

**Mit CD**  
**nur 3,99 €**

**Anonym surfen, mailen, saugen**

Alle Top-Tools auf CD: Nur so sind Sie wirklich unsichtbar  220

**CHIP**

09/2004

www.chip.de

COMPUTER & COMMUNICATIONS

**DSL für Null Euro**

- Die besten Tariflücken
- Clever wechseln
- W-LAN-Router gratis  230



**ALLES VOLLVERSIONEN**

**DVD CLONER**

→ 1:1-Kopien von jeder DVD

**MyDVD for CD**

→ Film- und Foto-CDs ganz einfach selber machen

**TWEAK XP**

→ Das ultimative Tuning-Tool für Windows

**GET ANONYMOUS**

→ Spurlos surfen & saugen

**KASPERSKY**

**Anti-Virus, Anti-Hacker**

→ Aktueller Schutz vor Viren und Hackern

CD-Inhalt  42

Die CD enthält keine jugendbeeinträchtigenden Inhalte.

**FILME, MUSIK, SPIELE**

**illegal kopieren**

**Neue Tricks: So umgehen Raubkopierer jeden Kopierschutz**  114


**INTELS PC-REVOLUTION**

**Die neue Hardware im CHIP-Härtetest**  54

- Pentium 4/560 & Co.
- PCI-Express-Grafikkarten
- DDR2-RAM
- Sockel-775-Motherboards
- High Definition Audio
- 54-MBit-W-LAN onboard



**XP Super-Tuning**

Geheime Autostarts abschalten, versteckte Systembremsen lösen, P4-HT ausreizen  188

**Neu im Test**

Apple iPod mini, 6 Diashow-Tools, 51 Flash-Speicherkarten

**Gratis Dolby 5.1**  
für Audio-CDs  196



Belgien, Frankreich, Niederlande, Luxemburg: EUR 4,70 Spanien (inkl. Balearen, Gran Canaria, Teneriffa), Portugal Cont., Griechenland, Italien: EUR 5,30 Dänemark: DKK 42,- Polen: PLN 23,- Schweiz: CHF 7,80 Kroatien: KN 50,- Schweden: SEK 44,- Slow. Republik: SKK 240,- Tschech. Republik: CZK 190,- Ungarn: Ft 1.350,-

# INHALT

## 09/2004

### Aktuell

- 14 **Online-Musikmarkt:** Erfolg nur bei deutlich reduzierten Preisen
- 16 **Top-News:** XP Service Pack 2 geknackt, XP „light“ für 30 Euro, neue Super-Suchmaschine, Solarzellen aus Spinat, Internet per TV-Kabel und vieles mehr
- 20 **Im Brennpunkt:** Der neue Service „Sender-ID“ soll das Spam-Problem lösen
- 22 **Test:** Aldi-PC für 800 Euro
- 28 **Technik aktuell:** Das bringt IPv6, das künftige Internetprotokoll
- 32 **Apple aktuell:** Mac OS 10.4 Tiger im Test
- 34 **Linux aktuell:** Linux im Windows-Design
- 38 **PC-Kaufcheck:** Aktuelle Preistendenzen
- 40 **Sicherheits-Report:** Aktuelle Viren-Warnungen und Sicherheits-Patches

- 42 **Heft-CD/-DVD: Top-Vollversionen**  
DVD Cloner NP, Sonic MyDVD for CD 5.2, Tweak XP, Get Anonymous, Rock & Pop Lexikon, Kaspersky Anti-Virus & Anti-Hacker, PDF-XChange Pro und vieles mehr
- 48 **Workshops:** DVD Cloner NP; perfekte Video-CDs mit Sonic MyDVD for CD 5.2

### TITEL

- 54 **Intels PC-Revolution**  
PCI-Express, DDR2-RAM, Sockel-755 – diese Hardware steckt in den PCs der kommenden Generation. CHIP hat die neuen CPUs, Boards, RAM-Module und Grafikkarten gründlich getestet und sagt, ab wann der Umstieg lohnt.

### HARDWARE

- 66 **News**
- 70 **Test Speicherkarten:** 51 Flash-Cards
- 80 **Einzeltests:** 18 neue Produkte
- 88 **Dauertester gesucht:** Drei Monate gratis UMTS fürs Notebook von Vodafone
- 90 **CHIP-Dauertest:** Leser testen selbst
- 92 **CHIP Top 10:** Die beste Hardware



### Test: Flash-Speicherkarten und Cardreader

70

Digicams, MP3-Player & Co. brauchen schnelle, große Speicherkarten. CHIP sagt Ihnen, welche Flash-Medien in welchen Geräten am besten funktionieren.



### Test: Diashow-Tools

132

Animationen, Sounds, Effekte: Das können die neuen Programme.



### Software ohne Absturz

138

Programmier-Strategien von NASA & Co. machen Software-Abstürze künftig kontrollierbar.

### IN DIESER CHIP: 128 PRODUKTE IM TEST

#### HARDWARE

<b>Bluetooth Access Point:</b> Belkin F8T030	85
<b>Cardreader (USB):</b> 10 externe USB-Kartenleser von Belkin, Hama, Iomega, Lexar, Retec, SanDisk, Sitecom, Tevlon und Typhoon	72
<b>CPUs (Sockel-755):</b> Intel Pentium 4 520, 530, 540, 550, 560, P4 Extreme Edition	56
<b>Digitalkameras:</b> Fujifilm Finepix A330, Sony Cyber-shot DSC-P100	81
<b>DVD-Brenner:</b> NEC ND-2510A (Double-Layer), Plextor PX 712A	82
<b>Farb-Laser:</b> HP Color Laserjet 2550L	82
<b>Grafikkarten (AGP):</b> ATI Mobility Radeon 9800, Gainward CoolFX Ultra/2600 (GS)	24 86
<b>Grafikkarten (PCI-Express):</b> Albatron Trinity PCX5750, Aopen Aeolus PCX 5750, Gigabyte GV-NX57128D, MSI PCX5750-TD128, MSI RX600XT-TD128	64

<b>Handys:</b> Nokia N-Gage QD, Samsung SGH-E600	87
<b>Laserdrucker:</b> Lexmark E232	81
<b>Motherboard (Athlon):</b> MSI K8N Neo2 Platinum	83
<b>Motherboards (Pentium 4):</b> Abit AA8 Dura-MAX, Abit AS8, Albatron PX915G Pro, Asus P5AD2 Premium, Asus P5GD2 Premium, DFI 925X-T2 Lanparty, Foxconn 925A01-8EKRS, Gigabyte 8ANXP-D, Intel D915GUX, MSI 915G Combo-FR, MSI 915P Neo2, Soltek SL-865Pro-775	60
<b>MP3-Player:</b> Apple iPod mini, Rio Nitrus 1.5	16 84
<b>Notebooks:</b> Fujitsu Siemens Lifebook E8010, Panasonic Toughbook CF-29	84
<b>PDA (Pocket-PC):</b> Asus MyPal A620 BT	85
<b>RAM-Module (DDR2):</b> Corsair XMS2-4200, Geil Ultra Platinum PC2-4200, Kingston ValueRAM PC2-4200, Micron PC2-4300U, TwinMos PC2-4300	62



## Illegal kopieren, neue Tricks

**114**

Ob Filme, Musik oder Spiele – so umgehen die Raubkopierer auch die neuesten Kopierschutzverfahren.



## XP Super-Tuning

**188**

Vollgas für Windows: So holen Sie 20 Prozent mehr Leistung aus Ihrem System.



## Schuldenfalle Handy

**194**

Das können Sie tun gegen teure Handy-Abzocke bei Kids und Jugendlichen.

**Speicherkarten (CompactFlash):** 17 Karten von Apacer, Dane-Elec, Hama, Hitachi, Kingston, Lexar, PNY, SanDisk, Transcend 70

**Speicherkarten (SD/Multimedia):** 24 Karten von Dane-Elec, Hama, Infineon, Kingston, Lexar, Panasonic, PNY Technologies, Pretec, SanDisk und Transcend 70

**Speicherkarten (Memory Stick):** 8 Karten von Lexar, SanDisk und Sony 70

**Speicherkarten (xD):** Fujifilm xD-Picture-Card, Olympus xD-PictureCard 70

**TFTs (19 Zoll):** Eye-Q 485-II/DL, SwedX XV1-19AV-SP1 86

**VoIP/DSL-Modem:** AVM FritzBox Fon 83

### SOFTWARE

**Content Management:** Data Becker Web to date 3.0 124

**Diashow-Tools:** Aquasoft DiaShow XP, Data Becker FotoShow Brenner 3.0,

G Data DaViDeo 4 für Fotos, Magix Fotos auf CD & DVD 3.5, Roxio Photosuite Platinum 7, X-OOM TV Photoshow 132

**Finanz-Software:** Quicken Deluxe 2005, StarMoney Business 2.0, WISO Mein Geld 5.0 Pro 128

**MPEG2-Encoder:** Pegasys TMPGEnc 3.0 XPress 123

**Multimedia-Player:** Cyberlink PowerCinema 3 124

**Multimedia-Suite:** Newsoft Presto DVD PowerSuite 1.1 125

**Notfall-Tool:** datapol CIA Commander 2 124

**Office-Suite:** Corel WordPerfect Office 12 126

**Recovery-Tool:** FNet WatchDog 3 125

**Sicherheits-Software:** Microworld eScan Internet Security Tenebril GhostSurf 3.0 Platinum 123

**Web-Editor:** SJ Namo Web Editor 6 123

## SOFTWARE

108 **News**

112 **Windows sicherer als Linux:** Das meinen Leser zum Security-Test in CHIP 8/2004

114 **Illegal kopieren:** Die neuen Tricks der Raubkopierer-Szene

122 **Einzeltests:** 10 neue Programme

128 **Kompakt-Test Quicken & Co:** Finanzmanager für Ihr Geld

132 **Test Diashow-Tools:** Urlaubsbilder spannend präsentieren

138 **Software der Zukunft:** Programmierter Absturz

146 **CHIP Top 10:** Die beste Software

## PRAXIS

186 **Tipp des Monats:** Mini-PCs flüsterleise

188 **XP Super-Tuning:** Windows schneller booten, benutzen und beenden

194 **Recht:** Handy-Abzocke bei Jugendlichen

196 **Dolby 5.1 gratis:** So zaubern Sie aus jeder Audio-CD echten Surround-Klang

202 **Tipps & Tricks:** Für Windows, Anwendungen, Internet und Hardware

## INTERNET

216 **News**

220 **Anonym surfen, mailen, saugen:** Die besten Tipps & Tools fürs gute Gefühl beim Surfen

230 **DSL für null Euro:** Die wirklichen Kosten hinter den Lockangeboten der Provider

238 **CHIP Top 10:** Die besten Web-Dienste

## RUBRIKEN

7 **Editorial**

10 **Mailbox**

12 **CHIP-Kontaktadressen**

148 **CHIP-Direktmarkt**

184 **CHIP-Shop**

239 **Impressum**

240 **Aktion:** 10 Apple iPods mit 15-GB-Byte-Festplatte zu gewinnen

241 **Inserentenverzeichnis**

242 **Jägers Welt:** Ein Nadeldrucker

244 **Vorschau:** CHIP-Highlights im Oktober



**Diese CHIP ist in drei Versionen erhältlich:**



Mit CD



Ohne CD



Mit DVD

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



[illegible]

Frank Witteborn via E-Mail

Daniel G. via E-Mail

Falk Maaß via E-Mail

Stefan Weiß via E-Mail

Redaktion CHIP

Peter Heidemann via E-Mail

## Bruno Kasulke via E-Mail

## Antonin Svec via E-Mail

F. Schreiber via E-Mail



# IM BRENNPUNKT

**Harte Zeiten für Spam-Versender: Ein neues Gesetz verbietet das Verbreiten unverlangt zugestellter Werbe-Mails – und in Zukunft lassen sich die Spammer identifizieren.** Von Markus Hermannsdorfer

■ Die Unverfrorenheit der Spammer kennt keine Grenzen und ist ein Problem für alle: Selbst das interne Kommunikationsnetz der Bundesregierung haben sie schon durch eine Spam-Welle beeinträchtigt.

Ein neues Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb verbietet ab sofort die Verbreitung des Werbemülls per E-Mail, Fax oder

SMS (§7, Absatz 3). Das Problem: Nur deutsche Spam-Versender können mit Hilfe des Gesetzes belangt werden – und das nur, wenn sie identifizierbar sind. Gegen amerikanische, chinesische oder unbekannte Versender soll nun eine neue Technologie helfen, die von Microsoft-Gründer Bill Gates angekündigt wurde. Ihr Name: Sender-ID.



## 1

### Wie lässt sich der Absender einer E-Mail eindeutig identifizieren?

► Microsoft und andere Branchengrößen wie Yahoo, Earthlink oder AOL verfolgen einen gemeinsamen Grundgedanken: Werbefirmen können mit wenig Aufwand den Namen eines E-Mail-Versenders ändern, nicht aber die damit verbundene IP-Adresse. Lässt sich die im E-Mail-Header stehende IP-Adresse mit einem Namen in Verbindung bringen, erhält man die Identität des Absenders.

Wirklich neu ist die von Bill Gates als Sender-ID angepriesene Technologie aber nicht. Vielmehr werden unter diesem Begriff zwei Verfahren zusammengefasst, die schon länger verfügbar sind: das von Microsoft patentierte Caller-ID sowie SPF (Sender Policy Framework) vom Maildienst Pobox. Die Funktionsweise ist nahezu identisch: Nach dem Erhalt einer E-Mail wird über das für die Namensvergabe im Internet zuständige

Domain Name System (DNS) geprüft, ob sie tatsächlich vom angegebenen Rechner stammt (siehe Infografik rechts). Wurde die Mail von einem anderen PC abgeschickt, erkennt das System sie als Spam. Damit dieser Schutz funktioniert, müssen sich die Versender der E-Mails zuerst beim Sender-ID-Dienst registrieren. Das klappt beim bereits einsatzfähigen SPF sehr gut, ein Assistent hilft beim Anlegen einer Liste, die im DNS abgelegt wird. Im Fall SPF handelt es sich bei dieser Liste um eine kleine Textdatei, die neben dem Domain-Namen des E-Mail-Versenders die IP-Adresse seines Rechners enthält.

Auch das von Yahoo entwickelte Domain-Keying funktioniert ähnlich. Hier wird im Header einer E-Mail ein Schlüssel abgelegt, dessen Herkunft, analog zur Sender-ID, über das DNS abgefragt werden kann.

## 2

### Welcher Provider nutzt Sender-ID?

► Obwohl Sender-ID noch nicht verfügbar ist, lässt sich bereits herausfinden, wer diese Technologie unterstützen wird.



Der Weg führt über das zugrunde liegende SPF. Auf der Seite <http://spf.pobox.com/why.html> können Sie in der Zeile „Mail from“ den hinteren Teil einer E-Mail-Adresse eingeben, beispielsweise @gmx.de. Da dieser Provider SPF unterstützt, erhalten Sie die Meldung „GMX.de publishes SPF records“. Das heißt, der Name und die IP-Adresse sind im DNS-System hinterlegt – die Identität lässt sich überprüfen. Provider, die SPF unterstützen, werden diese Technik auch unter dem Namen Sender-ID übernehmen. Testen Sie auf diese Weise Ihren eigenen Provider. Laut Pobox soll Sender-ID ab September 2004 voll einsatzfähig sein, sofern es vom Internet-Gremium IETF (Internet Engineering Task Force) genehmigt wird.

### So verhindern Sie selbst Spam-Mails

- Geben Sie Ihre private E-Mail-Adresse nur an Personen weiter, denen Sie wirklich vertrauen.
- Melden Sie sich auf Webseiten und Foren ausschließlich mit E-Mail-Adressen von Freemailern an, die Sie ansonsten nicht benutzen.
- Nutzen Sie Remailer, um Ihre wahre E-Mail-Adresse zu verschleiern.
- Beantworten Sie keine Spam-Mails, das reduziert die Gefahr, dass ein Trojaner Spam über Ihren PC verschickt.



# ► Sender-ID gegen Spam

## PRO & CONTRA

### Hebt Sender-ID die Anonymität im Netz auf?



**JA**

**Thomas Baumgärtner**  
Pressesprecher  
Microsoft  
Deutschland GmbH

Für die Anwender ist es wichtig, den Absender von erhaltenen Mails zu erkennen. Das verhält sich hier nicht anders als bei der guten alten Briefpost. Wer mir eine Mail schickt und dabei anonym bleiben will, dem unterstelle ich prinzipiell keine guten Absichten. Die gesicherte Übertragung der Absender-Domain erleichtert im

» Wer mir eine anonyme Mail schickt, dem unterstelle ich keine guten Absichten

Falle eines Gesetzesverstößes die Ermittlung des Absenders und verhindert die Zustellung von unerwünschter Werbung. Die freie Meinungsäußerung wird, anders als von Vertretern von Remailer-Services oft behauptet, durch Sender-ID aber auf keinen Fall eingeschränkt.



**NEIN**



**Markus Hansen**  
Unabhängiges  
Landeszentrum für  
Datenschutz in  
Schleswig-Holstein

Ich bin ganz klar für starke Anonymität, wie sie zum Beispiel unser Projekt AN.ON leistet, und wende mich deutlich gegen jeden Ansatz, diese zu beschneiden. Doch die Sender-ID ermöglicht gar keine Identifizierung des Absenders, sondern nur eine Prüfung, ob der zum Versenden der E-Mail benutzte Rechner bei Sender-ID registriert

» Durch Sender-ID wird die Anonymität der E-Mail-Versender nicht gefährdet

ist. Wenn Remailer-Dienste Sender-ID implementieren, wird die Anonymität der Nutzer nicht gefährdet. Die Verschleierung der Absenderadresse erfolgt auch, wenn der Remailer dort registriert ist. Sender-ID ist somit als datenschutzfreundlich einzustufen.

**4**

## Welche Alternativen gibt es?

► Ein Schwachpunkt von Sender-ID: Schwarze Schafe werden sich kaum registrieren lassen. Stattdessen können Spammer ihren Werbemüll über die Rechner ahnungsloser User versenden. Hierbei wird der betroffene PC mit einem Trojaner infiziert, der das Adressbuch des installierten E-Mail-Programms ausliest und Spam an die gefundenen Adressen verschickt. Demzufolge ist nur das Opfer ermittelbar, dessen PC missbraucht wurde.

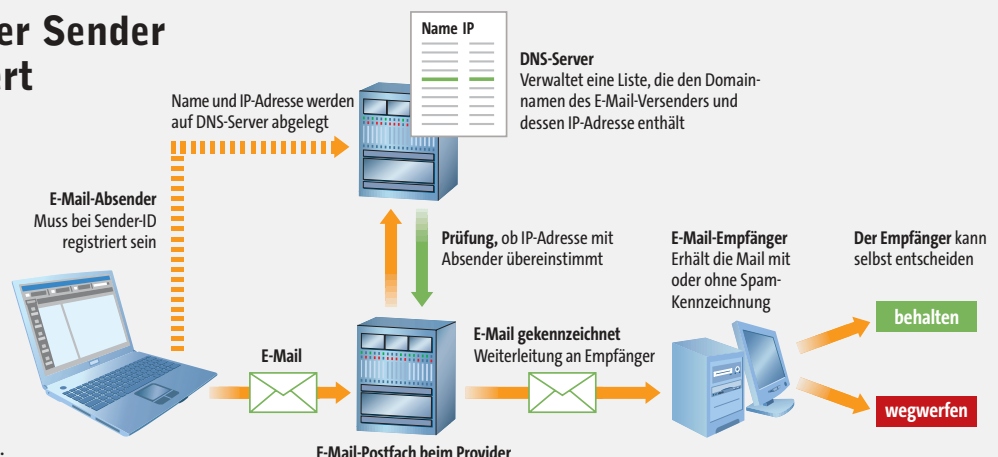
Dagegen hilft ein Textmuster-Profiler, wie ihn etwa GMX bereitstellt. Auf Basis der von Paul Graham entwickelten Bayes-Klassifizierung lernt Ihr Mail-Programm, welche Nachrichten Sie als Spam empfinden. Das Prinzip: Nachdem Sie eine E-Mail in den Spamordner (bei GMX: Spamverdacht) verschoben haben, wird der Inhalt der elektronischen Nachricht analysiert. Je öfter Sie Mails mit dem gleichen Inhalt in den Spamordner verschieben, desto eher erkennt der Profiler diesen Inhalt als Spam und sortiert ihn aus.

Ein wirkungsvoller Spamschutz sind auch Black- und Whitelists: Hier fordert das Mailsystem des Service Providers unbekannte Absender auf, sich zu registrieren. Tun sie das nicht, kommen sie auf eine schwarze Liste. Diejenigen, die sich registrieren lassen, landen auf der Whitelist und werden dem E-Mail-Empfänger umgehend zugestellt.

**3**

## So wird der Sender identifiziert

► Über eine Liste, die im Domain Name System (DNS) abgelegt wird, lässt sich der PC des E-Mail-Versenders identifizieren. Dabei wird geprüft, ob die im E-Mail-Header stehende IP-Adresse mit dem Domain-Namen und der IP-Adresse des E-Mail-Absenders übereinstimmt. Tut sie das nicht, wird die Mail als Spam ausgewiesen.





## TECHNIK AKTUELL

# IPv6 – modernes Protokoll fürs Web



**Umstellung:** Internet-Server müssen für IPv6 nicht ausgetauscht werden – es genügt ein Update des Betriebssystems.

Eine Revolution bahnt sich an im Web: IPv6. Der Internet-Standard der Zukunft soll nicht nur den chronischen Adressmangel im Web beseitigen, sondern auch Voice over IP und Multimedia zum Durchbruch verhelfen.

■ Warum brauchen wir eigentlich IPv6, das neue Internet-Protokoll? Bisher liegt den Adressen im Web der IPv4-Standard zu Grunde. Doch IPv4 ist zu alt, um das moderne Internet zu managen. Der Grund: Vor ungefähr zehn Jahren, also noch vor dem Internet-Boom, reifte die Einsicht, dass nicht genügend IP-Adressen vorhanden sind. IPv4 nutzt Adressen mit einer Länge von 32 Bit; damit lassen sich über vier Milliarden IP-Adressen vergeben ( $2^{32}$ ). Und das soll nicht genügen? Die Rechnung ist einfach: Nicht nur jeder Computer benötigt eine eigene IP, sondern auch Handys und Voice-over-IP-Telefone, Radios und Konsolen mit Webzugang,

Drucker und PDAs, Settop-Boxen und Digicams. Ein weiteres Problem: Über 70 Prozent der verfügbaren IP-Adressen sind für die USA reserviert. Immerhin hat IPv4, gemessen an Web-Maßstäben, ewig gehalten. Der Standard existiert seit 1973 – und musste damals nur 1.000 Rechner verbinden.

### Veraltet: IPv4 gehen die Adressen aus

Bisher genügen die in IPv4 verfügbaren Adressen freilich noch. Aber nur, weil pfiffige Techniker den Adressraum künstlich erweiterten. Internet-Provider, die Computer und Co. ins Web schleusen, müssen mit Tricks arbeiten – zum Beispiel mit der dynamischen IP-Vergabe. Das bedeutet: Nur Computer, die gerade aktiv mit dem Web verbunden sind, bekommen eine Adresse zugewiesen, bei jeder Verbindung eine neue. Die Provider spekulieren dabei darauf, dass nicht alle Kunden gleichzeitig ins Web wollen – denn im Extremfall gingen ihnen die Adressen aus.

Ein weiterer Kniff ist die Network Address Translation (NAT). Jeder Router-Besitzer kennt das Schlagwort; die Technik dahinter sorgt dafür, dass mehrere Geräte nur eine einzige IP-Adresse benötigen (siehe Infografik). Das ist effizient – aber nicht effektiv. Denn NAT geht zwar sparsam mit den Ressourcen um, eine Lösung des Problems ist es aber nicht. NAT macht einige wichtige Ideale des Internets unmöglich:

- Für jeden Netzwerkteilnehmer sollte eine für alle anderen einsehbare Adresse existieren – bei NAT kennt jeder nur die Adresse des Routers, die dahinter liegenden Rechner bleiben versteckt.
- Die Daten sollten unverändert am Zielpunkt ankommen – bei NAT übersetzt der Router die Daten zwischen Web und den Netzwerk-Rechnern.

Weitere Informationen zu NAT finden Sie im „Request for Comments“ (RFC) Nummer 2663. RFCs dienen seit Ende der 60er Jahre

als eine Art Diskussionsforum für technische Vorschläge, die das Internet betreffen. Bei allen im Artikel erwähnten Fachbegriffen finden Sie in Klammern dahinter die jeweilige RFC-Nummer. Die einzelnen RFCs können Sie im Web unter [www.faqs.org](http://www.faqs.org) einsehen.

### Modern: IPv6 bietet mehr Adressen

IPv6 verwendet 128 Bit lange Adressen. Das bedeutet: IPv6 kann  $2^{128}$  IPs darstellen – das ergibt eine Zahl mit 39 Stellen. Mit IPv4 sind dagegen nur über vier Milliarden verfügbar.

Das ist allerdings nicht alles. Wenn man schon ein neues Protokoll für das Internet entwirft, so das Kalkül, dann kann man gleich noch weitere Unzulänglichkeiten des alten Standards verbessern.

### Stressfrei: Plug & Play fürs LAN

IPv4 kennt zwei Wege, um einem Netzwerk-Device eine gültige Adresse zuzuweisen: erstens die manuelle Vergabe einer IP direkt vom User. Das ist vor allem bei großen Netzen aufwendig und eine potenzielle Fehlerquelle. Der zweite Weg heißt DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Hier sorgt ein Server im Netz für die Adress-Vergabe.

IPv6 nutzt eine trickreiche Auto-Konfiguration – die Stateless Address Autoconfiguration (RFC 2462). Der Ablauf: Jede Netzwerkkarte besitzt heute schon eine individuelle MAC-Adresse. Sobald Sie Ihr Betriebssystem starten, berechnet der PC aus dieser MAC-Kennung eine so genannte Link-Local-Adresse. Sie ist nur innerhalb des eigenen Netzwerks nützlich, da kein Router Anfragen von einer Link-Local-IP weiterleitet. Aber: Mit dieser IP sendet Ihre Netzwerkkarte nun eine Anfrage ins lokale Netz, die nur von Routern empfangen wird. In diesem Datenpaket fragt die Netzwerkkarte nach einer öffentlichen IP-Adresse (Global Unicast Adresse). Nur mit einer solchen Adresse gelangen die Daten vom lokalen Netzwerk ins Internet. →

## HINTERGRUND

### » Wer das Web regiert

- **ISOC:** Die Internet Society ([www.isoc.org](http://www.isoc.org)) ist das oberste Verwaltungsgremium für Internet-Standards. Mehr als 16.000 Mitglieder bestimmen die technische Zukunft des Webs.
- **IETF:** Die Internet Engineering Task Force ([www.ietf.org](http://www.ietf.org)) kann als das Forschungslabor der ISOC betrachtet werden. Die IETF entwickelt Standards.
- **IESG:** Die Internet Engineering Steering Group ([www.ietf.org/iesg](http://www.ietf.org/iesg)) und das Internet Architecture Board (IAB; [www.iab.org](http://www.iab.org)) überprüfen die Vorschläge der IETF und stellen sie als RFCs (Request for Comments) ins Internet.
- **ICANN:** Die Internet Corporation for Assigned Names and Numbers ([www.icann.org](http://www.icann.org)) verwaltet die IP-Adressen und die Root-Server, die oberste Stufe der DNS-Server.
- **IANA:** Die Internet Assigned Numbers Authority ([www.iana.org](http://www.iana.org)) regelt als Organisation der ICANN die internationale Vergabe von IP-Adressen.



## Erweitert: Spezielle IPs für Router

Damit Ihre Netzwerkkarte bestimmte Geräte wie Router direkt ansprechen kann, kennt IPv6 den Anycast – eine von insgesamt drei Arten, Daten zu versenden:

- Der Unicast ist eine Übertragung an genau eine Zieladresse; möglich in IPv4 und IPv6.
- Der Multicast ist eine gleichzeitige Anfrage an mehrere Zieladressen; ebenfalls möglich in IPv4 und IPv6.
- Der Anycast ist eine Spezialform des Multicast: Eine Anycast-Adresse beschreibt eine Gruppe von Zielen – beispielsweise Router. Nur IPv6 beherrscht den Anycast.

## Nicht perfekt: Neues DHCP für IPv6

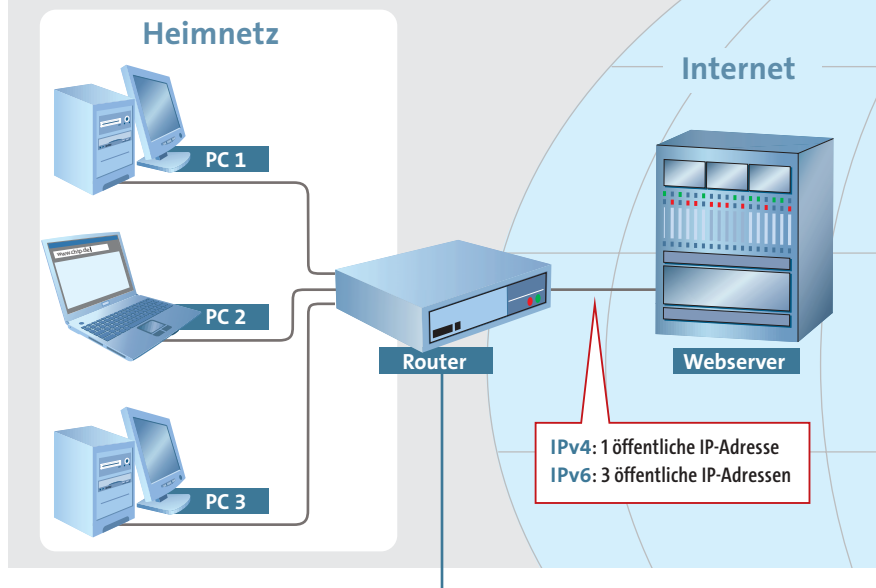
Hat Ihre Netzwerkkarte erst einmal einen Router gefunden, bleiben die beiden in regem Kontakt: Der Router sendet in regelmäßigen Abständen ein so genanntes „Advertisement“, das den Client über den aktuellen Stand des Netzes informiert. Beispielsweise erfährt Ihr PC so, ob die Konfiguration der IP-Adresse „stateless“ (das Plug & Play im Netzwerk) oder „statefull“ (über einen DHCP-Server) stattfindet. Denn: Trotz der modernen Auto-Konfiguration muss DHCP einige Nachlässigkeiten in IPv6 ausbessern. So existiert seit Mitte 2003 auch ein „Request for Comments“ mit der Nummer 3315 für ein DHCP für IPv6 (DHCPv6). Im Prinzip funktioniert eine Adress-Vergabe im DHCP-Modus „statefull“ nach dem eben beschriebenen Schema. Der Unterschied: Nicht der Router, sondern der DHCP-Server vergibt die Unicast-Adresse, mit der Ihr PC dann ins Internet kann.

Warum aber wurde DHCP in das neue Internet-Zeitalter hinübergerettet? DHCP ermöglicht erstens eine zentrale Verwaltung der vergebenen IP-Adressen. Zweitens, und das ist noch wichtiger, ist über einen DHCP-Server die Zuweisung eines DNS-Servers (Domain Name System) möglich. DNS-Server übersetzen die Anfragen eines Clients (bei-

## VERGLEICH: IPV4 UND IPV6

### » Aus dem Netzwerk ins Internet

Bei IPv4 übernimmt der Router die Aufgabe eines Verkehrspolizisten: Er leitet Anfragen der LAN-PCs ins Web und stellt die Antworten an den PC zu – dazu muss er die Datenpakete verändern. Wichtig: Nur der Router besitzt eine öffentliche IP. Bei IPv6 erhält jeder Rechner im LAN eine eigene öffentliche IP – der Router leitet die Daten ohne Veränderung weiter.



### IPv4

Protocol	Private IP: Port	Öffentliche IP: Port
PC 1	192.168.1.10:1681	274.64.199.80:6668
PC 2	192.168.1.11:1682	274.64.199.80:6668
PC 3	192.168.1.12:1683	274.64.199.80:6668

### IPv6

Protocol	Private IP = Öffentliche IP
PC 1	2880:5E34::50AB:FEAB:20
PC 2	2880:5E34::50AB:25FF:3F50
PC 3	2880:5E34::50AB:BAD3:BA80

spielsweise: ich will auf den Server mit dem Domainnamen **www.chip.de**) in eine IP-Adresse. Sie sind also das Telefonbuch des Internets. Die Technik von DNS erklärt das RFC 1035.

### Qualität: Besser streamen mit IPv6

Weiterer Vorteil von IPv6: Es ermöglicht endlich eine verbesserte Implementierung von Quality of Service (QoS). Das alte IPv4 wurde mit der Prämisse entwickelt, dass die Daten ihr Ziel erreichen, egal, in welcher Reihenfolge. Laden Sie beispielsweise eine Webseite, dann kann der letzte Satz auf dieser Seite zuerst bei Ihnen ankommen, Ihr PC setzt die Daten wieder richtig zusammen.

Das funktioniert nicht bei gestreamten Filmen oder gar Sprachübertragung (Voice over IP). Denn hier ist nicht nur die Reihenfolge der Daten wichtig – es zählt auch, dass sie mit möglichst wenig Verzögerung bei Ihnen ankommen. Diese Aufgabe löst QoS, indem es den unterschiedlichen Daten verschiedene Prioritäten zuweist. Jedes Datenpaket trägt in seinem Header eine Art Kenn-

zeichen, das „Flow Label“, und die Priorität. Das Flow Label sagt dem Router, ob es sich bei den Daten um solche handelt, die besonders zuvorkommend behandelt werden sollen – beispielsweise eine Video-Übertragung. Das Prioritäts-Feld enthält zusätzlich die Information, wie wichtig es dem Absender ist, dass das Paket wirklich weitergeleitet wird. Dafür existieren acht Abstufungen. Priorität acht bedeutet: „Sollte unbedingt weitergeleitet werden“, während Stufe eins dem Router sagt: „Das Paket ist nicht so wichtig, ich kann es auch noch mal senden.“

Muss ein Router beispielsweise gleichzeitig eine Webseite und einen zeitkritischen Videostream weiterleiten, dann wird Letzterer bevorzugt behandelt. Der Fachbegriff „Low Latency Queue“ (LLQ) sagt es recht deutlich: Wichtige Pakete sollen nicht länger warten als unbedingt nötig. Ein weiterer Vorteil: Durch diese Bevorzugung werden zeitkritische Datenpakete seltener verworfen und müssen somit nicht nochmals gesendet werden.

markus.schmidt@chip.de

## HINTERGRUND

### » Die neuen Adressen

► **128 Bit:** IPv6-Adressen sind 128 Bit lang und sehen entsprechend kryptisch aus – ein Beispiel: **2880:5E34:0000:0000:0000:50AB:FEAB:0020**. Doch die Adressen können verkürzt werden: Folgen mehrere Nullerblöcke, werden sie durch einen doppelten Doppelpunkt ersetzt – dieses Auslassen darf nur ein Mal vorkommen. Vorangestellte Nullen in einem Block können gestrichen werden. So sähe das Ergebnis für unser Beispiel aus: **2880:5E34::50AB:FEAB:20**



## APPLE AKTUELL

### Vorab-Test: Mac OS 10.4 Tiger

# Neues Mac OS: Longhorn ade?

■ „Redmond start your photocopiers.“ So lautet der freche Werbeslogan, den Apple während der WWC (Worldwide Developer Conference) auf Postern verteilte. Was sollen Microsofts Programmierer kopieren? Wenn es nach Apple geht: das neue Betriebssystem Mac OS 10.4, Codename Tiger.

CHIP hat sich die Vorabversion von Tiger angesehen, denn laut Apple ist Mac OS 10.4 mehr als nur ein simples Facelift. Steve Jobs verspricht gar 150 neue Features. Die wichtigsten Neuerungen



**Überarbeitet:** Verbesserte Suche, entspannteres Surfen und 148 andere Neuerungen verspricht Apple.

des kommenden Mac OS zeigen wir im Überblick.

**Spotlight:** Die Suchfunktion in Tiger wurde komplett renoviert, sie arbeitet mit Metadaten und findet Informationen programmübergreifend. Soll heißen: Sie suchen nach einem Freund „John Doe“, und Spotlight zeigt Ihnen alle Adressbucheinträge, E-Mails, Word-Dokumente und andere Dateien, die mit dieser Person zusammenhängen. Der Clou: Spotlight listet auch die Dokumente, die John Doe Ihnen beispielsweise per Mail geschickt hat.

**Dashboard:** Nützliche Zusatztools wie Uhr, Taschenrechner und Notizzettel, von Apple nun „Widgets“ genannt, schieben sich per Tastendruck in den Vordergrund – und verschwinden ebenso wieder.

**Safari RSS:** Der Standard-Browser auf dem Mac bekommt einen RSS-Reader spendiert. RSS-Feeds propagieren immer die neuesten Inhalte auf Webseiten. Durch eine Schaltfläche zeigt Safari, ob die aktuelle Webseite einen RSS-Feed anbietet.

**Automator:** Skriptsprachen sind vielen zu umständlich, auch wenn sich damit viele Aufgaben schnell abarbeiten lassen. Der Automator ist eine Drag & Drop-Skriptsprache; der User muss die vorgefertigten Befehle nur in eine Reihenfolge ziehen.

**FAZIT:** Bitte kopieren, Redmond.

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

### KURZ NOTIERT

#### ► Musikrausch im iMTS

In Apples europäischem iTunes MusicStore (iMTS) kauften Surfer in der ersten Woche 800.000 Lieder. 450.000 Songs gingen in England über die virtuelle Lädentheke, den Rest erstanden französische und deutsche Musikfans.

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

#### ► Keine iMacs mehr

Apple hat den Verkauf seiner iMac-Reihe gestoppt. Freiwillig ist die Selbstbeschränkung freilich nicht: Apple hat sich schlicht verkalkuliert. Die Produktion der iMacs wurde eingestellt, weil im September eine neue Reihe der beliebten „Nachttischlampe“ erscheinen soll. Nun sind allerdings die iMac-Lager leer und kaufwillige Mac-Fans müssen bis September auf die neuen Modelle warten.

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

#### ► .Mac synchronisiert alles

Ein neues SDK (Software Development Kit) für das kommende .Mac zeigt, was Apple bei seinem Internet-Service alles verbessert hat: Der Kalender, das Adressbuch und der Browser Safari können nun Daten mit dem Webspeicher synchronisieren. Das SDK erlaubt aber auch anderen Software-Entwicklern, ihre Programme mit .Mac zu verbinden.

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

#### ► Neuer RealPlayer für Mac

Real hat die Version 10 seines Multimedia-Abspielers für Mac OS X veröffentlicht. Der kostenlose RealPlayer nutzt dabei auch Mac-spezifische Features wie die konfigurationslose Netzwerktechnik Rendezvous und übernimmt auf Wunsch die Wiedergabe von Quicktime-Videos.

Info: [www.real.com/mac](http://www.real.com/mac)

### DER APPLE-TIPP

Gerade beim hektischen Start des iTunes MusicStore in Deutschland, England und Frankreich erlebten einige Nutzer böse Überraschungen: Die soeben gekaufte Musik erschien nicht im Abspielprogramm iTunes. Das kann passieren, wenn die Server überlastet sind. Aber das Geld ist natürlich nicht verloren: Öffnen Sie iTunes erneut, gehen Sie auf »Erweitert« und klicken Sie auf »Nach gekaufter Musik suchen...«. iTunes fragt Sie nun nach Ihrem Passwort, nimmt Kontakt zum MusicStore auf und prüft, ob alle gekauften Lieder geladen wurden.

### Cinema Display

## Riesig: Neues 30-Zoll-TFT

Die beliebte Cinema-Display-Reihe von Apple wurde überarbeitet: Die kleinen 17-Zoll- und 23-Zoll-Geräte bekamen lediglich das vom PowerMac G5 bekannte Aluminium-Design übergestülpt; wahrhaft neu ist dagegen das gigantische 30-Zoll-TFT. Die Auflösung des Riesen-Displays beträgt 2.560 x 1.600 Pixel. Allerdings erfordert das Gerät eine spezielle Grafikkarte: Nur die gleichzeitig vorgestellte Nvidia GeForce 6800 Ultra kann das TFT mit Pixeln fül-

len. Der Clou: Zwei Datenleitungen pro DVI-Ausgang beliefern ein Display mit Bilddaten. Da die Nvidia-Karte zwei DVI-Ausgänge besitzt, können sogar zwei 30-Zoll-TFTs angeschlossen werden. Das Display kostet 3.739 Euro, der Preis für die Nvidia-Grafikkarte beträgt 669 Euro.

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



**Big Mac:** Der neue 30-Zöller bietet über 70 Prozent mehr Fläche als das 23-Zoll-Modell.



## LINUX AKTUELL

Xandros Open Circulation Edition

# KDE-Desktop in XP-Design

■ Linux-Spezialist Xandros bietet seine Distribution für Home-User jetzt kostenlos zum Download an. Das auf Debian 4 basierende Linux will vor allem Windows-User zum Umstieg bewegen. Deshalb hat Xandros das Look-and-Feel seines KDE-Desktops stark an Windows XP angelehnt. Auch die Installation ist einfach und benötigt nur vier Mausklicks. Vorhandene Netzwerk-Dienste wie Samba oder NFS bindet sie ein.



**Einfache Benutzerführung:** In dem neuen Xandros-Linux lassen sich Brennprojekte mit einem Mausklick direkt über den Dateimanager starten.

Die „Open Circulation Edition“ unterstützt das CD-Brennen per Drag & Drop. Allerdings brennt die Freeware-Version nur mit der minimalen Geschwindigkeit des CD-Brenners, im Extremfall bedeutet das einfaches Tempo. Vollen Speed bieten lediglich die Kauf-Versionen, und nur für diese leistet Xandros Support. Einige Programme fehlen in der Freeware – beispielsweise die kommerzielle Wine-Erweiterung Crossover-Office, mit dem sich Windows-Programme starten lassen. Dafür muss ein Kunde zur Deluxe- (ca. 90 Euro) oder Business-Ausgabe (ca. 120 Euro) upgraden.

Die Freeware-Distribution enthält einen alten, aber dafür stabilen Kernel 2.4.26 und KDE in der Version 3.1.4 als Benutzeroberfläche. Als Software bringt sie OpenOffice 1.1 mit sowie Opera 7.5 in der werbefinanzierten Version als Standard-Browser plus Mailclient. Über die Paket-Verwaltung bekommen Benutzer Zugriff auf das gesamte Debian-Software-Archiv im Internet.

Preis: Freeware

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

## KURZ NOTIERT

### ► Sicherheitslücke beseitigt

Ein Bug im Linux-Kernel 2.4.2 bzw. 2.6 kann das System mit einem C-Programm zum Absturz bringen. Der gepatchte Kernel 2.6.7 behebt das Problem.

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

### ► Microsoft auf LinuxTag

Auf dem diesjährigen LinuxTag in Karlsruhe war auch Microsoft mit einem eigenen Stand vertreten: Die Redmonder stellten natürlich keine Linux-Software vor, sondern informierten über plattformübergreifende Standards wie .NET oder XML.

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

### ► Verbesserter ATI-Treiber

Der neue Linux-Treiber 3.9.0 behebt vor allem Probleme bei der 3D-Beschleunigung. Unterstützt werden Radeon-Grafikkarten der 8500- bis 9800-Serie und der Mobility-Reihe.

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

## DER LINUX-TIPP

### Screenshots per Mausklick

Mit dem Befehl »import« können Sie einen Screenshot des aktuellen Desktops erstellen. Voraussetzung dafür ist das installierte Software-Paket „ImageMagick“, das bei den meisten Distributionen mitgeliefert wird. Rufen Sie ein X-Terminal auf und tippen Sie Folgendes ein:

```
import•screen.jpg•
```

Der Maus-Cursor wandelt sich daraufhin in ein Fadenkreuz, und Sie können einen Rahmen um den gewünschten Bild-

ausschnitt ziehen. Den Screenshot im JPG-Format finden Sie anschließend im Home-Verzeichnis. Um den Vorgang für den KDE-Desktop zu automatisieren, schreiben Sie einfach Folgendes in eine Datei:

```
#!/bin/bash••
import•screen.jpg;
kuickshow•screen.
jpg;
exit•0;•
```

Das Resultat wird unmittelbar nach der Wahl des Bildausschnitts im KDE-Bildbetrachter „Kuickshow“ angezeigt.

## Skype 0.90 Beta

### Verschlüsselt telefonieren

Die von Windows bekannte Voice-over-IP-Software Skype (rund 14 Millionen Downloads) gibt es jetzt auch für Linux. Mit Skype ist es möglich, über das Internet kostenlos und verschlüsselt mit anderen Skype-Benutzern zu telefonieren. Hinter der Anwendung stehen die Kazaa-Erfinder Niklas Zennström und Janus Friis, die speziell für Skype ein neues Netzwerk-Protokoll entwickelt haben, das problemlos mit jeder Firewall-Konfiguration zusammenarbeitet. Allerdings unterstützt die Linux-Beta bislang noch nicht alle Funktionen

der Windows-Ausgabe. So kann das Programm Konferenzen nicht selbst einleiten, sondern nur daran teilnehmen. Zudem steht der Gateway-Dienst „SkypeOut“ für das Telefonieren vom Rechner in das normale Telefonnetz noch nicht zur Verfügung.

Preis: Freeware

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



**Anruf erkannt:** Das Gratis-Tool Skype meldet eingehende Gespräche über Avatare.



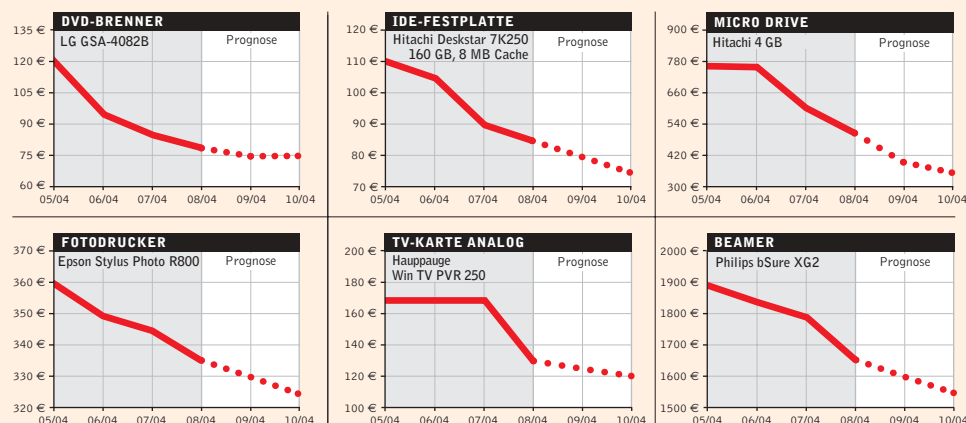
# Das darf ein neuer PC kosten

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.



## PREISENTWICKLUNG BEI KOMPONENTEN

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



Der Preis des DVD-Brenners von LG scheint ausgereizt, Festplatte und 4-GB-Micro-Drive werden dagegen billiger. Beim Epson-Fotodrucker sinkt der Preis kontinuierlich, wenn auch nur ein paar Euro pro Monat. Kaum ist die Fußball-EM vorbei, schon kostet die analoge TV-Karte weniger. Und Philips zieht sich bis Jahresende aus dem Beamer-Geschäft zurück – das führt wohl zu einem Abverkauf der Geräte.

Die Preisangaben beruhen auf Durchschnittswerten.

Quelle: CHIP



## Sicherheits-Report

### Internet-Telefonie

# Lücken in Voice over IP

■ Zwei Hacker haben in den USA bewiesen, dass die Rufnummern bei Voice-over-IP-Verbindungen fälschbar sind – egal ob vom Web ins Festnetz oder innerhalb des Internets telefoniert wird. Alles was die beiden dazu brauchten, gibt es im Web: das Open-Source-Programm Asterisk ([www.asterisk.org](http://www.asterisk.org)).

Während das strikt regulierte Festnetz solchen Missbrauch halbwegs verhindert, ist bei den Spezifikationen von VoIP dem Spoofing (Verschleiern, Manipulieren) Tür und Tor geöffnet. Sie sehen sogar einen extra Freiraum für Anzeigen auf dem Display vor – dort kann man eine beliebige Nummer angeben. Wie simpel das ist, beschreibt die Website „Rootsecure“ – in gerade mal neun Schritten.

Betrüger könnten das so nutzen: In einer großen Firma erscheint beim Klingelzeichen die Nummer eines IT-Mitarbeiters auf dem Display. Der Anrufer fragt nach Zugangsdaten zum

**Falsch verbunden:**

Die Anruf-Anzeige bei VoIP-Telefonen ist nicht sicher.

Account, um etwas zu ändern. Der Angerufene hat keine Bedenken diese zu verraten, schließlich steht dort die Nummer der IT-Abteilung. Dass es sich um eine Fälschung handelt, kann er nicht bemerken. Wie gefährlich das ist, unterstreicht die Tatsache, dass manche Firmen in den USA die Rufnummer zum Identifizieren der Kunden nutzen.

Auch die Marktforscher von Meta-Group warnen vor Sicherheits-Risiken: IP-Produkte weisen demnach einen „alarmierenden Mangel an Schutzmaßnahmen“ auf. Um zum Beispiel Gespräche

abzuhören brauche man kaum Aufwand zu betreiben. „VoIP-Telefonie ist so sicher wie E-Mail – nicht mehr, nicht weniger“, entgegnet Nicole Braun vom Provider 1&1.

Seriöse Provider ergreifen mittlerweile Maßnahmen gegen Spoofing. Bei 1&1 etwa gibt der Server automatisch die richtige Nummer mit. Solange eine solche Sicherheit jedoch noch nicht Vorschrift ist, sollte sich der Kunde beim VoIP-Provider stets über die Sicherheits-Maßnahmen erkundigen.

Info: [www.rootsecure.net](http://www.rootsecure.net)

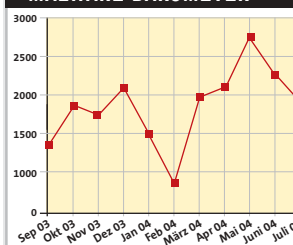


## KURZ NOTIERT

### ► CWSHredder eingestellt

Aus privaten Gründen beendet der Programmierer des Anti-Spyware-Tools die Entwicklung. CWSHredder galt bisher als das zuverlässigste Heilmittel gegen den Hijacker „Cool Web Search“. Info: [www.spywareinfo.com/~merijn](http://www.spywareinfo.com/~merijn)

## MALWARE-BAROMETER



Quelle: [www.kaspersky.de](http://www.kaspersky.de)

**Fieberkurve:** Registrierte Viren, Trojaner, Würmer pro Monat.

### ► Bagle-Virus kommt mit Quellcode

Die Variante „AD“ des Mail-Wurms Bagle legt auf dem infizierten PC seinen Source-Code als Datei „sources.zip“ ab. Hintergrund: Durch diese Aktion könnten die Autoren bei einer etwaigen Durchsichtung plausibel das Vorhandensein des Quellcodes auf ihren eigenen PCs erklären. Info: [www.sophos.de](http://www.sophos.de)

## RUNDUMSCHUTZ VON KASPERSKY

### Sicher vor Viren & Hackern

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

#### Kaspersky Anti-Virus Personal 4.5

Der bekannte Virens Scanner mit leistungsfähiger Scan-Engine.

#### Plus: Signatur-Updates gratis

Der Zugangscode auf jeder CHIP-CD/-DVD berechtigt bis zum Erscheinen der nächsten CHIP zum kostenlosen Signatur-Update.

#### Kaspersky Anti-Hacker 1.5

Top-Firewall. Der Zugangs-Code auf jeder Heft-CD berechtigt Sie, die Software weiterhin als uneingeschränkte Vollversion zu nutzen.

CHIP-Code © ANTIVIRUS

**Gratis auf CD**

## DIE ZEHN HÄUFIGSTEN VIREN

Netsky beherrscht nach wie vor die Szene: Acht von zehn der Top-Ten-Viren belegt er mit seinen Varianten. Allerdings rangiert auf Platz eins ein Neuling namens Zafi.B.

1	PE_ZAFI.B	<b>Hybrid:</b> Zafi verbreitet sich auf zwei Wegen. Einerseits via E-Mail, andererseits über Peer-to-Peer-Netze wie Kazaa und eDonkey. Der Virus überschreibt EXE-Dateien und beendet System-Programme, die zum Entfernen des Virus benutzt werden könnten.
2	WORM_NETSKY.P	
3	HTML_NETSKY.P	<b>Trojaner:</b> Dasmin kopiert sich in den System-Ordner. Außerdem versucht er, bestimmte Websites aufzurufen, um dort den Counter zu erhöhen. So kann der Urheber den Virenbefall abschätzen.
4	TROJ_DASMIN.B	
5	WORM_NETSKY.B	<b>Mail-Wurm:</b> Die Z-Variante des Dauerbrenners legt im System-Verzeichnis eine Datei namens „Jammer2nd.exe“ ab. Bei jedem Windows-Start wird die Datei erneut aktiv.
6	WORM_NETSKY.D	
7	WORM_NETSKY.X	
8	WORM_NETSKY.Z	
9	WORM_NETSKY.C	
10	WORM_NETSKY.Q	

© Copyright 2004 Quelle: Trend Micro

**eBay****Dutzende Konten geknackt**

Profis der Sicherheits-Firma it.sec haben sich erfolgreich in 27 eBay-Nutzer-Konten eingeschlichen. Über einen normalen eBay-Account und mit einem Tool für Bewertungen sammelten die Angreifer zuerst rund 120.000 Nutzernamen. In deren Konten versuchten sie sich dann einzuloggen. Als Passwörter testeten Sie eine Liste von 220 weiblichen Vornamen – prompt hatten sie Glück. Offensichtlich benutzen viele User noch immer die Namen ihrer Ehefrau oder Tochter als Passwort. Das Auktionshaus reagiert auf diesen Vorfall mit einer neuen Funktion, die den Anwender bei der Wahl seines Passworts unterstützt.

Info: [www.it-sec.de](http://www.it-sec.de)

**Atak****Wurm verschläft Virensan**

Damit er nicht entdeckt wird, legt sich ein neuer Wurm namens „Atak“ bei einem Scan schlafen. Der Virus bemerkt, wenn ein Scanner seinen Code untersucht. Ist das der Fall, schaltet der Virus seine Aktivitäten ab – der Scanner sieht in ihm keine Bedrohung mehr. Antiviren-Hersteller halten den E-Mail-Wurm für nicht sehr gefährlich – er richtet sich wohl primär gegen andere Viren und richtete bisher kaum Schaden an. Eine im Code versteckte Nachricht lautet „attack against Netsky, Bagle, Mydoom, Lovgate, Nachi and Blaster“. Atak verbreitet sich per Mail und legt sich als „HINT.EXE“ in das Windows-Systemverzeichnis.

Info: [www.f-secure.com](http://www.f-secure.com)

**NEUE SICHERHEITSLÜCKEN****Windows**

**Adobe Acrobat und Reader bis Version 6.0.1:** Durch manipulierte PDFs können Angreifer Code in Windows einschmuggeln und ausführen lassen.

→ Ein Update auf die neuere Version 6.0.2 schützt vor solchen Angriffen.

Info: [www.adobe.com/support/techdocs/34222.htm](http://www.adobe.com/support/techdocs/34222.htm)

**Symantec Norton Antivirus 2002/2003:** Mit speziellen Archiven, etwa ZIPs, kann man den PC bei einem Scan durch Norton Antivirus fast lahmlegen. Hintergrund: Nachdem NAV ein infiziertes File vernichtet hat, versucht er das Archiv wieder herzustellen. Jubelt man ihm dabei im Archiv 50.000 leere Ordner unter, hängt das System.

→ Schnelle Hilfe: Unter den »Optionen« den Haken bei »Zugriff auf die infizierte Datei verweigern« setzen.

Info: [www.geocities.com/visitbipin/Nav\\_dos\\_part\\_3.html](http://www.geocities.com/visitbipin/Nav_dos_part_3.html)

**Linux**

**SuSe:** Verschiedene Lücken im Kernel der Linux-Distribution machen das System angreifbar.

→ Es gibt mehrere Patches auf der Seite von SuSe.

Info: [www.linuxsecurity.com/advisories/suse\\_advisory-4535.html](http://www.linuxsecurity.com/advisories/suse_advisory-4535.html)



# CD-/DVD-Inhalt

## im September


Tunen, Sicherheit, Brennen, Kopieren und Infotainment: CHIP bietet wieder ein breites und sorgfältig ausgewähltes Spektrum an tollen Vollversionen und Tools. Besonderes Highlight: „Das neue Rock & Pop Lexikon“ – für Fans der wilden Zeiten.



### VOLLVERSION Das neue Rock & Pop Lexikon – SE



**Let's rock:** 50 Jahre voller Sounds, Stars und Szenen – von Rock'n Roll bis Hip Hop. Dieses Nachschlagewerk basiert auf der Neuauflage der Rowohlt Pop- und Rocklexika und bietet einen Überblick über Künstler, Trends und Titel der gesamten Szene. Die Musikdatenbank informiert Sie über die aktuell lieferbaren Alben. Lust auf mehr? Dann können Sie als CHIP-Leser die DVD-ROM-Version mit über 40.000 integrierten Musikbeispielen in bester Qualität zum Sonderpreis erwerben: Statt 49,90 Euro zahlen Sie nur 39,90 Euro. Bestellen Sie das Lexikon bis zum 1.10.2004 unter der Adresse [www.usm.de](http://www.usm.de). Kennwort: Rolling Stones Win 98/Me/NT4/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Registrierung)

 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](mailto:chipshop@styxpost.de)

Internet: [www.chip.de/chipdvd](http://www.chip.de/chipdvd)

### VOLLVERSION DVD Cloner NP



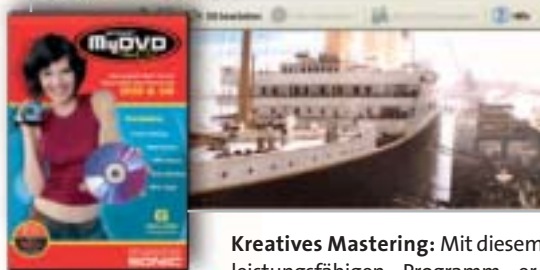
**Kopiermaschine:** Mit dem Tool kopieren Sie Ihre Lieblingsfilme in wenigen Schritten. Dank der einfachen Bedienung kommen auch Einsteiger mühelos mit der Software klar. Das Programm brennt DVD-Filme (keine kopiergeschützten) und übernimmt sogar die Original-Menüs. Im Gegensatz zu manchen anderen Tools bekommen Sie mit DVD Cloner NP als Ausgabeformat wieder eine „echte“ DVD und nicht nur eine SVCD, die eine geringere Qualität bietet. DVD Cloner NP unterstützt die meisten DVD-Brenner, egal ob DVD-R/RW, DVD+R/RW oder DVD-RAM. Filme, die mit der Software kopiert wurden, lassen sich in jedem Stand-alone-DVD-Player problemlos abspielen.

Win 98SE/Me/NT4/2000/XP

(Online-Registrierung notwendig)

→ Workshop auf  48



**VOLLVERSION** Sonic MyDVD for CD 5.2


**Kreatives Mastering:** Mit diesem leistungsfähigen Programm erzeugen Sie im Handumdrehen aus Ihrem Videomaterial Video-CDs samt Menü. Filme lassen sich editieren, auf CD brennen oder auf der Festplatte zwischenspeichern. Natürlich müssen Sie nicht auf beeindruckende Effekte verzichten. Das Tool unterstützt die Fernsehnormen NTSC, PAL und Secam.

Win 98SE/Me/2000/XP (Online-Registrierung nötig)

→ Workshop auf 50

**VOLLVERSION** Mensch 5D


**Körperwelten:** Als Fortsetzung von „Mensch 4D“ präsentiert „Mensch 5D“ nun einen um viele Animationen, Bilder, 3D-Modelle und Texte erweiterten Informations-Mix zur Anatomie des menschlichen Körpers. Dank Vorschaufunktion fällt die Navigation während der interaktiven Reise durch den menschlichen Körper besonders leicht.

Win 98/Me/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Registrierung nötig)

**TRAILER** „I, Robot“ mit Will Smith


**Action in der Zukunft:** In einer exklusiven Kooperation mit Fox präsentiert Ihnen CHIP die originalen Kinotrailer, Szenen aus dem Making Of, Interviews und vieles mehr zum angehenden Kult-Film „I, Robot“ mit Superstar Will Smith („Men in Black“). Regisseur Alex Proyas („The Crow“) inszenierte die Vorlage als bombastisches Event-Movie mit Superstars und wahren Effektkanonaden. Wenn Sie schon jetzt wissen wollen, wie das Kino von morgen aussieht, dann sehen Sie sich den Trailer an. Alles weitere ab 5. August – nur im Kino!

## DIE PROGRAMME AUF EINEN BLICK

VOLLVERSIONEN		CHIP-Code
Das neue Rock & Pop Lexikon	Win 95/98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
Mensch 5D	Win 98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
DVD Cloner NP	Win98SE/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
Get Anonymous Standard	Win 98/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
PDF-XChange Pro	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
Sonic MyDVD for CD 5.2	Win 98SE/Me/2000/XP	VOLLVERSION
StartPatrol	Win 98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
Tweak XP	Win XP	VOLLVERSION
ANONYM SURFEN		CHIP-Code
JAP 00.02.004	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ANONYM
TIF-Löcher	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ANONYM
ANTIVIREN-PAKET		CHIP-Code
Kaspersky Anti-Hacker 1.5	Win 98/Me/NT4/2000/XP	ANTIVIRUS
Kaspersky Anti-Virus Personal 4.5	Win 98/Me/NT3.5/2000/XP	ANTIVIRUS
DIASHOW-TOOLS		CHIP-Code
Fotos auf CD & DVD 3.5	Win 98/Me/2000/XP	DIASHOW
FotoShow Brenner 3.0	Win 98/Me/2000/XP	DIASHOW
IrfanView 3.91	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIASHOW
Photo to VCD Creator Lite 2.0.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIASHOW
Vallen JPegger 4.49	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIASHOW
XnView + NConvert 1.70	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	DIASHOW
PRAXIS		CHIP-Code
CHIP-Powertool 1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS09
Deutsche Oberfläche für MozBackup	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS09
Listing09	Alle Betriebssysteme	PRAXIS09
MozBackup 1.2.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS09
Parents Friends 5.91	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS09
Sonnenposition	Alle Betriebssysteme	PRAXIS09
DOLBY 5.1 GRATIS		CHIP-Code
audio.dal 1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	SURROUND
BeSweet 1.4	Win 95/98/Me/2000/XP	SURROUND
DVD-lab Pro Beta 5 C	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	SURROUND
SOX 12.17.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	SURROUND
TUNING-TOOLS		CHIP-Code
AIDA32 3.93	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Ashampoo WinOptimizer Platinum	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Beacon 5.2.7. Build 260	Win 95/98/NT4	TUNING
Cacheman 5.50	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
CD-Bremse 1.34	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
CPU-Z 1.23	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
CPUCool 7.2.11	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
CrystalCPUID 3.5.4	Win 98/Me/2000/XP	TUNING
Customizer XP 1.8.5	Win 2000/XP	TUNING
DFU-Speed 2.2	Win 95/98/Me/NT4	TUNING
FreeRam RC2 3.0	Win 95/98/Me/NT4/2000	TUNING
GeForce Tweak Utility 3.2	Win 95/98/Me/2000/XP	TUNING
GoldMemory 5.07	MS DOS	TUNING
JDTricks 2000 1.82	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
MemTest 2.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
MemTurbo 2.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Modem Booster 3.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Motherboard Monitor 5.3.7.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
PC Accelerator 2004 2.3	Win 95/98/Me/2000/XP	TUNING
PowerStrip 3.50	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
RamTurbo 2.8	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
RegCool 2.409	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Registry System Wizard 1.5.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Regmon 6.10	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
RegRepair 2000 4.0	Win 95/98/Me	TUNING
RivaTuner 2.0 RC 15	Win 95/98/Me/2000/XP	TUNING
SiSoft Sandra Standard 2004 SP2 v9.131	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
SpeedFan 4.13	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Startup-Spy XP 2003 Pro 3.22	Win XP	TUNING
TweakPower 1.043	Win NT4/2000/XP	TUNING
TweakUI 2.10	Win XP/Win 2003 Server	TUNING
WCPUID 3.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
WinChecker9x 1.017	Win 95/98/Me	TUNING
WinExpert.NET 7.1	Win 2000/XP/Win 2003 Server	TUNING
WinSpeedUp 2.61	Win 95/98/Me/2000/XP/Server	TUNING
WinTuner 2002 1.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
Wintuning Kit 2003 Standard	Win 9x/Me	TUNING
Wintuning Kit 2003 Standard	Win XP/2000	TUNING
X-Setup Pro 6.6 Final	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	TUNING
XP RegTune 2.	Win XP	TUNING
XPAntiSpy 3.81	Win 2000/XP	TUNING
Yatt 1.0	Win 95/98/Me	TUNING

Und viele weitere Tools auf der Heft-CD beziehungsweise Heft-DVD.

auf Heft-CD
 auf Heft-DVD





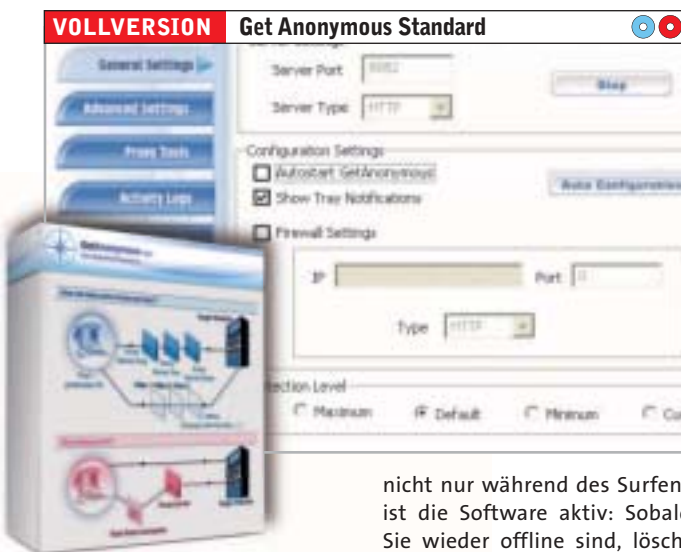
**Volle Tool-Power:** In der CHIP Tuning-Tools Box finden Sie die besten und nützlichsten Free- und Shareware-Tools der Programmierer-Szene. Die Highlights: Mit TweakUI geben Sie wichtige Leistungs-Ressourcen frei, der Motherboard Monitor schützt Ihren PC vor Überhit-

zung, mit Customizer XP pepen Sie Windows optisch auf, und AIDA32 informiert Sie umfassend über die Systemkomponenten. Neben diesen Programmen finden Sie noch viele weitere Tools auf Heft-CD/-DVD. **Die unterstützten Betriebssysteme sowie Angaben zur Registrierung der jeweiligen Programme finden Sie in der ausführlichen Beschreibung auf Heft-CD/-DVD unter dem CHIP-Code © TUNING.**



**Schnelleres Windows:** Tweak XP zählt zu den mächtigsten Tools, wenn es darum geht, Windows Beine zu machen. Das Programm bietet zu jeder Option präzise Erklärungen, so dass auch Einsteiger damit klarkommen. Fünf Module stecken im Paket: System Performance, Tricks und Tweaks, Utilities, Internet-Tricks sowie Hilfe und Einstellungen. Interessant ist zum Beispiel die Möglichkeit,

den Speicher zu optimieren und XP damit schneller zu machen. Auf Wunsch können Sie auch die Registry nach überflüssigen Dateien durchsuchen. Hinweis: Der Hersteller bietet weder Support noch Patches für diese Version. **Win XP (keine Eingabe von Seriennummer / Registrierung)**



**Sicher surfen:** Get Anonymous ist ein einfach zu bedienendes Programm, mit dem Sie Ihre Identität während des Surfs im Internet verbergen. Dazu können Sie so genannte Proxy Server suchen, diese auf ihre Leistung hin überprüfen und die schnellsten nutzen. Doch

nicht nur während des Surfs ist die Software aktiv: Sobald Sie wieder offline sind, löscht das Programm alle auf dem Rechner verbliebenen Surfspuren, beispielsweise Dateien in temporären Verzeichnissen, sowie Einträge der Funktionen »Autoausfüllen« und »Auto Password«.

