander sollten Sie auf die Bauhöhe des Sticks achten, da die USB-Buchse sonst vom Gehäuse verdeckt ist. Speichersticks mit mehr als einem GByte Kapazität haben in vielen Fällen die doppelte Bauhöhe.

✓ **Geschwindigkeit:** Achten Sie beim Kauf vor allem auf „High Speed“ hinter dem USB-2-Zeichen – alles andere ist USB 1.1 und damit deutlich langsamer. Viele

Hersteller weisen die Performance in der CD-ROM-Geschwindigkeit aus, etwa 90fach. Dies bedeutet, dass der Stick 13,5 MByte/s speichert (90 mal 150 KByte). Kaufen Sie nur USB-Speicher, die mindestens mit 50facher Geschwindigkeit Daten schreiben können. Die Höchstleistung liegt derzeit bei 133fach. Zum Beispiel: Verbatim Store 'n' Go Professional 512 MByte für 80 Euro ([Info: www.verbatim.de](http://www.verbatim.de)).

✓ **Kapazität:** Im Augenblick liegt der optimale Preis-Leistungs-Wert bei rund 512 MByte. Darüber sind die Sticks einfach noch zu teuer. Sollte Geld keine Rolle spielen, bekommen Sie für rund 390 Euro vier GByte, zum Beispiel mit dem USB-Flexi-drive. [Info: www.sharkoon.com](http://www.sharkoon.com)



# Profi-Filesharing

Das Tausch-Netzwerk BitTorrent besticht durch geniale Technologie: Es ist serverunabhängig und damit rasend schnell. Wir zeigen Ihnen, mit welchen Tricks Sie BitTorrent voll ausreizen. *Von Andreas Hentschel*

Unvorstellbare sechs Terabyte Daten werden weltweit pro Sekunde im Internet verschoben – ein Drittel davon über BitTorrent. Die geniale Idee hinter diesem P2P-Netzwerk verhindert, dass es trotz des enormen Traffics zum Datenstau kommt: Für jedes File wird ein eigenes Netz eingerichtet, das die Tausch-

partner direkt verbindet. Zentrale Server sind nur für so genannte Tracker nötig, die die Vermittlung der P2P-Nutzer übernehmen. Auch wenn die Klagewelle gegen die Betreiber von Torrent-Seiten anderes vermuten lässt: Über P2P-Netze wird nicht nur Illegales getauscht. Linux-Distributor Mandrake etwa nutzt BitTorrent als Vertriebsweg für neue Software, Hollywood-Regisseur Peter Jackson bringt via BitTorrent sein Tagebuch vom „King Kong“-Set unter die Film-Fans (<http://kongisking.net/torrents>). Immer mehr Online-Portale nutzen BitTorrent für Downloads von Free- und Shareware.

CHIP zeigt Ihnen Tricks und Tools, mit denen Sie BitTorrent voll ausreizen.

## Komfortablen Client nutzen

Der BitTorrent-Client ist nur etwas für Minimalisten, denn er lässt keinerlei Einstellungen zu – außer dem Download-Abbruch. Greifen Sie besser zu einem alternativen BitTorrent-Client. Die beste Alternative ist „Azureus“ (<http://azureus.sourceforge.net>). Diese Java-Bedienober-

fläche erlaubt einen ähnlichen Komfort wie Kazaa oder eDonkey: Sie können Downloads unterbrechen, um sie später fortzuführen; eine Statuszeile zeigt, mit wie vielen Usern Sie verbunden sind; Downloads lassen sich Prioritäten zuweisen – und das sind nur die grundlegenden Funktionen. Über »Tools | Konfiguration« ändern Sie weitere Einstellungen, etwa die Down- und Upload-Rate.

**TIPP:** Surfen Sie neben Ihren Tausch-Sessions noch im Web, empfehlen wir Ihnen, den Download-Wert auf 14 kbps zu drosseln – andernfalls schleichen Sie nur durchs Internet. Ändern Sie bei der Gelegenheit gleich noch den mit 40 kbps etwas großzügig voreingestellten Eintrag für die Upload-Rate: Hier reichen 8 kbps.

## Spione der Filmindustrie aussperren

Azureus hält noch ein großartiges Extra versteckt: Ein integrierter IP-Filter sperrt Torrent-Nutzer aus, die falsche Daten versenden – oder Sie und Ihr Tauschverhalten ausspionieren wollen. Um den IP-Filter zu nutzen, laden Sie zunächst von der Seite [http://azureus.sourceforge.net/plugin\\_details.php?plugin=safepeer](http://azureus.sourceforge.net/plugin_details.php?plugin=safepeer) das Tool Savepeer herunter. Von den in der Zip-Datei steckenden Files verschieben Sie die folgenden drei in den Ordner »Plugins« im Verzeichnis »Azureus«: Blocklist.properties, Safepeer.properties und Safepeer.jar. Nach einem Neustart des Clients funktioniert der Schutz. Die vielen Millionen geblockter IP-Adressen können Sie im entsprechenden Eintrag in den Azureus-Konfigurationen einsehen.

**TIPP:** Legen Sie im Plugin-Verzeichnis für diese und alle zukünftigen Erweiterungen je einen eigenen Unterordner an. So können Sie entsprechende Dateien bei Bedarf schneller und vollständig entfernen.

## Downloads schneller finden

BitTorrent ist berühmt für blitzschnelle Downloads – und berüchtigt für fehlenden Suchkomfort. Wo bei Kazaa & Co. ein Stichwort in der integrierten Suchmaske binnen Sekunden ellenlange Trefferlisten liefert, müssen Sie bei BitTorrent erst einschlägige Webseiten und Foren durchkämmen, um zum gewünschten Torrent-File zu gelangen. Da sich diese Webadressen immer häufiger ändern, gerät die Torrent-Suche schnell zur Odyssee. Um sich

## POWER-SHARING

### » Mehr DSL-Speed

Trotz DSL lahmen Ihre Downloads? Kitzeln Sie mehr Leistung aus der Internet-Verbindung – mit den Tipps aus dem CHIP-Artikel „DSL-Tuning für Profis“ (CHIP 12/04), den Sie auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code**  **PRAXIS03** finden. Er beschreibt, wie Sie:

- ▶ das TCP Receive Window vergrößern sowie Traffic Shaping für schnellere Downloads nutzen
  - ▶ die MTU-Werte in der Registry ändern
  - ▶ Bandbreiten-Bremse bei Routern lösen
  - ▶ gedrosselte Ports umgehen
- Diese Tipps beschleunigen im CHIP-Test die Downloads bis um das Vierfache.



derlei Irrungen zu ersparen, nutzen Sie das Tool Torrent Search ([www.openwares.org/index.php?option=com\\_repositories&Itemid=&func=fileinfo&parent=folder&filecatid=19](http://www.openwares.org/index.php?option=com_repositories&Itemid=&func=fileinfo&parent=folder&filecatid=19)). Es greift auf ein Torrent-Verzeichnis zu und zeigt nach Eingabe des Suchbegriffs eine Liste von URLs mit den gefundenen Files an. Die Adressen kopieren Sie in Ihren BitTorrent-Client – schon beginnt der Download.

**! ACHTUNG:** Lehnen Sie bei der Installation des Tools die angebotene Suchhilfe unbedingt ab, andernfalls laden Sie sich Spyware-Komponenten auf den Rechner.

Wollen Sie auch Torrents in weiteren Quellen suchen, nutzen Sie die Online-Suche auf [www.torrentsearch.org](http://www.torrentsearch.org) oder [www.legaltorrents.com](http://www.legaltorrents.com).

### Schnelle Downloads sofort erkennen

Eine gefundene Torrent-Datei ist noch keine Garantie für einen schnellen Download – erst viele User ermöglichen hohe Download-Raten. Das Tool Torrentspy findet für Sie heraus, wie viele Nutzer hinter einem Torrent stecken. Dazu installieren Sie das Tool, suchen ein File und klicken mit der rechten Maustaste darauf. Im Kontextmenü wählen Sie »Open with Torrentspy«. Im Reiter »Generals« wird unter dem Eintrag »Downloaders« die

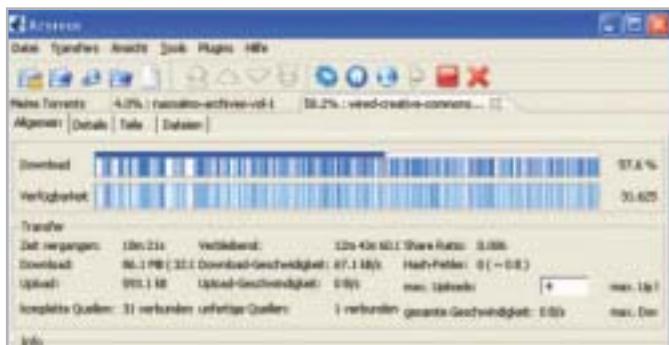
Anzahl der angebotenen Dateien angezeigt. Faustregel: Je niedriger die Werte, umso länger dauert der Download. Wollen Sie jeden Torrent vor dem Öffnen durchleuchten, konfigurieren Sie das Tool so, dass es bei Doppelklick auf ein Torrent-File automatisch geöffnet wird. Rufen Sie dazu in Torrentspy den Reiter »System« auf und klicken Sie auf das Symbol rechts neben »Make Torrent Spy the default application for .torrent files«. Wollen Sie die mit dem Torrent verknüpfte Datei laden, klicken Sie unter »General« auf »Launch« – schon legt Ihr BitTorrent-Client los.

**! ACHTUNG:** Diese Erweiterung funktioniert nur mit dem Internet Explorer!

### Downloads automatisch starten

Ihr BitTorrent-Client kann sich selbst auf die Lauer nach heiß begehrten Files legen, RSS-Feeds der einschlägigen Torrent-Verzeichnisse machen's möglich. Sie brauchen nur ein Plugin. Wie es funktioniert, zeigen wir anhand von Azureus, entsprechende Plugins gibt es aber auch für Clients wie ABC oder Bittornado. Für Azureus brauchen Sie das Tool RSSImport ([http://azureus.sourceforge.net/plugin\\_details.php?plugin=RSSImport](http://azureus.sourceforge.net/plugin_details.php?plugin=RSSImport)). Fügen Sie die fünf Dateien aus dem Zip-Archiv in den Ordner »Plugins« im Verzeichnis »Azureus«. Dann starten Sie die Anwendung neu, klicken auf »Tools | Konfiguration« und öffnen in der linken Spalte unter »Plugins« den Eintrag »RSS Importer«. Anschließend setzen Sie den Haken bei »Activate RSS Import Plugin« und geben unter »RSS Channels to import« die URLs der RSS-Feeds ein, die Sie beobachten wollen. Unter »Filter for channel entries« tragen Sie den Namen der gesuchten Software ein. Statt eines Leerzeichens setzen Sie einen Punkt (z.B. „Star.Wars.Trailer“).

andreas.hentschel@chip.de

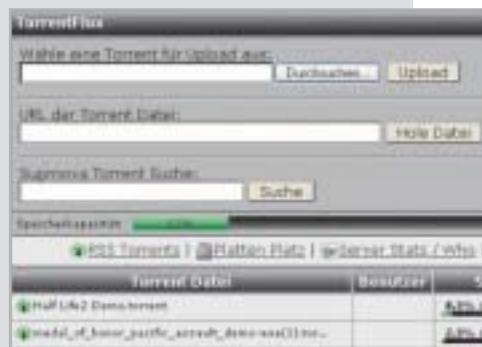


**Bequemer saugen:** Der Client Azureus bietet einiges mehr an Komfort als der BitTorrent-Client: So kann man Details zum Download einsehen, wie etwa verbleibende Ladezeit oder Anzahl der Quellen.

## PROFI-TIPP

### » BitTorrent immer und überall steuern

Sie wollen Ihr BitTorrent auch dann im Blick haben, wenn Sie nicht vor Ihrem PC sitzen? Dann brauchen Sie TorrentFlux ([www.torrentflux.com](http://www.torrentflux.com)), einen PHP-Torrent-Client, der auf einem Webserver läuft und Ihnen jederzeit die Kontrolle über Ihre Downloads ermöglicht. Soll heißen: Sie können auf Weltreise gehen und selbst aus einem Internet-Café in Kolumbien Downloads starten. Das Einrichten sowie die erforderlichen Systemvoraussetzungen sind allerdings nicht ganz trivial.



► **Systemvoraussetzungen:** Sie brauchen Linux oder Windows und einen Internet-Server (Apache mit PHP-Modul, [www.apache.org](http://www.apache.org), [www.php.net](http://www.php.net)) mit MySQL-Datenbank ([www.mysql.com](http://www.mysql.com)). Für die Linux-Variante installieren Sie noch den BitTorrent-Client oder Bittornado.

► **Installation:** Laden Sie von [www.torrentflux.com](http://www.torrentflux.com) die Zip-Datei (für Windows) oder das GZ-File (Linux) herunter. Sie finden darin jeweils eine englischsprachige Textdatei „Install“, der Sie die detaillierte Vorgehensweise beim Einrichten entnehmen.

► **Features:** Neben den gängigen Funktionen wie Download-Start und -Stopp verfügt der Client über eine integrierte Suchfunktion für Torrents. Der Status des Downloads lässt sich ebenso kontrollieren wie der auf dem Webserver noch verfügbare Speicherplatz. Außerdem unterstützt TorrentFlux RSS-Feeds und Private Messaging. Wenn Sie selbst Torrent-Files sowie dazu gehörende Daten uploaden wollen, können Sie auch das mit TorrentFlux erledigen. Bei Problemen und Fragen helfen die Foren auf [www.torrentflux.com](http://www.torrentflux.com) weiter.

# W-LAN: Legal schwarzsurfen

Die Versuchung ist groß, denn auf Schritt und Tritt sind sie zu finden – ungeschützte W-LANs, die geradezu zum Schwarzsurfen einladen. Was kaum einer weiß: In vielen Fällen handeln die ungebetenen Gäste noch nicht einmal strafbar. *Von Michael Schweizer und Andreas Vogelsang*

Es ist so einfach: Mit dem Auto in Schrittgeschwindigkeit durch ein Wohngebiet fahren – auf dem Beifahrersitz liegt griffbereit das eingeschaltete Notebook, das offene Funknetze akustisch meldet. Wenn's piept, parkt der Fahrer unauffällig am Straßenrand und geht über das nächste ungeschützte W-LAN ins Internet, um mal eben kostenlos neue Mails abzurufen oder auch Dateien herunterzuladen.

Dass es tatsächlich ein Spaziergang ist, in fremde W-LANs einzubrechen, liegt vor allem an der teilweise unglaublichen Sorglosigkeit der Anwender: Untersuchungen haben ergeben, dass jedes zweite Funknetz in Deutschland ungeschützt ist. Zahlreiche User machen sich nicht einmal die Mühe, nach dem Einrichten eines W-LAN-Routers den voreingestellten Netzwerknamen (SSID) zu ändern, geschweige denn die WEP- oder WPA-Verschlüsselung zu

## DIE RECHTSLAGE

### » Was W-LAN-Knacker riskieren

Der Straftatbestand „**Ausspähen von Daten**“ (§ 202a StGB) kann dann vorliegen, wenn das Funknetz eine besondere Sicherung der Daten gegen unberechtigten Zugang aufweist. Wer also bewusst Sicherheitsvorkehrungen umgeht, um sich Zugang zu einem drahtlosen Netzwerk zu verschaffen und Daten auszuspähen, muss mit Strafverfolgung rechnen. Das betrifft zum Beispiel Hacker, die mit spezieller Software ein WEP-geschütztes Netz vorsätzlich knacken.

Ein W-LAN-Knacker riskiert dabei außerdem, sich wegen „**Computerbetrugs**“ strafbar zu machen. Denn der § 263a StGB sanktioniert schon den Versuch, sich durch Manipulationen eines Datenverarbeitungsvorgangs einen materiellen Vorteil auf Kosten eines anderen zu verschaffen. Das Gesetz sieht

dafür eine Freiheitsstrafe von bis zu fünf Jahren oder eine Geldstrafe vor.

Der objektive Tatbestand des Computerbetrugs könnte beispielsweise erfüllt sein, wenn ein Hacker durch die unberechtigte Verwendung eines WEP-Schlüssels in ein Funknetz eindringt, denn dabei täuscht er die Zugangsberechtigung zur Inanspruchnahme des W-LANs vor. Voraussetzung für eine Verurteilung ist allerdings, dass Schaden und Vorteil „stoffgleich“ sind, das heißt im Klartext: Der dem Geschädigten entstandene Nachteil muss 1:1 dem Vorteil des Schwarzsurfers entsprechen. Zudem müsste eine entsprechende Absicht des W-LAN-Knackers vorliegen und nachgewiesen werden. Daran wird eine Bestrafung meist scheitern.

Eine Verurteilung wegen „**Erschleichens von Leistungen**“ kommt dagegen nicht infrage, weil ein W-LAN kein öffentliches Zweckdienendes Telekommunikationsnetz ist, wie es der entsprechende § 265a des Strafgesetzbuches voraussetzt.



aktivieren – wie das funktioniert, lesen Sie in den Sicherheits-Tipps im Kasten rechts auf dieser Seite.