**Win 98/Me/NT/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Registrierung nötig)**



**Wunderformat:** Mit PDF-XChange Pro erstellen Sie professionelle PDF-Files. Trotz der Vielzahl an Konfigurationsmöglichkeiten ist die Software einfach zu bedienen und erzeugt im Gegensatz zu anderen PDF-Programmen sehr kleine Dateigrößen – das ist ideal für den Versand via E-Mail. PDF-XChange Pro wird unter Windows als Drucker installiert, doch anstatt der normalen Ausgabe auf Papier wird eine zu

allen PDF-Readern kompatible PDF-Datei generiert, in der der Anwender sogar nach Texten suchen kann. Das Tool darf nur privat genutzt werden.

**Win 9x/Me/NT4/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Registrierung nötig)**





## 2 SPECIALS Kaspersky-Paket



**Anti-Virus:** Das Programm eliminiert Viren und Würmer, damit diese keinen Schaden mehr auf Ihrem PC anrichten. Das leistungsfähige Tool bietet dabei ein hohes Maß an

Sicherheit. In einer Kooperation von CHIP mit Kaspersky finden Sie jeden Monat (bis Ausgabe Mai 2005) auf der CD Key-Dateien, mit denen Sie bis zum Erscheinen der folgenden Ausgabe von CHIP kostenlos die aktuellen Viren-Signaturen über das Web bekommen. Die Key-Dateien finden Sie auch unter der Adresse: [www.chip.de/heftcd](http://www.chip.de/heftcd)



**Anti-Hacker:** Mit dem Tool blockieren Sie Hacker-Attacken, indem Sie ein- und ausgehende Datenpakete automatisch filtern lassen. So können Sie jederzeit sicher sein, dass

sich niemand ohne Ihr Wissen an Ihren wertvollen Daten zu schaffen macht oder sie über das Internet verschickt. Die nötigen Key-Dateien sind ebenfalls auf der Heft-CD/-DVD oder im Web: [www.chip.de/heftcd](http://www.chip.de/heftcd)

Win 98/Me/NT4(SP6)/2000/XP (keine Eingabe von Seriennummer oder Registrierung – gilt für beide Tools)

## CHIP DIGITAL: DIE ZUSÄTZLICHE MONATS-CD

Außer der monatlich erscheinenden Heft-CD bieten wir Ihnen die CD „CHIP digital“ (8,45 Euro im Abonnement). In dieser Ausgabe von „CHIP digital“ bieten wir

folgende Vollversionen an:

„CHIP Optimizer Suite“,  
„CHIP PowerUp“ und  
„CHIP Uninstaller“.

Weitere Highlights: die Sonderhefte „CHIP FOTO-VIDEO digital Spezial digitale Bilder“ und „CHIP T-Online 5.0 Internet perfekt nutzen“ sowie vieles mehr.



## HINWEISE ZUR HEFT-CD/-DVD

### Installieren der Software

Die CD/DVD startet automatisch. Ist »Autorun« deaktiviert, starten Sie AUTOSTART.EXE im Hauptmenü der 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 Kurzinformatoren 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.

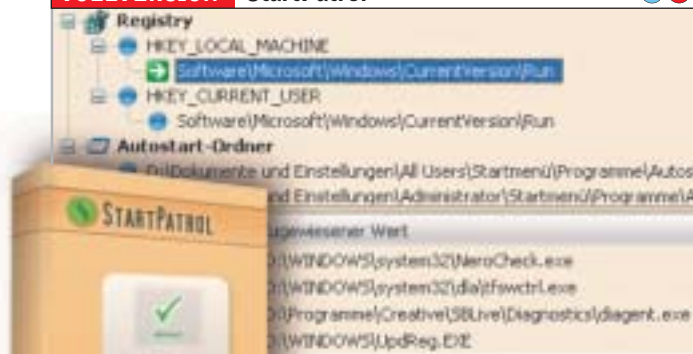
Software der CD/DVD wird von den Herstellern zur Verfügung gestellt. CHIP übernimmt keinen Support. Bei Fragen kontaktieren Sie den Hersteller. Im Kaufpreis des Hefts, dem die CD/DVD beiliegt, sind keine Lizenzgebühren für Free- und Shareware oder Demos an die Programm-Autoren/Hersteller/Distributoren 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 Installations-Problemen. 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)

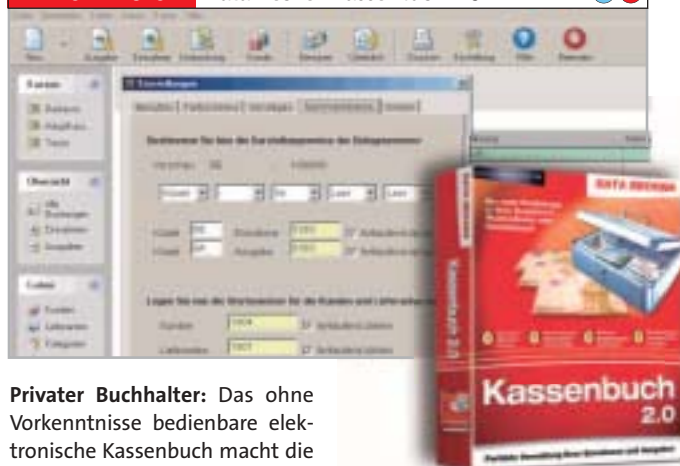
**Defekte und fehlende CDs oder DVDs ersetzen wir:**  
Tel. (089) 903 06 40 (Mo-Fr, 9 bis 12 Uhr)  
oder über [chipcd@styxpost.de](mailto:chipcd@styxpost.de)


**VOLLVERSION StartPatrol**


**Virenblocker:** Viele Tools schreiben sich ungefragt in den Startbereich von Windows, um nach einem Neustart automatisch aktiv zu werden. Dabei kann es passieren, dass auch gefährliche Programme wie Trojaner ihr Unwesen treiben. StartPatrol verhindert das, indem es nur die

Programme akzeptiert, die von Ihnen freigegeben wurden. Somit ist StartPatrol die ideale Ergänzung zu einem Anti-Virenprogramm. Da das Tool im Hintergrund mitläuft und den PC überwacht, informiert es den User sofort, wenn ein Programm versucht, sich in den Windows-Autostart einzutragen.

**Win 98/Me/2000/XP**  
(keine Eingabe von Seriennummer/Registrierung notwendig)

**DEMOVERSION Data Becker Kassenbuch 2.0**


**Privater Buchhalter:** Das ohne Vorkenntnisse bedienbare elektronische Kassenbuch macht die auf den Cent genaue Verbuchung Ihrer Einnahmen und Ausgaben zum echten Kinderspiel. Die aktualisierte Umsatzsteuer-Voranmeldung gehört dabei ebenso zum Leistungsspektrum der Version 2.0 wie die übersichtlichen Monatsberichte, vollständig editierbaren Kontenrahmen, eine automatische Belegarchivierung

sowie getrennte Nummernkreise für Ihre Einnahmen und Ausgaben. Dank erweiterter und verbesserter Funktionalität eignet sich das Programm auch für Freiberufler und Kleingewerbe-Treibende.

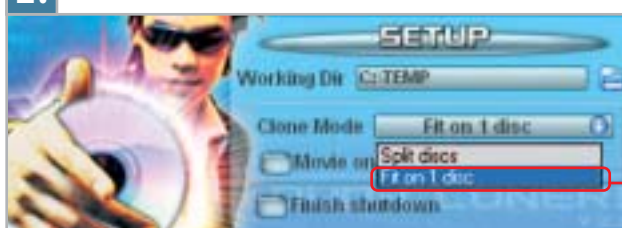
**Win 98/98SE/Me/2000/XP**  
(14 Tage Demo-Version)

**WORKSHOP DVD Cloner NP**


Mit diesem Tool rechnen Sie einen ungeschützten DVD-9-Spielfilm auf eine DVD-5 herunter und brennen diese Kopie danach gleich noch auf einen DVD-Rohling. Im folgenden Workshop zeigen wir Ihnen, wie Sie das machen.

**1. DVD laden**


► Starten Sie das Programm per Doppelklick auf die Desktop-Verknüpfung, damit sich das Hauptfenster des DVD Cloners öffnet. Um das Original, den DVD-9-Film, zu laden, klicken Sie auf den **Ordner** neben dem Quell-Laufwerk in der oberen Adresszeile. Das Laufwerk Ihres DVD-Brenners ist dort standardmäßig eingetragen. Falls sich Ihr Film jedoch auf der Festplatte oder in einem anderen Laufwerk befindet, müssen Sie im Explorer-Fenster, das sich nun öffnet, einen anderen Pfad angeben. Suchen Sie nach der Datei „VIDEO\_TS.IFO“ und markieren Sie diese. Wenn Sie die Aktion mit »Öffnen« bestätigen, lädt der DVD Cloner automatisch den Film. Danach geben Sie an, wohin der Cloner später die heruntergerechnete DVD speichern soll. Zum direkten Brennen auf einen DVD-Rohling legen Sie diesen in Ihren DVD-Brenner und wählen mit einem Klick auf das untere Ordner-Symbol den DVD-Brenner. Normalerweise ist der Brenner hier voreingestellt.

**2. Software einstellen**


► Die Optionen können Sie aufrufen, indem Sie auf das Schraubenschlüssel-Symbol klicken. Nun erscheinen oben zusätzliche Einstellungen. Unter »Clone Mode« haben Sie die Wahl, ob Sie die DVD-9 auf zwei DVD-5 splitten oder auf eine herunterrechnen lassen. Sollte der Spielfilm auf der DVD nicht länger als 150 Minuten sein, empfehlen wir das Herunterrechnen. Wählen Sie dazu **»Fit on 1 disc«**. Legen Sie keinen Wert auf die Extras Ihrer Quell-DVD, können Sie diese mit einem Häkchen vor »Movie only« entfernen. Dann wird nur der Hauptfilm kopiert. Unter »Working Dir« geben Sie an, unter welchem Pfad der DVD Cloner die temporären Dateien schreiben soll. Standardmäßig ist hier das Verzeichnis „C:\Temp“ angegeben. Wenn Sie auf Ihrer C-Partition weniger als 5 GByte freien Platz haben, sollten Sie eine andere Partition auswählen. Nachdem Sie nun alle Einstellungen getroffen haben, aktivieren Sie über das große DVD-Symbol den Rechengang.





## BLITZWORKSHOP Sonic MyDVD for CD 5.2

# Die perfekte Video-CD

Einfacher geht es kaum: In sechs flinken Schritten bannen Sie Ihre Bilder oder Filme auf eine Video-CD – komplett mit Auswahl-Screen, Untermenüs, Musikuntermalung und in verschiedenen Stil-Arten.

### 1 Stile festlegen

Bevor Sie sich um Filme und Menüs kümmern, bestimmen Sie das Aussehen Ihrer Video-CD: Klicken Sie auf »Stil bearbeiten« – es öffnet sich ein Dialog. Darin suchen Sie ein Thema aus, im Beispiel ist es »Cork«. Sie können hier noch Schriftarten oder eigene Hintergrund-Bilder einbinden, Farben bestimmen und eine Musikspur für das Menü einspielen. Tipp: Unter dem Punkt »Schleifenlänge« bestimmen Sie die Sekunden, die vergehen sollen, ehe die Audiospur oder eine Animation im Menü erneut startet.

### 2 Film von Kamera holen

Haben Sie Ihr Film-Material noch auf der DV-Kamera, klicken Sie auf diesen Button. Damit importieren Sie das Video. Tipp: Sie können über »Extras | Direct-To-VCD« alle Schritte von Aufnahme bis Brennen zusammenfassen und in einem Rutsch durchführen.

### 3 Daten von Disk holen

Sind Ihre MPEG-Dateien bereits auf dem Rechner – etwa per TV-Karte aufgenommen – erreichen Sie über den Button »Movies abrufen« ein Dateioffnen-Fenster zum Auswählen der Datei.



### 4 Diaschau anlegen

Sollen gar keine Videos, sondern einzelne Fotos zu einer Diaschau gemischt werden, bringt Sie dieser Button in den passenden Dialog. Darin importieren Sie die Dateien über »Fotos abrufen«, korrigieren die Reihenfolge, drehen die Fotos in die richtige Position und setzen über »Schaltflächenbild« ein markiertes Dia als Bild im Hauptmenü. Hintergrundmusik und Dauer der Anzeige der Fotos bestimmen die »Einstellungen«.

### 5 Untermenüs

Bei vielen Einzelfilmen oder Diaschauen reicht ein Hauptmenü zum Auswählen nicht aus. Mit »Untermenüs« rubrizieren Sie die Clips. Klicken Sie einmal auf den gleichnamigen Button und doppelt auf den neuen Rahmen. So gelangen Sie in die Ansicht des Untermenüs, das Sie mit Filmen oder Diaschauen bestücken.

### 6 Testen & brennen

Unten links geben Sie schließlich die richtige Größe Ihres CD-Rohlings an. Danach sollten Sie noch einen Testlauf absolvieren: Klicken Sie auf »Vorschau« und bewegen Sie sich durch die Menüs und Clips. Passt alles, drücken Sie auf »Brennen«. Im folgenden Dialog suchen Sie Ihren Brenner aus, geben die Zahl der Kopien an und starten mit »OK«.

Die Vollversion von Sonic-MyDVD for CD 5.2 finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter CHIP-Code **VOLLVERSION**



Test: 30 Hardware-Komponenten der neuen Generation

# Die neue PC-

ATX12V-2.0-Stromversorgung

DDR2-RAM

S-ATA (RAID)

Socket-775-CPU

PCIe-x16  
für die Grafikkarte

High Definition Audio (7.1)

W-LAN onboard (54 MBit/s)

PCIe-x1

**Rundumschlag im PC-Inneren:** Intel definiert nahezu alle Schnittstellen im Rechner neu – damit der PC endlich den Sprung ins Zeitalter der digitalen Unterhaltung schafft. Mehr Details zu den einzelnen Technologien auf [S. 58](#).



# Technik im Test

Intel will das PC-Innenleben gründlich revolutionieren und spricht selbstbewusst von den „größten Änderungen der PC-Architektur seit zehn Jahren“. CHIP hat sämtliche verfügbaren Hardware-Komponenten der neuen Generation auf den Prüfstand gestellt – und sagt Ihnen, ob und wann sich für Sie der Umstieg lohnt. *Von Daniel Wolff & Daniel Bader*

**S**chlagworte wie PCI Express, DDR2 oder High Definition Audio werden bald die Prospekte der Supermärkte und Kaufhaus-Ketten zieren – mit den neuen Technologien soll die Vision vom „Digitalen Wohnzimmer“ endlich Realität werden. Der Hintergrund: Auf Initiative des weltgrößten Halbleiter-Herstellers Intel wird das PC-Innenleben gründlich umgekrempelt; im Fokus steht dabei das PC-Mainboard, weil auf ihm alle Neuerungen zusammentreffen – hier hat Intel die Grundlagen für die nächste PC-Generation gelegt (siehe Darstellung links).

Einstweilen „verschont“ vom Wandel bleibt vorerst das PC-Äußere: Der neue Gehäuse-Standard BTX soll besser durchlüftete, leisere und kompaktere PCs ermöglichen – aber solange er nicht zwingend nötig ist, zögern die taiwanischen Hersteller die BTX-Einführung aus Kostengründen hinaus. Im CHIP-Testcenter war dementsprechend bis Redaktionsschluss kein serienreifer BTX-Rechner eingetroffen – und auch kein BTX-konformes Gehäuse, Mainboard oder Netzteil.

## 30 Produkte der neuen Generation im Härtetest

Dafür tut sich bei den anderen Komponenten umso mehr. CHIP hat alle verfügbaren Geräte der neuen Generation auf den Messtisch gestellt: bei den Sockel-775-CPU, den DDR2-Modulen und den PCI-Express-x16-Grafikkarten immerhin so viele, dass wir einen

Kauftipp vergeben können. Bei den Sockel-775-Mainboards ließ sich sogar eine Bestenliste erstellen – samt Testsieger und Preistipp.

Natürlich haben wir auch „herkömmliche“ PC-Komponenten zum Vergleich herangezogen – denn AMD-Prozessoren, DDR1-Speicher und AGP-Grafikkarten sind ja schließlich nicht plötzlich aus der Welt. Zu guter Letzt gibt CHIP für jede neue Technologie eine Prognose ab, ob sich der Umstieg lohnt – oder ab wann.

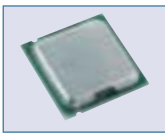
## Diese Produkte hat CHIP getestet:

► Sechs Sockel-775-CPU	56
► Zwölf Sockel-775-Mainboards	58
► S-ATA (RAID)	59
► High Definition Audio 7.1	59
► W-LAN onboard (54 MBit/s)	59
► ATX12V-2.0-Stromversorgung	58
► Fünf DDR2-533-RAM-Module	62
► Sieben PCI-Express-x16-Grafikkarten	64

Foto: M. Florito; S. Crewe; M. Miller



**Hochbetrieb im Testcenter:** Das CHIP-Team beim Test von DDR2-Modulen, Matrix Storage RAID, Sockel-775-CPU und PCIe-x16-Grafikkarten.



## Sockel-775-CPU's

Intel will die Pentium-4-Architektur noch dieses Jahr über die 4-GHz-Grenze heben – mit einer auf Taktrate ausgelegten Architektur und einer stabileren Stromversorgung über mehr Kontakte. Das größte Hindernis: Die neuen Pentium-4-CPU's werden extrem heiß.

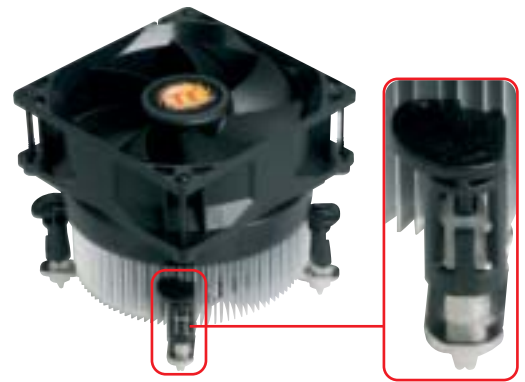
■ Die sechs aktuellen Pentium-4-Modelle für den Sockel-775 mussten im CHIP-Testcenter gegen AMDs Flaggschiff Athlon 64 FX-53 antreten (siehe unten). Den neuen Celeron D (Sockel-775, 533 MHz FSB) wollte Intel dabei übrigens nicht an den Start lassen. Er sei „als Retail-CPU nicht für den europäischen Markt bestimmt“, so Intel gegenüber CHIP.

**Die Benchmarks: P4 EE 3,4 GHz vorn**  
Zwei von vier Benchmarks gehen an den P4 Extreme Edition 3,4 GHz, der mit seinen 2 MByte L3-Cache auftrumpfen kann – aber mehr kostet als mancher Komplett-PC. Dahinter lauern der Pentium 4/560 (3,6 GHz) und der Athlon 64 FX-53 (2,4 GHz), die etwa gleich viel leisten – für Spieler sind AMD-CPU's mit ihrer hohen Fließkomma-Leistung die bessere Wahl.

Auffallend im Test war die große Hitzeentwicklung der Pentium-4-CPU's: Selbst die großen Sockel-775-Lüfter rührten bei 55 bis 60 Grad CPU-Temperatur permanent. So gelang zwar per Overclocking die Simulation der künftigen P4-Modelle 570 (3,8 GHz) und 580 (4,0 GHz) – allerdings mit Leistungseinbußen, da sich die CPU's bei zu hoher Hitze automatisch wieder heruntertakteten („Throttling“).

### Kauf Tipp: Pentium 4/520 (2,8 GHz)

Die günstigste Sockel-775-CPU kühlen wir deshalb auch zum CHIP-Kauf Tipp:



**Sockel-775-Lüfter von Thermaltake: Simple (De-)Installation per Clip-Verschluss**

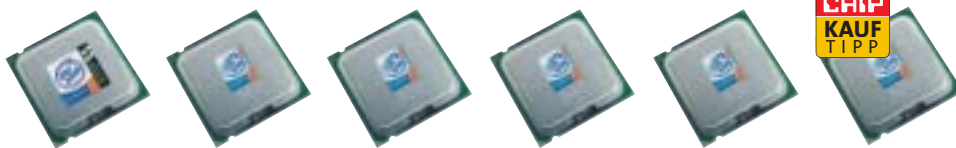
Das Modell 520 (170 Euro) wird mit 2,8 GHz nicht so heiß wie die großen Brüder – und erzeugt am wenigsten Lüfter-Krach.

**CHIP meint:** Die neuen P4 sind genauso schnell (oder langsam) wie die „alten“, der Sockel-775 bietet also derzeit keinerlei Performance-Vorteil. Die aktuellen P4 heizen aber ohne Ende. Erst wenn im Herbst 2004 neue P4-Modelle (Revision E0) mit effizienterem Stromspar-Mechanismus („Dynamic Voltage ID“), NX-Flag für eine bessere Virenabwehr und 64-Bit-Erweiterungen (EM64T) auf den Markt kommen, könnte sich das Bild für Intels Sockel-775-P4-Modelle wieder aufhellen. Zur weiteren Zukunft von Intels CPU-Architektur siehe auch [58](#). →



**Der neue Sockel-775: Empfindliche Federbeinchen im Sockel sorgen für den Kontakt zur CPU. Im CHIP-Testcenter gab es jedoch keine Probleme mit dem neuen Formfaktor.**

### CHIP-Test: Sechs Sockel-775-CPU's



Zum Vergleich: AMD (Sockel-939)



Hersteller	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	AMD
Modell	Pentium 4	Pentium 4	Pentium 4	Pentium 4	Pentium 4	Pentium 4	Athlon 64
Modell/Nummer	Extreme Edition	560	550	540	530	520	FX-53
Preis	1.000 Euro	630 Euro	410 Euro	280 Euro	210 Euro	170 Euro	830 Euro
Technische Daten							
Taktrate	3,4 GHz	3,6 GHz	3,4 GHz	3,2 GHz	3,0 GHz	2,8 GHz	2,4 GHz
Frontside-Bus	800 MHz	800 MHz	800 MHz	800 MHz	800 MHz	800 MHz	1.000 MHz (HT)
L1-Cache	12 KByte	16 KByte	16 KByte	16 KByte	16 KByte	16 KByte	128 KByte
L2-Cache	512 KByte	1 MByte	1 MByte	1 MByte	1 MByte	1 MByte	1 MByte
L3-Cache	2 MByte	–	–	–	–	–	–
Benchmarks (Sek.)*							
CineBench2003	64	69	73	78	83	89	67
MP3/Lame	18	19	21	22	23	25	19
DivX	102	98	104	111	116	124	104
SuperPi	92	81	84	91	94	100	80

\* kürzer ist besser

Testkonfiguration: Pentium 4 auf Intel D925XCV (Sockel-775), 1 GByte DDR2-533-RAM (CL 4), Nvidia GeForce 6800 GT (PCIe-x16-Version); Athlon 64 FX-53 auf MSI Neo MS-6702E (Sockel-939), 1 GByte DDR1-400 (CL 2), Nvidia GeForce 6800 GT (AGP8x-Version); Windows XP SP1





## Sockel-775-Boards

Mit den Sockel-775-Mainboards stehen gewaltige Änderungen an: Die auf ihnen verbauten Chipsätze i915P/G und der flottere i925X sollen PCI Express, DDR2 sowie High Definition Audio als Standard etablieren. Mancher Hersteller geht jedoch andere Wege.

■ Die Hauptplatine ist und bleibt das zentrale Verbindungsglied der PC-Technik – deshalb ballen sich vor allem hier die Neuerungen (siehe unten), mit denen Intel den PC „revolutionieren“ will. Im Mittelpunkt stehen die Sockel-775-Chipsätze i915P/G und i925X: Während sich der i925X-Chipsatz an Power-User richtet, hat Intel die i915-Chipsatz-Riege für den Mainstream-Markt konzipiert.

### Onboard: Intels GMA-900-Grafik

In puncto Grafik tut sich mit der Einführung des i915G-Chipsatzes aber noch mehr: Quasi nebenbei rüstet Intel seine multimillionenfach in Office-PCs eingesetzte integrierte Grafikeinheit auf DirectX9-Standard hoch. Zwar kann der neue Graphics Media Accelerator 900 ohne Filtertricks wie Anti-Aliasing oder anisotrope Filterung nicht mit den aktuellen Mainstream- oder gar Highend-Grafikkarten mithalten; gegenüber den alten „Intel Extreme Graphics“ des Chipsatz-

Vorgängers i865 ist es aber ein großer Schritt nach vorn – er erreicht in etwa das Niveau von Budget-Grafikkarten mit diskretem GeForce-5200- oder Radeon-9200-Chip. Und: Der GMA 900 beherrscht mit einer ADD2-Karte (Silicon Graphics 1364ADD2, ca. 30 Euro) den vollwertigen Zweischirmbetrieb – auch das ist für Intels integrierte Grafik neu.

### PCI Express x1: Karten Mangelware

Die neuen, kurzen PCI-Express-x1-Slots bieten gegenüber ihren PCI-Nachbarn ebenfalls einige Vorteile: höhere Bandbreite, die vor allem für jedes Gerät unabhängig zur Verfügung steht. So sollen etwa Soundkarten keine lästigen Knackser mehr produzieren, wenn eine LAN-Karte gleichzeitig den PCI-Bus belastet.

Ob das in der Praxis auch wirklich Vorteile bringt, bleibt noch zu beweisen, denn zum Test-Zeitpunkt war in Deutschland keine einzige serienreife PCIe-x1-Erweiterungskarte verfügbar. So-

gar die meisten Onboard-Komponenten wie Firewire- oder RAID-Adapter sind auf den Platinen oft über den klassischen PCI-Bus angebunden. Die PCIe-x1-Slots werden also noch eine Weile jungfräulich bleiben – dementsprechend wird es die „klassischen“ PCI-Slots noch eine geraume Zeit geben: Alle Boards im Test besitzen mindestens zwei PCI-Slots.

### Das Testfeld: Zwölf Boards im Fokus

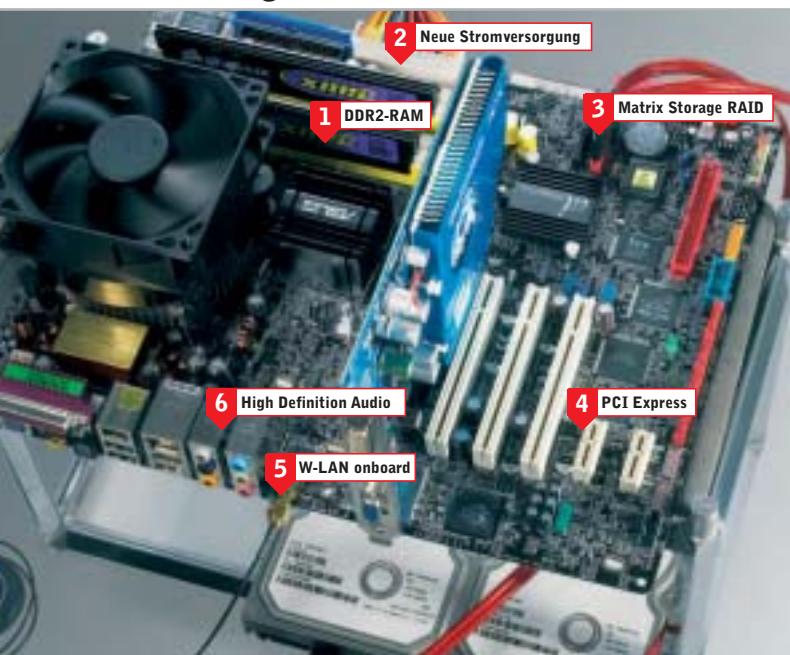
Ins Testfeld haben es ein Dutzend Platinen aller wichtigen Hersteller geschafft,



W-LAN onboard: Nur Asus bietet bislang einen Access Point (hinter der Blende links).

darunter fünf mit dem rasanten i925X-Chipsatz, der seinen i915-Brüdern eine etwas schnellere Speicher-Adressierung voraus haben soll. Dazu gesellen sich ebenso viele i915-Boards – von denen zwei (Albatron PX915G und MSI 915P Combo-FR) mit „konventionellem“

## Neue Technologien auf Sockel-775-Mainboards



1

### DDR2-RAM

DDR2-533 (PC2-4200) ist wegen der längeren Zugriffs-Timings (CAS) nicht schneller als DDR1-400 (PC3200) – derzeit lohnt der Aufpreis für die neuen Module also nicht. Erst wenn DDR2-667 (PC2-5300) oder DDR2-800 (PC2-6400) auf den Markt kommen, kann die neue Speichertechnologie ihre Vorteile entfalten. Dies könnte zwar schon ab Ende dieses Jahres der Fall sein – bis dahin kann man aber auf DDR2 im PC locker verzichten.

#### CHIP-Prognose: nützlich ab 2005

- + Taktraten rasch hochskalierbar
- + Geringere Leistungsaufnahme
- Langsamere Zugriffs-Timings (CAS)
- Bislang keinerlei Leistungssteigerung
- Preise noch zu hoch

2

### Neue Stromversorgung (ATX12V 2.0)

Netzteile nach dem neuen ATX-12V-2.0-Standard kommen mit 24-poligem Hauptstecker (bisher: 20 Pole). i915/i925-Platinen lassen sich aber ohne Stabilitätsverluste auch mit „alten“ ATX-12V-Netzteilen (20-poliger Stecker) betreiben. Die vier neuen Pole liefern Strom für zukünftige PCI-Express-Geräte – Highend-PCIe-x16-Grafikkarten reicht das aber nicht: Sie benötigen einen neuen, 6-poligen Stromstecker.

#### CHIP-Prognose: nützlich ab sofort

- + Stabilere Stromversorgung
- + Passen in herkömmliche ATX-Gehäuse
- + Bisherige ATX12V-Netzteile kompatibel
- Verwirrung um Netzteil-Standards
- Stecker-Chaos bei PCIe-Grafikkarten

DDR1-Arbeitsspeicher umgehen können. Was Intel sicher gar nicht gerne sieht: Erstaunlicherweise fanden auch zwei Boards (Abit AS8 und Soltek SL-865Pro-775) mit dem „alten“ i865-Chipsatz in dieses Testfeld; er war ja ursprünglich für herkömmliche Sockel-478-Platinen konzipiert. Diese beiden Modelle ermöglichen somit den Einsatz einer neuen

Sockel-775-CPU auf einem Board mit AGP8x-Slot und (ebenfalls) DDR1. Nicht alle Sockel-775-Platinen unterstützen also PCI Express – dafür lassen sich mit den i865-Platinen neue CPUs besser mit vorhandener Hardware kombinieren. Zum Vergleich ziehen wir außerdem das derzeit modernste AMD-System heran: einen Athlon 64 FX-53 auf der nForce-3-Platine MSI K8N Neo2 Platinum.

### Die Benchmarks: Nahezu identisch

Wie man an den vielen, fast gleich langen Balken auf den nächsten beiden Seiten schnell erkennen kann, ist die Performance der einzelnen Kandidaten im Testfeld nahezu identisch; die Unterschiede liegen fast alle im einstelligen Prozentbereich. Seltsamerweise können sich die 925X-



**Noch mehr Kühlung:** Wegen der hohen Leistungsaufnahme der neuen Pentium 4 (bis 120 Watt) müssen auch die CPU-Spannungswandler aufwendig gekühlt werden – hier Gigabyte 8ANXP-D und Asus P5AD2.

Platinen kaum von ihren vermeintlich leistungsschwächeren Pendanten mit i915P/G absetzen – der Aufpreis für den teureren Chipsatz lohnt sich also nicht. Genauso wenig sind Unterschiede zwischen i915/i925-Boards mit DDR2-533 und i865PE-Platinen mit DDR1-400 festzustellen: Die alte Intel-Plattform war genauso schnell wie die neue.

Zwei Ausreißer nach unten gab es dennoch: Das MSI 915G Combo-FR und das Intel D915GUX konnten beim PCMark04 nicht ganz mithalten – in allen anderen Benchmarks schlossen sie wieder auf. Als schnellste Platine kristallisierte sich mit knappem Vorsprung Gigabytes 8ANXP-D heraus, das drei von vier Benchmarks für sich entschied und einmal (beim 3DMark03) auf Platz zwei landete.

### AMD-System auf Augenhöhe

Die Ergebnisse des Vergleichssystems mit der Sockel-939-Platine MSI K8N Neo2 Platinum (siehe auch Einzeltest auf [S. 83](#)) und einer Athlon-64-FX-53-CPU muss man vorsichtig interpretieren: Zwar liegt das AMD-System beim PCMark04 um etwa 10 Prozent hinten; auch bei den Messungen mit der traditionell Intel-lastigen Multimedia-Wertung von Sandra schneidet es nicht so gut ab wie die Intel-Konkurrenz. Je näher man sich allerdings an reale Applikationen heranbewegt, desto mehr schwindet dieser Unterschied wieder – oder kehrt sich bei Spielen sogar um. Insgesamt wird, außer in Spezial-Applikationen, kaum ein Anwender die winzigen Unterschiede zwischen beiden Plattformen spüren können.

3

### Matrix Storage RAID per S-ATA (optional)

Die Luxus-Varianten der i915/i925-Boards unterstützen „Matrix Storage RAID“, also simultan sichere und schnelle Festplattenverbünde mit nur zwei Laufwerken – damit wird RAID im Desktop-PC massentauglich. Hot-Plugging macht S-ATA jetzt auch für externe Laufwerke interessant. Die Vorteile des „Native Command Queuing“ (NCQ, schnellerer Datenzugriff) verpuffen im Alltag aber fast völlig.

**CHIP-Prognose:** nützlich **ab sofort**

- + Sicherer und schnellerer Datenzugriff
- + Preiswerteres RAID dank weniger HDs
- + Ein-/Ausstecken im laufenden Betrieb
- NCQ im Desktop-PC ohne Mehrleistung
- Nur noch ein P-ATA-Controller Standard

4

### PCI Express

Die größte Neuerung auf den i915/i925-Mainboards ist die serielle High-Speed-Verbindung PCI Express. Jedoch: PCIe-x16-Grafikkarten können aus der neuen Anbindung noch keinerlei Nutzen ziehen (siehe [S. 64](#)) – und Erweiterungskarten für den PCIe-x1-Slot (etwa LAN-, RAID- und Soundkarten) sind derzeit noch so gut wie gar nicht erhältlich. Die Anschaffung eines PCs mit PCI Express kann folglich ruhig noch ein paar Jahre warten.

**CHIP-Prognose:** nützlich **ab 2006**

- + Bei gleichem Preis zukunftssicherer
- + LAN- und Sound-Karten störungsfreier
- Derzeit kaum PCIe-1x-Karten erhältlich
- Keine 3D-Leistungssteigerung
- Extra-Stecker für Highend-Grafikkarten

5

### W-LAN onboard (54 MBit/s, optional)

Manche i915/i925-Boards bieten einen vom Chipsatz unterstützten W-LAN-Access-Point nach dem 802.11g/b-Standard (bis 54 MBit/s), der sonst gute 100 Euro extra kostet. Vorteil: Damit eignet sich ein PC besonders als Film- und Musik-Server, auf den im ganzen Haus drahtlos zugegriffen werden kann. Nachteil gegenüber Stand-alone-Geräten: Der Access Point ist nur dann aktiv, wenn der PC läuft.

**CHIP-Prognose:** nützlich **ab sofort**

- + 54-MBit-W-LAN für den Massenmarkt
- + Gut für drahtlose Entertainment-PCs
- + Vereinfachte W-LAN-Konfiguration
- Gibt's nicht auf jedem Mainboard
- Access Point nur bei PC-Betrieb aktiv

6

### High Definition Audio (HDA, 7.1-Sound)

Der Nachfolger des betagten AC97-Standards hebt das Klang-Erlebnis am PC deutlich an und macht ihn somit wohnzimmer-tauglicher. Dennoch unterstützen nicht alle i915/i925-Boards die volle HDA-Funktionalität. Die neue automatische Klinkenbuchsen-Zuordnung funktioniert erstaunlicherweise tadellos. Solange nahezu alle erhältlichen DVDs „nur“ 5.1-Sound bieten, reicht auch Hardware mit 5.1-Support.

**CHIP-Prognose:** nützlich **ab sofort**

- + Höhere Klangqualität
- + Wiedergabe mehrerer Audio-Streams
- + Support von Profi-Sound-Standards
- + Automatische Buchsen-Zuordnung
- 7.1-Sound noch selten auf DVD



**Übertakten leicht gemacht:** Spezial-Chips (hier auf Boards von MSI, Soltek und Abit) kümmern sich zunehmend um die Steuerung der System-Parameter – inklusive Overclocking.

### Der Testsieger: Asus P5AD2 Premium

Bei nahezu identischer Stabilität und Performance rückt naturgemäß die Ausstattung in den Mittelpunkt. Am besten schnitt hier das Asus P5AD2 ab, das mit W-LAN-Access-Point (54 MBit/s), zweimal GBit-LAN und Support für DDR2-600 (PC2-4800) die stärkste Ausstattung im Test bietet. Hinzu kommen IDE-RAID und acht Serial-ATA-Ports – das dürfte eine Weile reichen. Außerdem bietet das P5AD2 Premium neben der normalen Firewire-Schnittstelle (400 MBit/s) zwei

zusätzliche Firewire-Ports nach dem IEEE1394b-Standard (800 MBit/s).

Eine weitere Besonderheit kommt mit dem so genannten „Stack Tool“ zum Einsatz: Ein etwa DIN A5 großes Kühlblech auf der Platinenrückseite (direkt unter der CPU) hielt die CPU-Kerntemperatur konstant auf 43 Grad – und damit um etwa 12 Grad niedriger als bei allen Test-Konkurrenten. Weniger Hitze erfordert weniger Kühlleistung. Die Folge: Der Lüfter dreht mit wesentlich niedrigerer Umdrehungszahl – das schont die Ohren.

### Der Preistipp: Albatron PX915G Pro

Den Preistipp in diesem Vergleich hat sich Albatron mit dem PX915G Pro verdient. Diese i915G-Platine setzt zunächst mal auf das preiswertere, aber gleich schnelle DDR1-400 als Arbeitsspeicher. Hinzu kommen neben der Onboard-Grafik auch IDE-RAID und zwei LAN-Ports. Zugunsten des Preises verzichtet Albatron auf den üblichen Schnickschnack – an wichtigen Features ist lediglich ein Firewire-Port dem Spar-Programm zum Opfer gefallen.

### Das Feld: Notizen aus dem Labor

Nach wie vor versuchen alle Hersteller, ihre Platinen durch spezielle Gimmicks unverwechselbar zu machen. Asus etwa sticht durch DDR2-600-Support heraus – das noch gar nicht auf dem Markt ist. DFI dagegen probiert es mit fluoreszierenden Slots. Bis auf Abit verzichteten alle Hersteller auf lärmende Northbridge-Kühler – bei Gigabyte kann der Anwender entscheiden, ob er einen mitgelieferten Lüfter aufstecken möchte.

## CHIP-Test: Zwölf Sockel-775-Mainboards



Hersteller	Asus	Asus	Gigabyte	MSI	Abit	MSI
Modell	P5AD2 Premium	P5GD2 Premium	8ANXP-D	915P Neo2	AA8 DuraMAX	915G Combo-FR
Preis	260 Euro	220 Euro	230 Euro	150 Euro	160 Euro	130 Euro
Technische Daten						
Chipsatz	i925X	i915P	i925X	i915P	i925X	i915G
RAM	DDR2-600	DDR2-600	DDR2-533	DDR2-533	DDR2-533	DDR1-400 / DDR2-533
Slots (PCIe-x16/PCIe-x1/PCI/AGP)	1/2/3/0	1/3/2/0	1/3/2/0	1/2/3/1	1/3/2/0	1/2/3/0
HD-Ports (IDE/S-ATA)	3/8	3/8	1/8	3/4	1/4	3/4
RAID (IDE/S-ATA)	•/•	•/•	–/•	•/•	–/•	•/•
Audio	7.1 HDA	7.1 HDA	7.1 HDA	7.1 HDA	7.1 HDA	7.1 HDA
W-LAN	• (802.11g/b)	• (802.11g/b)	–	–	–	–
LAN-Anbindung	2 x GBit	2 x GBit	2 x GBit	1 x GBit	1 x GBit	1 x GBit
USB-2.0/1394a/1394b-Ports	8/1/2	8/1/2	8/2/0	8/2/0	8/3/0	8/0/0
VGA onboard	–	–	–	–	–	• (Intel GMA 900)
Extras	W-LAN-Antenne, Lüfter-Steuerung, Overcl.-SW	W-LAN-Antenne, Lüfter-Steuerung, Overcl.-SW	DPS-Platine, 6 DDR2-Slots, Overclocking-SW	Frontblende, runde IDE-Kabel, Overclocking-SW	Overclocking-SW	Frontblende, runde IDE-Kabel, Overclocking-SW
Gesamtwertung	99 Punkte	98 Punkte	97 Punkte	93 Punkte	91 Punkte	90 Punkte
Benchmarks*						
PCMark04 (PCMarks)	5.641	5.603	5.669	5.611	5.424	5.042
Sandra Multimedia (INT, it/s)	25.705	25.652	26.711	25.719	25.423	25.446
Sandra Multimedia (FP, it/s)	34.404	33.898	35.561	34.298	33.613	33.385
3DMark03 340 (3DMarks)	11.206	11.079	11.340	11.154	10.901	10.963

\* länger ist besser

Konfiguration: i915/i925-Boards mit P4/560 (3,6 GHz), 1 GByte DDR2-533-RAM, GeForce 6800 GT (PCIe-x16); i865-Boards mit P4/560 (3,6 GHz),





**Audio-Konfiguration leicht gemacht:** Das Intel Audio Studio dient als zentrale Schaltstelle fürs „High Definition Audio“-Setup.

Durch die Bank hat sich nun auch im Intel-Lager Overclocking als feste Größe etabliert. Bei allen Mainboards lässt sich im BIOS-Setup der so genannte „Burn-in-Modus“ aktivieren, der den Systemtakt (FSB) um bis zu 10 Prozent erhöhen kann. Zudem tendieren viele Hersteller zu

speziellen Monitoring-Chips, die alle System-Parameter überwachen und – bei Bedarf – auch „leicht“ über der Spezifikation betreiben.

Ein Wort noch zur letztplatzierten Platine von Intel: Das D915GUX kann als Micro-ATX-Platine natürlich nicht im Ausstattungsrennen mithalten – alle anderen Boards sind auf ATX zugeschnitten. Das D915GUX ist für Büro-Rechner konzipiert und fiel besonders durch eine gelungene Lüfter-Steuerung auf – hier müssen andere Hersteller noch nacharbeiten.

### Intel-Rückruf: Im Labor reibungslos

Kurz vor Test-Schluss sorgte Intel noch mal für Aufregung: Der Chip-Gigant sah sich veranlasst, Mainboards mit fehlerhaften Chipsätzen i915G/P und i925X zurückzurufen: Eine Folie, die während der Produktion Teile des Chipsatzes schützen sollte, wurde nach der Produktion nicht entfernt und soll dann elektrische Probleme verursacht haben. Von Boot-Problemen und Abstürzen war im Test jedoch bei keinem Kandidaten etwas zu merken.

**CHIP meint:** Die erste Generation von Sockel-775-Boards feiert in Sachen Stabilität eine gelungene Premiere. Weder PCIe-x16-Grafikkarten noch DDR2-Module zeigten die sonst bei neuen Technologien üblichen Kinderkrankheiten.

Nicht ganz so rund lief es allerdings bei der Performance: Die beeindruckt leistungsmäßig überhaupt nicht – die i915/i925-Platinen können lediglich mit den „alten“ i865/i875-Boards mithalten. Die für die neuen Platinen zwingenden Mehrkosten für DDR2-Module und PCI-Express-x16-Grafikkarten zahlen sich also tempomäßig nicht aus.

Eine Anschaffung lohnt sich deshalb derzeit nur für diejenigen, die an der neuen Ausstattungsvielfalt Gefallen finden: Besonders der W-LAN-Access-Point oder das neue High Definition Audio (mit 7.1-Sound) dürften bei Entertainment-PC-Fans Anklang finden. Allerdings: Was nützt HiFi-Sound mit superber Klangtreue, wenn der Lüfter im Rechner den heißen Pentium 4 mit Föhn-Lautstärke kühl halten muss?



PREISSTIP  
CHIP  
09/2004

Zum Vergleich:  
Sockel-939 (AMD)

	7	8	9	10	11	12	
	<b>Albatron</b>	<b>Abit</b>	<b>Foxconn</b>	<b>DFI</b>	<b>Soltek</b>	<b>Intel</b>	<b>MSI</b>
	PX915G Pro	AS8	925A01-8EKRS	925X-T2 LANPARTY	SL-865Pro-775	D915GUX	K8N Neo2 Platinum
	120 Euro	150 Euro	170 Euro	230 Euro	150 Euro	120 Euro	150 Euro
	i915G	i865PE	i925X	i925X	i865PE	i915G	nForce-3 250Gb Ultra
	DDR1-400	DDR1-400	DDR2-533	DDR2-533	DDR1-400	DDR2-533	DDR1-400
	1/2/3/0	0/0/4/1	1/3/2/0	1/3/3/0	0/0/5/1	1/1/2/0	0/0/5/1
	3/4	2/2	1/4	1/4	3/4	1/4	2/4
	•/•	–/•	–/•	–/•	–/•	–/–	•/•
	7.1 HDA	5.1	7.1 HDA	7.1 HDA	5.1	5.1 HDA	7.1
	–	–	–	–	–	–	–
	1 x GBit/1 x 100 MBit	1 x 100 MBit	1 x GBit	2 x GBit	1 x GBit	1 x 100 MBit	2 x GBit
	8/0/0	8/3/0	8/2/0	8/2/0	8/2/0	8/0/0	8/3/0
	• (Intel GMA 900)	–	–	–	–	• (Intel GMA 900)	–
	–	Overclocking-SW	Overclocking-SW	fluoreszierende Slots	Overclocking-SW	Micro-ATX-Format, Lüfter-Steuerung	Cool'n'Quiet, runde IDE-Kabel, Overclocking-SW
	89 Punkte	87 Punkte	87 Punkte	85 Punkte	83 Punkte	80 Punkte	(außer Konkurrenz)
	5.434	5.644	5.539	5.346	5.651	4.664	4.881
	25.445	25.433	25.344	25.422	25.600	25.446	23.050
	33.925	34.000	33.799	33.869	33.978	33.314	24.784
	10.939	11.393	11.000	10.930	11.211	11.002	11.011

1 GByte DDR1-400, Nvidia GeForce 6800 GT (AGP8x); nForce-3-Board mit Athlon 64 FX-53, 1 GByte DDR1-400, Nvidia GeForce 6800 GT (AGP8x); alle mit Windows XP SP1 • = ja – = nein



## DDR2-Speicher

DDR1-Speicher ist mit DDR400 (PC3200) am Ende seines Lebenszyklus' angelangt. Jetzt kommt DDR2 ins Spiel: Es soll bei niedrigerem Stromverbrauch höhere Taktfrequenzen und größere Bandbreiten erlauben – bis hinauf zu DDR2-800 (PC2-6400).

■ Die erste Ausbaustufe von DDR2, nämlich DDR2-400 (PC2-3200), haben die meisten Hersteller geflissentlich übersprungen – zu schlecht wäre der Leistungsvergleich mit dem „alten“ DDR(1)-400-Speicher ausgefallen. Der Grund: DDR2 bietet zwar höhere Bandbreiten, muss aber mit langsameren Reaktions-Timings („CAS Latency“) zurechtkommen.

### Das Testfeld: Fünfmal DDR2-533

Fünf schnellere DDR2-533-Modulpaare (PC2-4200) fanden den Weg ins CHIP-Testcenter: drei 512-MByte-Pärchen von Corsair, Micron und TwinMos sowie zwei

256-MByte-Duos von GeIL und Kingston. Alle Probanden laufen standardmäßig mit einer CAS-Latenz von 4; die folgenden aufgedruckten Zahlen beschreiben die unwichtigeren Zugriffs-Timings  $t_{\text{rcd}}$ ,  $t_{\text{rp}}$  und  $t_{\text{ras}}$  – derzeit sind für DDR2-533-RAMs die Werte 4-4-4-12 die Regel.

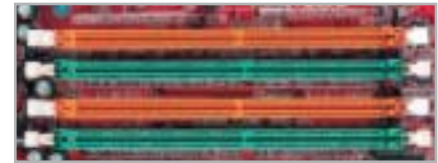
### Die Benchmarks: Lahm, aber stabil

Der Benchmark-Schock: Drei von vier RAM-Benchmarks gewinnt das „alte“ DDR1-400. In nicht-synthetischen Tests ist der Unterschied zwischen DDR1 und DDR2 marginal; der nominell erwartete Leistungsschub bleibt also komplett aus.

Viel positiver fiel dagegen der CHIP-Cross-Test aus: Alle zwölf Mainboards (siehe 60) liefen mit allen fünf DDR2-Modulpaaren (also in 60 Kombinationen!). Nur zweimal wurden die Sticks mit zu langsamen Timings angesprochen – was sich aber im BIOS korrigieren ließ. DDR2 erhält also hervorragende Kompatibilitätsnoten (auf Intel-Platinen).

Die Kühlkörper bei Corsair und GeIL dienen eher dem Ego von LAN-Party-

Besuchern, denn ein grundlegender Performance-Unterschied war im Vergleich mit den „nackten“ Modulen nicht zu bemerken: Die Module von Corsair und Micron ließen sich beide mit Timings von 3-3-3-5 betreiben – was zu einer knapp 10-prozentigen Leistungssteigerung führte. Als Kauf Tipp empfiehlt sich – bei nahezu identischen Leistungswerten – GeIL angesichts des günstigsten Preises.



**Flexibel bleiben:** Das MSI 915G Combo-FR kommt sowohl mit DDR1- (grüne Slots) als auch DDR2-Modulen (orange Slots) zurecht.

**CHIP meint:** Derzeit bringt DDR2 nichts. DDR2-533 erreicht gerade mal das Niveau des „alten“ DDR1-400. Das könnte sich jedoch noch im Herbst 2004 drehen: Neben DDR2-533-Modulen mit schnelleren Timings haben Speicher-Spezialisten wie Corsair oder OCZ schon DDR2-667-Sticks (PC2-5300) und DDR2-800-Module (PC2-6400) angekündigt. Freuen dürfen sich auch Notebook-Fans, denn neue Laptops werden wegen des um 30 Prozent niedrigeren Stromverbrauchs von DDR2 etwas länger laufen. →



**Der Unterschied:** DDR2- (oben) und DDR1-Module (unten) sind gleich lang, nur die kleine Aussparung ist unterschiedlich platziert.

### CHIP-Test: Fünf DDR2-Module

**CHIP  
KAUF  
TIPP**

**Zum Vergleich:  
DDR1-Speicher**

Hersteller	Corsair	Micron	Kingston	GeIL	TwinMos	Corsair
Modell	XMS2-4200	PC2-4300U (BZACDEG003)	ValueRAM PC2-4200	Ultra Platinum PC2-4200	PC2-4300 (8D-221B-KM)	XMS3200
Preis (pro Modul)	180 Euro	190 Euro	100 Euro	90 Euro	180 Euro	160 Euro
<b>Technische Daten</b>						
Speicher-Kapazität	512 MByte	512 MByte	256 MByte	256 MByte	512 MByte	512 MByte
Speicher-Typ	DDR2-533	DDR2-533	DDR2-533	DDR2-533	DDR2-533	DDR1-400
Timings (CAS- $t_{\text{rcd}}$ - $t_{\text{rp}}$ - $t_{\text{ras}}$ )	4-4-4-12	4-4-4-10	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	2-2-2-5
<b>Benchmarks*</b>						
Bench32 (MByte/s)	1.231	1.228	1.120	1.101	1.094	1.028
SiSoft Sandra (MByte/s)	4.936	4.944	4.920	4.871	4.887	4.997
Everest read (MByte/s)	5.427	5.479	5.409	5.376	5.277	5.773
Everest write (MByte/s)	2.180	2.089	2.026	2.030	2.008	2.205
Schnellstes stabiles Timing	3-3-3-5	3-3-3-5	4-3-4-5	4-3-3-5	4-3-4-5	2-2-2-5

\* länger ist besser

Testkonfiguration: DDR2-Module auf MSI Neo 915P Combo-FR (Sockel-775, i915P-Chipsatz) mit Pentium 4/560 (3,6 GHz); DDR1-Module auf Abit AS8 (Sockel-775, i865-Chipsatz) mit Pentium 4/560 (3,6 GHz); beide Systeme Windows XP SP1



## PCIe-Grafikkarten

Der Leistungssprung zwischen den letzten beiden Grafikkarten-Standards

AGP4x und AGP8x fiel äußerst mager aus. Jetzt soll's der serielle Nachfolger PCI Express x16 richten – mit mehr Bandbreite und einer dreifach stärkeren Stromzufuhr.

■ PCIe-x16 bietet vor allem einen Vorteil: Videodaten können störungsfrei (mit je bis zu 4 GBit/s) zeitgleich in beide Richtungen übertragen werden. Spiele haben davon wenig, aber der PC soll so für das kommende HDTV-Zeitalter fit gemacht werden. Zudem dürfen PCIe-x16-Grafikkarten ohne zusätzliche Stromzufuhr bis zu 75 Watt verbraten (AGP8x: 25 Watt), wodurch die lästigen Zusatz-Steckverbindungen zum Netzteil entfallen sollten.

### Das Kabel-Chaos geht weiter

Dummerweise sind aktuelle Highend-Grafikkarten á la GeForce 6800 schon zu Beginn des PCI-Express-Zeitalters bei 75 Watt Leistungsaufnahme angelangt. Deshalb haben sich Nvidia und ATI eine neue Buchse ausgedacht: Sie ist sechspolig – und braucht schon wieder neue Adapter-Stecker (siehe Bild). Immerhin bleiben wenigstens die Mainstream-Grafikkarten dank PCIe-x16 vorerst einmal von lästigen Zusatzkabeln verschont.

### Das Testfeld: ATI versus Nvidia

PCIe-x16-Grafikkarten waren zum Testzeitpunkt immer noch rar, deshalb gestaltet sich das Testfeld ziemlich unausgeglich. Am zahlreichsten sind GeForce-PCX-



**Spezial-Stecker:** Die neue 6-polige Stromzufuhr für schnelle PCIe-x16-Grafikkarten.

5750-Grafikkarten vertreten. Gleich vier Hersteller (Aopen, Albatron, Gigabyte und MSI) konnten ein Modell mit diesem Chip liefern, der seinen technischen Details nach einer AGP-Karte mit GeForce-

5700-Chip entspricht. Nvidia verwendet aber zusätzlich die so genannte HSI-Bridge („High Speed Interconnect“), um AGP-Signale für den PCI-Express-Standard (und umgekehrt) aufzubereiten. Kurz vor Testschluss lieferte MSI mit der RX600XT-TD128 noch eine PCIe-x16-Karte mit ATIs Radeon-X600-Chip und „nativer“ PCI-Express-Anbindung.

### Referenzkarten zum Vergleich

Außer Konkurrenz (da so nicht käuflich zu erwerben) gesellen sich noch zwei PCIe-x16-Referenzkarten direkt von den Grafikchip-Designern ATI (X800XT) und Nvidia (GeForce 6800 GT) hinzu. Da sich gerade bei Highend-Karten ein eventueller Performance-Vorteil von PCIe-x16 herauskristallisieren sollte, haben wir noch eine AGP8x-Karte von GeCube mit auf den Prüfstand gestellt: Deren AGP8x-Chip ist mit dem X800XT-PCIe-Modell trotz unterschiedlichen Namens technisch äquivalent – und lief im Test dementsprechend mit derselben Taktrate.

### Benchmarks: Ernüchterung überall

Bei den Messwerten gab's schnell lange Gesichter: In puncto 3D-Performance liegen die neuen PCI-Express-Grafikkarten fast exakt auf dem Niveau ihrer AGP8x-Pendants. Ob mit nativem PCIe-Support

### CHIP-Test: Sieben PCIe-x16-Grafikkarten



Hersteller	MSI	MSI	Gigabyte	Albatron	Aopen	
Modell	RX600XT-TD128	PCX5750-TD128	GV-NX57128D	Trinity PCX5750	Aeolus PCX 5750	
Preis (ca.)	180 Euro	140 Euro	130 Euro	150 Euro	150 Euro	
<b>Technische Daten</b>						
3D-Chip	Radeon X600 XT	GeForce PCX 5750	GeForce PCX 5750	GeForce PCX 5750	GeForce PCX 5750	
Chiptakt	500 MHz	425 MHz	425 MHz	425 MHz	425 MHz	
Pipelines	4	4	4	4	4	
Speichergröße	128 MByte	128 MByte	128 MByte	128 MByte	128 MByte	
Speichertakt	365 MHz	250 MHz	275 MHz	250 MHz	275 MHz	
Speicherbus	128 Bit	128 Bit	128 Bit	128 Bit	128 Bit	
<b>Benchmarks (Bilder/Sekunde)</b>						
Serious Sam SE	89,5	45,9	48,9	45,9	49,1	
UT2004	49,0	32,7	35,5	31,8	35,0	
Aquamark 3	24,2	14,5	15,4	14,5	15,4	
Tomb Raider AOD	35,8	17,8	18,5	18,5	17,8	

\* länger ist besser

Konfiguration: PCI-Express-x16-Grafikkarten auf Intel-Board D925XCV (Sockel-775); AGP8x-Grafik auf Abit AS8 (Sockel-775); beide mit P 4/560 (3,6 GHz), 1 GByte DDR2-533-RAM, Windows XP SP1, Auflösung: 1.024 x 768, 32 Bit, 4x AA, 8x AF. Treiber: Nvidia Forceware 61.45 bzw. ATIs Catalyst 4.7





**PCIe-x16-Größenvergleich:** ATIs X800XT-Referenzkarte ist kleiner als Nvidias GeForce 6800 GT – aber schneller.

oder per HSI-Chip scheint dabei nicht die geringste Rolle zu spielen – Nvidias Dolmetscher-Chip stellt keinen Flaschenhals dar. Dementsprechend eng gestaltet sich auch bei den PCIe-Grafikkarten – wie gehabt – der Wettbewerb zwischen den beiden 3D-Dauerrivalen ATI und Nvidia.

#### Kauf Tipp: MSI RX600XT-TD128

Der Kauf Tipp geht an MSIs RX600XT-TD128, die als einzige Marken-Karte mit

einem flotten Radeon-X600-XT-Grafikchip aufwartet – für unter 200 Euro. Dass sich allerdings die recht frische CHIP Top Ten für PCI-Express-Grafikkarten schon bald wieder umwälzen wird, deuten die PCIe-x16-Referenzkarten von ATI und Nvidia an: Wie bei ihren AGP-Pendants liefern die Luxus-Karten ab zirka 400 Euro zwischen zwei- und fünf-fach höhere Leistungswerte als die Liga unter 200 Euro.

**CHIP meint:** Wieder kommt ein Grafikkarten-Standard auf den Markt, der so gut wie gar keine Mehrleistung bringt. Zudem nervt bei Highend-PCIe-x16-Karten der umständliche 6-polige Zusatz-Stromstecker. Einen echten Nutzen kann PCI Express für Grafikkarten voraussichtlich erst mit der flächendeckenden Einführung von HDTV verbuchen – und die steht noch völlig in den Sternen. Das einzig Gute an PCIe-x16-Grafikkarten: Sie sind derzeit immerhin nicht schlechter als AGP8x-Karten – bei gleichen Preisen spräche also nichts gegen den neuen Standard.

daniel.wolff@chip.de; daniel.bader@chip.de

## Fazit: Neue PC-Technik

### »„Revolution“ in kleinen Etappen



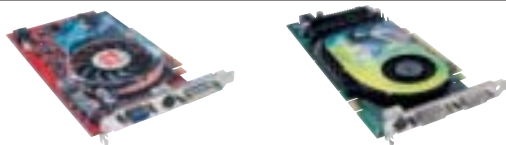
**CHIP-Team:** Andy Ilmberger, Thomas Littschwager, Daniel Wolff und Sepp Reitberger (v. l.) mit den Testresultaten.

Ein brandneuer Rechner mit Sockel-775-CPU, i925-Mainboard, DDR2-RAM und PCIe-x16-Grafikkarte verhält sich – Überraschung! – exakt so wie ein „herkömmlicher“ PC. Er sieht gleich aus, Windows bootet ganz normal – und die Leistung ist ebenfalls dieselbe. Weder PCI Express noch DDR2 noch der Sockel-775 bringen derzeit für den Anwender spürbare Vorteile.

In einem Punkt hat sich „der PC der neuen Generation“ sogar verschlechtert: Intels Pentium-4-CPU's für den Sockel-775 verbraten derart viel Leistung, dass die neuen PCs kaum leise zu kriegen sind. So verwundert es kaum, dass Intel statt der neuen CPU's diesmal lieber die neue i915/i925-Chipsatz-Familie in den Mittelpunkt stellt. Mit ihr hat der weltgrößte Halbleiter-Hersteller tatsächlich die Weichen für kommende PC-Generationen gestellt. Wer sich aber die Anschaffung eines neuen PCs überlegt, kann derzeit – solange Preisunterschiede bestehen – beherrzt zu erprobter Technik greifen. Denn erst in einigen Jahren können die neuen Technologien ihre Vorzüge wirklich ausspielen. Und bis dahin ist ohnehin wieder ein neuer PC fällig.

Für positive Verblüffung (und echten Anwender-Nutzen!) sorgt einstweilen eine – technisch gesehen – Kleinigkeit: das Sound-Feature „Jack Retasking“. Die automatische Umbelegung von Audio-Geräten funktioniert auf entsprechenden Mainboards tatsächlich: Man steckt sein Mikrofon in die Lautsprecher-Buchse – und es nimmt trotzdem auf. Man steckt seine Subwoofer-Klinke in die Mikrofon-Buchse – und der Subwoofer wird korrekt erkannt. Manchmal beginnt eine große Revolution eben im Kleinen ...

#### PCI-Express-x16-Referenzkarten



#### Zum Vergleich: AGP8x-Grafikkarte



ATI	Nvidia	GeCube
Referenzkarte	Referenzkarte	Radeon X800 Pro
(etwa 470 Euro)	(etwa 380 Euro)	420 Euro
Radeon X800XT	GeForce 6800 GT	Radeon X800 Pro
500 MHz	350 MHz	475 MHz*
12	12	12
256 MByte	256 MByte	256 MByte
500 MHz	500 MHz	475 MHz*
256 Bit	256 Bit	256 Bit
178,6	173,4	176,8
90,4	85,5	89,4
53,1	48,4	50,4
98,7	87,2	105,4

\*Für die direkte Vergleichbarkeit mit ATIs X800XT-Referenzkarte (PCI Express x16) wurde die AGP8x-Grafikkarte GeCube Radeon X800 Pro im Test mit 500 MHz Chip- und RAM-Takt gemessen.

## INHALT

54

**Die PC-Revolution:**  
Der Computer der Zukunft

70

**Flash-Speicherkarten im Test:**  
Zwerge mit großer Platte

80

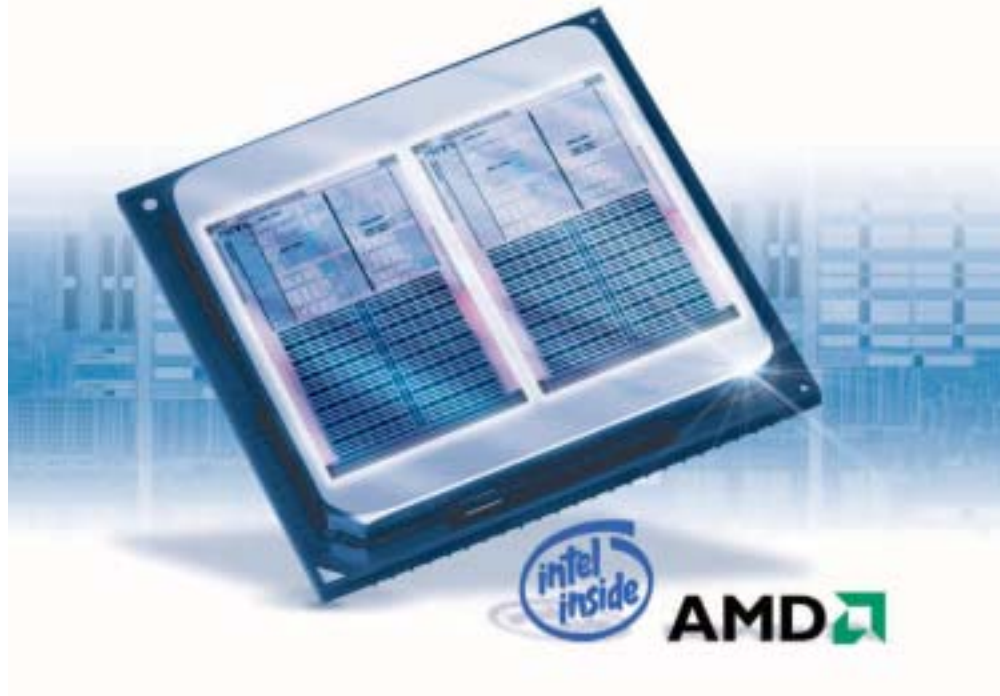
**Hardware-Einzeltests:**  
18 Geräte auf dem Prüfstand

90

**CHIP-Leser testen selbst:**  
Hardware im Alltagseinsatz

92

**Die CHIP Top 10:**  
Unsere Tests in der Übersicht



### Trend: Dual-Core-CPU's

# Die geballte Kraft der zwei Prozessor-Kerne

Mit doppeltem Antrieb in die CPU-Zukunft: Die Erzrivalen Intel und AMD bringen Prozessoren auf den Markt, die mit zwei „Motoren“ aufs Tempo drücken.

■ Mit dem Zweiten rechnet sich's schneller – Intel und AMD setzen künftig auf Dual-Core-CPU's, also Prozessoren mit zwei Kernen. Das dafür nötige Silizium ist jetzt verfügbar, AMD hat in seinen Labors bereits erste Opteron-CPU's mit doppeltem Kern vorliegen.

Die Idee, mehrere CPUs parallel zu betreiben, wird in Servern längst umgesetzt. Doch erst Intels Pentium 4 mit Hyperthreading, der dem Betriebssystem zwei CPUs vorgaukelt, hat auch im Desktop-Segment den Weg für Mehrfach-Prozessoren geebnet.

#### Mehr Leistung bei gleichem CPU-Takt

Hyperthreading war auch der Auslöser für die zunehmende Software-Unterstützung – angefangen bei Windows XP Home. Profi-Anwendungen aus dem Videoschnitt- und Rendering-Bereich unterstützen mehrere CPUs seit langem, auch eine Handvoll PC-Spiele nutzen den eklatanten Performance-Vorteil eines Multi-Prozessor-Systems.

Bei einer Dual-Core-CPU arbeiten zwei eigenständige Kerne zusammen und verheißt dem PC so zu deutlich mehr Leistung bei

gleichem Prozessortakt. AMDs 64-Bit-Technologie etwa war von Anfang an auf einen Dual-Core-Betrieb ausgelegt. Dies zeigt sich auch in der aktuellen Prozessor-Roadmap. Dort sind vier Doppel-CPU's gelistet: Denmark, Egypt und Italy (für Server) sowie der Athlon-64-FX-Nachfolger Toledo (für Desktop-PCs). Sie werden zu Beginn im 90-nm-Verfahren gefertigt und ab Mitte 2005 lieferbar sein.

Intel bringt ebenfalls nächstes Jahr Dual-Core-Prozessoren für Server und Desktop-PCs als Nachfolger des Pentium 4 auf den Markt. Interessant dabei: Die neuen CPU's basieren auf Intels Kassenschlager Pentium M.