Gelegenheit macht Diebe, heißt es, doch im Fall der W-LAN-Einbrüche ist es noch keineswegs ausgemacht, dass überhaupt ein strafbares Verhalten vorliegt. Ist „Mit-Surfen“ strafbar, wenn dem Betreiber – dank Flatrate – gar kein finanzieller Schaden entsteht? Ist jemand, der sein Funknetz offen lässt wie ein Scheunentor selbst schuld, wenn andere seine Daten klauen oder auf seine Kosten surfen?

Diese und andere brisante Fragen zum Thema „W-LAN-Einbrüche“ beantwortet CHIP in diesem Artikel.



**Erlaubt: Absichtlich offen gehaltene W-LANs nutzen**

Wer ein Funknetz nicht gegen „unberechtigtes“ Eindringen sichert, kann in der Regel keine rechtlichen Ansprüche oder Sanktionen herleiten. Denn ein W-LAN-Betreiber, der willentlich darauf verzichtet, sein Funknetz zu schützen, nimmt es offensichtlich in Kauf, dass er für den Traffic anderer (Schwarz-)Surfer aufkommen muss. Und wenn er – wie mittlerweile viele Internet-User – eine Flatrate nutzt, entsteht dem W-LAN-Betreiber auch kein finanzieller Schaden. Ein Schwarzsourfer, der zusätzlichen Traffic verursacht, macht sich also grundsätzlich erst einmal nicht strafbar.

Allerdings darf der offene Zugang zu nichts anderem genutzt werden als zum kostenlosen Surfen. Wenn der Eindringling etwa Schäden anrichtet durch das Ausspähen, Verändern oder Zerstören von Daten, muss er durchaus mit rechtlichen Konsequenzen rechnen.



**Straffrei: Unabsichtlich offen gehaltene W-LANs nutzen**

Vorsicht: Beileibe nicht jeder Betreiber lässt sein Funknetz mit Absicht offen. Zwar könnte der W-LAN-Knacker im Streitfall argumentieren, dass bei einem unabsichtlich offen gehaltenen Netzwerk zumindest der Anschein dafür spricht, dass der Funknetz-Betreiber mit der Fremdnutzung einverstanden ist – andernfalls hätte er sein W-LAN ja geschlossen und ordentlich gesichert.

Diesem Anschein könnte der Netzwerk-Betreiber mit dem Argument entgegen-treten, dass ihm die technischen Kenntnisse zum Einrichten eines wirkungsvollen Schutzes fehlen. Der Eindringling kann nicht stillschweigend davon ausgehen, dass er das fremde W-LAN nutzen darf. Dabei gilt der Grundsatz: Unwissenheit schützt vor Strafe nicht. Zudem werden die Gerichte davon ausgehen, dass sich der Schwarzsourfer durchaus bewusst ist, dass er fremde Ressourcen nutzt.

Letztlich wird es aber auch in diesem Fall an einem Schaden beziehungsweise einem erfüllten Straftatbestand fehlen.



**Verboten: In gesicherte W-LANs eindringen**

Wer noch dreister ist und bewusst in ein geschlossenes, also gesichertes Funknetz eindringt, verhält sich dagegen rechtswidrig. Das gilt besonders, wenn der ungebetene Gast nicht nur surft, sondern darüber hinaus auch noch Daten ausspäht, sie verändert oder gar zerstört.



**Fazit: Rechtliche Grauzone mit Trend zur Straflosigkeit**

Zumindest das Einbrechen in W-LANs, die mit WEP oder WPA besonders gegen unbefugte Zugriffe gesichert sind, kann strafbar sein. Dagegen bleibt das Nutzen fremder Datennetze zum kostenlosen Internet-Surfen straflos – allerdings nur wenn keine Verschlüsselung umgangen wird und der Eindringling keine Schäden am Datenbestand des betroffenen W-LANs verursacht. Strafflos heißt aber nicht kostenlos. Denn W-LAN-Betreiber, die nachweisen können, dass sie durch einen Schwarzsourfer materiell geschädigt wurden – beispielsweise durch überhöhte Provider-Kosten –, können unter Umständen zivilrechtliche Schadensersatzansprüche geltend machen.

W-LAN-Knacker bewegen sich derzeit in einer rechtlichen Grauzone und müssen in bestimmten Fällen mit strafrechtlichen Konsequenzen rechnen – insbesondere wenn sie in geschützte Funknetze eindringen. Ob ein paar Euro, die auf Kosten anderer eingespart wurden, dieses Risiko rechtfertigen, muss jeder Schwarzsourfer selbst entscheiden.

## SICHERHEITS-TIPPS

### » W-LAN absichern

CHIP verrät Ihnen an dieser Stelle die fünf wichtigsten Tipps, mit denen Sie Ihr W-LAN mit ein paar Handgriffen deutlich sicherer machen.

**1 W-LAN-Namen (SSID) ändern:** Den Standardnamen, den der Hersteller Ihrem Access Point oder Wireless Router verpasst hat, sollten Sie sofort ändern. Verwenden Sie keine Namen wie „Funknetz“ oder „W-LAN“.

**2 SSID-Broadcast abschalten:** Unterbinden Sie, dass der Access Point Ihre SSID in die Umgebung sendet und damit potenzielle Hacker auf Ihr W-LAN aufmerksam macht.

**3 Server-Dienst abschalten:** Deaktivieren Sie auf Ihrem Notebook in der Systemsteuerung über »Verwaltung | Dienste« den Dienst »Server«. So kann sich niemand über das Netz auf dem Notebook anmelden.

**4 WEP oder WPA einschalten:** Aktivieren Sie unbedingt die WEP- oder – wenn möglich – die bessere WPA-Verschlüsselung an Ihrem Access Point oder Wireless Router.

**5 MAC-Filter einrichten:** Geben Sie nur bestimmten Hardware-(MAC-)Adressen Zugang zum W-LAN. Die MAC-Adressen Ihres PCs verrät Ihnen XP über den Befehl »ipconfig /all«.

Die Einzelheiten zur Konfiguration hängen von der verwendeten Hardware ab. Sie finden sie im Handbuch Ihres Access Points oder Routers.



### DIE CHIP-ANWÄLTE

Leserbriefe und allgemeine Rechtsfragen schicken Sie bitte per E-Mail an [recht@chip.de](mailto:recht@chip.de). Individuelle Rechtsberatung ist Zeitschriften allerdings

untersagt. Um Ihnen trotzdem umfassend helfen zu können, hat CHIP mit der Kanzlei Prof. Schweizer einen Spezialtarif vereinbart – exklusiv für CHIP-Leser. Bereits für 48 Euro erhalten Sie von der Kanzlei eine qualifizierte Erstberatung zu Ihrem individuellen Fall mit einer Einschätzung der Rechtslage und Tipps zum weiteren Vorgehen. Mehr Informationen finden Sie im Internet unter [www.chip.de/recht](http://www.chip.de/recht).

**INHALT**

**WINDOWS** 216

- 1 **98, Me, 2000, XP:** Schneller zwischen mehreren Anwendungen wechseln
  - 2 **2000, XP:** Zugriff auf den Task-Manager sperren
  - 3 **XP:** Dateien in Zip-komprimierten Ordnern vor Zugriff schützen
  - 4 **XP:** Internet-Link in das Startmenü integrieren
  - 5 **XP:** Schaltfläche »Abmelden« aus dem Startmenü entfernen
  - 6 **Windows Media Player:** Lizenzen für geschützte Mediendateien sichern
  - 7 **2000, XP:** Unerklärliche Festplattenzugriffe entziffern
  - 8 **XP:** Durch Service Pack 2 blockierte Anwendungen wieder ausführen
  - 9 **XP:** Speicherplatz nach Installation von Service Pack 2 freigeben
  - 10 **98, Me, 2000, XP:** Sicherheit bei DFÜ-Einwahl erhöhen
  - 11 **XP:** Fehler beim Start alter 16-Bit-Programme beheben
- Update:** Ergänzungen zu Heft 01

**ANWENDUNGEN** 222

- 12 **Office 2003:** Adressen aus Outlook-Kontakten in Word übernehmen
- 13 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** Jährliche Geldausgaben schnell überschlagen
- 14 **Outlook XP, 2003:** Mehr als sieben Tage in der Kalendervorschau zeigen
- 15 **Outlook 2000, XP, 2003:** Adressliste mit vereinfachter Ansicht erzeugen
- 16 **Quick-Tipps:** Windows XP, Internet Explorer, Excel
- 17 **Norton AntiVirus 2005:** Problem mit AntiVirus und MS Office beheben

**DIGITALE FOTOGRAFIE** 224

- 18 **Irfanview:** Aus Digitalfotos eine Diashow mit Musik gestalten

**INTERNET** 226

- 19 **Firefox 1.0:** Standard-Schriftgröße im Browser-Fenster ändern
- 20 **Firefox:** Favicons dauerhaft speichern
- 21 **Firefox:** Favicons ändern und Lesezeichen zuordnen
- 22 **Internet Explorer:** Verlauf auch vom aktuellen Tag zuverlässig leeren
- 23 **Outlook 2003:** Weiterleitung von versendeten E-Mails verhindern

**HARDWARE** 228

- 24 **Pentium 4:** Temperatur-Drosselung beim Pentium 4 prüfen
- 25 **Grafikkarten:** Screenshots von DVD-Videos erzeugen
- 26 **TFT-Monitor:** TFT-Bildschirm bei richtiger Auflösung betreiben
- 27 **Notebooks:** Kontakte der Notebook-Tastatur reinigen
- 28 **Notebooks:** Empfindlichkeit des Notebook-Touchpads anpassen
- 29 **Festplatte, optische Laufwerke:** DMA-Modi reaktivieren
- 30 **Optische Mäuse:** Zeigerruckeln und Anzeigefehler beseitigen

**Bug des Monats:** 229  
Zerstörerische USB-Festplatte

# TIPPS & TRICKS

Schwierigkeiten mit Hard- und Software gehören zum Alltag jedes Computernutzers. CHIP gibt Ihnen Ratschläge und Anleitungen, mit denen Sie die Probleme sicher in den Griff bekommen.

**1 Windows 98, Me, 2000, XP**

**Schneller zwischen mehreren Anwendungen wechseln**

*Auf Ihrem PC haben Sie ständig viele Programme gleichzeitig geöffnet, zwischen denen Sie mit der Tastenkombination [Alt]+[Tab] wechseln. Doch das dabei eingblendete Fenster ist zu klein, um alle aktiven Anwendungen anzuzeigen.*

**TIPP:** Standardmäßig zeigt das Fenster maximal drei Zeilen mit jeweils sieben Programmsymbolen an – maximal 21 Anwendungen lassen sich also darüber per Tastendruck ansteuern. Doch Sie können seine Größe und die Anordnung der angezeigten Icons selbst festlegen. Dazu müssen Sie lediglich zwei Einträge in der Registry editieren.

Zunächst rufen Sie »Ausführen« im Startmenü auf, geben »regedit« ein und

klicken auf »OK«. Navigieren Sie dann im Editor zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop«. Anschließend markieren Sie im rechten Teil des Fensters den Eintrag »CoolSwitch Columns« und öffnen in der Menüleiste »Bearbeiten | Ändern«. Als »Wert« geben Sie die gewünschte Zahl an Symbolen pro Zeile ein und klicken auf »OK«. In gleicher Weise legen Sie mit dem Wert »CoolSwitchRows« die Zahl der dargestellten Zeilen fest. Schließen Sie die Registry dann mit »Registrierung | Beenden«. Ab dem nächsten Systemstart sind die neuen Einstellungen wirksam.

**HINWEIS:** Wenn Sie die schnelle Umschaltung nicht mehr verwenden wollen, können Sie diese in der Registry abschalten. Dazu ändern Sie den Wert »CoolSwitch« auf »0«. Um sie später erneut zu aktivieren, können Sie den Wert jederzeit wieder auf »1« setzen.



**1 Formsache:** Das Taskfenster zeigt standardmäßig maximal 21 Programme in sieben Spalten an. Wenn Ihnen das nicht reicht, können Sie es leicht erweitern.

**! ACHTUNG:** In den Listings trennt die graue Linie eine Programmzeile von der nächsten. Geben Sie immer die komplette Befehlszeile bis zu dieser Linie ohne Absatz ein. Achten Sie auf Leerzeichen. Diese sind im Listing mit einem roten Punkt (» · «) gekennzeichnet.

**TOOLS & LISTINGS AUF CD/DVD:** Befehle, Webadressen und kurze Listings haben wir in LISTINGS.TXT zusammengefasst. Die Textdatei finden Sie ebenso wie lange Listings, Tools und Programme auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS03.

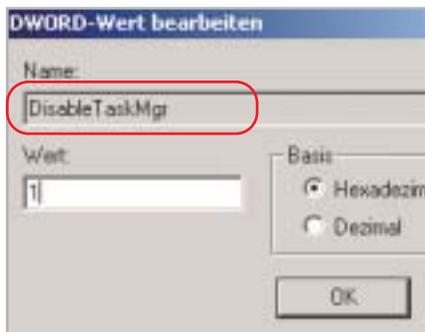


## 2 Windows 2000, XP

### Zugriff auf den Task-Manager sperren

*Als Vortragender bei PC-Schulungen wollen Sie verhindern, dass Kursteilnehmer über den Task-Manager Anwendungen wechseln oder sogar wichtige Systemprozesse beenden können.*

**TIPP:** Deaktivieren Sie den Task-Manager vollständig. Dazu ist ein zusätzlicher Eintrag in der Registry nötig. Öffnen Sie wie im vorangegangenen Tipp den Registry-Editor und navigieren Sie zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\



**2 Ausgeschaltet:** Über diesen zusätzlichen Wert in der Registry sperren Sie den Zugriff auf den Task-Manager.

Policies«. Sofern darin der Unterschlüssel »System« bereits vorhanden ist, öffnen Sie ihn. Anderenfalls erzeugen Sie einen neuen Schlüssel mit diesem Namen über den Befehl »Bearbeiten | Neu | Schlüssel« und öffnen ihn. Dann gehen Sie auf »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« und geben als Namen »DisableTaskMgr« ein. Anschließend klicken Sie doppelt auf den neu angelegten Eintrag, setzen den Wert auf »1« und bestätigen mit »OK«. Schließen Sie

die Registry mit »Registrierung | Beenden«. Die Änderung ist sofort wirksam und der Task-Manager nicht mehr erreichbar. Um ihn wieder zu aktivieren, setzen Sie den erstellten Wert in der Registry auf »0« oder löschen ihn.

## 3 Windows XP

### Daten in Zip-komprimierten Ordnern vor Zugriff schützen

*Sie nutzen die in Windows integrierte Zip-Funktion, um Dateien platzsparend auf Ihrem Rechner zu speichern. Die Daten in den komprimierten Ordnern möchten Sie durch ein Kennwort vor unbefugtem Zugriff schützen.*

**TIPP:** Das ist möglich, allerdings haben die Windows-Programmierer den dafür notwendigen Befehl gut versteckt. Er lässt sich leider nicht direkt über das Kontextmenü der rechten Maustaste aufrufen.

Gehen Sie so vor: Öffnen Sie den Zip-komprimierten Ordner im Windows Explorer und darin »Datei | Ein Kennwort hinzufügen«. Anschließend legen Sie im folgenden Dialog ein Passwort im Feld »Kennwort« fest und bestätigen es.

Um dieses Kennwort später wieder zu entfernen, öffnen Sie im Windows Explorer erneut den Zip-komprimierten Ordner und dann den Menübefehl »Datei | Ein Kennwort entfernen«. Diese Aktion müssen Sie zunächst durch die Eingabe des bestehenden Passworts autorisieren.

**! ACHTUNG:** Der Kennwortschutz verhindert allerdings nicht die Anzeige der in den Zip-komprimierten Ordnern enthaltenen Dateien. Lediglich das Entpacken der enthaltenen Dateien ist geschützt. Sie müssen sich erst dann mit einem Passwort autorisieren, wenn sie eine in diesem Verzeichnis enthaltene Datei öffnen möchten.

Wenn Sie also auf diese Art und Weise brisante Daten vor dem Zugriff unbefugter Dritter schützen wollen, achten Sie

## CHIP UPDATE

### Aktualisierung von Webseiten bequem automatisch erkennen

Ausgabe 01/2005, Tipp 16, Seite 278: Dieser Tipp beschreibt, wie Sie Firefox und Mozilla so einrichten, dass Sie der Browser aktiv und automatisch über Änderungen auf Webseiten informiert, die Sie als Lesezeichen verwalten. Unser Leser Lutz Vogt hat festgestellt, dass er diesen Tipp unter Firefox 1.0 nicht wie gewünscht umsetzen kann. Obwohl diese nützliche Funktion auch für die neue Version des Browsers vorgesehen war, ist sie zunächst wieder entfernt worden, da sie instabil gearbeitet hat. Sie soll wahrscheinlich zu einem späteren Zeitpunkt wieder verfügbar sein. Momentan können Sie den Tipp also nur für die Vorgängerversionen 0.x von Firefox einsetzen.

Redaktion CHIP

darauf, nicht bereits durch Ordnerstruktur oder Dateinamen zu viele Informationen preiszugeben.