#### Dual-Core als derzeit wichtigster Trend

Aber nicht nur AMD und Intel sind vom Potenzial der Doppel-CPU's überzeugt. John Fowler, Entwicklungschef beim IT-Spezialisten Sun Microsystems, sieht in den Dual-Core-Prozessoren sogar „den zurzeit wichtigsten Trend im Bereich der Mikroprozessor-Technologie“. Trotzdem bleibt für die User ein kleiner Wermutstropfen: Wieder einmal werden neue Mainboards fällig.

dominik.grau@chip.de

### Canon PIXMA MP130

## Kopieren in Fotoqualität

Schnell und in hervorragender Qualität soll Canons Multifunktionsgerät Pixma MP130 drucken und kopieren – dank der auf zwei Picoliter verringerten

Tröpfchengröße. Fotos bringt das Gerät per 6-in-1-Speicherkartenleser mit einer Auflösung von bis zu 4.800 x 1.200 dpi direkt aufs Papier, der integrierte Scanner schafft maximal 1.200 x 2.400 dpi. Pro Minute können laut Hersteller rund 18 Seiten im Schwarz-Weiß- oder 13 Seiten im Farbmodus ausgegeben werden, die FINE-Druckkopf-Technik sorgt für saubere Ausdrücke. Der PC-Anschluss erfolgt über eine USB-2.0-Schnittstelle.

Preis: ca. 150 Euro  
Info: [www.canon.de](http://www.canon.de)



### Lite-On SOHW-832SX Double Layer für unterwegs

Lite-On erweitert sein Portfolio um einen externen Double-Layer-Brenner. Das USB-2.0-Laufwerk SOHW-832SX beschreibt die rund 8 GByte fassenden doppelagigen DVD+R DL mit 2,4-facher Geschwindigkeit. DVD+R und DVD-R brennt das Gerät mit 8fach-, deren RW-Varianten mit 4fach-Speed; DVD-RAM-Medien unterstützt es nicht. CD-Rs beschreibt der externe Brenner mit 40facher Geschwindigkeit. Zum Schutz gegen fehlerhaftes Brennen hat Lite-On neben dem 2 MByte großen Cache-Speicher auch die Technologien Smart-Burn und Smart-X integriert.

Preis: ca. 170 Euro  
Info: [www.liteonit.com](http://www.liteonit.com)

### Compro VideoMate TV Gold Plus IIa

## TV-Karte mit Timer

Compro liefert ab sofort eine TV-Karte mit integriertem Timer. Die Power-Up-Scheduling-Funktion fährt laut Hersteller den Computer automatisch hoch und nimmt die vorprogrammierte Fernsehsendung auf – auch das Abschalten des Rechners kann auf diese Weise vollautomatisch gesteuert werden. Neben TV-, Radio- und Composite-Anschluss verfügt die VideoMate TV Gold Plus IIa auch über S-Video- und Audio-Buchsen. Der PCI-Karte liegen

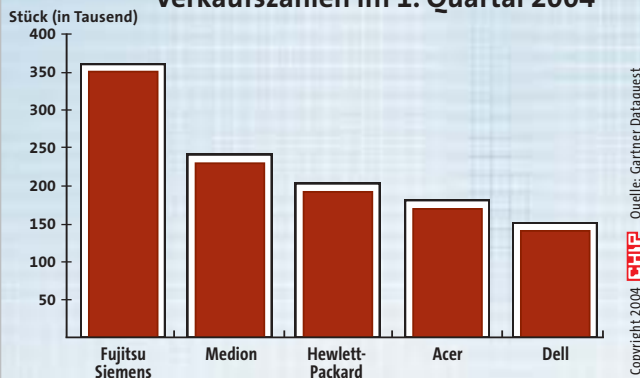
die Programme DVD MovieFactory, Video Studio 7 SE sowie ComproDVD bei.

Preise: ca. 75 Euro (mit Radio), ca. 65 Euro (ohne Radio)  
Info: [www.comprousa.com](http://www.comprousa.com)



## PC-MARKT IN DEUTSCHLAND

### Verkaufszahlen im 1. Quartal 2004



**Klarer Sieger:** Fujitsu Siemens dominiert im ersten Quartal dieses Jahres mit über 350.000 verkauften Computern den deutschen PC-Markt. Medion, HP, Acer und Dell rangieren deutlich dahinter.

## KURZ NOTIERT

- Intel optimiert Centrino-Prozessoren**  
 Intel komplettiert mit den Pentium-M-CPU's 715 und 725 die Überarbeitung des Centrino-Portfolios. Die renovierten Notebook-Prozessoren verfügen über Intels Speedstep-Technologie, einen 2 MByte großen Cache und takten mit 1,5 GHz (715) beziehungsweise 1,6 GHz (725).  
 Info: [www.intel.de](http://www.intel.de)
- Nvidia: Grafikkarten für den Profi-Bereich**  
 Grafikkarten-Spezialist Nvidia ergänzt seine Produktpalette um die Profi-Versionen Quadro FX 3400, 1300, 330 und NVS 280. Alle Modelle sind mit PCI-Express-Schnittstelle und SLI-Technologie zur Parallelschaltung zweier Karten ausgestattet.  
 Info: [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)

## KURZ KOMMENTIERT



Dominik Grau,  
CHIP-Redaktion  
Hardware

## Flachbild-Fernseher mit Hertz-Störung

Damit ich weiß, wie hochauflösendes Fernsehen wirklich aussieht, hab ich mir einen teuren TFT-Fernseher mit DVI-Port geholt. Doch die Enttäuschung ist groß: Gleich der erste Einsatz misslingt – das Bild ruckelt und ist grässlich. Nach langem Suchen finde ich die Lösung: Der Flachbild-Fernseher liefert nur mit einem Signal von 60 Hz die beste Darstellung. Mein DVD-Player stellt das Bild via DVI-Port gemäß PAL aber mit 50 Hz bereit. Das muss der Player dann hochrechnen und dabei entstehen die lästigen Bildstörungen. Was den sündteuren Fernseher also so besonders macht – der DVI-Port –, schafft neue Probleme ...

### Mustek PVR-A1 Entertainer für die Hosentasche

Musteks Multimedia-Zwerg PVR A1 spielt nicht nur Musik und Filme ab. Per Software kann er auch TV-Sendungen zeitgesteuert mitschneiden. An Dateiformaten unterstützt die blaue Box unter anderem ASF, MP3 und MPEG4; das Display bietet eine Auflösung von 320 x 240 Pixel. Der mit 32 MByte eher kleine Speicher lässt sich per SD- und Multimedia-Karten erweitern.

Preis: ca. 150 Euro  
Info: [www.mustek.de](http://www.mustek.de)





## KURZ NOTIERT

► **Konica Minolta: Digicam mit Bildstabilisator**

Konica Minolta hat in seine 4-MPixel-Digicam Dimage Z3 einen Bildstabilisator integriert, der ein Verwackeln beim Fotografieren verhindern soll. Mit an Bord sind zudem ein optisches 12fach-Zoom und ein Speicherslot für SD- oder MMC-Karten.

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

► **Lautsprecher für unterwegs von Creative**

Mit seinen TravelSound 200 hat Creative ab sofort mobile Lautsprecher im Programm. Die Vier-Watt-Boxen pepen Stereoklang per Wide-Effect räumlich auf und sollen mit einer Batterieladung rund 25 Stunden am Stück laufen.

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

**Hyundai Imagequest L70N****Flottes LC-Display für Zocker**

Computerspielern und Videofans, die ihren betagten Röhrenmonitor in Rente schicken wollen, dürfte Hyundais neuer TFT-Flachbildschirm L70N einen genauen Blick wert sein: Das 17-Zoll-Panel mit TN+Film-Technologie und einer nativen Auflösung von 1.280 x 1.024 Bildpunkten schafft nach Angaben des Herstellers den Bildaufbau in rund 16 Millisekunden – es wäre somit auch für rasante PC-Spiele geeignet. Die maximale Leuchtkraft des in Silber und Schwarz gekleideten L70N beträgt laut Hyundai knapp 250 cd/m²; der TFT ist somit angenehm hell. Das maximale Kontrastverhältnis des verbau-

ten LCD-Panels liegt bei rund 500:1. Der Anschluss an den Computer erfolgt per analogem D-Sub-Eingang, das Netzteil ist ins Gehäuse integriert.

Preis: ca. 400 Euro

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

**Yakumo DVD Master DX4****DivX-Player mit Progressive Scan**

Yakumos DVD Master DX4 beherrscht Progressive Scan und liest neben dem platzsparenden DivX-Format in den Versionen 3.11, 4.0, 5.x sowie DivX-Pro auch MPEG4-, JPEG- und MP3-Dateien. Der DVD-Player mit NTSC-Support unterstützt zudem Multiple-View: Einzelne Filmsequenzen können aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden, sofern die eingelegte DVD mit diesem Feature ausgestattet ist. Per Firmware-Update lässt sich die Software des Players jederzeit auf den aktuellen Stand bringen. Yakumo liefert den DVD Master DX4 mit Scart-, Video- und Audio-Kabeln, eine IR-Fernbedienung liegt ebenfalls bei.

Preis: ca. 70 Euro

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



### **Sony Vaio Desktop-PC VGC-RA104**

## **Komplett-PC mit Entertainment-Paket**

Sonys Vaio-PC VGC-RA104 bietet mit Intels Pentium 4/3,6 GHz und 1.024 MByte Arbeitsspeicher jede Menge Leistung. Eine Radeon-X600XT-Grafikkarte mit PCI-Express-Schnittstelle und 128 MByte VRAM liefert Grafikpower satt. Der DVD-Brenner beschreibt sogar Double-Layer-Medien. Per Wireless-LAN und

mitgeliefertem Multimedia-Receiver lässt sich der Computer drahtlos mit dem Fernseher verbinden und über eine On-Screen-Fernbedienung steuern. Sony spendiert seinem Vaio-PC außerdem eine TV-Tuner-Karte zum Aufnehmen von Fernsehsendungen, der integrierte Elektronische Programm Guide (EPG)

hilft beim Programmieren. Drei USB-2.0- sowie verschiedene Audio- und Video-Anschlüsse, ein Kartenleser und ein Software-Paket mit über 20 Programmen sowie Windows XP in der Home Version vervollständigen die üppige Ausstattung.

**Preis:** ca. 2.700 Euro  
**Info:** [www.sony.de](http://www.sony.de)

### **Acer Travelmate 292ELCi**

## **Notebook fürs kleine Heimbüro**

Acer setzt bei seinem Notebook Travelmate 292ELCi auf Intels brandneuen Celeron-M-Prozessor mit 1,3 GHz – genug Power fürs mobile Heimbüro. 256 MByte Arbeitsspeicher stehen dem Betriebssystem Windows XP Pro zur Verfügung; neben einer 40 GByte großen ATA-100-Festplatte verbaut Acer ein DVD/CD-RW-Kombilaufwerk. Das 15-Zoll-Display verfügt über eine native Auflösung von 1.024 x 768 Pixel (XGA). Die Grafikpower liefert eine für Spiele nicht geeignete Shared-Memory-Karte von Intel. Ebenfalls mit an Bord sind unter anderem eine W-LAN-Schnittstelle (802.11g), Netzwerk-, VGA- und Druckeranschluss sowie drei USB-2.0-Buchsen und ein PC-Card-Steckplatz.

**Preis:** ca. 1.100 Euro  
**Info:** [www.acer.de](http://www.acer.de)



**Speicher-Galerie (von links nach rechts):** Mini-SD und SD-Card, Micro Drive (im CompactFlash-Format) sowie Memory Stick und xD-Karten sind derzeit die gängigen Speichermedien.

## 51 aktuelle Speicherkarten im Vergleich

# Flash-Speicher – schnell gebremst

Schlagwörter wie „HighSpeed“, „Ultra“ oder „40x“ zieren die Aufdrucke aktueller Flash-Speicher. Aber PDAs, Digicams und Kartenleser drosseln den möglichen Datendurchsatz um bis zu 75 Prozent, wie unser Test beweist. CHIP verrät, wann sich rasante Flash-Karten wirklich lohnen. *Von Loys Nachtmann, Klaus Baasch und Andy Ilmberger*

**S**tellen Sie sich vor, eine Produktgattung der digitalen Welt wird bis zu vier Mal schneller – und keiner merkt's. Exakt dieses Szenario zeichnet sich derzeit auf dem Flash-Speicher-Markt ab, nimmt man den letzten Speicherkarten-Test in CHIP 8/2002 zum Maßstab. Innerhalb von zwei Jahren hat sich bei den mobilen Speicherwinzlingen das Tempo vervierfacht. Nur können Sie die hohe Transferrate sehr selten nutzen, weil fast alle Digicams, Kartenleser und

PDAs für die neuen Flash-Medien zu lahm sind – sie bremsen den maximal möglichen Datendurchsatz um bis zu 75 Prozent! Das haben die Messungen im CHIP-Testcenter mit 51 verschiedenen Speicherkarten ergeben.

Hinter vorgehaltener Hand munkeln die Halbleiter-Hersteller bereits, dass sich das Speichertempo 2005 nochmals verdoppeln soll. Höchste Zeit also für Geräte, die mit schnelleren Karten-Slots endlich den Flaschenhals beseitigen. Bislang

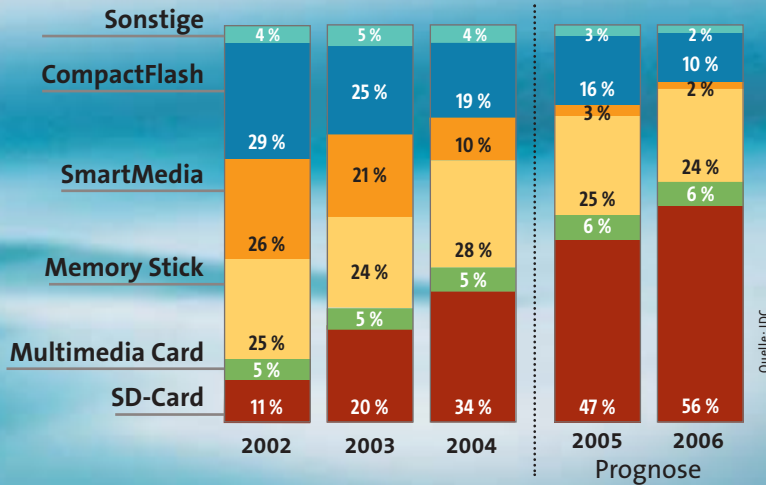
allerdings zelebrieren die Hersteller der diversen Geräte kollektives Schweigen und Schulterzucken. CHIP hat sich davon nicht entmutigen lassen und testet die wichtigsten Flash-Speicher rund um den Marktführer SanDisk. Die Ergebnisse finden Sie auf **78**. Die Leistungsschwäche der meisten Zielgeräte und einen Cardreader-Test können Sie auf **72** begutachten. Und gleich nebenan auf der rechten Seite werden Sie Zeuge der überzeugenden Vorstellung des Speicherherstellers SanDisk.

Foto: K. Satzinger, N. Schäffler



## MARKTANTEILE FLASH-SPEICHER

Siegeszug der SD-Speicherkarten: Nach Einstellung von SmartMedia anno 2002 setzt die Industrie zunehmend auf SD-Cards (Secure Digital Card), dieses Speicherformat ist heute praktisch in jedem mobilen Geräte-Typ zu finden. Der Memory Stick lebt hingegen von der ungebrochenen Markentreue der Kunden zu Sony, dessen Digitalkamera-Absatz über Jahre stabil verläuft.



### Speicher gebremst: Flash-Medien schneller, als die Technik erlaubt

Dass Flash-Karten ihr Leistungspotenzial nicht ausspielen können, liegt am zu trägen Host-Controller-Chip auf der Geräteseite – er bildet das Interface zwischen der Endgeräte-Elektronik und der Speicherkarte. Manchmal wären schnelle Kar-

ten aber auch technisch gesehen einfach ein Overkill. Wenn Sie zum Beispiel einer typischen Consumer-Digicam (400-Euro-Klasse) ein schnelles Flash-Modul spendieren, werden die Fotos trotzdem nicht schneller gespeichert, denn die Kamera schaufelt die Bilddaten lediglich im Schnecken tempo zur Speicherkarte. Für

das verwendete JPG-Format reicht dies aber noch locker aus. Lassen Sie sich daher von Hinweisen wie „HighSpeed“ oder „40x“ nicht blenden. Diese Attribute kosten Geld und bringen bislang nur in Profikameras und leider auch nur in wenigen Kartenlesern einen echten Geschwindigkeitsvorteil. Mehr dazu auf [72](#).

Doch zunächst ein paar Zeilen zum Flash-Speicher selbst und zur Marktlage. Klassische Typen wie CompactFlash und die Mini-Festplatte Micro Drive spielen nach wie vor eine Rolle, jedoch lässt sich der Siegeszug der Secure Digital Card – kurz SD-Card – nicht mehr stoppen: Große Speicherkapazität bis zu 1.024 MByte, hoher Datendurchsatz von maximal 9 MByte/s und eine kompakte Bauform (31 x 23 x 2 mm) prädestinieren das SD-Flash als Medium der Zukunft. Immer mehr Hersteller setzen die SD-Card in Digicams, MP3-Playern, PDAs und Notebooks ein. Da können Sonys Memory Stick und die xD-Card von Fujifilm/Olympus nicht mithalten, denn sie speichern die Daten wesentlich langsamer und sind obendrein teurer.

Eine Anmerkung zum SmartMedia-Speicher: Dieser wird zwar noch verkauft, aber seit dem letzten Kartentest im Jahr 2002 nicht mehr weiterentwickelt. Damit fällt er langsam, aber sicher in die Bedeutungslosigkeit und deshalb auch aus diesem Vergleichstest. →

## » Alle Testsieger und Preistipps

SanDisk als jeweiliger Mitentwickler und Marktführer beherrscht das Testfeld souverän. Lediglich dem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis des Micro Drive muss sich der Branchen-Primus beugen. Alle technischen Infos finden Sie auf [78](#).

### SD- und MM-Karten

**TESTSIEGER**  
SanDisk SD-Card Ultra II: Unangefochten wird diese schnelle SD-Karte Testsieger. In der Kombination Lesen/Schreiben gibt es mit Transferraten von 8,5 MByte/s beziehungsweise 5,7 MByte/s kein schnelleres Speichermedium.

- ⊕ Schnellster Speicher im Test
  - ⊕ Fairer Preis
- Preis: 135 Euro (512-MB-Karte)

**PREISTIPP**  
SanDisk SD-Card: Nur 20 Cent kostet das Megabyte in dieser SD-Speicherkarte. Mit 8,9 MByte/s erreicht sie die höchste Lesegeschwindigkeit im Test, leistet sich aber Schwächen beim Schreiben (1,9 MByte/s) – trotzdem ein Schnäppchen.

- ⊕ Schnellster Lesedurchsatz
  - ⊕ Super Preis-Leistungs-Verhältnis
- Preis: 50 Euro (256-MB-Karte)

### CF-Karten & Micro Drive

**TESTSIEGER**  
SanDisk CompactFlash Ultra II: Mit dem schnellsten CF-Speicher im Test erringt SanDisk einen weiteren Testsieg. Auch die Leistungsaufnahme von 5 Milli watt im Leerlauf ist noch recht passabel für eine so performante Speicherkarte.

- ⊕ Schnellste CF-Karte beim Schreiben
  - ⊕ Sehr gute Leseleistung
- Preis: 100 Euro (512-MB-Karte)

**PREISTIPP**  
Hitachi Micro Drive: Mit 7 Cent je Megabyte ist Speicher in der 4-GByte-Mini-Festplatte etwa dreimal preiswerter als in der Flash-Variante. Daten lassen sich flott lesen (6,6 MByte/s), beim Schreiben ist die Platte (1,3 MByte/s) gemüthlicher.

- ⊕ Gute Leseperformance
  - ⊕ Bester Megabyte-Preis im Test
- Preis: 300 Euro (4.096-MB-Karte)

### Memory Stick

**TESTSIEGER**  
SanDisk Memory Stick Pro Ultra II MagicGate: Vermal schneller als der klassische Memory Stick arbeitet unser Testsieger (Lesen/Schreiben: 5,5/4,7 MByte/s). Mit 39 Cent pro MByte mit das teuerste Speichermedium im Test.

- ⊕ Schnellster Memory Stick
  - ⊕ Für Memory Stick üppiger Speicher
- Preis: 100 Euro (256-MB-Stick)

**PREISTIPP**  
SanDisk Memory Stick Pro MagicGate: Schnell beim Lesen (5,6 MByte/s), aber träge beim Schreiben (1,7 MByte/s). Als Preistipp empfehlen wir den Memory Stick trotzdem, weil das Megabyte nur 18 Cent kostet.

- ⊕ Ordentliche Leseleistung
  - ⊕ Für Memory Sticks sehr günstig
- Preis: 45 Euro (256-MB-Stick)



## » Schneller Flash im Schneckengehäuse

Es gibt nur wenige Speichertypen, aber viele Controller, die mit den Daten auf den Speichern jonglieren sollen. Und weil jeder Chip-Hersteller seine eigene Suppe kocht, kommt es zu Inkompatibilitäten, die den Datentransfer hemmen. CHIP hat schnelle wie langsame Speicherkarten in Digidcams, PDAs und Cardreadern geprüft.

### Flash-Speicher in Digitalkameras:

Digidcams der 400-Euro-Klasse, die Fotos im JPG-Format speichern, haben mit der Trägheit der Controller keine Probleme. Selbst bei höchster Auflösung (1.600 x 1.200) werden die Bilder kaum größer als 1,1 MByte, was noch jede Kamera locker wegschreibt. Kritischer wird es bei Spiegelreflex-Cams ab 5 Megapixel und 1.000 Euro, die Fotos bevorzugt im platzraubenden TIFF- oder RAW-Format speichern. 5 bis 10 MByte pro Foto erfordern die Unterstützung schneller Flash-Karten – die Umsetzung ist aber eher durchgewachsen. So benötigt die Canon EOS 300D für drei Fotos (à 5,7 MByte) ganze 18 Sekunden, bis das letzte Pixel auf unserer CF-Testsieger-Karte (SanDisk Ultra II) gespeichert ist. Das entspricht einer Transferrate von weniger als 1 MByte/s – ein schlechtes Zeugnis für eine aktuelle Kamera aus der 1.000-Euro-Liga. Dass es auch anders geht, beweist Nikon mit sei-

ner D70, die drei Bilder vergleichbarer Größe in vier Sekunden auf den CF-Speicher schreibt (4 MByte/s). Wem also hochauflösende Serienbilder in schneller Folge wichtig sind, der braucht die richtige Digidcam – nur dann lohnen sich Ultra-Turbo-HighSpeed-Speicherkarten.



**Ausgebremst:**  
Digidcams, PDAs und Kartenleser hinken dem hohen Tempo der Flash-Speicher hinterher.

### Flash-Speicher in PDAs:

Egal, ob man schnelle oder langsame Speichermedien in Pocket-PCs wie den O2 Xda II oder den HP iPaq H5550 steckt: In beiden Handhelds tröpfeln die Daten bestenfalls mit 25 Prozent des maximal mög-

lichen Tempos über die Schnittstelle im Karten-Slot. Deshalb können Sie für PDAs getrost die langsamsten und billigsten Flash-Karten verwenden. In Palms ist der Haken ohnehin verschmerzbar, weil hier die Dateien nur wenige KByte groß sind.

### Flash-Speicher in Kartenlesern:

Der Fachhandel bietet viele Cardreader an, aber nur die wenigsten sind wirklich bei allen Flash-Speichern schnell. Im Vergleich zu den Digitalkameras und PDAs erreichen Kartenleser zwar höhere Transferraten, aber nur die wenigsten reizen das Maximum der Speicherkarten voll aus.

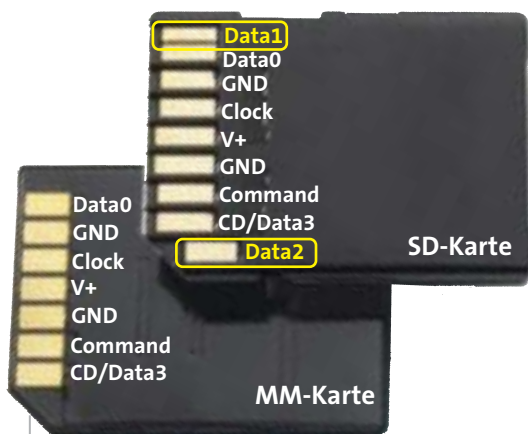
Wie die Messergebnisse in der Tabelle unten beweisen, fallen Kartenleser mit USB-1.1-Schnittstelle grundsätzlich durch, weil das veraltete Interface den Flaschenhals bildet. USB 2.0 ist also unbedingte Voraussetzung für hohe Lese- und Schreibgeschwindigkeit. Im Vergleich zu den anderen Kartenlesern kommt unser Testsieger von Retec am besten mit SD-, CF- und Memory-Stick-Formaten zurecht. Selbst die Kartenleser renommierter Flash-Speicher-Hersteller wie SanDisk oder Lexar zeigen magere Lese-/Schreibergebnisse. Auch die weit verbreiteten Kartenleser von Hama konnten uns nicht überzeugen.

## TEST: EXTERNE USB-KARTENLESER

					SanDisk CF-Card Ultra II 512 MB		SanDisk SD-Card Ultra II 512 MB		SanDisk Memory Stick Ultra II MagicGate 256 MB	
		Gesamt- wertung	Preis	Interface	Lesen KByte/s	Schreiben KByte/s	Lesen KByte/s	Schreiben KByte/s	Lesen KByte/s	Schreiben KByte/s
1	Retec USB 2.0 Multi Card Drive 10in1	82	30 €	USB 2.0	8.055	3.925	8.977	6.315	5.837	4.949
2	Belkin Hi-Speed USB 2.0 8in1 Media Reader & Writer	68	35 €	USB 2.0	5.393	2.935	6.554	4.403	7.817	4.881
3	Hama USB 2.0 Cardreader/Writer 9in1	62	10 €	USB 2.0	8.431	4.267	1.536	3.482	5.632	4.574
4	SanDisk ImageMate 8in1 Cardreader/Writer	45	30 €	USB 2.0	2.219	1.946	8.499	5.325	1.399	1.297
5	Typhoon Anubis 8in1 Cardreader	42	10 €	USB 2.0	5.359	2.935	6.554	4.369	–	–
6	Hama Multi-Cardreader 9in1 TravelDrive USB 2.0	40	20 €	USB 2.0	2.594	2.014	6.246	4.574	1.399	1.297
7	Lexar Media USB 2.0 Multi-Cardreader	40	30 €	USB 2.0	2.253	2.526	5.939	4.437	1.399	1.297
8	Sitecom Multi Memory Cardreader 6in1	38	50 €	USB 2.0	2.253	2.526	5.973	3.516	1.399	1.331
9	Iomega Floppy Plus 7in1 Cardreader	9	50 €	USB 1.1	819	785	853	751	444	444
10	Tevion Cardreader/Writer 6in1	8	10 €	USB 1.1	887	819	887	853	–	–

### Integrierte Cardreader

1	Via Referenz Cardreader	81	–	USB 2.0	5.769	4.130	6.349	5.120	9.455	6.656
2	PC Siemens Fujitsu Scaleo 800 interner Cardreader	49	–	USB 2.0	2.219	2.219	8.636	6.417	1.339	1.331
3	PC Aldi Frühjahr 2004	46	–	USB 2.0	8.772	5.769	1.536	3.618	–	–
4	Notebook Wortmann Terra Aura interner SD-Cardreader	14	–	USB 2.0	–	–	3.004	3.379	–	–
5	Notebook Benq Joybook 5000 interner SD-Cardreader	12	–	USB 2.0	–	–	3.618	2.116	–	–
6	PC Aldi Weihnachten 2003	8	–	USB 1.1	887	922	887	922	–	–



**Signal-Pads:** MM-Karten haben einen 1-Bit-, SD-Karten einen 4-Bit-Datenbus – und zwei Anschlüsse (Data1, Data2) mehr.



**CompactFlash I und II:** CF-II-Medien (oben) sind bis zu zwei Millimeter dicker als CF-I-Karten und passen nicht in jeden CF-Slot.

Doch kommen wir nun zu unserem Speicherkarten-Testfeld, das wir in vier Gruppen unterteilt haben.

### Ungleiche Geschwister: Secure-Digital- und Multimedia-Karte

Secure Digital- und Multimedia-Karten (kurz: SD- und MM-Flash-Module) finden sich praktisch überall: in Digicams, Mobiltelefonen, MP3-Playern, PDAs und Notebooks. Beide Speichermodule erreichen derzeit bis zu 1.024 MByte Kapazität und sie verwenden auch fast das gleiche Gehäuse – aber eben nur fast: Die Secure Digital Card ist 0,7 Millimeter dicker als eine Multimedia-Karte. Deshalb passen die dünneren MM-Module in den SD-Slot eines Kartenlesers, umgekehrt aber nicht.

Was den Datentransfer betrifft, basieren beide Speichermedien auf dem gleichen Standard. Der Datenaustausch bei der MM-Karte erfolgt seriell mit Taktraten bis zu 20 MHz. Theoretisch sind so Transferraten bis 2,5 MByte pro Sekunde möglich, in der Praxis pendelt sich der Datenstrom auf durchschnittlich etwa 1,6 MByte/s ein (siehe Messergebnisse [78](#)).

MM-Karten verwenden für die Datenübertragung eine einzige Datenleitung, SD-Medien entweder eine oder vier. Deshalb haben SD-Karten zwei zusätzliche Anschlüsse (Pads), die als Datenbus dienen, für die vierte Leitung wird ein Card-Select-Signal umfunktioniert (Details im Bild oben). Bei Taktfrequenzen bis 25 MHz transportiert der 4-Bit-Datenbus theoretisch 12,5 MByte pro Sekunde. Wie unsere Messungen beweisen, ist aber in der Praxis bei 6 bis 9 MByte/s Schluss.

### Klassiker mit viel Platz: CompactFlash und Micro-Drive-Festplatte

Im Vergleich zu modernen Formaten fallen CompactFlash-Karten etwas klobig aus, denn das Gehäusevolumen ist bis zu sechsmal größer als bei SD-Cards. Wegen der geräumigeren Bauform passen neben Flash-Speicherchips auch 1-Zoll-Festplatten mit derzeit bis zu 4 GByte in ein CompactFlash-II-Gehäuse. Mit 167,5 Milliwatt Leistungsaufnahme im Leerlauf ist das Micro Drive die stromhungrigste Speicherkarte im Test, dafür ist es wegen seiner hohen Kapazität die mit Abstand günstigste am Markt.

CF-Karten gibt es in den Ausführungen Typ I, Typ II und Typ II+. Alle haben die gleiche Grundfläche, Typ-II-Karten sind jedoch um 1,7 bis 2,0 Millimeter dicker. Beim Datentransfer (8,5 MByte/s) schneiden CF-Module sehr gut ab, denn sie verwenden einen 16 Bit breiten Datenbus und übertragen die Daten nach dem Festplatten-ATA-Protokoll.

### Teuer, langsam und speicherarm: Harte Zeiten für den Memory Stick

Als Konkurrenzprodukt zur Multimedia Card entwickelten Sony und SanDisk den Memory Stick, von dem es momentan vier verschiedene Versionen gibt. Dieser Flash-Speicher wird wohl auch in Zukunft lediglich von der hohen Marktakzeptanz der Marke Sony leben. Normale Memory Sticks können nur Kapazitäten bis

128 MByte verwalten, der Nachfolgetyp „Memory Stick Select“ enthält zwei 128-MByte-Speicherchips, die per mechanischem Umschalter aktiviert werden. Hinzu gekommen ist der „Memory Stick Duo“, ein Speichermodul mit 128 MByte Kapazität, jedoch halber Baulänge des klassischen Flash-Moduls.

Die neueste Entwicklung heißt „Memory Stick Pro“, ein Flash-Speicher, dessen Speicherkapazität und Transferrate von SanDisk aufgebohrt wurden. Dadurch ist er aber leider nicht abwärtskompatibel zu normalen Memory-Stick-Geräten.

Ähnlich wie MM- und SD-Speicher verwendet auch der Memory Stick ein serielles Protokoll. Trotz hoher Taktfre-



**Mini-SD-Karten:** Die Domäne der winzigen Flash-Speicher sind Handys. Ein Adapter bringt sie auf SD-Normalgröße.

quenz von 20 MHz schrumpft beim klassischen Memory Stick die Übertragungsraten beim Schreiben auf schlappe 0,8 MByte/s und beim Lesen auf 1,2 MByte/s zusammen. Insgesamt zählt der längliche Flash-Stick von Sony zu den langsamsten Speicherkarten, die heute erhältlich sind.

Ganz anders der oben bereits angesprochene Memory Stick Pro: Diese →





**Memory Stick Duo:** Für Handys ist der Memory Stick Duo (halbe Länge) gedacht. Via Adapter wird er wieder erwachsen.

Neuentwicklung von SanDisk arbeitet mit bis zu 40 MHz Taktfrequenz und schaufelt die Daten wie die SD-Karten über vier Busleitungen. Die theoretische Übertragungsrate liegt bei maximal 20 MByte/s – in der Praxis bleiben aber nur etwa 5,5 MByte/s übrig. Auch die obere Speichergrenze von 128 MByte Kapazität ist längst gefallen, momentan gibt es den Pro-Stick mit Kapazitäten bis zu 2 GByte. Doch wie bereits erwähnt, muss ein Gerät den Memory Stick Pro explizit unterstützen, da er nicht abwärtskompatibel ist.

### Nischenlösung: xD-PictureCard von Fujifilm & Olympus

Wegen des kleinen Testfelds bei der xD-PictureCard (es gibt lediglich zwei Produkte) haben wir weder einen Testsieger noch einen Preistipp gekürt. Wie der Name bereits verrät, ist die xD-PictureCard hauptsächlich zum Speichern von Bildern gedacht. Olympus und Fujifilm haben aus

lizenrechtlichen Gründen das nur Daumennagel-große Flash-Modul als Ersatz für die große dünne SmartMedia-Karte in Digitalkameras entwickelt. Wie bei SmartMedia-Karten werden die Daten seriell übertragen – laut Herstellerangabe sollen beim Schreiben bis zu 5 MByte und beim Lesen bis zu 3 MByte pro Sekunde erreicht werden.

Die Praxis sieht jedoch anders aus: Im CHIP-Testcenter konnten wir xD-Karten mit gerade mal 0,8 MByte pro Sekunde auslesen und mit schwachen 0,5 MByte pro Sekunde beschreiben – der Datenstrom tröpfelt förmlich in den Flash-Speicher. Kein Wunder, denn die xD-PictureCard baut auf die schon etwas betagte Technik der SmartMedia-Karte auf, das heißt, im Speicherchip ist kein eigener Controller integriert wie zum Beispiel bei SD- und CF-Speicherkarten.

Die Folge: Digicams und andere Geräte, in denen die Karte steckt, müssen via Software den sonst üblichen Controller emulieren – das kostet Ressourcen und Geschwindigkeit. Ähnlich wie Sonys Memory Stick wird auch die xD-PictureCard nur eine sehr produkt-verhaftete Speicherlösung bleiben.

loys.nachtmann@chip.de, klaus.baasch@chip.de

## Fazit



Loys Nachtmann,  
CHIP-Redakteur

■ Alle Achtung SanDisk: Der Urvater und Mitentwickler aller Speicherkarten spielt seine Trümpfe aus und triumphiert in fünf von sechs möglichen Fällen als Testsieger oder Preistipp – Respekt! Im Wettbewerb der

einzelnen Speicherformate macht derzeit die SD-Card das Rennen. Als performanter Speicher erfreut sie sich bei den Geräte-Herstellern großer Beliebtheit – mittlerweile hat sie das durchaus noch konkurrenzfähige CF-Format überholt. Zudem ist SD-Flash neben der Mini-Festplatte Micro Drive das billigste Speichermedium. Hingegen leben Memory Stick und xD-Card weiterhin in ihrer eigenen, etwas unterentwickelten Welt, weil sie ausschließlich in Geräte von Sony, Fujifilm und Olympus passen. Ob Sie sich beim Flash-Karten-Kauf für eine flotte und teure oder eher für eine preiswerte Karte mit durchschnittlichem Speed entscheiden, hängt von Ihrem Equipment ab. In der Regel dürften aber für Ihre Digicam und Ihren PDA unsere Preistipps die bessere Wahl sein. Nur in schnellen Cardreadern wie dem Testsieger von Retec sind rasante Flash-Karten von Vorteil.

## SO TESTET CHIP SPEICHERKARTEN

Testplattform für die Speicherkarten ist das Notebook Joybook 5000 von Benq mit einem externen 10 in 1 USB 2.0 Multi Card Drive von Retec. Die xD-Karten wurden mit einem xD-PictureCard USB Drive von Fujifilm getestet. Innerhalb jeder Kategorie wird der Indexwert auf 100 gesetzt.

### Transferrate Lesen/Schreiben

Bei Handhelds/PDAs, Handys und MP3-Playern werden die Daten in erster Linie von den Speicherkarten gelesen, bei Digitalkameras hingegen hauptsächlich geschrieben. Die Transferrate Lesen sehen wir als wichtigste Eigenschaft und bewerten sie mit 50 Prozent. Das Schreiben auf Flash-Karten geht mit weiteren 30 Prozent in die Wertung ein. Sämtliche Speicherkarten werden mit dem „Removable Storage/ Flash Benchmark“ (ein in Sandra 2004 integriertes Tool) getestet.

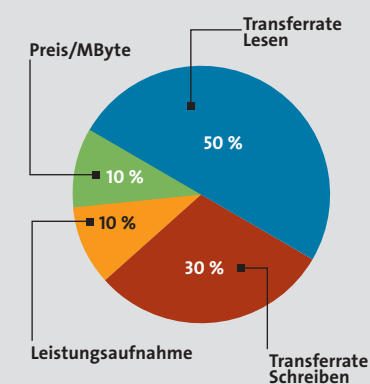
### Leistungsaufnahme

Die Leistungsaufnahme ist bei Flash-Karten insgesamt gering, einzige Ausnahme: die Mini-Festplatte (Micro Drive) von Hitachi. Um den Stromverbrauch zu messen, verwendet CHIP ein spezielles USB-Kabel, das den USB-2.0-Cardreader mit unserer Testplattform verbindet. Das Kabel besteht aus vier Leitungen, zwei Datenleitungen sowie der Versorgungsspannung 5 Volt und Masse. Ein digitales Multimeter misst die Stromaufnahme der 5V-Versorgung. Die Leistungsaufnahme ergibt sich aus der Formel  $P=U \cdot I$  (Leistung = Spannung x Strom)

### Preis je MByte

Natürlich kommt es darauf an, wie viel Geld pro MByte Kapazität zu berappen ist. Hier haben sich deutliche Unterschiede gezeigt; sowohl innerhalb einer Sparte (zum Bei-

## SO GEWICHTET CHIP



spiel CompactFlash) als auch im Kategorie-übergreifenden Vergleich. Als Berechnungsgrundlage setzen wir den durchschnittlichen unteren Ladenpreis jeder Karte an.

## Alle Speicherkarten im Überblick

TESTSIEGER

CHIP

09/2004

\* Aufgrund des zu kleinen Testfeldes vergibt CHIP bei xD-Karten keine Testsieger-Logos.

Abbildungen in Originalgröße

## INHALT

81

**Digitalkamera:**  
Fujifilm Finepix A330  
**Digitalkamera:**  
Sony Cyber-shot DSC-P100  
**Laserdrucker:**  
Lexmark E232

82

**Farb-Laserdrucker:**  
HP Color Laserjet 2550L  
**DVD-Brenner:**  
NEC ND-2510A  
**DVD-Brenner:**  
Plextor PX 712A

83

**VoIP/DSL-Modem:**  
AVM FritzBox Fon  
**Motherboard:**  
MSI K8N Neo2 Platinum

84

**MP3-Player:**  
Rio Nitrus 1.5  
**Notebook:**  
Fujitsu Siemens  
Lifebook E8010  
**Outdoor-Notebook:**  
Panasonic Toughbook CF-29

85

**PDA Pocket-PC:**  
Asus MyPal A620 BT  
**Bluetooth Access Point:**  
Belkin F8T030

86

**19-Zoll-TFT:**  
SwedX XV1-19AV-SP1  
**19-Zoll-TFT:**  
Eye-Q 48S-II/DL  
**Grafikkarte:**  
Gainward CoolFX  
Ultra/2600 (GS)

87

**Handy:**  
Nokia N-Gage QD  
**Handy mit Digicam:**  
Samsung SGH-E600

# Neue Hardware IM TEST

Sommer und Ferienzeit neigen sich dem Ende entgegen. Zeit, sich auf den aktuellen Stand in puncto Hardware-Neuerscheinungen zu bringen. Anlass gibt es genug: Diesmal stellen wir gleich 18 interessante neue Produkte vor.

■ Design ist Trumpf – das sagen sich zurzeit offenbar viele Hersteller und bieten gewohnte Funktionalität in ungewöhnlichem Outfit. Wer die kühle Ausstrahlung herkömmlicher TFT-Monitore nicht mag, wird sich eventuell mit dem neuen **SwedX-Monitor** anfreunden. Das hochwertige TFT-Panel des Flachbildschirms haben die Entwickler in ein solides Holzgehäuse gesteckt, zu besichtigen auf [86](#).

Auch **Nokia** geht ungewöhnliche Wege: Das neue **N-Gage QD** ist ein Handy im Querformat, siehe [87](#). Hier hat das Design jedoch zusätzlich einen funktionalen Wert: Das Mobiltelefon soll nämlich gleichzeitig Spielekonsole sein – im Standard-Format



wäre die Bedienung ziemlich schwierig.

Ebenfalls auf Funktionalität – und zwar zusätzliche – achtet **Fujitsu Siemens** bei der Entwicklung seiner Notebooks. Das neueste Modell **E8010** der **Lifebook**-Reihe lässt dem Anwender die Wahl, ob er mit einem gewöhnlichen Mausersatz, dem Touchpad, arbeiten

möchte oder mit einem ins Tastaturfeld integrierten Mini-Joystick (siehe Foto oben), den man aktuell nur von den teuren IBM-Notebooks kennt.

Wie sich ein Notebook andererseits vor Staub, Wasser und anderem Ungemach schützen lässt, führt **Panasonic** mit seinem neuesten **Toughbook CF-29** vor, nachzulesen auf [84](#).

peter.krajewski@chip.de

Fotos: S. Grewe; M. Müller; N. Schäffler

## MEHR INFOS...

... und Einzeltests stehen auf [www.chip.de](http://www.chip.de). In den Top 10 auf [92](#) finden Sie zum Vergleich die beste Hardware gängiger Geräteklassen.



## SO BEWERTET CHIP

In den Hardware-Einzeltests bewertet CHIP brandneue oder besonders interessante Produkte und teilt Ihnen in kurzen Fazits sowie per Note mit, welchen Eindruck wir von den Geräten gewonnen haben. Um Ihnen einen schnellen Überblick zu geben, haben wir unser Ergebnis in Qualitäts- und Preis-Leistungs-Wertung gesplittet. Alle Geräte werden nach festen Schemata und unter einheitlichen Bedingungen getestet, um eine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu

gewährleisten. Die Tests sind praxisorientiert und zeigen schonungslos etwaige Schwachstellen der Kandidaten auf. CHIP ermittelt, wie das jeweilige Testprodukt im Vergleich zur Konkurrenz positioniert ist und zeigt Alternativen. Wir nennen die wichtigsten technischen Daten, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, sich selbst ein Bild zu machen. Die Ergebnisse fließen in unsere Top 10 ein und sind im Heft, auf der Heft-CD/-DVD und unter [www.chip.de](http://www.chip.de) jederzeit abrufbar.

### 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)



**Digitalkamera**



**FUJIFILM FINEPIX A330**

<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>sehr gut</b>
INFO	www.fujifilm.de
PREIS	<b>CA. 170 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Sensor	CCD/1,7 Zoll
Auflösung	3,14 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	38 – 114 mm
Zoombereich (optisch/digital)	3fach/–
Auslöseverzögerung	0,5 s
Min. Makro	8 cm
Speicher	16 MByte (xD-Card)
Gewicht/Maße	199 g/104 x 62 x 31 mm
<b>Top 10 Digitalkameras</b>	<b>Platz 32</b>

**Digitalkamera**



**SONY CYBER-SHOT DSC-P100**

<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>sehr gut</b>
INFO	www.sony.de
PREIS	<b>CA. 355 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Sensor	CCD/1,8 Zoll
Auflösung	5,1 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	38 – 114 mm
Zoombereich (optisch/digital)	3fach/12fach
Auslöseverzögerung	0,15 s
Min. Makro (gemessen)	6 cm
Speicher	32 MByte (Memory Stick)
Gewicht/Maße	183 g/108 x 52 x 27 mm
<b>Top 10 Digitalkameras</b>	<b>Platz 8</b>

**Laserdrucker**



**LEXMARK E232**

<b>GESAMTWERTUNG</b>	■ ■ ■ ■ ■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>sehr gut</b>
INFO	www.lexmark.de
PREIS	<b>CA. 190 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Nom. Druckgeschwindigkeit	21 Seiten/Minute
Auflösung	600 x 600 dpi
Papierkapazität Ein-/Ausgabe	250/150 Blatt
Treiber	ab Windows 98SE, Mac OS 10.2, Linux
Druckersprache	PCL 6
Druckkosten	3,1 Cent/Seite
Schnittstellen	USB, parallel
Optionen	LAN-Anschluss/550-Blatt-Zuführung
<b>Top 10 Drucker Laser</b>	<b>Platz 7</b>

**Nichts als gute Bilder:** Zugegeben, die Finepix A330 leistet sich Schwächen. Das Plastik-Gehäuse wirkt unsolide, die Ausstattung ist mager und so manche Bildeinstellungs-Option sucht der Anwender vergeblich. Dafür macht die 3-MPixel-Kamera zum unschlagbaren Preis von 170 Euro aber eines: erstaunlich gute Fotos. Die Bilder zeigen eine realistische Farbwiedergabe und vor allem eine gleichmäßig gute Qualität in allen Bildbereichen. Die Darstellung ist zwar manchmal etwas hell, das kann man aber nachregeln. Für eine vergleichbar gute Digicam legt der Käufer andernorts bis zu 200 Euro mehr auf den Tisch – und zwar ohne nennenswert bessere Ausstattung.

Ganz knapp schrammte die Fujifilm-Kamera an einer besseren Note vorbei. Ein Pünktchen mehr, und es hätte zum „befriedigend“ in der Wertung gereicht.

**FAZIT:** Die Finepix A330 bietet in ihrer Preisklasse die mit Abstand beste Bildqualität. Der Anwender muss dafür allerdings auf manchen Komfort verzichten.

**ALTERNATIVE:** Wer bei vergleichbarer Bildqualität bessere Ausstattung will, muss 430 Euro für die Kyocera Finecam M410R ausgeben. christian.friedrich@chip.de

**Schnelle Kamera:** Die neue Cyber-shot ist wie geschaffen für Schnappschüsse. Schon 1,7 Sekunden nach dem Einschalten ist sie betriebsbereit, die Auslöseverzögerung beträgt nur 0,15 Sekunden – schneller geht's derzeit nicht. Was bei den Schnellschüssen herauskommt, kann sich sehen lassen. Gerade bei Tageslichtfotos fallen die Farben natürlich und frisch aus. Minimales Bildrauschen ist messbar, aber mit bloßem Auge nicht zu sehen.

Handhabung und Menüführung sind vorbildlich. Die Bedienelemente sind ergonomisch gestaltet, das Menü klar strukturiert und leicht verständlich. Ungewöhnlich für eine Kamera unter 400 Euro sind die Funktionen, die sich an den kreativen Anwender richten, wie etwa gezielte Über- oder Unterbelichtung. Eine Blenden- oder Zeitautomatik fehlt allerdings. Weitere Punktabzüge gibt es für die spartanische Software-Ausstattung (nur Datentransfer und Bildbetrachter).

**FAZIT:** Die neue Cyber-shot ist eine Schnappschuss-Kamera mit überdurchschnittlicher Bildqualität.

**ALTERNATIVE:** Vergleichbare Bildqualität in einem anderen Design bietet die Sony DSC W1 für 350 Euro. christian.friedrich@chip.de

**Laser mit Staubschutz:** Anders als sein Vorgänger E321 verfügt der Lexmark E232 über ein geschlossenes Papierfach, und die Einzelblatt-Zuführung erfolgt nicht mehr von oben, sondern von der Frontseite. Das schützt das Innenleben des Monochrom-Lasers vor Staub. Sauber wirken auch die Druckergebnisse. Das gilt zumindest für Texte, bei Grafiken sieht's nicht ganz so gut aus. Eng nebeneinander verlaufende Linien fließen meist ineinander. Da hilft auch der „2400-IQ-Modus“ nicht weiter, der eine Vervierfachung der 600-dpi-Auflösung simulieren soll.

Die Druckgeschwindigkeit des E232 hinterlässt einen positiven Eindruck. Eine Einzelseite aus dem Standby-Modus wird sehr schnell gedruckt: Nach nur neun Sekunden liegt das Blatt im Ausgabefach. Befindet sich der Drucker im Sleep-Modus, dauert der Vorgang zufriedenstellende 26 Sekunden. Nach 38 Sekunden ist unser zehnsseitiger Standard-Text gedruckt.

**FAZIT:** Der neue Lexmark ist ein günstiger Arbeitsplatz-Laser speziell für kleine bis mittlere Text-Druckaufkommen.

**ALTERNATIVE:** Brother HL-1430 (ca. 170 Euro) druckt Texte langsamer, ist aber bei Grafiken besser. torsten.neumann@chip.de

### Farb-Laserdrucker



#### HP COLOR LASERJET 2550L

GESAMTWERTUNG   
 PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO [www.hewlett-packard.de](http://www.hewlett-packard.de)   
 PREIS **CA. 450 EURO**

#### TECHNISCHE DATEN

Nom. Tempo (s/w, Farbe)	19 S./min, 4 S./min
Auflösung	600 x 600 dpi
Papierkapazität Ein-/Ausgabe	125/125 Blatt
Treiber	Windows ab 98, Mac OS ab 9
Druckersprache	PCL 6, PS 3
Druckkosten (s/w / Farbe)	2,1/10,5 Cent
Schnittstellen	USB 2.0 HS, parallel
Optionen	250er- oder 500er-Kassette
<b>Top 10 Drucker Laser (Farbe)</b>	<b>Platz 9</b>

### DVD-Brenner



#### NEC ND-2510A

GESAMTWERTUNG   
 PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO [www.nec.de](http://www.nec.de)   
 PREIS **CA. 95 EURO**

#### TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	2,4x (DVD+9), 8x (DVD±R), 4x (DVD+RW, DVD-RW)
CD-Geschwindigkeit	32x (CD-R), 16x (CD-RW)
Mittlere Transferrate DVD	8,5 MByte/s
Mittlere Transferrate CD	4,2 MByte/s
Zugriffszeit CD/DVD	117 ms/143 ms
Anzahl/Zeit Fehler-CD	0 Fehler/64,8 s
Cache	2 MByte
<b>Top 10 DVD-Brenner</b>	<b>Platz 6</b>

### DVD-Brenner



#### PLEXTOR PX 712A

GESAMTWERTUNG   
 PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

INFO [www.plextor.be](http://www.plextor.be)   
 PREIS **CA. 160 EURO**

#### TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	12x (DVD+R), 8x (DVD-R), 4x (DVD+RW, DVD-RW)
CD-Geschwindigkeit	48x (CD-R), 24x (CD-RW)
Mittlere Transferrate DVD	8,7 MByte/s
Mittlere Transferrate CD	4,6 MByte/s
Zugriffszeit CD/DVD	96 ms/128 ms
Anzahl/Zeit Fehler-CD	0 Fehler/59,2 s
Cache	8 MByte
<b>Top 10 DVD-Brenner</b>	<b>Platz 1</b>

**Stets druckbereit:** Einmalig am neuen Color Laserjet 2550L von HP ist seine Instant-on-Technologie. Unmittelbar nach jedem Druck fällt er in einen geräuschlosen und stromsparenden Sleep-Modus – und ist trotzdem bei Bedarf ohne Verzögerung wieder druckbereit.

Das Drucktempo selbst ist weniger rasant. Der Messwert für Fotos liegt mit 45 Sekunden noch im Laser-Mittelfeld. 169 Sekunden für ein zehnsseitiges Textdokument sind dagegen recht langsam. An der Druckqualität gibt es wenig zu meckern. Die Texte erscheinen sauber, die Farbdruke glänzen durch hohen Kontrast. Lediglich bei größeren Graufächen fällt eine leichte Streifenbildung auf. Spitzenklasse sind die geringen Verbrauchskosten: 2,1 Cent pro Text- und 10,5 Cent pro Farbseite – damit rangiert der 2550L ganz oben. Schade nur, dass der Treiber keinen Toner-Sparmodus bietet.

**FAZIT:** Gute Druckqualität bei niedrigen Verbrauchskosten. Die richtige Wahl für alle, die keinen Druck-Sprinter brauchen. **ALTERNATIVE:** Der Epson C900 (ca. 430 Euro) bietet bessere Textdruck-Qualität. Die Kosten für Farbdruke liegen aber höher (12,7 Cent). [torsten.neumann@chip.de](mailto:torsten.neumann@chip.de)

**Ausgereifter Doppel-Brenner:** Von seinem Vorgänger unterscheidet den NEC ND-2510A vor allem eines – er brennt Double-Layer-Medien. Mit nomineller 2,4fach-Geschwindigkeit füllt er die beiden Datenschichten des DVD+9-Formats in 43:02 Minuten mit insgesamt 8,5 GByte Daten. Das ist ein bisschen schneller als der LG GSA 4120B (44:37 Minuten). Standard-DVDs beschreibt der NEC mit 8fach-Geschwindigkeit und bleibt dabei – egal ob Plus- oder Minus-Format – stets zwischen neun und zehn Minuten.

NECs erstes Double-Layer-Modell arbeitet sehr leise. Selbst bei größter Beanspruchung entwickelt es eine Geräuschkulisse von nur maximal 1,9 Sone (36 Dezibel). Das stört selbst in ruhiger Umgebung kaum. Interessant ist auch der Preis: Lediglich 95 Euro sind zu investieren. Jetzt müssen nur noch die Kosten für die Medien auf ein vernünftiges Maß sinken.

**FAZIT:** Obwohl einer der ersten seiner Art ist der ND-2510A ein ausgereifter Double-Layer-Brenner zum moderaten Preis. **ALTERNATIVE:** Der LG GSA-4120B (ca. 100 Euro) brennt ebenfalls Double-Layer-Medien und hat eine etwas bessere Fehlerkorrektur. [klaus.baasch@chip.de](mailto:klaus.baasch@chip.de)

**Noch immer ungeschlagen:** Alle Welt redet von Double-Layer-Brennern, dabei sind die Leistungsgrenzen der Standard-DVD-Brenner noch gar nicht erreicht. Der Plextor 712A setzt sich sogar an die Spitze unserer Brenner-Top-Ten. Zu verdanken hat der 12fach-Brenner das unter anderem einer Brennzeit von 6:18 Minuten für eine DVD+R, eine Minus-DVD brennt er in knapp 8 Minuten. Sehr leise ist der Plextor mit 1,0 Sone obendrein.

Für Anwender, die möglichst oft von DVDs auf preisgünstige CDs ausweichen möchten, empfiehlt sich der neue Plextor besonders. Erstens beschreibt er auch diese Medien sehr schnell (153 Sekunden pro Scheibe). Zweitens schafft er es, auf einen 90-Minuten-Rohling 1 GByte (statt 800 MByte) Daten zu packen – diesen Inhalt können dann aber auch nur die aktuellen Plextor-Laufwerke auslesen. Und drittens kann der Brenner auch fehlerhafte CDs sehr sicher auslesen.

**FAZIT:** Wer auf Double-Layer-Technik (bis 8,5 GByte) verzichten kann, trifft mit dem Plextor-Brenner die beste Wahl.

**ALTERNATIVE:** Der LG GSA-4082B ist kaum schlechter, aber nur halb so teuer (ca. 80 Euro). [philipp.weigell@chip.de](mailto:philipp.weigell@chip.de)

VoIP/DSL-Modem	
	
<b>AVM FRITZBOX FON</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	■■■■■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	tarifabhängig
INFO	www.avm.de
PREIS	<b>NICHT IM FREIEN HANDEL (S. U.)</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Netzwerkanschluss	1 x Fast Ethernet
Festnetzanschluss	1 x TAE oder ISDN
Endgeräte-Anschlüsse	2 x TAE
WAN-Anschluss	1 x DSL, U-R2-kompatibel
PC-Anschluss	USB 1.1
Stromversorgung	Steckernetzteil, 12 V, 6 W
Routerfunktionen	Portforwarding, Virtual Server
VoIP-Standard	SIP
Durchschnittliche Stromaufnahme	3,5 W

Motherboard	
	
<b>MSI K8N NEO2 PLATINUM</b>	
<b>GESAMTWERTUNG</b>	■■■■■
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	gut
INFO	www.msi-technology.de
PREIS	<b>CA. 150 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Socket/Prozessortyp	939/ab Athlon 64
Speicher-Typ	DDR-RAM (Dual Channel)
Chipsatz	Nvidia nForce 3 250 Gb
Formfaktor	ATX
Sound	7.1-Kanäle, AC-97-Codec
Peripherie-Anschlüsse	8 x USB 2.0/3 x Firewire
S-ATA/IDE-Anschlüsse	4 x + RAID/2 x Ultra 133
Anzahl PCI/AGP-Slots	5/1 (8x)
LAN-Anschlüsse	2 x GBit

#### Telefonieren per Festnetz oder Internet:

Die FritzBox Fon, derzeit nur im Bundle mit einem DSL-Paket von Freenet oder 1&1 erhältlich, ermöglicht die bisher einfachste und überzeugendste Voice-over-IP-Lösung. Das Kästchen bietet ein DSL-Modem samt Router und lässt den Anwender damit wahlweise per Festnetz oder kostengünstig übers Internet telefonieren – mit jedem beliebigen Analog-Telefon wohlgeemerkt! Ein weiterer Vorteil: Eingehende Festnetz-Anrufe funktionieren wie gehabt. Die für VoIP nötige DSL-Verbindung ist via PC schnell eingerichtet und arbeitet einwandfrei.

Die Sprachqualität der Internet-Telefonie liegt etwa auf dem Niveau einer guten Handy-Verbindung – im Normalfall. Läuft aber während des Gesprächs ein Download auf dem angeschlossenen PC, steigt die Knackser-Frequenz deutlich an. Doch AVM arbeitet bereits an einer besseren Sprachdaten-Priorisierung.

**FAZIT:** Die FritzBox Fon macht Internet-Telefonie leicht nutzbar. Im Normalbetrieb ist die Sprachqualität einwandfrei.

**ALTERNATIVE:** Ein reines VoIP-Telefon wie etwa das Zyxel Prestige 2000W für rund 250 Euro.

josef.reitberger@chip.de

#### Power-Board für Power-User:

MSIs Athlon-64-Mainboard K8N Neo2 Platinum besticht durch viele Extras. Zwei Gigabit-LAN-Ports, drei Firewire-Schnittstellen, RAID-Optionen (0, 1 und 0 + 1) für S-ATA und P-ATA-Festplatten sowie 7.1-Sound machen das Board zu einer opulent ausgestatteten AMD-Plattform.

Ein interessantes Feature ist auch der integrierte „CoreCell“-Chip. Per BIOS-Setup und „CoreCenter“-Software optimiert er Systemtakt, CPU-Versorgungsspannung, Frequenz der DDR-Speicher und Lüfterdrehzahl automatisch. Das funktioniert sehr effektiv, wie die Benchmark-Ergebnisse zeigen: 1,41 GByte pro Sekunde bei der Speicherdurchsatz-Messung, 17.434 Punkte beim 3DMark2001 und 5.981 Zähler beim PCMark04. Damit liegt die Platine immer 5 bis 10 Prozent vor den besten Socket-754-Boards.

**FAZIT:** Das Board für den kompromisslosen Anwender. Es setzt unter den Athlon-Boards neue Maßstäbe in Sachen Tempo und Ausstattung.

**ALTERNATIVE:** Das A8V Deluxe von Asus ist ähnlich gut ausgestattet, nicht ganz so schnell, kostet dafür aber immerhin etwa 30 Euro weniger.

daniel.bader@chip.de



## MP3-Player



## RIO NITRUS 1.5

GESAMTWERTUNG   
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

INFO [www.rioaudio.com](http://www.rioaudio.com)   
 PREIS CA. 230 EURO

## TECHNISCHE DATEN

Speicher/Medien	1,5 GB/Cornice Storage Element
Formate	MP3, WMA
Display	96 x 64 Pixel
PC-Anschluss	USB 2.0
Ausgänge	Kopfhörer
Zubehör	Sennheiser MX300 Earbuds, USB-Kabel
Stromversorgung	Li-Ionen-Akku
Maße (B x H x T)	83 x 16 x 63 mm
Gewicht	87 g

## Notebook Pentium M

FUJITSU SIEMENS  
LIFEBOOK E8010

GESAMTWERTUNG   
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

INFO [www.fujitsu-siemens.de](http://www.fujitsu-siemens.de)   
 PREIS CA. 2.500 EURO

## TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M 1,8 GHz
Grafikchip	ATI Mobility Radeon 9700
Bildschirm	TFT 15,1 Zoll, 1.024 x 768 Pixel
Festplatte	Hitachi 80 GByte/5400 UPM
Optisches Laufwerk	Toshiba 4fach-DVD-Brenner
Maße (B x H x T)	330 x 35 x 285 mm
Gewicht	3,2 kg
Akkulaufzeit Word/Gaming	271/105 min
Top 10 Notebooks Pentium M	Platz 6

## Outdoor-Notebook

PANASONIC  
TOUGHBOOK CF-29

GESAMTWERTUNG   
 PREIS/LEISTUNG mangelhaft

INFO [www.panasonic.de](http://www.panasonic.de)   
 PREIS CA. 4.400 EURO

## TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M 1,2 GHz
Grafikchip	Intel 855 GM
Bildschirm	TFT 13,3 Zoll, 1.024 x 768 Pixel
Festplatte	Hitachi DK32EA-40/40 GByte
Optisches Laufwerk	optional
Maße (B x H x T)	302 x 64 x 273 mm
Gewicht	3,6 kg
Akkulaufzeit Word/Gaming	319/245 min
Top 10 Notebooks Pentium M	Platz 37

**Mini-Festplatte für MP3-Daten:** Im aktuellen Rio-MP3-Player kommt eine nur ein Zoll große Festplatten-Variante namens „Cornice Storage Element“ zum Einsatz. Der Player wird dadurch zwar nicht kleiner als die gängige Konkurrenz, wohl aber leichter: Der Nitrus 1.5 wiegt nur 87 Gramm.

In den Speicher passen lediglich 1,5 GByte statt 20 oder 40 GByte wie bei Standardgeräten. Das reicht für 25 Stunden MP3-Musik in CD-Qualität. Der hochwertige Kopfhörer bringt die klaren Klänge verlustfrei ans Ohr. Die Bedienelemente sind weniger gelungen: Der Drehregler leistet zu wenig Widerstand, der Einschalter zu viel. Zugegeben, daran kann man sich mit der Zeit gewöhnen. Ein schwerwiegenderer Nachteil ist, dass der PC einen Nitrus erst erkennt, wenn die Rio-Software installiert ist. Die Datenraten: gute 3 MByte pro Sekunde vom PC zum Rio, umgekehrt aber nur 1.432 KByte/Sekunde.

**FAZIT:** Der Rio-Player ist eine gelungene Kombination aus Klangqualität und Mobilität – mit ergonomischen Mängeln.

**ALTERNATIVE:** Creative MuVo<sup>2</sup> (ca. 300 Euro); teurer, aber mit voller USB-Geschwindigkeit. [tomasz.czarniecki@chip.de](mailto:tomasz.czarniecki@chip.de)

**Notebook mit neuer Mobil-CPU:** Fujitsu Siemens stellt mit dem Lifebook E8010 eines der ersten Notebooks mit Intels neuestem Mobil-Prozessor vor. Die Transistoren auf dem bislang als Dothan bekannten Chip sind dank 90-nm-Fertigungstechnik kleiner als ihre Vorgänger und laut Hersteller auch schneller. Dieses Versprechen löst das Lifebook überzeugend ein: 234 Sysmark2002-Punkte und 2.735 Punkte im 3DMark2003-Test erreicht das 1,8-GHz-System. Das ist eine Steigerung von rund zehn Prozent im Vergleich zu Standard-Mobil-CPU. Kehrseite der Medaille ist die geringe Laufzeit: Nur 4,5 Stunden hält der Akku durch. Die meisten Top-Ten-Notebooks übertreffen diesen Wert, teilweise um Stunden.

Das 15,1-Zoll-Display zeigt eine saubere Darstellung und eine regelmäßige Ausleuchtung. Das Lifebook arbeitet mit maximal 3,2 Sone im Bereich des Erträglichen. Schade, dass die Tastatur ein bisschen klapprig wirkt.

**FAZIT:** Das Lifebook ist ein toller Desktop-Ersatz mit eingeschränkter Mobilität.

**ALTERNATIVE:** Dell Inspiron 8600 (ca. 3.000 Euro); noch etwas schneller und noch weniger mobil. [klaus.baasch@chip.de](mailto:klaus.baasch@chip.de)

**Unverwüstlich:** Bei Panasonics Toughbooks steht nicht Rechenleistung oder Design im Vordergrund, hier zählt vor allem Widerstandskraft. Auch das neue CF-29 ist speziell geschützt gegen Vibration, Wasser sowie Staub und verträgt Stürze aus 90 Zentimeter Höhe.

Um Energie zu sparen und das Gehäuse aus einer Magnesiumlegierung kompakt zu halten, liegt die Ausstattung unter dem Standard: 1,2-GHz-Pentium-M, 13,3-Zoll-Display und statt optischer Laufwerke nur ein Diskettenlaufwerk. Das reicht gerade mal für schlappe 120 Punkte beim Sysmark2002-Test. Zudem ist das Display ziemlich dunkel. Der Akku hält 5:19 Stunden lang durch. Trotz der geringen Größe wiegt das Toughbook wegen des massiven Gehäuses satte 3,6 Kilogramm. Abgesehen von den Einschränkungen durch Gewicht und Format gibt es keine Mängel bei der Bedienung.

**FAZIT:** Für Standard-Nutzer ist das Toughbook CF-29 zu speziell und zu teuer. Wer ein robustes Notebook für extreme Beanspruchung braucht, ist damit gut beraten.

**ALTERNATIVE:** Preiswerter, ebenso stabil, aber noch kleiner ist das Panasonic CF-18 für rund 3.150 Euro. [klaus.baasch@chip.de](mailto:klaus.baasch@chip.de)

PDA Pocket-PC	
	
<b>ASUS MYPAL A620 BT</b>	
GESAMTWERTUNG	
PREIS/LEISTUNG	<b>sehr gut</b>
INFO	<a href="http://www.asuscom.de">www.asuscom.de</a>
PREIS	<b>CA. 320 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Betriebssystem	Windows Mobile 2003
Prozessor	Intel xScale PXA255 (400 MHz)
ROM/RAM	64/64 MByte
Maße	125 x 77 x 15 mm
Gewicht	152 g
Akkulaufzeit	548 min
Erweiterungsmöglichkeiten	CF-II-Card-Slot
Display Auflösung/Farben	320 x 240 Pixel/65.536
<b>Top 10 PDAs</b>	<b>Platz 8</b>

**Ausdauernd:** Vor allem eines ist den Entwicklern des Asus MyPal A620 BT hervorragend gelungen – die Laufzeitoptimierung. Genau 9 Stunden und 8 Minuten läuft der Bluetooth-PDA mit voll beleuchtetem Display. Eine längere Laufzeit haben wir bislang bei keinem PDA gemessen – egal, ob Pocket-PC oder Palm. Der Asus-PDA ist im Vergleich zu Spitzenmodellen etwas schwer (152 Gramm) und groß (125 x 15 x 77 Millimeter) geraten. Das stört in der Praxis aber nicht ernsthaft. In puncto Ausstattung erreicht der MyPal wieder Anschluss an die Spitzengruppe. Mit seinen jeweils 64 MByte RAM und ROM bietet er viel Platz für Daten der Büroprogramme Outlook, Notizblock, Word, Excel usw.