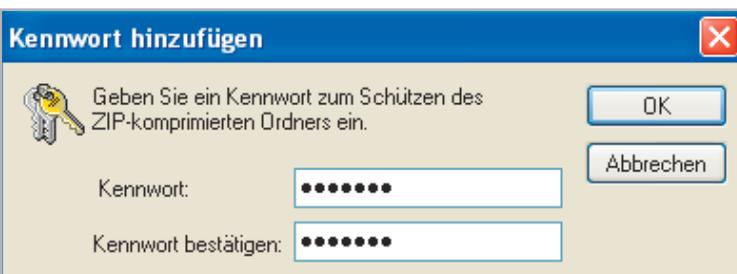
## 4 Windows XP

### Internet-Link in das Startmenü integrieren

*Auf dem Rechner eines Freundes verweist ein Symbol im Startmenü unterhalb von »Ausführen« auf die Webseite des PC-Herstellers. Sie möchten auf Ihrem eigenen System an dieser Stelle ebenfalls ein Symbol integrieren, das auf Ihre eigene Homepage führt.*

**TIPP:** Öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren Sie in der Baumstruktur zum Schlüssel »HKEY\_CLASSES\_ROOT\CLSID\{2559a1f6-21d7-11d4-bdaf-00c04f60b9f0}«. Dann klicken Sie im rechten Fensterbereich doppelt auf den Eintrag »(Standard)« und geben in dem Dialog »Zeichenfolge bearbeiten« als »Wert« den Namen des Symbols ein, das zukünftig im Startmenü unterhalb von »Ausführen« erscheinen soll, also zum Beispiel »Meine Homepage«.

Anschließend markieren Sie links im Fenster unterhalb des geöffneten Schlüssels den Eintrag »DefaultIcon« und klicken erneut rechts doppelt auf »(Standard)«. Geben Sie jetzt den vollständigen →



**3 Versteckte Sicherung:** Den Inhalt Zip-komprimierter Ordner können Sie durch die Eingabe eines Kennworts schützen.



**4 Symbolisch:** Das Startmenü können Sie über einen Eintrag in der Registry um einen Internet-Link erweitern.

Pfad zu einer beliebigen – auch selbst erstellten – Symboldatei vom Typ ICO an, beispielsweise »C:\Storage\Gemeinsame Dateien\Configuration\az.ico«.

Anschließend navigieren Sie zu folgendem Schlüssel: »HKEY\_CLASSES\_ROOT\CLSID\{2559a1f6-21d7-11d4-bdaf-00c04f60b9f0}\Instance\InitPropertyBag«. Klicken Sie rechts doppelt auf »Param1«. Wenn der Eintrag nicht vorhanden ist, erzeugen Sie ihn über »Bearbeiten | Neu | Zeichenfolge«. Im Dialog »Zeichenfolge bearbeiten« ergänzen Sie als »Wert« die URL zu Ihrer Homepage in der Form »http://www.meine-homepage.de«.

Damit der Tipp funktioniert, erzeugen Sie noch die Zeichenfolge »Command«, in der Sie einen beliebigen Text speichern. Diese Zeichenfolge erscheint in einem einfachen Kontextmenü, sobald Sie im Startmenü mit der rechten Maustaste auf das neue Symbol klicken. Als »Wert« empfiehlt sich also zum Beispiel »Meine Homepage anzeigen«.

Schließen Sie den Registry-Editor. Nach einem Neustart erscheint im Startmenü unterhalb von »Ausführen« das neue Symbol »Meine Homepage«, das Sie direkt auf Ihre eigene Homepage führt.

**5 Windows XP**  
Schaltfläche »Abmelden« aus dem Startmenü entfernen

*Das passiert Ihnen häufig: Sie wollen den PC herunterfahren und aus Versehen klicken Sie auf »Abmelden« anstatt »Ausschalten«. Da Sie auf Ihrem Rechner nur ein Konto benutzen, wollen Sie die Schaltfläche »Abmelden« am liebsten aus dem »Beenden«-Dialog entfernen.*

**TIPP:** Ein Registry-Eintrag führt zum Ziel. Öffnen Sie »Start | Ausführen«, geben Sie »regedit« ein und klicken Sie »OK«. Im Registry-Editor navigieren Sie in der Baumstruktur zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle im rechten Bereich und öffnen Sie den Kontextbefehl »Neu | DWORD-Wert«. Überschreiben Sie den vorgeschlagenen Namen mit »StartMenuLogoff«.

Anschließend klicken Sie doppelt auf den neuen Eintrag und geben im Dialog »DWORD-Wert bearbeiten« als »Wert« eine »1« ein. Sobald Sie Ihr System neu starten, ist die Schaltfläche »Abmelden« aus dem Startmenü verschwunden. Um sie wieder ins Startmenü einzufügen, ändern Sie den Wert für »StartMenuLogoff« auf »0« oder löschen den Eintrag.

**6 Windows Media Player**  
Lizenzen für geschützte Mediendateien sichern

*Musiktitel kaufen Sie seit einiger Zeit online. Um bei einem Festplattencrash Ihre gekauften Musikdateien nicht zu verlieren, möchten Sie sie extern sichern. Sie sind nicht sicher, ob das Kopieren der Musikdateien auf einen anderen Datenträger als Backup ausreicht – schließlich sind die Titel an Lizenzen gekoppelt.*

**TIPP:** Tatsächlich können Sie die Dateien nur mit einem DRM-fähigen Media Player abspielen, wenn Sie auch über die beim Kauf erworbene Lizenz auf Ihrem Rechner verfügen. Deshalb genügt es nicht, lediglich die Audiodateien zu sichern. Im Gegenteil: Viel wichtiger es, ein Backup der jeweiligen Lizenzen zu machen. Notfalls könnten Sie mit diesen Lizenzen die Musikdateien erneut herunterladen.

Zum Sichern der Lizenzen öffnen Sie im Windows Media Player den Befehl »Extras | Lizenzen verwalten«. Dann klicken Sie auf »Ändern« und navigieren zum Ordner, in dem Sie die Lizenzdaten speichern möchten. Wählen Sie hier direkt ein externes Medium oder einen Ordner auf der Festplatte, den Sie später extern sichern. Klicken Sie dann auf



**6 Klipp und klar:** Die Eigenschaften DRM-geschützter Dateien geben Auskunft über die übertragenen Rechte.

»Jetzt sichern«. Um Ihre Lizenzen später wieder zu benutzen, öffnen Sie bei bestehender Internet-Verbindung »Extras | Lizenzen verwalten«, navigieren zum Ordner mit den gesicherten Lizenzen und klicken auf »Jetzt wiederherstellen«.

**! ACHTUNG:** Bei manchen Dateien ist die Sicherung der Lizenz nicht zulässig. In diesem Fall können Sie leider kein Backup anfertigen. Wenn Sie kontrollieren möchten, welche Rechte Sie mit dem Titel erworben haben, rufen Sie im Windows Media Player bei geöffneter Mediendatei »Datei | Eigenschaften« auf – die erlaubten Aktionen sind auf dem Register »Lizenz« aufgeführt.

**7 Windows 2000, XP**  
Unerklärliche Festplattenzugriffe entziffern

*Obwohl Sie keine Anwendungen gestartet haben und keine Speichervorgänge durchführen, greift Windows regelmäßig auf Ihre Festplatten zu. Sie möchten wissen, was dahinter steckt, und es nutzen.*

**TIPP:** Ursache für die unerwarteten Festplattenzugriffe ist eine Funktion, die in regelmäßigen Abständen einen Zeitstempel auf die Festplatte schreibt. Dieses Verhalten ist eigentlich für die Server-Versionen des Betriebssystems gedacht, aber auch in den anderen Versionen standardmäßig aktiviert. An einem normalen Arbeitsplatzrechner benötigen Sie die Funktion normalerweise nicht.

Durch einen Eingriff in die Registry kann sie abgeschaltet werden. Dazu öffnen Sie »Ausführen« im Startmenü, geben »regedit« ein und klicken auf »OK«.

Im Registry-Editor navigieren Sie nun zum Schlüssel »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Reliability« und klicken im rechten Teil des Fensters doppelt auf »TimeStampInterval«. Dann setzen Sie den Wert dieses Eintrags auf »0« und bestätigen mit »OK«. Sollte der Wert nicht vorhanden sein, kann er mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« erzeugt werden.

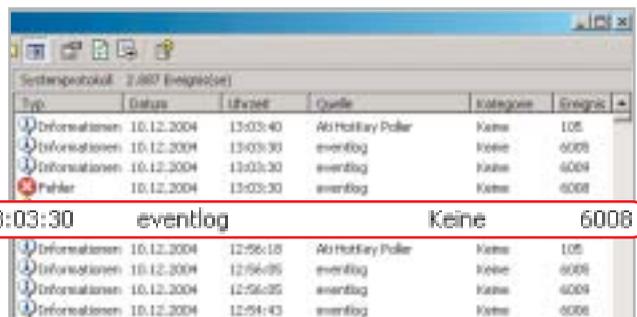
Ohne diesen Wert verwendet Windows die Standardeinstellung, bei der die Funktion aktiviert und das Intervall auf fünf Minuten eingestellt ist. Schließen Sie die Registry mit »Registrierung | Beenden« und starten Sie Ihren Rechner neu.

**HINWEIS:** Auf einem Server dient der Zeitstempel auf der Festplatte zur Überwachung des Betriebs. Wenn der Server unerwartet abstürzt und neu startet, schreibt das System eine Meldung in das Ereignisprotokoll und verwendet dafür den zuletzt geschriebenen Zeitstempel. Dadurch ist die Absturzzeit genau nachvollziehbar. Sie finden diese Informationen, wenn Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »Verwaltung« klicken und anschließend erneut doppelt auf »Ereignisanzeige«. Dort wählen Sie links »Systemprotokoll« und finden dann rechts Abstürze als Ereignis »6008« mit einer Zeitangabe protokolliert.

## 8 Windows XP

### Durch Service Pack 2 blockierte Anwendungen wieder ausführen

*Nachdem Sie das Service Pack 2 für Windows XP installiert haben, können Sie einige Programme – zum Beispiel DivX – nicht mehr verwenden.*



**7 Aufgezeichnet:** Windows protokolliert Systemabstürze als Ereignis »6008« und schreibt sie inklusive Zeitstempel im Moment ihres Auftretens auf die Festplatte.

**TIPP:** Das Service Pack 2 von Windows XP führt die neue Sicherheitsfunktion DEP (Data Execution Prevention) ein, die das Ausführen potenziell gefährlicher Programmcodes verhindert. Das funktioniert allerdings nur im Zusammenspiel mit einem aktuellen 64-Bit-Prozessor der Chiphersteller AMD oder Intel.

Die neue Funktion blockiert leider auch einige reguläre Programme wie DivX. Bis die Hersteller solcher betroffenen Anwendungen aktualisierte, DEP-kompatible Versionen bereitstellen, können Sie die Anwendungen weiter nutzen, indem Sie den DEP-Schutz vorübergehend abschalten. Dazu öffnen Sie »Start | Ausführen«, geben »notepad C:\boot.ini« ein und klicken auf »OK«. Suchen Sie in der geöffneten Datei im Abschnitt »[Operating systems]« die Auswahl »Windows=»Microsoft Windows XP«. Ersetzen Sie am Zeilenende den Terminus »/NoExecute=OptIn« durch »/Execute«. Dann speichern Sie die Datei und starten den Computer neu. Jetzt sollten alle Programme funktionieren.

**HINWEIS:** Besorgen Sie sich möglichst bald aktualisierte Versionen für die betroffenen Programme. Sobald alle benötigten Anwendungen DEP-kompatibel sind, sollten Sie diese Funktion unbedingt wieder einschalten, indem Sie die Änderung in der Datei »boot.ini« rückgängig machen. Denn nur so profitieren Sie vom verbesserten Schutz durch das Service Pack 2. DEP soll vor Speicherüberlauf-Fehlern schützen. Derartige Schwachstellen nutzen Hacker häufig für Angriffe auf fremde Rechner, indem Sie mit Speicherüberläufen Ihren Code auf den fremden Rechner einschleusen und zur Ausführung bringen.

## 9 Windows XP

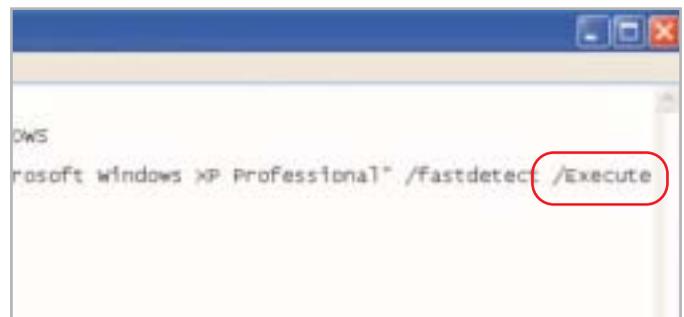
### Speicherplatz nach Installation von Service Pack 2 freigeben

*Bei der Installation füllt das Service Pack 2 mehrere Backup-Ordner mit einigen hundert Megabyte auf Ihrer Festplatte. Sie möchten wissen, welche Dateien Sie gefahrlos löschen können, um den Speicherplatz wieder freizugeben.*

**TIPP:** Testen Sie zuerst über einen längeren Zeitraum, ob Ihr Rechner nach der Installation von Service Pack 2 mit allen Komponenten stabil läuft. Erst wenn Sie sicher sind, dass Sie das Service Pack nicht wieder deinstallieren möchten, können Sie einen Teil des belegten Speicherplatzes gefahrlos freigeben.

Dazu starten Sie den Windows Explorer und öffnen »Extras | Ordneroptionen«. Als Nächstes wechseln Sie zum Register »Ansicht« und aktivieren die Option »Alle Dateien und Ordner anzeigen«. Diese Einstellung bestätigen Sie mit »Übernehmen« und »OK«, öffnen anschließend den Ordner »C:\Windows« und löschen darin den etwa 200 MByte großen Unterordner »\$NtServicePackUninstall\$«. Nun leeren Sie noch den Papierkorb, um den Speicherplatz tatsächlich freizugeben.

Um den nun überflüssigen Eintrag für das Service Pack 2 auch aus der Liste der installierten Programme zu entfernen, klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »Software« und wählen »Programme ändern oder entfernen«. Dann markieren Sie in der Liste »Windows XP Service Pack 2« und klicken auf »Entfernen«. Die folgende Fehlermeldung bestätigen Sie abschließend mit »Ja«.



**8 Bremse gelöst:** In der Systemdatei »Boot.ini« können Sie die neue Sicherheitsfunktion DEP (Data Execution Prevention) aus dem Service Pack 2 mit dem Parameter »/Execute« gezielt abschalten.

**! ACHTUNG:** Den Unterordner »Service-PackFiles« sollten Sie auf keinen Fall löschen. Dort sind Kopien der Systemdateien gespeichert, welche der Dateischutz von Windows zum Wiederherstellen wichtiger Dateien verwendet. Außerdem befinden sich hier zusätzliche DLL-Dateien, die für den Betrieb von Service Pack 2 erforderlich sind.

**10 Windows 98, Me, 2000, XP**

**Sicherheit bei der DFÜ-Einwahl erhöhen**

An einem gemeinsam genutzten Rechner sollen sich nur berechtigte Personen per DFÜ-Netzwerk ins Internet einwählen können. Das Kennwort sollen sie dabei bei jeder Einwahl manuell eingeben. Deshalb möchten Sie die Option zum Speichern des Passworts deaktivieren.

**TIPP:** Beim Einwahldialog des DFÜ-Netzwerkes steht normalerweise eine Option zur Verfügung, um das Kennwort für spätere Einwahlen zu speichern. Sie lässt sich in der Registry deaktivieren. So können Sie eine potenzielle Sicherheitslücke an gemeinsam genutzten oder öffentlich zugänglichen Rechnern schließen.

Dazu öffnen Sie »Start | Ausführen | regedit« und anschließend den Schlüssel »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\RasMan\Parameters«. Dann klicken Sie in den



**10 Weniger ist mehr:** Für mehr Sicherheit können Sie das Speichern des DFÜ-Kennwortes deaktivieren.

rechten Fensterbereich und erzeugen mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag »DisableSavePassword«. Anschließend öffnen Sie »Bearbeiten | Ändern«, setzen den neuen Wert auf »1« und bestätigen mit »OK«. Schließen Sie die Registry mit »Registrierung | Beenden«.

Künftig ist das Kontrollkästchen zum Speichern des Kennwortes im Einwahldialog deaktiviert. Windows stellt es grau dar oder zeigt es nicht mehr – das hängt von der Windows-Version ab.

**11 Windows XP**

**Fehler beim Start alter 16-Bit-Programme beheben**

Bei der Installation oder dem Start eines älteren Programms erhalten Sie die Fehlermeldung »Die Systemdatei ist nicht geeignet, um Anwendungen für MS-DOS oder Microsoft Windows auszuführen«. Sie möchten Ihre alten Programme aber weiterhin einsetzen.

**TIPP:** Viele Treiber für alte Hardwarekomponenten, betagte Spielesoftware und Programmiersprachen sind noch 16-Bit-Anwendungen, die ein funktionsfähiges 16-Bit-Teilsystem in Windows benötigen. Sogar einige aktuelle Anwendungen wie das T-Online-Startcenter setzen noch auf 16 Bit. Grundsätzlich ist das Ausführen von 16-Bit-Programmcode auch unter Windows XP möglich, obwohl das Betriebssystem durchgängig als ein 32-Bit-System programmiert wurde. Wenn der genannte Fehler auftritt, ist eine (oder auch mehrere) der Dateien »Config.nt«, »Autoexec.nt« und »Command.com« beschädigt oder fehlt.

Zur Problemlösung versuchen Sie zunächst, diese Dateien von der Windows-Setup-CD neu zu extrahieren. Dazu legen Sie die CD in Ihr Laufwerk, öffnen »Ausführen« im Startmenü, geben »cmd« ein und klicken auf »OK«. In der Kommandozeile geben Sie nun nacheinander folgende Befehle ein und bestätigen jeweils mit der Eingabetaste:

```
expand D:\i386\config.nt_*
C:\windows\system32\config.nt
expand D:\i386\autoexec.nt_*
C:\windows\System32\autoexec.nt
```



**11 Rahmenbedingung:** Über die Textdatei »Autoexec.nt« richten Sie die Umgebung für 16-Bit-Programme ein.

```
expand D:\i386\command.com_*
C:\windows\system32\command.com
exit
```

Ersetzen Sie dabei in der Laufwerksangabe »D:« durch den Buchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerkes. Versuchen Sie dann erneut, das betreffende Programm zu installieren und auszuführen.

Sollte das Problem weiterhin bestehen, müssen Sie den Inhalt der Dateien bearbeiten. Dazu öffnen Sie diese in einem Editor, beispielsweise in Notepad, und geben folgende Zeilen ein:

```
dos=high,umb
device=%SYSTEMROOT%\system32\himem.sys
files=40
```

Anschließend klicken Sie auf »Datei | Speichern unter« und navigieren zum Ordner »%SYSTEMROOT%\System32«. Dann geben Sie als Dateiname »config.nt« ein und klicken auf »Speichern«.

Nun führen Sie im Editor den Befehl »Datei | Neu« aus und geben dann folgende Zeilen ein:

```
@echo off
Ih %SYSTEMROOT%\system32\mscdexnt.exe
Ih %SYSTEMROOT%\system32\redir
Ih %SYSTEMROOT%\system32\dosx
SET BLASTER=A220·I5·D1·P330·T3
```

Die neue Datei speichern Sie in demselben Ordner »%SYSTEMROOT%\System32« unter dem Namen »autoexec.nt«.

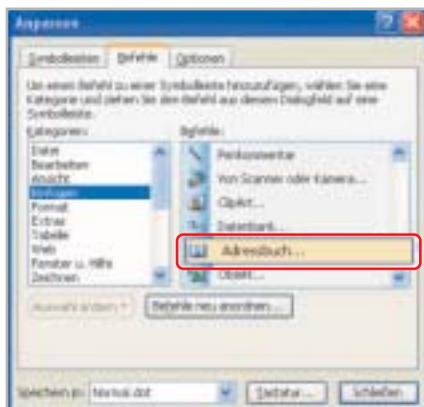
Nach einem Neustart des Computers sollte der Fehler beseitigt sein und das 16-Bit-Teilsystem funktionieren.

12 Office 2003

Adressen aus Outlook-Kontakten in Word übernehmen

Ihre Kontakte verwalten Sie inklusive Postanschrift in Outlook. Diese Daten wollen Sie direkt in Word nutzen, um sie als Adressen in Briefe einzufügen.

**TIPP:** Office bietet die Option, statt des Windows-Adressbuchs die Outlook-Kontakte in den Office-Programmen zu verwenden. Allerdings ist diese Funktion gut versteckt: Öffnen Sie in Word ein neues Dokument. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich in der



**12 Versteckspiel:** Die Funktion zum Einfügen einer Adresse aus dem Outlook-Adressbuch ist gut versteckt.

Menüleiste und öffnen Sie »Anpassen«. Markieren Sie im folgenden Dialog auf der Registerseite »Befehle« unter »Kategorien« den Eintrag »Einfügen«. Suchen Sie unter »Befehle« nach »Adressbuch«, klicken Sie darauf und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste auf eine Symbolleiste. Lassen Sie die Maustaste los und beenden Sie mit »Schließen«.

Ab jetzt öffnet ein Mausklick auf das neue Symbol das Outlook-Adressbuch. Markieren Sie einen Eintrag und übernehmen Sie ihn mit »OK« in das geöffnete Word-Dokument. Wenn Sie später auf den nach unten gerichteten Pfeil neben dem Adressbuch-Symbol klicken, erscheinen in einem kleinen Menü die zuletzt verwendeten Adressen, die Sie nun noch schneller übernehmen können.

**HINWEIS:** Falls Ihre in Outlook eingefügten Kontakte nicht im Outlook-Adressbuch erscheinen, klicken Sie in Outlook

mit der rechten Maustaste auf den betreffenden Kontaktordner und öffnen Sie »Eigenschaften«. Aktivieren Sie im folgenden Dialog auf dem Register »Outlook-Adressbuch« die Option »Diesen Ordner als E-Mail-Adressbuch anzeigen«. Wenn Sie das Symbol später aus der Leiste wieder entfernen möchten, öffnen Sie erneut den Dialog »Anpassen« und ziehen es einfach per Drag and Drop aus der Leiste auf eine freie Stelle im Dialog.

13 Excel 97, 2000, XP, 2003

Jährliche Geldausgaben schnell überschlagen

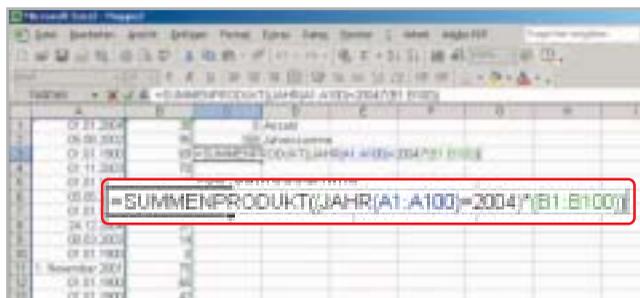
Als Finanzübersicht haben Sie Ihre Ausgaben inklusive Datum in einer Tabelle erfasst. Nun möchten Sie die Summen pro Kalenderjahr ermitteln – das genaue Datum ist dabei unwichtig.

**TIPP:** Automatisieren Sie die Berechnung mit der Funktion SUMMENPRODUKT. So können Sie blitzschnell prüfen, wie viel Geld Sie in einem bestimmten Jahr ausgegeben haben – auch wenn Sie mehrere Jahre in einer Liste zusammengefasst haben. Für die folgende Auswertung gehen wir davon aus, dass in Spalte »A« jeweils das Datum einer Ausgabe notiert ist, in Spalte »B« der Geldwert. Die Angaben in Spalte »A« sollten zudem als »Datum« formatiert sein, die Darstellungsform ist nicht von Bedeutung.

Geben Sie dann in einer neuen Zelle für die Auswertung aller Werte aus dem Jahr 2004 folgende Funktion ein:

```
=SUMMENPRODUKT((JAHR(A1:A100)=2004)*(B1:B100))
```

Diese Funktion bearbeitet die komplette Datenmatrix. Sie analysiert zunächst, ob



13 Bedingte Summe:

Mit der Funktion SUMMENPRODUKT können Sie Tabellenwerte bedingungsabhängig summieren oder zählen.

14 Outlook XP, 2003

Mehr als sieben Tage in Kalendervorschau anzeigen

Die Kalendervorschau auf der Seite »Outlook Heute« präsentiert Ihnen standardmäßig die Termine der nächsten fünf Tage. Über »Outlook Heute anpassen« können Sie diese Vorschau auf bis zu sieben Tage ausdehnen. Sie hätten allerdings gern eine Vorschau auf die nächsten zwei Wochen.

**TIPP:** Zunächst öffnen Sie »Start | Ausführen«, geben dann »regedit« ein und klicken auf »OK«. Nun navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Office\11.0\Outlook\Today« für Office 2003. Bei Office XP lautet die Versionsnummer im Schlüssel »10.0«. Dann klicken Sie im rechten Fensterbereich doppelt auf »CalDays« und tragen im Dialog »Zeichenfolge bearbeiten« als »Wert« die gewünschte Tageszahl ein, also zum Beispiel »14«. Wenn der Wert »CalDays« nicht existiert, erzeugen Sie ihn vorher mit »Bearbeiten | Neu | Zeichenfolge«. Nun schließen Sie die Registry und starten Outlook neu – die erweiterte Kalenderanzeige ist sofort verfügbar.



**15 Outlook 2000, XP, 2003**  
**Adressliste mit vereinfachter Ansicht erzeugen**

Sie möchten aus den Daten Ihrer »Kontakte« eine neue Adressliste erzeugen, die zu einem Namen jeweils nur ganz bestimmte Angaben zeigt. Die Standardansichten von Outlook wie »Adresskarten« oder »Telefonliste« sind Ihnen entweder zu unübersichtlich oder zu speziell.

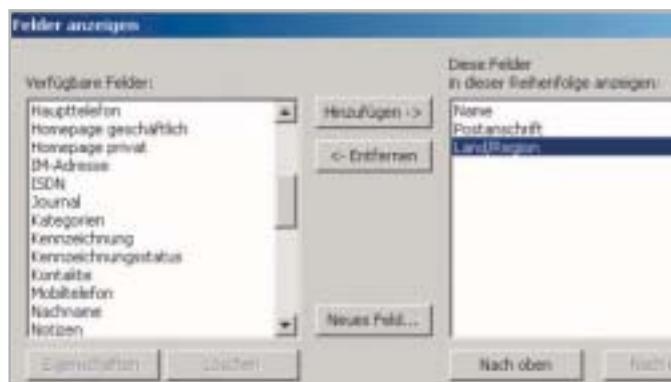
**Tipp:** Gehen Sie so vor: Öffnen Sie zunächst den Ordner »Kontakte« und dann den Menübefehl »Ansicht | Aktuelle Ansicht | Ansichten definieren«. Im folgenden Dialog klicken Sie auf »Neu«, geben einen Namen wie »Adressliste« für diese Ansicht ein und wählen den Ansichtstyp »Tabelle«. Abschließend aktivieren Sie im Bereich »Kann angewendet werden auf« die Option »Alle Ordner des Typs »Kontakt« und klicken auf »OK«.

Ausgehend vom Dialog »Ansichtszusammenfassung« legen Sie nun die genaue Konfiguration fest. Beginnen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche »Felder«. Dann markieren Sie im rechten Bereich

alle Felder und klicken auf »Entfernen«. Nun würden keine Elemente mehr in der Liste angezeigt werden. Markieren Sie daher links nacheinander die Felder, die Sie in der neuen Liste aufnehmen wollen, und übernehmen Sie sie jeweils mit »Hinzufügen«. Durch Verschieben der Einträge in der Liste auf der rechten Seite ändern Sie die Reihenfolge der Spalten in der Listendarstellung. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit »OK« und klicken Sie auf »Sortieren«. Im Kombinationsfeld »Sortieren nach« wählen Sie »Name« und aktivieren daneben die Option »Aufsteigend«. Dabei können Sie sogar mehrstufig und auch nach Feldern sortieren, die in Ihrer Ansicht nicht dargestellt sind. Beenden Sie auch diesen Dialog mit »OK«.

Durch einen Klick auf »Weitere Einstellungen« können Sie noch Schriftarten und Tabellenoptionen für die Darstellung ihrer Adressliste am Bildschirm anpassen. Danach schließen Sie die offenen Dialoge mit »OK«. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche »Ansicht übernehmen«. Künftig können Sie die neu erstellte Ansicht über das Kombinationsfeld »Aktuelle Ansicht« in der Symbolleiste auswählen.

**Hinweis:** Die Spalten Ihrer Ansicht können Sie anpassen, indem Sie auf den Trennstrich zwischen den Spaltenköpfen klicken und bei gedrückter Maustaste auf die gewünschte Breite einstellen. Alternativ positionieren Sie den Mauszeiger über einer Trennlinie – er verwandelt sich in ein Symbol mit zwei waagerechten Pfeilen. Klicken Sie nun doppelt und die Spaltenbreite wird an das breiteste Element angepasst. Weitere Einstellungen nehmen Sie mit »Ansicht | Aktuelle Ansicht | Spalten formatieren« vor. Die Formatierung für die Druckausgabe erfolgt separat im Dialog »Drucken«.



**15 Feldarbeit:** Falls Ihnen die Standardadressliste zu unübersichtlich ist, können Sie über diesen Dialog eigene Ansichten mit frei ausgewählten Datenfeldern definieren.

**16 QUICK-TIPPS**

**Windows XP:** Eine Referenz der Windows-Tastenkürzel erhalten Sie über »Start | Ausführen«, gefolgt von der auf Ihren Pfad angepassten Anweisung »C:\Windows\Help\keyshort.chm«.

**Internet Explorer:** Mit [Strg]+[N] öffnen Sie ein weiteres Fenster mit demselben Inhalt. Darüber können Sie zum Beispiel nach Suchanfragen schnell wieder zum Ausgangsfenster zurückkehren.

**Excel:** Mit [Strg]+[,] fügen Sie das aktuelle Datum und mit [Strg]+[Umsch]+[,] die aktuelle Uhrzeit direkt in die aktive Zelle eines Arbeitsblatts ein.

**17 Norton AntiVirus 2005**

**Problem mit Norton AntiVirus und Microsoft Office beheben**

*Beim Start von Word oder Excel 2003 erhalten Sie die Fehlermeldung »Norton Antivirus does not support the repair feature. Please uninstall and reinstall«. Nun suchen Sie eine Erklärung und Lösung für dieses Problem.*

**Tipp:** Im beschriebenen Fall sorgt die Integration von Norton AntiVirus in Microsoft Office für das genannte Problem. Zur Lösung deaktivieren Sie das verantwortliche Office-Plugin. Öffnen Sie dazu das Programmfenster von Norton AntiVirus – der Virenschutz kann auch Bestandteil in der Norton Internet Security sein. Dann klicken Sie auf »Optionen« und (in der Suite) noch auf »Norton AntiVirus«. Anschließend wählen Sie im linken Teil des Dialogs den Eintrag »Sonstiges«. Deaktivieren Sie nun das Kontrollkästchen »Office-Plug-In aktivieren«. Bestätigen Sie die Änderung mit »OK«.

18 Irfanview

Aus Digitalfotos eine Diashow mit Musik gestalten

Sie möchten Ihre Digitalfotos mit wenig Aufwand und möglichst ohne teure Software aufbereiten und in einer Diashow mit Musik untermalen.

**Fotos aufbereiten:** Meist nehmen Sie nur kleine Korrekturen an Helligkeit, Kontrast und Farbgebung vor oder ändern den Bildausschnitt, daher können Sie auf komplexe Grafikprogramme verzichten. Alle für diese Zwecke nötigen Funktionen beherrscht das vielseitige Freeware-Programm Irfanview. Die aktuelle Version 3.95 können Sie kostenlos von [www.irfanview.de](http://www.irfanview.de) herunterladen. Um alle Funktionen nutzen zu können, benötigen Sie außerdem die ebenfalls auf der Website erhältlichen Plugins. Sie finden die Dateien auch auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS03.

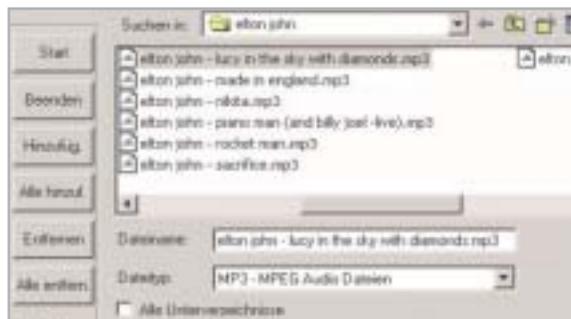
Installieren Sie zuerst das Programm und dann die Plugins. Öffnen Sie Irfanview und darin »Options | Change language«. Dann wählen Sie in der Liste »Deutsch« und bestätigen mit »OK«. Nun navigieren Sie mit »Datei | Öffnen« zum gewünschten Bild und laden es mit »Öffnen«. Wählen Sie einen bestimmten Bildausschnitt, indem Sie ihn mit der Maus markieren, und rufen Sie dann »Bearbeiten | Freistellen« auf. Im Menü »Bild« finden Sie Befehle zum Drehen und Spiegeln des Fotos. Für eine Größenanpassung öff-

nen Sie »Bild | Größe ändern« und geben die neuen Abmessungen relativ oder absolut ein. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Proportional« und die Methode »Resample«. Durch die Interpolation der Farbwerte erhalten Sie bei Bildvergrößerungen eine bessere Anzeigequalität. Zum Optimieren von Helligkeit, Kontrast und Farbe öffnen Sie »Bild | Farben ändern«.

Mit sieben Schiebereglern und den zugehörigen Eingabefeldern können Sie »Helligkeit«, »Kontrast«, »Gamma-Korrektur«, »Farbsättigung« sowie »Farbbalancierung« anpassen. Darüber sehen Sie gleich die Auswirkung der geänderten Werte im Vergleich zum Original. Die richtige Einstellung erfordert etwas Übung und Fingerspitzengefühl – hier geht probieren über studieren. Bestätigen Sie die Einstellungen mit »OK«.

**Diashow zusammenstellen:** Mit Irfanview können Sie Ihre Fotos zu einer Diashow zusammenstellen, sie mit Musik unterlegen und als EXE-Datei speichern oder auf CD brennen.