Was die mitgelieferten Spiele angeht: Der Quake1-Benchmarkwert von 18 frames per second (= Bilder pro Sekunde) des hellen und kontraststarken Displays ist für PDA-Verhältnisse sehr gut.

**FAZIT:** Der Asus MyPal A620 BT ist ein PDA für preisbewusste Anwender, denen lange Laufzeit besonders wichtig ist.

**ALTERNATIVE:** Wer ohne Bluetooth auskommt, spart beim MyPal A620 noch mal rund 40 Euro. Mario Limbach, autor@chip.de

Bluetooth Access Point	
	
<b>BELKIN F8T030</b>	
GESAMTWERTUNG	
PREIS/LEISTUNG	<b>gut</b>
INFO	<a href="http://www.belkin.de">www.belkin.de</a>
PREIS	<b>CA. 135 EURO</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Funktionen	Access Point & USB Print Server
Kompatibilität	Bluetooth Version 1.1
Treiber	Win 98SE, Me, 2000, XP, Pocket PC 2000/2002
Übertragungsrate	723/56 KBit/s asynchron, 400/400 KBit/s synchron
Maße (B x H x T)	45 x 119 x 127 mm
Gewicht	140 g
Anschlüsse	2 x USB, RJ45 Ethernet-Buchse

**Kabelloser Datenfluss:** Der Belkin Access Point F8T030 verbindet sämtliche Bluetooth-Geräte im Haushalt, dient oben- und unten noch als Drucker-Server und kostet nur 135 Euro. Die beschriebenen Funktionen laufen einwandfrei: Alle beteiligten Geräte kommunizieren fehlerlos und steuern die maximal zwei per USB-Kabel mit der Box verbundenen Drucker ohne Probleme an – wenn die entsprechenden Treiber in den beteiligten PCs installiert sind. Auch an die Datensicherheit bei der Übermittlung hat der Hersteller gedacht: 128-Bit-Verschlüsselung und Nutzer-Kennworte schützen die Daten vor unberechtigtem Zugriff.

Probleme gibt es allerdings mit der Kommunikation über größere Strecken. Der Hersteller gibt die Maximal-Distanz mit 100 Metern an. Im Testcenter kamen wir jedoch nur auf 25 Meter – was aber dennoch für die meisten Privatwohnungen ausreichen sollte.

**FAZIT:** Eine preiswerte und unkomplizierte drahtlose Netzwerklösung für den privaten Haushalt.

**ALTERNATIVE:** Der AVM BlueFritz AP-DSL (ca. 170 Euro) bietet mehr Funktionalität (DSL-Router). peter.krajewski@chip.de

## 19-Zoll-TFT



## SWEDX XV1-19AV-SP1

GESAMTWERTUNG   
PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

INFO [www.swedx.com](http://www.swedx.com)  
PREIS **CA. 1.050 EURO**

## TECHNISCHE DATEN

Bilddiagonale	19 Zoll
Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Display-Technik	IPS
Gemessener max. Kontrast	876:1
Gemessene max. Helligkeit	229 cd/m <sup>2</sup>
Gemessene Reaktionszeit	29 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	>115°/135°
Maße (B x H x T)	52 x 47 x 23 cm

**Top 10 Monitore TFT, 19 Zoll** **Platz 11**

## 19-Zoll-TFT



## EYE-Q 48S-II/DL

GESAMTWERTUNG   
PREIS/LEISTUNG **mangelhaft**

INFO [www.eyeq.de](http://www.eyeq.de)  
PREIS **CA. 2.570 EURO**

## TECHNISCHE DATEN

Bilddiagonale	19 Zoll
Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Display-Technik	MVA Vizioflex
Gemessener max. Kontrast	629:1
Gemessene max. Helligkeit	258 cd/m <sup>2</sup>
Gemessene Reaktionszeit	27 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	>115°/135°
Maße (B x H x T)	43 x 48 x 24 cm

**Top 10 Monitore TFT, 19 Zoll** **Platz 12**

## Grafikkarte

GAINWARD COOLFX  
ULTRA/2600 (GS)

GESAMTWERTUNG   
PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

INFO [www.gainward.de](http://www.gainward.de)  
PREIS **CA. 850 EURO**

## TECHNISCHE DATEN

Grafikchip	Nvidia GeForce 6800 Ultra
Speicher-Typ/Größe	DDR-RAM/256 MByte
Takt Chip/Speicher	450 (550) MHz/480 (600) MHz
Busbreite	256 Bit
Schnittstelle	AGP 8X
Lautstärke	0,9 Sone (wassergekühlt)
Anschlüsse	2 x DVI-I, Video-Out
RAMDAC	400/400 MHz

**Top 10 Grafikkarten** **Platz 1**

**Holz und Hightech:** An diesem Monitor scheiden sich die Geister, denn der schwedische Hersteller steckt seine Geräte in Buchenholz-Gehäuse. Eine Kurz-Umfrage in der Redaktion zeigt: Die einen sind begeistert, die anderen finden es kitschig – aber kalt lässt es keinen. Die handwerkliche Qualität des Gehäuses ist dagegen unbestritten: Es ist sauber und solide gefertigt; kleine Details, etwa Schalter aus Messing statt Plastik, vermitteln Stil.

Zwischen den Holzrahmen steckt ein IPS-Panel mit einem sehr hohen Kontrast von 876:1. Die Blickwinkel sind weit. Bei zirka 45 Grad wird der Kontrast zwar sichtlich schwächer, aber auch ganz schräg von der Seite ist der Bildinhalt noch gut erkennbar. Dem Monitor fehlt die digitale Schnittstelle (DVI), für den PC-Anschluss gibt's nur analoges D-Sub. Aber dafür können über Component und S-Video auch Videorecorder oder DVD-Player direkt angeschlossen werden.

**FAZIT:** Der SwedX-19-Zöller zeigt sehr gute Bildwerte. Sein Gehäuse ist solide gearbeitet, das Design Geschmackssache. **ALTERNATIVE:** Der Wedem 19-Zoll-Holz-TFT hat etwas schlechtere Werte, kostet aber nur 930 Euro. [martin.jaeger@chip.de](mailto:martin.jaeger@chip.de)

**Ungewohnte Technik:** Was bisher nur bei PDA-Displays eingesetzt wurde, probiert Eye-Q nun in einem 19-Zöller – die Transfektiv-Technik. Dabei liegt zwischen Hintergrund-Beleuchtung und Flüssigkristall eine Folie, die einfallendes Licht auf die Subpixel umlenkt und zur Bildverbesserung nutzt. Das macht sich nicht nur im Preis, sondern auch in der Praxis bemerkbar: Der Eye-Q weist im Gegenlicht hohen Kontrast auf, die Farben wirken kräftig. Allerdings stören starke Reflexionen auf der Frontscheibe – je größer der Blickwinkel wird, umso mehr. Der maximale Kontrast ist hoch (629:1), ebenso die Helligkeit (258 cd/m<sup>2</sup>). Mit 27 Millisekunden Reaktionszeit taugt das Display aber nicht für schnelle 3D-Spiele.

Die Bedienung des OSD-Menüs per Stellrad geht – nach etwas Übung – sehr flott. Ein Gelenk im Standfuß erlaubt das Arbeiten im Hochformat.

**FAZIT:** Der positive Effekt der neuen Technik im Eye-Q wird durch die stark spiegelnde Frontscheibe zunichte gemacht.

**ALTERNATIVE:** Einen Transfektiv-Monitor bietet nur Eye-Q. Vergleichbare Bildqualität liefert der 1980 SX von NEC-Mitsubishi (850 Euro). [martin.jaeger@chip.de](mailto:martin.jaeger@chip.de)

**Teurer 3D-Spaß:** 850 Euro kostet Gainwards Highend-Modell mit dem Nvidia-Chipsatz GeForce 6800 Ultra. Hauptschuldiger am horrenden Preis ist der teure Wärmetauscher (Radiator mit Lüfter). Zum einen läuft die leicht einzubauende Karte damit nahezu lautlos (0,9 Sone). Zum anderen lassen sich Grafikchip und Speicher mit dem Gainward-typischen Expert-Tool von 450/550 MHz bis auf 480/600 MHz erhöhen.

Im Testparcours erreichte das 6800-Ultra-Modell mit den schnellen Takt-Einstellungen durchweg Bestnoten. So lieferte die Karte im UT-2004-Benchmark (1.600 x 1.200 Bildpunkte, 4fache Kantenglättung und 8facher anisotroper Filter) bislang unerreichte 74,3 Bilder pro Sekunde. Ein ähnlich gutes Resultat erzielte die neue Nummer 1 der CHIP Top 10 auch beim Spiele-Benchmark Tomb Raider.

**FAZIT:** Gainwards CoolFX Ultra/2600 (GS) besticht durch extrem hohe 3D-Werte, ist kaum hörbar, jedoch mit einem Preis von 850 Euro sündhaft teuer.

**ALTERNATIVE:** Die lautlose Radeon 9800 XT Ultimate Edition von Sapphire ist etwas langsamer, kostet aber lediglich rund 520 Euro. [daniel.bader@chip.de](mailto:daniel.bader@chip.de)



Handy	
	
<b>NOKIA N-GAGE QD</b>	
GESAMTWERTUNG	
PREIS/LEISTUNG	gut
INFO	www.nokia.de
PREIS	CA. 230 EURO
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
GSM-Standards	900/1.800 MHz
Maße/Gewicht	117 x 68 x 24 mm/145 g
Max. Gesprächszeit	303 min
SAR-Wert	0,37 W/kg
Daten-Funktionen	WAP, GPRS, HSCSD
Telefonbucheinträge	dynamisch
Auflösung/Farben Display	176 x 208/4.096
Klingeltöne/Vibrationsalarm	35/ja
<b>Top 10 Handys</b>	<b>Platz 40</b>

**Kombinationsspiel:** Das Nokia N-Gage ist mehr als nur ein Handy, es will auch dem Gameboy Konkurrenz machen – und das Ganze zum Preis für 230 Euro. Allerdings sind die Spiele nur auf dem N-Gage QD und dem Vorgänger N-Gage spielbar und kosten jeweils 40 bis 50 Euro. Dank Querformat liegt das Gerät beim Spielen gut in den Händen. Via Bluetooth kann man sich sogar mit anderen N-Gage-Besitzern messen. Getrübt wird der Spielspaß vom ziemlich dunklen Display – schlecht für den Einsatz bei zu viel Umgebungslicht. Die Ausstattung ist mager: Kamera, Musik-Player und Triband-Unterstützung fehlen.

Die maximale Sprechdauer liegt bei gut fünf Stunden, damit gehört das Nokia zu den Marathon-Handys. Auch im Akustik-Test schneidet es gut ab: Der Lautsprecher klingt zwar etwas dumpf, aber immer verständlich. Nur beim Freisprechen kommt es bei Festnetz-Empfängern zu Aussetzern.

**FAZIT:** Das N-Gage QD überzeugt nicht wirklich – als Handy mager ausgestattet, für Spiele sollte das Display besser sein.

**ALTERNATIVE:** Der Vorgänger N-Gage (ca. 240 Euro) ist etwas unhandlicher, aber besser ausgestattet. Markus Eckstein, autor@chip.de

Handy mit Digicam	
	
<b>SAMSUNG SGH-E600</b>	
GESAMTWERTUNG	
PREIS/LEISTUNG	ausreichend
INFO	www.samsung.de
PREIS	CA. 450 EURO
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
GSM-Standards	GSM 900, 1.800, 1.900 MHz
Maße/Gewicht	102 x 43 x 25 mm/91 g
Max. Gesprächszeit	147 min
SAR-Wert	0,837 W/kg
Daten-Funktionen	WAP, GPRS
Auflösung/Farben Cam	640 x 480/4.096
Auflösung/Farben Display	128 x 128/65.536
Klingeltöne/Vibrationsalarm	20/ja
<b>Top 10 Handys</b>	<b>Platz 38</b>

**Solide gebaut:** Das SGH-E600 von Samsung ist auffallend sorgfältig verarbeitet. Die Tastatur des Triband-Handys spricht sehr gut auf Eingaben an. Dazu liefert das Display hervorragende Darstellungsqualität. Die praktische Vier-Wege-Taste lässt sich leicht bedienen; zwei der Tasten kann der Anwender frei belegen. Die integrierte Kamera (Auflösung bis 640 x 480) überzeugt durch einfaches Handling. Schnappschüsse sind schnell gemacht und gespeichert, zeigen aber die VGA-typischen Einbußen bei Farbqualität und Bildschärfe.

Der Akustik-Test verläuft weniger überzeugend: Zumindest bei Verbindungen ins Festnetz bietet das Samsung nur mangelhafte Klangqualität, das geht teilweise bis zur Unverständlichkeit. Auch die kurze Sprechdauer (2:27 Stunden) des SGH-E600 enttäuscht. Immerhin sieht Samsung das Manko ein und liefert einen Zweit-Akku mit.

**FAZIT:** Mängel bei Klang und Sprechdauer werden durch gute Verarbeitung und einfache Bedienung nicht aufgewogen – nicht bei einem Preis von 450 Euro.

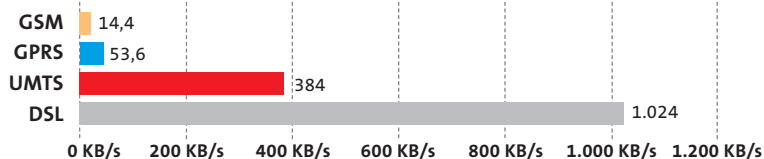
**ALTERNATIVE:** Das Siemens M55, ähnliche Stärken und Schwachstellen, aber nur halb so teuer. Wiebke Hellmann, autor@chip.de



### Diese Vorteile bietet UMTS gegenüber GSM

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) nutzt eine so genannte paketvermittelte Datenübertragung. Im Gegensatz zum GSM-Standard gibt es neben den Zeittarifen auch Volumentarife. Beispiel Vodafone: Der Provider bietet UMTS-Volumentarife mit 10, 50 oder 150 MByte Transfervolumen. So können Sie auch im Freibad surfen, ohne im Sekundentakt zahlen zu müssen.

Bei UMTS muss das Netz aus Mobilfunk-Masten enger geknüpft sein als bei GSM. Nur so sind die hohen Übertragungsraten von derzeit 384 KBit pro Sekunde möglich. Das Vodafone UMTS-Netz ist derzeit in über 400 Städten verfügbar. Verliert die Karte die Anbindung an das UMTS-Netz, schaltet sie automatisch in den langsameren, aber in ganz Deutschland verfügbaren GPRS-Modus.



**Mobiler Highspeed:** UMTS ist der schnellste aller mobilen Datendienste. Zum Vergleich: DSL ist mit 1.024 KB/s die derzeit schnellste stationäre Verbindung.

■ Mit dem Notebook mobil surfen und nichts dafür bezahlen: CHIP und Vodafone machen's möglich.

25 ausgewählte Tester erhalten jeweils eine Mobile Connect Card UMTS inklusive dreimonatiger kostenloser Nutzung innerhalb des deutschen Vodafone-Netzes. CHIP-Dauertester können so unterwegs bequem den Komfort eines High-

#### SO FUNKTIONIERT DER TEST:

Alle ausgelosten Tester erhalten die Vodafone Mobile Connect Card UMTS plus SIM-Karte und dreimonatige kostenlose Nutzung.

Während der dreimonatigen Testphase füllen die Tester monatlich einen Fragebogen aus, den sie an CHIP senden.

Nach Testende schicken die CHIP-Dauertester die UMTS-Datenkarte sowie die SIM-Karte an Vodafone zurück.

## CHIP-Dauertester gesucht

# 25 UMTS-Karten von Vodafone + 3 Monate Flatrate gratis

Alle reden von UMTS – Sie können es testen: Nutzen Sie die Gelegenheit, die neue Technologie der UMTS-Datenkarten ausgiebig kennen zu lernen. In Kooperation mit Vodafone stellt CHIP 25 Dauertestern die Mobile Connect Card UMTS inklusive kostenfreier Nutzung für drei Monate zur Verfügung. Ihr Part: die Karten testen und CHIP monatlich einen Testbericht schicken.

speed-Büros genießen. Sie haben immer Zugriff auf ihre E-Mails, Internet und Intranet. Das vorkonfigurierte Starter-Kit besteht aus der Mobile Connect Card UMTS mit integriertem Mobilfunk-Modem sowie der benötigten Software. Karte und Software lassen sich ganz einfach installieren. Dank der speziell entwickelten Benutzer-Oberfläche lässt sich die Software intuitiv bedienen, auch Signalstärke, Verbindungsdauer und übertragene Datenmenge werden angezeigt.

Die neue Vodafone Datenkarte erlaubt Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 384 Kilobit pro Sekunde, das entspricht der sechsfachen ISDN-Geschwindigkeit. Außerhalb der UMTS-Versorgungsgebiete schaltet die Karte auf eine GPRS-Verbindung zurück. CHIP wünscht allen Teilnehmern viel Glück!

### Teilnahme-Coupon

Füllen Sie diesen Coupon aus und senden Sie ihn an CHIP. Den ausgelosten Dauertestern schicken wir eine Mobile Connect Card UMTS von Vodafone inkl. dreimonatiger kostenfreier Nutzung. Nach Testende gehen die UMTS-Datenkarten sowie die SIM-Karten an Vodafone zurück. **Voraussetzung:** Sie füllen jeden Monat einen Fragebogen aus, den CHIP Ihnen schickt. Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

☐ **Ja, ich erkläre mich bereit, CHIP drei Monate lang jeden Monat einen Testbericht zu schicken.**

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Senden Sie den Coupon bitte an:  
CHIP-Redaktion  
Stichwort: „Vodafone“  
Poccistraße 11, 80336 München  
Fax (089) 76 75 8880  
Elektronisch: [www.chip.de/vodafone](http://www.chip.de/vodafone)

**Einsendeschluss: 5.9.2004**

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Die Teilnehmer des CHIP-Dauertests werden unter allen Einsendungen ausgelost. Mitarbeiter der Vogel Burda Communications und der Vodafone D2 GmbH dürfen nicht teilnehmen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bitte kreuzen Sie an, ob Sie auch weiterhin interessante Aktionen von CHIP 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





# CHIP-Dauertest

## ABSCHLUSSBERICHT: AOC LM919

30 CHIP-Dauertester prüften den TFT LM919 von AOC im Praxiseinsatz. Lesen Sie im CHIP-Abschlussbericht, wie der Design-Monitor über sechs Monate hinweg bewertet wurde.



**Integriert:** Im Standfuß des AOC LM919 befindet sich ein Lautsprecher.



**Note 1:** Die Bedienelemente kamen bei den Testern gut an.

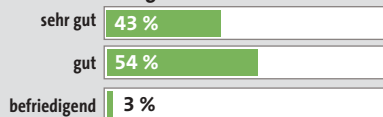
» Der AOC-Monitor hat all meine Erwartungen erfüllt.

CHIP-Dauertesterin Barbara May, Gelsenkirchen

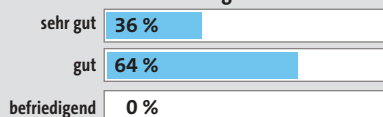
### GESAMTBEWERTUNG

#### Die wichtigsten Features

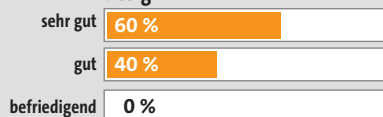
##### Helligkeit



##### Farbverteilung



##### Design



(Quelle: 30 CHIP-Dauertester; Bewertung in Schulnoten)

Begehrtes Testobjekt: Knapp 40.000 CHIP-Leser bewarben sich, als wir in Ausgabe 12/03 den 19-Zoll-Flachbildschirm AOC LM919 zum Dauertest ausgeschrieben haben. Maik Schnabel wollte sich „von den Vorzügen eines Flachbildschirms überzeugen, ohne jedoch Abstriche bei der Bildschirmdiagonalen machen zu müssen“. Das Ergebnis nach sechsmonatiger Testphase: Der LM919 hat nicht nur diesen CHIP-Tester überzeugt, sondern gleich 70 Prozent der Teilnehmer. Sie alle bezeichnen ihren Gesamteindruck als „sehr gut“. Manfred Schmidt aus Stuttgart begründet seine Bewertung mit der Aussage „schlichtes, ansprechendes Design, sehr beeindruckende Bildauflösung und Bildkontraste, Handhabung und Aufbau sind einfach“.

#### Überzeugende Bildqualität

Auch in den einzelnen Bewertungsaspekten erhält der TFT (Auflösung 1.280 x 1.024) gute Noten. Seine Farb- und Helligkeitsverteilung beurteilen die Tester durchgehend als „sehr gut“ oder „gut“. Das Display ist gleichmäßig ausgeleuchtet, die Farbverteilung homogen. Nur ein Tester konnte Farbflecken auf dem Bildschirm erkennen. Dunkle Stellen – so ge-

nannte „Wolken“ – nahm keiner der Teilnehmer wahr. Auch über störende Reflexionen oder Spiegelungen von Tageslicht beziehungsweise Lampen beklagte sich keiner der 30 Tester. Der LM919 kommt in der Freizeit oft zum Einsatz: 83 Prozent der Befragten nutzen den Monitor für Spiele oder Videos. Hierbei bemerkten jedoch 44 Prozent der Tester Schlieren oder Nachzieheffekte auf dem Bildschirm. Im CHIP-Testcenter hat sich diese Beobachtung bestätigt: Die Reaktionszeit des LM919 beträgt 25 Millisekunden. Im letzten Testlauf wurden die CHIP-Tester nach Verbesserungsvorschlägen gefragt. Die Antworten: Zehn Prozent von ihnen wünschen sich einen stabileren Standfuß, weitere zehn Prozent ein eleganteres Design des Standbeins.

#### Alles in allem Note „sehr gut“

Abschließendes Urteil der Dauertester: Der LM919 überzeugt durch ansprechende Optik und gute Bildqualität. Zudem ist er einfach zu installieren und komfortabel zu bedienen. Der TFT besteht den CHIP-Dauertest mit einer Durchschnittsnote von 1,23 (Bewertung des Gesamteindrucks).

## DEVOLO MICROLINK dLAN AUDIO

Musik aus der Steckdose: 25 CHIP-Leser testen seit zwei Monaten das Bundle MicroLink dLAN Audio von devolo.



■ In Ausgabe 5/04 verlost CHIP 25 MicroLink dLAN Bundles von devolo. Mit dieser brandneuen Entwicklung lassen sich Musikdaten ohne großes Kabelverlegen im Haus übertragen: Einfach den Adapter in die Steckdose stecken – schon kann die Musik über das Stromnetz im ganzen Haus verteilt werden. So lässt sich der Computer mit bis zu zwei räumlich entfernten Aktiv-Lautsprechern verbinden.

Die MP3s auf dem PC sind dann im ganzen Haus verfügbar.

Die Adapter-Installation dauerte bei den Testteilnehmern durchschnittlich 25 Minuten. Ein Tester schaffte die Inbetriebnahme sogar in 7 Minuten. Sebastian Kexel aus Ailertchen meint: „Die Installation ist so einfach, dass man das Handbuch nur sehr selten braucht.“ Einige bemängeln jedoch, dass eine Zeitverzögerung beim Übertra-

### TIPP DER REDAKTION



Josef Reitberger,  
Leiter CHIP Testcenter  
International

### dLAN Audio als Webradio-Player

Devolos dLAN Audio kann ohne PC als Webradio-Client arbeiten, wenn es über das Netzwerk mit einem DSL-Router verbunden ist. Etwas versteckt findet sich die Konfiguration des Webradio-Clients. Klicken Sie im Programm »MicroLink Informer« mit der rechten Maustaste auf das dLAN-Audio-Gerät und wählen Sie im Kontextmenü »Gerät steuern«. Nun öffnet sich der Internet Explorer mit der Konfigurationsoberfläche, wo Sie bis zu vier Webradio-Kanäle für die vier dLAN-Audio-Kanaltasten festlegen können.

gen der Audiodaten vom PC zum Receiver auftritt. Die Tester geben an, dass sich der Ton zwei bis zu fünf Sekunden verzögern kann. Alles in allem ist das Fazit jedoch nach zwei Monaten fast durchweg positiv. So berichtet Sascha Altherr aus Hürth: „Ich bin immer wieder über die gute Klangqualität überrascht. Die leichte Bedienung und die Einstellungen der Adapter stellen auch Anfänger vor keine großen Probleme.“

### Außerdem im Dauertest

#### → MSI 865PE NE02-PFS PLATINUM EDITION

Seit zwei Monaten steht das MSI-Mainboard bei 100 CHIP-Testern auf dem Prüfstand. Timo Harneid aus Clenze: „Ich bin rundherum zufrieden. Nach anfänglichen Startschwierigkeiten läuft alles zu meiner vollsten Zufriedenheit.“

Auch mit der Stabilität hatten 76 Prozent der Tester keine Probleme. Ein Teilnehmer meldet, dass das Board „auch nach mehreren Dauerläufen von zirka zehn Stunden noch stabil ist“.



#### → LOGITECH CORDLESS DESKTOP MX

Seit fünf Monaten befindet sich das kabellose Desktop-Set von Logitech nun im Test. Inzwischen haben fast die Hälfte der 100 Tester die Möglichkeit genutzt, auf [www.logitech.com](http://www.logitech.com) die neuesten Treiber für das Gerät herunterzuladen. Achim Eschhold aus Kassel findet dies eine „sehr gute Möglichkeit, immer auf dem neuesten Stand zu bleiben“.



#### → BROADNET MEDIASCAPE VOICE OVER IP

50 CHIP-Dauertester erhielten die Chance, die brandneue Technologie Voice over IP zu testen. Derzeit stattet broadnet mediascape alle Teilnehmer mit den nötigen Anschlüssen aus, und schon bald können die Tester das dataHighways phone inklusive SDSL-Flatrate für sechs Monate nutzen. Auf die Ergebnisse dürfen Sie jetzt schon gespannt sein.





**TV-Lösungen für den PC:** CHIP-Redakteur Gunnar Troitsch rüstet einen Computer zum Fernseher um. Dazu baut er in den PC eine TV-Karte ein (oben). Links im Bild bewertet er den Funktionsumfang der mitgelieferten TV-Karten-Software sowie Bildqualität und Empfangseigenschaften.

## Die beste Hardware

# CHIP TOP 10

Der aktuelle CHIP-Überblick über den Hardware-Markt – komplett und kompetent. Nutzen Sie die Top 10 als unbestechlichen Ratgeber für Ihren nächsten Einkauf.

### DIESEN MONAT NEU:

► Digital-Camcorder	96
► Drucker Laser (Farbe)	98
► DVD-Brenner	100
► DVD-Brenner (Slimline)	100
► Grafikkarten	101
► Handys	102
► Subnotebooks	103
► Notebooks Pentium M	104
► TV-Karten (analog/digital)	105

■ 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 38 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.

**DREI GERÄTEKLASSEN:** CHIP teilt jede Top 10 ein in ■ Spitzenklasse (100-90 Punkte), ■ Oberklasse (89-75 Punkte) und ■ Mittelklasse (75-45 Punkte). Über die Platzierung der Geräte entscheidet die Gesamtwertung. Bei Punktgleichstand

wird zusätzlich noch die Preis-Leistungs-Wertung herangezogen, deren Noten dem Schulnotensystem entsprechen. Die Produkt-Kategorien sind alphabetisch sortiert. Haben Sie Ihr Gerät entdeckt, finden Sie in der Tabelle die CHIP-Ausgabe, in der der ausführliche Test oder die Kurzvorstellung steht. Legen Sie Wert auf eine eigene Gewichtung, benutzen Sie einfach die interaktive Top 10 auf Heft-CD/-DVD oder auf CHIP Online (siehe rechts). Über 500 Geräte stehen dort zur Auswahl.



**TOP 10 AUF HEFT-CD/-DVD**



**Web-Code @ TOPTEN**

Fotos: S. Grewe



## Top 10 – So finden Sie sich zurecht

Der Rang eines Geräts ergibt sich aus der Gesamtwertung. Bei gleicher Punktzahl entscheidet der Preis über die Platzierung.

Die Gesamtwertung eines Geräts setzt sich aus Einzelwertungen zusammen. Aus der Gesamtwertung resultieren die Geräteklassen. Die Einteilung erfolgt in Spitzen-, Ober- und Mittelklasse.

→ Diese Spalten bestehen aus Punkten, Messwerten oder technischen Informationen. Die wichtigsten sind abgedruckt, den Rest finden Sie unter

- [www.chip.de/topten](http://www.chip.de/topten) oder auf der
- Heft-CD/-DVD.

Ob ein Test veröffentlicht wurde, sehen Sie in dieser Spalte. (9/04)<sup>1</sup> signalisiert, dass der Testbericht nicht in CHIP abgedruckt wurde.

Subnotebooks											
Rank	Product	Screen (inches)	Weight (lb)	Price	Resolution	RAM	Hard Drive	Optical Drive	Adapt. Ports	Technical Details: Processor, Operating System, Display, Storage, Webcam, etc.	Comments
1	Samsung Q10 PRC 1200	16.0	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium 4M 1.10G, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 40 GB, 1.5 kg	20/05
2	Fujitsu ToughBook 41-C402	14.0	3.0	\$1,099.95	800	768	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	11/05
3	Sonybia Heritage 6020	13.0	3.0	\$1,099.95	1280	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	11/05
4	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05
5	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05
6	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05
7	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05
8	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05
9	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05
10	HP HP-5011G	12.1	3.0	\$1,199.95	800	512	50	50	50	Intel Pentium M 550 900, SpeedStep, HT 11.1.2.2, 2GB, 40 GB, 1.5 kg	20/05










▶ Mit diesen Farben teilen wir die Geräte in folgende Gruppen ein:

- Spitzenklasse
- Oberklasse
- Mittelklasse

▶ Mit diesem Symbol  
heben wir Geräte hervor,  
die erstmals in den CHIP  
Top 10 zu finden sind.

▶ Monat für Monat ermitteln wir für Sie den aktuellen Durchschnittspreis, damit Sie einen Anhaltspunkt für Ihren Einkauf haben. Aus Preis und Gesamtwertung berechnen wir dann das Preis-Leistungs-Verhältnis in Schulnoten.

▶ Bestwerte bei den Einzelwertungen werden in den Spalten hervorgehoben. Gibt es keine solche Hervorhebung, können Wertungen zusammengefasst sein, oder das Gerät erscheint nur in der Top 10 auf der Heft-CD bzw. auf [www.chip.de/topten](http://www.chip.de/topten).

Top 10 Inhalt		
Barebone-PCs		94
Beamer		94
CD-Brenner		94
CPU-Kühler AMD		94
CPU-Kühler Intel		96
Digital-Camcorder		96
Digitaalkameras		96
Drucker Laser		
Drucker Laser Farbe		98
Drucker Tinte Foto		98
Drucker Tinte Universal		98
DSL-Router		98
DVD-Brenner		100
DVD-Brenner (Slimline)		100
DVD-Laufwerke		100
DVD-Recorder		100
Festplatten IDE		101
Festplatten Serial-ATA		101
Festplatten Notebooks		
Festplatten SCSI		101
Grafikkarten		101
Handys		102
Monitore TFT, 17/18 Zoll		102
Monitore TFT, 19 Zoll		102
Motherboards Athlon 64		
Motherboards Intel		103
MP3-Player HD		103
Multifunktionsgeräte		103
Subnotebooks		103
Notebooks		104
Notebooks Pentium M		104
PDA's Palm		104
PDA's Pocket PC		104
Rechner		105
Scanner		
TV-Karten analog		105
TV-Karten digital		105
W-LAN-Router		105

Ⓢ auf CD/DVD

## Top 10 interaktiv – So bewerten Sie selbst

[Presse verfügbar](#)
[Site auswählen](#)

Sie sind hier: [Home](#) > [Tests & Kaufberatung](#)

## TOP HARDWARE INTERACTIVE

### CHIP testet - Sie gewichten - nach Ihren Kriterien

Kategorie auswählen: 
☐ testbare Testleistungen
 Wertung:

☒ nur Top-Ten anzeigen

### Die besten DVD Brenner

Top Produkt	Preis	DVD-R x 16	DVD-R x 8	DVD-R x 4	DVD-R x 2	DVD-R x 1	DVD-R x 0.5	DVD-R x 0.25	DVD-R x 0.125	DVD-R x 0.0625	DVD-R x 0.03125	DVD-R x 0.015625	DVD-R x 0.0078125	DVD-R x 0.00390625	DVD-R x 0.001953125	DVD-R x 0.0009765625	DVD-R x 0.00048828125	DVD-R x 0.000244140625	DVD-R x 0.0001220703125	DVD-R x 0.00006103515625	DVD-R x 0.000030517578125	DVD-R x 0.0000152587890625	DVD-R x 0.00000762939453125	DVD-R x 0.000003814697265625	DVD-R x 0.0000019073486328125	DVD-R x 0.00000095367431640625	DVD-R x 0.000000476837158203125	DVD-R x 0.0000002384185791015625	DVD-R x 0.00000011920928955078125	DVD-R x 0.000000059604644775390625	DVD-R x 0.0000000298023223876953125	DVD-R x 0.00000001490116119384765625	DVD-R x 0.000000007450580596923828125	DVD-R x 0.0000000037252902984619140625	DVD-R x 0.00000000186264514923095703125	DVD-R x 0.000000000931322574615478515625	DVD-R x 0.0000000004656612873077392578125	DVD-R x 0.00000000023283064365386962890625	DVD-R x 0.000000000116415321826934814453125	DVD-R x 0.0000000000582076609134674071875	DVD-R x 0.00000000002910383045673370359375	DVD-R x 0.000000000014551915228366851796875	DVD-R x 0.0000000000072759576141834258984375	DVD-R x 0.00000000000363797880709171294921875	DVD-R x 0.000000000001818989403545856474609375	DVD-R x 0.0000000000009094947017729282373046875	DVD-R x 0.00000000000045474735088646141865234375	DVD-R x 0.000000000000227373675443230709326171875	DVD-R x 0.0000000000001136868377216153546630859375	DVD-R x 0.00000000000005684341886080767733154296875	DVD-R x 0.000000000000028421709430403838665771484375	DVD-R x 0.0000000000000142108547152019193328857421875	DVD-R x 0.00000000000000710542735760095966644287109375	DVD-R x 0.000000000000003552713678800479833222135546875	DVD-R x 0.0000000000000017763568394002399166110677734375	DVD-R x 0.00000000000000088817841970011995830553388671875	DVD-R x 0.000000000000000444089209850059979152766943359375	DVD-R x 0.0000000000000002220446049250299895763834716796875	DVD-R x 0.00000000000000011102230246251499478819173583984375	DVD-R x 0.000000000000000055511151231257497394095867919921875	DVD-R x 0.0000000000000000277555756156287486970479339599609375	DVD-R x 0.00000000000000001387778780781437434852396697998046875	DVD-R x 0.000000000000000006938893903907187174261983489990234375	DVD-R x 0.0000000000000000034694469519535935871309917449951171875	DVD-R x 0.00000000000000000173472347597679679356549587249755859375	DVD-R x 0.000000000000000000867361737988398396782747936248779296875	DVD-R x 0.0000000000000000004336808689941991983913739681243896484375	DVD-R x 0.00000000000000000021684043449709959919568698406219482421875	DVD-R x 0.000000000000000000108420217248549799597843492031097412109375	DVD-R x 0.0000000000000000000542101086242748997989217260155487060546875	DVD-R x 0.00000000000000000002710505431213744989946086300777435302734375	DVD-R x 0.000000000000000000013552527156068724949730431501887176613671875	DVD-R x 0.0000000000000000000067762635780343624748652157509435883068359375	DVD-R x 0.00000000000000000000338813178901718123743260787547179441341796875	DVD-R x 0.0000000000000000000016940658945085906187163039377358972067209375	DVD-R x 0.0000000000000000000008470329472544255309358119688679488336101953125	DVD-R x 0.00000000000000000000042351647362721276546790598443397441680509765625	DVD-R x 0.000000000000000000000211758236813606377233952992221698720842548828125	DVD-R x 0.0000000000000000000001058791184068031886169764961108493604212744140625	DVD-R x 0.00000000000000000000005293955920340159430848824805542468021063720703125	DVD-R x 0.000000000000000000000026469779601700797154244124027712340105318603515625	DVD-R
-------------	-------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------------	-----------------	------------------	-------------------	--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	-------

Detailliertere Testergebnisse zu den Geräten finden Sie im Internet auf  **www.chip.de/topten** und auf  **Heft-CD/-DVD\***. Diese Listen enthalten alle Geräte, die CHIP bisher getestet hat und die noch erhältlich sind. Das Besondere: Passen Sie die Rangfolge einer Geräteklasse Ihren eigenen Bedürfnissen an. Ist Ihnen z. B. bei den Festplatten das Laufgeräusch wichtiger als die Leistung, stellen Sie dieses Kriterium auf einen höheren Wert, die Rangfolge passt sich automatisch an. Und den tagesaktuellen Preis einiger Kategorien finden Sie auf unserer Homepage:  **www.chip.de/preisradar**

\* Nur in der Ausgabe mit Heft-CD/-DVD

## Barebone-PCs

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Ergonomie/ Erweiterbarkeit	Laut- stärke	Aus- stattung	Leis- tung*	Doku- mentation	Volllast- Betrieb	Technische Daten: Chipsatz, Onboard-Grafik, LAN	CHIP
1	Shuttle XPC SB61G2 Reflexion	94	befriedigend	360 €	86	93	100	98	100	2,4 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
2	Shuttle XPC SB75G2	90	gut	320 €	93	84	84	100	100	2,8 Sone	i875 für P4 / – / 1 GBit	3/04
3	Aopen XC Cube EZ65 BK	86	gut	280 €	93	100	64	99	56	2,6 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
4	Biostar iDEQ 200T	85	sehr gut	235 €	96	87	75	100	50	2,5 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
5	Shuttle XPC ST61G4	84	gut	300 €	86	87	70	93	88	2,5 Sone	ATI RS300 N für P4 / ATI Radeon 9100 IGP / 100 MBit	3/04
6	Shuttle XPC SB61G2	83	sehr gut	230 €	93	67	80	98	88	3,5 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04
7	Biostar iDEQ 200N	81	sehr gut	220 €	100	79	70	80	50	3,0 Sone	Nforce 2 für Athlon XP / GeForce 400 MX Dual-Head / 100 MBit	3/04
8	Shuttle XPC SN85G4	79	befriedigend	300 €	71	87	66	97	88	2,5 Sone	Nforce 3 für Athlon 64 / – / 100 MBit	3/04
9	Shuttle XPC SN45G Tomb Raider	78	gut	245 €	93	66	61	80	100	3,5 Sone	Nforce 2 Ultra für Athlon XP / – / 100 MBit	3/04
10	Soltek Qbic EQ3401M	78	befriedigend	290 €	57	100	66	98	81	2,5 Sone	i865G für P4 / Intel Extreme Graphics 2 / 100 MBit	3/04

Die komplette Top 10 Barebone-PCs finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

\* gemessen mit Pentium 4/2.800 MHz bzw. Athlon XP3000+

## Beamer\*

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Ergo- nomie	Doku- mentation	Service	Technische Daten: Pixel, Kontrast, Technik, Lautheit	CHIP
1	Optoma EP725	89	befriedigend	1.800 €	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	1.740 €	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	befriedigend	1.660 €	65	100	100	75	75	1.024 x 768, 263:1, LCD, 1,6 Sone / 35,7 dB(A)	12/03
4	Infocus X1	73	sehr gut	1.000 €	74	64	78	88	83	800 x 600, 1.042:1, DLP, 3,1 Sone / 41,1 dB(A)	12/03
5	NEC VT560	72	gut	1.300 €	66	68	89	88	75	1.024 x 768, 266:1, LCD, 3,8 Sone / 43,8 dB(A)	12/03

Die komplette Top 10 Beamer finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

\* Universal-Geräte für Videoprojektion und Präsentation

## CD-Brenner

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	CD-R brennen	CD-RW brennen	CD lesen	Aus- stattung	Burn- Proof	RAW- Mode	Technische Daten: Nominelle Geschwindigkeit, Schnittstelle	CHIP
1	Plextor PX-W5232TA	93	mangelhaft	90 €	91	90	100	95	•	•	52/32/52fach, ATAPI	(9/03) <sup>1</sup>
2	LG GCE-8520B	91	befriedigend	50 €	99	99	83	84	•	•	52/24/52fach, ATAPI	6/03
3	Samsung SM-352BRNS	91	befriedigend	55 €	86	91	91	92	•	•	52/24/52fach (+16x DVD), ATAPI	(8/03) <sup>1</sup>
4	Mitsumi CR-487ETE	89	befriedigend	50 €	82	89	88	95	•	•	52/24/52fach, ATAPI	6/03
5	Asus CRW-5224	89	ausreichend	65 €	87	91	81	89	•	•	52/24/52fach, ATAPI	(2/03) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 CD-Brenner finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## CPU-Kühler AMD

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Kühl- leistung	Geräusch- wertung	Montage/ Design	Laut- stärke	Kühlt XP 3200+ auf	Technische Daten: Gewicht, Material	CHIP
1	Zalman CNPS7000Cu	94	befriedigend	40 €	100	43	100	5,4 Sone	73,1 Grad	753 g, Kupfer	(2/04) <sup>1</sup>
2	MR Variokühler SLK800AL	90	ausreichend	60 €	92	100	60	1,6 Sone	82,6 Grad	624 g, Kupfer	9/03
3	Alpha PAL8045 Power (2,76 Watt)	87	ausreichend	60 €	98	34	53	8,1 Sone	76,7 Grad	490 g, Aluminium / Kupfer	9/03
4	Alpha PAL8045 Silent (1,2 Watt)	87	ausreichend	60 €	95	58	53	3,4 Sone	78,7 Grad	490 g, Aluminium / Kupfer	9/03
5	Thermaltake Volcano 7+	86	gut	26 €	96	23	67	16,1 Sone	77,8 Grad	612 g, Kupfer	9/03

Die komplette Top 10 CPU-Kühler AMD finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## CPU-Kühler Intel

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Kühlleistung	Geräuschwertung	Montage/Design	Lautstärke	Kühlt P4 3 GHz auf	Technische Daten: Gewicht, Material	CHIP
1	Zalman CNPS7000Cu	95	befriedigend	40 €	100	47	100	5,4 Sone	63,9 Grad	753 g, Kupfer	9/03
2	MR Variokühler SLK800UL	90	ausreichend	60 €	91	100	67	1,8 Sone	71,1 Grad	643 g, Kupfer	9/03
3	Zalman CNPS5700D-Cu	89	befriedigend	34 €	95	33	93	9,1 Sone	68,0 Grad	504 g, Kupfer	9/03
4	Cooler Master IHC-L71	87	ausreichend	55 €	91	52	87	4,6 Sone	71,1 Grad	721 g, Kupfer	9/03
5	Intel Boxed 3200MHz	86	sehr gut	10 €	95	49	53	5,2 Sone	68,2 Grad	442 g, Aluminium / Kupfer	9/03

Die komplette Top 10 CPU-Kühler Intel finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Digital-Camcorder

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ergonomie	Ausstattung	Tonqualität	Energieversorgung	Technische Daten: Aufnahmeformat Video/Foto, Zoom	CHIP
1	Sony DCR-VX2100	94	befriedigend	2.900 €	100	96	100	100	53	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom	(4/04) <sup>2</sup>
2	JVC GR-PD1	88	ausreichend	2.880 €	93	89	77	84	100	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(7/04) <sup>2</sup>
3	Panasonic NV-GS55	82	sehr gut	680 €	82	92	72	85	81	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(6/04) <sup>2</sup>
4	Canon MVX10i	82	befriedigend	1.060 €	85	90	86	77	55	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(3/04) <sup>2</sup>
5	Panasonic NV-GS120	81	gut	750 €	85	84	71	90	69	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom	(7/04) <sup>2</sup>

Die komplette Top 10 Digital-Camcorder finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

### NEU Platz 7: Panasonic NV-GS15



Der NV-GS15 bietet für den günstigen Preis eine ausgereifte Gesamtleistung.

- + Guter Weitwinkel
- + Viele Manuell-Funktionen
- Auflösung nur 640 x 480

Gesamtwertung: **78**  
Preis: 550 € (sehr gut)

### NEU Platz 9: JVC GR-DX27E



Der JVC GR-DX27E verfügt über einen Farbsucher und eine zweite Zoom-Wippe.

- + Sehr guter TFT-Monitor
- + Liegt gut in der Hand
- Umständliches Menü

Gesamtwertung: **76**  
Preis: 475 € (sehr gut)

### NEU Platz 14: Sony DCR-HC16E



Sonys DCR-HC16E ist sehr flach: Sie eignet sich damit als ständiger Begleiter.

- + Übersichtliches Menü
- + Genaue Restzeitanzeige
- Kein manueller Verschluss

Gesamtwertung: **74**  
Preis: 550 € (sehr gut)

## 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	90	ausreichend	825 €	97	95	86	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	Canon PowerShot Pro 1	88	ausreichend	930 €	96	100	80	0,50 s	7,4 s	28 - 200 mm, 545 g, 8,0 Megapixel, CompactFlash I/II / 64 MB	(8/04) <sup>1</sup>
3	Minolta Dimage A2	87	ausreichend	835 €	83	87	96	0,20 s	7,0 s	28 - 200 mm, 643 g, 8,3 Megapixel, CompactFlash I/II / 16 MB	(6/04) <sup>2</sup>
4	Olympus Camedia C-8080	86	ausreichend	800 €	93	90	80	0,38 s	10,0 s	28 - 140 mm, 720 g, 8,3 Megapixel, xD-Karte, CompactFlash I/II / 32 MB	(6/04) <sup>2</sup>
5	Kodak EasyShare DX 7630	84	sehr gut	365 €	93	64	90	0,15 s	9,7 s	39 - 117 mm, 256 g, 6,2 Megapixel, SD-Karte / 32 MB	8/04
6	Sony Cyber-shot DSC-W1	83	sehr gut	350 €	90	63	98	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>
7	Fujifilm FinePix S20 Pro	82	befriedigend	615 €	100	74	62	0,55 s	8,0 s	35 - 210 mm, 610 g, 3,2 Megapixel, xD-Karte, Compact Flash I/II / 16 MB	(6/04) <sup>2</sup>
NEU 8	Sony Cyber-shot DSC-P100	79	sehr gut	355 €	86	60	100	0,15 s	5,0 s	38 - 114 mm, 183 g, 5,1 Megapixel, Memory Stick / 32 MB	9/04 81
9	Canon PowerShot S1 IS	78	gut	465 €	75	90	69	0,50 s	8,2 s	38 - 380 mm, 470 g, 3,2 Megapixel, Compact Flash I/II / 32 MB	(6/04) <sup>2</sup>
10	Fujifilm FinePix S7000	76	befriedigend	480 €	78	85	67	0,50 s	7,0 s	35 - 210 mm, 620 g, 6,2 Megapixel, xD-Karte, Compact Flash I/II / 16 MB	(8/04) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Digitalkameras finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Drucker Laser



Die aktuelle Top 10 Drucker Laser finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter der Rubrik Hardware.



## Drucker Laser (Farbe)

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Geschwin- digkeit	Druck- qualität	Aus- stattung	Doku/ Service	Seitenpreis (s/w / Farbe)	Technische Daten: Geschwindigkeit s/w / Farbe, Auflösung, Druckersprache, Duplex	CHIP
1	HP Color LaserJet 4600N	91	befriedigend	2.450 €	100	96	76	88	3,4/7,6 Cent	16/16 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, –	8/02
2	Minolta-QMS Magicolor 3100	88	gut	1.810 €	85	82	100	89	2,5/7,4 Cent	16/16 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6/PS L3, Duplex	8/02
3	OKI C5100n	84	sehr gut	725 €	98	84	66	93	2,1/12,3 Cent	20/12 S/min, 600 x 1.200 dpi, GDI, –	5/03
4	Samsung CLP-500	82	sehr gut	540 €	76	87	76	89	2,3/10,7 Cent	20/5 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, Duplex	7/04
5	Lexmark C510	80	sehr gut	630 €	77	90	72	69	2,8/11,8 Cent	30/8 S/min, 600 x dpi, PCL 6/PS L3, –	8/04
6	Epson AcuLaser C4000PS	80	befriedigend	1.690 €	80	78	82	69	2,9/7,4 Cent	16/16 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 5e/PS L3, Duplex	8/02
7	Minolta-QMS Magicolor 2350	79	gut	910 €	46	100	70	85	2,2/11,4 Cent	17/4 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6/PS L3, –	6/03
8	Epson AcuLaser C900	78	sehr gut	430 €	61	96	60	76	1,8/12,7 Cent	16/4 S/min, 600 x 600 dpi, ESC, –	5/03
9	HP Color Laserjet 2550L	77	sehr gut	450 €	42	93	64	76	2,1/10,5 Cent	19/4 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, –	9/04 82
10	HP Color LaserJet 2500L	76	gut	670 €	57	94	64	74	2,8/12,7 Cent	16/4 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, –	5/03

NEU

Die komplette Top 10 Drucker Laser (Farbe) finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Drucker Tinte Foto\*

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Qualität Grafik	Qualität Text	Geschwin- digkeit	Ausstatt/ Doku	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Drucktechnik	CHIP
1	Canon i990	96	ausreichend	335 €	100	96	100	92	0,033/1,94 €	4.800 x 2.400 dpi, Bubble-Jet	5/04
2	Epson Stylus Photo R800	92	ausreichend	335 €	100	100	64	94	0,050/2,10 €	5.760 x 1.440 dpi, Piezo	4/04
3	Epson Stylus Photo 935	91	ausreichend	280 €	99	92	52	100	0,054/1,95 €	5.760 x 720 dpi, Piezo	8/03
4	HP Photosmart 7960	90	ausreichend	270 €	96	100	60	86	0,052/2,15 €	4.800 x 1.200 dpi, Bubble-Jet	(2/04) <sup>1</sup>
5	Epson Stylus Photo 925	89	befriedigend	240 €	96	92	52	97	0,054/2,04 €	5.760 x 720 dpi, Piezo	8/03

Die komplette Top 10 Drucker Tinte Foto finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

\* Für Fotodruck optimiert

## Drucker Tinte Universal

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Geschwin- digkeit	Druck- qualität	Aus- stattung	Seiten- preis Text	Seiten- preis Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Drucktechnik	CHIP
1	Canon i865	91	gut	160 €	87	94	96	2,6 Cent	1,45 €	4.800 x 1.200 dpi, Piezo	2/04
2	HP Business Inkjet 1100D	85	befriedigend	175 €	70	85	100	2,2 Cent	1,43 €	4.800 x 1.200 dpi, Bubble-Jet	2/04
3	Epson Stylus C84	79	sehr gut	80 €	61	92	85	4,8 Cent	1,56 €	5.760 x 1.440 dpi, Piezo	2/04
4	HP Deskjet 5652	77	befriedigend	115 €	54	93	100	4,4 Cent	1,98 €	4.800 x 1.200 dpi, Bubble-Jet	2/04
5	Canon S900	77	mangelhaft	430 €	72	89	81	3,6 Cent	2,10 €	2.400 x 1.200 dpi, Bubble-Jet	(1/03) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Drucker Tinte Universal finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## DSL-Router

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Konfi- guration	Aus- stattung	Sicherheits- Features	Strom- verbrauch	Sicherheit: MAC-Filter/ NAT-Portfrei/DDoS melden	Technische Daten: Anzahl LAN-Ports/DSL-Modem/Printserver	CHIP
1	Netgear DG824B	98	befriedigend	150 €	100	100	100	53	–/●/●	4/●/–	4/03
2	SMC ADSL Barricade 7404BRB	92	befriedigend	140 €	90	96	96	53	–/●/●	4/●/–	4/03
3	Devolo Microlink ADSL Modem Router	76	sehr gut	85 €	86	50	96	80	–/●/–	4/●/–	4/03
4	Hermstedt NetShuttle DSL	73	mangelhaft	300 €	90	57	70	100	–/●/–	1/●/–	4/03
5	Zyxel Prestige 650 H-17	61	ausreichend	135 €	90	57	37	59	–/–/–	4/●/–	4/03

## DVD-Brenner

	Rang	Produkt	Gesamt- wertung	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	
NEU	1	Plextor PX 712A	97	ausreichend	160 €	100	95	100	99	12x / 4x	8x / 4x	–	48x	24x	48x	16x	9/04 82
	2	LG GSA-4082B	90	sehr gut	80 €	94	100	61	100	8x / 4x	8x / 4x	3x / 3x	24x	16x	32x	12x	7/04
NEU	3	LG GSA-4120B	90	gut	100 €	99	96	50	100	12x / 4x	8x / 4x	5x / 5x	40x	24x	40x	16x	(9/04) <sup>1</sup>
	4	Pioneer DVR-A07XLA	90	gut	100 €	93	84	80	100	8x / 4x	8x / 4x	–	24x	24x	40x	12x	7/04
	5	Lite-On SOHW-812S	88	sehr gut	85 €	88	92	69	99	8x / 4x	8x / 4x	–	40x	24x	40x	12x	6/04

Die komplette Top 10 DVD-Brenner finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

**NEU** Platz 1: Plextor PX-712A

Spitzenleistung des PX-712A beim DVD- und CD-Brennen, ausführliche Infos 82.

- ⊕ Schnellster DVD-Brenner
- ⊕ Extrem leise
- ⊕ Komplette Ausstattung

Gesamtwertung: **97**  
Preis: 160 € (ausreichend)

**NEU** Platz 3: LG GSA-4120B

Der 4120B brennt DVDs mit 12x und DVD-RAM mit 5facher Geschwindigkeit.

- ⊕ Schneller DVD-Brenner
- ⊕ Flott bei DVD-RAM
- ⊕ Hohe Medienkompatibilität

Gesamtwertung: **90**  
Preis: 100 € (gut)

**NEU** Platz 6: NEC ND-2510A

Der ND-2510A kann Double-Layer-Medien verarbeiten, die sind allerdings noch teuer.

- ⊕ Double-Layer-Technik
- ⊕ Beschreibt DVDs schnell
- ⊕ Hohe Medienkompatibilität

Gesamtwertung: **88**  
Preis: 95 € (gut)

## DVD-Brenner (Slimline)

	Rang	Produkt	Gesamt- wertung	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	
NEU	1	Toshiba SD-R6372	93	sehr gut	130 €	99	96	81	100	4x / 2,4x	4x / 2x	– / 2x	16x	10x	24x	8x	(8/04) <sup>1</sup>
	2	NEC ND 5500A	92	gut	150 €	100	88	100	95	4x / 4x	4x / 4x	–	16x	16x	24x	8x	(8/04) <sup>1</sup>
	3	Panasonic UJ-820S	92	gut	150 €	96	97	72	100	2,4x / 2,4x	4x / 2x	1x / 2x	16x	8x	24x	8x	(9/04) <sup>1</sup>
	4	Lite-On Slimtype SDW-421S	91	sehr gut	135 €	94	95	86	96	4x / 2x	2x / 2x	–	24x	8x	24x	8x	(8/04) <sup>1</sup>
	5	LG GWA-4040N	90	gut	160 €	92	90	87	100	4x / 2,4x	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-Laufwerke

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Leistung DVD	Leistung CD	Aus- stattung	Audio- Grabbing	Lauf- geräusch	Technische Daten: Speed, Schnittstelle	CHIP
1	Artec DHM-G48	<b>91</b>	sehr gut	24 €	96	91	76	24,1fach	2,0 Sone	16/48fach, ATAPI	(3/03) <sup>1</sup>
2	Teac DV-516E	<b>91</b>	sehr gut	28 €	100	92	76	24,7fach	2,5 Sone	16/48fach, ATAPI	(3/03) <sup>1</sup>
3	Asus DVD-E616	<b>87</b>	gut	28 €	85	100	88	34,4fach	4,5 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
4	Lite-On LTD-163	<b>86</b>	gut	28 €	81	95	88	32,3fach	3,7 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
5	Samsung SD-616	<b>85</b>	gut	24 €	80	77	84	16,9fach	2,0 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02

Die komplette Top 10 DVD-Laufwerke finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## DVD-Recorder

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Ton- qualität	Kompa- tibilität	Aus- stattung	Medien	Technische Daten: Kompatible Formate, Besonderheiten	CHIP
1	JVC DR-M 1	<b>93</b>	ausreichend	550 €	100	79	85	99	DVD-R, -RW, -RAM	VCD / JPEG / MP3, Progressive-Scan, Timeshift	1/04
2	Thomson DTH 8000	<b>91</b>	befriedigend	425 €	86	97	100	82	DVD+, +RW	(S)-VCD / JPEG / MP3, USB-Anschluss, Programmführer	1/04
3	Pioneer DVR-3100	<b>89</b>	ausreichend	500 €	86	97	85	100	DVD-R, -RW	(S)-VCD / JPEG / MP3, DV auch Ausgang, Timeshift	1/04
4	Sony RDR-GX 3	<b>81</b>	befriedigend	395 €	86	94	54	84	DVD-R, -RW, +RW	– / – / –, Plus- und Minus-RW-Medien verwendbar	1/04
5	Philips DVDR 80	<b>80</b>	ausreichend	470 €	76	100	69	79	DVD+, +RW	(S)-VCD / – / MP3, integrierte Programmzeitschrift	1/04

Die komplette Top 10 DVD-Recorder finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Festplatten IDE

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Transfer- rate	Zugriffs- zeit	Lautheit	Schall- druck	Leistungs- aufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl	CHIP
1	Samsung Spinpoint SV1604N	84	sehr gut	85 €	39,1 MB/s	12,9 ms	2,0 Sone	36,2 dB(A)	6,2 Watt	160 (149,0) GB, UDMA 133, 5.400 U/min	10/03
2	ExcelStor J360	84	befriedigend	55 €	42,9 MB/s	12,4 ms	2,3 Sone	37,3 dB(A)	5,8 Watt	60 (57,2) GB, UDMA 100, 7.200 U/min	(12/03) <sup>1</sup>
3	Hitachi Deskstar 7K250 160 GB (HDS722516VLAT20)	83	sehr gut	85 €	46,9 MB/s	10,0 ms	2,9 Sone	39,8 dB(A)	7,4 Watt	160 (149,8) GB, UDMA 100, 7.200 U/min	(4/04) <sup>1</sup>
4	Maxtor DiamondMax Plus 9 200 GB (6Y200P0)	83	sehr gut	120 €	50,8 MB/s	10,3 ms	2,8 Sone	39,5 dB(A)	9,2 Watt	200 (181,6) GB, UDMA 133, 7.200 U/min	(1/04) <sup>1</sup>
5	Samsung Spinpoint SP1614N	82	sehr gut	90 €	50,6 MB/s	11,1 ms	2,9 Sone	40,4 dB(A)	7,9 Watt	160 (149,0) GB, UDMA 133, 7.200 U/min	(10/03) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Festplatten IDE finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Festplatten Serial-ATA

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Transfer- rate	Zugriffs- zeit	Lautheit	Schall- druck	Leistungs- aufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl	CHIP
1	Samsung Spinpoint SP1614C	83	sehr gut	95 €	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	2/04
2	Western Digital Raptor WD740GD	79	mangelhaft	200 €	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	4/04
3	Hitachi Deskstar 7K250 (HDS722525VLAS80)	77	gut	195 €	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
4	Western Digital Raptor WD360GD	70	mangelhaft	110 €	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
5	Seagate Barracuda SATA 7200.7 (ST3160023AS)	69	gut	115 €	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

Die komplette Top 10 Festplatten Serial-ATA finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Festplatten Notebooks



Die aktuelle Top 10 der Festplatten für Notebooks finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter der Rubrik Hardware.

## Festplatten SCSI

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Transfer- rate	Zugriffs- zeit	Schall- druck	Leistungs- aufnahme	Drehzahl	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle	CHIP
1	Seagate Cheetah 15K.3 ST373453LW	98	befriedigend	580 €	62,3 MB/s	5,1 ms	44,8 dB(A)	15,0 Watt	15.000 U/min	73 (71,3) GB, SCSI-320	(2/03) <sup>1</sup>
2	Seagate Cheetah 15K.3 ST373453LC	97	befriedigend	580 €	61,8 MB/s	5,2 ms	44,0 dB(A)	15,4 Watt	15.000 U/min	73 (68,3) GB, SCSI-320	1/03
3	Seagate Cheetah ST336752LW	87	ausreichend	370 €	52,8 MB/s	5,3 ms	48,4 dB(A)	15,4 Watt	15.000 U/min	36 (34,2) GB, U160m-SCSI	1/02
4	Fujitsu MAP3147NP	84	sehr gut	535 €	53,6 MB/s	7,4 ms	46,8 dB(A)	10,9 Watt	10.000 U/min	147 (143,6) GB, SCSI-320	(3/03) <sup>1</sup>
5	Seagate ST373307LC	84	sehr gut	305 €	53,6 MB/s	6,9 ms	44,6 dB(A)	10,0 Watt	10.000 U/min	73 (68,4) GB, SCA-SCSI	(11/03) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Festplatten SCSI finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Grafikkarten

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	3D- Spiele	3D-Anwen- dungen	Aus- stattung	Laut- heit	Speicher	Technische Daten: Grafikchip, Takt Chip/Speicher, Anschlüsse	CHIP
<b>NEU</b> 1	Gainward CoolFX Ultra/2600 GS	92	ausreichend	850 €	100	100	57	100	256 MB	GeForce 6800 Ultra, 450/480 MHz (übertaktet 550/600 MHz), Video-Out	9/04 86
2	PNY Verto GeForce 6800 Ultra	89	befriedigend	540 €	96	97	74	67	256 MB	GeForce 6800 Ultra, 450/550 MHz, Video-Out	8/04
3	Sapphire Radeon X800 Pro	87	gut	420 €	91	89	72	89	256 MB	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, Video-Out / Video-In	8/04
4	Sapphire Radeon 9800 XT Ultimate Edition	79	ausreichend	520 €	81	88	46	100	256 MB	Radeon 9800 XT, 412/365 MHz, Video-Out	4/04
5	Asus Radeon 9800 XT/TVD	76	befriedigend	400 €	69	88	93	67	256 MB	Radeon 9800 XT, 412/365 MHz, Video-Out / Video-In	1/04

Die komplette Top 10 Grafikkarten finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)



## Handys

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis	Mobi- lität	Aus- stattung	Praxis	Gewicht	Besondere Funkstandards	Technische Daten: Auflösung Display, Darstellung, Digicam, Scriptsprache, Datenfunktionen	CHIP
1	Nokia 6230	<b>87</b>	450 €	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 SX1	<b>85</b>	550 €	69	90	86	119 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	4/04
<b>NEU</b> 3	Sony Ericsson K700i	<b>84</b>	450 €	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> 4	Nokia 7610	<b>83</b>	590 €	64	91	82	120 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	(9/04) <sup>1</sup>
5	Sony Ericsson P900	<b>83</b>	800 €	77	92	78	158 g	Triband, GPRS, HSCSD	208 x 320 Pixel, Farbe, Digicam, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	3/04

Die komplette Top 10 Handys finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

### **NEU** Platz 3: Sony Ericsson K700i



Hervorragend ausgestattetes Handy mit einer sehr guten Menüführung.

- + Sehr gute Ausstattung
- + Viele Datenfunktionen
- Speicher nicht erweiterbar

**Gesamtwertung: 84**  
**Preis: 450 €**

### **NEU** Platz 4: Nokia 7610



Das 7610 von Nokia bietet auch Kamera- und Videofunktion.

- + 64 MB Speicher
- + Umfangreiche Software
- Schwacher Akku

**Gesamtwertung: 83**  
**Preis: 590 €**

### **NEU** Platz 16: Siemens M65



Das M65 ist so robust, dass es auch mal auf den Boden fallen darf.

- + Solide gebaut
- + Spritzwassergeschützt
- Mäßiger Akku

**Gesamtwertung: 79**  
**Preis: 380 €**

## Monitore TFT 17/18 Zoll

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Max. Kontrast	Leucht- dichte	Reaktions- zeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
1	Samsung SyncMaster 172X	<b>92</b>	gut	535 €	98	68	752:1	224 cd/m²	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	(7/04) <sup>1</sup>
2	Viewsonic VP171b	<b>91</b>	gut	515 €	90	78	650:1	251 cd/m²	17 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(10/03) <sup>1</sup>
3	Eizo FlexScan L557	<b>91</b>	befriedigend	550 €	<b>100</b>	85	797:1	247 cd/m²	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, MVA, Analog / Digital	10/03
4	Samsung SyncMaster 172N	<b>89</b>	sehr gut	405 €	85	81	343:1	293 cd/m²	19 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog	(7/04) <sup>1</sup>
5	iiyama ProLite H430	<b>89</b>	befriedigend	535 €	78	<b>100</b>	402:1	257 cd/m²	20 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	7/04
6	Benq FP781	<b>88</b>	befriedigend	525 €	85	84	363:1	215 cd/m²	25 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	10/02
7	Benq FP791	<b>88</b>	befriedigend	530 €	98	90	488:1	385 cd/m²	13 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(9/03)*
8	LG Flatron L1810A	<b>88</b>	mangelhaft	900 €	86	91	390:1	270 cd/m²	19 ms	18,1 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	9/03
9	Samsung SyncMaster 173MP	<b>87</b>	ausreichend	785 €	87	82	594:1	340 cd/m²	16 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	4/04
10	Eizo CG18	<b>87</b>	mangelhaft	1.620 €	80	92	349:1	252 cd/m²	33 ms	18,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	(11/03)*

Die komplette Top 10 Monitore TFT 17/18 Zoll finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Monitore TFT 19 Zoll

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Max. Kontrast	Leucht- dichte	Reaktions- zeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
1	NEC-Mitsubishi MultiSync 1980 SX	<b>97</b>	gut	850 €	99	95	806:1	270 cd/m²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
2	Samsung SyncMaster 193P	<b>92</b>	gut	780 €	<b>100</b>	84	1.086:1	237 cd/m²	27 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
3	Viewsonic VP191S	<b>89</b>	gut	735 €	99	84	954:1	241 cd/m²	27 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, MVA, Analog / Digital	8/04
4	Eizo L767	<b>88</b>	gut	760 €	96	89	869:1	244 cd/m²	33 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, MVA, Analog / Digital	8/04
5	iiyama ProLite E481-S	<b>87</b>	sehr gut	615 €	84	<b>100</b>	469:1	266 cd/m²	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	8/04

Die komplette Top 10 Monitore TFT 19 Zoll finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Motherboards Athlon 64



Die aktuelle Top 10 der Motherboards Athlon 64 finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter der Rubrik Hardware.

## Motherboards Intel

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Stabilität	Leistung	Aus- stattung	Doku/ Service	Layout	Technische Daten: Chipsatz, Anschlüsse	CHIP
1	DFI Lanparty Pro875	98	ausreichend	185 €	100	96	94	100	97	i875P, IDE- / S-ATA-RAID, 1 GBit LAN, 8 x USB 2.0, 5.1-Sound	(9/03) <sup>1</sup>
2	Gigabyte 8KNXP	97	ausreichend	195 €	100	96	97	81	94	i875P, IDE- / S-ATA-RAID, 1 GBit LAN, 8 x USB 2.0, 5.1-Sound	(9/03) <sup>1</sup>
3	MSI Neo2 FIS2R	93	sehr gut	110 €	85	100	100	86	100	i865PE, IDE- / S-ATA-RAID, 1 GBit LAN, 8 x USB 2.0, 5.1-Sound	9/03
4	Asus P4C800 Deluxe	92	befriedigend	160 €	90	96	92	71	94	i875P, IDE- / S-ATA-RAID, 1 GBit LAN, 8 x USB 2.0, 5.1-Sound	(9/03) <sup>1</sup>
5	Asus P4P800 Deluxe	91	gut	125 €	85	98	96	71	88	i865PE, IDE- / S-ATA-RAID, 1 GBit LAN, 8 x USB 2.0, 5.1-Sound	9/03

Die komplette Top 10 Motherboards Intel finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## MP3-Player HD

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Klang Messung	Klang Hörtest	Aus- stattung	Mobi- lität	Hand- habung	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Kapazität HD	CHIP
1	iRiver IHP-120	98	gut	370 €	100	100	100	91	96	160 g, 6 x 1,9 x 10,5 cm, 12 Std. Spielzeit, 20 GB	3/04
2	Creative Labs Jukebox 3	88	gut	370 €	97	73	100	74	100	285 g, 10 x 12 x 3 cm, 10,5 Std. Spielzeit, 20 GB	7/03
3	Rio Karma	86	gut	360 €	97	82	87	100	48	170 g, 7,7 x 2,9 x 7,9 cm, 14 Std. Spielzeit, 20 GB	3/04
4	Creative Labs Zen Xtra 60	86	gut	365 €	100	73	100	74	83	224 g, 7,6 x 2,2 x 11 cm, 12 Std. Spielzeit, 60 GB	3/04
5	Creative Labs Zen 20	84	befriedigend	390 €	100	73	90	70	74	270 g, 7,3 x 11,2 x 2,6 cm, 11 Std. Spielzeit, 20 GB	7/03

Die komplette Top 10 MP3-Player HD finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Multifunktionsgeräte

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Qua- lität	Geschwin- digkeit	Aus- stattung	Ergo- nomie	Seiten- preis	Technische Daten: Drucktechnik, Auflösung, Schnittstelle	CHIP
1	Epson Stylus Photo RX600	88	ausreichend	310 €	97	71	98	100	40,7 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0	6/04
2	Canon SmartBase MP730 Photo	87	mangelhaft	375 €	84	80	95	92	33,7 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1	6/04
3	Epson Stylus Photo RX500	85	ausreichend	255 €	97	71	86	93	41,0 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0	6/04
4	HP OfficeJet d155xi	83	mangelhaft	750 €	92	57	100	90	41,0 Cent	Bubble-Jet, 2.400 x 1.200 dpi, USB 1.1	3/03
5	Canon SmartBase MP390	82	ausreichend	260 €	93	54	78	83	33,6 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 2.400 dpi, USB 2.0	6/04

Die komplette Top 10 Multifunktionsgeräte finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Subnotebooks

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Mobi- lität	Leis- tung	Aus- stattung	Ergo- nomie	Akku- laufzeit	Technische Daten: Prozessor, Stromspar- mechanismus, Display-Diagonale, Festplatte, Gewicht	CHIP
1	Samsung Q20 TXC 1100	86	gut	2.850 €	90	82	99	69	6:48 h	Intel Pentium M LV 1100, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 60 GB, 1,5 kg	10/03
2	Panasonic Toughbook CF-W2	84	sehr gut	2.600 €	85	74	93	80	5:18 h	Intel Pentium M ULV 900, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 40 GB, 1,3 kg	12/03
3	Toshiba Portégé R100	83	gut	3.080 €	100	52	64	70	6:36 h	Intel Pentium M ULV 1000, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 40 GB, 1,2 kg	(11/03) <sup>1</sup>
4	JVC MP-XP731	81	sehr gut	1.770 €	99	54	64	74	4:20 h	Intel Pentium M ULV 1000, Speedstep, TFT 8,9 Zoll, 40 GB, 1,0 kg	2/04
5	Asus S5200N	78	sehr gut	1.520 €	70	100	98	62	4:34 h	Intel Pentium M 1600, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 60 GB, 1,4 kg	5/04
6	Dell Latitude X300	76	sehr gut	1.880 €	76	82	80	67	5:07 h	Intel Pentium M LV 1200, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 40 GB, 1,5 kg	12/03
NEU 7	Acer TravelMate 371TCi	75	sehr gut	1.530 €	60	84	97	92	3:58 h	Intel Pentium M 1400, Speedstep, TFT 12,0 Zoll, 40 GB, 1,6 kg	(9/04) <sup>1</sup>
8	JVC MP-XP7250	74	sehr gut	1.700 €	95	25	61	74	3:45 h	Intel Pentium III-M ULV 933, Speedstep, TFT 8,9 Zoll, 40 GB, 1,0 kg	9/03
9	Toshiba Portégé M100	71	befriedigend	2.610 €	58	66	82	100	4:01 h	Intel Pentium M 1200, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 40 GB, 2,0 kg	12/03
10	Asus M5200N	66	gut	1.560 €	46	99	100	62	1:33 h	Intel Pentium M 1600, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 60 GB, 1,6 kg	7/04

Die komplette Top 10 Subnotebooks finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Notebooks

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Stromsparmechanismus, Display-Diagonale, Festplatte, Gewicht	CHIP
1	Targa Visionary 811	83	sehr gut	1.400 €	77	86	81	93	4:23 h	AMD Athlon 64 Mobile 2800+, PowerNow, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 3,6 kg	8/04
2	Fujitsu Siemens Amilo A 1630	77	sehr gut	1.400 €	92	75	60	82	3:57 h	AMD Athlon 64 Mobile 3200+, PowerNow, TFT 15,4 Zoll, 40 GB, 3,6 kg	7/04
3	Toshiba Satellite P10-554	77	gut	1.500 €	80	72	59	93	2:49 h	Intel Desktop P4 2800, –, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 3,6 kg	(2/04) <sup>1</sup>
4	Bullman UNIS	76	sehr gut	1.330 €	73	92	62	83	3:49 h	AMD Athlon 64 Mobile 3000+, PowerNow, TFT 15,1 Zoll, 40 GB, 3,6 kg	(6/04) <sup>1</sup>
5	Acer Aspire 1712SMi	76	gut	1.740 €	84	33	100	98	1:31 h	Intel Desktop P4 3000, –, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 6,6 kg	(8/04) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 Notebooks finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Notebooks Pentium M

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Stromsparmechanismus, Display-Diagonale, Festplatte, Gewicht	CHIP
1	Samsung P30 XTM 1700	85	ausreichend	2.590 €	71	100	78	83	7:23 h	Intel Pentium M / 1.700 MHz, Speedstep, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 2,7 kg	4/04
2	Samsung P35 XVM 1800	83	ausreichend	2.900 €	86	78	92	84	5:01 h	Intel Pentium M / 1.800 MHz, Speedstep, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 2,7 kg	(9/04) <sup>1</sup>
3	Acer TravelMate 800SLMi	80	befriedigend	2.340 €	89	63	89	90	3:39 h	Intel Pentium M / 1.800 MHz, Speedstep, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 2,9 kg	(9/04) <sup>1</sup>
4	Toshiba Tecra M1	80	ausreichend	2.600 €	51	98	68	93	9:26 h	Intel Pentium M / 1.600 MHz, Speedstep, TFT 14,1 Zoll, 60 GB, 2,9 kg	8/03
5	IBM ThinkPad T40p	80	ausreichend	2.960 €	70	92	72	81	6:39 h	Intel Pentium M / 1.600 MHz, Speedstep, TFT 14,1 Zoll, 40 GB, 2,4 kg	12/03

Die komplette Top 10 Notebooks Pentium M finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

### NEU Platz 2: Samsung P35 XVM 1800



Durch die neue Dothan-CPU ist das P35 zwar schneller, braucht aber mehr Strom.

- ⊕ Schnelle Grafik
- ⊕ Gute Ausstattung
- ⊖ Teuer

Gesamtwertung: **83**  
Preis: 2.900 € (ausreichend)

### NEU Platz 3: Acer TravelMate 800SLMi



Der Acer 800SLMi verfügt über einen DVI-Ausgang, BT und W-LAN (54 MBit).

- ⊕ Gute Ausstattung
- ⊕ Mit DVI-Ausgang
- ⊖ Geringe Akkulaufzeit

Gesamtwertung: **80**  
Preis: 2.340 € (befriedigend)

### NEU Platz 6: Fujitsu Siemens Lifebook E8010



Das Lifebook E8010 gibt in der Ausstattung derzeit den Bestwert vor.

- ⊕ Beste Ausstattung
- ⊕ Trackstick
- ⊖ Weiche Tastatur

Gesamtwertung: **79**  
Preis: 2.500 € (ausreichend)

## PDAs Palm

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Laufzeit	Gewicht	Technische Daten: Betriebssystem, Speicher, Display, Maße	CHIP
1	Palm Tungsten C	83	gut	405 €	94	84	90	12:16 h	179 g	PalmOS 5.2.1, 64 MB, 7,6 cm Farb-Display, 120 x 16 x 77 mm	9/03
2	Sony Clie PEG-NX73V	83	gut	440 €	62	86	97	5:49 h	238 g	PalmOS 5.0, 16 MB, 9,8 cm Farb-Display, 132 x 21 x 72 mm	12/03
3	Sony Clie PEG-UX50	83	befriedigend	545 €	72	100	87	4:52 h	176 g	PalmOS 5.2, 53 MB, 8,2 cm Farb-Display, 105 x 18 x 86 mm	12/03
4	Sony Clie PEG-TH55	82	gut	365 €	87	80	88	9:53 h	184 g	PalmOS 5.2.1, 32 MB, 9,2 cm Farb-Display, 122 x 18 x 73 mm	(6/04) <sup>1</sup>
5	Palm Zire 72	80	sehr gut	265 €	79	90	100	4:38 h	135 g	PalmOS 5.2.8, 32 MB, 6,7 cm Farb-Display, 115 x 17 x 75 mm	(8/04) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 PDAs Palm finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## PDAs Pocket PC

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Laufzeit	Gewicht	Technische Daten: Betriebssystem, Speicher, Display, Maße	CHIP
1	Dell Axim X3i W-LAN/BT	93	sehr gut	390 €	93	92	87	7:17 h	141 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,9 cm Farb-Display, 123 x 15 x 77 mm	7/04
2	Dell Axim X3 Performance	92	sehr gut	300 €	100	82	87	9:05 h	136 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,9 cm Farb-Display, 117 x 15 x 77 mm	(7/04) <sup>1</sup>
3	HP iPaq 4150	91	gut	465 €	97	88	89	7:20 h	133 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,9 cm Farb-Display, 112 x 13 x 69 mm	(2/04) <sup>1</sup>
4	HP iPaq 2210	88	sehr gut	375 €	87	88	81	5:43 h	145 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,9 cm Farb-Display, 114 x 14 x 75 mm	(11/03) <sup>1</sup>
5	HP iPaq 1940	87	sehr gut	340 €	94	77	79	5:47 h	124 g	Mobile 2003, 64 MB, 8,8 cm Farb-Display, 112 x 11 x 68 mm	(11/03) <sup>1</sup>

Die komplette Top 10 PDAs Pocket PC finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)



## Rechner

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Leis- tung	Sys- mark	Aus- stattung	Ergo- nomie	Platte (formatiert)	Technische Daten: Prozessor / Taktfrequenz, RAM, Grafikchip, Laufwerke	CHIP
1	Litec Game-Station Ultra I/ 64	92	befriedigend	2.000 €	96	294	100	100	228,0 GB	Athlon 64 3200+, 2.000 MHz, 1.024 MB, Radeon 9800 Pro, DVD-Brenner	2/04
2	Fujitsu Siemens Scaleo 800	81	gut	1.600 €	95	309	100	50	227,4 GB	P4 Prescott, 3.200 MHz, 1.024 MB, Radeon 9800XT, DVD, DVD-Brenner	(5/04) <sup>1</sup>
3	Dell Dimension 8300	80	gut	1.520 €	96	295	93	58	223,2 GB	Pentium 4, 3.000 MHz, 1.024 MB, Radeon 9800 Pro, DVD, DVD-Brenner	(1/04) <sup>1</sup>
4	Deltatronic Silentium Athlon 64	80	ausreichend	2.210 €	76	257	79	92	149,0 GB	Athlon 64 3000+, 2.000 MHz, 512 MB, GeForce FX5700, DVD, DVD-Brenner	6/04
5	PC-Spezialist Supernova Evo II	78	befriedigend	1.900 €	100	325	82	45	65,2 GB	Pentium 4C HT, 3.000 MHz, 512 MB, Radeon 9800 Pro, DVD, DVD-Brenner	8/03



Die komplette Top 10 Rechner finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## Scanner



Die aktuelle Top 10 der Scanner finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter der Rubrik Hardware.

## TV-Karten analog

**NEU**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität VCR	Empfangs- eigenschaften	Installation/ Handhabung	Aus- stattung	Hardware MPEG-Encoder	Technische Daten: Videochip, Radio/RDS, Fernbedienung	CHIP
1	Hauppauge WinTV PVR 250	98	gut	130 €	100	100	85	90	•	Philips SAA7115HL, -/-, Fernbedienung	7/04
2	Pinnacle PCTV Stereo	87	sehr gut	50 €	89	74	90	75	-	Philips SAA7134HL, -/-, Fernbedienung	7/04
3	AVerMedia AverTV USB 2.0	86	gut	90 €	89	59	90	75	•	Crescentec DC1100-A4, -/-, -	7/04
4	Knc-One TV-Station DVR	85	befriedigend	150 €	82	89	100	85	•	Philips SAA7134HL, -/-, Fernbedienung	7/04
5	AVerMedia AverTV Studio 303	84	befriedigend	70 €	82	89	100	60	-	Philips SAA7134HL, -/-, Fernbedienung	7/04



Die komplette Top 10 TV-Karten analog finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## TV-Karten digital

**NEU**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Empfangs- eigenschaften	Bild- qualität VCR	Installation/ Handbuch	Aus- stattung	Doku/ Service	Technische Daten: Videochip, Fernbedienung, HDTV	CHIP
1	Hauppauge WinTV Nova-Ci-s	99	ausreichend	140 €	100	100	100	85	90	Philips SAA7146AH, Fernbedienung, HDTV (Euro 1080)	7/04
2	VisionPlus VisionDTV Sat-CI	97	befriedigend	110 €	100	100	75	100	85	Conexant Fusion 878A, Fernbedienung, HDTV (Euro 1080)	7/04
3	Pinnacle PCTV Sat	94	befriedigend	105 €	93	100	90	90	85	Conexant Fusion 878A, Fernbedienung, HDTV (Euro 1080)	7/04
4	Knc-One TV-Station DVB-S	86	befriedigend	85 €	82	100	90	75	90	Philips SAA7146AH, Fernbedienung, HDTV (Euro 1080)	7/04
5	Technisat SkyStar2 TV	84	sehr gut	60 €	80	100	75	60	100	B2C2 T2285-02, -, -	7/04

## W-LAN-Router

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Reich- weite	Sicher- heit	Router	Aus- stattung	Technische Daten				CHIP
									Funkstandard	Funkchip	Antennen int./ext.	LAN-Anschlüsse	
1	SMC Barricade G 2804WBR V.2	96	sehr gut	70 €	93	100	100	90	802.11 b / g	Intersil	0 / 2	4	5/04
2	Netgear WGR614v2	93	gut	80 €	100	90	90	80	802.11 b / g	Atheros	1 / 1	4	5/04
3	U.S. Robotics Wireless Turbo	90	befriedigend	90 €	96	90	71	100	802.11 b / g / 100 Mbps	Texas Instr.	0 / 2	4	5/04
4	Trust Speedshare Turbo Pro	88	befriedigend	100 €	98	84	74	90	802.11 b / g / 108 Mbps	Atheros	1 / 1	4	5/04
5	Allnet All0276	87	sehr gut	70 €	99	78	74	90	802.11 b / g	Marvell	0 / 1	4	5/04



Die komplette Top 10 W-LAN-Router finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de)

## INHALT

- 112 **Betriebssysteme:**  
Windows sicherer als Linux?
- 114 **Urheberrecht:**  
Illegal kopieren
- 122 **Neue Software:**  
10 Programme im Einzeltest
- 128 **Kompakt-Test Quicken:**  
Top-Manager für Ihr Geld
- 132 **Test: Diashow-Programme**  
Die Animateure
- 138 **Software der Zukunft:**  
Programmierter Absturz



## Videokomprimierung

## Hollywood für unterwegs

Bewegte Bilder lernen nochmals laufen: Neue Software-Programme konvertieren Spielfilme formatgerecht für PDAs und Kamera-Handys.

■ Mobile Geräte sind heutzutage so leistungsfähig, dass viele Anwendungen funktionieren, die bisher dem PC vorbehalten waren – etwa das Betrachten von Spielfilmen in voller Länge und guter Qualität. Das eröffnet Software-Herstellern ein neues Marktsegment: Tools zum Konvertieren von Videos in „handliche“ Formate. So komprimiert DaViDeo 4 für PocketPC von G Data (zirka 40 Euro) DVD-Filme in die Windows-Media-Formate (WMV) 8 und 9. Dazu muss der Anwender lediglich die Speichergröße des Gerätes oder der Karte einstellen und ein Bildformat wählen. Die Kopie spielt der Windows Media Player (ab Version 7.1) des Pocket PCs von der Speicherkarte ab.

Auch der Pocket Video Maker von deset (ca. 20 Euro) wandelt Filme ins Taschenformat. Er ist zu DivX, Xvid und Windows Media 9 kompatibel – ein eigener Player wird mitgeliefert. Pocket Video Maker arbeitet aber nicht nur für Pocket PCs, sondern auch für Symbian-Smartphones mit Real One Player. An der Unterstützung weiterer Geräte wie Palm-PDAs und anderer Mobiltelefone wird gearbeitet. Die

Software bringt einen kompletten Spielfilm auf eine Speicherkarte von 128 oder 256 MByte.

Speziell Mobiltelefone hat Ulead mit einem 3GPP-Plugin (ca. 25 Euro) für VideoStudio 8 im Visier. 3GPP (3rd Generation Partnership Project) basiert auf MPEG4 und ist der Video-Standard für Kamera-Handys. Das Plugin kann nicht nur 3GPP-Dateien vom Mobiltelefon importieren, sondern auch AVI- und MPEG2-Videos ins 3GPP-Format konvertieren und aufs Handy übertragen.

## Auch Videoschnitt wird mobil

Noch eins drauf setzt muvee mit den muvee-Styles für den Movie Director im Nokia 7610. Die Themenvorlagen (3 Dollar pro Style) machen aus den Videoaufnahmen des Kamera-Handys ein Spaß-Video. Direkt auf dem Telefon werden in Sekundenschnelle Effekte, Übergänge, Grafiken, Musik und Text auf das Video angewandt, auf Wunsch Clips kombiniert und das Ergebnis im 3GPP-Format gespeichert. Ob all diese Produkte nur einige Freaks interessieren oder einen mobilen Video-Boom auslösen werden, bleibt abzuwarten. martin.michl@chip.de

Foto: M. Florito

## Webroot Software

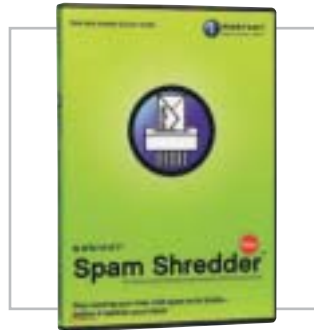
# Sicherheit aus einer Hand

Die amerikanische Sicherheits-Firma Webroot Software will kräftig expandieren: Zum einen auf den europäischen Markt über entsprechende Niederlassungen und lokalisierte Versionen, die in Kürze erscheinen sollen. Zum anderen wird es ein

komplettes Portfolio von Programmen für den Bereich Internet Security geben, auch durch die Lizenzierung von Produkten wie Virenscannern.

Neu ist bereits der Spam Shredder (ca. 20 Euro), der mit einer „lernenden“ Datenbank sowie einer Schwarzen und einer Weißen Liste arbeitet. Verdächtige Mails, die Spyware oder Viren enthalten könnten, werden unter Quarantäne gestellt. Die Kernkompetenz des Unternehmens liegt jedoch bei Schutzprogrammen gegen Spionage-Software; den neuen Spy Sweeper 3 testet CHIP in der nächsten Ausgabe.

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



## Kroll Ontrack Disk Manager 5.0

# Festplatten installieren

Ob für die Datensicherung, zur Speicherung großer Videodateien oder für ein RAID-System: Viele Anwender bauen eine zweite Festplatte in ihren PC ein. Der Disk Manager von Kroll Ontrack führt komfortabel durch den gesamten Prozess, vom korrekten Anschluss der Festplatte über die elektronische Installation bis zur Migration der Anwenderdateien. Das Programm

liefert auch erweiterte Informationen zu den Festplatten bis hin zu den Jumper-Einstellungen. Die Version 5.0 unterstützt die neuesten Festplattentypen sowie Laufwerke mit einer Kapazität von über 137 GByte. Es sind Programm-Varianten für Windows- und DOS-Betriebssysteme verfügbar.

Preis: ca. 55 Euro

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



## bhv Hello Engines

# Website-Promoter

Hello Engines meldet Websites bei den 100 wichtigsten Suchmaschinen an, darunter Google, Yahoo, Lycos, T-Online und Web.de. Der User kann selbst bestimmen, bei welchen Suchbegriffen seine Website auftauchen soll. Das Tool prüft auch alle zur Webseite gehörenden Dokumente und importiert Meta-Tags, anhand derer Suchmaschinen die Seite katalogisieren.

Preis: ca. 50 Euro

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

## DVD X Copy Platinum

# DVDs retten

Softline vertreibt im Bundle zwei Programme des amerikanischen Unternehmens 321 Studios, mit denen sich DVD-Inhalte sichern lassen. DVD X Copy fertigt Kopien von ungeschützten DVD-Filmen inklusive Menüs und Extras an. DVD X Rescue überspielt Daten und Videos von zerkratzten oder beschädigten DVDs auf die Festplatte.

Preis: ca. 110 Euro

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

## Pinnacle Studio 9.1

# 1.000 Effekte

Pinnacle bietet für seine Einsteiger-Videoschnittlösung Studio 9 (ca. 100 Euro) tausend neue Audio- und Video-Effekte an. Um sie in einer Vorschau zu probieren, muss man zuerst kostenlos auf die Version 9.1 updaten. Wem's gefällt, der kann ein Effekt-Paket online erwerben oder die komplette Sammlung auf DVD (ca. 200 Euro) kaufen.

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

## KURZ NOTIERT

### ► NAI wird zu McAfee

Das Software-Unternehmen Network Associates macht die Marke McAfee zu seinem Firmennamen und konzentriert sich künftig auf Sicherheitslösungen.  
Info: [www.mcafee.com](http://www.mcafee.com)

### ► WinZip 9.0

In der neuen Version des Packers wurden vor allem die Kernfunktionen Komprimierung, Kapazität und Verschlüsselung verbessert.  
Preis: ab ca. 30 Euro  
Info: [www.winzip.de](http://www.winzip.de)

### ► QuickBooks Plus 2005

In der kaufmännischen Software von Lexware sind nun die neuen Steuerrichtlinien eingearbeitet, etwa für das Ausstellen von Rechnungen.  
Preis: ca. 130 Euro  
Info: [www.lexware.de](http://www.lexware.de)

## KURZ KOMMENTIERT



Martin Michl,  
Ressortleitung  
Software

## Zurück zur Natur!

Toll, dass es inzwischen so viel Software für Kinder gibt, mit der man die Kleinen stundenlang vor den PC abschieben kann. Dort quengeln sie nicht mehr, lernen vielleicht auch noch etwas und verlieren sich schließlich in einer virtuellen Welt ... Doch halt, was ist das? JAKO-O, der Anbieter „für ausgewählte Kindersachen“, bringt eine „Wald-Abenteuer-Lern-Software“ heraus, die nicht nur Wissenswertes über den Wald und seine Bewohner vermitteln will. Vielmehr ist es das ausdrückliche Ziel der Programmierer, die Kinder dazu zu animieren, in die Natur hinauszugehen und sie selbst zu erleben – mit den Eltern, versteht sich. Ich finde, dieser Ansatz sollte Schule machen.

## GESUNDHEITSWESEN

### Europa-Markt für elektronische Patientenakten



**Gute Besserung:** Der Markt für EPA-Systeme (elektronische Patientenakte) wächst stark. Damit sollen die Kosten im Gesundheitswesen gesenkt werden – und hoffentlich die Kassenbeiträge.



## TOP-TEN-DOWNLOADS VON WWW.CHIP.DE

1. **AntiVir Personal Edition**  
Kostenloses Antivirenpaket für den privaten Einsatz
2. **Kazaa Lite**  
Die von Spyware befreite Version des beliebten Filesharing-Clients
3. **SpyBot-Search & Destroy**  
Die Freeware findet und entfernt Spyware, Trojaner und Dialer
4. **McAfee Avert Stinger**  
Das Gratis-Tool löscht die gefährlichsten Viren und Würmer vom PC
5. **XPAntiSpy**  
Die Freeware entfernt Spyware- und PhoneHome-Komponenten
6. **Ad-aware**  
Das Gratis-Tool spürt Spyware auf Ihrem Rechner auf
7. **WinRAR**  
Das Packprogramm bietet ausgereifte Funktionen
8. **eMule**  
Das Filesharing-Tool ist primär für Film-Fans interessant
9. **Win XP Service Pack 2 – RC2**  
Vorabversion des nächsten großen Windows-XP-Updates
10. **ZoneAlarm**  
Die kostenlose Firewall schützt vor Attacken aus dem Internet

### S.A.D. AudioJack

## Neue Wege für Musikkopien

Die Firma S.A.D., früher für ihre Knack-Tools bekannt, tritt angesichts des neuen Urheberrechts die Flucht nach vorne an: Das neue Programm AudioJack (ca. 40 Euro) nimmt Musik aus dem Internet auf, legt die Stücke auf der Festplatte ab und brennt sie auf Wunsch auf eine Audio-CD. Der moderne Kassettenrecorder zeichnet die Musik anhand einer Wunschliste punktgenau auf, schneidet sie und versieht sie mit Titel und Interpret. Das Pro-

gramm enthält zusätzlich einen Editor und einen Konverter.

Damit nicht genug: Die Ulmer Softwarefirma ruft auch das eigene neue Plattenlabel s.a.d. music ins Leben und steigt damit selbst in den heftig kritisierten Tonträgermarkt ein. Der Preis für Neuveröffentlichungen soll bei 12 Euro liegen, auf Kopierschutzverfahren wird selbstverständlich verzichtet. Bleibt abzuwarten, wie viele Künstler sich vertraglich an das neue



Plattenlabel binden wollen.  
Info: [www.s-a-d.de](http://www.s-a-d.de)

### Scansoft PDF Converter Professional 2

## Ins PDF-Format und zurück

Das Kombi-Produkt von Scansoft kann PDFs sowohl erstellen als auch konvertieren. Mit PDF Create lassen sich aus jeder Windows-

Anwendung heraus PDFs „drucken“, auf Wunsch werden auch mehrere Dokumente zu einer Datei zusammengeführt. Das Tool PDF Converter wandelt PDFs in Word-Dateien um – dank der neuen Technik Logical Form Recognition (LFR) auch Formulare, die sich dann gleich in Word ausfüllen lassen. Beide Programme beherrschen den Stapelbetrieb.

Preis: ca. 80 Euro

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



### Osterweiterung

## EU-Adressen auf CD

Seit der EU-Erweiterung sind Firmenadressen in den Beitrittsländern verstärkt gefragt. Das deutsche Unternehmen Faust Information vertreibt solche Adress-CDs zu Preisen zwischen 50 Euro (Litauen) und 450 Euro (Tschechien). Der Preis hat nicht unbedingt etwas mit der Menge der Adressen zu tun: Die CD für Polen (100 Euro) enthält 900.000 Firmenanschriften, die für Malta (80 Euro) nur 20.000.

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

## DIE BESTE FREWARE DES MONATS

Die hier vorgestellten Programme finden Sie auf [www.chip.de](http://www.chip.de) unter dem Web-Code **DOWNLOADS09**.

### ► Mozilla Thunderbird

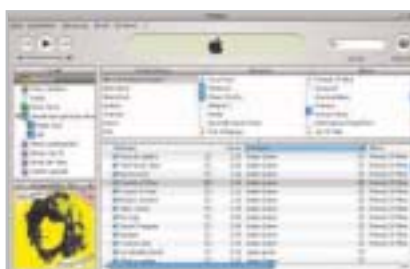
Dieser E-Mail-Client schlägt sich schon als „Technology Preview“ prächtig: Die Gratis-Software vereint einfache Bedienung mit leistungsfähigen Funktionen. Der Spam-Filter durchforstet Ihre E-Mails nach unerwünschten Nachrichten, ohne dass Sie viel konfigurieren müssen. Außerdem verwaltet Thunderbird mehrere IMAP-Konten parallel und versteht auch das Protokoll POP3. Und sollte doch eine wichtige Funktion fehlen, helfen die Extensions weiter, die der Hersteller bereitstellt.

Registrierung: Freeware

Info: [www.thunderbird-mail.de](http://www.thunderbird-mail.de)

### ► iTunes Art Importer

Seit es den Gratis-Musikplayer iTunes von Apple auch für Windows gibt, basteln eifrige Verfechter des WinAmp-Konkurrenten an kostenlosen Erweiterungen. So zeigt der Art Importer bei jeder Wiedergabe eines Songs die entsprechende Original-CD-Hülle an. Die Freeware sucht dafür im Hintergrund auf den Seiten des Internet-Händlers



Amazon nach dem passenden CD-Cover zu dem digitalen Song und fügt das Bild automatisch in die Software ein.

Registrierung: Freeware

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

### ► SmartTools QuickText

Mit QuickText haben Sie Ihre Textbausteine und Mustertexte in MS Word (ab Version 97) jederzeit parat. Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste an die gewünschte Textstelle im Dokument und wählen Sie das QuickText-Menü: Direkt am Mauszeiger erscheint daraufhin eine Liste Ihrer am häufigsten benötigten Mustertexte. QuickText-Dokumente können mit anderen Anwendern im Netzwerk geteilt werden.

Registrierung: Freeware

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

## Test Betriebssysteme CHIP 8/2004

# „Windows sicherer als Linux & Apple? Das kann nicht euer Ernst sein!“



Unser großer Sicherheitstest der Betriebssysteme in der letzten CHIP hat wie erwartet für reichlich Emotionen und Diskussions-Stoff gesorgt. Mehrere Hundert Mails erreichten die Redaktion – hier ein Auszug.

### Kein Mensch betreibt so viel Aufwand

Die meisten Leute, die ich kenne, wollen mit ihrem PC arbeiten und nicht täglich nach irgendwelchen Sicherheits-Patches schauen. Das wäre ja gerade so, als ob ich morgens mit meinem Auto als Erstes in die Werkstatt müsste, um zu erfragen, ob ich heute damit zur Arbeit fahren kann.

Kristin Mairon

» Die korrekte Schlagzeile wäre gewesen: Windows nach stundenlangem Patchen geringfügig sicherer als Linux und Apple.

Florian Voit

„Windows sicherer als Linux und Apple“ trifft nur dann zu, wenn man sich zusätzliche Software, etwa Virens Scanner, beschafft, umständliche Updates durchführt, die Registry modifiziert, Passwörter auf Disketten speichert und wieder auf die Festplatte kopiert, den Browser modifiziert etc. Als Systemadministrator sehe ich täglich, dass die wenigsten Normalbenutzer dazu genug Zeit, Lust oder Sachverstand haben.

Stefan Langer

Wo liegt das Problem? Ganz einfach, es liegt beim Anwender. Auch wenn Computerzeitschriften das entsprechende Wissen vermitteln, wenn im Internet Seiten mit Anleitungen und Foren vorliegen, wenn in TV-Sendungen Probleme aufgezeigt werden – so ist es anscheinend nicht bis zum User durchgedrungen, dass er sich nun einmal keinen Fernseher mit einem Einschalter und einer Fernbedienung

gekauft hat, sondern ein hochkomplexes System, auf dem Hard- und Software zusammenarbeiten. Beides muss optimal integriert, installiert und vor allem ständig gewartet und aktualisiert werden.

Thomas Grolla

Versuchen Sie einmal, mit einem frisch installierten Windows XP SP1 ins Web zu gehen, um alle Sicherheitslöcher zu stopfen. Hoffentlich haben Sie genügend Zeit und eine preisgünstige DSL-Flatrate. Bei meinem letzten Versuch dauerte es zehn Sekunden, bis der erste Virus versuchte, den Rechner herunterzufahren.

Hermann Matthes

Wenn Sie alles selbst updaten und patchen, ist der Aufwand natürlich hoch. Warum verwenden Sie nicht die dafür vorgesehene Automatik? Setzen Sie unter »Arbeitsplatz | Eigenschaften« im Register »Automatische Updates« die entsprechenden Häkchen, dann laufen die Patches künftig automatisch. Das Einspielen eines Patches dauert selbst mit einem ISDN-Zugang nur wenige Minuten.

Redaktion CHIP

### Windows wird von Viren überflutet

Soweit ich mich erinnern kann, tauchten weder Linux noch Mac OS je in Virenwarnungen in Fernseh-Nachrichten auf. Windows hat mehr Probleme mit Viren als alternative Betriebssysteme.

Constantin Huesker

Die Sicherheit von XP mit SP2 ist trügerisch: Weil die meisten Viren und Würmer für Windows geschrieben werden, ist es nur eine Frage der Zeit, bis die nächste Lücke entdeckt und ausgenutzt wird.

Michael Widenhorn

Unbestreitbar ist Windows ein lohnenderes Ziel für Virenschreiber. Wenn Linux und Mac OS den gleichen Verbreitungsgrad hätten, gäbe es dafür vermutlich ebenso viele Viren.

Redaktion CHIP

### Schon wieder neue Sicherheitslöcher

Microsoft hat viele Sicherheitslücken und Programmierfehler nicht behoben und wenn, dann nicht so schnell wie andere. Sicherheit war und ist immer ein Prozess und keine Ansammlung von Software-Produkten. Die Grundsicherheit steht und fällt mit der Qualität des Betriebssystems. Ist es so löchrig wie Windows XP, dann ist diese Barriere nicht sehr hoch.

Michael Eutin

» Der Internet Explorer hat aktuell mehrere, teils schwerwiegende Sicherheitslücken, die Microsoft einfach totschweigt.

Jörg Ogrissek

In der Rubrik „Sicherheits-Report“ in der gleichen Ausgabe berichten Sie: „Internet Explorer: Noch mehr Löcher gefunden“. Nun ist ja der Internet Explorer fester Bestandteil des Betriebssystems. Wie also können laut Testergebnis bei Windows XP keine Sicherheitslöcher mehr bestehen?

Helge Hoffmann

Die Entdeckung neuer Sicherheitslücken und ihre Behebung durch Patches ist immer ein Wettlauf mit der Zeit. Die Sicherheitsfirma Qualys, mit der wir den Test durchführten, kann nur die zum Testzeitpunkt bekannten Lücken prüfen. Die im Sicherheits-Report an-

*gesprochenen Löcher im IE waren zum Testzeitpunkt noch nicht bekannt. Inzwischen hat Microsoft für diese Lücken Patches bereitgestellt.*

Redaktion CHIP

## Windows – ein Fall für Produkthaftung?

Jede andere Firma, ob sie nun Toaster, Autos oder Dampfbügeleisen herstellt, startet sofort eine große Austausch-Kampagne, selbstverständlich kostenfrei für den Verbraucher! Nur Microsoft kann es sich mal wieder erlauben, alle Kosten und Unannehmlichkeiten auf den Kunden abzuwälzen.

Peter Diercksen

» Wenn Windows körperliche Schmerzen verursachen würde, wäre Microsoft durch Schmerzensgeldzahlungen längst pleite.

Willi Kuhn

Vielleicht bin ich altmodisch, aber ich erwarte, dass ein Produkt funktioniert – ohne Nachbesserungen. Was hielten Sie von einem Geschirrspüler, der nach zwei Wochen die Küche überflutet, oder einem Auto, das bei der ersten Notbremsung in der Wiese landet? Klarer Fall von Produkthaftung!

Jochen Jirmann

*Mit Ihrer Meinung stehen Sie nicht alleine. Die Gerichte sehen das bei Software allerdings anders. Nach deutscher Gesetzeslage muss der Hersteller keine Gefahren durch Konstruktionsfehler vertreten, die zum Zeitpunkt des Release bei aller zumutbaren Sorgfalt nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht erkennbar waren. Er hat aber eine Beobachtungspflicht, muss beim Auftreten von Risikofaktoren umgehend warnen und sollte die Gefahr (etwa durch einen Patch) kostenlos beseitigen.*

Redaktion CHIP

## Freiheit oder Sicherheit?

Sicher kann ich mich als unprivilegierter Anwender anmelden. Doch haben Sie schon mal versucht, so unter Windows zu arbeiten? Sicher kann ich auch im Internet Explorer ActiveX abschalten, aber was ist das für ein Surf-Vergnügen, wenn jede dritte Seite mit einer Fehlermeldung geladen wird?

Armin Henning

Wie soll ich Serverdienste im Intranet/Internet anbieten, wenn mein PC noch nicht einmal auf Ping-Anfragen reagiert?

Jonathan B.

*Die Entscheidung zwischen Sicherheit und Komfort ist sicher nicht einfach. Aber nicht jeder PC braucht alle Freiheiten. Auf einem Desktop-PC, wie im Test, können Sie zum Beispiel auf Ping-Anfragen verzichten, auf einem Server nicht.*

Redaktion CHIP





## Verbotene Software

# Illegal kopieren

**Egal, ob Filme, Musik oder Spiele – das neue Urheberrecht untersagt das Kopieren geschützter CDs oder DVDs. Doch grau ist alle Theorie: Die Praxis sieht anders aus, denn die Kopier-Szene macht weiter wie bisher.**

*Von Markus Mandau, Thomas Baur und Michael Schweizer*

**S**eit fast einem Jahr ist das neue Urheberrecht nun in Kraft. Ein guter Zeitpunkt also, zu fragen: Was hat das Gesetz gebracht? Wir haben uns in der Kopier-Szene umgesehen, um herauszufinden, ob tatsächlich weniger raubkopiert wird und was aus den illegalen Kopier-Klassikern geworden ist.

Der Tenor in den Szene-Foren ist eindeutig. Die Anwender akzeptieren die Beschränkungen im Umgang mit gekauften Filmen, Spielen oder Audio-CDs ganz einfach nicht. Ein Unrechtsbewusstsein

scheint nicht vorhanden zu sein. Im Gegenteil, viele User vertreten die Ansicht, als Sündenbock für die sinkenden Absatzzahlen der Musikindustrie missbraucht zu werden.

Wenn schon die Cracks der Kopier-Szene das neue Gesetz kalt lässt, stellt sich die Frage, ob wenigstens die Multimedia-Industrie damit glücklich wird. Auch hier eine klare Antwort: nein. Denn laut der „International Federation of the Phonographic Industry“ (IFPI) ist lediglich die Anzahl der aus dem Internet herunter-

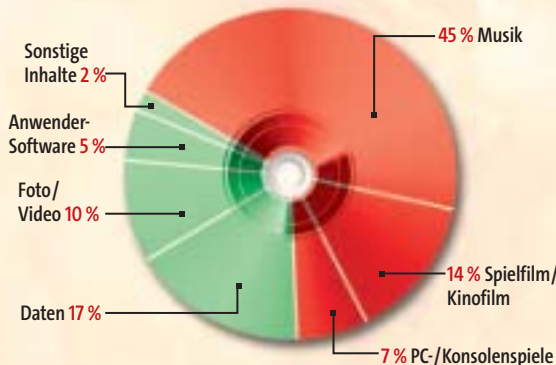
geladenen Songs gesunken, während die Anzahl der Raubkopien nach wie vor ungebremsst steigt.

Aber eigentlich ist die Situation noch verrückter, wir wir Ihnen im Folgenden zeigen werden. Denn das Gesetz fesselt nur diejenigen, die sich daran halten. Wer die hierzulande verbotene Software vom Ausland aus anbietet, kommt nicht nur ungeschoren davon, er verdient sogar ganz gut daran. Im globalen Internet gilt das deutsche Urheberrecht nicht viel. Ist also illegale Software mittlerweile erfolgreicher als legale? Oder finden auch die Anbieter legaler, kommerzieller Kopierprogramme Mittel und Wege, um dem neuen Urheberrecht ein Schnippchen zu schlagen? CHIP vergleicht die Rechtslage mit der Realität.

## »Musik und Filme sind beim Kopieren Nr. 1

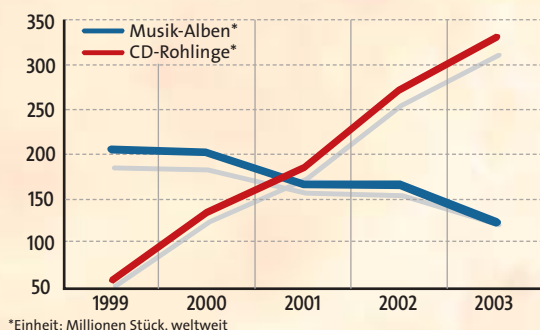
### Das wird kopiert:

Im Jahr 2003 wurden in Deutschland CD-Rohlinge zu 66 Prozent mit Multimedia-Inhalten (rot) bespielt. Dabei machte die Musik mit 45 Prozent den Löwenanteil aus. Zur Archivierung eigener Daten, Fotos oder Videos dienen nur 27 Prozent der Rohlinge.



### Rohlinge contra Alben:

Weltweit geht der Trend eindeutig hin zur Kopie. Während die verkauften Musik-Alben seit Jahren rückläufig sind, steigt die Anzahl der CD-Rohlinge ungebremsst. Die Musikindustrie setzt alles daran, diese Entwicklung zu stoppen.



Quelle: GfK

## FILME: Knacken ist kinderleicht

Rechtlich gesehen sind Privatkopien von Film-DVDs nach wie vor zulässig. Einzige Bedingung: Wer kopiert, muss Inhaber des Originals sein. Doch Privatkopien sind verboten, wenn die DVD mit einem Kopierschutz versehen ist. Wer dennoch zum privaten Gebrauch knackt, macht sich zwar nicht strafbar, aber er ist nicht vor zivilrechtlichen Schadensersatzansprüchen eines Filmproduzenten oder Musiklabels gefeit.

Die gute Nachricht: Das Gesetz gilt nicht rückwirkend – was bedeutet, alte DVD-Kopien sind ebenso legal wie die Knack-Programme, die Sie vor dem In-

krafttreten der Novelle gekauft haben – nur dürfen Sie mit den Tools keine neuen Kopien anfertigen. Das Nachsehen haben die Hersteller und Reseller dieser Software: Denn Produktion, Einfuhr, Verbreitung, und Verkauf von Kopierschutz-Knackern sind strafbar, auch die Werbung dafür. Hier droht eine empfindliche Geldstrafe; sogar eine Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren ist möglich. Da alle Hollywood-DVDs mit dem Kopierschutz CSS (siehe Kasten 117) ausgestattet sind, ist eine legale Kopie also faktisch unmöglich.

Doch warum werden dann kommerzielle Kopier-Tools, die nur ungeschützte DVDs kopieren, nach wie vor gut verkauft? Einfache Antwort: Viele User besorgen sich zum legalen DVD-Kopierer noch die illegalen Zusatz-Tools, die den

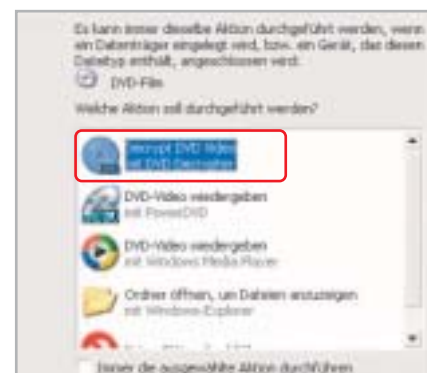
CSS-Schutz aushebeln. Wieder einmal ist es das Internet, das in diesem Bereich einen reichhaltigen Fundus bietet und Verbotenes für jeden frei verfügbar macht.

### Uralt-Kopierschutz auf Hollywood-DVDs: Freie Fahrt für Raubkopierer

Der CSS-Kopierschutz auf Film-DVDs ist technisch veraltet, schon vor dem neuen Urhebergesetz gab es Rip-Tools, die ihn knacken konnten. Die jetzt illegalen Klassiker SmartRipper und V-Strip werden zwar nicht mehr weiterentwickelt, sind aber noch auf verschiedenen Download-Seiten verfügbar. Viele User haben sie sowieso längst. Als einziges Tool dieser Kategorie wird nur noch der DVD Decrypter ständig optimiert. Dessen Website ist äußerst beliebt, sie verzeichnet bis heute über 14 Millionen Besucher.

Doch derzeit sind viel mächtigere Tools die wahren Renner. Sie knacken nicht nur CSS, sondern entfernen auch den Region-Code. Diese Programme sind keine Freeware wie die Ripper, sondern kommerzielle Produkte, die über das Internet vertrieben werden. Nationale Gesetzgebung interessiert da nicht. Ein Beispiel: DVD Region Free ist ein taiwanisches Produkt, auf dessen internationaler Website es noch nicht einmal eine kleine Warnung gibt, dass deutsche Kunden mit dem Kauf gegen das Gesetz verstoßen. Es wird nur darauf hingewiesen, dass der Versand der Programm-CD nach Deutschland etwa 3 bis 8 Tage dauert.

Anders ist die Lage beim Konkurrenten AnyDVD. Das ursprünglich von der Schweizer Firma Elby entwickelte Tool →



**Voller Komfort:** Der Ripper DVD Decrypter installiert sich sogar in die AutoPlay-Funktion eines DVD-ROM-Laufwerks.

## SLYSOFT: MIT KNACK-TOOLS IN DIE GEWINNZONE



Die Fans sind heute einfach nicht mehr bereit, für eilends zusammengemixte drittklassige Musikstücke zu zahlen.

Giancarlo Bettini, Chief Executive Officer von Slysoft

Die Firma Slysoft, ansässig in Antigua, verkauft weltweit die beliebten Knack-Tools AnyDVD und CloneCD. CHIP hat mit dem CEO von Slysoft, Giancarlo Bettini, über die Folgen des neuen Urheberrechts gesprochen.

**CHIP:** Wie stehen Sie zur EU-Richtlinie über das Urheberrecht?

**Bettini:** Die Richtlinie zum Urheberrecht stellt sich eindeutig gegen die Interessen der Verbraucher in Europa. Die Verbraucher werden kriminalisiert statt geschützt. Die Umsetzung in nationales, deutsches Recht lässt derart viele Fragen unbeantwortet, dass professionellen Abmahn-Anwälten Tür und Tor geöffnet wird.

**CHIP:** Ohne die EU-Richtlinie hätte Elby Ihnen AnyDVD und CloneCD gar nicht verkauft. Würden Sie sich als Nutznießer der EU-Richtlinie bezeichnen?

**Bettini:** Ja. Meinen Dank an dieser Stelle an die Eurokraten in Brüssel.

**CHIP:** Verdienen Sie mit AnyDVD richtig viel Geld? Auch im Vergleich mit dem Internet-Kasino, das Sie betreiben?

**Bettini:** Das von unserer Gruppe betriebene Global-Player Casino ist seit 1999 online, Slysoft kam erst Juli 2003 mit AnyDVD auf den Markt. Trotzdem ist es uns in kurzer Zeit gelungen, AnyDVD zum Weltmarktführer bei den professionellen DVD-Rippen zu machen. Klar, dass wir damit auch einen guten Batzen Geld verdienen.

**CHIP:** AnyDVD ist in vielen Staaten illegal, haben Sie moralische Bedenken?

**Bettini:** Keine. Unsere Produkte sind dazu da, sich von rechtmäßig erworbenen Originalen Sicherheitskopien zu machen – was aus meiner Sicht dem Verbraucher moralisch zusteht.

**CHIP:** Nutzen Sie selber Ihre Tools, um geschützte CDs und DVDs zu kopieren?

**Bettini:** Aber klar. Ich habe jedoch zu jeder Kopie auch das unzerkratzte Original im Schrank.

**CHIP:** Die Musikindustrie macht Raubkopierer für ihre Umsatzrückgänge verantwortlich. Sehen Sie das auch so?

**Bettini:** Wenn ich Manager in der Musikindustrie wäre, würde ich die Schuld natürlich auch bei anderen suchen. Kopferbrechen bereitet der Industrie in erster Linie das Internet mit seinen Filesharing-Börsen. Flankiert von billigen DSL-Flatrates, CD-Brennern und Rohlingen ist das ein Krieg, den die Musikindustrie nicht gewinnen kann. Das Internet lässt sich nicht einfach ausknipsen.

schaltet jeden DVD-Kopierschutz per Knopfdruck aus – sein Vertrieb ist deshalb in Deutschland verboten. Nicht aber in der Karibik. Dahin haben die vorsichtigen Schweizer das Produkt nach der Urheberrechtsnovelle verkauft – und den Lieblings-Knacker der Deutschen, CloneCD, gleich mit dazu. Heute vertreibt der neue Besitzer Slysoft lokalisierte Versionen des Tools von Antigua aus weltweit über das Web, unbehelligt von der deutschen und jeder anderen Justiz.

### DVD-Knacker im Exil: Kopiergrüße aus der Karibik

Für Slysoft war der Deal ein voller Erfolg: Allein AnyDVD verzeichnet bis heute über zehn Millionen Downloads. Besonderes Augenmerk hat die Karibik-Firma auf die Betreuung von deutschen Käufern gelegt. Auf seiner Website bietet das Unternehmen einen „Workaround“ für deutsche Kunden an: „Tragen Sie bitte einfach beim Kauf auf dem Bestellformular als Heimatland ‚Schweiz‘ ein. Die restlichen Daten sollten aber

korrekt eingegeben werden. Sie erhalten dann den Lizenzschlüssel ausgeliefert – auch auf die Gefahr hin, dass Sie in Deutschland wohnen sollten ;-.“

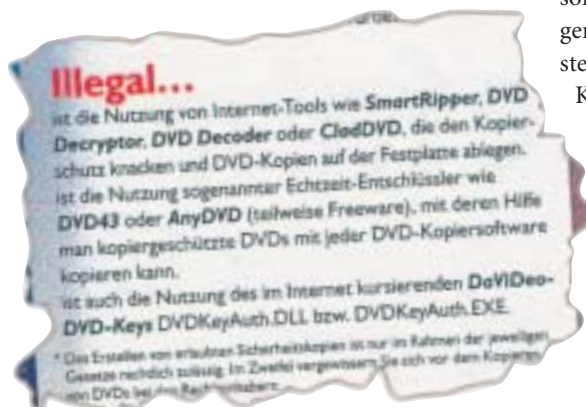
### Auf ungeniert knacken folgt komfortabel kopieren

Ist die DVD entschlüsselt, sind die Daten frei verfügbar. Für eine Kopie benötigt der User jetzt einen Transcoder, der die Filmdatei auf einen DVD-5-Rohling herunterrechnet. Das erledigen legale kom-

merzielle DVD-Kopierer, die selbst kein CSS knacken können, auf Knopfdruck. Mehr als ein Dutzend dieser Tools buhlen momentan um die Gunst der Kunden. Doch die ist nicht so leicht zu haben, denn illegale Freeware-Kopierer bremsen den Verkauf: Tools wie DVD Shrink oder Rejig können nämlich beides, sie knacken DVDs und rechnen den Film herunter. Besonders DVD Shrink ist bei Filmkopierern beliebt. Allein das offizielle Forum führt über 40.000 Posts auf. Wie soll die kommerzielle Konkurrenz dagegen ankommen? Ganz einfach: Die Hersteller suchen nach legalen Tricks, um die Knack-Routinen durch die Hintertür dem Endanwender wieder zur Verfügung zu stellen. Wie das geht, zeigt die Firma G Data.

### Öffentliche Werbung für geheime Kopierschutz-Knacker

Beim deutschen Reseller G Data sind die gut gehenden Produkte der DaViDeo-Reihe vom Gesetz betroffen. Viele Tools der Reihe drehen sich nur ums Filmkopieren. Was also tut ein Hersteller, wenn ein derart wich-



**Gut erworben:** In den ganzseitigen Anzeigen von G Data erfahren Einsteiger, welche illegalen Tools sie zum Knacken von DVDs brauchen.



## KOPIERSCHUTZ-VERFAHREN

### »Mit diesen Techniken wehrt sich die Multimedia-Industrie



**Filme:** Hollywood schützt Film-DVDs mit drei Methoden. Die wichtigste davon ist das **Content Scrambling System (CSS)**. Ein Viertel aller Daten auf einer DVD sind verschlüsselt gespeichert. Diese muss jeder DVD-Player per Key erst entschlüsseln, um sie abspielen zu können. Die zweite Hürde ist ein Kopierschutz von **Macrovision**, der eine analoge VHS-Kopie verhindert. Zum Dritten hat die Filmindustrie den **Region-Code** eingeführt, der das Abspielen von DVDs nur in bestimmten Regionen, beispielsweise in Europa, zulässt. Alle drei Methoden wurden noch vor Verabschiedung des neuen Urheberrechts geknackt. Da sie aber Teil des DVD-Standards sind, kann die Filmindustrie nicht einfach einen neuen Kopierschutz einführen: Die auf dem Markt befindlichen DVD-Player könnten damit schließlich nicht umgehen.

Doch anscheinend hat eine deutsche Firma einen Weg gefunden, DVDs gegen das Kopieren immun zu machen. Zwei Filme mit Klassikern der Augsburger Puppenkiste treiben DVD-Kopierprogramme in den Wahnsinn. In einschlägigen Foren

wird dieser Schutz scherzhaft als „**AugsburgerPuppenLock**“ bezeichnet. Diese DVDs verfügen über nicht lesbare Sektoren. DVD-Player haben damit kein Problem, denn der Video Manager auf der DVD sorgt dafür, dass die Sektoren übersprungen werden. DVD-Kopierer hingegen versuchen, komplette Kopien der DVD anzufertigen und scheitern dabei.



**Musik:** Eigentlich sind Audio-CDs an einen Standard gebunden, nämlich das so genannte „Red Book“, der wenig Spielraum für einen Kopierschutz lässt. Doch die Musikindustrie hat sich stillschweigend davon verabschiedet, um in Audio-CDs einen schlagkräftigen Schutz zu implementieren. Dabei setzen die Labels auf jeweils eigene Varianten: Sony verwendet den hauseigenen **Key2Audio**, EMI und Universal hingegen verschiedene Versionen von **Cactus Data Shield**. Beiden Verfahren gemein ist die Manipulation der Table-Of-Content (TOC) einer Audio-CD. Zusätzlich kommen vermeintlich übergroße Audio-Tracks zum Einsatz, außerdem werden Lesefehler in die Glas-Master der CD

gepresst, oder der erste Audio-Track befindet sich auf einer illegalen Start-Position. Diese Methoden sind problematisch, da auch HiFi-Anlagen oder CD-Player im Auto damit Schwierigkeiten haben. Trotzdem hält die Musikindustrie daran fest.



**Spiele:** Nur bei den Spielen können sich die Hersteller, von allen Standards befreit, nach Herzenslust austoben. Entsprechend gut geschützt sind aktuelle Computerspiele. Der Kopierschutz ist in der Regel **SecuROM** oder **Safedisc**, seit Neuem drängt auch der russische **Starforce** in den Vordergrund. Allen gemein ist, dass die physische Struktur der Original-CD nicht mehr gebrannt werden kann. Für ein Knack-Programm bedeutet dies, dass eine RAW-Kopie, die das Original Sektor für Sektor mitsamt aller Subchannels ausliest und exakt so auf die Kopie brennt, nicht mehr funktioniert. Ein Kopierprogramm müsste diese Struktur also emulieren. Deshalb überprüft der Kopierschutz neuerdings auch, ob der CD-Rohling in einem echten CD-Laufwerk liegt oder nur in einem emulierten.

tiges Standbein wegbricht? Er schaltet ganzseitige Anzeigen in der Fachpresse und wirbt dort für das neue, entschärfte DaViDeo 4. Der Clou: In der Anzeige erfährt der Leser unter der Rubrik „illegal“, welche Tools er noch benötigt, um problemlos Filme zu kopieren. In dieser Liste darf natürlich auch der hauseigene Patch zum CSS-Knacken nicht fehlen.

In der Pressemitteilung zu DaViDeo 4 heißt es sinngemäß: Unsere Software ist legal, denn sie kopiert nur DVDs ohne Kopierschutz. Doch für Kunden in der Schweiz und anderen Ländern mit weniger restriktiven Gesetzen ist DaViDeo 4 kompatibel mit dem G-Data-Patch. Ein schlauer Schachzug des Herstellers. Was macht also der findige Anwender mit die-

ser Information? Er sucht per Google nach dem Patch und landet auf illegalen Webseiten der Warez-Szene, denn nur diese stellen den Patch noch bereit.

#### Streitwert eine Million: Recht haben ist eine Frage des Geldes

G Datas Konkurrent S.A.D. ging von Anfang an in die Offensive. Das Unternehmen zog mit dem Gutachten eines renommierten Rechtsprofessors vor Gericht, um die Knack-Routine im DVD-Kopierer „MovieJack“ zu retten. Der Plan: S.A.D. wollte die Software so patchen, dass ein User damit drei Sicherheitskopien erzeugen kann. Gleichzeitig startete das Unternehmen eine Initiative namens „Copy is Right“, um die Öffentlichkeit zu

mobilisieren. Zu dieser Aktion zählte unter anderem eine Unterschriftenaktion mit gut 10.000 Teilnehmern.

Doch den Kampf vor Gericht verlor S.A.D. trotz Gutachten schon in der ersten Runde. Der Grund für den K.o. war das liebe Geld: Der Verband der Phonindustrie IFPI erwirkte eine Unterlassungsverfügung gegen den „Copycount“-Patch. Den Streitwert bezifferten die Lobbyisten auf eine Million Euro, das war zu viel für S.A.D. Aus Angst vor den finanziellen Folgen zog die Firma ihren Widerspruch zurück und ließ die Aktion „Copy is Right“ stillschweigend auslaufen. Ob der „Copycount“-Patch legal war? Niemand wird es je erfahren, denn S.A.D. verkauft seither nur noch DVD-Kopierer ohne CSS-Knacker.

## MUSIK: Hier knackt der Brenner

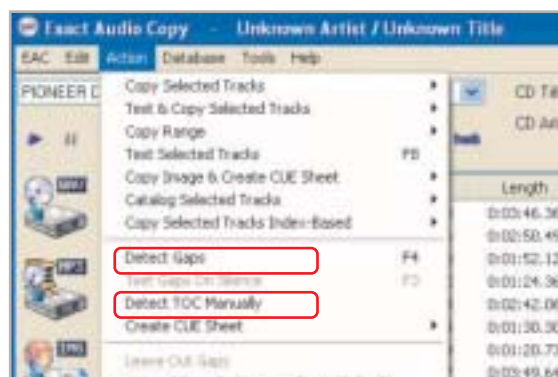
Für Audio-CDs gilt rechtlich das Gleiche wie für Film-DVDs: Es gibt zwar ein Recht auf Privatkopie, doch wenn ein technischer Schutz vorhanden ist, darf die CD nicht kopiert werden. Beim Audio-Kopierschutz ist aber die Hardware beziehungsweise deren Firmware das entscheidende Element. Was passiert also, wenn ein Anwender einen Brenner kauft, der Audio-CDs knacken kann? Sofern sich das Laufwerk legal im Handel befindet, ist das kein Problem. Der Händler darf sogar auf spezielle Spezifikationen und Leistungsmerkmale der Hardware hinweisen. Zur Sicherheit sollte er diese aber neutral formulieren, das Anpreisen von Knack-Fähigkeiten ist rechtlich problematisch.

So viel zu Rechtslage – so sieht die Praxis aus: Die User haben schnell herausgefunden, wie sie den Kopierschutz

umgehen können, etwa mit einem Filzstift-Strich an der richtigen Stelle oder mit einem Druck auf die Shift-Taste zur richtigen Zeit.

### Audio-Kopierschutz contra Kunden

Das eigentliche Problem ist aber: Geschützte CDs laufen in vielen Laufwerken und sogar auf einigen HiFi-Anlagen nicht. Manche Raubkopierer schlagen daraus Profit: Sie kaufen geschützte Audio-CDs, kopieren sie daheim und geben dann das Original beim Händler zurück. Dort genügt in der Regel der Hinweis, dass die Audio-CD auf der Anlage nicht läuft, damit die Raubkopierer ihr Geld wiederbekommen oder sich eine andere CD aussuchen dürfen. Für einen kurzen Moment sah es so aus, als würde die Musikindustrie einlenken:



**Abgespeckt:** Knack-Funktionen wie »Detect TOC Manually« und »Detect Gaps« gibt es nur in der alten Version 0.94 von Exact Audio Copy.

Marktführer Universal verkündete, auf den Kopierschutz bei Audio-CDs zu verzichten – jedenfalls bei deutschen Künstlern. Doch schon am nächsten Tag hat Universal die Meldung zurückgenommen. Dabei haben weder der Kopierschutz noch das neue Urheberrecht etwas an der Lage der Konzerne geändert: Laut

## AUKTIONEN OHNE GRENZEN

### »Kopierschutz-Knacker bei eBay

Tausende von Produkten werden täglich bei eBay angeboten, darunter auch all das, was das Kopierer-Herz erfreut, sei es Hardware oder Software. Die komplette Kopier-Ausstattung aus zweiter Hand gibt es zwar nicht legal, dafür ist sie aber garantiert billig.

**Illegale Software:** Beim Stöbern auf eBay haben wir einige interessante Programme entdeckt, die geschützte Film-DVDs, Spiele- und Audio-CDs problemlos kopieren. Die alten DVD-Kopierer von G Data oder S.A.D. (noch mit Knack-Funktionen) gehen bei eBay für wenige Euro über den Tisch. Zumindest strafrechtlich gesehen haben diese Anbieter keine Sanktionen zu befürchten. Die meisten der angebotenen Programm-Oldies kommen zwar in technischer Hinsicht an aktuelle Kopierer nicht heran, dafür hebeln sie aber CSS aus. Und wenn die DVD-Daten erst einmal auf der Festplatte sind, haben aktuelle, bessere Transcoder damit leichtes Spiel.

Sogar die brandneue Version des CSS-Knackers AnyDVD bekommen Sie über eBay. Das Tool bietet auch gleich noch eine Funktion zum Aushebeln des Kopier-

schutzes bei Audio-CDs. Allerdings müssen Sie dafür schon mehr als zehn Euro hinlegen. Auch das andere ehemalige Elby-Produkt CloneCD ist in seiner aktuellen Version bei eBay erhältlich.

#### Hardware zum Knacken:

Da bei Audio-CDs die Hardware eine entscheidende Rolle spielt, hat CHIP auch nach einschlägig bekannten Laufwerken gesucht.

Diese Hardware bekommen Sie ebenfalls beim Online-Auktionshaus. Der Yamaha-Brenner CRW-F1 zum Beispiel wird von einem Anbieter mit dem Slogan »Der Kopierschutz-Ignorant« beworben – rund ein Dutzend der begehrten Laufwerke stehen derzeit zum Verkauf.

**Wie reagiert eBay?** Laut eBay müssen die Anbieter dieser Knacker-Schnäppchen mit einer scharfen Reaktion des Auktionshauses rechnen – im Wiederholungsfall sogar mit einer Anzeige. Das Unternehmen beschäftigt Mitarbeiter, die nichts



**DVD-Knacker bei eBay:** Kein Einzelfall ist diese eBay-Angebote eines DVD-Kopierers mit Knack-Funktion. Pikantes Detail: Der Bieter versendet nur innerhalb Deutschlands.

anderes tun, als solche illegalen Angebote aufzuspüren und zu schließen. Auch eine für große Unternehmen der Musikindustrie arbeitende Anwaltskanzlei unterstützt die Auktions-Plattform dabei. Die Juristen machen auf einer so genannten »Mich«-Website von eBay deutlich, dass die »Anbieter von Umgehungstechnologien mit zivilrechtlichen Konsequenzen rechnen müssen. Hierbei drohen sowohl Unterlassungs- als auch hohe Schadensersatzansprüche der Geschädigten, etwa der Musik- oder Filmindustrie«.

Universal brachen 2003 die Umsätze in Deutschland um 19,8 Prozent auf 1,65 Mrd. Euro ein. Die User in den Szene-Foren favorisieren mittlerweile andere Vertriebskanäle als den deutschen Handel. Beliebt ist die Bestellung von Audio-CDs im Ausland (USA, Kanada, Großbritannien, Asien), „weil dort kein Audio-Kopierschutz vorhanden ist“, so der Tenor. Andere kaufen gerne bei den Künstlern direkt, sofern diese ein Online-Angebot haben. „Das ist besser, als der Musikindustrie das Geld in den Rachen zu stopfen.“

### Das neue Gesetz verkrüppelt den besten Audio-CD-Ripper

Doch der Löwenanteil der Verluste geht wohl auf Raubkopien zurück. Bei den Tools, die Audio-CDs knacken, waren nur zwei Ripper wirklich beliebt, Feurio und Exact Audio Copy. Feurio wird bei uns noch vertrieben, denn laut Entwickler Jens Fangmeier sind in der aktuellen Version 1.67 alle Programm-Routinen, die direkt auf das Knacken des Kopierschutzes abzielen, entfernt. Im Programm geblieben ist Code, der für das Auslesen defekter Sektoren zuständig ist. Für Fangmeier war das neue Urheberrecht ein schwerer Schlag: Programmierer wurden entlassen, die Entwicklung von Feurio 2 eingestellt. Selbst sein Anwalt konnte ihm nicht sagen, ob er einen Prozess überstehen würde: „Wir können uns leider weder hochkarätige Anwälte noch teure Gutachter leisten – wir würden bei so einem Prozess schon an den Kosten pleite gehen.“ Die Konsequenz: In Sachen Feurio macht Fangmeier nicht mehr viel. Er passt das Tool der aktuellen Hardware an – das war's.

Exact Audio Copy (EAC), der beste Audio-Ripper, wurde von Andre Wiethoff, einem deutschen Studenten, entwickelt. EAC verfügte in Version 0.94 über Features, die den Kopierschutz auf Audio-CDs aushebeln. In der aktuellen 0.95 finden sich dagegen nur noch Funktionen, die das Rippen beschädigter Audio-CDs unterstützen – ähnlich wie bei Feurio. Zitat Wiethoff: „Obwohl ich der Überzeugung bin, dass es keinen wirksamen Kopierschutz für

Audio-CDs gibt – und daher EAC nicht unter dieses Gesetz fällt – kann ich es mir nicht leisten, ein Gerichtsverfahren zu führen.“ Auch im offiziellen Forum von EAC sind Threads wie „kopiergeschützte CDs per Image encodieren“ mittlerweile eine Ausnahme.

Die Audio-Spezialisten sind also entschärft. Dafür haben ihre Rolle, was geschützte Audio-CDs angeht, die Spiele-Kopierer übernommen.

### SPIELE: Kopieren erlaubt

PC-Spiele kennt das Gesetz eigentlich gar nicht, sie gelten als Software. Deren Kopierschutz für eine Sicherheitskopie zu knacken ist erlaubt – vorausgesetzt, Sie sind Eigentümer des Originals. Die Kopie dürfen Sie getrennt vom Original nicht weitergeben. Problematisch sind Spiele mit urheberrechtlich geschützten Musik- oder Filmstücken. Ob Sie auch diese kopieren dürfen, ist selbst unter Juristen strittig.

Das Knacken von Spielen ist also erlaubt, aber anderen sagen, wie es geht, darf man nicht. Das bedeutet für Betreiber von Szene-Foren: Rechtlich gesehen bieten sie eine unzulässige Dienstleistung an. Denn sie schaffen eine Plattform für User, die Informationen über das Knacken bestimmter Spiele austauschen. Das Internet schert sich aber nicht um Gesetze, die Szene ist aktiver denn je, die Informationen sind frei verfügbar. Selbst Einsteiger benötigen für den Zugang zu Insider-Wissen nicht mehr als eine Suchmaschine. In den Szene-Foren lautet das Motto: „Kopieren, was geht.“ Was hier zählt, ist das Knacken des Kopierschutzes, das Spiel an sich wird zur Nebensache. So schrecken die Cracks auch vor größeren

### GRAUZONE



### »Zum Kopieren in die Schweiz

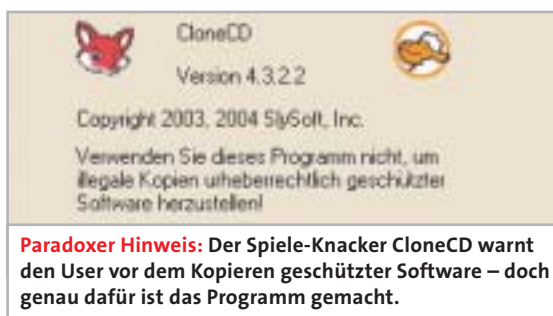
Die Schweiz gehört nicht zur EU. Deren Richtlinie zum Urheberrecht wird dort nicht umgesetzt – das sorgt für skurrile Geschäftsmodelle: Wer AnyDVD oder CloneCD bestellt, muss eine Schweizer Adresse eingeben. Wer in der Schweiz G Datas DaViDeo-Produkte kauft, darf auch den CSS-Knacker einsetzen. Was liegt also näher, als eine Kaffeeahrt zu organisieren, um sich die Kopier-Tools in der Schweiz zu besorgen? Rechtlich kein Problem, der private Besitz von Kopier-Knackern ist nach dem Urheberrecht nicht strafbar, Gleiches gilt für die private Einfuhr. Für den gewerblichen Handel sieht das anders aus. Die Schweiz ist durch Verträge an die EU gebunden. Dadurch ist der Verkauf von Knack-Tools aus der Schweiz in die EU rechtlich problematisch und praktisch unmöglich.