Starten Sie mit »Datei | Slideshow« und markieren Sie dann rechts im Dialog die gewünschten Bilder. Übernehmen Sie sie mit »Hinzufüg.«. Mit »Alle hinzuf.« verwenden Sie den gesamten Inhalt des aktuellen Ordners. In der Liste können Sie einzelne Bilder markieren und mit »Rauf« und »Runter« verschieben. Jetzt stellen Sie rechts den »Dateityp« auf »MP3« und navigieren zu den Musikdateien für Ihre Diashow. In gleicher Weise wie die Bilder übernehmen Sie die benötigten Titel in die Liste auf der linken Seite. Der Aufruf einer MP3-Datei startet die Wiedergabe im Hintergrund und setzt die Anzeige der Bilddateien ohne weitere Verzögerung fort. Der Titel läuft, bis eine andere MP3-Datei in der Liste

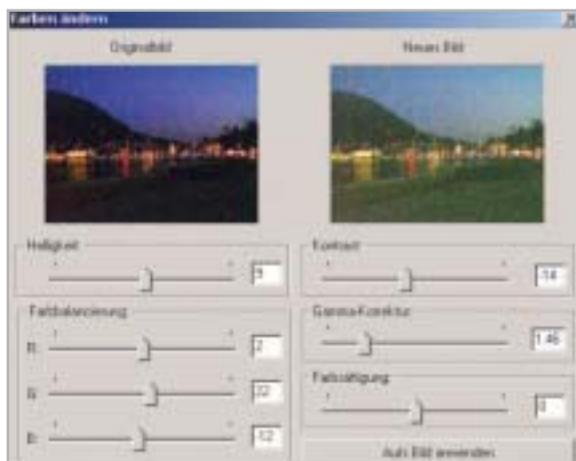


18 **Untermalung:** Legen Sie in diesem Dialog die Musikdateien fest, die während der Präsentation der selbst zusammengestellten Diashow abgespielt werden sollen.

der Diashow folgt. Zur wiederholten Wiedergabe einer Datei aktivieren Sie die Option »MP3s wiederholen (Hintergrund-Musik)«. Das funktioniert aber nur, wenn Sie die anfangs genannten Plugins installiert haben und die Wiedergabe auch darüber erfolgt. Klicken Sie auf »Vollbild-Optionen«, aktivieren Sie auf dem Register »Video/Musik« die Option »Externen Player verwenden« und bestätigen Sie mit »OK«.

Im Bereich »Nächste Datei anzeigen« bestimmen Sie, wie die Diashow ablaufen soll. Wählen Sie hier zum Beispiel »Automatisch nach« und geben Sie eine Anzeigedauer pro Bild in Sekunden ein. Schließlich können Sie die Konfiguration Ihrer Diashow sichern, indem Sie auf »Namen als TXT speichern« klicken und die Daten sichern.

Oder Sie erzeugen eine komplette Diashow als EXE-Datei, die unabhängig vom Hauptprogramm läuft. Klicken Sie dazu auf »Speichern als EXE/SCR«, im folgenden Dialog wählen Sie die Option »Erzeuge EXE-Datei«, geben dann Dateinamen sowie Speicherort ein und klicken schließlich auf »Erzeugen«. Hier können Sie aus der Diashow auch einen Bildschirmschoner erzeugen.



18 **Feintuning:** Irfanview erlaubt das gezielte Anpassen zahlreicher Bildparameter wie Helligkeit, Kontrast und Farbbalance über praktische Schieberegler.



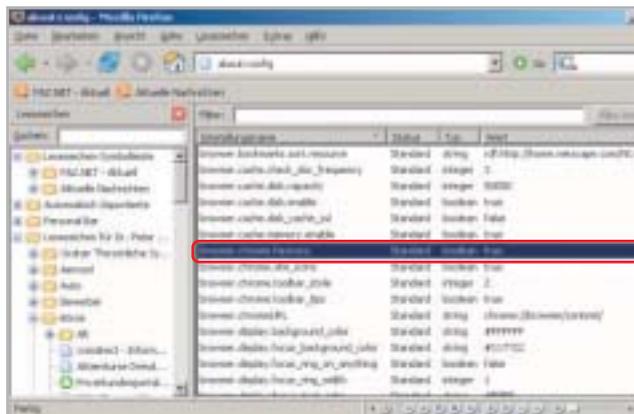
**Jetzt im Handel:**  
Die neue CHIP FOTO-VIDEO digital testet Objektive und zeigt, wie man perfekte Winter-Fotos schießt – einfach und kreativ.  
**Für nur 3,99 Euro ab sofort am Kiosk.**

19 Firefox 1.0

Standard-Schriftgröße im Browser-Fenster ändern

Ihr Notebook hat eine hohe Bildschirmauflösung, daher werden Texte auf Websites sehr klein dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit wählen Sie eine größere Schriftdarstellung. Firefox merkt sich diese Einstellung jedoch nicht, wenn Sie in anderen Tabs oder Fenstern weiter surfen. Sie möchten die Schriftgröße dauerhaft anpassen.

**TIPP:** Ändern Sie die Standardeinstellung für die Schriftgröße in den Programmpoptionen. Dazu öffnen Sie »Extras | Einstellungen«, klicken im folgenden Dialog links auf »Allgemein« und im Bereich »Schriftarten & Farben« auf die gleichnamige Schaltfläche. Im Kombinationsfeld »Schriftarten für« belassen Sie die Einstellung auf »Westlich«. Diesen Wert müssen Sie nur ändern, wenn Sie Einstellungen für andere Schriftcodierungen wie etwa



**20** **Einstellungssache:** Damit ältere Firefox-Versionen vor 1.0 Favicons richtig anzeigen, müssen Sie in der Konfigurationsdatei die im Tipp beschriebenen Werte auf »true« setzen.

20 Firefox

Favicons dauerhaft speichern

Einige Webseiten verwenden Favicons als Symbole, die den Lesezeichen vorangestellt und in der Adresszeile sichtbar sind. Mitunter fehlen diese aber nach dem Neustart des Browsers. Sie möchten die Favicons dauerhaft speichern.

**TIPP:** Das Verhalten der Favicons ist je nach Browser-Version etwas anders. Ab Firefox 1.0 speichert das Programm die Favicons automatisch mit in der Favoritendatei »bookmarks.html«. In früheren Versionen müssen Sie dieses Verhalten erst einschalten. Zur Konfiguration geben Sie in der Adressleiste »about:config« ein und drücken die Eingabetaste. Dann suchen Sie auf der Konfigurationsseite den Wert »browser.chrome.favicons«, klicken mit der rechten Maustaste darauf, öffnen den Kontextbefehl »Bearbeiten« und ändern den Wert auf »true«. In gleicher Weise setzen Sie auch den Wert »browser.chrome.site-icons« auf »true«.

Schließlich klicken Sie noch mit der rechten Maustaste auf den Wert »browser.chrome.load\_toolbar\_icons« und öffnen erneut »Bearbeiten«. Sofern dieser Wert noch nicht existiert, legen Sie ihn neu an. Dafür klicken Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle im Browser-Fenster und öffnen den Kontextbefehl »Neu | Integer«. Geben Sie den neuen Namen wie oben angegeben ein und bestätigen Sie mit »OK«. Anschließend setzen Sie den Wert auf »2« und klicken »OK«. Diese Einstellung veranlasst den Browser, die Favicons stets beim Start zu laden.

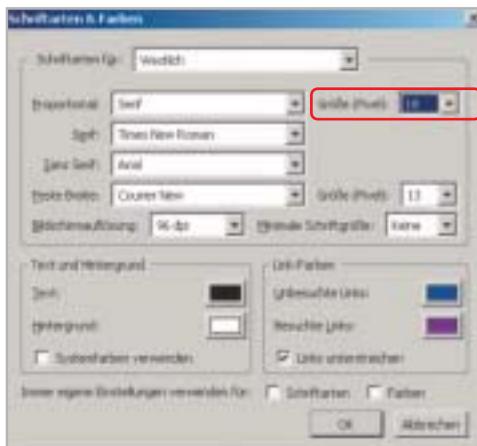
21 Firefox

Favicons ändern und Lesezeichen zuordnen

Durch Favicons erkennen Sie schneller eine gesuchte Adresse in Ihren Lesezeichen. Deshalb möchten Sie auch solchen Lesezeichen ein Favicon zuordnen, bei denen die Webseite kein hilfreiches Symbol anbietet. Außerdem wollen Sie für einige Einträge die Favicons ändern.

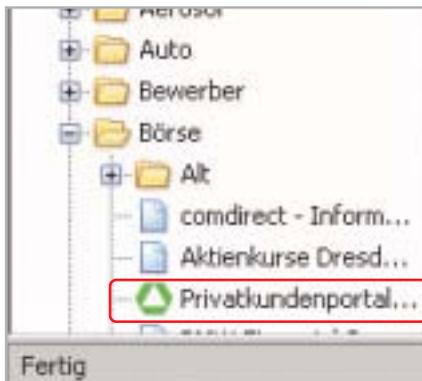
**TIPP:** Hier hilft die kleine Browser-Erweiterung »Favicon Picker 0.2.5«. Zur Installation starten Sie Firefox und surfen zur Webseite <http://www.extensionsmirror.nl/index.php?showtopic=617>. Klicken Sie dort auf den Link »Install«. Wenn Sie die Meldung erhalten, dass Firefox zum Schutz Ihres Computers die Installation von dieser Webseite verhindert hat, klicken Sie auf die Schaltfläche »Einstellungen bearbeiten« innerhalb dieser Meldung. Im nächsten Dialog gehen Sie dann auf »Erlauben«, um diese Adresse zu den berechtigten Webseiten für Installation hinzuzufügen. Danach schließen Sie den Dialog mit »OK« und starten die Installation von der Webseite erneut. Im folgenden Dialog bestätigen Sie nun die Installation nochmals per Mausklick auf »Jetzt installieren«.

Starten Sie nach der Installation Firefox ebenfalls neu, damit die Erweiterung funktioniert. Anschließend klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein zu bearbeitendes Lesezeichen und öffnen den Kontextbefehl »Eigenschaften«. Im Register »Informationen« gibt es jetzt den zusätzlichen Bereich »Icon«. Hier sehen Sie das aktuelle Symbol und können es mit der Schaltfläche »Erase« entfernen. Wenn



**19** **Neuer Standard:** Die Schriftgröße für die Textdarstellung im Browser können Sie in den Optionen dauerhaft ändern.

»Japanisch« vornehmen möchten. Jetzt können Sie die gewünschte Standardgröße im oberen Kombinationsfeld »Größe (Pixel)« einstellen – es befindet sich neben »Proportional«. Wählen Sie beispielsweise »18«, um die Schrift standardmäßig etwas größer anzuzeigen. Darüber hinaus können Sie in diesem Dialog noch die verwendeten Schriftarten für Proportionalchriften und Fonts mit fester Breite einstellen. Bestätigen Sie die Änderungen schließlich zweimal mit »OK«.



**21** **Symbolisch:** Durch Favicons mit eindeutigen Symbolen erkennen Sie Ihre Lesezeichen viel schneller.

Sie auf »Browse« klicken, können Sie ein anderes Icon zuordnen. Im folgenden Dialog wählen Sie dazu eine Grafikdatei aus und klicken auf »Öffnen«. Sie sind hier nicht auf ICO-Dateien beschränkt, sondern können beispielsweise auch kleine JPG-Dateien verwenden. Falls die ausgewählte Grafikdatei zu groß ist, erhalten Sie einen Hinweis von Firefox und müssen eine andere Datei wählen.

**! ACHTUNG:** Ältere Programmversionen vom Favicon Picker (vor 0.2.5) sind nicht zu Firefox 1.0 kompatibel.

**22** **Internet Explorer**  
**Verlauf auch vom aktuellen Tag zuverlässig leeren**

*Obwohl Sie im Internet Explorer den Befehl »Extras | Internetoptionen« öffnen und im Register »Allgemein« auf »Verlauf leeren« klicken, bleiben Hinweise zu besuchten Webseiten vom aktuellen Tag im Verlauf enthalten. Sie suchen eine Erklärung dafür und eine Möglichkeit, den Verlauf komplett zu leeren.*

**Tipp:** Das geschilderte Problem kann auftreten, wenn der Verlauf von einem anderen Programm gesperrt ist, während Sie die Einträge löschen wollen. Um die gespeicherten Daten vollständig zu leeren, beenden Sie zunächst alle laufenden Anwendungen einschließlich des Internet Explorers. Dann klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »Internetoptionen« und im folgenden Dialog im Register »Allgemein« auf »Verlauf leeren«. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit

»Ja« und schließen Sie den Dialog mit »OK«. Starten Sie Internet Explorer neu und prüfen Sie den Verlauf, indem Sie das Kombinationsfeld in der Adressleiste öffnen. Es sollte nun leer sein. Falls das immer noch nicht der Fall ist, starten Sie den Computer im abgesicherten Modus und wiederholen Sie die Schritte.

**23** **Outlook 2003**  
**Weiterleitung von versendeten E-Mails verhindern**

*Im Unternehmen möchten Sie bei dem E-Mail-Versand unter Outlook verhindern, dass Empfänger Nachrichten mit der Funktion »Weiterleiten« unbedacht weitergeben. Aus Erfahrung wissen Sie, dass ein Hinweis darauf in der E-Mail allein nicht ausreicht.*

**Tipp:** Entwerfen Sie ein spezielles Outlook-Formular, bei dem keine Möglichkeit zur Weiterleitung vorgesehen ist.

Dazu öffnen Sie »Extras | Formulare | Ein Formular entwerfen« und wählen im gleichnamigen Dialog unter »Suchen in« den Eintrag »Bibliothek für Standardformulare«. Markieren Sie in der folgenden Liste den Eintrag »Nachricht« und klicken Sie auf »Öffnen«.

Nun können Sie auf der Grundlage des Standarddialogs für den Mailversand ein neues Formular entwerfen. Auf dem Register »Aktionen« sehen Sie in einer Tabelle einige Aktionen wie »Weiterleiten« und »Antworten«. In der Spalte »Aktiviert« kennzeichnet der Eintrag »Ja« diejenigen Aktionen, die für den Anwender verfügbar sind. Um die Aktion »Weiterleiten« zu deaktivieren, klicken Sie zuerst doppelt auf den gleichnamigen Eintrag, entfernen im Dialog das Häkchen vor »Aktiviert« und bestätigen mit »OK«. In der Spalte »Aktiviert« erscheint

nun ein »Nein«. Auf dem Register »Eigenschaften« aktivieren Sie die Option »Element mit Beschreibung senden«. Diese Einstellung bewirkt, dass der Empfänger Ihre E-Mail mit den definierten Aktionseinstellungen erhält, so dass ihm »Weiterleiten« nicht zur Verfügung steht.

Damit Sie die neue E-Mail-Vorlage später schnell finden, geben Sie ihr noch einen Namen. Dazu öffnen Sie »Extras | Formulare | Formular veröffentlichen unter«, wählen unter »Suchen in« den Eintrag »Bibliothek für persönliche Formulare« und tragen als »Formularname« eine Bezeichnung ohne Leerzeichen ein – zum Beispiel »MailOhneWeiterleiten«. Unter »Angezeigter Name« können Sie zusätzlich einen aussagekräftigen Namen ergänzen, der später leicht wiederzuerkennen ist, beispielsweise »Mail ohne Weiterleiten versenden«. Abschließend klicken Sie auf »Veröffentlichen« und rufen »Datei | Schließen« auf. Beantworten Sie die Frage, ob Outlook die Änderungen speichern soll, mit »Nein«, da sich diese Frage auf das Outlook-Standardnachrichtenformular und nicht auf Ihr soeben entworfenes Formular bezieht.

Um zukünftig eine E-Mail zu schreiben, die der Empfänger nicht weiterleiten kann, öffnen Sie »Extras | Formulare | Formular auswählen« und wählen unter »Suchen in« den Eintrag »Bibliothek für persönliche Formulare«. Dann markieren Sie den Namen des soeben entworfene Formulars und klicken auf »Öffnen«.

**HINWEIS:** Dieser Trick funktioniert nur, wenn der Empfänger ebenfalls mit Outlook arbeitet, zum Beispiel in Firmen.



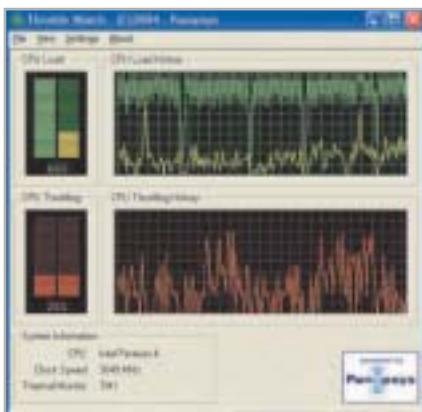
**23** **Vertraulich:** In selbst entworfenen Formularen können Sie die Funktion zum Weiterleiten von E-Mails deaktivieren. Dazu erstellen Sie ein eigenes E-Mail-Formular und bestimmen darin die erlaubten und nicht erlaubten Funktionen.

24 Pentium 4

Temperatur-Drosselung beim Pentium 4 prüfen

Ihr P4-System läuft manchmal merkwürdig langsam. Eine Überprüfung mit Sicherheitsprogrammen wie Spybot oder Ad-Aware ergibt keine Hinweise auf schädliche Programme, die versteckt im Hintergrund von den Systemressourcen zehren könnten. Deshalb vermuten Sie ein Hardware-Problem.