Umbauten am PC nicht zurück. Beispiele gefällig? „RAID-Fans müssen den internen Controller abklemmen, um das Problem zu lösen.“ Oder: „Der Fehler ist, nur im BIOS die Laufwerke zu deaktivieren. Abklemmen heißt die Devise, entweder Stromkabel raus oder Datenkabel.“

Laut einer Studie des Kopierschutz-Herstellers Macrovision nutzen 52 Prozent aller Gamer illegale Knack-Software. Macrovision zieht aus seiner Studie den Schluss, dass ein Kopierschutz, der länger als vier Wochen nicht umgangen werden kann, die Umsätze bei verkauften Spielen in die Höhe treibt. Oder anders ausgedrückt: Ein neuer Kopierschutz wird von den Cracks der Szene für gewöhnlich in weniger als vier Wochen geknackt.

### Kopierschutz bei aktuellen Spielen: Knacken mit extremen Mitteln

Doch während sich die User im Web perfekt informieren können, haben deutsche Software-Anbieter mit dem Gesetz zu kämpfen. Zwar dürfen sie Kopierprogramme mit Knack-Funktionen anbieten. Aber sie dürfen den Usern nicht sagen, wie sie ihr Programm am besten einsetzen. Um innerhalb dieser feingezo-







**Infos für Newbies:** Wer ein Szene-Forum betritt, erfährt dank so genannter Stickies („Read first“) schon in den ersten Threads, wie er einen aktuellen Kopierschutz umgehen kann.

genen Grenze zu bleiben, kommen die Anbieter nicht mehr ohne Rechtsanwalt aus. Prominentes Beispiel ist der deutsche Reseller Franzis, der mit Alcohol 120% laut Pressemitteilung „eines der erfolgreichsten Software-Tools zum Emulieren und Brennen“ in den deutschen Handel gebracht hat. Tatsächlich ist Alcohol derzeit der Star der Kopier-Szene. Wer versucht, ein aktuelles Spiel zu knacken, greift zu Alcohol. Allerdings kann Franzis nicht die internationale Version auf dem hiesigen Markt verkaufen. Diese in Deutschland zu vertreiben ist illegal, denn zum einen bietet sie Profile für alle wichtigen Kopierschutz-Arten, zum anderen verfügt sie über eine Funktion, die nicht kopierbare Teile des Originals rekonstruiert.

Laut Franzis hat das Unternehmen gerade bei Alcohol 120% durch das neue Urheberrecht viel Zeit und Geld verloren. „Vor dem Inkrafttreten des neuen Geset-

zes hätten wir mit dem Produkt vier bis fünf Mal so viel verdient“, so Jörg Schulz von Franzis. „Es ist schwer mit dem Produkt überhaupt in den Handel zu kommen. Die Händler müssen erst davon überzeugt werden, dass unsere Version legal ist.“ Der Ruf, den Alcohol 120% als Kopierschutz-Knacker genießt, ist eben ungebrochen.

Der Kopier-Klassiker CloneCD wird seit der Urheberrechts-Novellierung in Deutschland nicht mehr vertrieben. Ebenso wie AnyDVD hat Elby das Produkt an die Karibik-Firma Slysoft verkauft. Elby hat sich zu diesem Schritt entschieden, da „die Rechtslage damals zu unklar war, um zu erkennen, welche Teile von CloneCD unter das neue Gesetz fallen“. Unklar ist vor allem die Situation bei kopiergeschützten Audio-CDs: „Es ist technisch gar nicht so einfach, zwischen einem Kopierschutz und einem Mastering-Fehler zu unterscheiden.“

### Typisch deutsch: Das Gesetz von heute, die Technologie von gestern

Mittlerweile gibt es von Slysoft aber nur noch sporadisch Updates für CloneCD. Die Anpassung zum Knacken neuer Kopierschutz-Arten erfolgt ebenfalls langsamer als bei der Konkurrenz. Das Kopieren von Spielen ist eben eine komplexe Ange-

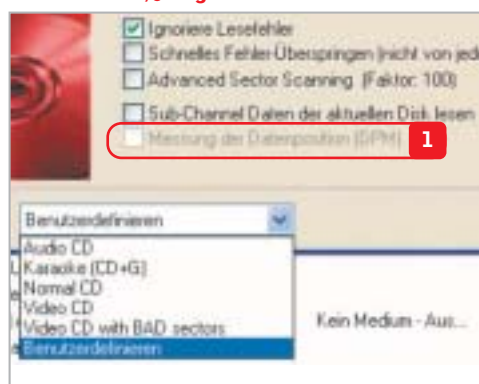
legenheit. Hersteller von Kopierprogrammen müssen immer auf der Höhe der Zeit sein. Paradox, denn nach dem Gesetz hat der User bei Spielen noch die meisten Kopier-Möglichkeiten. Filme und Musik werden viel restriktiver vom Gesetz geschützt, doch sie zu kopieren ist relativ einfach. Nicht Film-DVDs oder Musik-CDs sind die harten Nüsse, sondern die aktuellen PC-Spiele.

## Ausblick: Unkopierbare DVDs

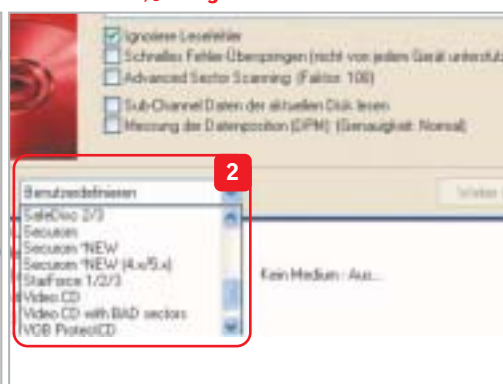
Bei neuen Spielen setzen die Hersteller immer öfter auf das Medium DVD. Bisher nutzen sie nur die DVD-5. Wenn sie auf DVD-9 umsteigen, wird es für die Hobby-Kopierer auf jeden Fall teuer, denn vor allem DVD-9-Rohlinge werden eine Menge Geld kosten. Schlimmer noch erwischt es die Cineasten, denn über den Nachfolger der DVD diskutiert Hollywood gerade. Egal, ob er Blu-Ray oder HD-DVD heißen wird, er bekommt einen effektiven Kopierschutz verpasst. Wie zentral dieses Anliegen für Hollywood ist, zeigt eine Äußerung von Steve Jobs, der nicht als Chef von Apple, sondern als CEO der Filmschmiede Pixar spricht: „Es werden keine Filme für das neue Format lizenziert, bevor dieses nicht einen wasserdichten Kopierschutz hat.“ Jobs plädiert dafür, neue Computer im Extremfall nicht mit HD-DVD-Brennern auszustatten. markus.mandau@chip.de, thomas.baur@chip.de

## SPIELE-KOPIERER VOM GESETZ VERSTÜMMELT

### Alcohol 120%: legale Version



### Alcohol 120%: illegale Version



Beim Vergleich des originalen Alcohol 120% (rechts) mit der in Deutschland vertriebenen Version (links), sieht man, dass in der deutschen Version **1** die wichtige Funktion zum Emulieren nicht aktiv ist. Nur die Original-Version **2** bringt auch Kopierschutz-Profile mit. Denn laut Gesetz darf die deutsche Version dem Anwender keine Hilfestellung zum Knacken geben.

## INHALT

123

**MPEG2-Encoder:**  
Pegasys TMPGEnc 3.0 XPress

**Sicherheits-Software:**  
Microworld eScan Internet Security

**Web-Editor:**  
SJ Namo WebEditor 6

124

**Content Management:**  
Data Becker web to date 3.0

**Notfall-Tool:**  
datapol CIA Commander 2

**Multimedia-Player:**  
Cyberlink PowerCinema 3

125

**Multimedia-Suite:**  
Newsoft Presto DVD PowerSuite 1.1

**Sicherheits-Software:**  
Tenebril GhostSurf 3.0 Platinum

**Recovery-Tool:**  
FNet WatchDog 3

126

**Office-Suite:**  
Corel WordPerfect Office 12

# Neue Software IM TEST

Ein Internet-Auftritt ist für jedes Unternehmen ein Muss und für viele Privat-User ein Vergnügen. Die neuen Editoren verhelfen selbst HTML-Laien zu einer anspruchsvollen Website und ersparen den externen Dienstleister.

■ Für Einsteiger ins Web-Design war der **Namo WebEditor** schon immer ein Geheimtipp. Die neue Version 6 will den schwierigen Spagat zwischen Benutzerfreundlichkeit und Profi-Features schaffen. Mit dem Tool WebBoard soll der Anwender zudem Internet-Foren für seine eigene Website entwi-



ckeln und pflegen können. Ob der Spagat gelungen ist, lesen Sie auf der rechten Seite.

Ebenfalls an Einsteiger richtet sich **web to date** von Data Becker, das allerdings kein klassischer Web-Editor ist, sondern eher ein Content-Management-System. Die neue Version 3.0 bietet nun auch Fotogalerien mit Bildoptimierung sowie Gästebücher und

News-Systeme. Welchen Eindruck das Programm im Test hinterlassen hat, erfahren Sie auf [S. 124](#).

Die auffälligste Neuheit in diesem Monat ist jedoch das Büropaket **Word Perfect Office 12** von Corel. Mit allen erdenklichen Mitteln will Corel die Anwender von MS Office zu sich herüberziehen – von

den Importmöglichkeiten über die Benutzeroberfläche bis hin zu einem vergünstigten Cross-Update-Preis. Den ausführlichen Test finden Sie auf [S. 126](#).

Aber auch in den Bereichen Multimedia, Sicherheit und Datenrettung gibt es wieder neue Programme, die wir für Sie getestet haben.

[martin.michl@chip.de](mailto:martin.michl@chip.de)



## CD-DEMOS

Damit Sie die neue Software selbst ausprobieren können, packen wir so viele Demo- und Testversionen wie möglich auf die CHIP-CD/-DVD. Sie erkennen diese Produkte am CHIP-Code **KURZTEST**.



## WEB-DEMOS

Weitere Einzeltests stehen auf [www.chip.de](http://www.chip.de). Programme und zusätzliche Informationen, die wir nicht auf die CD packen können, finden Sie auf CHIP Online unter dem entsprechenden Web-Code **@**.



## SO BEWERTET CHIP

CHIP bewertet die Qualität der Software in einem Punkteschema von 0 bis 100. Die Bereiche Funktionalität, Ergonomie und Ressourcen gehen mit der Gewichtung 4:3:3 in die Qualitäts-Wertung ein.

Das Kriterium Funktionalität bewertet die zentrale Frage: Wie gut erfüllt die Software die Aufgaben, für die sie entwickelt wurde? Hier fallen Funktionsumfang und Fehlerfreiheit ins Gewicht. Bei der Ergonomie beurteilt CHIP die

Qualität der Dokumentation und die Bedienbarkeit. Wie umfangreich und verständlich sind Handbuch und Online-Hilfe, gibt es Assistenten? Unter den Ressourcen fasst CHIP die Anforderungen an die Hardware zusammen.

Neben der Qualitäts-Wertung vergibt CHIP gesondert eine Preis-Leistungs-Wertung, in der ebenfalls maximal 100 Punkte erreichbar sind. Diese Wertung drückt aus, ob die Software ihr Geld wert ist.

### 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)



KURZTEST09

### MPEG2-Encoder



#### PEGASYS TMPGEnc 3.0 XPress

GESAMTWERTUNG   
PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

SYSTEM Windows 2000/XP  
INFO [www.pegasys-inc.com](http://www.pegasys-inc.com)  
PREIS **CA. 60 DOLLAR**

### Sicherheits-Software



#### MICROWORLD ESCAN INTERNET SECURITY

GESAMTWERTUNG   
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 9x/Me/NT/2000/XP  
INFO [www.mwti.net](http://www.mwti.net)  
PREIS **CA. 60 DOLLAR**

### Web-Editor



#### SJ NAMO WEBEDITOR 6

GESAMTWERTUNG   
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 98/Me/NT/2000/XP  
INFO [www.softline.de](http://www.softline.de)  
PREIS **CA. 150 EURO**

**Generalüberholter Encoder:** Kaum zu glauben, dass TMPGEnc 3.0 nur einen halben Versionsschritt gemacht hat, so zahlreich sind die Neuerungen. Nach dem Programmstart fällt zuerst die neu gestaltete Oberfläche ins Auge. Die Filtermodule sind nun übersichtlich in einem einzigen Fenster inklusive Vorschau und Einstellungen zusammengefasst. Überarbeitet wurde auch die Schnittfunktion. So lassen sich nun an beliebiger Stelle I-Frames einfügen und für spätere DVD-Kapitelmarkierungen oder Schnitte nutzen. Nicht wirklich neu ist der „XDVD mode“, der Video-DVDs mit einer Spielzeit von bis zu zehn Stunden erzeugen kann.

Bereits in der Vorgängerversion konnte der User die GOP-Strukturen ändern, um die Bildqualität zu verbessern – keine leichte Übung für Einsteiger. In der neuen Version stehen dafür fertige Templates zur Verfügung. Beim Import werden jetzt auch DVD-VRs und VRO-Dateien unterstützt – Besitzer von DVD-RW/-RAM-Recordern wird's freuen. Auf Hyperthreading-Prozessoren arbeitet die neue Version zudem etwas zügiger.

**FAZIT:** Leistungsfähiger und gut ausgestatteter MPEG2-Encoder mit verbesserter Bedienung.

**ALTERNATIVE:** Magix Filme auf CD & DVD 3.5 (ca. 40 Euro), mehr Funktionen (außer beim Encoder), etwas schlechtere Bildqualität. Christian Grugel, autor@chip.de

**Virens Scanner und Contentfilter:** Spam- und Viren-E-Mails überschwemmen das Postfach, ein unvorsichtiger Klick öffnet zehn Browserfenster mit aufdringlicher Erotik-Werbung. eScan Internet Security sagt diesen unerwünschten und gefährlichen Nachrichten den Kampf an, indem es Virens Scanner und Contentfilter kombiniert. Die Integration in Outlook Express und verschiedene Browser klappt auf Anhieb. Die Installationsroutine lädt neue Virensignaturen nach, während des Betriebs werden sie täglich automatisch aktualisiert – auf Wunsch auch häufiger.

Auf unserem Testsystem wurden E-Mails mit Viren-Attachment und infizierte Dateien auf der Festplatte sofort erkannt und gestoppt. Der Contentfilter blockt beim Surfen den Zugriff auf Sex- und Glücksspiel-Websites – für den leichten Start sind die passenden Suchwörter bereits integriert, weitere Kategorien und Begriffe muss man per Hand anlegen. Der Spam-Filter weist ein Manko auf: Statt eines lernenden Filters, wie man ihn häufig in Antispam-Tools findet, bietet eScan nur eine Liste mit Suchbegriffen, anhand derer die Klassifizierung erfolgt.

**FAZIT:** Hauseigener Virens Scanner sowie HTTP-Contentfilter überzeugen, für den Komplettschutz fehlt eine Firewall.

**ALTERNATIVE:** Norton Internet Security 2004 von Symantec (ca. 80 Euro), mit Firewall. Dirk Reichelt, autor@chip.de

**Web-Design für jedermann:** Mit Web-Editoren können heutzutage selbst Anfänger schnell und unkompliziert einen eigenen Internetauftritt gestalten, ohne auch nur eine Zeile HTML-Code zu tippen. Der Namo WebEditor war schon immer eine prima Software für HTML-Analphabeten. In der neuen Version 6 ist das nach wie vor so, nur dass nun auch Profis auf den Geschmack kommen werden. Denn Namo 6 ist ein leistungsstarkes Allzweck-Tool, mit dem sich neben einfachen Webseiten auch Internet-Foren, Online-Datenbanken und aufwendige Grafiken erstellen lassen.

Bei allem Nutzwert bleibt die Bedienbarkeit nicht auf der Strecke: Laien können sich vom Assistenten oder dem gut strukturierten Handbuch anleiten lassen und schon bald mit wenigen Mausklicks Flash-Elemente oder sogar Videos in ihre Webseite integrieren. Für Themengebiete wie „Restaurant“ oder „Präsentation“ gibt es komplett durchstrukturierte Muster-Sites, deren Seiten bloß noch mit Fotos und Text gefüllt werden müssen. Per integriertem FTP-Client lassen sich die fertigen Seiten schließlich schnell und unkompliziert zum Server übertragen.

**FAZIT:** Ein einfach bedienbarer und zugleich sehr umfangreicher Web-Editor.

**ALTERNATIVE:** Easy Web Editor (ca. 80 Dollar), weniger Funktionen, nur in Englisch. Stefan Reinke, autor@chip.de



**Content Management**
**DATA BECKER  
WEB TO DATE 3.0**

GESAMTWERTUNG



PREIS/LEISTUNG

gut

SYSTEM Win 98/Me/2000/XP  
 INFO [www.web-2-date.de](http://www.web-2-date.de)  
 PREIS CA. 150 EURO

**Notfall-Tool**
**DATAPOL  
CIA COMMANDER 2**

GESAMTWERTUNG



PREIS/LEISTUNG

sehr gut

SYSTEM Windows 2000/XP  
 INFO [www.datapol.de](http://www.datapol.de)  
 PREIS CA. 180 EURO

**Multimedia-Player**
**CYBERLINK  
POWERCINEMA 3**

GESAMTWERTUNG



PREIS/LEISTUNG

ausreichend

SYSTEM Win 98/Me/NT/2000/XP  
 INFO [www.power-cinema.de](http://www.power-cinema.de)  
 PREIS CA. 70 EURO

**Gepflegter Auftritt:** Gerade Freiberufler und kleine Unternehmen wünschen sich meist eine günstige, schnell und einfach zu wartende Website. Und wenn die noch teuer aussieht, umso besser. Web to date spricht genau diese Zielgruppe an: Die Eingabe von Text und Fotos erinnert an die Arbeit mit Word, und die Design-Vorlagen lassen sich dem eigenen Geschmack anpassen. Die Farben sind frei einstellbar, fünf gängige Schriftarten stehen zur Auswahl, nur die Schriftgröße lässt sich leider nicht ändern, so dass man für manche Layouts die Lesebrille aufsetzen muss.

Zudem gibt es Vorlagen für beliebte Standard-Seiten wie „Kontakt“ oder „Wegbeschreibung“. Die Software kann nun sogar PHP-Skripte mit Komfortfunktionen wie einer serverseitigen Volltextsuche erstellen oder ein Gästebuch anlegen. Neu sind auch die Sitemap- und die Fotogalerie-Funktionen; registrierte Nutzer können sich zudem ein Foren-Plugin herunterladen. Im Test störte uns jedoch, dass die Software unseren lokal installierten Apache-Server nicht erkannte und einen zweiten Apache hinzuininstallierte, der unsere Firewall aufschreckte. **FAZIT:** Komfortable und einfach zu bedienende Websoftware mit klarer Ausrichtung auf gewerbliche Nutzer.

**ALTERNATIVE:** Fusion 7.5 (ca. 200 Euro), ähnlicher Umfang, aber mit Webshop-Funktionen. Bianca deLoryn, [autor@chip.de](mailto:autor@chip.de)

**Windows retten:** Das System stürzt ab, nichts geht mehr, wichtige Daten sind nicht mehr erreichbar – der Alptraum jedes Windows-Anwenders. Genau für solche Fälle ist der CIA Commander gedacht. Im Notfall bootet das Tool von CD und startet eine Windows-XP-ähnliche Oberfläche, die vollen Schreib- und Lesezugriff auf alle gängigen Dateisysteme gewährt. Das ist ein echtes Highlight, zumal Konkurrenzprodukte das Dateisystem NTFS gerade mal lesen, aber nicht schreiben können. Außerdem bietet der CIA Commander eine Reihe von Systemanwendungen an, mit denen sich Passwörter zurücksetzen, die Registry bearbeiten, die Ereignisanzeige einsehen und die Systemdienste verwalten lassen. Der Rettungseinsatz auf unserem präparierten Testabsturz-Rechner verlief daher erfolgreich und reibungslos.

Auch für die Datensicherung ist gesorgt: Verfügt der Rechner über einen Brenner, kann man darauf wichtige Daten sichern. Und für den Fall, dass die Festplatte kaputt ist, hilft ein CheckDisk-Programm, die Fehler aufzuspüren.

**FAZIT:** CIA Commander 2 ist ein überaus komfortabler Helfer für den PC-Notfall.

**ALTERNATIVE:** Die Freeware Offline NT Password&Registry Editor (<http://home.eunet.no/~pnordahl/ntpasswd>), weniger komfortabel und nicht so umfangreich, aber kostenlos. valentin.pletzer@chip.de

**Scheinlösung:** PowerCinema soll eine umfassende Media-Center-Lösung sein, die Filme auf dem PC abspielt und über den Fernseher ausgibt. Leider fehlt die wichtigste Funktion, nämlich der Videorecorder. Schade, zumal Cyberlink mit PowerVCR doch längst über die passende Engine verfügt. Dafür gefällt die strahlend blaue Oberfläche, die alle Module von „Filme“ über „Bilder“ bis zu „Musik“ sauber vereint. Auch beim Suchen und Verwalten von Media-Dateien hilft das Tool, und zwar so gut, dass sich PowerCinema bestens für Einsteiger eignet.

Zur Format-Unterstützung: Neben MP3, WMA, WAV, AVI, ASF und WMV spielt das Programm DVDs, SVCDs und VCDs. Für DivX müssen Sie einen Codec installieren. Beim Abspielen der Filme kommt das hauseigene PowerDVD 5 zum Einsatz, allerdings fehlen einige Funktionen des Einzelprodukts. So kann man beispielsweise nicht an eine beliebige Stelle im Film springen, sondern muss sich mit der Vorspul-Funktion durchs Movie quälen. Auch das Abspielen von VOBs war im Test nicht möglich. Dafür können Sie aber digitale Diashows (BMP, JPG, PNG) laufen lassen.

**FAZIT:** Eigentlich ein Klasse Tool – wenn doch nur der Videorecorder dabei wäre!

**ALTERNATIVE:** Die OEM-Version von PowerCinema hat einen an die Hardware angepassten Videorecorder. thomas.baur@chip.de

**Multimedia-Suite**



**NEWSOFT  
PRESTO DVD POWERSUITE 1.1**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **gut**

SYSTEM	Win 98SE/Me/2000/XP
INFO	<a href="http://www.newsoftinc.com">www.newsoftinc.com</a>
PREIS	<b>CA. 70 EURO</b>


**DVD-Rundumversorgung:** Die PowerSuite lockt den Multimedia-Einsteiger mit einer Komplettausstattung von der Foto- und Videobearbeitung über den MPEG-Encoder bis zum DVD-Authoring. Sogar ein DVD-Player ist dabei; allerdings überzeugt er weder in Sachen Stabilität noch beim Bedienkomfort – das kennt man auch von den Billig-Playern in den Brenn-Suiten von Roxio und Ahead.

Zentrales Element der Suite ist das DVD-Authoring, das mit Vorlagen arbeitet und nach dem Laden des Film-Materials automatisch die Menüs erzeugt. Der User kann aber eingreifen und eigene Untermenüs anlegen, die Vorlagen ändern sowie ein Intro-Movie einbinden. Leider fehlen die Optionen fürs Encoding: Die Bildqualität ist erst bei einer Bitrate von 8 MBit/s akzeptabel, was vor allem am schlechten Deinterlacing liegt. Auch Kapitel-Funktionen vermissen wir, die Suite generiert stur einen Button pro Film. Allerdings lässt sich im Authoring-Modul die Videobearbeitung aufrufen und der Film dort nachbearbeiten. Generell ist die Videobearbeitung mit Titler, Blenden, Storyboard und Timeline für ein Produkt dieser Preisklasse sehr gut ausgestattet.

**FAZIT:** Eine Empfehlung für Einsteiger, die nur ab und zu multimedial arbeiten.

**ALTERNATIVE:** Roxio Creator 7 (ca. 100 Euro), ähnlich einfach zu bedienen, mehr Brennfunktionen. [markus.mandau@chip.de](mailto:markus.mandau@chip.de)

**Sicherheits-Software**



**TENEBRIL  
GHOSTSURF 3.0 PLATINUM**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **gut**

SYSTEM	Win 98/Me/NT/2000/XP
INFO	<a href="http://www.avanquest.com">www.avanquest.com</a>
PREIS	<b>CA. 30 EURO</b>

**Unsichtbar durchs Web:** Wer im Internet surft, hinterlässt auf jedem Server die IP-Adresse seines Rechners. Damit lässt sich das Surfverhalten nachvollziehen: Welche Unterseiten der User besucht, von welcher Website er gekommen ist, ob er eine Suchmaschine und welchen Suchbegriff er benutzt hat. Wer das nicht möchte, kann mit Tools wie GhostSurf Platinum einen Riegel vorschieben. Das Programm arbeitet nahtlos mit Internet Explorer, Netscape oder Opera zusammen und schaltet sich zwischen Browser und Internet. Es verschleiert die IP-Adresse, indem es den Datenverkehr über anonyme Hubs leitet, die auf der ganzen Welt verteilt sind. Nachteil: Im Test wurde der Datenfluss bisweilen deutlich langsamer.

Auch werden keine Webseiten angezeigt, die Informationen von Ihrem PC abfragen. Das müssen nicht immer „böse“ Seiten sein, auch amazon.de oder spiegel.de fragen zum Beispiel Daten ab. In GhostSurf können Sie aber für jede besuchte Website festlegen, welche Daten Ihr Rechner übermitteln darf und ob er Cookies akzeptieren soll. GhostSurf blockt auch Popup-Fenster und erkennt Adware. **FAZIT:** Ghostsurf anonymisiert den Benutzer zuverlässig, die PC-Performance kann dabei aber leiden.

**ALTERNATIVE:** Steganos Internet Anonym Pro (ca. 40 Euro), nutzt mehr Proxys und ist somit schneller. [Stefan Reinke, autor@chip.de](mailto:Stefan.Reinke,autor@chip.de)

**Recovery-Tool**



**FNET  
WATCHDOG 3**

**GESAMTWERTUNG** ■■■■■

**PREIS/LEISTUNG** **ungenügend**

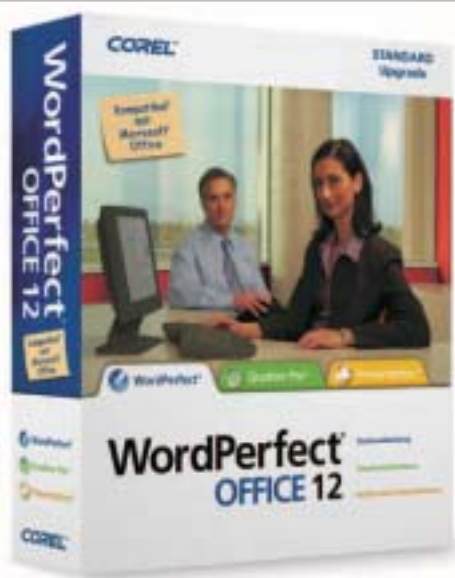
SYSTEM	Win 9x/Me/2000/NT/XP
INFO	<a href="http://www.viewcom-europe.com">www.viewcom-europe.com</a>
PREIS	<b>CA. 80 EURO</b>

**Software ohne Wirkung:** Wohl dem, der bei einem Systemcrash eine Sicherung zur Hand hat. Unter Windows XP kann man zur Systemwiederherstellung greifen, um in den letzten funktionierenden Zustand zurückzukehren. WatchDog 3 verspricht die gleiche Funktionalität, unterstützt mehr Plattformen und soll deutlich weniger Festplattenplatz brauchen. Die beiliegende PCI-Karte wird als Recovery-Karte beschrieben, aber welche Funktionen sie genau übernimmt, kann nicht einmal die Hotline beantworten. Windows findet nach der Installation der Karte einen „Videocontroller für Multimedia“ – passende Treiber hierfür gibt es jedoch nicht.

Gespannt auf die Arbeit von WatchDog installieren wir Karte und Software auf einem PIII-800 unter Windows XP. Doch nach dem Neustart geht nichts mehr. Weitere Tests unter Windows 98 und Me, auf einem P4 sowie Varianten mit und ohne PCI-Karte kommen zum gleichen Ergebnis: Ist WatchDog 3 installiert, bootet der PC nicht mehr. Selbst die Hotline weiß keinen Rat und gibt uns nur den Tipp, WatchDog zu deinstallieren. Wenigstens das klappt problemlos, weil vor dem Laden des Betriebssystems ein WatchDog-Dialog erscheint.

**FAZIT:** Finger weg!

**ALTERNATIVE:** Windows-XP-Bordmittel oder Drive Image 7 von Symantec (ca. 70 Euro). [Dirk Reichelt, autor@chip.de](mailto:Dirk.Reichelt,autor@chip.de)



AUF DVD ◉ DEMOS

## Office-Suite

COREL  
WORDPERFECT OFFICE 12GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■PREIS/LEISTUNG gutSYSTEM Win 98SE/NT4/2000/XP  
INFO [www.corel.de](http://www.corel.de)  
PREIS (UPGRADE) **CA. 200 (100) EURO**

## DIE WICHTIGSTEN NEUERUNGEN:

- ▶ Verbesserte Kompatibilität zu Microsoft
- ▶ Arbeitsbereich-Manager mit individuellen Bedienoberflächen
- ▶ Einbindung des Outlook-Adressbuchs
- ▶ Nachrichten von und zum Handy

- + Vergünstigtes Upgrade für Umsteiger
- + PDF-Export
- + Stapelkonvertierung von Textdateien
- Darstellungsfehler bei Fremdformaten
- Kein Mail-Client

## Test: Corel WordPerfect Office 12

# Lockangebot für MS-Office-Nutzer

■ Zwar dominiert Microsofts Office-Paket klar den Markt für Büroprogramme, doch steht die Software aus Redmond wegen Sicherheitslücken, überladenen Funktionen und hohem Preis (550 Euro) in der Kritik. Eine um satte 350 Euro preiswertere Alternative bietet Corel mit der überarbeiteten Ausgabe 12 von WordPerfect Office, das aus den Einzelprogrammen WordPerfect für Text, Quattro Pro für Tabellen sowie Presentations für Präsentationen besteht. Besonders verlockend für MS-Office-Nutzer: Die Kanadier haben an der Kompatibilität mit den Produkten des Marktführers Microsoft gearbeitet. Zudem bezahlen Umsteiger nur den Upgrade-Preis von rund 100 Euro.

**Datenaustausch:** Damit sich das Büropaket nahtlos in Microsoft-Umgebungen einpasst, setzt Corel Filter des Spezialisten Inso ein. Sie verwandeln nicht nur Daten in Corels File-Formate, sondern schreiben auch Office-XP-kompatible Dateien zurück. Bei WordPerfect dient ein zusätzliches Hilfsprogramm zur Sta-

pelkonvertierung in die Versionen 5.1 bis 12. Im Test interpretierten allerdings sowohl WordPerfect als auch Presentations Tabulatoren, harte Seitenumbrüche sowie die automatische Silbentrennung von Word und PowerPoint nicht immer korrekt. Das Resultat waren zusätzliche Leerseiten oder Tabellenzellen ohne Inhalt.

Nahezu fehlerfrei arbeiten die Filter für Tabellen und Charts in Quattro Pro. Probleme gab es nur mit umfangreichen For-

meln und als Zellenhintergrund eingebundenen Bildern in Excel-2003-Dateien.

Ein dickes Plus gegenüber Microsoft: Textdokumente und Präsentationen lassen sich direkt als PDF speichern. Nur in Quattro Pro wird die Funktion nicht angeboten – unverständlich, weil gerade die mit der CorelDraw-Engine erzeugten Diagramme und 3D-Charts jeder Excel-Grafik die Show stehlen.

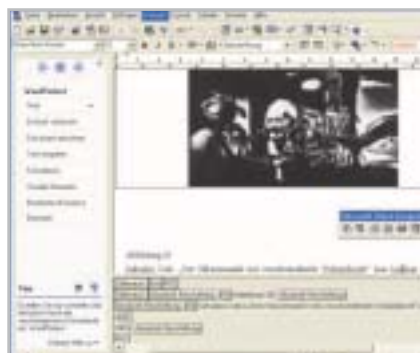
**Microsoft-Look:** Kompatibilität endet für Corel nicht beim Datenaustausch. Auch der neue Arbeitsbereich-Manager soll den Umstieg erleichtern. Er enthält für die einzelnen Module eine Auswahl an Bedienoberflächen, die sich eindeutig am Microsoft-Stil orientieren. Auch Symbolleisten, Menüs und Tastenkombinationen sind auf Word & Co. getrimmt. Natürlich werden auch Fans des klassischen WordPerfect-5.1-Designs mit einem eigenen Arbeitsbereich bedacht, für Juristen und Behörden gibt es einen „Legal“-Modus.

**Extras:** Zu WordPerfect Office gehört jetzt ein SMS-Chat-Tool, das Kurznachrichten vom PC aufs Handy schickt und von dort empfängt. Dieses Utility setzt auf das mitgelieferte .NET-Framework auf und benötigt eine Internetverbindung. Das neue Adressbuch für Outlook-Kontakte kann jedoch nicht über den fehlenden Mail-Client hinwegtrösten.

**FAZIT:** Dank guter Konvertierungsfilter und angepasster Benutzeroberflächen ist der Umstieg für preisbewusste Anwender durchaus empfehlenswert. Angesichts der Dominanz von Microsoft werden wohl dennoch viele User den Wechsel scheuen.

**ALTERNATIVE:** Sun StarOffice (ca. 90 Euro), ebenso gut, aber weniger Kompatibilität.

Timm Schröder, [autor@chip.de](mailto:autor@chip.de)



**Einfacher Umstieg:** Symbolleisten und Menüs sind an MS Word angepasst.



**Arbeitsbereich-Manager:** Das klassische Design von WordPerfect 5.1 ist auch dabei.





## KOMPAKT-TEST

# Top-Manager für Ihr Geld

Finanzplanung und Online-Banking ist Vertrauenssache. CHIP testet, was das brandneue Quicken 2005 im Vergleich zur Konkurrenz von WISO und Star Finanz zu bieten hat. *Von Björn Lorenz*

Mit reinem Online-Banking kann heutzutage kein Software-Hersteller mehr einen Blumentopf gewinnen. Die Technik ist ausgereift, die Datenübertragung sicher, das Entwicklungspotenzial marginal. Längst preisen die großen Drei – Lexware, Buhl Data und Star Finanz – ihre Pakete als Finanzmanager an. Diese Programme kümmern sich um Bares, Versicherungen und die liebe Rente. Mit integriertem Reportdesigner, Budgetplanung und Liquiditätsrechnung sind Quicken & Co. inzwischen aber auch für Freiberufler und Kleinunternehmer interessant geworden. CHIP zeigt die Stärken und Schwächen der Finanzjongleure, die allesamt in brandneuen Versionen auf den Markt gekommen sind.

## Quicken Deluxe 2005: Der clevere Analyst für private Anwender

Die Version 2005 von Quicken greift endlich auch online auf Kreditkarten- und Anlagekonten zu. Von dieser Errungenschaft profitieren allerdings nur Nutzer des besonders sicheren HBCI-Standards. Beim Online-Banking über T-Online sind beide Kontenarten generell nicht vorgesehen, während das PIN/TAN-Verfahren via Internet mit Quicken nicht funktioniert. Dafür sind andere Komfortbremsen beim Konten-Management gelöst: Die Verbindung zum T-Online-Decoder – früher häufig ein Ärgernis – läuft sicher, der Verwendungszweck wird komplett übernommen, und dank optischer Kennzeichnung sind kategorielose Buchungen

schnell erkannt. Quickens Spezialität ist die vorausschauende Finanzanalyse: Die wichtigste Rolle spielt dabei der flexible Reportdesigner, der mit Zeitreihenvergleichen, Projektauswertungen und Einnahmen-/Überschussrechnungen sogar betriebswirtschaftliche Anforderungen erfüllt. Für Transparenz sorgt das „drill-down“ der Listen und Diagramme: Mit wenigen Mausklicks kann man sich bis auf die Belegebene durcharbeiten.

Im Gegensatz zum Berichtswesen ist die Finanz- und Budgetplanung in die Zukunft gerichtet. Da viele Nutzer keine Finanzexperten sind, erleichtern Videos den Einstieg. Details wie die automatische Verteilung der Jahreswerte und die Berücksichtigung regelmäßiger Buchungen



### QUICKEN DELUXE 2005

GESAMTWERTUNG **83** ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

INFO [www.lexware.de](http://www.lexware.de)  
PREIS **CA. 75 EURO**

TESTERGEBNISSE	Punkte	0	50	100
Konten/Zahlungsverk. (25 %)	92			
Finanzen/Analyse (25 %)	95			
Benutzerführung (20 %)	86			
Hilfe (20 %)	63			
Systemintegration (10 %)	62			

**Ausstattung:** Online-Banking, Finanzplanung/-analyse, Wertpapierverwaltung/-analyse

- + Übersichtliches Reporting
- + Gute Anwender-Unterstützung
- Teurer Support



### WISO MEIN GELD 5.0 PRO

GESAMTWERTUNG **81** ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO [www.buhl.de](http://www.buhl.de)  
PREIS **CA. 50 EURO**

TESTERGEBNISSE	Punkte	0	50	100
Konten/Zahlungsverk. (25 %)	100			
Finanzen/Analyse (25 %)	73			
Benutzerführung (20 %)	71			
Hilfe (20 %)	79			
Systemintegration (10 %)	77			

**Ausstattung:** Online-Banking, Finanzanalyse, Wertpapierverwaltung, mobile Datenerfassung

- + Flexibler Bankzugang
- + Hohes Sicherheitsniveau
- Finanzplanung relativ schwach



### STARMONEY BUSINESS 2.0

GESAMTWERTUNG **70** ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

INFO [www.starmoney.de](http://www.starmoney.de)  
PREIS **CA. 100 EURO**

TESTERGEBNISSE	Punkte	0	50	100
Konten/Zahlungsverk. (25 %)	92			
Finanzen/Analyse (25 %)	64			
Benutzerführung (20 %)	57			
Hilfe (20 %)	68			
Systemintegration (10 %)	62			

**Ausstattung:** Online-Banking, Finanzanalyse, Wertpapierverwaltung, Terminmanagement

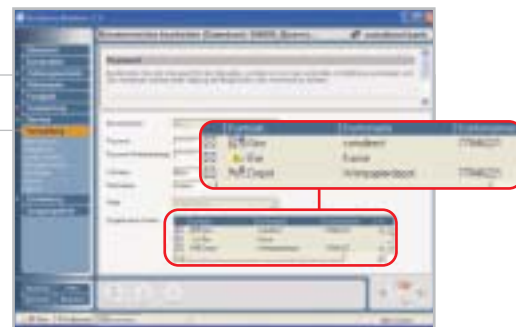
- + Netzwerkfähig
- + Doppelte Unterschriften
- Gewöhnungsbedürftige Oberfläche



**Quicken Deluxe:** Das Tool eignet sich sehr gut als Trend-Barometer für Wertpapiere.



**WISO Mein Geld:** Die EU-Überweisung gehört inzwischen zur Grundausstattung.



**StarMoney Business:** Benutzerrechte schränken den Bewegungsradius ein.

reduzieren den Eingabeaufwand. Interessant für Anleger: Quicken ist der einzige Finanzmanager mit vollwertiger, tagesaktueller Wertpapieranalyse. Allerdings ist es den Entwicklern noch immer nicht gelungen, die Benutzerführung des Börsenmoduls an Quicken anzupassen. Immerhin läuft die Integration mithilfe einiger Querverweise inzwischen glatter. Bei der Anwender-Unterstützung erreicht Quicken vor allem wegen der zahlreichen Eingabeassistenten und der übersichtlichen Programmstruktur Bestnoten. Negativ: die vergleichsweise hohen Anschaffungskosten und der teure Support.

### WISO Mein Geld 5.0: Der Bürokrat ist übersichtlich, aber zu passiv

Während Quicken bei der Finanzanalyse auftrumpft, zelebriert Mein Geld die heilige Dreifaltigkeit des Online-Bankings: Kontoauszug, Zahlung, Zahlungseinzug. Hilfreich ist der flexible Bankzugang; die passende Bank vorausgesetzt, haben Nutzer die freie Wahl zwischen allen existierenden HBCI- und PIN/TAN-Varianten.

Die Darstellung der Kontoauszüge ist übersichtlicher als bei Quicken, da Mein Geld den kompletten Verwendungszweck in einer Zeile einblendet. Ein Komfort, den man bei der Verarbeitung der Transaktionen hingegen vermisst. Während bei Quicken Kategorien einfach per Aufklappmenü zugewiesen werden, ist bei Mein Geld der Wechsel in ein überfrachtetes Buchungsfenster notwendig.

Mit Budgets, Finanzplanung und Einnahmen-/Ausgabenrechnung ist das Berichtswesen solide, ohne allerdings die Eleganz von Quicken zu erreichen. Den größten Nachholbedarf hat die Software bei der Finanzplanung. Hier verhält sich das WISO-Programm insgesamt zu passiv. Der verstaubte Ratgeber im Hand-

buch kann die fehlende Inspiration bei Altersvorsorge und Sparplänen kaum ausgleichen. Die wichtigsten Neuerungen der 5.0-Version schlagen sich in den Auswertungen nieder, die um einige Geschäftsberichte erweitert wurden. Andere neue Features wie die Unterstützung der aktuellen T-Online-Version sind entweder selbstverständlich oder unsinnig – wie die E-Mail-Vorlage für Überweisungen. Kaum weniger bizarr ist die mobile Datenerfassung per Pocket-PC. Statt eine komfortable Eingabeoberfläche für die zeitnahe Erfassung von Barausgaben zu schaffen, setzen die Entwickler auf Banktransaktionen. Da weder die Zuweisung von Kategorien noch die mobile Übertragung vorgesehen ist, müssen die Vorgänge zwangsläufig doppelt „angefasst“ werden.

### StarMoney Business 2.0: Der Manager richtet sich an Firmen

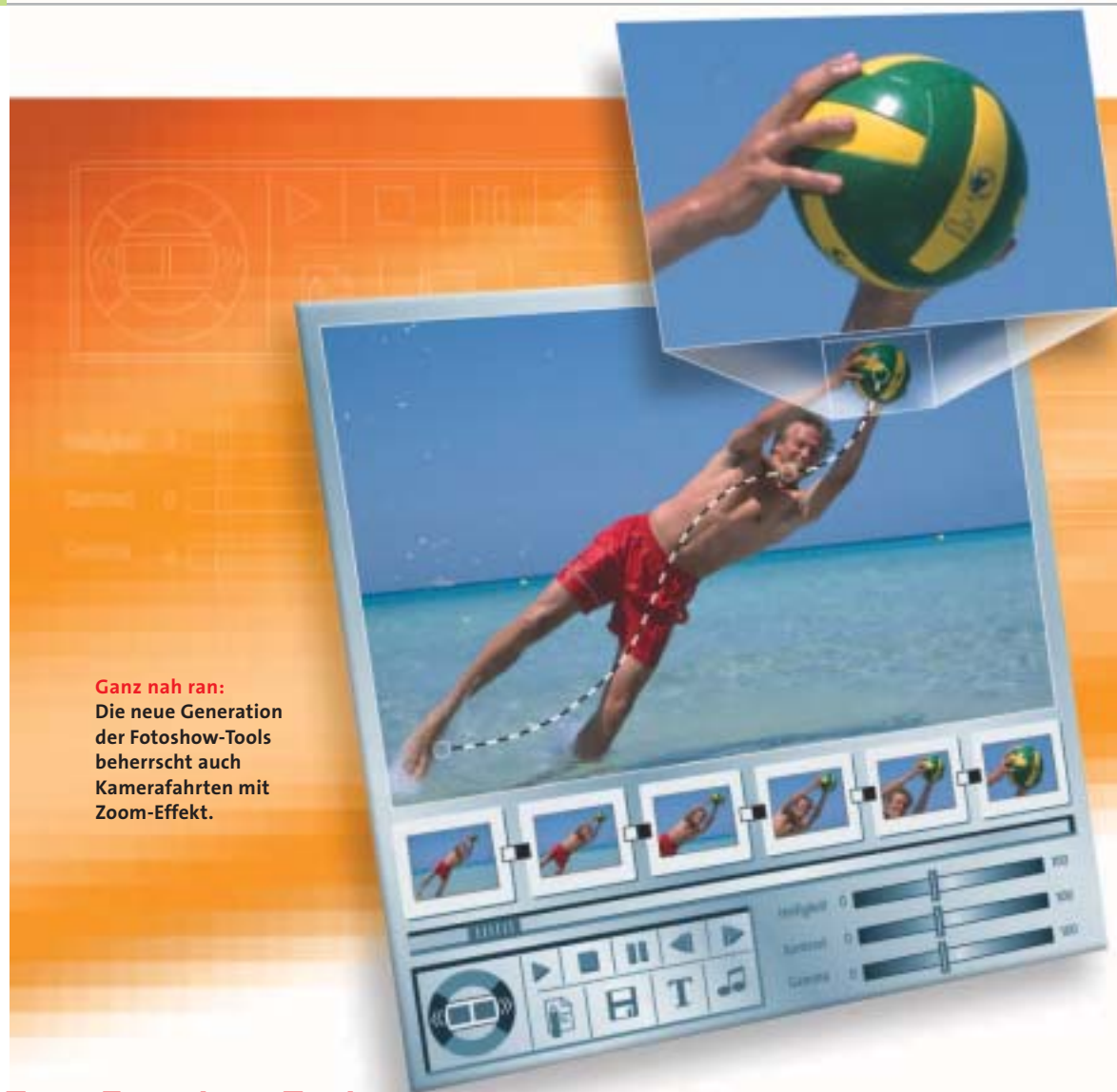
Anders als die beiden Konkurrenten ist StarMoney Business auf den Einsatz in kleinen Unternehmen ausgerichtet. Wichtigste Indizien dafür sind Netzwerkfähigkeit und doppelte Unterschriften. Die Benutzeroberfläche ist gefällig gestaltet und kommt ohne Menüleiste aus. Die Verstöße gegen gängige Konventionen konterkarieren jedoch den lobenswerten Ansatz. So setzen die Entwickler auf eine eigenwillige Symbolgestaltung und platzieren die Werkzeugleiste im unteren Abschnitt des Programmfensters.

Kritik erntet die Software zudem für die fehlende Unterstützung des Scrollrads, den fehlenden fliegenden Wechsel zwischen einzelnen Konten und der verwirrenden Platzierung der Vor- und Rückwärtspeile. Wenigstens die Wiedergabe der Kontoauszüge ist gelungen. Interessant ist die zweidimensionale Auswertung der Transaktionen. So lassen sich

nicht nur Kategorien, sondern auch Kostenstellen zuweisen. Das ist vor allem dann nützlich, wenn nicht nur Mittelverwendung, sondern auch Kostentreiber dokumentiert werden sollen. Die Handhabung ist aber ebenso umständlich wie bei WISO, auch hier muss der Anwender ständig zwischen zwei Abschnitten wechseln. Noch komplizierter sind Umbuchungen, für die es sogar einen eigenen Dialog gibt. Nicht minder unpraktisch geht es beim Reportdesigner zur Sache: Zwar lassen sich Zeitraum und Umfang der Berichte einschränken, doch sind die Funktionen so gut versteckt, dass sie sich ohne Handbuch nicht finden lassen.

In Sachen Bankzugang unterstützt StarMoney Business alle Varianten. Im Vergleich zu Mein Geld scheinen beim PIN/TAN-Banking via Internet allerdings weniger Geldhäuser mitzumachen. So ist etwa bei der Comdirect Bank kein Saldenabgleich des Wertpapier-Depots möglich. Davon abgesehen ist die Ausstattung der Wertpapierverwaltung aber exzellent: So können Aufträge platziert und Kursinformationen kostenlos aktualisiert werden.

**FAZIT:** Die Schnittmenge der Dreierbande ist groß. Trotzdem hat jede Software ihre eigene Ausrichtung. Quicken glänzt im analytischen Bereich, das Berichtswesen verdient sich Bestnoten. Zielgruppe sind User mit vielen verschiedenen Anlageformen, die Wert auf Planung und Risikomanagement legen. Mein Geld überzeugt mit flexiblen Bankzugängen: Wem effektive Kontenverwaltung und ausgefeilter Zahlungsverkehr wichtiger sind als Analyse und Planung, der ist mit WISO gut bedient. Ein Sonderfall ist StarMoney Business: Mit Netzwerkfähigkeit und doppelter Unterschrift spricht das Tool Unternehmen an. Björn Lorenz, autor@chip.de



**Ganz nah ran:**  
Die neue Generation  
der Fotoshow-Tools  
beherrscht auch  
Kamerafahrten mit  
Zoom-Effekt.

## Test: Fotoshow-Tools

# Showtime für Ihre Fotos

Genug von langweiligen Standbildern? Dann bringen Sie Bewegung und Sound in Ihre Diashow! CHIP testet neue Tools, die Animationen wie Kamerafahrten und Panoramaschwenks beherrschen. *Von Margit Hofgärtner*

**D**ie Dia-Abende beim Nachbarn haben ihren Schrecken verloren: Der Gastgeber von heute klickt sich nicht mehr durch ein Standbild nach dem anderen, sondern serviert auf dem TV-Schirm einen Bilder-Mix aus Effekten, Animationen, Hintergrundmusik und Kommentaren. Für das bunte Unterhaltungsprogramm direkt von der DVD sorgt eine neue Riege gut ausgestatteter Fotoshow-Programme, die mehr und mehr Funktionen von Videoschnitt-Software übernehmen. Mit den simplen Dia-

show-Tools der ersten Generation haben diese Programme nur noch wenig zu tun. Unser Test berücksichtigt daher nur Software, die Animations- und Bewegungseffekte beherrscht und die Fotoshow fernsehgerecht auf DVD oder zumindest auf CD brennen kann.

### Das Ziel: Maximaler Show-Effekt mit minimalem Aufwand

Jedes Fotoshow-Programm muss denselben Test-Parcours absolvieren: Als Material stehen 33 Fotos im typischen JPEG-

Format in unterschiedlichen Auflösungen zwischen einem und drei Megapixel zur Verfügung, dazu ein kurzer AVI-Video-clip und ein MP3-Song. Damit soll jedes Tool eine zur Musik synchronisierte Fotoshow auswerfen, möglichst abwechslungsreich und mit Animationen sowie Effekten gespickt.

Die Programme müssen dabei schnell zum Ziel führen und unkompliziert zu bedienen sein. Genauso wichtig ist aber auch, dass sich die Schwenks, Zooms und Effekte flexibel anpassen lassen. Weil die

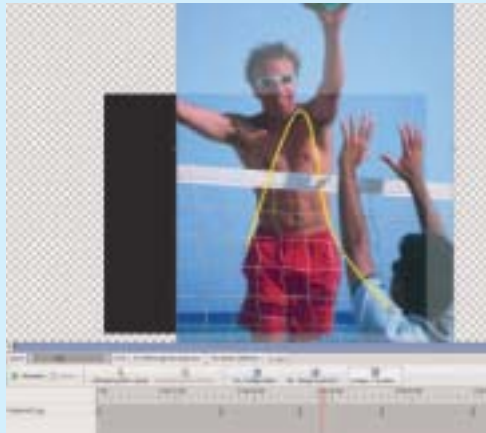


## ANIMATIONS-EDITOREN

### » Zwei Wege, ein Ziel: So kommt Bewegung ins Bild

Damit aus Fotos Filme werden, arbeiten die Fotoshow-Programme mit Tricks: Mit Hilfe von Bewegungspfaden oder Bildausschnitten werden Kamerafahrten und Zoom-Effekte simuliert.

#### Methode 1: Bewegungspfade



**Fotoshow Brenner 3.0:** Für einen Kameraschwenk vom Fänger rechts im Bild auf den Werfer links werden mehrere Animationspunkte auf Bild und Zeitleiste gesetzt, sie ergeben den Bewegungspfad (gelbe Linie). Die schwarze Fläche symbolisiert den Monitor und zeigt den Ausschnitt, der später auf dem Schirm zu sehen ist. Im Beispiel wird zunächst zum Fänger gezoomt, dann schwenkt die „Kamera“ nach oben zum Werfer, anschließend wieder nach unten.

#### Methode 2: Bildausschnitte



**Photosuite Platinum:** Für den gleichen Effekt wie im Beispiel links genügt es, an bestimmten Zeitpunkten im Storyboard einen Rahmen um den gewünschten Bildausschnitt zu legen. Daraus ergibt sich der Bewegungsablauf und das Tempo der „Kamerafahrt“, die Größe der jeweiligen Bildausschnitte bestimmt den Zoom. Der Effekt kann über die Vorschau sofort betrachtet werden. Im Vergleich zur links vorgestellten Methode ist dieser Weg recht einfach.

schönste Fotoshow nichts nützt, wenn die Bilder unscharf wirken, haben wir am Fernseher überprüft, ob Ruckler oder Artefakte den Bildgenuss verderben. Über den technischen Aspekt hinaus wurden die Stilvorlagen für animierte Fotoalben nicht bewertet – Gestaltung ist schließlich Geschmackssache.

**Data Becker FotoShow Brenner 3.0:** Mit einem besonders mächtigen Tool für Bewegungseffekte setzt sich das Programm an die Spitze. Mehr zum Testsieger, der mit 20 Euro zugleich das günstigste Programm im Test ist, lesen Sie auf [134](#).

**Magix Fotos auf CD & DVD 3.5:** Die Foto-Software schneidet in fast allen Kategorien am besten ab und hätte sich damit auch den ersten Platz verdient, wenn der Schwerpunkt unseres Tests nicht auf den

Animations-Funktionen liegen würde. Gerade hier hat Magix nicht so viel zu bieten: Panoramascwenks und Zooms lassen sich einem Bild nur als Effekt zuweisen, die Bewegungsrichtung kann daher nicht verändert werden. Immerhin stehen dem Anwender knapp 30 solcher Vorlagen zur Verfügung. Wer gerne mit Bild- und Video-Effekten spielt und auch den Sound noch nachbearbeiten will, liegt mit diesem Programm richtig. Als einziges im Test liest es sogar Songs von einer Audio-CD aus.

Wenn es mal schnell gehen muss, übernimmt der „Fotoshow-Maker“ die Regie: Der Assistent passt die Anzeigedauer der Bilder an Rhythmus und Länge einer frei wählbaren Hintergrundmusik an und versieht die Bilder mit Effekten. Als Vorlage stehen zwölf Stil-Mischungen zur Verfügung. Die Häufigkeit und Art

der Effekte lässt sich einstellen, jedoch nicht, welches Bild welche Vorlage erhält. Die Deluxe-Version des Programms (ca. 50 Euro) stellt übrigens sieben weitere Stile für Fotoalben zur Verfügung.

Für die Ausgabe der fertigen Show im DVD-Format sorgt der im Programm integrierte hochwertige MPEG2-Encoder von Ligos, der auch fortgeschrittenen Anwendern genügend Gestaltungsspielraum lässt. Die DVDs überzeugen durch ruhige Schwenks, wenig Flimmern und gute Schärfe, die allerdings an harten Bildkanten in Treppenbildung umschlagen kann.

**Aquasoft DiaShow XP / Buhl TV Diashow:** Auch dieses Programm lässt Bilder über den Monitor fliegen – allerdings ohne Zooms in und aus dem Bild. Ein Bewegungspfad aus Animationspunkten legt fest, in welche Richtung sich das Foto →

bewegt. Gestartet wird immer in der Mitte des Bildes, was den kreativen Spielraum einschränkt. Die Arbeitsweise ist generell etwas umständlich: Animieren lassen sich nur Fotos, die vorher mit der Objekt-Vorlage »Bild mit Effekten« auf die Timeline gezogen wurden. Animations-Vorlagen, etwa für Panoramascwenks, existieren nicht. Hat der Nutzer einmal einen Bewegungspfad angelegt, kann er ihn jedoch als Vorlage speichern. Netter Gag: Neben Fotos und Texten können auch grafische Elemente, zum Beispiel Wolken, animiert werden.

Der Encoder leistet alles in allem gute Arbeit, mit dem Umweg über »benutzerdefiniertes Video« lassen sich Bit- und Bildwiederholrate sowie Auflösung ein-



**Ruck-Zuck-Lösung:** Der Zoom-Effekt wird in dem Programm Fotos auf CD & DVD einfach per Mausklick zugewiesen.

stellen. Dass das Programm kein DVD-Brennmodul besitzt und daher lediglich auf CD speichern kann, ist allerdings nicht mehr zeitgemäß.

DiaShow XP wird übrigens noch unter einem anderen Namen verkauft: Buhl Data hat eine Lizenz der aktuellen Version erworben und vertreibt diese als TV Diashow inklusive gedrucktes Handbuch für 50 Euro – 10 Euro mehr als das Original. In puncto Updates ist das Original allerdings einen Tick schneller.

**X-00M TV Photoshow:** Beim Viertplatzierten fällt zunächst die übersichtliche Programmoberfläche positiv auf. Alle wichtigen Elemente wie Bilderordner, Storyboard und Vorschau sind stets zu sehen.

Anstelle einer Timeline zeigt das Storyboard die Abspieldauer der Fotos an. Die Animations-Funktionen sind ähnlich eingeschränkt wie die von DiaShow XP:



» TESTSIEGER & PREISTIPP

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG sehr gut



**FotoShow Brenner 3.0**

## Spielraum für Kreative

Die neue Version des FotoShow Brenners greift tief in die Trickkiste und liefert für wenig Geld eine überzeugende Show.

PREIS ca. 20 Euro  
INFO [www.databecker.de](http://www.databecker.de)



**Blitzlösung:** Wer keinen Spaß am Tüfteln hat, kann seine Fotos auch vom Assistenten in Diashows verwandeln lassen.

- + Freie Bewegung im Bild
- + Variable Zooms
- + Auch eigene Vorlagen möglich
- + Weiche Überblendungen
- Viel Handarbeit nötig

■ Als wir das günstigste Programm im Test unter die Lupe nahmen, staunten wir nicht schlecht: Der Produktionseditor des FotoShow Brenners 3.0 lässt den Bildern maximalen Bewegungsspielraum. Alles ist möglich: Zickzack-Kamerafahrten, Zooms und sogar Deformationen. Wem das noch nicht genügt, der kann die Bilder auch rotieren lassen. Gesteuert wird der Bewegungsablauf über sekundengenau gesetzte Animationspunkte, die sich zu einem Bewegungspfad verbinden lassen. Hört sich kompliziert an – und ist es auch. Das Programm ist etwas für Tüftler, denn leider arbeiten nicht alle Komponenten Hand in Hand: Ärgerlich, wenn der ausgeklügelte Bewegungspfad in der Diashow nicht zu sehen ist, weil die Anzeigedauer auf dem »Leuchtpult« zu kurz eingestellt ist und erst manuell angepasst werden muss. Wer keine Lust auf Handarbeit

hat, kann seine Diashows auch vom Assistenten in mehreren Stilrichtungen fertigen lassen, für Bewegungspfade gibt es 35 Vorlagen. Der Clou: Selbstentworfenen Pfade lassen sich ebenfalls als Vorlage speichern.

Die Software wird mit einer 30-tägigen Testversion des MPEG2-Encoders ausgeliefert. Nach dieser Zeit müssen Nutzer den Data-Becker-Encoder für 5 Euro dazukaufen – selbst dann ist das Programm mit insgesamt 25 Euro aber noch günstig. Der Encoder arbeitet etwas langsam, liefert aber scharfe, nahezu flimmerfreie Bilder mit weichen Blenden. Nur sehr langsame Panoramascwenks wirken auf dem Bildschirm leicht ruckelig. Ärgerlich: Das Brennmodul verweigerte im Test die Zusammenarbeit mit einem externen Brenner. Beim zweiten Testsystem mit integriertem DVD-Brenner klappte alles reibungslos.

Zoomen ist nicht möglich, per Animationspunkte und Bewegungspfade lassen sich aber Bildausschnitte sekundengenau planen, selbst die Geschwindigkeit innerhalb des Schwenks ist variabel. Aber auch bei diesem Tool beginnt die Kamerafahrt immer in der Bildmitte – nicht gerade ideal für Gruppenaufnahmen, bei denen man etwa von links außen beginnen möchte. Ein witziges Extra ist die Morphing-Funktion, die zwei Bilder ineinander verschmilzt.

Zwar gibt das Programm die Diashow wahlweise im VCD-, SVCD- oder DVD-Format aus, auf die Einstellungen hat der User aber weiter keinen Einfluss. Das Ergebnis am TV-Schirm überzeugt uns daher nicht: Die Blenden sind grob gerastert, der MPEG2-Strom für SVCDs flimmert stark. Probleme beim Erzeugen selbstablaufender Diashows für den PC hat ein nachgeliefertes Update behoben.

**Roxio Photosuite Platinum 7:** Der Hersteller vermarktet dieses Software-Paket zwar primär als Bildbearbeitung, da die Funktion für animierte Kurzfilme aber besonders beworben wird, haben wir das Programm in den Test aufgenommen.



Und tatsächlich: Das Modul „Storyboard“ bietet freie Zooms und Kamerafahrten an. Die freien Zoom-Effekte und Schwenks sind in diesem Programm sogar extrem einfach anzusteuern. Ein weiterer Pluspunkt: Die Überblendungen, Video- und Bildeffekte wirken frisch und modern.

Weniger Spaß macht das Ergebnis: Diashows brennt Photosuite Platinum nur als VCD, mit der zu erwartenden miserablen Bildqualität. Da die Bilder im MPEG1-Strom lediglich in der Auflösung 352 x 288 Pixel gespeichert werden, wirkt das Ergebnis recht unscharf und von Artefakten durchsetzt. Leider lässt sich auch kein externer MPEG2-Encoder ins Programm einbinden.

Der Grund für die Limitierung: Roxio baut die Storyboard-Funktion auch in das rund 100 Euro teure Software-Paket Creator 7 ein. Dieses kann nicht nur DVDs inklusive Menüs brennen, im Creator ist auch die Timeline aktiviert und eine große Anzahl sehr professioneller Überlagerungseffekte integriert.

**G Data DaViDeo 4 für Fotos:** Einfacher geht's kaum! Wer mit diesem Programm alle Arbeitsschritte zum Erstellen einer DVD absolviert, stolpert zwangsläufig über die Animationsfunktion. Verändert der Nutzer den Ausgangs- und den End-Bildausschnitt, berechnet DaViDeo daraus die Zoom-Fahrt. Damit sind dann selbstverständlich nur geradlinige Kamerafahrten in einheitlicher Geschwindigkeit möglich. DaViDeo setzt vor allem auf Automatik: Ohne Benutzereingriffe legt die Software Kamerafahrten von rechts nach links, zoomt ins

## FREWARE AUF CD



### »Diashow gratis

Für einfache Diashows ohne ausgefeilte Effekte genügen die Gratis-Tools von der Heft-CD/-DVD, CHIP-Code © **DIASHOW**.

**Photo to VCD Creator Lite:** Eines der wenigen Freeware-Tools, das auch animierte Fotoshows auf VCD oder SVCD brennt, ASPI-Treiber vorausgesetzt. Das englischsprachige Programm richtet sich eher an geübte Anwender.

**XnView + NConvert:** Schneller Grafik-Betrachter mit Bildbearbeitungs- und einfachen Diashow-Funktionen. Die deutschsprachige Freeware konvertiert zudem in bis zu 40 Formate.

**IrfanView:** Die deutsche Version des Betrachters für Grafik-, Audio- und Video-Dateien beherrscht knapp 60 Formate, kann Bilder bearbeiten und Diashows anlegen.

**Vallen JPEGger:** Der deutschsprachige Bilder-Viewer kommt mit allen wichtigen Formaten zurecht und erzeugt auch Diashows mit Sound.

Bild, macht Panoramaschwenks – und tut dabei manchmal des Guten zu viel.

Trotz der überzeugenden Animationsmöglichkeiten können wir dieses Programm aus zwei Gründen nicht empfehlen: Erstens ist die Grundausstattung für Diashows – abgesehen von der Animation – viel zu mager: DaViDeo fehlt eine zweite Audiospur, es können keine Texte eingegeben werden und so weiter. Zweitens ist das Programm im Test durch zu viele Bugs aufgefallen: Zuerst konnte die Vorschau nicht initialisiert werden, dann versagte das DVD-Brennmodul, und beim Deinstallieren hat DaViDeo die Brenntreiber beschädigt. Erst nach telefonschem Support und Notoperation in der Registry konnten wir diese Fehler beheben.

Margit Hofgärtner, autor@chip.de



## Fazit



Margit Hofgärtner, Redakteurin  
CHIP FOTO-VIDEO digital

■ Ein überragendes Fotoshow-Programm für Animationen konnten wir mit unserem Vergleichstest nicht ausfindig machen. Auch die beiden Erstplatzierten erhalten mit 77 beziehungsweise 75 Gesamtpunkten nur knapp die Note „Gut“ – und beide setzen unterschiedliche Schwerpunkte. Fotoshow Brenner ist das richtige Programm für Tüftler, die pixelgenau Richtung und Geschwindigkeit der Schwenks bestimmen möchten. Abstriche müssen all jene Nutzer machen, die Wert auf verständliche Bedienung und Brennen ohne Komplikationen legen. Der zweite Sieger, Fotos auf CD & DVD, überzeugt in allen Bereichen bis auf den Schwerpunkt „Animation“. Trotzdem: Wer einfach eine etwas andere Fotoshow erstellen will, kann getrost zu diesem Programm greifen. Dessen Zooms und Schwenks lassen sich zwar nicht individuell steuern, dafür entsteht ruck-zuck eine unterhaltsame Diashow.



### DEMOS AUF CD

Eine Demo-Version von Magix Fotos auf CD & DVD finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter dem CHIP-Code **DIASHOW**.



1



2



3



Produkt	Data Becker FotoShow Brenner 3.0	Magix Fotos auf CD & DVD 3.5	Aquasoft DiaShow XP
Preis (ca.)	20 Euro	30 Euro	40 Euro
Internet	www.databecker.de	www.magix.de	www.aquasoft.de
<b>Gesamtwertung</b>	<b>77</b> ■■■■■□	<b>75</b> ■■■■■□	<b>63</b> ■■■■■□
	Punkte 0 50 100	Punkte 0 50 100	Punkte 0 50 100
Animation (40 %)	96	48	57
Gestaltung (20 %)	85	89	79
Ausgabe (20 %)	57	96	59
Bedienung (20 %)	52	96	64
<b>Preis/Leistung</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>
<b>Fazit</b>	<b>Gutes Diashow-Tool, mit den besten Animationsfunktionen.</b>	<b>Reich ausgestattetes, gutes Diashow-Tool, bei den Animationen zu unflexibel.</b>	<b>Cleveres Programm für Schwenks, leider ohne DVD-Brennmodul.</b>
<b>Animation</b>			
Zooms & Kamerafahrten	Bewegung in beliebiger Richtung und beliebiger Geschwindigkeit	Zooms und Kamerafahrten sind möglich, allerdings nur nach starrer Vorlage	kein Zoom, aber Bewegung in beliebiger Richtung
Drehbewegung & Morphing	flexible Drehungen	Drehungen nach Vorlagen	—
Vorlagen	35 Animationen, eigene Vorlagen möglich	30 starre Vorlagen, keine eigenen möglich	keine Vorlagen, aber eigene werden gespeichert
<b>Gestaltung</b>			
Bild- und Video-Import	Standardformate, JPEG, AVI, MOV	Standardformate, JPEG, AVI, MOV	Standardformate, JPEG, TIFF
Sound-Import	u.a. MP3, Wave, Aufnahme	u.a. MP3, Wave, Aufnahme und von Audio-CD (CDA)	u.a. MP3, Wave, Aufnahme
Übergangseffekte	140 flexible Vorlagen	60 Vorlagen, teils flexibel	40 flexible Vorlagen
Text (frei positionierbar/animiert)	●/●	●/●	●/●
Anpassung an Hintergrundmusik	nicht möglich	Bilder passen sich an Rhythmus und Länge an	nicht möglich
<b>Ausgabe</b>			
Unterstützte Formate	VCD, SVCD, DVD (MPEG2-Encoder für 30 Tage)	VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD
Online-Galerie / Autostart-Slideshow	—/—	●/●	mit Plugins möglich
Qualität DVD	hochwertige Bilder, gute Blenden, etwas ruckelige Schwenks	gute Blenden, ruhige Schwenks, leichte Treppchenbildung an Kanten	gute Blenden, gleichmäßige Schwenks
<b>Ergonomie</b>			
Assistenten / Stilvorlagen	●/15	●/12	für Spezialaufgaben / —
Timeline / Storyboard	●/●	●/●	●/●
Programmoberfläche	verwirrend, aufwendige Arbeitsschritte	sehr voll, aber logisch aufgebaut	überladen und gewöhnungsbedürftig
Dokumentation	sehr dünnes gedrucktes Handbuch, PDF-Hilfe ohne Index	gute Dokumentation, mehrere Tutorials, Kontexthilfe	ausführliches PDF-Handbuch, lohnende Schritt-für-Schritt-Anleitungen

● = 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



5



6

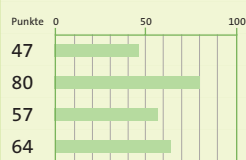


### dX-OOM TV Photoshow

30 Euro

www.xoom.de

59



befriedigend

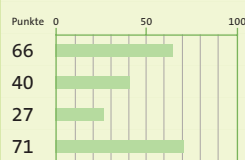
Übersichtliches Tool mit  
etwas eingeschränkten  
Animationsmöglichkeiten.

### Roxio Photosuite Platinum 7

50 Euro

www.roxio.de

54



mangelhaft

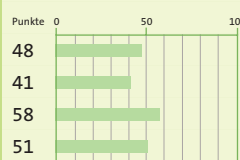
Bonsai-Version des 100 Euro  
teuren Creator 7, zu wenig  
Effekte, keine DVD-Ausgabe.

### G Data DaViDeo 4 für Fotos

30 Euro

www.g-data.de

49



ausreichend

Sehr übersichtliches Pro-  
gramm, funktioniert leider  
nicht immer zuverlässig.

kein Zoom, aber Bewegung  
in beliebiger Richtung

Morphing

3 flexible Vorlagen

Bewegung in beliebiger  
Richtung und beliebiger  
Geschwindigkeit

—

—

geradlinige Zooms und  
Kamerafahrten in gleich-  
mäßiger Geschwindigkeit

—

—

Standardformate, JPEG,  
TIFFu.a. MP3, Wave,  
Aufnahme

200 flexible Vorlagen

● / ●

keine Anpassung,  
nur eine Audiospur

VCD, SVCD, DVD

— / ●

etwas flimmernde  
Schwenks, grob gerasterte  
Effekte

● / 7

— / ●

recht voll, aber logisch

verständliches Handbuch,  
spärliche Online-HilfeStandardformate, JPEG,  
AVI, MOVu.a. MP3, Wave,  
Aufnahme

10 starre Vorlagen

● / ●

Bilder passen sich an Länge  
an, nur eine Audiospur

VCD

— / —

unscharf und pixelig

— / 5

— / ●

übersichtlich, aber Anima-  
tion versteckt sichHilfe gilt auch für wesent-  
lich umfangreicheren Crea-  
tor 7, mageres HandbuchStandardformate, JPEG,  
TIFFu.a. MP3, Wave,  
Aufnahme

70 starre Vorlagen

— / — (kein Text)

keine Anpassung,  
nur eine Audiospur

VCD, SVCD, DVD

● / —

ruhige Schwenks,  
aber etwas Flimmern

— / —

— / ●

sehr übersichtlich

ausreichend dokumentiert



## SO TESTET CHIP FOTOSHOW-TOOLS

Alle Fotoshow-Tools wurden auf einem AMD Athlon XP 1800+ unter Windows XP getestet. Zum Brennen haben wir den Philips Jackrabbit 4DVDRW verwendet.

### ► Animation

Die wichtigste Frage dieses Test: Wie gut versetzen die Tools Fotos mittels Zoom, Schwenks und Bild-Drehungen in Bewegung? Idealerweise lässt die Software dem Nutzer dabei maximalen Gestaltungsspielraum für die eigene Kreativität. Einmal erstellte Bewegungspfade sollten sich als Vorlage speichern lassen. Pluspunkte gab es für weitere Animationen, zum Beispiel eine Morphing-Funktion, die zwei Bilder miteinander verschmilzt.

### ► Gestaltung

Hier wurden die typischen Fotoshow-Funktionen überprüft: Import von Ton- und Bildmaterial, Arrangieren auf dem Storyboard oder der Timeline, Effektvorlagen für Überblendungen sowie das Hinzufügen von Kommentaren als Text oder Aufnahmen. Punkten konnten die Programme, wenn sich die Bildfolge an Rhythmus und Länge der Musik anpassen lässt.

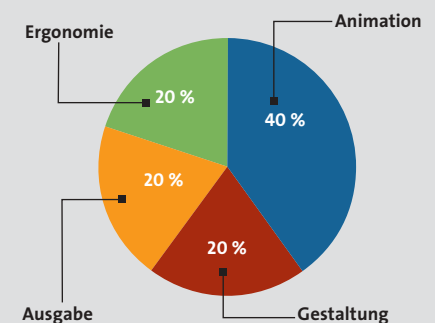
### ► Ausgabe

Idealerweise lässt sich die Diashow als VCD, SVCD und DVD speichern. Falls kein MPEG2-Encoder mitgeliefert wurde, sollte sich wenigstens einer integrieren lassen. Die Ergebnisse haben wir kritisch unter die Lupe genommen und die Qualität des Bildes, der Bewegungen und der Effekte überprüft.

### ► Ergonomie

Idealerweise helfen Assistenten bei der Erstellung der Fotoshow. Darüber hinaus sollte das Programm logisch aufgebaut sein. Beim Arrangieren und Brennen dürfen keine Probleme auftreten.

## SO GEWICHTET CHIP



## Software der Zukunft

# Programmierter Absturz

## SERIE ABENTEUER ZUKUNFT


Wissenschaft und Industrie arbeiten an Schlüsseltechnologien, die unser Leben dramatisch verändern. CHIP zeigt in dieser Serie, wie die Welt von morgen aussieht – und wie wir schon heute davon profitieren.

**Software wird immer komplizierter – und fehlerhafter. Mit der Länge der Programmcodes nimmt auch die Zahl der Bugs zu. Experten schlagen Alarm: Wenn künftig nicht anders programmiert wird, drohen verheerende Folgen. Neue Konzepte rechnen gleich von vornherein mit Abstürzen.** *Von Manfred Flohr*

**U**nglücksursache: Software-Fehler. Was so banal klingt, kann verheerende Folgen haben. Abstürzende Flugzeuge, explodierende Weltraumraketen, zusammenbrechende Brücken, in voller Fahrt ausgelöste Airbags, tödlich verstrahlte Patienten, Soldaten, die mit Hightech-Waffen versehentlich ihre Kameraden abschießen – und vieles andere mehr. Die Liste der Katastrophen durch fehlerhafte Computerprogramme ist lang. Doch wer täglich am PC arbeitet und aus eigener leidvoller Erfahrung weiß, wie oft ein Anwenderprogramm oder gleich das ganze System crasht, der wundert sich eher darüber, dass nicht noch mehr passiert. Zum spektakulären Versagen der Technik, das Menschenopfer fordert und Materialverlust zur Folge hat, gesellen sich noch die immensen finanziellen Schäden, die Software-Schrott in der Wirtschaft verursacht, sowie Ärger mit versagenden Kommunikations- und Verkehrsnetzen. Gescheiterte Großprojekte sorgen zudem für einen beträchtlichen Imageverlust.

Wer auf den Fortschritt der Technik hofft, wird von Experten eines Besseren belehrt, die prophezeien, es werde alles noch viel schlimmer kommen. Dr. Sergio Montenegro vom Fraunhofer-Institut für Rechner-Architektur und Software-technik (FIRST) in Berlin macht dazu eine einfache Rechnung auf. Ein gutes Anwenderprogramm, so der Informatiker, sei pro 1.000 Codezeilen mit etwa fünf Fehlern durchsetzt. Sollte die Zahl der Fehler durch bessere Testverfahren im Laufe der nächsten zwei Jahre auf „nur“ noch vier in 1.000 Zeilen verringert werden, entspräche dies einer Verbesserung um 20 Prozent. Im gleichen Zeitraum werden sich seiner Einschätzung nach aber die Programmzeilen verzehnfachen. Unterm Strich prognostiziert Montenegro damit in den nächsten zwei Jahren einen Anstieg der Fehler in den Programmen auf das Achtfache.

Schon die Software eines Handys umfasst heute 200.000 Codezeilen. Windows ist inzwischen auf 45 Millionen Code-

zeilen aufgeblasen (siehe Grafik  140). Der Programmcode von Windows XP ergäbe ausgedruckt einen Papierstapel von etwa 68 Meter Höhe.

Im Umfang solcher Software-Ungetüme sieht auch der Münchner Informatik-Professor Thomas Huckle die Hauptursache für viele Fehler: „Allein durch die Menge an Programmcode gehen die Fehler pro Programm schon in die Tausende.“ Betroffen sind davon sowohl Software-Pakete für Anwender als auch in Geräte eingebettete Software. Natürlich gibt es auch bessere Fehlerquoten. Als besonders sicher gilt die Software des Spaceshuttles, für die weniger als 0,1 Fehler pro 1.000 Zeilen angegeben werden. Bei rund 3 Milli-



**» Zum Testen nehmen sich die Software-Entwickler immer weniger Zeit.**

Prof. Thomas Huckle, TU München

onen Zeilen Code bleiben damit aber immer noch an die 300 unentdeckte Fehler im Programm.

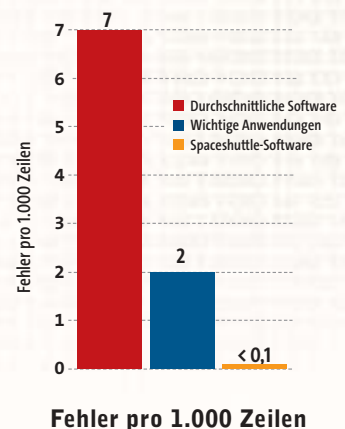
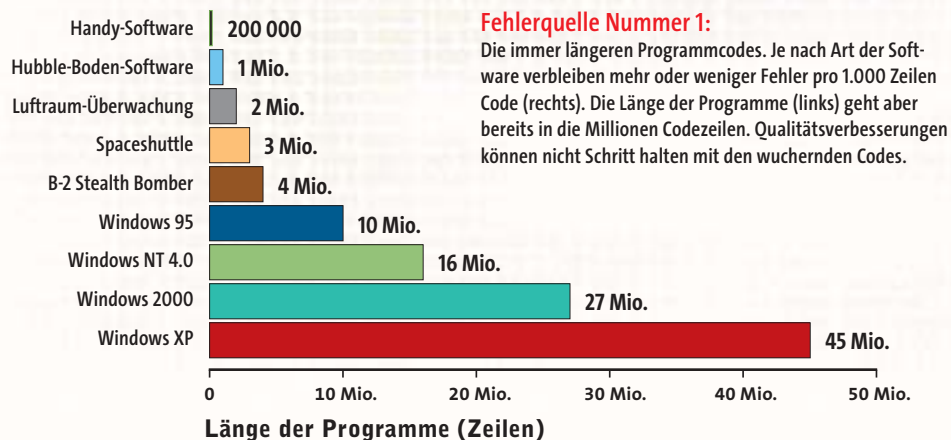
„Der Mensch macht Fehler, und die häufen sich bei den heutigen Software-Konzepten. Das lässt sich gar nicht vermeiden“, meint Professor Huckle, der auch die wichtigsten Ursachen für die zahllosen Bugs kennt. Viele von ihnen wären vermeidbar, würden die Programmierer sorgfältiger Sicherheitsabfragen in ihre Programme einbauen. Divisionen durch Null, Speicherüberlauf durch zu lange Zahlen oder falsch umgewandelte Werte sind Kandidaten dafür. Mitunter summieren sich auch kleine Rundungsfehler zu grotesk falschen Ergebnissen, etwa wenn Werte sich ständig ändern und permanent zwischengespeichert werden. Immer wieder





Die Elektronik fliegt immer mit. Ein Computer-Absturz in Luft- und Raumfahrt kann im schlimmsten Fall mit einem realen Absturz enden. Zahlreiche Unglücke und Beinahe-Katastrophen lassen sich auf Programmfehler zurückführen. In eingebetteten Systemen wie auch in Software-Paketen werden die Bugs immer zahlreicher. Ein Ausweg: Software soll lernen, mit Programmastürzen umzugehen.

## Mit den Programmcodes wachsen die Fehler\_



© Copyright 2003 CHIP  
Quelle: CHIP

sind es Schludrigkeiten und simple Tippfehler, die den Programmcode zur tickenden Zeitbombe machen: fehlende Kommas, Doppelpunkt statt Strichpunkt und anderes mehr. „Viele dieser Fehler machen sich nie bemerkbar, doch kann ein einziger dieser Sorte schon ausreichen, um einen Satelliten zum Absturz zu bringen“, sagt Huckle.

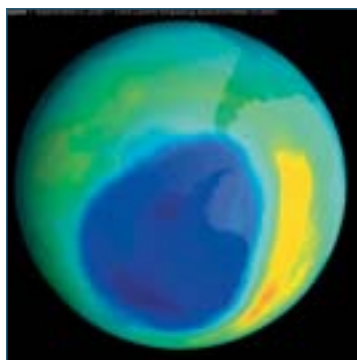
Neben den Fehlleistungen einzelner Programmierer gibt es noch eine Reihe weiterer Absturz-Ursachen. Oft wird vorhandene Software für neue Aufgaben verwendet, ohne den veränderten Anforderungen angepasst zu werden. Treten dann unerwartete Ereignisse ein, steigt das Programm aus. So ist Ariane 5 im Jahr 1995 abgestürzt (siehe Bildleiste unten). Passen Hard- und Software nicht zusammen, ist der Ärger oft nicht weit. Das Gleiche gilt für alte Programme, die auf einer neuen Version des Betriebssystems eingesetzt werden.

Große Software-Projekte sind zunehmend schwerer zu managen. Mehrere Gruppen von Programmierern arbeiten parallel an verschiedenen Teilen, die am Schluss zusammengeführt werden. „An der Schnittstelle sind Fehler vorprogrammiert“, kommentiert Huckle die oft unbefriedigenden Resultate jahrelanger Arbeit. In vielen Fällen passen dann die erwarteten Ein- und Ausgaben nicht zusammen.

„Zum Testen nehmen sich die Entwickler immer weniger Zeit“, wirft der engagierte Professor der Software-Industrie vor. Das Bewusstsein für Fehler sei zwar gerade in sicherheitskritischen Bereichen größer geworden, doch werde neue Software insgesamt viel zu wenig geprüft, ehe sie an den Benutzer gegeben werde.

Huckle bemängelt auch, dass es immer noch zu wenig automatische Tools zum Testen gebe. „Die Haupt-Fehler-

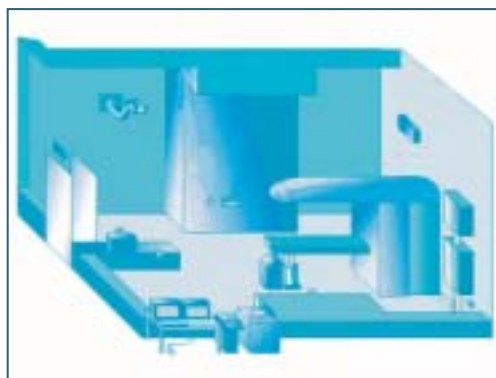
### 1978



#### Ozonloch übersehen:

Der dramatische Rückgang der Ozonschicht über dem Südpol, den Wissenschaftler 1985 nachweisen konnten, hätte schon Jahre früher bemerkt werden können. Das Total Ozone Mapping Spectrometer (TOMS) der NASA hatte die Abnahme von Ozon längst richtig gemessen. Die Datenanalyse-Software war aber unglücklicherweise so programmiert worden, dass sie Werte, die weit von erwarteten Messungen abwichen, beiseite ließ. Das Ozonloch wurde also deshalb nicht schon viel früher entdeckt, weil es weitaus schlimmer war als erwartet.

### 1985



#### Tödliche Strahlendosis:

In dem computergesteuerten Elektronenbeschleuniger Therac-25 zur Strahlentherapie führten Programmfehler zum Tod von sechs Menschen in verschiedenen amerikanischen Kliniken. Änderungen der Einstellungen wurden von der Maschine gespeichert, beim Start der Behandlung aber nicht immer ausgeführt. Patienten wurde so eine 100fache Überdosis verabreicht. In anderen Fällen zählte der Rechner Falscheinstellungen intern hoch, sprang nach dem 255. Fehlversuch durch einen Overflow wieder auf Null und gab grünes Licht – für eine tödliche Strahlendosis.

### 1991



#### Bohrplattform gesunken:

Die erste Basisstruktur der Ölplattform Sleipner A ging während eines kontrollierten Belastungstests für den Aufbau der Deck-Konstruktion unter. Nachdem die vier Betonsäulen der Plattform einknickten, sank sie in einem norwegischen Fjord auf 200 Meter Tiefe. Die Untersuchung ergab einen Fehler bei der Berechnung mit dem Finite-Elemente-Programm Nastran. Die Schwerkräfte wurden von dem Programm um 47 Prozent unterschätzt, weswegen die Betonwände der 700 Millionen Dollar teuren Bohrinsel zu dünn geplant wurden.



quellen und sensiblen Stellen sind bekannt, da kann man etwas tun.“ An der Kontrolle wird nicht zuletzt deshalb gespart, weil der Zeit- und Kostendruck in den vergangenen Jahren immer weiter gestiegen ist. Entlastung könnten Programmiermaschinen bringen, die den Entwicklern zumindest einen Teil ihrer zeitraubenden Arbeit abnehmen und die weniger anfällig für Flüchtigkeitsfehler sind.

### Das Ziel: Billige, Fehler-tolerante Software

Die Software-Entwicklung billiger und zugleich fehlerfreier machen – dieses Ziel will das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE) in Kaiserslautern mit dem Projekt Marmot erreichen. Die Forscher demonstrieren ihr Modell zur Software-Entwicklung für eingebettete Systeme wie Elektrogeräte oder Maschinen symbolträchtig am Beispiel eines Lego-Roboters. Marmot ist aus einzelnen, schon vorhandenen Programm-Bausteinen aufgebaut, die sich in anderen Applikationen bereits bewährt haben.

Während das IESE sein Konzept selbstbewusst als „Crash-sicher“ bezeichnet, zieht man andernorts die Konsequenzen daraus, dass Software vermutlich nie ganz fehlerfrei sein wird: Forscher der kalifornischen Stanford University bringen „absturzorientierte Programme“ ins Spiel. Auch hier setzt sich die Software aus verschiedenen, voneinander getrennten Komponenten zusammen. Das Gesamtsystem ist darauf getrimmt, auch dann weiterzuarbeiten, wenn ein einzelner Programmteil abstürzt und neu gestartet werden muss.

Einen ähnlichen Weg geht Dr. Sergio Montenegro bei FIRST in Berlin. Der Fraunhofer-Forscher tüfelt ebenfalls an Programmen, die bei auftretenden Fehlern auf jeden Fall weiterarbeiten sollen. Als Hauptgrund für Entwicklungsfeh-

ler und Ausfälle hat er die hohe Komplexität der Systeme ausgemacht. In Zeiten wuchernder Programmcodes mutet sein Ansinnen wie ein Anachronismus an: Er sucht nach dem möglichst einfachen Betriebssystem. „Zurzeit blickt keiner mehr durch, was in einem System alles drin ist“, bringt er seine Kritik an heutiger Software-Entwicklung auf den Punkt. „Man kann etwas immer entweder einfach oder kompliziert machen. Leider ist heute die Tendenz, es lieber kompliziert zu machen, weil das moderner erscheint.“ Nach der Philosophie von Montenegro gibt es für jede Funktion in einem Programm eine einfachste Komplexität, die es zu finden gilt.



» Im sicheren System gilt der Grundsatz: Keiner darf von anderen abhängig sein.

Dr. Sergio Montenegro, Fraunhofer Institut FIRST

Offenbar ist er schon in vielen Fällen fündig geworden: Das bei FIRST entwickelte Real-Time-Betriebssystem BOSS kommt mit gerade mal 3.500 Programmzeilen aus und soll weiter verkleinert werden – „bei gleicher Funktionalität, vielleicht bis zum überhaupt Einfachsten“, schwärmt der Forscher. Das Betriebssystem soll universell verwendbar sein: „Einfache Sachen kann man für alles benutzen, die passen immer.“ Erste Einsatzbereiche sind eingebettete Systeme, Satellitensteuerung, elektronisches Lotto und Medizintechnik. Die einfache Struktur erleichtert den Aufbau verteilter Fehler-toleranter Systeme. „Im sicheren System gilt der Grund- →

1993



### Airbus-Computer brems nicht:

Bei der Landung des Lufthansa-Flugs Nummer LH 2904 in Warschau versagten die Bremssysteme des Airbus A320-211. Erst 13 Sekunden nach dem Bodenkontakt zeigten sie Wirkung. Das Flugzeug schoss über die Landebahn hinaus, prallte gegen einen Erdwall und fing Feuer. Zwei Menschen wurden getötet. Der Pilot hatte bei schlechtem Wetter zunächst nur mit einem Fahrwerk aufgesetzt. Das für die Aktivierung der computergesteuerten Bremsen notwendige Signal war erst ab einem Gewicht von je zwölf Tonnen auf beiden Fahrwerken verfügbar.

1995



### Computer legt Zugverkehr lahm:

Am Tag nach der Inbetriebnahme des neuen elektronischen Stellwerks der Bundesbahn kam es zu einer Serie automatischer Abschaltungen, die den Schienenverkehr zum Erliegen brachten. Ursache war ein Planungsfehler: Der Arbeitsspeicher war zu knapp bemessen für die vielen Stellvorgänge in Hamburg. Der für den gesamten Datenfluss zuständige Speicher hatte nur eine Größe von 3,5 Kilobyte. Als das System bei starkem Zugverkehr versuchte, mehr Speicherplatz anzulegen, kam es zu einem Stack-Überlauf, der den Absturz auslöste.

1996



### Selbstzerstörung der Ariane 5:

Weil neue Software immer fehlerbehaftet ist, wurde die Rakete Ariane 5 mit den Programmen der Vorgängerin Ariane 4 auf die Reise geschickt. Dass diese bereits 41 Sekunden nach dem Start in Kourou mit einem 500 Millionen Dollar teuren Feuerwerk endete, hat einen beschämend einfachen Grund: Die Rakete kam vom Kurs ab, weil eine Variable für die Horizontal-Geschwindigkeit Daten enthielt, die außerhalb des erwarteten Wertebereichs lagen. Der Wert war deshalb so hoch, weil die Flugbahnen von Ariane 4 und 5 unterschiedlich verliefen.





**Crash-sicher:** Ein System des Fraunhofer Instituts für Experimentelles Software Engineering setzt Programme aus bewährten Teilen neu zusammen. Demonstriert wird das Baukastensystem am Lego-Roboter.

satz: Niemand darf von anderen abhängig sein“, erläutert Montenegro die Strategie. Wichtig im Falle eines Absturzes sei es, so schnell wie möglich wieder am Ausgangspunkt zu sein. Das dazu erforderliche Vorgehen ist knifflig zu implementieren, da im Augenblick des Absturzes oft kein definierter Zustand vorliegt. Beim Absturz eines Programmteils nimmt BOSS daher keine aufwendige Sicherung vor, sondern startet den betreffenden Prozess gleich neu. Alle Programmteile sind so programmiert, dass sie an jeder Stelle und zu jedem Zeitpunkt abgebrochen werden können. Dazu hat jede Komponente einen minimalen internen Zustand, der bei jeder Datenübertragung mitgesendet wird, damit andere Prozesse sich synchronisieren können. „Ist ein neu gestarteter Prozess wieder da, dann fragt er im System einfach: Hey Jungs, was läuft? – Und schon ist er wieder dabei“, beschreibt Montenegro den Vorgang. Bei komplexeren Systemen wäre alles viel schwerer zu durchschauen.

Das extrem schlanke Betriebssystem erleichtert auch den Aufbau und vor allem das Management redundanter Struk-

turen. Die Architektur bietet dafür verschiedene Möglichkeiten. Eine Integration mehrerer parallel arbeitender Betriebssysteme ist ebenso möglich wie der Einsatz mehrerer Controller. Deren Resultate werden von einem oder mehreren Votern ausgewertet. Sie erkennen abweichende Ergebnisse und ermitteln per Mehrheitsentscheidung den wahrscheinlichsten Wert. „Redundanz alleine wäre nur eine Belastung für das System und keine Hilfe“, bekräftigt Montenegro. Die Management-Funktionen ermöglichen Zuverlässigkeit trotz unzuverlässiger Komponenten.

Deutliche Kritik an den heutigen Software-Konzepten übt auch der Hardware-Experte Steven Wallach, Technikvorstand der texanischen Firma Ciaro Networks. Während die Entwicklung von Hardware physikalische Gesetze und Gleichungen berücksichtige, die wiederum auf das Verhalten von Elementarteilchen wie Elektronen und Photonen zurückgehen, werde Software immer noch so programmiert wie vor 20 Jahren. Wallach regt an, nach der kleinsten Einheit der Software zu suchen, die er „Softtron“ taufte. Mit diesen Elementarteilchen der Software sollen dann Computer anhand mathematischer Formeln Lösungen berechnen können. Wallachs Vorstellungen sind in der Fachwelt umstritten, doch in einem sind sich die Experten einig: Für die Zukunft brauchen wir eine ganz neue Art von Software.

manfred.flohr@chip.de

#### Links

[www.csl.sri.com/users/neumann/illustrative.html](http://www.csl.sri.com/users/neumann/illustrative.html)

[www.fraunhofer.de/german/profile/institute/iese](http://www.fraunhofer.de/german/profile/institute/iese)

[www.marmot-project.de](http://www.marmot-project.de)

[www.first.fraunhofer.de](http://www.first.fraunhofer.de)

1996



#### Mars Climate Orbiter verglüht:

Anstatt 160 Kilometer vor dem Mars in eine Umlaufbahn zu gehen, näherte sich die Sonde dem Planeten bis auf 57 Kilometer und verglühte. Der falsche Kurs war nicht korrigiert worden. Während die NASA – wie nahezu die ganze Welt – im metrischen System rechnete, benutzte der Hersteller der Sonde das angelsächsische System mit Yards und Pounds. Dadurch wurden die eingehenden Daten falsch interpretiert. Die Einheiten waren im Programm nicht dokumentiert.

1999



#### Orkan Lothar schlüpft durchs Vorhersage-Netz:

Peinlich, peinlich – der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat den Orkan zu Weihnachten nicht kommen sehen. Bei der numerischen Wettervorhersage werden die vorhandenen Daten in Netzen dargestellt. Der DWD setzt ein Global-, ein Europa- und ein Deutschland-Modell mit jeweils immer kleineren Maschenweiten ein. Lothar zog sich zunächst als unauffälliges Tief, dem wenig Bedeutung beigemessen wurde, im groben globalen Netz über den Atlantik. Ein feineres Datennetz im entscheidenden Moment hätte für eine frühere Unwetter-Warnung gesorgt.

2003



#### Friendly Fire mit Hightech:

In beiden Golfkriegen kamen zahlreiche Soldaten durch Beschuss ihrer eigenen Leute ums Leben. 2003 wurden im zweiten Golfkrieg wiederholt Flugabwehr-Raketen durch Fehler in der Zielerfassung nicht auf anfliegende Raketen, sondern auf Flugzeuge der Amerikaner und Briten gelenkt. Im ersten Golfkrieg 1991 hatte bereits eine amerikanische Patriot-Rakete aufgrund eines Fehlers des überlasteten Steuercomputers eine irakische Scud-Rakete verfehlt, schlug in eine amerikanische Kaserne ein und tötete 28 eigene Soldaten.

Von CHIP getestet

# DIE BESTE SOFTWARE

Mit unserem monatlichen Marktüberblick finden Sie immer das richtige Programm. Die Klasseneinteilung erfolgt aufgrund der Gesamtwertung, bei Punktegleichstand entscheidet der Preis.

Bildbearbeitung						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop CS	94	befried.	1.200 €	5/04
2	Ulead	PhotoImpact XL	88	sehr gut	90 €	5/04
3	Microbasic	Photo Master Suite	82	gut	90 €	5/04
4	Jasc	Paint Shop Pro 8.05	78	gut	85 €	5/04
5	ComputerInsel	PhotoLine 32 10.04	76	sehr gut	70 €	5/04
6	Adobe	Photoshop Elements 2	66	befried.	80 €	5/04
7	Data Becker	Foto Center 2	48	ausr.	30 €	5/04
8	Gimp.org	Gimp 1.2.5	40	sehr gut	–	5/04

Automatischer Videoschnitt						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Muvvee	AutoProducer 3.1 MX	82	gut	50 €	8/04
2	Data Becker	Ready2go Video 1.0	78	sehr gut	30 €	3/04
3	Magix	Filme auf CD & DVD 3.0	78	sehr gut	30 €	3/04
4	Roxio	VideoWave Movie Creator 1.6	71	gut	40 €	3/04
5	ACD Systems	VideoMagic 1.0.1	54	mangelh.	60 €	3/04
6	Pinnacle	Instant VideoAlbum	47	ausreich.	40 €	3/04

Virens Scanner						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	G Data	AntiVirenKit 2004	90	gut	40 €	6/04
2	F-Secure	Internet Security 2004	88	befried.	50 €	6/04
3	Kaspersky	Anti-Virus Personal Pro 4.5	87	befried.	50 €	6/04
4	McAfee	VirusScan 2004	85	gut	35 €	6/04
5	Norton	AntiVirus 2004	80	befried.	35 €	6/04
6	Panda	Antivirus Platinum 2004	80	befried.	40 €	6/04
7	BitDefender	BitDefender Professional 7.2	78	befried.	45 €	6/04
8	H+BEDV	AntiVir Personal Edition	68	sehr gut	–	6/04

Diashow-Tools mit Animation <b>NEU</b>						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Data Becker	FotoShow Brenner 3.0	77	sehr gut	20 €	9/04
2	Magix	Fotos auf CD & DVD 3.5	75	sehr gut	30 €	9/04
3	Aquasoft	DiaShow XP	63	befried.	40 €	9/04
4	X-OOM	TV Photoshow	59	befried.	30 €	9/04
5	Roxio	Photosuite Platinum 7	54	mangelh.	50 €	9/04
6	G Data	DaViDeo 4 für Fotos	49	ausr.	30 €	9/04

Siehe Vergleichstest in dieser Ausgabe 132.

**NEU** Platz 1: Data Becker FotoShow Brenner 3.0



Das Programm von Data Becker gefällt auf den ersten Blick: Es erfüllt nicht nur fast jeden Animationswunsch, sondern ermöglicht auch weiche Überblendungen und bietet mit 140 Vorlagen eine reichhaltige Designauswahl für jeden Zweck.

- ✚ Zooms jederzeit möglich
- ✚ Weiche Überblendungen
- ☐ Instabiles Brennmodul

Office-Pakete						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Microsoft	Office 2003 Professional	92	befried.	550 €	11/03
2	IBM/Lotus	Lotus Smart Suite 9.8	83	gut	270 €	11/03
3	Corel	WordPerfect Office 12	76	gut	200 €	9/04
4	Sun	StarOffice 7.0	74	sehr gut	70 €	2/04

**NEU** Platz 3: Corel WordPerfect Office 12



Das Angebot für einen Umstieg ist verlockend: Corels Office-Paket ist günstig, gut ausgestattet und einfach zu bedienen. Was leider fehlt, ist ein eigener Mail-Client.

- ✚ PDF-Export
- ✚ Stapelkonvertierung von Textdateien
- ☐ Kein Mail-Client

DVD-Kopierer						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung*	Preis	Test in
1	Pinnacle	InstantCopy 8.1	88	–	40 €	7/04
2	Ahead	Nero 6.3	86	–	60 €	7/04
3	DVD Shrink	DVD Shrink 3.1.7.	85	–	–	7/04
4	Elaborate Bytes	CloneDVD 2.0.7.3	84	–	40 €	7/04
5	Buhl Data	DVD Fast Copy	81	–	45 €	7/04
6	Data Becker	Maximum Copy	77	–	30 €	7/04
7	Intervideo	DVD Copy 2 Platinum	75	–	80 €	7/04
8	S.A.D.	Movie Jack DVD XL	74	–	30 €	7/04
9	Nic	RelJig 0.5e	73	–	–	7/04
10	Roxio	Roxio Creator 7	71	–	100 €	7/04
11	bhv	X-OOM Movie Clone Plus	65	–	40 €	7/04
12	G Data	DaViDeo 3 onDVD	51	–	40 €	7/04

\* Im Test wurde keine Preis-Leistungs-Note vergeben.

Finanzmanager <b>NEU</b>						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Lexware	Quicken Deluxe 2005	83	befried.	75 €	9/04
2	Buhl Data	Mein Geld 5.0 Pro	81	gut	50 €	9/04
3	Star Finanz	StarMoney Business 2.0	70	ausr.	100 €	9/04

Siehe Kompakt-Test in dieser Ausgabe 128.

Brennprogramme						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Ahead	Nero 6.0.0.23	87	sehr gut	60 €	2/04
2	Roxio	Creator 7	84	befried.	100 €	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	60 €	2/04
5	Roxio	WinOnCD 6.02 DVD Edition	70	befried.	50 €	2/04

## INHALT

188

**Vollgas für Windows:**  
Bis zu 20 % mehr Leistung

194

**Ihr gutes Recht:**  
Vorsicht, Handy-Abzocke!

196

**Raumklang für Stereo-CDs:**  
Dolby 5.1 gratis

202

**Tipps & Tricks:**  
Windows, Anwendungen,  
Leserforum, Kommunikation  
& Internet, Hardware



## Athlon XP mit nForce2-Chipsatz drosseln

# Der Flüster-Barebone

Vorlaute Wohnzimmer-Rechner lassen sich im Sekundentakt ruhig stellen – und bleiben trotzdem noch schnell genug zum Filmeschauen. CHIP zeigt, wie's geht.

■ Schick, flott und flüsterleise soll er sein, der perfekte Wohnzimmer-PC. Barebone-Systeme haben ein schönes Design, röhren aber, bedingt durch die kompakte Bauform, oft vor sich hin. Die Lösung: Passen Sie die CPU-Taktfrequenz dynamisch den tatsächlichen Leistungsanforderungen an. Ihr System wird dadurch kühler und leiser, bleibt aber schnell genug, um eine DVD abzuspielen. Das funktioniert mit jedem Athlon XP mit nForce2-Chipsatz.

Sie benötigen die Freeware-Tools **8rdavcore** ([www.hasw.net](http://www.hasw.net)) und **Speedfan** ([www.almico.com/speedfan.php](http://www.almico.com/speedfan.php)). Wir zeigen Ihnen die Vorgehensweise am Beispiel der CPU Athlon XP 2500+ (Taktfrequenz 1.833 MHz) und dem Barebone Shuttle SN45G. So geht's:

**1.** Entpacken und starten Sie 8rdavcore. Im Menüpunkt »Settings« tragen Sie den Namen Ihrer Hauptplatine ein. In unserem Fall geben Sie hier »Shuttle SN45G« ein – bestätigen Sie die Einstellungen mit dem Button »Set«.

**2.** Im „Main“-Menü finden Sie den Unterpunkt »AutoFSB«. Legen Sie hier die minimalen und maximalen Frontside-Bus-Taktraten sowie die CPU- und VDIMM-Versorgungsspannungen entsprechend dem Screenshot fest. Bei der CPU Athlon XP 2500+ ist der Maximal-

Wert »200:1,750:2,8«, der Minimal-Wert »60:1,100:2,6«. Tragen Sie anschließend ein paar zusätzliche Zwischenwerte ein, dies erhöht die Systemstabilität. Variieren Sie dazu die FSB-Taktrate sowie die CPU- und VDIMM-Spannung; übernehmen Sie die Einstellungen mit »Add«. Aktivieren Sie nun »AutoFSB«.

**3.** Installieren Sie als nächstes die Lüftersteuerung Speedfan. Klicken Sie auf »Configure« und gehen Sie in den Reiter »Temperatures«. Stellen Sie »Desired« auf »55«; bei »Warning« tragen Sie »65« ein. Setzen Sie nun bei »Logged« ein Häkchen und klicken Sie auf »OK«.

Als nächstes wechseln Sie in die Rubrik »Speeds«. Klicken Sie auf »Speed01« und tragen Sie unter »Minimum value« die Zahl »1« ein. Als »Maximum value« geben Sie »15« an. Bestätigen Sie mit »OK« – fertig. [daniel.bader@chip.de](mailto:daniel.bader@chip.de)



**Schalldämpfer im Einsatz:** Mit den korrekten Einstellungen im Tool 8rdavcore wird Ihr Wohnzimmer-Barebone flüsterleise.

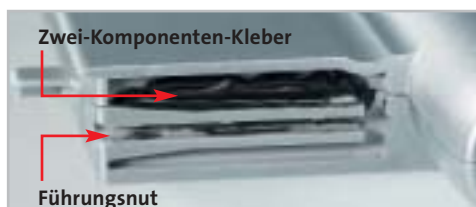


## Bug des Monats

# Schwachstelle Akku

**PROBLEM:** CHIP-Leserin Mathilde Pöllinger ist verzweifelt. Ihr Subnotebook Samsung Q10, auf das sie für eine Studienarbeit dringend angewiesen ist, lässt sie in letzter Zeit immer öfter im Stich. Spätestens nach zwei Stunden Arbeit stürzt das Notebook unvermittelt ab oder schaltet sich gar schlagartig aus. Frau Pöllingers Händler will das Gerät zur Reparatur zu Samsung einschicken, warnt sie aber gleichzeitig, dass einige Wochen vergehen können, bevor die Reparatur abgeschlossen ist. Wir übernehmen das Notebook und versprechen hoch und heilig, schneller zu sein.

**DIAGNOSE:** Zunächst tun wir uns im Testcenter schwer, den beschriebenen Fehler zu reproduzieren – einen mehrstündigen Testlauf mit dem 3DMark übersteht das Q10 jedenfalls ohne Murren. Nun besinnen wir uns darauf, dass die Besitzerin das Notebook nicht zum Spielen, sondern zum Schreiben einsetzt, und quälen es fortan mit dem Tippen von Hardware-Einzeltests. Prompt führt dieser Belastungstest zu oben genannten Abstürzen. Der nahe liegende Gedanke, dass die Tastatur mit dem Problem zu tun haben könnte, bestätigt sich nicht – zwar bringt man das Notebook durch Drücken oder Wackeln an der Tastatur



**Stabil:** Die mit Zwei-Komponenten-Kleber verstärkte Führungsnut hält den Notebook-Akku zuverlässig in der richtigen Position.

reproduzierbar zum Absturz, ein Austausch der Tastatur gegen die aus dem Notebook vom Kollegen Martin Jäger ändert nichts am Verhalten des Q10. In der Folge muss das zweite Notebook als Spender erhalten: Wir wollen alle tauschbaren Komponenten ersetzen. Glücklicherweise läuft das Q10 mit dem Jäger-Akku stabil – interessant nicht zuletzt deshalb, weil wir das Notebook die ganze Zeit am Netz betrieben haben.

**LÖSUNG:** Der Fehler des Akkus liegt außen – eine Führungsnut ist angeknackst und hält den Akku nicht mehr in der richtigen Position. Bei Erschütterungen führt der Wackelkontakt zu Spannungsspitzen und zum Absturz. Wir kleben das gebrochene Ende der Nut – das Problem ist behoben.

josef.reitberger@chip.de

## LIEBLINGSTOOLS DER REDAKTION



Fabian von Keudell,  
CHIP-Redakteur  
Software

### Hardcopy

Kennen Sie noch die Druck-Taste rechts oben auf der Tastatur? Zu DOS-Zeiten konnte man mit ihr den Bildschirminhalt per Knopfdruck zum Drucker senden – heute nur noch in die Zwischenablage. Mithilfe des Tools Hardcopy kann man mit der Taste allerdings viel mehr anfangen, als einfach nur kopieren. Beispielsweise den Scanner anwerfen oder einen bestimmten Bereich des Monitorinhalts nach MS Word kopieren – alles per Knopfdruck. Und das ist noch nicht alles: Mit der integrierten Bildbearbeitung können Sie die Screenshots durch Effekte verfremden, die Bildgröße ändern oder Text hinzufügen – und das ist nur ein Auszug aus den zahlreichen Funktionen.

**Preis:** Freeware

**Download:** [www.hardcopy.de](http://www.hardcopy.de)

**JETZT  
NEU  
in CHIP**

## CHIP POWERTOOL

### Das Netzwerk-Tuning-Special

Jeden Monat erweitern wir das CHIP-Powertool mit vielen nützlichen Tricks für Windows 2000/XP. Das Highlight dieser Ausgabe: Netzwerk-Tuning. Mithilfe unseres Tools können Sie Ihrem LAN Beine machen. Wir haben die besten Tipps & Tricks in eine einfache Oberfläche gepackt – Sie müssen nicht mehr in der Registry umherschauen, alles

funktioniert per Mausklick. So können Sie beispielsweise XP anweisen, nach jedem Reboot eine neue IP-Adresse vom DHCP-Server zu beziehen oder die Suche nach geplanten Tasks bei Netzwerkrechnern unterbinden. Die neue Version des CHIP-Tools finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © PRAXIS09.



**Übersichtlich:** In der Auswahl »Netzwerk« finden Sie die CHIP-Netzwerk-Tuning-Tipps für Ihr Home-LAN.

### DEMNÄCHST IM WEB

- ▶ Rattern von Diskettenlaufwerken beim Booten verhindern
  - ▶ Datei-Infos in Windows-Explorer-Popups erweitern
  - ▶ Geschwindigkeit der XP-Diashow Ihren Wünschen anpassen
  - ▶ Deaktivieren der Auto-Logon-Funktion von XP beim Booten
- Web-Code © PRAXIS09

### MACHEN SIE MIT

- ▶ Fehlt Ihnen eine Funktion im CHIP-Powertool? Wenn Sie Ideen und Anregungen dazu haben, schicken Sie einfach eine E-Mail an: [chiptool@chip.de](mailto:chiptool@chip.de)



## Neue Tipps für Windows 2000 und XP

# Vollgas für Windows

Schneller booten, arbeiten, herunterfahren – mit diesen von CHIP ausgesuchten Windows-Tipps kitzeln Sie aus Ihrem Rechner bis zu 20 Prozent mehr Leistung heraus. *Von Roland Freist*

**E**iner wartet immer – und das ist in der Regel der User. Egal, ob ein alter Pentium oder ein Highend-System unter dem Tisch steht, Windows will einfach nicht flüssig laufen. Das hat nun ein Ende! Mit unseren Top-Tipps für Windows Me, 2000 und XP bringen Sie den PC auf Trab: Bis zu 20 Prozent mehr Leistung holen Sie aus der Maschine.

### Schneller booten

Besonders beim Systemstart können Sie mit ein paar Tipps viel Zeit sparen. **188**

### Schneller arbeiten

Machen Sie Windows Beine: Diese Tricks helfen bei der täglichen Arbeit. **190**

### Schneller beenden

CHIP zeigt die besten Kniffe, mit denen Sie Windows schnell ruhig stellen. **193**

Einige Profi-Kniffe sind dabei, die Sie noch nirgends gelesen haben dürften – die finden Sie gekennzeichnet durch das Logo „Profi-Tipp“. Die beiden Tipps, die die Leistung am meisten steigern, haben wir mit „20 Prozent schneller“ hervorgehoben. Um Ihnen Arbeit zu ersparen, haben wir wichtige Registry-Kniffe in unser CHIP Powertool (siehe auch **187**) eingebaut. Dieses gibt's auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** **PRAXIS09** oder auf CHIP Online unter dem **Web-Code** **PRAXIS09**. Tipps, die sich im Tool wiederfinden, markiert die Plakette „CHIP Powertool“.

Ein Schmankerl halten wir gleich im ersten Tipp für Sie bereit: Nutzer von Windows 2000 können jetzt endlich das Programm Msconfig nutzen und damit ihre Autostarts bereinigen.

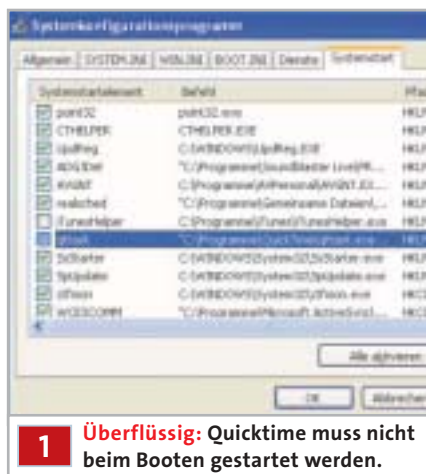
## Schneller booten

**Blitzstart – sparen Sie wertvolle Zeit beim Bootvorgang.**

**1** Windows 2000, XP

### Startup aufräumen mit Msconfig

Windows XP bringt eine Autostart-Funktion mit, um Programme beim Hochfahren des Systems automatisch zu laden. Das geschieht zum einen über den Ordner »Autostart« im Startmenü (unter »Alle Programme«), zum anderen versteckt in der Registry. Einige Programme halten sich für so wichtig, dass sie sich selbst in den Autostart eintragen. Das verzögert



nicht nur den Bootvorgang, sondern verlangsamt auch später die Arbeitsgeschwindigkeit von Windows, da die Tools wichtigen Systemspeicher beanspruchen.

Für einen Überblick der automatisch gestarteten Programme eignet sich das Systemkonfigurations-Programm von Windows „Msconfig“. Windows-2000-User waren hier im Nachteil, denn diese Version bringt das Tool nicht mit. Der Clou: Aus dem Web unter [www.perfectdrivers.com/local/msconfigxp/msconfig.exe](http://www.perfectdrivers.com/local/msconfigxp/msconfig.exe) können Sie Msconfig nachrüsten.

Um es zu starten, geben Sie im Startmenü unter »Ausführen« den Befehl »msconfig« ein. Wechseln Sie dann zum Register »Systemstart«. Hier finden Sie alle automatisch geladenen Programme. In der Spalte »Pfad« steht, wo sie auf der Festplatte gespeichert sind. Deaktivieren Sie die Einträge, die von Anwendungen wie etwa dem Real Player, Apple Quicktime oder Nero stammen. Die Einträge von Windows sollten Sie nicht anrühren. Starten Sie dann den Computer neu. Beim Neustart erscheint automatisch ein Fenster. Hier setzen Sie ein Häkchen vor »Meldung nicht mehr anzeigen und dieses Programm beim Windows-Start nicht mehr starten« und klicken auf »OK«.

## 2 Windows 9x, 2000, XP

### Mehrere Hardware-Profile einrichten

Das Laden der verschiedenen Treiber verbraucht beim Systemstart unnötig Zeit. Wenn Sie beispielsweise eine Videoschnittkarte installiert haben, diese aber nur von Zeit zu Zeit benötigen, ist es

sinnvoll, den entsprechenden Treiber nur bei Bedarf zu laden. Eine gute Möglichkeit dafür bieten die Hardware-Profile. Kopieren Sie zuerst die Einstellungen des bestehenden Profils in ein neues: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf »Arbeitsplatz«, rufen Sie die »Eigenschaften« auf, gehen Sie zum Register »Hardware« und klicken Sie auf »Hardwareprofile«. Dort ist normalerweise nur ein Profil mit dem Namen »Profil 1« aufgeführt. Klicken Sie auf »Kopieren« und geben Sie dem neuen Profil einen Namen wie etwa »Kein Video«. Bestätigen Sie mit »OK« und starten Sie Windows neu.

Beim Hochfahren können Sie nun das gewünschte Profil auswählen. Nehmen Sie »Kein Video« und gehen Sie in Windows über die Eigenschaften von »Arbeitsplatz | Hardware« zum »Geräte-Manager«. Klicken Sie das Gerät, also etwa die Videokarte, mit der rechten Maustaste an und wählen Sie »Deaktivieren«. Starten Sie Windows neu und laden Sie wiederum das Profil »Kein Video«. Der Treiber der Videokarte wird nun beim Hochfahren nicht berücksichtigt.

Dieser Tipp funktioniert auch unter Windows 2000 und 9x. Unter Windows 9x finden Sie die Hardware-Profile bei den Eigenschaften von »Arbeitsplatz« unter »Hardwareprofile«.

## 3 Windows XP

### Boot-Optimierung einrichten

Um den Bootvorgang zu beschleunigen, hat Microsoft in Windows XP eine Funktion eingebaut, die den Start des Betriebssystems und das Laden von Programmen automatisch optimiert. Dazu protokolliert Windows seinen eigenen Start sowie den von Anwendungen und verteilt die geladenen Dateien mit seinem Defragmentierer so auf der Festplatte, dass deren Köpfe beim nächsten Start möglichst kleine Wege gehen. Die Einstellungen für die Boot-Optimierung speichert Windows in der Datei LAYOUT.INI im Ordner »c:\Windows\Prefetch«. Zudem legt es dort für jede Anwendung eine Datei mit der Endung »\_pf« an. Alle drei Tage überprüft das Betriebssystem diese Datei und ordnet die Anwendungen während einer Arbeitspause des Users neu an.

## QUICK-TIPPS

### » Mit wenigen Klicks zum Power-Rechner

Es gibt Tipps, die gehören zum A und O für jeden Windows-Rechner. Die Klassiker dieser Tricks haben wir hier noch einmal zusammengetragen.

► **Ruhezustand:** Verwenden Sie das Feature beim Abschalten des Rechners. Dabei wird der aktuelle Speicherinhalt auf die Festplatte gesichert und beim nächsten Starten wieder geladen. Aktivieren Sie die Option »Ruhezustand« in den »Energieoptionen« der Systemsteuerung. Nach einem Klick auf »Start | Ausschalten« halten Sie die linke Maustaste gedrückt und wählen die Option »Ruhezustand«.

► **Schriftenordner:** Löschen Sie regelmäßig nicht genutzte Schriften aus dem Font-Ordner der Systemsteuerung. Das bringt eine erhebliche Zeiterparnis beim Hochfahren des Rechners und beim Arbeiten.

► **Auslagerungsdatei:** Wenn Sie ein System mit mehreren Festplatten besitzen, verteilen Sie die Auslagerungsdatei immer auf die verschiedenen Laufwerke. Das spart Zeit beim Zugriff auf die Datei.

► **Speicherbedarf:** Um herauszufinden, wie viel RAM Sie benötigen, öffnen Sie den Taskmanager und starten alle Tools, die Sie bei der Arbeit benötigen. Gehen Sie dann zum Register »Systemleistung« und sehen Sie nach, was unter »Zugesicherter Speicher (KB)« als Maximalwert in Kilobyte angegeben ist. Das ist zugleich das Mindeste, was Sie Ihrem PC spendieren sollten.

Im Prefetch-Ordner sammeln sich so mit der Zeit zahllose Dateien mit der Endung »\_pf« an. Die Folge ist, dass die Boot-Optimierung immer schlechter arbeitet. Sie sollten deshalb den Inhalt des Ordners »c:\Windows\Prefetch« etwa einmal pro Monat vollständig löschen, um Windows eine Neuorganisation zu ermöglichen.

Im Test haben wir einen Pentium 4 mit 2,8 GHz und 512 MByte RAM sowie Windows XP Professional eingesetzt. Nach Leeren des Prefetch-Ordners verringerte sich die Zeit zwischen dem Erscheinen →



des BIOS-Bildschirms bis zum Auftauchen des Anmeldefensters von 46 auf 36 Sekunden. Bei unserem zweiten Testrechner mit einem Celeron-Prozessor mit 1 Gigahertz, 256 MByte RAM und Windows XP Home sank die Boot-Zeit von 52 auf 50 Sekunden.

**! ACHTUNG:** Dies ist ein tiefer Eingriff in das System. Legen Sie daher vorher immer ein Image des aktuellen Festplatteninhalts an.

#### 4 Windows XP



### Schneller booten mit DSL

Haben Sie Ihren PC per Netzwerkkarte und mit dem Treiber RASPPPOE direkt ans DSL-Netz angeschlossen, kann es beim Hochfahren von Windows zu Verzögerungen kommen. Obwohl bereits alle Icons angezeigt werden, lassen sich die Programme noch nicht starten. Hintergrund ist, dass XP versucht, eine IP-Adresse für den Netzwerk-Adapter zu bekommen. Es sucht zunächst nach einem DHCP-Server und weist anschließend eine IP zu. Das kann eine Weile dauern, denn im DSL-Netz ist dies nicht vorgesehen. Hier werden die IP-Adressen durch die Provider verteilt.

Um die Suche zu überspringen, sollten Sie die Bindung des Adapters an sämtliche Clients und Protokolle abschalten. Öffnen Sie im Startmenü über »Alle Programme | Zubehör | Kommunikation« die »Netzwerkverbindungen«, klicken Sie die »LAN-Verbindung« mit der rechten



#### 4 Entlastung: Deaktivieren Sie für den DSL-Zugang alle Clients.

Maustaste an und rufen Sie die »Eigenschaften« auf. Deaktivieren Sie im Register »Allgemein« alle Kontrollkästchen. **! ACHTUNG:** Dieser Tipp funktioniert nur, wenn Sie über die Netzwerkkarte nicht gleichzeitig noch an ein lokales Netzwerk oder einen Router angeschlossen sind.

#### 5 Windows XP

### Bootmenü konfigurieren

Haben Sie XP parallel zu einer älteren Windows-Version installiert oder die Festplatte mit einer DOS-Startdiskette eingerichtet, erscheint beim Hochfahren des Rechners ein Bootmenü. In der Standardeinstellung haben Sie 30 Sekunden Zeit, um das gewünschte Betriebssystem auszuwählen. Diese Zeit können Sie verkürzen. Falls die Platte unter DOS eingerichtet wurde, zeigt das Menü lediglich zweimal den Eintrag Microsoft Windows XP Professional oder Home Edition. In diesem Fall schalten Sie es ganz ab.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Icon »Arbeitsplatz« und rufen Sie die »Eigenschaften« auf. Wechseln Sie zum Register »Erweitert« und klicken Sie auf den untersten der drei Buttons »Einstellungen«. Im folgenden Fenster können Sie die Anzeigedauer verringern oder das Bootmenü durch Deaktivieren des Kontrollkästchens »Anzeigedauer der Betriebssystemliste« ganz abschalten.

#### 6 Windows XP



### IDE-Autoerkennung abschalten

Windows XP überprüft beim Starten standardmäßig die im Rechner eingebauten IDE-Slots. Eventuell angeschlossene Geräte bindet Windows dann im System ein. Die Suche braucht allerdings Zeit. Deshalb sollten Sie die Funktion abschalten, wenn Sie keine neuen Geräte anschließen wollen. Bei Bedarf können Sie dies natürlich wieder aktivieren. Gehen Sie im Gerätemanager zum Punkt »IDE ATA/ATAPI-Controller«. Öffnen Sie dann den primären IDE-Kanal und wählen Sie dort den Reiter »Erweiterte Einstellungen« aus. Überall dort, wo Sie den Eintrag »Automatische Erkennung« finden, wählen Sie »Keine« aus der Liste. Mit dem sekundären Kanal verfahren Sie genauso.

## Schneller arbeiten

Arbeiten, ohne auf Windows warten zu müssen – wir zeigen, wie's geht.

#### 7 Windows 2000, XP



### Autorun und Autoplay ausschalten

Was die Arbeit immer wieder behindert, sind die Windows-Funktionen »Autorun« und »Autoplay«. Denn nicht jede Programm-CD, die man ins Laufwerk schiebt, soll sofort ihr Installationsprogramm starten. Wer lieber mit Nero oder WinOnCd arbeitet, braucht die Abfrage nicht, ob die CD mit dem Brennprogramm von XP kopiert werden soll.

Verantwortlich für den automatischen Start von Programmen auf CD ist die Autorun-Funktion von Windows. Unter XP und 2000 lässt sie sich einfach abschalten: Geben Sie im Startmenü unter »Ausführen« den Dateinamen »gpedit.msc« ein. Öffnen Sie unter »Computerkonfiguration« und »Benutzerkonfiguration« jeweils den Zweig »Administrative Vorlagen | System«. Klicken Sie bei XP in der rechten Fensterhälfte doppelt auf »Autoplay deaktivieren«, kreuzen Sie »Aktiviert« an und bestätigen Sie mit »OK«. In Windows 2000 heißt der gleiche Eintrag »Automatische Wiedergabe deaktivieren«.

Um die Autoplay-Funktion abzuschalten, klicken Sie im Explorer oder im Arbeitsplatz mit der rechten Maustaste



#### 7 Störend: Schalten Sie die Autoplay-Wiedergabe für Ihr CD-Laufwerk ab.

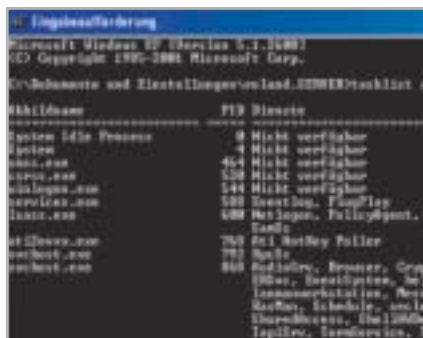
auf den Eintrag Ihres CD- oder DVD-Laufwerks und rufen die »Eigenschaften« auf. Gehen Sie zum Register »Auto-play« und markieren Sie »Durchzuführende Aktion auswählen«. Wählen Sie dann oben in der Drop-down-Liste der Reihe nach die verschiedenen Inhaltstypen an, klicken Sie unten in der Liste auf »Keine Aktion ausführen« und bestätigen Sie mit »OK«. Bei der Home Edition von XP müssen Sie in die Registry gehen. Dies nimmt Ihnen unser CHIP-Tool ab, das Sie auf der aktuellen Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © **PRAXIS09** finden.

## 8 Windows XP



### Ladehemmer aufspüren

Die laufenden Dienste auf einem Rechner stammen nicht nur von Windows, sondern auch von anderen Anwendungen. Um besonders leistungshungrige und teilweise überflüssige Dienste aufzuspüren, gehen Sie so vor: Zunächst überprüfen Sie, ob ein Dienst unverhältnismäßig



## 8 Detektiv: Das Tool Tasklist zeigt die Herkunft eines Dienstes an.

viele Ressourcen verbraucht. Dazu verwenden Sie den Task-Manager. Sie rufen das Programm auf, indem Sie gleichzeitig [Strg]+[Alt]+[Entf] drücken und auf »Task-Manager« klicken. Holen Sie das Register »Prozesse« nach vorn und sehen Sie nach, ob für einen der Prozesse in der Spalte »CPU-Auslastung« ein besonders hoher Wert angezeigt wird. Werden Sie misstrauisch, wenn es sich um einen Prozess namens »svchost.exe« handelt. Dieser Dienst dient zum Laden von DLL-Dateien. Von welchem Programm er stammt, lässt sich an dieser Stelle nicht erkennen – der Eintrag »svchost.exe« erscheint in →

## WINDOWS XP BESCHLEUNIGEN

### » Diese Systemdienste können Sie abschalten

Wie beim Menschen kann ein Abspecken bei Windows die Leistungsfähigkeit erhöhen. Einen guten Ansatz bieten hier die Dienste von Windows XP, die das Betriebssystem beim Start automatisch lädt. Denn nicht alle davon sind auf jedem Rechner erforderlich.

Am besten legen Sie zunächst ein zweites Hardware-Profil an (siehe Tipp 2) und rufen dann »Msconfig« auf. Gehen Sie zum Register »Dienste« und deaktivieren Sie, je nach Ausstattung und Einsatzgebiet Ihres PCs, die Dienste. Falls es nach dem Deaktivieren eines Dienstes zu Problemen mit Windows kommt, können Sie ihn über Msconfig einfach wieder einschalten. Sollte der Fehler einen Windows-Start verhindern, rufen Sie wieder das ursprüngliche Hardware-Profil auf.

**Warndienst:** Dieser Dienst überträgt Warnungen des Administrators. Sind Sie selbst der Administrator, schalten Sie ihn ab.

**Computerbrowser:** Verwaltet die Liste der Computer in der Netzwerkumgebung. Ohne Netzwerk können Sie den Computerbrowser deaktivieren.

**Indexdienst:** Dieser Dienst legt einen Index der vorhandenen Dokumente an und beschleunigt die Suche nach ihnen. Wenn Sie nur selten suchen, schalten Sie ihn ab.

**Ablagemappe:** Wird nur in einem Netzwerk benötigt und ermöglicht den Austausch von Daten über die Zwischenablage zwischen mehreren PCs.

**Fehlerberichterstattungs-Dienst:** Dient zum Übertragen von Fehlermeldungen des Ereignisprotokolls im Netz. Das Proto-

koll können Sie sich auf Ihrem eigenen Rechner aber auch selbst anschauen.

**Server:** Der Server-Dienst ist Voraussetzung zum Anlegen von Freigaben für Dateien und Drucker. Ohne Anschluss an ein Netzwerk ist er sinnlos.

**TCP/IP-NetBIOS-Hilfsprogramm:** Ebenfalls ein reiner Netzwerkdienst. Deaktivieren Sie ihn auf Stand-alone-PCs.

**Nachrichtendienst:** Überträgt in einem Netzwerk Meldungen, die in einem Fenster auf dem Desktop aufpoppen. Wird häufig von Werbefirmen ausgenutzt, die damit übers Internet Werbung auf andere Computer schicken. Ohne Netzwerk sollten Sie diesen Dienst abschalten.

**Netmeeting-Remote-Desktop:** Über das mit Windows gelieferte »Netmeeting« kann man einen anderen PC übers Netzwerk oder das Internet fernsteuern. Wer daran kein Interesse hat, schaltet diesen Dienst am besten ab.

**IPSEC-Dienste:** Werden nur benötigt, wenn Sie eine verschlüsselte Verbindung zu einem Server aufbauen wollen.

**Remote-Registrierung:** Erlaubt den Zugriff auf die Registry eines anderen Computers über ein Netzwerk. Ist daher nur in einer Netzwerkumgebung interessant.

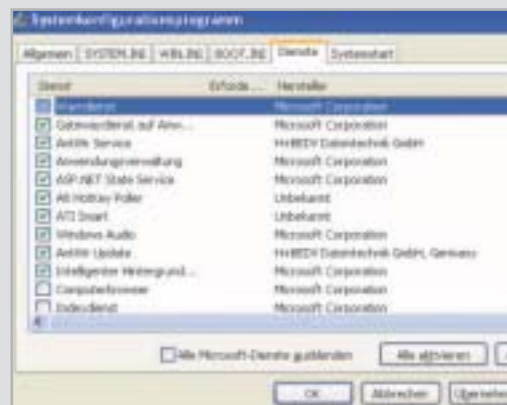
**Telnet:** Dieser Dienst ist die Voraussetzung für Zugriffe über das Telnet-Protokoll auf Ihren Computer. Er wird normalerweise nicht benötigt.

**Upload-Manager:** Ein weiterer Dienst, der nur in einem Netzwerk Sinn macht.

**Windows-Zeitgeber:** Dient zum Abgleich der Systemuhren in einem Netzwerk. Ohne ein Netzwerk wird dieser Dienst nicht benötigt.

**Dienst für Seriennummer der tragbaren Medien:** Ermittelt die Seriennummer etwa von einem angeschlossenen MP3-Player. Wer kein solches Gerät besitzt, schaltet den Dienst ab.

**Konfigurationsfreie drahtlose Verbindung:** Dieser Dienst bildet die Voraussetzung für die automatische Konfiguration von W-LAN-Adaptoren. Wer kein Wireless-LAN hat, schaltet ihn einfach ab.



**Unnötig:** Etliche Standarddienste von Windows brauchen Sie nicht. Schalten Sie sie einfach ab.

## TUNING-TOOLS

## » Mehr Rechenpower per Software

**Registry aufräumen:** Das Tool **Fresh UI** zeigt alle Einstellungen der Registry nach Programmen und Anwendungen sortiert. So lässt sich zum Beispiel der in XP integrierte Windows Messenger mit wenigen Klicks deaktivieren. Die intuitive Oberfläche erlaubt auch Einstiegen, das Programm schnell und einfach zu bedienen.

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

**Festplatte säubern:** Die Putzhilfe **G-Lock Temp Cleaner** findet überflüssige Dateien auf lokalen Festplatten und im Netzwerk. Diese Files landen zunächst in einer Liste, von der aus sie gelöscht werden.

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

**Speicher optimieren:** Das Programm **RAM Idle LE** lohnt vor allem bei geringer Speicherausstattung, denn es räumt Speicherbereiche auf und gibt mehr RAM frei. Außerdem packt das Tool noch genutzte Bereiche des RAM in die Auslagerungsdatei auf der Festplatte – so wird Windows XP wieder deutlich schneller.

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

dieser Liste mehrfach und zeigt an, dass es sich um einen Dienst handelt. Greifen Sie auf das in Windows XP Professional enthaltene Tool Tasklist zurück. Für die Home Edition finden Sie es unter [www.mvps.org/sramesh2k/utls](http://www.mvps.org/sramesh2k/utls).

Doch zunächst müssen Sie die PID (Process Identifier, Prozesskennung) des Svchost-Dienstes ermitteln. Klicken Sie im Task-Manager auf »Ansicht« und »Spalten auswählen«, kreuzen Sie im folgenden Fenster »PID« an und bestätigen Sie mit »OK«. Lesen Sie nun die PID des verdächtigen Dienstes ab.

Öffnen Sie im Startmenü über »Alle Programme | Zubehör« die »Eingabeaufforderung« und geben Sie den Befehl

```
tasklist /svc
```

ein. Über die PID ermitteln Sie, welche Aufgabe der fragliche Dienst ausführt. Anschließend können Sie die zugehörige Anwendung deinstallieren oder den Dienst

über das Register »Dienste« in »msconfig« abschalten. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie zuvor, wie in Tipp 2 beschrieben, ein zweites Hardware-Profil zum Testen der neuen Konfiguration anlegen.

## 9 Windows XP

## NTFS-Cache erhöhen

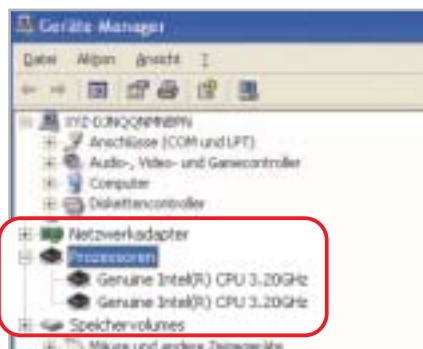
Systeme, die auf einem NTFS-Dateisystem aufsetzen, cachen Dateizugriffe und Dateinformationen. Dies ist besonders bei Verzeichnissen mit vielen Files von Vorteil, da so der Datenzugriff schneller erfolgen kann. Wenn Sie mit mehreren Ordnern arbeiten, die fünfzig oder mehr Dateien enthalten, sollten Sie den Cache erhöhen. Gehen Sie dazu zum Registry-Schlüssel »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem«. Legen Sie dort einen neuen »DWORD-Wert« an und geben Sie ihm den Namen »NtfsMftZoneReservation«. Als Wert geben Sie »2« ein. Den Eingriff können Sie per CHIP Powertool ausführen (Heft-CD/DVD **CHIP-Code** © **PRAXIS09**).

## 10 Windows XP SP 1

## Hyperthreading aktivieren

Neuere Pentium-4-Prozessoren mit Taktfrequenzen zwischen 2,4 und 3,4 GHz unterstützen die Hyperthreading-Technik. Sie gaukeln Windows einen PC mit zwei Prozessoren vor, was dazu führt, dass mehrere Threads (Aufgaben) eines Programms parallel laufen. Damit wird das System rund 20 Prozent schneller.