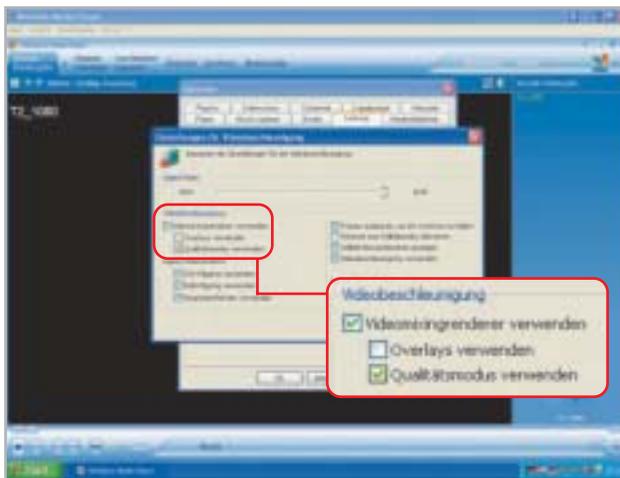
**TIPP:** Tatsächlich könnte der Prozessor oder dessen Kühlsystem die Ursache für Leistungseinbrüche unter Volllast sein. Besonders die aktuellen Pentium-4-Prozessoren (mit Prescott-Prozessorkern) kommen wegen ihrer hohen Abwärme gelegentlich ins Schwitzen. Sie aktivieren dann das so genannte „Throttling“, das heißt, der Prozessor drosselt sich selbst-



24 Pentium-4-Bremse: Das kleine Tool „Throttle Watch“ beweist, dass dieser P4 wegen Überhitzung lahmt.

ständig auf niedrigere Frequenzen oder wechselt zwischen normaler und gebremster Taktung stetig hin und her. Das leistungsmindernde Throttling schützt die CPU vor Überhitzung und tritt besonders bei zu gering dimensionierter oder gar defekter Kühlung auf.

Das neue Freeware-Tool „Throttle Watch“ von Panopsys ([www.panopsys.com/Throttlewatch.htm](http://www.panopsys.com/Throttlewatch.htm), 154 KByte) ist das erste öffentlich verfügbare Tool, das P4-Throttling sichtbar machen kann. Es zeigt – ähnlich wie der Task-Manager von Windows – die CPU-Auslastung an und zusätzlich das Throttling-Verhalten des P4. Das Tool kann als kleines Icon in der



25 Screenshot: Mit »Qualitätsmodus verwenden« aktivieren Sie im aktuellen Windows Media Player den VMR-Modus – damit sind auch Screenshots von DVD-Videos via [Druck]-Taste möglich.

Startleiste verankert werden, so dass man während der Arbeit immer über den Zustand des Prozessors informiert ist.

Wenn ein neues, nicht übertaktetes PC-System den Prozessor schon bei Zimmertemperatur drosselt, haben Sie Anspruch auf Nachbesserung – schließlich kann das verbaute Kühlsystem den Prozessor offensichtlich nicht fachgerecht kühlen. Bei selbst gebauten Systemen müssen Sie das Prozessor-Kühlsystem auf eigene Faust verbessern.

25 Grafikkarten

Screenshots von DVD-Videos erzeugen

Sie wollen von einer bestimmten Filmszene einen Screenshot erzeugen und ihn als Desktop-Hintergrund verwenden. Wenn Sie aber wie gewohnt die [Druck]-Taste betätigen und dann den Inhalt der Zwischenablage in ein Bildbearbeitungsprogramm laden, erhalten Sie nur ein schwarzes Bild.

**TIPP:** Ihre DVD-Abspielsoftware spricht die Grafikkarte im „alten“ Overlay-Modus an. Dabei werden die letzten Bildberechnungen direkt vom Grafikchip erledigt und unter Umgehung des Frame-Buffers an den Bildschirm ausgegeben. Bei der Speicherung von Bildinhalten in die Zwischenablage (genau dies bewirkt die Betätigung der [Druck]-Taste) greift die CPU aber auf den Puffer-Speicher zu – darum wird nur ein „leeres“ Bild kopiert.

Aktuelle DVD-Software-Player wie etwa der Windows Media Player 10 nutzen aber

auch „Video Mixing Renderer“ (VMR), eine neue DirectShow-Komponente zur verbesserten Anzeige von Videodaten. Diese Komponente speichert die Bildinhalte in besagtem Frame-Buffer, somit kann auch die CPU darauf zugreifen. Entsprechende Einstellmöglichkeiten finden Sie im Konfigurationsmenü Ihrer DVD-Player-Software. Beim Media Player führt der Weg über »Extras | Optionen | Leistung« zum Fenster »Einstellungen für Videobeschleunigung«. Deaktivieren Sie dort den Eintrag »Overlays verwenden« und setzen Sie ein Häkchen bei »Qualitätsmodus verwenden«.

26 TFT-Monitore

TFT-Bildschirm bei richtiger Auflösung betreiben

Sie wollen den schon etwas betagten TFT-Bildschirm unter Windows XP betreiben.



26 Informationssperre: Bei deaktiviertem DDC können Sie die Monitor-Parameter selbst bestimmen.

*Doch der Hersteller bietet keinen XP-Treiber mehr für dieses Produkt, und die automatische Erkennung unter Windows XP läuft schief: Der Monitor wird in einer anderen als der nativen (idealen) Auflösung betrieben.*

**TIPP:** Der Versuch, unter »Systemsteuerung | Anzeige« die Auflösung umzustellen, endet meist damit, dass man einen virtuellen Desktop angeboten bekommt. Das heißt, die Auflösung bleibt, wie sie ist, nur die Fläche des Desktops wird größer dargestellt als der Bildschirm – das ist jedoch unbefriedigend.

Um dennoch zur richtigen Auflösung zu gelangen, müssen Sie den Informationsaustausch zwischen Monitor und Grafikkarte (DDC = Display Data Channel) unterbinden. Bei Grafikkarten mit ATI-Chip klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle des Desktops. Über »Eigenschaften | Einstellungen | Erweitert | Anzeige« gelangt man zu »Monitoreinstellungen«. Ein Klick auf den dortigen Monitor-Button öffnet dessen Eigenschaftsfenster: Hier schalten Sie die Funktion »DDC-Information verwenden« ab. Jetzt ist die Grafikkarte nicht mehr an die Einstellungen gebunden, die sie vom Monitor zu haben glaubt, und Sie können die native Auflösung einstellen.

Bei Nvidia-Karten gibt es eine ähnliche Einstellung: Sie finden sie in »Eigenschaften der Anzeige | Erweitert« unter dem Register der spezifischen Grafikkarte. In dem Untermenü »Auflösung ändern« deaktivieren Sie den Eintrag »Blendet Modi aus, die dieser Monitor



**27 Kontaktpflege:** Klemmen Sie das Sprühröhrchen zur Reinigung der Kontakte vorsichtig unter die Tasten.

## CHIP BUG DES MONATS

### Zerstörerische USB-Festplatte

**PROBLEM:** CHIP-Leser Günther Steinkraus ist reichlich perplex, als er seine Ximeta Netdisk Mini, eine externe USB-Festplatte mit Netzwerkanschluss, wie gewohnt an sein Notebook anschließt: Das Acer Travelmate schaltet sich schlagartig ab. Anschließend geht nichts mehr, der Bildschirm bleibt schwarz. Am Desktop-PC von Steinkraus läuft die Festplatte hingegen ohne Mucken.

**DIAGNOSE:** Im Testlabor überprüfen wir alle gesteckten Teile des Notebooks – ohne Erfolg. Auch das Zerlegen in seine Einzelteile bringt uns zunächst nicht weiter. Alle Komponenten, die sich ausbauen lassen, funktionieren in dem zweiten Notebook, in das wir sie zur Überprüfung einbauen. Im richtigen Licht werden wir schließlich doch noch fündig: Die Southbridge des Chipsatzes ziert eine kleine Beule. Offensichtlich ist der Chip durchgebrannt. Das Notebook ist also nur durch einen Board-Tausch zu reparieren. Nun nehmen wir die Festplatte unter die Lupe, um den Grund für den Defekt zu finden.



**Stresspustel:** Der kleine Pickel auf der Chipoberfläche zeugt von Überstrom.

Da die Platte vor und nach dem „Unfall“ problemlos arbeitete, ist hier kein eindeutiger Fehler zu erwarten. Wir inspizieren mit dem Oszilloskop die Stromaufnahme des Geräts: Im Betrieb zieht die Festplatte etwa 520 Milliampere. Dieser Wert liegt knapp über der USB-Spezifikation und legt die Verwendung eines separaten Netzteils nahe – ist aber kein Grund für das Durchbrennen des Chips. Erst als wir versuchen, den Einschaltstrom zu messen, und die Platte wiederholt an- und abstecken, finden wir des Pudels Kern.

**LÖSUNG:** Bei manchen Ansteck-Vorgängen schaukelt sich die Spannungsbilanzierung des Geräts auf. Die Stromaufnahme steigt dann kurzzeitig (etwa für eine halbe Millisekunde) auf bis zu 2 Ampere an, also auf das Vierfache der spezifizierten Maximallast für USB. Eigentlich sollten USB-Anschlüsse kurzschlussfest sein – bei diesem Travelmate-Modell ist das nicht der Fall: Die Stromspitze konnte den Chipsatz zerstören.

joosef.reitberger@chip.de

nicht unterstützen kann«. Achten Sie aber darauf, dass die Bildwiederhol-Frequenz auf 60 Hz und nicht höher eingestellt ist, denn dies ist die korrekte Refresh-Rate für TFT-Bildschirme.

## 27 Notebooks

### Kontakte der Notebook-Tastatur reinigen

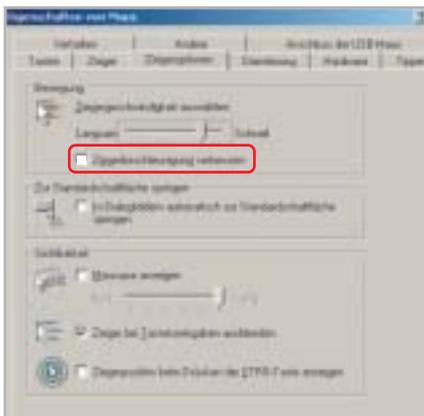
*Wenn Sie unterwegs sind, haben Sie Ihr Notebook immer dabei. Trotz aller Vorsicht hat die Tastatur Ihres Laptops einmal einen Schwall Cola abbekommen. Seit einiger Zeit reagieren nun einige Tasten nicht mehr.*

**TIPP:** Der eingetrocknete Zucker aus gesüßten Getränken kann sich als Isolator zwischen Kontaktfläche und Tastenstempel legen und so den Kontakt verhindern. Bevor Sie aber nun die komplette Tastatur beim Kundendienst austauschen lassen,

können Sie versuchen, die Kontaktflächen zu reinigen. Wir empfehlen dazu die Sprühwäsche „Kontakt WL“ aus dem Hause CRC ([www.crcind.com](http://www.crcind.com)). Im Gegensatz zu öligen Lösungen, die für korrodierte Kontaktflächen gedacht sind (zum Beispiel „Kontakt 61“), besteht diese Reinigungslösung aus einer Mischung von Benzinen und Alkoholen, die nach dem Einsatz rückstandsfrei verdunsten.

So geht's: Mit dem beiliegenden Sprühröhrchen sprühen Sie die Reinigungslösung möglichst tief unter die jeweiligen Tastaturkappen. Dabei ist Fingerspitzengefühl gefragt, denn die filigranen Tastenklammern dürfen nicht beschädigt werden. Betätigen Sie anschließend die Tasten mehrmals, um die gelösten Schmutzpartikel auszutreiben.

**! ACHTUNG:** Verwenden Sie das Reinigungs-Spray erst, nachdem Sie das Notebook ausgeschaltet und den Akku entfernt haben. Lassen Sie die Tastatur vor →



**28 Abgebremst:** Bei der Arbeit mit einer externen Maus sollten Sie die Zeigerbeschleunigung deaktivieren.

dem Wiedereinschalten des Geräts an einem warmen Ort trocknen.

**28 Notebooks**  
**Empfindlichkeit des Notebook-Touchpads anpassen**

*Sie arbeiten an Ihrem Notebook im Büro gern mit externer Tastatur und Maus. Dabei nervt Sie das schnelle Weiter-springen des Mauszeigers, sobald die Maus ein wenig flinker bewegt wird.*

**TIPP:** Ihr Notebook ist auf die Bedienung mit dem Touchpad angepasst. Damit man auch mit kurzen Fingerwegen alle Ecken des Displays erreichen kann, ist vom Hersteller standardmäßig die Funktion »Zeigerbeschleunigung verbessern« aktiviert worden. Bei der Arbeit mit einer externen Maus kann diese an sich nützliche Einstellung wegen der ruckartigen Bewegungen des Mauszeigers jedoch sehr schnell auf die Nerven gehen.

Diese Funktion sowie viele andere Einstellungen bezüglich Aussehen und Verhalten von Mauseaktionen können Sie in der »Systemsteuerung« ändern. Wählen Sie dazu im Startmenü den Eintrag »Einstellungen | Systemsteuerung«. Im daraufhin erscheinenden Fenster doppelklicken Sie auf das Maus-Icon. Abhängig von dem jeweiligen Hersteller kann das Erscheinungsbild der Maustreiber-Optionen auch differieren. In der Regel finden Sie die Option »Zeigerbeschleunigung verbessern« allerdings im Register »Zeigeroptionen«.

**29 Festplatten, optische Laufwerke**  
**DMA-Modi von Festplatten oder Laufwerken reaktivieren**

*Sie besitzen einen aktuellen Windows-2000- oder Windows-XP-Rechner mit IDE-Laufwerken. Beim Zugriff auf die Festplatte beziehungsweise auf das DVD-Laufwerk steigt die CPU-Last so stark an, dass das System kaum noch auf die Maus reagiert. Im Geräte manager unter »IDE ATA/ATAPI Controller« ist beim entsprechenden IDE-Kanal (primär oder sekundär) unter »Erweiterte Einstellungen« die Auswahl für den Übertragungsmodus auf »DMA wenn möglich« gestellt, als aktueller Modus wird jedoch »PIO« angezeigt.*

**TIPP:** Unter ganz bestimmten Umständen schalten Windows 2000 und XP den Übertragungsmodus eines IDE-Gerätes herunter. Treten zum Beispiel mehrere CRC-Fehler hintereinander auf, schaltet das Betriebssystem um eine Stufe zurück, etwa von UDMA-5 auf UDMA-4. Treten nun mehrere DMA-Timeouts, also Zeitüberschreitungen, hintereinander auf, deaktiviert Windows daraufhin den DMA-Zugriff für das betreffende Gerät sogar vollständig. Denn die Entwickler gehen davon aus, dass das Gerät in diesem Fall nicht DMA-fähig ist und sehen aus diesem Grund auch für den Endanwender keine Möglichkeit vor, dieses wieder rückgängig zu machen. Bei manchen DVD-Laufwerken kann aber schon eine zerkratzte CD zu solchen Fehlern führen, und erst recht wird ein ungünstig geknicktes oder schadhafte Kabel die Fehlerhäufigkeit erhöhen.

Nach der Behebung der Ursache ist aber dennoch keine Neuinstallation von Windows nötig. Mit dem folgenden Trick bringen Sie Windows dazu, die DMA-Modi wieder zu benutzen: Öffnen Sie über »Start | Ausführen | regedit« den Registry-Editor. Anschließend suchen Sie nun mit der Funktion »Bearbeiten | Suchen« den Schlüssel

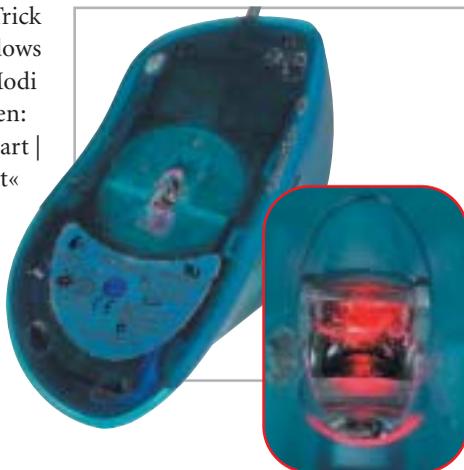
»MasterIdData Checksum« oder auch »SlaveIdDataChecksum«, je nachdem, ob das Laufwerk als Master oder aber als Slave konfiguriert ist. Löschen Sie den Schlüssel und starten Sie das Betriebssystem anschließend erneut. Windows wird nun wieder versuchen, das Gerät mit dem schnellstmöglichen DMA-Modus anzusprechen.

**30 Optische Mäuse**  
**Zeigerruckeln und Anzeigefehler beseitigen**

*In letzter Zeit verhält sich Ihre optische Maus nun auch so wie früher die Kugelmäuse, wenn sie verschmutzt waren: Der Mauszeiger wandert ohne irgendein Dazutun über den Bildschirm, er ruckelt oder lässt sich nicht mehr präzise positionieren.*

**TIPP:** Auch wenn die landläufige Meinung und die Werbung etwas anderes suggerieren – optische Mäuse können ebenso verschmutzen wie ihre Kugelveteren. Besonders anfällig für Staub und Kratzer ist der kleine Reflektorspiegel, welcher an der Unterseite der Maus gleich neben der Leuchtdiode sitzt.

Verschmutzungen entfernen Sie am besten mit einem in Spiritus getauchten Wattestäbchen. Kratzer müssen Sie hingegen richtig wegpolieren. Handy-Fachgeschäfte bieten für diesen Zweck Polierpasten zur Kratzerbeseitigung auf den Handy-Displays an. Bevor Sie sich jedoch in Unkosten stürzen, lohnt sich vorher ein Versuch, den Kratzer mit ganz normaler Zahnpasta zu entfernen: Die darin enthaltene Schlämmeerde wirkt ebenfalls wie ein mildes Poliermittel.



**30 Lichtfalle:** Kratzer und Staub auf dem Reflektorspiegel hindern die Mausoptik an der exakten Positionsbestimmung.

**Chefredakteur** Thomas Pyczak  
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

**Stellv. des Chefredakteurs** Barbara Mooser

**Stellv. Chefredakteur** Markus Busjan

**Chef vom Dienst** Susanne Raffin

**Textchef** Roman Leipold (Ltg.);  
Elvira Kolb-Precht (Stellv.)

**Chefreporter** Manfred Flohr

**Aktuell** Roman Leipold (Ltg.); Markus Schmidt (Stellv.), Thomas Baur, Manfred Flohr, Kim Kranz

**Zentrale Hardware** Dr. Ingo Kuss (Ltg.); Sepp Reitberger (Stellv.), Andreas Ilmberger (Ltd.), Daniel Wolff (Ltd.), Klaus Baasch, Daniel Bader, Gerhard Bader, Tomasz Czarnecki, Christian Friedrich, Werner Gaschar, Dominik Grau, Martin Jäger, Peter Krajewski, Loys Nachtmann, Torsten Neumann, Simone Ranke, Gunnar Troitsch

**Software/Praxis/Internet** Martin Michl (Ltg.),  
Stephan Goldmann (Ltg.);  
Karin Ganslmayer, Andreas Hentschel, Markus Hermansdorfer, Fabian von Keudell, Markus Mandau, Valentin Pletzer

**Redaktionsmarketing** Judith Berkemeyer (Ltg.); Marianne Brummer

**CHIP Online** Christian Riedel (Chefredakteur);  
Michael Brunn, Kirstin Dedic,  
Martin Gollwitzer, Michael Humpa,  
Marco Kolditz, Oliver Mann, Jost Maurin,  
Julian Rehbinder, Mark Schröder

**CHIP-Sonderhefte** Thomas H. Kaspar (Chefredakteur);  
Andreas Vogelsang (Stellv.), Niels Held,  
Volker Hildebrand, Rainer Miosga,  
Isabella Schillert, Julia Schuster

**CHIP-CD/-DVD** Thomas H. Kaspar (Ltg.);  
Felix Godron (Manager),  
Alfred Stumpf (Produktion)

**Grafik** Henrik Löhnig (Ltg.); Janine Auer,  
Harald Fuchsloch, Harald Fürst, Anke May,  
Susanne Merbold, Veronika Zangl

**Fotochef** Kersten Weichbrodt

**Bildredaktion** Calina Amann

**Scan-Operator, EBV** Jürgen Bisch, Gisela Zach

**Assistenz Redaktion** Dagmar König, Sabrina Stange

**Korrespondent** Harald Weiss, Radio City Station,  
Box 1663, NY

**Ständige Mitarbeiter** Frank Arnoldt, Dr. Kirsten Broecheler,  
Mo Büdinger, Karl Dreyer, Jan Eibicht,  
Michael Eckstein, Renate Feichter,  
Roland Freist, Stefanie Grewe, Florian Heise,  
Asta Hemmerlein, Viktoria Horvath,  
Björn Lorenz, Bianca de Loryn, Heico Neumeyer,  
Karin Pfeiffer, Manfred Pfister,  
Dr. Peter Posse, Dirk Reichelt,  
Stefan Reinke, Michael Schweizer,  
Martina Siegmund, Stefan Wischner

**Leser-Service** Catherina Gajewski, Tel. (089) 746 42-128  
Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

**Anschrift der Redaktion** Poccistraße 11, 80336 München,  
Tel. (089) 746 42-141, Fax (089) 746 42-274

**Verlag** Vogel Burda Communications GmbH,  
Poccistraße 11, 80336 München,  
Tel. (089) 746 42-0,  
Fax (089) 74 60 56-0

Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse lauten wie folgt:  
Alleinige Gesellschafterin ist die Vogel Burda Holding GmbH  
mit Sitz in Poccistraße 11, 80336 München.

**Geschäftsführer** Josef Zach

**Verlagsleiter** Josef Zach  
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

**Herstellungsleiter** Jörn Haevernick, Verlags-Herstellung,  
Vogel Service GmbH, 97082 Würzburg

**Bereichsleiter Vertrieb** Achim Frank

**Leiter Direktmarketing** Matthias Weber

**Vertrieb Einzelverkauf** Burda Medien Vertrieb GmbH,  
Arabellastraße 23, 81925 München

## BEZUGSPREISE / ABONNEMENTS

**Einzelheft CHIP**  
mit CD: 3,99 Euro; Österreich 4,70 Euro;  
Schweiz 7,80 sfr; mit DVD: 7,50 Euro; Österreich  
8,00 Euro; Schweiz 14,50 sfr  
Nachbestellungen (zzgl. Versandkosten) über  
den CHIP-Shop, www.chip.de/shop,  
Tel. (089) 903 06 40, Fax (089) 903 07 48

**Jahresabonnement CHIP mit CD:**  
45,60 Euro; Österreich 54,- Euro;  
Schweiz 93,60 sfr; europ. Ausland 61,20 Euro

**Jahresabonnement CHIP mit CD/DVD  
(6 x CHIP mit DVD und 6 x CHIP mit CD):**  
Deutschland: 60,- Euro; Österreich 68,40 Euro;  
Schweiz 133,80 sfr; europ. Ausland 75,60 Euro

**Jahresabonnement CHIP digital:**  
119,40 Euro; Österreich 135,00 Euro;  
Schweiz 234,00 sfr; europ. Ausland 135,00 Euro  
für Abonnenten des Magazins: 89,40 Euro;  
Österreich 96,60 Euro; Schweiz 171,00 sfr;  
europ. Ausland 96,60 Euro  
Alle Abopreise inkl. Versandkosten  
Luftpost auf Anfrage

**Studenten-Abonnement:** 15 % Rabatt gg. Nachweis

**Journalisten-Abonnement:** 30 % Rabatt gegen  
Vorlage eines gültigen Presseausweises

**Bankverbindungen:**  
Für Abonnenten: Deutsche Bank Offenburg,  
BLZ 664 700 35, Kto.-Nr. 66 15 61 17;  
Österreich Bank Austria Bregenz, BLZ 12000,  
Kto.-Nr. 501 32 68 92;  
Schweiz Postfinance Basel, Kto.-Nr. 40-201824-7

## ABONNENTEN-SERVICE

Burda Direct GmbH, CHIP-Aboservice,  
Postfach 225, 77649 Offenburg

**Bestellung eines neuen Abonnements und Fragen  
zum bestehenden Abo:**  
Tel. (0781) 639 45 26 (Mo bis Fr, 8 bis 18 Uhr)  
Fax (0781) 639 45 27 (Fragen)  
Fax (0781) 639 45 02 (Neubestellungen)  
E-Mail: chip@burdadirect.de, www.chip.de/abo

## ANZEIGENVERKAUF UND MEDIADATEN

**Anzeigenleiter:**  
Richard Spitz, Tel. (089) 746 42-303, Fax -325

**Anzeigendisposition:**  
Linda Anders, Tel. (089) 746 42-529, Fax -300;  
Sabine Maurer, Tel. (089) 746 42-252, Fax -300

**Online-Werbung auf CHIP.de:**  
Oliver Greune, ogreune@chip.de,  
www.chip.de/media

**Anzeigenpreise:** Preisliste Nr. 28 vom 01.03.2004

**E-Mail:** anzeigen@chip.de  
**Internet:** www.chip.de/media

## ANZEIGEN

**PLZ 0, 1, 2, 3**  
Key Account Manager: Paul Schlier,  
Tel. (04642) 96 99-44, Fax -45  
Anzeigenverkaufsberater: Peter Elstner,  
Tel. (089) 746 42-526, Fax -325

**PLZ 4, 5, 6**  
Key Account Manager: Hartmut Wendt,  
Tel. (089) 746 42-392, Fax -325  
Anzeigenverkaufsberater: Alto Mair,  
Tel. (089) 746 42-197, Fax -325

**PLZ 7, 8, 9**  
Key Account Manager: Richard Spitz,  
Tel. (089) 746 42-303, Fax -325  
Anzeigenverkaufsberaterin: Katharina Dursch,  
Tel. (089) 746 42-116, Fax -325

**Leiter Verkauf Markenartikel:**  
Jochen Lutz, Tel. (089) 746 42-218, Fax -325

**Ausland (International Ad Sales):**  
E-Mail: gst@vogelburda.com  
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325;  
Gabriele Grotzsch, Tel. +49 (0)931 40 45-699, Fax -850

## CHIP INTERNATIONAL

**Editorial Management International:**  
Ludwig Blaha, Poccistraße 11, 80336 München

**Editorial Consultant International:**  
Wolfgang Su, Poccistraße 11, 80336 München

**Assistentin:**  
Christiane Bertsch, Fax (089) 746 42-217,  
cbertsch@vogelburda.com

**Anzeigeninformationen für die intern. Ausgaben:**  
E-Mail: gst@vogelburda.com  
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325;  
Gabriele Grotzsch, Tel. +49 (0)931 40 45-699,  
Fax -850

**Internationale Ausgaben von CHIP erscheinen in:**  
China, Griechenland, Indien, Indonesien,  
Italien, Malaysia, Niederlande, Polen,  
Rumänien, Russland, Singapur, Thailand,  
Tschechische Republik, Türkei, Ukraine,  
Ungarn

## LESER-SERVICE

Catherina Gajewski, Tel. (089) 746 42-128  
Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

## Druck / Weiterverarbeitung

**Digitale Druckvorlagenherstellung:**  
Verlags-Service, Vogel Service GmbH,  
97082 Würzburg

**Druck:**  
Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG,  
Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg  
(Offset-Druck Umschlag und Verarbeitung),  
Burda Druck GmbH, Hauptstraße 130,  
77652 Offenburg (Tiefdruck)

**Nachdruck:**  
© 2005 Vogel Burda Communications GmbH,  
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung  
des Verlags.  
Kontakt: Christiane Bertsch, Fax (089) 746 42-217,  
cbertsch@vogelburda.com

## Erscheinungsweise: monatlich

**Bankverbindung:**  
Vogel Burda Communications GmbH,  
Dresdner Bank AG, Würzburg,  
BLZ 790 800 52, Kto.-Nr. 3 133 254

## ISSN Deutsche Bibliothek: 0170-6632

Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung  
übernommen. Für die namentlich gekennzeichneten  
Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die  
presserechtliche Verantwortung. Übersetzung,  
Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in  
Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher  
Genehmigung des Verlags.  
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen  
kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die  
Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen  
werden.

© 2005 Vogel Burda Communications GmbH.  
Software und andere auf der CHIP-Heft-CD/-DVD  
gespeicherte Werke werden unter Ausschluss  
jeglicher Gewährleistung und ausschließlich  
zum privaten Gebrauch überlassen. Die Haftung  
für mittelbare Schäden oder entgangenen Gewinn  
ist ausgeschlossen. Produktbezeichnungen und  
Logos sind zu Gunsten der jeweiligen Hersteller  
als Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen  
geschützt.

Verkaufte Auflage IVW III/2004: 403.147 Exemplare



ACTA

AWA

first class

171

CHIP

SINUS-  
SOCIOVISION

**CHIP-VERLOSUNG IM MÄRZ**



**Formschön und praktisch:**  
Die externe Festplatte von Techsolo wird via USB 2.0 oder Firewire am Rechner angeschlossen.

## 300 GByte Speicher im Hightech-Gehäuse

■ An alle Computer-User mit Platzproblemen: CHIP verlost diesen Monat in Zusammenarbeit mit Techsolo zehn externe Festplatten mit 300 GByte Speicherplatz. Der Gesamtwert der Harddisks im edlen, blau beleuchteten Gehäuse beträgt rund 2.250 Euro. Schnell zum Stift greifen, den Coupon ausfüllen, und mit etwas Glück halten Sie eines der Geräte schon bald in Ihren Händen.

Der stabile Festplattenrahmen TMF-3560 passt für 3,5-Zoll-Harddisks und sorgt durch die Aluminium-Bauweise für die gute Wärmeableitung. USB-2.0- und Firewire-Chipsatz von Cypress bieten hohe Kompatibilität zu fast allen Mainboards sowie zur Apple-Welt. Im Techsolo-Gehäuse steckt die 300-GByte-Festplatte DiamondMax 10 6B300R0 von Maxtor, die durchschnittlich erreichbaren Datentrans-

fer-Raten liegen bei 30 MByte pro Sekunde. Die Scheiben der Platte rotieren mit 7.200 Umdrehungen pro Minute. Gemessen an der hohen Performance ist das Betriebsgeräusch der DiamondMax angenehm leise.

**Info: [www.techsolo.de](http://www.techsolo.de)**

**Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus. Ohne Briefmarke geht es online unter: [www.chip.de/verlosung3](http://www.chip.de/verlosung3)**

### GEWINNER DER AUSGABE 1/2005

Die Gewinner der drei Intel-Motherboards inklusive Prozessor sind:

- Willi Hauke** aus 13599 Berlin
- Horst Krause** aus 78713 Schramberg
- Armin Melchior** aus 65468 Trebur

*Herzlichen Glückwunsch!*



### GEWINNCOUPON

**Was sorgt bei dem Techsolo-Gehäuse für eine gute Wärmeableitung?**

- A** Granit-Bauweise      **B** Aluminium-Bauweise      **C** Kunststoff-Bauweise

**Ja**, ich will ein Festplattengehäuse mit 300 GByte Speicher von Techsolo gewinnen.

Sie können online mitspielen, per SMS, Fax, Telefon oder auf dem Postweg.

Einsendeschluss: **07.03.2005**

**Online:** [www.chip.de/verlosung3](http://www.chip.de/verlosung3) **Fax:** (089) 76 75 88 90 **Tel.:** (0190) 15 19 74 (dtms, 0,62 €/Minute) **SMS:** Einfach eine SMS mit folgendem Inhalt und Ihrer E-Mail-Adresse an die Nummer 82283 schicken (€ 0,49/SMS): CHIP Gewinnspiel3 „Lösungsbuchstabe“ **Per Brief/Postkarte:** CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „Techsolo“

Name: \_\_\_\_\_ Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Bitte kreuzen Sie an, ob Sie auch weiterhin interessante Angebote von CHIP und befreundeten Unternehmen kennen lernen und mit CHIP in Kontakt bleiben wollen. Das bedeutet, dass Ihre Daten bis auf Widerruf in unserem Computer gespeichert und gegebenenfalls für Informations- und Werbeaktionen von CHIP eingesetzt oder weitergegeben werden können.

Einverstanden:  Ja  Nein      Unterschrift: \_\_\_\_\_

Die Gewinne können nicht in bar ausgezahlt werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter und Angehörige der Vogel Burda Communications sowie der Techsolo Europa B.V. dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen. M104CG0305



Akku:  
mehr Kapazität

Speicherkarte:  
doppelte Datenvrate

Display:  
maximale Größe

Objektiv:  
neuer Bildstabilisator

Bildinfos:  
Ortsdaten per GPS

# Die geheimen Pläne der Kamerahersteller

Wie wird sie aussehen, die Digicam von morgen? Wohin gehen die Trends, was erwartet uns?

CHIP hat recherchiert, was die Entwickler zurzeit gerade austüfteln. *Von Benno Hessler*

**E**rst in rund 25 Prozent der deutschen Haushalte ist eine Digitalkamera zu finden – viel Marktpotenzial also für die Fotohersteller. Doch wie regt man Konsumenten an, ihrer Analogen abzuschwören? Ganz einfach: Mehr Funktionen einbauen, die Analogtechnik nicht beherrscht. Obwohl dabei jeder Hersteller eigene Wege geht, sind schon heute generelle Trends absehbar. CHIP zeigt Ihnen die wichtigsten.

## GPS: Ortsdaten in jedem Foto

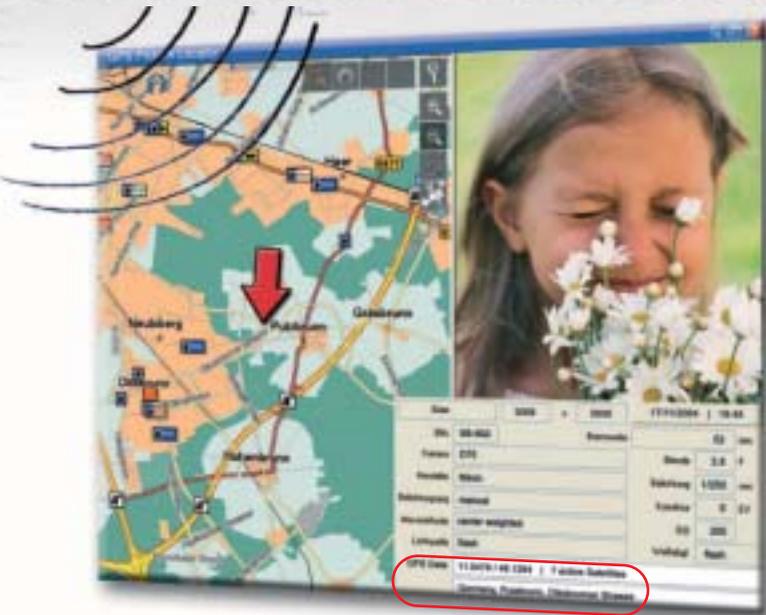
In den EXIF-Daten jedes Digitalfotos gibt es seit längerer Zeit ein Feld, das für GPS-Angaben vorgesehen ist – bislang noch ungenutzt. Nun ist der Anfang gemacht: An die Profi-Kamera Nikon D2X passt eine handelsübliche GPS-Maus, wie sie auch in mobilen Navigationssystemen für Autos Verwendung findet. Auf Wunsch speichern zukünftige Kameras die geografische

Länge, Breite und Höhe sowie die aktuelle Ortszeit. Mit passender GPS-Software ist es dann möglich, sich den Aufnahmeort auf einer Landkarte anzeigen zu lassen.

Allerdings hat ein GPS-Modul seinen Preis und verteuert somit die Kamera. Zudem braucht es Platz, was dem Trend, immer kleinere Gehäuse zu bauen, zuwiderläuft. Nicht zuletzt verbraucht es Strom und verringert so die Aufnahmekapazität der Kamera. In ein, zwei Jahren wird GPS-Unterstützung aber gewiss ein wichtiges Feature aller Digitalkameras der Oberklasse sein.

## Prozessoren: Höhere Datenraten

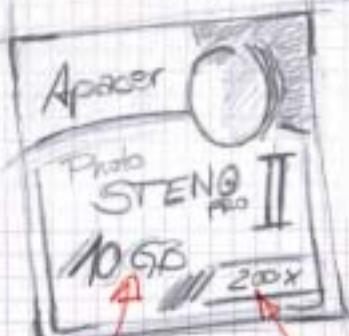
CHIP hat es getestet: Speicherkarten für Digitalkameras, besonders mit Bezeichnungen wie „High Speed“, „Ultra“ oder „Extreme“, sind tatsächlich sehr schnell. Nur können



**Ortsdaten automatisch:** Kameras mit GPS speichern künftig nicht nur Blende und Belichtungszeit, sondern auch Ort und Weltzeit.

die wenigsten Kameras den schnellen Speicher nutzen (einzige Ausnahme derzeit: Nikon D70). Dazu sind die internen Bildverarbeitungs-Prozessoren und Software-Algorithmen einfach viel zu langsam. Der Drang nach immer mehr Bildauflösung sorgt nun dafür, dass es in der Praxis eng wird: Kameras mit 5 Megapixel und mehr, die pro Bild entsprechend große Datenmengen produzieren, brauchen schon mal mehrere Sekunden, bis sie eine Aufnahme gespeichert haben. Das kann Fotografen gerade bei Schnappschüssen ziemlich ausbremsen.

Die Hersteller halten sich mit genauen Infos darüber bedeckt, welche Kameraklasse wann welche Geschwindigkeit erreichen wird – doch alle arbeiten mit Hochdruck daran. Denn eines steht fest: Die Kameras müssen zwingend schneller werden, sie dürfen nämlich nicht allzu auffällig der Entwicklung der Speicherkarten hinterherhinken. Deren Produzenten – SanDisk, Apacer und Co. – haben für dieses Jahr mal eben eine erneute Verdopplung der Datenraten angekündigt.



mehr Speicher

doppelte Datenrate

**Schnelleres Flash:** Speicherkarten gibt's bald mit 10 GByte und doppelter Datenrate.

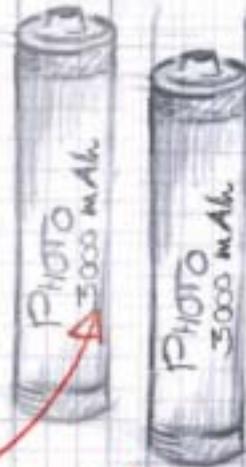
### Akkus: Mehr Bilder pro Ladevorgang

Um das Akku-Handling zu verbessern, verfolgen die Foto-Techniker im nächsten Jahr mehrere Strategien. Zum einen wird es immer mehr Consumer-Kameras geben, die ihren Strom aus handelsüblichen Standard-Zellen beziehen statt aus Akkupacks, die nur in das jeweilige Gerät passen. Das schont den Geldbeutel, denn Akkus und Ladegeräte sind preisgünstig zu haben, so bleibt Spielraum für einen zweiten Akkusatz. Zudem kann man sich zur Not mit normalen Batterien behelfen, die auch in entlegenen Urlaubsländern immer aufzutreiben sind.

Zum anderen soll das Durchhaltevermögen je Akkuladung steigen. Das geht wiederum auf zwei Arten: Durch eine Steigerung der Akkukapazität selbst – bis Ende des Jahres soll es AA-Zellen mit 3.000 mAh geben – und durch bessere Stromspar-Mechanismen in der Kamera. Hauptansatzpunkt sind dabei die



**Mehr Akku:** Der Trend geht zur Standard-AA-Zelle, deren Kapazität auf etwa 3.000 mAh steigen wird (bei NiMH).



mehr Kapazität

neuen Bildprozessoren, die statt auf wahnsinnige Pixelzahlen eher auf geringen Stromverbrauch hin optimiert werden.

Also auch hier positive Aussichten: Die Einsteiger- und Mittelklasse-Kameras werden durch preisgünstige Standard-Stromversorger immer günstiger im Unterhalt; Kameras mit spezifischen Akkus halten immer länger durch – und speziell für Digitalkameras konstruierte Akkus arbeiten effizienter mit den internen Prozessoren zusammen.

### Bildstabilisatoren: Immer öfter scharfe Fotos

Ein Bildstabilisator gleicht Zitterbewegungen der Fotografenhand aus und erlaubt so auch aus der freien Hand Fotos mit längeren Belichtungszeiten oder hohem Zoomfaktor. Panasonic und Minolta haben hier die Vorreiterrolle übernommen und schon viele aktuelle Modelle mit einer Anti-Wackel-Einheit bestückt. Canon bietet derzeit nur eine Consumer-Kamera mit Stabilisator an (PowerShot S1 IS), ebenso Nikon (Coolpix 8800). Bei Sony dagegen gilt: Fehlanzeige.

Diese Verteilung ist sehr verwunderlich: Nikon und Canon haben als klassische Kamerahersteller schon lange Zeit stabilisierte Objektive für ihre Spiegelreflexkameras im Programm und verfügen über genügend Know-how, diese Technik auch in →



**Bildstabilisator:**  
Minolta bewegt statt der Linsen den Bildsensor – so bleiben Objektiv günstig.

kleineren Objektiven von Kompaktkameras einzusetzen. Warum gibt es von diesen Herstellern dann nicht mehr Stabilisator-Modelle? Weil man scheinbar noch nicht erkannt hat, dass auch Hobby-Fotografen davon profitieren möchten. Dies trifft ebenso auf Sony zu: Hier ist das Wissen gleichfalls vorhanden, denn seit vielen Jahren produziert man Camcorder mit Stabilisator. Dabei macht Panasonic vor, dass sich Camcorder-Technik besonders auf Digitalkameras übertragen lässt und bietet als Erster sogar kleine Style-Modelle wie die FX7 mit Stabilisator an.

Die genannten Hersteller setzen auf die klassische Variante der Bildstabilisation mittels beweglicher Linsengruppen. Minolta dagegen geht einen neuen Weg: den des beweglich gelagerten Sensors. Für Kompaktkameras macht dies in der Praxis keinen Unterschied, beide Techniken funktionieren gleich gut. Doch im immer wichtiger werdenden Bereich digitaler Spiegelreflexkameras ist das anders: Wer hier eine Stabilisation wünscht, war bisher auf den Kauf entsprechender Objektive angewiesen – und die sind viel teurer als solche ohne Stabilisator. Bei der Minolta-Lösung entfällt dies, durch den beweglichen Sensor ist der Stabilisationseffekt generell wirksam und teure Spezial-Optiken sind überflüssig. Obwohl Minolta seine erste digitale Spiegelreflexkamera (Dynax 7 digital) einige Jahre nach den anderen Branchengrößen vorgestellt hat, könnte dieses vorteilhafte Ausstattungsmerkmal in Zukunft den Markt der professionellen Digicams von hinten aufrollen.

### Größere Displays: Bessere Motivbewertung

Digitalkameras bieten gegenüber analogen Fotoapparaten einen großen Vorteil: Das gerade erst geschossene Bild kann sofort betrachtet werden. Ist es nicht optimal, weil etwa die Belichtung nicht gestimmt hat, kann man die Einstellungen anpassen und es gleich noch einmal versuchen. Um diese Vorteile nutzen zu können, muss eine sichere Bildbeurteilung möglich sein. Erfreulich, dass sich hier auch im nächsten Jahr eine positive Entwicklung fortsetzt: Die Displays in Digitalkameras werden nicht nur immer größer, sie werden auch immer besser.

Dies sind Fortschritte, die der Fotofreund der Computer- und Unterhaltungsindustrie zu verdanken hat. Die Produzenten stecken viel Geld und Manpower in die Weiterentwicklung von Flachbildschirmen. Dies kommt auch dem „Abfallprodukt“ Kamera-Display zugute, denn die Technik ist weitgehend gleich. Der Trend ist bereits zu spüren: 2-Zoll-Displays lösen 1,5-Zoll-Größen derzeit als Standardmaß ab; 2,5-Zoll-Displays sind keine Seltenheit mehr. Der Haken: Bei kleineren Kameras verdrängen große Displays den optischen Sucher – im Digitalbereich wahrscheinlich kein großer Verlust.

### Einheitliches Bildformat: Zukunftssicherheit für Fotos

Bis zur Digitalfotografie war die Frage des Dateiformats einfach zu beantworten: Papier. Und heute? JPEG, TIFF, BMP, GIF, PICT, RAW... Auch wenn Digicams meist nur zwei Bildformate anbieten, am PC ist die Auswahl zu verwirrend. Und weitere wichtige Fragen gehen dabei unter, etwa ob wir uns unsere Fotos von heute in 20 Jahren überhaupt noch ansehen können. Ein Papierbild verblasst, aber es ist nach 30 Jahren immer noch lesbar. Kann man dasselbe für ein digitales Bild auf einem heutigen Datenträger auch garantieren?

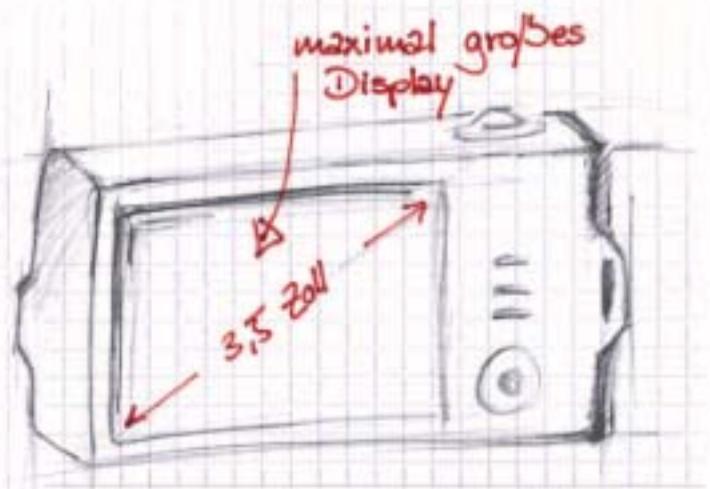
Mit diesen Fragen beschäftigt sich die PASS-Initiative (Picture Archiving and Sharing Standard), der derzeit Fujifilm, Kodak und Konica Minolta angehören. Man will erreichen, dass sich alle Firmen auf ein einheitliches Verfahren einigen, mit dem sich Digitalfotos auch auf künftigen Speichermedien betrachten lassen. Das Vorhaben steckt noch in den Kinderschuhen, doch es bestehen vage Aussichten, dass dieses Jahr die vorläufige Version des Standards definiert wird. Ähnliche Ziele verfolgt Adobe: Beim RAW-Format kocht bisher jeder Hersteller sein eigenes Süppchen. Dem will Adobe mit dem neuen DNG-Format begegnen, das alle Hersteller-spezifischen RAW-Formate in DNG (Digital Negative) umwandelt – ein entsprechender Konverter ist bereits kostenlos erhältlich. Richtig Sinn macht dieser Ansatz aber nur, wenn Kameras direkt in DNG speichern und so auch für RAW ein Standardformat bieten.

Beide Vorhaben gehen in die richtige Richtung: Vereinheitlichung statt Wirrwarr, Beständigkeit statt Datenverlust. Es wird jedoch noch eine ganze Weile dauern, bis wir unsere Fotos zu künftssicher archivieren können.

benno.hessler@chip.de

### LINKS

- [www.adobe.de/products/dng/main.html](http://www.adobe.de/products/dng/main.html)
- [www.sandisk.de/retail/ext3-cf.asp](http://www.sandisk.de/retail/ext3-cf.asp)
- [www.ansmann.de](http://www.ansmann.de); [www.batteryuniversity.com](http://www.batteryuniversity.com)
- [www.minolta.de](http://www.minolta.de)

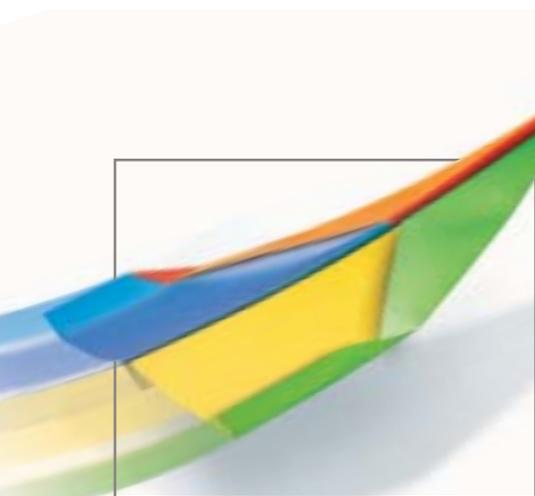


**Größtmaß:** Kamera-Displays werden größer und schärfer – wer vermisst da noch den optischen Sucher?

Workshop für Drahtlos-Netze

# Geniale W-LAN-Tricks

Die nächste CHIP hat Tipps auf Lager, die selbst ausgebuffte Drahtlos-Profis überraschen dürften. Wir zeigen, wie Sie die Reichweite erhöhen, unterschiedliche Access Points problemlos zusammenschalten und Ihr komplettes System perfekt konfigurieren. Die CHIP-Bastelanleitung „W-LAN-Richtantenne gratis selber bauen“ gibt's obendrauf.



**XP abspecken**

## Windows Light

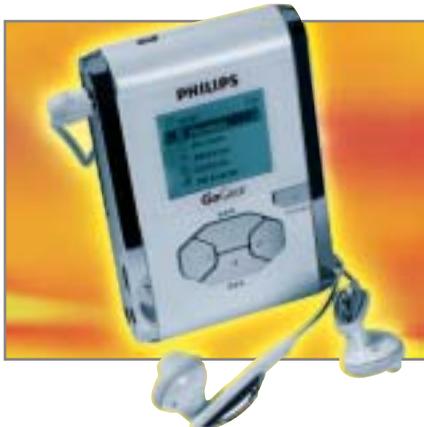
Weg mit den lästigen Diensten, überflüssigen Daten und all dem unnötigen Firlefanz. Mit der Blitzdiät von CHIP wirft Ihr Windows Ballast ab und wird so schlank und schnell wie nie zuvor – garantiert ohne Jojo-Effekt.



**Spyware ausschalten**

## Gegenspionage

Sie verstecken sich in Gratis-Tools und Websites, doch hinter der harmlosen Fassade steckt knallhartes Profitdenken: Die neue Spyware spioniert Ihre Daten aus und ist so gut wie unsichtbar. CHIP deckt auf, wer schnüffelt und wie Sie sich wehren.



**iPod & Co. im Test**

## Neue MP3-Player

24 Stunden Musik am Stück, 60 GByte Speicher, USB-Anschluss, Foto- und Video-Funktion – die neuen Bonsai-Blaster haben's in sich. CHIP testet MP3-Player von 40 bis 600 Euro und verrät, wie Sie mit cleveren Tricks die Spielzeit verdoppeln.



### WEITERE THEMEN

- ▶ **Mainboards im Test**  
AMD zieht nach: Die neuen Boards mit PCI-Express im Vergleich
- ▶ **Invasion der Hausroboter**  
In Hongkong ist „I, Robot“ schon fast real: Maschinen als Mitmenschen
- ▶ **USB-Stick als Virenschutz**  
So schützt der Mini-Speicher Ihren PC vor Hackern und Viren
- ▶ **Was kommt nach HDTV?**  
CHIP berichtet schon heute über das digitale Fernsehen der Zukunft

Fotos: S. Grewe; Gettyimages Composing: H. Fuchsloch

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.