Windows XP unterstützt Hyperthreading seit dem Service Pack 1. Falls dieses bei Ihnen installiert ist und Sie einen der



**10 Leistung pur:** Wenn Sie zwei CPUs sehen, ist Hyperthreading aktiv.



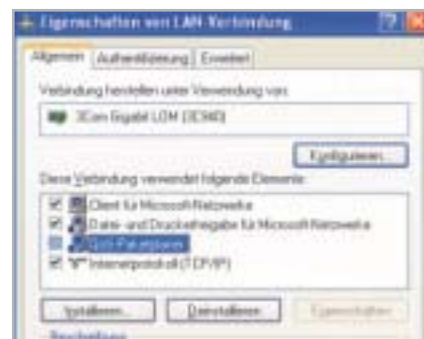
oben beschriebenen Prozessoren besitzen, sollten Sie die Hyperthreading-Funktion im BIOS Ihres PCs einschalten. Sie finden sie auf den meisten Computern im Menü »Advanced« unter »CPU-Konfiguration« als »Hyper Threading Technology«.

Windows XP sollte die veränderte Hardware-Konfiguration beim Hochfahren automatisch erkennen und die Hyperthreading-Unterstützung installieren. Ob das geklappt hat, zeigt Ihnen ein Blick in den Geräte-Manager. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf »Arbeitsplatz« und dort auf »Eigenschaften | Hardware | Geräte-Manager«. Dort erscheint nun unter dem Eintrag »Prozessoren« zweimal die CPU Ihres Computers.

## 11 Windows 2000, XP

## Netzwerk optimieren

Windows installiert standardmäßig den QoS-Paketplaner und aktiviert ihn. QoS (Quality of Service) beschreibt eine Reihe von Techniken, um den Netzwerkverkehr über langsamere Verbindungen zu optimieren. Unnötig ist der QoS-Paketplaner bei relativ schnellen Netzen, etwa einem LAN mit 100-MBit-Hardware. Um ihn zu deaktivieren, öffnen Sie im Startmenü über »Alle Programme | Zubehör | Kommunikation« die Netzwerkverbindungen. Klicken Sie auf die »LAN-Verbindung« mit der rechten Maustaste und rufen Sie die »Eigenschaften« auf. Deaktivieren Sie im Register »Allgemein« das Kontrollkästchen vor »QoS-Paketplaner«. Bei den Einstellungen Ihrer Internet-Verbindung sollten Sie ihn jedoch aktiviert lassen. Hier kann der Dienst einen Geschwindigkeitszuwachs bringen.



**11 Paketplaner:** Schalten Sie den QoS-Dienst für Netzwerke ab.



## Schneller beenden

Ab in den Feierabend – so versetzen Sie Windows schneller in den Tiefschlaf.

12 Windows 2000, XP



### Dienste schneller beenden

Wenn sich ein Dienst beim Herunterfahren von Windows nicht beenden lässt, versucht es das System in der Standardeinstellung noch 20 Sekunden lang weiter. Erst danach wird der Dienst sozusagen mit Gewalt abgeschaltet. Diese 20 Sekunden lassen sich durch eine Änderung in der Registry verkürzen.

Geben Sie im Startmenü unter »Ausführen« den Dateinamen »regedit« ein. Klicken Sie sich zum Ordner »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\ControlSet001\Control«. Dort finden Sie den Eintrag »WaitToKillServiceTimeout«. Klicken Sie ihn doppelt an und verringern Sie den Wert etwa auf »5000«, das entspricht fünf Sekunden. Bestätigen Sie mit »OK« und schließen Sie danach den Registry-Editor.

Noch einfacher geht es mit dem CHIP-Tool, das Sie auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS09 finden.

13 Windows 2000, XP



### Programme schneller beenden

Wie bei Diensten kommt es auch bei Programmen vor, dass Windows sie zunächst nicht beenden kann. Sie können sowohl die Zeit bis zum radikalen Beenden des Programms verkürzen als auch die Nachfrage von Windows abschalten.

Suchen Sie dazu in der Registry den Ordner »HKEY\_CURRENT\_USER\ControlPanel\Desktop« und klicken Sie doppelt auf den Schlüssel »WaitToKillAppTimeout«. Setzen Sie den Wert auf 5000 (fünf Sekunden). Führen Sie im gleichen Ordner einen Doppelklick auf »AutoEndTasks« durch und geben Sie statt der »0« eine »1« ein. Windows schließt nun in Zukunft die Anwendung ohne jede weitere Nachfrage.

Übrigens: Auch diesen Tipp können Sie bequem anwenden, indem Sie das CHIP Powertool benutzen.

14 Windows 2000, XP

### Herunterfahren per Kommandozeile

In Windows XP gibt es ein spezielles Programm, mit dem Sie das Herunterfahren des PCs steuern können. Wenn Sie einen Link dazu auf den Desktop legen, lässt sich XP mit einem Doppelklick schnell und einfach beenden.

Das Tool heißt shutdown.exe und liegt im Ordner »c:\Windows\System32«. So gehen Sie vor: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie »Neu | Verknüpfung«. Klicken Sie im nächsten Fenster auf »Durchsuchen« und suchen Sie den Speicherort von shutdown.exe. Vervollständigen Sie die Befehlszeile mit »-s« und »-t 00«. Die komplette Zeile lautet also:

```
shutdown.exe -s -t 00
```

Der Wert »00« gibt die Verzögerungszeit in Sekunden an, nach der Windows den PC herunterfährt. Eine Liste aller Shutdown-Optionen finden Sie im Kasten rechts oben.

Klicken Sie auf »Weiter«, geben Sie der Verknüpfung einen Namen, etwa »Herunterfahren«, und klicken Sie auf »Fertigstellen«. Sobald Sie die Verknüpfung nun doppelt anklicken, fährt das System herunter. Haben Sie das Service Pack 1 installiert, wird auch der PC ausgeschaltet.

Wer es komfortabler haben will, tippt lediglich den Befehl »shutdown.exe -i« ein. In diesem Fall erscheint ein Fenster, dessen Name »Remotecomputer herunterfahren« schon darauf hindeutet, dass es sich auch zum Steuern von anderen PCs in einem Netzwerk eignet. Klicken Sie auf »Hinzufügen« und geben Sie den Namen des aktuellen PCs ein. In der oberen Drop-down-Liste können Sie auswählen, ob der PC herunterfahren bzw.



14 **Komfort:** Shutdown.exe steuert das Herunterfahren von Netzwerk-PCs.

## XP-SHUTDOWN

### »Alle Optionen im Überblick

CODE	BEDEUTUNG
l	Abmelden
s	Herunterfahren
r	Neu starten
a	Bricht das Herunterfahren ab
m \\Computername	Führt shutdown.exe für einen anderen Computer im Netzwerk aus
t xx	Verzögerung in xx Sekunden, bis der Computer heruntergefahren wird
c "Kommentar"	Maximal 127 Zeichen langer Kommentar für das Herunterfahren
f	Führt den Computer auch dann herunter, wenn noch Anwendungen offen sind

neu starten soll oder ob Sie sich lediglich abmelden wollen. Die Einstellung »Benutzer warnen« lässt ein Fenster erscheinen, in dem ein Countdown bis zum endgültigen Herunterfahren läuft. Die Dauer des Countdowns können Sie neben »Sekunden« einstellen. Damit schließlich der »OK«-Button zum Bestätigen erreichbar wird, müssen Sie entweder in der Drop-down-Liste »Option« eine Auswahl treffen oder bei der Einstellung »Anderer Grund (geplant)« beziehungsweise »Anderer Grund (nicht geplant)« einen Eintrag ins Kommentarfeld eingeben.

Shutdown.exe ist nur in Windows XP enthalten. Sie können das Programm jedoch auch auf einen Windows-2000-PC kopieren und dort ausführen. Unter Windows 9x und NT funktioniert es jedoch nicht.

15 Windows 2000, XP



### System-Backup deaktivieren

Bei einem Systemabsturz können Sie Windows mit der Konfiguration starten, die zuletzt funktioniert hat. Diese Einstellungen speichern XP und 2000 bei jedem Herunterfahren. Dies nimmt durchaus mal fünf bis zehn Sekunden in Anspruch. Besser ist es, wenn Sie diese Funktion abschalten und nur aktivieren, wenn Sie etwas am System ändern. Die entsprechende Funktion dafür finden Sie im CHIP Powertool auf der Heft-CD/-DVD. Roland Freist, autor@chip.de

## Handy-Abzocke bei Jugendlichen

# Vorsicht, Schuldenfalle!

Nicht nur Downloads von Klingeltönen und sonstigem „Fun-Stuff“, auch teure Handy-Verträge treiben viele Jugendliche in die Verschuldung. CHIP sagt Ihnen, wie Sie und Ihr Nachwuchs die Schuldenfalle umgehen. *Von Michael Schweizer und Andreas Vogelsang*



**Z**wölf Prozent der Deutschen zwischen 13 und 24 Jahren sind verschuldet, so eine aktuelle Umfrage des Bundesverbandes Deutscher Inkasso-Unternehmen. Die durchschnittliche Schuldenlast belaufe sich auf 1.500 Euro. Kein Wunder, denn die Werbung für Klingeltöne, Anrufbeantworter-Sprüche, Hintergrund-Logos, Spiele oder SMS-Chats – allesamt kostenpflichtige Angebote, die besonders Jugendlichen das Geld aus der Tasche ziehen sollen – nimmt drastisch zu. Ob in Spiele-Zeitschriften oder Musiksendern wie MTV oder VIVA, die Reklame für Klingeltöne und sonstige mehr oder weniger sinnfreie Downloads ist allgegenwärtig.

Die Kosten für diese Fun-Dienste belaufen sich regelmäßig auf mehrere Euro pro Abruf. Und nicht wenige zwielichtige Anbieter werben mit so genannten „Paketen“ – das sind Klingeltöne, Hintergrund- oder SMS-Bilder im Abo –, die das Taschengeldkonto täglich um 1,99 Euro

erleichtern. Wer es versäumt, ein solches Abo zu kündigen (unter korrekter Angabe der Bestellnummer!), hat nach einem Monat schon 60 Euro ausgegeben.

Doch Eltern können sich gegen diese Abzocke wehren, denn Jugendliche sind nicht uneingeschränkt geschäftsfähig.

### Was der „Taschengeld-Paragraf“ für Kaufverträge bedeutet

Bevor Minderjährige nicht das siebte Lebensjahr vollendet haben, können sie keinen Vertrag abschließen. Sieben- bis

18-Jährige gelten dagegen als beschränkt geschäftsfähig. Wenn sie Verträge schließen, brauchen sie dazu grundsätzlich die Zustimmung der Eltern – vor oder nach Vertragsschluss.

Ausnahmen gelten für Verträge, bei denen der finanzielle Aufwand eher gering ist, beispielsweise beim Barkauf eines Computerspiels. Dies regelt der so genannte „Taschengeld-Paragraf“ 110 des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB). Danach gilt ein von einem Minderjährigen geschlossener Vertrag als wirksam, wenn

### KLINGELTÖNE IM WEB: UMSONST ODER GEGEN CASH?

Niemand muss 3,98 Euro für zwei SMS ausgeben oder gar eine 0190-Nummer wählen, um zu einem neuen Klingelton zu kommen: Die Gratis-Adressen halten für jeden den richtigen Sound parat – und kommen ohne teure Schmuddelangebote aus.

Internet-Adresse	Angebot	Kosten
+ <a href="http://www.midiarea.com">www.midiarea.com</a>	Aktuelle Hits & Oldies	gratis
+ <a href="http://www.vic-fontaine.de">www.vic-fontaine.de</a>	Für Star-Trek-Fans	gratis
+ <a href="http://www.wavsite.com">www.wavsite.com</a>	Filmmusik & TV-Serien	gratis
+ <a href="http://www.aviworld.de">www.aviworld.de</a>	Sound aus PC-Spielen	gratis
+ <a href="http://www.midisite.co.uk">www.midisite.co.uk</a>	Midi-Files suchen	gratis
- <a href="http://www.gigahandy.com">www.gigahandy.com</a>	Sounds, Logos, Pics	1,86 €/Min.
- <a href="http://www.klingelton.com">www.klingelton.com</a>	Sounds, Logos, Pics	1,99 €/SMS
- <a href="http://www.klingelton24.de">www.klingelton24.de</a>	Polyphone Klingeltöne	1.86 €/Min.
- <a href="http://www.handyplazza.com">www.handyplazza.com</a>	Sounds, Spiele, Logos	1.86 €/Min.

Foto: MTV Composing; H. Fuchsloch

„der Minderjährige die vertragsmäßige Leistung mit Mitteln bewirkt, die ihm zu diesem Zweck oder zu freier Verfügung von dem Vertreter oder mit dessen Zustimmung von einem Dritten überlassen worden sind“.

Der Download von Klingeltönen oder Hintergrund-Bildern kann unter diesen „Taschengeld-Paragrafen“ fallen. Beim Abschluss eines Handy-Vertrags gilt der „Taschengeld-Paragraf“ jedoch regelmäßig nicht. Schließlich kann der Jugendliche einen solchen Vertrag über die 24-monatige Laufzeit nicht im Voraus erfüllen. Ohnehin sind es meist die Eltern, die einen Handy-Vertrag für ihre Kinder abschließen; damit sind sie auch Vertragspartner und Kostenschuldner für die Grund- und Gesprächsgebühren.

### Wenn die Handy-Gebühren aus dem Ruder laufen

Die Eltern können sich grundsätzlich nicht darauf berufen, dass ihr Kind mehr Einheiten verbraucht hat, als mit ihm ursprünglich vereinbart war. Dieses Risiko müssen die Erziehungsberechtigten tragen. Eine denkbare Ausnahme: Mit dem Telefon-Unternehmen ist ein monatlicher Höchstbetrag vereinbart worden, und das Unternehmen hat das Überschreiten dieses „Taschengeld-Budgets“ entgegen der Vereinbarung zugelassen.

Bei Prepaid-Verträgen ist es sogar denkbar, dass ein Minderjähriger selbstständig einen Vertrag abschließt. Schließlich bewegen sich die Kosten für ein Prepaid-Handy mit einer ersten Guthabekarte meist zwischen 100 und 200 Euro, und der Betrag wird sofort im Laden gezahlt. Auch in diesem Fall können sich Eltern also kaum auf einen unwirksamen Vertrag berufen und aus diesem Grund die Zahlung verweigern.

### Wenn Download-Angebote überteuert sind

Die Zahlungsverweigerung ist möglich, wenn etwa das Angebot eines Klingelton-Anbieters rechtlich unzulässig ist. Das kann dann der Fall sein, wenn der Minutenpreis für den Download über eine 0190- oder 0900-Bestellnummer zwei Euro pro Minute oder 30 Euro pro Verbindung ohne Einwilligung übersteigt.

Gegen die aggressive Vermarktung solcher Abzock-Angebote in Kinder- und Jugendzeitschriften wenden sich zunehmend auch die Gerichte. So hat etwa kürzlich das Oberlandesgericht Hamburg (AZ: 5 U 97/02) die Werbung in Jugendzeitschriften für das Herunterladen von Klingeltönen, Logos und sonstigem „Fun-Stuff“ bei Kosten von 1,86 Euro pro Minute verboten. Begründung: Die Werbung verführe Kinder und Jugendliche, ohne dass sie sich hinsichtlich der hohen Kosten ausreichend orientieren könnten.

Das Ausnutzen geschäftlicher Unerfahrenheit sei wettbewerbswidrig – insbesondere, da der Endpreis für die Downloads wegen der Minuten-Abrechnung im Vorfeld nicht bekannt sei.

Schützenhilfe bekamen besorgte Eltern jetzt auch vom Oberlandesgericht Hamm. In einem Ende Juni ergangenen Urteil (AZ: 4 U 29/04) untersagte es die Werbung für teure Telefon-Logos in Jugendmagazinen. Die meist reißerisch aufgemachten, ganzseitigen Anzeigen nutzen nach Ansicht des Gerichts die Unerfahrenheit von Jugendlichen aus und verstößen somit gegen das Wettbewerbsrecht. Auch die Werbung für den Download sexuell anzüglicher Mailbox-Sprüche in Kinderzeitschriften hat das Oberlandesgericht Hamm verboten.

### So wehren Sie sich gegen die Handy-Abzocke

Falls Sie sich von Mehrwertdienst-Anbietern betrogen fühlen – etwa bei SMS-Chats, wenn sich herausstellt, dass der „Flirtpartner“ in Wahrheit ein bezahlter Lockvogel ist –, sollten Sie Strafanzeige

bei der Polizei stellen. Auch eine Abmahnung kann helfen, wenn beispielsweise unverlangt Werbung auf dem Handy landet, die zu teuren Anrufen verführen soll. Über unseriöse Anbieter können Sie sich bei der Freiwilligen Selbstkontrolle Telefon-Mehrwertdienste ([www.fst-ev.org](http://www.fst-ev.org)) beschweren – oder gleich bei der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post ([www.regtp.de](http://www.regtp.de)). Zusätzlich sollten Sie die Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs e. V. ([www.wettberbs-zentrale.de](http://www.wettberbs-zentrale.de)) informieren. Bei strit-

tigen Gebühren auf Ihrer Telefonrechnung legen Sie sofort Widerspruch ein; die Telekom darf den Betrag dann nicht von Ihnen kassieren. Vielmehr muss der Dienstanbieter beweisen, dass ein gültiger Vertrag mit Ihnen zustande gekommen ist.

Übrigens: Auch TV-Spots für Klingeltöne, die nicht ausreichend auf die Folgen einer Bestellung (monatliche Mindestabnahme oder ein Abo) hinweisen, können eine Zahlungsverweigerung rechtfertigen. Wenn Sie dazu Fragen haben, hilft Ihnen die nächstgelegene Verbraucherzentrale oder ein Anwalt.



### DIE CHIP-ANWÄLTE

Leserbriefe richten Sie bitte per E-Mail an [recht@chip.de](mailto:recht@chip.de). Individuelle Rechtsberatung ist Zeitschriften allerdings untersagt. Um Ihnen

trotzdem helfen zu können, hat CHIP mit der Kanzlei Prof. Schweizer einen Spezialtarif vereinbart (zum Beispiel Erstberatung für 48 Euro). Mehr Informationen finden Sie im Internet unter [www.chip.de/recht](http://www.chip.de/recht).





## Raumklang für Stereo-CDs

# Dolby 5.1 gratis: Audio-CDs in Surround-Sound verwandeln

Konzertaufnahmen in Dolby Digital 5.1 klingen einfach besser. In unserem Workshop zeigen wir Ihnen, wie Sie aus Ihrem Stereo-Material mit Freeware-Tools eine 5.1-DVD erstellen. *Von Valentin Pletzer*

### DAS BRAUCHEN SIE

#### Zum Konvertieren

✓ UpMixGUI 0.12  
<http://users.masternap.org/gircobain/UpMixGUI012.zip>

✓ SOX 12.17.4  
<ftp://users.masternap.org/pub/mirror/sac/sound/sox12174.zip>

✓ BeSweet 1.52beta28  
<http://dspguru.notrace.dk>

✓ Exact Audio Copy  
<http://www.exactaudiocopy.de>

#### Zum DVD-Erstellen

✓ DVD-lab Pro 1.4 beta4  
<http://www.mediachance.com>

Die Tools mit CD/DVD-Symbol finden Sie unter **CHIP-Code** **SURROUND**

**H**inten dröhnt die Pauke, links schmettert das Horn, und vorn erbebt die Stimme der Walküre. So klingen Konzertaufnahmen, die Sie mit unserem Workshop auf Raumklang getrimmt haben. Ein paar wenige Handgriffe genügen, um aus nahezu jeder Stereo-CD kostenlos eine DVD zu mastern, die Dolby-5.1-Sound enthält.

Wenn Sie derzeit im Handel eine Audio-DVD verlangen, erhalten Sie eine Scheibe im Format „DVD-Audio“ – meist auch mit dem begehrten 5.1-Sound (AC3) darauf. Die DVD-Audio unterscheidet sich von der Video-Variante darin, dass sie statt der Video-Objects (VOBs) die Audio-Objects (AOBs) enthält. Um diese anzulegen, benötigt man spezielle Tools, die allerdings derart teuer sind, dass sich der Kauf nicht lohnt. Zudem kommt nicht jeder Player mit den

AOBs zurecht. Daher mastern wir eine Video-DVD, die sich in jedem Player abspielen lässt und die Musik in 5.1-Sound enthält. Sie kann bis zu 300 Musikstücke in bester Qualität aufnehmen. Mit ausgefeilten und bewährten Algorithmen, die Tüftler im Internet bereitstellen, lässt sich Stereo-Tonmaterial automatisch auf fünf Boxen verteilen. So muss die selbstgemachte Surround-DVD den Vergleich mit der professionell gemasterten DVD am Ende nicht scheuen.

Bei unseren Tests stellte sich heraus, dass nur in einem von zwölf Fällen der automatisch erzeugte 5.1-Dolby-Digital-Sound nicht brauchbar war. Doch auch für dieses spezielle Problem gibt es Hilfe: Im Audio-Encoding-Forum von doom9.org finden Sie unter <http://forum.doom9.org/showthread.php?threadid=60137> einen Thread, der auf alle Details eingeht.

## Original-Dateien ins richtige Format bringen

Bevor Sie die DVD anlegen können, muss das Stereomaterial ins 5.1-Format gebracht und als AC3-Datei gespeichert werden.

### 1 Programme bereitlegen

Besorgen Sie sich zunächst alle Tools, die für die Umwandlung nötig sind (siehe Kasten linke Seite). Entpacken Sie UpMixGUI, SOX, BeSweet und Exact Audio Copy (EAC). Starten Sie dann zuerst Exact Audio Copy mit einem Doppelklick auf EAC.EXE. Stimmen Sie das Programm mit Hilfe des automatisch auftauchenden Einstellungswizards auf Ihre CD- und DVD-Laufwerke ab.

Wir empfehlen Ihnen, die Leseoptionen für Ihr Laufwerk auf »genaue Leseergebnisse« einzustellen. Damit verhindern Sie, dass verkratzte CDs nervige Knackser beim Rippen erzeugen und so das Hörerlebnis nachhaltig stören.

### 2 UpMixGUI konfigurieren

Starten Sie UpMixGUI mit einem Doppelklick auf UPMIXGUI.EXE. Wechseln Sie zunächst zu dem Reiter »Files Location«. Die erste Zeile brauchen Sie nicht zu verändern. Sie zeigt auf das Unterverzeichnis »output« der UpMixGUI, das beim Starten des Tools automatisch angelegt wird. Als nächstes werden die Tools eingebunden. Mit einem Doppelklick auf die zweite Zeile öffnen Sie einen Datei-Dialog, in dem Sie das Installations-Verzeichnis von EAC angeben. Wiederholen Sie den Vorgang in den nächsten zwei Zeilen für die Tools BeSweet und SOX, die für das Resampling und das Konvertieren von WAV ins AC3-Format zuständig sind. Die restlichen Zeilen sind für teure Alternativen zu BeSweet vorgesehen und in diesem Workshop daher unnötig.

### 3 AC3-Dateien konfigurieren

Dolby-Digital-5.1-Dateien im AC3-Format müssen für DVDs bestimmte Spezifi-

kationen erfüllen. Stellen Sie deshalb die Optionen im Reiter »Settings« ein, wie in unserem Schaubild unten zu sehen.

### 4 Konvertierung starten

Klicken Sie in die Zeile »Input Folder« und wählen Sie Ihr CD-Laufwerk mit der zu rippenden Stereo-CD aus. Falls Sie die Lieder bereits als WAV-Dateien vorliegen haben, können Sie alternativ bei Input »Other« auswählen, ein Häkchen bei »Process entire folder« setzen und als »Input Folder« das Verzeichnis mit den Dateien auswählen. Starten Sie die Umwandlung mit einem Klick auf den Button »UpMix«.

Jetzt haben Sie Zeit für eine lange Kaffeepause. Bei unseren Tests dauerte der Konvertierungsvorgang für 13 Titel mit rund fünf Minuten Spielzeit auf einem AMD 1500+ mit 256 MByte Speicher über eine Stunde. Auf einem wesentlich moderneren System mit einem AMD64 3400+ und 512 MByte Arbeitsspeicher immerhin nur rund 20 Minuten.

## UMWANDLUNG MIT UPMIXGUI IN AC3

### » Mit diesen Einstellungen wird aus Stereoklang 5.1-Sound

#### Bitrate

Stellen Sie »448 kbps« als ideale und zulässige Bitrate für DVD-AC3-Tonspuren ein.

#### Normalization

Gleichen Sie die Lautstärke der Tonspur an. Wir empfehlen »98« als Idealwert.

#### Preload

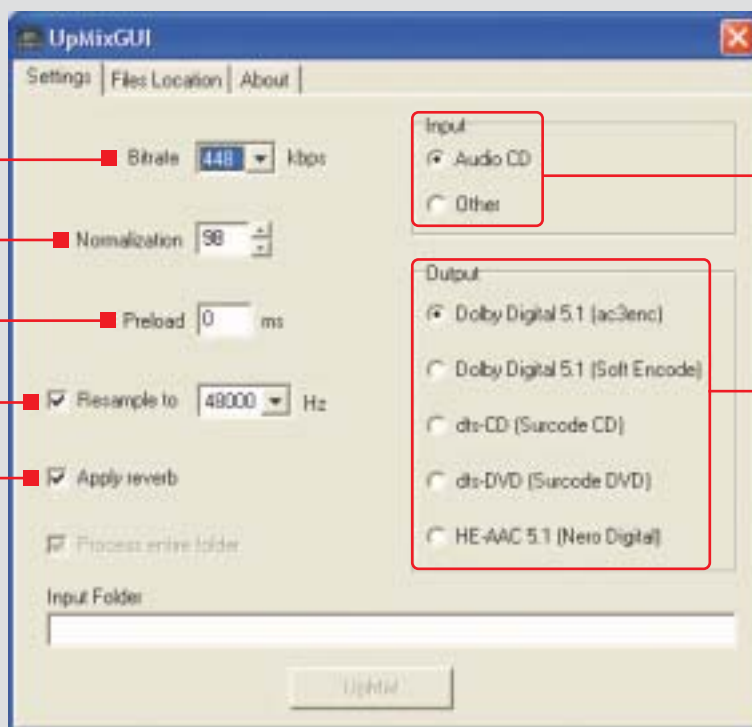
Setzt eine Pause am Anfang der Datei. Interessant zum Synchronisieren mit Videos. Bleibt in diesem Workshop bei »0 ms«.

#### Resample to

Eine DVD-Tonspur muss laut Spezifikation 48 KHz haben. Stellen Sie deshalb »48000« Hz ein.

#### Apply Reverb

Setzen Sie auch hier ein Häkchen. Der Hall (reverb) führt in den meisten Fällen zu einem noch stärkeren Raumklanggefühl.



#### Input

Wenn Sie das Material direkt von der CD holen, wählen Sie hier »Audio CD« aus.

#### Output

In unserem Beispiel verwenden wir den kostenlosen Encoder ac3enc. Wählen Sie deshalb den ersten Punkt mit »Dolby Digital 5.1« aus.

## DVD mit Surround-Sound fertigstellen

Mit den AC3-Dateien können Sie sich jetzt ans Authoring machen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Files in die DVD einbinden.

### 5 DVD-Projekt anlegen

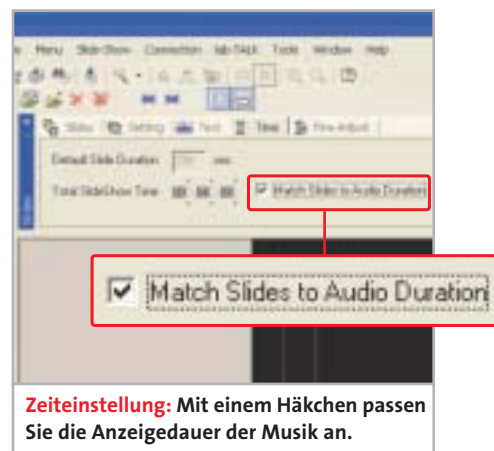
Falls Sie es nicht anders angegeben haben, liegen die AC3-Dateien nach dem Umwandeln im Unterverzeichnis »Output« der UpMixGUI. Damit könnten Sie jetzt eine Audio-DVD erstellen. Da jedoch kaum ein Player echte Audio-DVDs abspielen kann, bauen wir eine Video-DVD. Darauf müssen Ton und Bild vorhanden sein. Um möglichst wenig Platz für Videos zu verschwenden, entscheiden wir uns für eine Bildergalerie. Dazu benötigen Sie das Tool DVD-lab Pro. Nach der Installation und dem Start begrüßt Sie DVD-lab mit

dem »Project Wizard«. Wir haben für Sie ein Beispiel-Projekt vorbereitet, das zeigt, wie eine DVD mit einer festen und einer zufälligen Playlist aussehen kann. Wählen Sie dazu »Open Template« und verwenden Sie die Datei AUDIO.DAL von unserer Heft-CD (CHIP-Code © SURROUND).

### 6 Slideshow bauen

Unser Beispiel-Projekt besteht aus einem Standard-Menü, drei Bildergalerien, einer Randomlist und einer Playliste. Außerdem gibt es ein VMG-Menü (Video Title Set Manager). Es dient als eine Art Schaltzentrale, die eigentlich dazu bestimmt ist, verschiedene Title Sets miteinander zu verknüpfen. Gleichzeitig ermöglicht das VMG-Menü unsere zwei Listen; es muss für die DVD-Spezifikationen zumindest als leeres Objekt existieren.

Jedes Musikstück bekommt eine eigene Bildergalerie, die dann noch in die



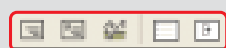
Playlist und die Randomlist aufgenommen wird. Öffnen Sie per Doppelklick auf »Slide-Show 1« das Konfigurationsmenü. Um etwa ein Cover als Standbild hinzuzufügen, klicken Sie im Programm-Menü auf »Slide-Show | Load Slide(s)« und wählen Sie die Bilddatei aus. Importieren Sie nun ihre selbsterstellte AC3-Datei.

## LAYOUTS MIT DVD-LAB PRO ERSTELLEN

### » Musik-DVD als Video-Projekt anlegen

#### Draw End Connection Links

Verknüpfen Sie mit diesem Werkzeug Objekte wie Menüs, Bildergalerien und Playlisten.



#### Empty Menu

Mit diesem Button legen Sie ein leeres DVD-Menü an, das die Verknüpfungen zu den Playlisten und den Songs enthält.



#### Empty VMG Menu

Für besondere Funktionen wie eine »Play List« oder eine »Random List« benötigen Sie mindestens ein leeres VMG-Menü.



#### Empty Slide-Show

Legen Sie damit neue Bildergalerien an, in die Sie Ihre AC3-Dateien einbauen können.



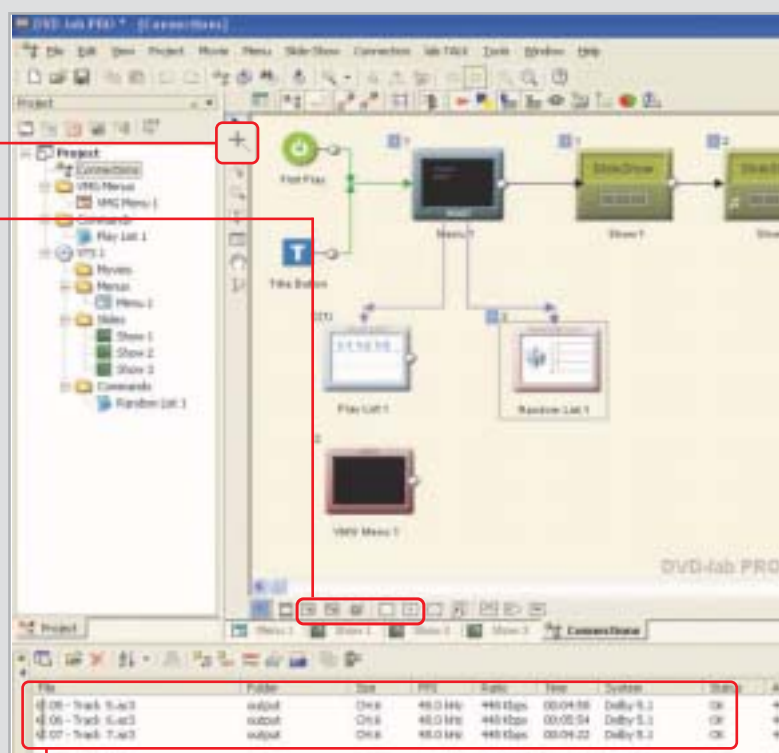
#### Play List

Erzeugen Sie so eine geordnete Playliste Ihrer Titel auf der DVD.



#### Random List

Langweilige, immer gleiche Abfolgen umgehen Sie mit dieser zufälligen Playliste.



#### Audio & Video

Hier fügen Sie Ihre AC3-Dateien ein, die Sie später in die Bildergalerien einsetzen möchten.



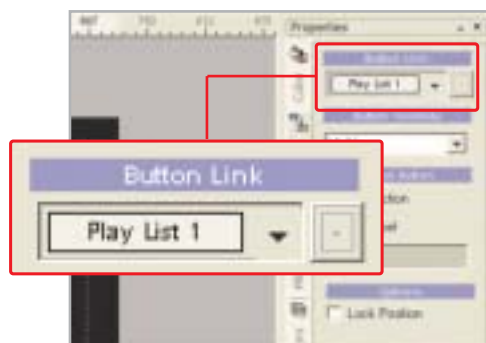
Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste unten in den Reiter »Video & Audio«. Gehen Sie auf »Import« und wählen Sie die Datei aus. Ziehen Sie als nächstes mit der linken Maustaste die Datei nach oben in die schmale Leiste »Audio« in der Bildergalerie-Vorschau.

Jetzt passen Sie die Dauer, die das Bild angezeigt werden soll, der Länge des Liedes an. Setzen Sie dazu im Reiter »Time« ein Häkchen bei »Match Slides to Audio Duration«. Anderenfalls spielt die Musik nur so lange, wie das Bild angezeigt wird – also etwa fünf Sekunden.

Öffnen Sie noch einmal das Strukturbild mit einem Klick auf »Connections«. Damit immer das nächste Lied automatisch abgespielt wird, müssen Sie die Bildergalerien noch verknüpfen. Das machen Sie mit Hilfe des Tools »Draw End Connections Links«, das als zweites Symbol in der linken Leiste neben der Struktur zu sehen ist. Verknüpfen Sie jeweils den runden Knopf auf der rechten Seite des einen Objekts mit der linken Seite des nächsten. Ziehen Sie den Strich ins Leere, um die Verbindung aufzulösen.

## 7 Playlisten und Menü anlegen

In unserem Beispiel-Projekt existiert bereits ein Menü und zwei Playlisten. Öffnen Sie mit Doppelklick auf »Play List 1« den Konfigurationsdialog. Unter »Available Objects« wählen Sie die Musikstücke bzw. die Bildergalerien aus. Standardmäßig heißen die Objekte »VTS 1 – Slide Show«. Fügen Sie nun die gewünschten Lieder mit »Add to List« in Ihre Playliste hinzu. Wiederholen Sie dies bei »Random List 1« für eine zufällige Wiedergabe der Lieder.



**Button Link:** Verbindungen zu Playlisten und Knöpfen auf der DVD setzen Sie hier.

## FORMAT WECHSELN

### » Musik von DVD auf CD bannen

Egal, ob von Video- oder Audio-DVD – mit wenigen Handgriffen erstellen Sie eine Musik-CD, die Sie etwa im Auto hören können. Natürlich nur, wenn die DVD nicht kopiergeschützt ist. Dies ist bei Audio-DVDs jedoch selten der Fall.

#### Das brauchen Sie

- ☒ IfoEdit 0.96  
<http://mpucoder.kewlhair.com/derrow/>
- ☒ VobEdit 0.6  
<http://mpucoder.kewlhair.com/derrow/>
- ☒ BeSweetGUI  
<http://dspguru.notrace.dk>

#### 1. Analyse mit IfoEdit 0.96

Importieren Sie im folgenden Dialog die Ifo-Datei Ihrer DVD, in der Regel VTS\_01\_0.IFO. In IfoEdit sehen Sie nun im unteren Fenster bei den „Title-Set (Movie) Attributes“ die Audio- und Untertitelspuren. Audio-Spuren sind mit einem Dolby-Symbol gekennzeichnet, dahinter stehen einige Werte und die Sprache. In Klammern finden Sie einen Wert (etwa ID: 0x81). Merken Sie sich die Zeichen und verlassen Sie IfoEdit.

#### 2. Rippen mit VobEdit 0.6

Öffnen Sie jetzt das Tool VobEdit und drücken Sie auf »Open«. Markieren Sie die erste VOB-Datei des Hauptfilms. In der Regel handelt es sich dabei um die Datei VTS\_01\_1.VOB. Bestätigen Sie mit »öffnen« und klicken Sie auf »Demux«,

um die deutsche Tonspur zu extrahieren. Markieren Sie »AC3 Audio Stream«. Geben Sie anschließend im Auswahlfenster den aus IfoEdit ermittelten Wert 0x81 an. Aktivieren Sie auch die Option »Demux complete title set« und klicken Sie auf »OK«. Bei »Speichern unter« wählen Sie einen Namen und einen Speicherort für die AC3-Tonspur aus. Klicken Sie danach auf »speichern«.

#### 3. Umwandeln mit BeSweetGUI

Öffnen Sie als nächstes BeSweetGUI und wechseln Sie in den Modus »BeSweetGUI«. Auf der riesigen Oberfläche geben Sie lediglich unter »Locations« den Pfad der Datei BESWEET.EXE an. Klicken Sie dann auf »Batch Mode« und öffnen Sie als nächstes den Windows-Explorer. Wechseln Sie in den Ordner, in dem die AC3-Dateien von der DVD liegen und ziehen Sie diese in das Batch-Mode-Fenster. Nach einem Klick auf den Button »BeSweet's List->Multiple WAVs« und ein paar Minuten Rechenzeit finden Sie die Stereo-WAV-Files im selben Ordner wie die AC3-Dateien. Diese lassen sich dann wie gewohnt mit Brennprogrammen, beispielsweise Nero, oder anderen Audio-CD-Tools brennen.

## 8 DVD brennen

Wenn alle Lieder eingebaut und alle Verknüpfungen noch einmal geprüft sind, ist die DVD fast fertig. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf »Compile DVD«, das Icon mit dem blauen Pfeil, der auf eine DVD zeigt. Im nächsten Dialog legen Sie einen Ausgabe-Pfad fest. Die anderen Einstellungen behalten Sie bei. Wenn Sie direkt im Anschluss brennen möchten, aktivieren Sie »Automatically Start Recording when Completed«. Wir empfehlen allerdings, zuerst auf Festplatte zu kompilieren, das Ergebnis mit einem Software-DVD-Player zu testen und erst dann zu brennen. Zum Schluss drücken Sie auf »Start« und warten, bis DVD-lab fertig ist. Voilà, nun ist Ihre 5.1-Dolby-Digital-DVD bereit fürs Wohnzimmer.

valentin.pletzer@chip.de

Wollen Sie weitere Playlisten anlegen, können Sie dies mit einem rechten Mausklick im Reiter »Connections« tun. Klicken Sie dazu im Drop-down-Menü auf »Add | Play List«. Damit sich die Liste anwählen lässt, verknüpfen Sie die Playlist mit einem Schriftzug oder einem Bild im Hauptmenü. Per Doppelklick auf das Menü-Icon im Strukturbild öffnen Sie die Eigenschaften des Menüs. In unserem Beispiel sehen Sie bereits die Schriftzüge »Playlist« und »Zufall«. Markieren Sie den Text »Playliste« und öffnen Sie auf der rechten Seite den Reiter »Link«. Um den Text mit der Playliste zu verknüpfen, wählen Sie unter »Button Link« im Drop-down-Menü »Play List 1«. Damit ist der Beispiel-Schriftzug »Playlist« mit unserer Demo-Liste »Play List 1« verknüpft. Für weitere Verknüpfungen, etwa direkt mit Liedern, gehen Sie genauso vor.

# 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.



## WINDOWS

- |   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | XP: Warnhinweise durch neue Sicherheitszone verhindern     | 202 |
| 2 | 2000, XP: Mehr Datei-Infos im Popup-Fenster anzeigen       | 203 |
| 3 | XP: Auto-Logon-Funktion beim Start unterbrechen            | 203 |
| 4 | XP: Rattern vom Diskettenlaufwerk verhindern               | 203 |
| 5 | 98, Me, 2000, XP: Nutzung einschränken, Sicherheit erhöhen | 204 |
| 6 | XP: Geschwindigkeit der Diashow ändern                     | 205 |
| 7 | 98, Me, 2000: Mehr Übersicht in der Taskleiste schaffen    | 205 |
|   | <b>Update:</b> Nachträge zu früheren Tipps                 | 205 |



## ANWENDUNGEN

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 8  | Office XP, 2003: Zwischenablage gezielt anzeigen                | 206 |
| 9  | Word 97, 2000, XP, 2003: Formeln exakt positionieren            | 206 |
| 10 | Excel 2000, XP, 2003: Auswahl für ungeschützte Zellen zulassen  | 206 |
| 11 | Profi-Tipp Access: Datenquelle für mehrere Anwendungen nutzen   | 207 |
| 12 | Excel 97, 2000, XP, 2003: Histogramm aus Messdaten erzeugen     | 208 |
| 13 | Outlook 2003: Signaturen abhängig vom Konto einfügen            | 208 |
| 14 | Open Office, Star Office: Zentrale PST-Datei für mehrere Nutzer | 209 |
| 15 | Open Office, Star Office: Zeichen und Wörter zählen             | 209 |



## KOMMUNIKATION & INTERNET

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 16 | Mozilla, Firefox: Lästige JavaScript-Funktionen verbieten      | 210 |
| 17 | Mozilla, Firefox: Alle wichtigen Daten bequem sichern          | 210 |
| 18 | Outlook XP, 2003: Download großer E-Mails gezielt einschränken | 211 |
| 19 | Adobe Reader 6.0, IE: PDF-Dateien herunterladen statt öffnen   | 211 |



## CHIP-LESERFORUM

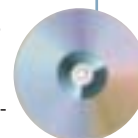
- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 20 | Excel 97, 2000, XP, 2003: Aktuelle Sonnenposition berechnen | 212 |
| 21 | Word 2000, XP, 2003: Initialbuchstaben für Texte einrichten | 213 |
| 22 | Excel 97, 2000, XP, 2003: Mittelwert unter Randbedingungen  | 213 |
| 23 | Open Office 1.1.0: Rechtschreibprüfung einrichten           | 213 |



## HARDWARE

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 24 | DVD-Brenner: 4fach-DVD-Brenner umflashen zum 8fach-Brenner    | 214 |
| 25 | Tintenstrahldrucker: Treiber für Canon BJC-5000 unter Windows | 214 |
| 26 | Joystick: Microsoft SideWinder unter Windows einrichten       | 214 |
| 27 | Festplatten: Volle Kapazität unter Windows 2000, XP nutzen    | 214 |
| 28 | Festplatten: Nützliches Tool zur Festplatten-Überwachung      | 215 |
| 29 | W-LAN-Router: Ethernet-Verbindung zwischen Router und PC      | 215 |

**KEIN LÄSTIGES ABTIPPEN:** Befehle, Web-Adressen und kurze Listings haben wir in LISTINGS.TXT zusammengefasst. Die Textdatei finden Sie ebenso wie lange Listings, Tools und Programme zu den Tipps & Tricks gesammelt auf der CHIP-Heft-CD und -DVD unter **CHIP-Code** **PRAXIS09**.



**! ACHTUNG:** In den Listings im Heft trennt die weiße Linie jeweils eine Programm-Zeile von der nächsten. Geben Sie also immer die komplette Befehlszeile bis zu dieser Linie ohne einen Absatz ein. Achten Sie dabei auf Leerzeichen. Sie sind im Listing jeweils mit einem roten Punkt (»•«) gekennzeichnet.



## WINDOWS

### 1 Windows XP

#### Warnhinweise durch neue Sicherheitszone verhindern

*Sie programmieren Java- und VBS-Skripte. Beim Testen mit dem Internet Explorer hagelt es Warnhinweise, da Windows Ihre Programme wie Skripte aus dem Internet behandelt. Dies wollen Sie vermeiden.*

**TIPP:** Richten Sie in den Sicherheitseinstellungen des Internet Explorers eine neue vertrauenswürdige Zone ein – mit dem CHIP-Tool (auf der Heft-CD/-DVD

unter **CHIP-Code** **PRAXIS09**) kein Problem. Darin können Sie detailliert festlegen, welche Skripte direkt im Internet Explorer ausgeführt werden dürfen. Öffnen Sie unter »Start | Ausführen« mit »regedit« den Registrierungs-Editor und navigieren Sie zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\Zones\0«. Dort klicken Sie doppelt auf »Flags« und tragen als »Wert« eine »1« ein. Künftig bietet Ihnen Windows unter »Start | Systemsteuerung | Netzwerk- und Internetverbindungen | Internetoptionen« auf



**1 Sicherheit hausgemacht:** Die neue Zone »Arbeitsplatz« enthält Sicherheitseinstellungen für eigene Skripte.

dem Register »Sicherheit« auch die Sicherheitszone »Arbeitsplatz« an – standardmäßig sind nur die Einträge »Internet«, »Lokales Intranet«, »Vertrauenswürdige Sites« und »Eingeschränkte Sites« vorhanden. Wählen Sie diese Zone aus und definieren Sie nun über »Stufe anpassen« geeignete Sicherheitsregeln.

## 2 Windows 2000, XP

### Mehr Datei-Infos im Popup-Fenster anzeigen

Wenn Sie im Windows-Explorer mit der Maus auf eine Datei zeigen, erscheint nach kurzer Zeit ein Popup-Fenster mit verschiedenen Informationen wie dem Dateityp oder dem Datum der letzten Änderung. Sie möchten weitere Infos darin anzeigen lassen, etwa Attribute wie »versteckt« oder »schreibgeschützt«.

**TIPP:** Mit unserem CHIP-Tool (auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS09) können Sie per Mausklick gezielt festlegen, welche Informationen Windows anzeigt. Die Einstellungen werden in der Registry gespeichert und lassen sich dort auch von Hand editieren.

Dazu öffnen Sie den Registrierungs-Editor wie im ersten Tipp und navigieren zum Schlüssel »HKEY\_CLASSES\_ROOT\*«. Im rechten Fenster des Editors finden Sie den Wert »InfoTip«, welcher die dargestellten Informationen im Popup-Fenster bestimmt. Er besteht aus einer

Schlüsselwort	Anzeige von
Accessed	Letzter Zugriff auf die Datei
Attributes	Datei-Attribute (H = Versteckt; R = Schreibgeschützt; S = System; A = Archiv)
Created	Erstellungsdatum der Datei
DocAuthor	Autor
DocComments	Kommentar
DocSubject	Thema
DocTitle	Titel
Modified	Letzte Änderung der Datei
Name	Dateiname
Size	Größe der Datei
Write	geändert am



**2 Informativ:** Der Windows-Explorer zeigt definierte Datei-Informationen in einem Popup-Fenster an.

Zeichenkette, die mit »prop:« beginnt. Dahinter definieren Sie die gewünschten Informationen mit Hilfe von Schlüsselworten, die Sie durch Semikola trennen. Zulässig sind die in der unten stehenden Tabelle aufgeführten Worte.

Um beispielsweise im Popup-Fenster auch die Datei-Attribute »geschützt« und andere anzuzeigen, klicken Sie im Registrierungs-Editor doppelt auf den Eintrag »InfoTip« und ergänzen im Dialog »Zeichenfolge bearbeiten« den Eintrag unter »Wert« um die Zeichenfolge »;Attributes«. Dann bestätigen Sie mit »OK« und schließen den Registrierungs-Editor.

**! ACHTUNG:** Wenn überhaupt keine Popup-Fenster erscheinen, aktivieren Sie im Windows-Explorer unter »Extras | Ordneroptionen | Ansicht« die Option »Populinformationen für Elemente in Ordner und auf dem Desktop anzeigen«. Übrigens: Windows zeigt nicht für alle Dateitypen die festgelegten Informationen an. Im Fenster für eine TXT-Datei verzichtet es beispielsweise auf Informationen wie »DocAutor, DocTitle«, »DocSubject« und »DocComments«, die sich speziell auf Office-Dokumente beziehen.

## 3 Windows XP

### Auto-Logon-Funktion beim Start unterbrechen

Auf Ihrem System ist die Funktion Auto-Logon aktiviert, so dass Windows beim Systemstart einen bestimmten Benutzer anmeldet. Zum Administrieren nutzen Sie aber ein separates Konto und möchten deshalb manchmal die Auto-Logon-Funktion beim Start unterbrechen.

**TIPP:** Halten Sie während des Startvorgangs die Taste [Shift] gedrückt. Dann meldet Windows XP nicht den definierten Standardbenutzer an, sondern präsentiert Ihnen den Willkommens-Bildschirm. Hier können Sie sich wie gewohnt an einem Benutzerkonto anmelden.

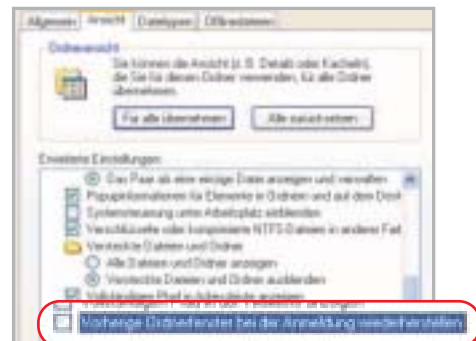
Hinweis: Falls der Tipp bei Ihnen nicht auf Anhieb funktioniert, prüfen Sie, ob in der Registry im Schlüssel »HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon« die Zeichenfolge »IgnoreShiftOverride« existiert und auf »1« gesetzt ist. Diese Einstellung setzt die Möglichkeit, das Auto-Logon zu unterbrechen, außer Gefecht. Zur Reaktivierung setzen Sie den Wert auf »0«.

## 4 Windows 98, Me, 2000, XP

### Rattern vom Diskettenlaufwerk verhindern

Beim Systemstart prüft Windows XP Ihr Diskettenlaufwerk mit einem lauten Rattern. Sie möchten diese akustische Nervensäge abschalten.

**TIPP:** Der störende Zugriff auf das Diskettenlaufwerk kann verschiedene Ursachen haben. Einerseits tritt dieses Verhalten auf, wenn Sie vor dem letzten Herunterfahren in einem Programm einen Ordner auf dem Diskettenlaufwerk geöffnet hatten und das Laufwerk nach dem Neustart leer ist. Windows XP sucht nach dem zuletzt verwendeten Ordner und kann ihn nicht finden. Um dies zu vermeiden, sollten Sie vor dem Herunterfahren immer in einen anderen Ordner auf der Festplatte →



**4 Fehlende Diskette:** Deaktivieren Sie diese Einstellung, damit Windows beim Start nicht nach einer Floppy sucht.



## 5 PROFI-TIPP WINDOWS 98, ME, 2000, XP

### » PC-Nutzung einschränken und Systemsicherheit erhöhen

*Sie möchten einen PC kindersicher einrichten: Nur bestimmte Programme sollen zugänglich sein, außerdem wollen Sie nur den Zugriff auf bestimmte Websites freigeben. Eine solche Lösung eignet sich auch für kleine Firmen.*

#### Freeware-Tool einrichten

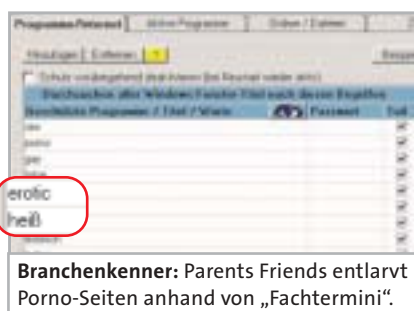
Dabei hilft Ihnen das Freeware-Programm „Parents Friend“. Die aktuelle Version finden Sie im Internet unter [www.parents-friend.de/downloads.htm](http://www.parents-friend.de/downloads.htm) zum kostenlosen Download (3,5 MB) und auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS09. Das Tool ist schnell installiert: Starten Sie einfach die Setup-Datei und folgen Sie den Anweisungen. Eine Deinstallation ist aus Sicherheitsgründen nur direkt vom Programm aus möglich.

Windows lädt das Tool automatisch, es erscheint aber nicht im Startmenü und in der Taskleiste. Zum Öffnen des Programmfensters drücken Sie [Strg] + [Umsch] + [F7]. Beim ersten Start bestätigen Sie die Passwortanfrage nur mit »OK«. Dann aktivieren Sie das Register »Grundeinstellungen« und legen ein neues »Hauptpasswort« fest, dass Sie im gleichnamigen Feld »wiederholen«. Im Bereich »Startoptionen« aktivieren Sie die Option »Programmstart ohne das Hinweisfenster auf den Hotkey«, um das Schutzprogramm weiterhin zu verbergen. Beenden Sie jede Konfiguration mit einem Klick auf »Unsichtbar«.

#### Kindersicherung konfigurieren

Zum Schutz Ihrer Kinder vor fragwürdigen Internet-Inhalten öffnen Sie im Programmfenster das Register »Grundeinstellungen«, aktivieren dort die Option »Passwort bei Internetwahl abfragen« und geben rechts daneben ein Passwort ein. Verwenden Sie nicht das Hauptpasswort. Aktivieren Sie das Register »Programme/Internet«. Das Tool arbeitet mit einer Analyse des

Fenstertitels. Da zum Beispiel Porno-Angebote dort meist eindeutige Begriffe verwenden, um die Trefferquote bei Suchmaschinen zu erhöhen, schützt diese Methode zuverlässig vor solchen Inhalten. Das Programm enthält vorbereitete Listen, die Sie mit einem Klick auf »Import Liste« erreichen. Wählen Sie hier etwa »noporno.pfs« aus und klicken Sie auf »Öffnen«. Mit den Schaltflächen »Hinzufügen« und »Ent-



fernen« können Sie diese Liste bearbeiten. Im Eingabefeld »URL« definieren Sie eine Webseite zur Umleitung des Browsers bei unzulässigen Begriffen.

#### Programm-Nutzung einschränken

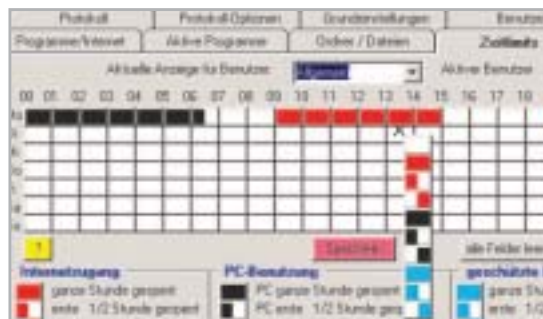
Aktivieren Sie das Register »Programme/Internet« und klicken Sie auf »Hinzufügen«. Dann geben Sie als Begriff den Namen des Programms ein, dessen Benutzung Sie einschränken möchten. Aktivieren Sie die Option »Teil« für einen Teilvergleich des Begriffes mit dem Fenstertitel und Dateipfad der Anwendung sowie »Zeit«, wenn Sie die Nutzung zeitlich limitieren möchten. Alternativ können Sie ein »Passwort« für den Programmstart vergeben. Klicken Sie jetzt oben auf »Speichern« und wechseln Sie zum Register »Zeitlimits«. Im Kombinationsfeld »Aktuelle An-

zeige für Benutzer« wählen Sie zuerst den Benutzer aus. Dann können Sie in der Zeitmatrix für jede Stunde individuelle Sperren für Internetzugang, geschützte Programme oder PC-Benutzung durch Auswahl der entsprechenden Farben einrichten. Für die Definition einer maximalen Benutzungsdauer aktivieren Sie im gewünschten Bereich die Option »Max.« und geben daneben die zulässige Zeit in Minuten ein.

#### Systemeinstellungen schützen

Um das Aushebeln der zuvor definierten Schutzfunktionen zu verhindern, aktivieren Sie im Register »Grundeinstellungen« die Option »Desktop-Uhrzeit gegen Verstellen schützen«.

Außerdem können Sie den »Abgesicherten Modus (F8) beim Booten sperren«. Im Register »Desktop/Info« klicken Sie hinter den Einträgen »Desktop Symbole«, »<Start>-Menü« sowie »<Start><Programme>« jeweils auf »jetzige Einstellungen speichern«. Die »Wiederherstellung der gespeicherten Einstellungen« wählen Sie »beim Booten«. Mit der Option »Verhindern von unberechtigten Neueintragungen in Registry-Autostartordner« schützen Sie das System zum Beispiel vor Dialern. Auf dem Register »Registry« verhindert eine aktivierte Option »Registrierungseditor« im Bereich »Sonstige Einstellungen sperren« unbefugte Änderungen der Registry.



**Zugriffsberechtigung:** Über diese Matrix schränken Sie die Nutzung von Internet und Programmen gezielt ein.

wechseln. Alternativ können Sie auch im Windows-Explorer »Extras | Ordneroptionen« öffnen und im Register »Ansicht« die Option »Vorherige Ordnerfenster bei der Anmeldung wiederherstellen« deaktivieren. Bestätigen Sie mit »Übernehmen« und »OK«. Das Programm startet dann immer im Stammverzeichnis.

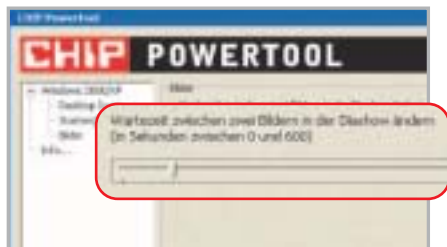
Eine andere mögliche Ursache für den Laufwerkszugriff kann die in der Registry aktivierte Funktion »Autorun« für dieses Laufwerk sein. Schalten Sie diese Funktion im Registry-Editor ab. Navigieren Sie dazu zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Suchen Sie hier den Wert »NoDriveTypeAutorun« und wählen Sie »Bearbeiten | Ändern« aus. Geben Sie den neuen Wert »1« ein und bestätigen Sie mit »OK«.

## 6 Windows XP

### Geschwindigkeit der Diashow ändern

*Grafiken und digitale Fotos betrachten Sie mit der integrierten Diashow im Windows-Explorer. Die Wartezeit zwischen zwei Bildern würden Sie gerne ändern, doch gibt es offenbar keine einfache Möglichkeit dazu.*

**Tipp:** Nutzen Sie auch hier unser CHIP-Tool auf der Heft-CD und -DVD unter dem **CHIP-Code** © **PRAXIS09**. Wenn Sie selbst die Registry editieren wollen, öffnen Sie den Registrierungs-Editor und navigieren zum Schlüssel »HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ShellImageView«. Erzeugen Sie unterhalb dieses Schlüssels mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« einen Wert mit der Bezeichnung »Time-



**6 Schrittweise:** Mit dem Schieberegler bestimmen Sie in der Diashow die Anzeigedauer von Bildern.

out«. Dann klicken Sie doppelt auf den neuen Eintrag, wählen im Dialog »DWORD-Wert bearbeiten« unter »Basis« die Option »Dezimal« und tragen unter »Wert« die gewünschte Anzeigedauer in Millisekunden ein.

## 7 Windows 98, Me, 2000, XP

### Mehr Übersicht in der Taskleiste schaffen

*Wenn Sie viele Anwendungen geöffnet haben, wird es schnell eng in der Taskleiste. Sie möchten aber trotzdem von dort per Schaltfläche auf alle Programme zugreifen, ohne die Programmstartleiste vertikal aufziehen zu müssen.*

**Tipp:** Verringern Sie die Breite der Schaltflächen. In Windows-Versionen vor XP geht das so weit, dass Sie nur noch das Programmsymbol sehen, XP hingegen besteht auf einer Mindestbreite.

Gehen Sie unter **Windows 98, Me und 2000** so vor: Als Ausgangsgröße ermitteln Sie zunächst die Höhe der Titelleiste in der aktuellen Bildschirmauflösung. Dazu klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »Anzeige« und wählen auf dem Register »Darstellung« im Kombinationsfeld »Bildelement« den Eintrag »Titelleiste des aktiven Fensters«. Rechts daneben erscheint für die »Größe« ein Wert zwischen »17« und »21«, den Sie sich merken. Bei einer Auflösung von 1.024 x 768 Bildpunkten beträgt der Wert beispielsweise standardmäßig »19«. Öffnen Sie



nun den Registry-Editor und im linken Bereich in der Baumstruktur den Pfad »HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop\WindowMetrics«. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche in der rechten Fensterhälfte und wählen Sie »Neu | Zeichenfolge«. Ein neuer »REG\_SZ«-Eintrag erscheint, geben Sie ihm die Bezeichnung »MinWidth«. Abhängig von der zuvor ermittelten Größe der Titelleiste bestimmen Sie nun die neue Einstellung: Für »19« tragen Sie zum Beispiel »-300« ein. Den genauen Wert errechnen Sie mit

$$(-15) * (\text{Größe} + 1)$$

Melden Sie sich vom System ab und erneut an – ab jetzt erscheinen nur noch Symbole in der Taskleiste.

Unter **Windows XP** geben Sie für »MinWidth« einfach einen Wert über »-600« ein, etwa »-500«. Damit reduziert Windows die Schaltflächen geöffneter Programme auf ihre Mindestbreite.

## TIPPS & TRICKS

### »Update

**Outlook-Dateien ohne Exchange-Server synchronisieren, Ausgabe 08/2004, Tipp 18, Seite 211:** Der Tipp zeigt, wie Sie mit Hilfe eines Shareware-Programms PST-Dateien zentral verwalten sowie abgleichen können und so beispielsweise vom Laptop und vom stationären PC aus mit Outlook auf einen synchronisierten Datenbestand zugreifen können. Mittlerweile musste der Hamburger Hersteller der Anwendung Public SyncTool auf Druck Microsofts den Programmnamen und die Bezugsadresse (outlookstore.de)

ändern – das Tool heißt jetzt Public Folder und ist unter **www.publicfolders.de** erhältlich.

Redaktion CHIP

**Linux-Server-Artikel, Ausgabe 04/2004, Tipp 1, Seite 198:** Der Artikel beschreibt, wie Sie mit Linux ruck-zuck einen E-Mail-Server aufsetzen. Damit der Server auch ohne Maus und Tastatur hochfährt – beides wird schließlich nur zur einmaligen Konfiguration benötigt –, muss man im BIOS die Option »Hold on« auf »No Errors« einstellen.

Redaktion CHIP



## ANWENDUNGEN

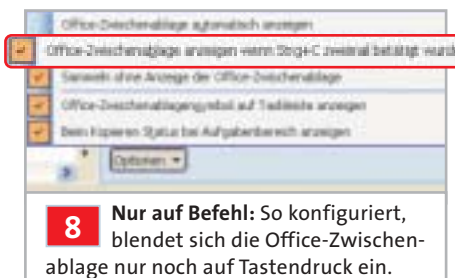
## 8 Office XP, 2003

## Zwischenablage gezielt anzeigen

*Es ärgert Sie, dass sich die Zwischenablage von Office beim Kopieren von Daten automatisch am rechten Rand ins aktuelle Dokument drängt. Sie verdeckt teilweise Ihre Arbeitsfläche. Besser wäre es, wenn sich die Zwischenablage nur auf Ihren Befehl hin zeigen würde.*

**TIPP:** Das klappt mit folgender Einstellung. Öffnen Sie in einer Office-Anwendung wie Word den Zwischenspeicher mit »Bearbeiten | Office-Zwischenablage«. Danach klicken Sie im Aufgabenbereich unten auf »Optionen«, um das Kontextmenü für die Einstellungen zu öffnen. Deaktivieren Sie die Option »Office-Zwischenablage automatisch anzeigen« und aktivieren Sie dafür »Sammeln ohne Anzeigen der Office-Zwischenablage«. Bei Bedarf können Sie die Office-Zwischenablage künftig mit »Bearbeiten | Office-Zwischenablage« oder durch zweifaches Drücken der Tastenkombination [Strg]+[C] öffnen.

Damit Letzteres auch in Office 2003 funktioniert, müssen Sie noch »Office-Zwischenablage anzeigen wenn [Strg]+[C] zweimal betätigt wurde« aktivieren. Außerdem positioniert »Office-Zwischenablagensymbol auf Taskleiste anzeigen« ein Symbol im Statusbereich der Windows-Taskleiste.



**8 Nur auf Befehl:** So konfiguriert, blendet sich die Office-Zwischenablage nur noch auf Tastendruck ein.

einen rechten Tabstopp am rechten Zeilenende. Zum Einrichten öffnen Sie den Befehl »Format | Tabstopps«. Dann geben Sie als »Tabstoppposition« den Wert »8« ein – das entspricht meist etwa der Mitte eines typischen Textspiegels. Aktivieren Sie die Textausrichtung »Zentriert« und klicken Sie auf »Festlegen«. Als nächstes geben Sie den Wert »16« für den rechten Rand ein, aktivieren die Option »Rechts« und klicken erneut auf »Festlegen«. Die tatsächlichen Werte gleichen Sie noch an Ihre Seitenformatierung an. Dabei hilft Ihnen das am oberen Dokumentenrand eingeblendete Lineal. Beenden Sie den Dialog mit »OK«.

Jetzt beginnen Sie die Eingabe in einer Zeile mit der Tabulatortaste – der Cursor springt zum mittleren Tabulator. Fügen Sie hier die Gleichung mit dem Formeleditor ein. Drücken Sie anschließend erneut die Tabulatortaste und nehmen Sie schließlich am rechten Zeilenende die Nummerierung vor. Durch die definierten Tabstopps bleibt die richtige Formatierung auch bei späteren Änderungen im Text oder in der Gleichung erhalten.

Wenn Sie in Ihrer Studienarbeit viele Formeln eingeben müssen, sollten Sie die passenden Tabstopps am besten gleich in einer Formatvorlage definieren.

## 10 Excel 2000, XP, 2003

## Zellauswahl nur für ungeschützte Zellen zulassen

*Sie haben ein Umfrageformular entworfen und es so geschützt, dass nur noch in bestimmten Zellen die Eingabe von Werten möglich ist. Andere lassen sich zwar auswählen, Excel liefert jedoch eine Warnmeldung bei einer versuchten Eingabe. Das verwirrt. Besser wäre es, wenn nur noch die Auswahl ungeschützter Zellen möglich ist.*

**TIPP:** Excel bietet ab der Version XP eine Funktion für diese Aufgabe: Öffnen Sie »Extras | Schutz | Blatt schützen«, deaktivieren Sie im folgenden Dialog »Gesperrte Zellen auswählen« und geben Sie dann das Kennwort für den Blattschutz ein. Nach einem Mausklick auf »OK« ist die Funktion aktiv und Sie können nur noch ungeschützte Zellen auswählen.

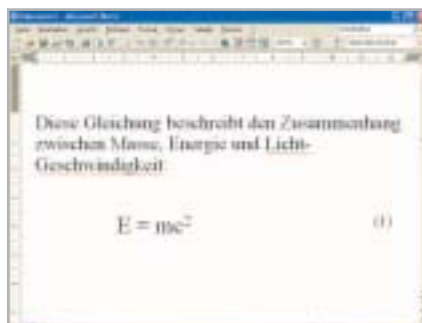
Unter Excel 2000 müssen Sie sich mit einem kleinen Autostart-Makro behelfen. Starten Sie dazu in der betreffenden Arbeitsmappe »Extras | Makro | Visual Basic-Editor«. Klicken Sie im Projek Explorer doppelt auf »Diese Arbeitsmappe«. Im folgenden Dialogfenster wählen Sie im linken Kombinationsfeld →

## 9 Word 97, 2000, XP, 2003

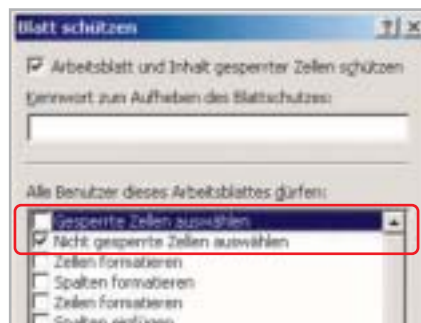
## Formeln mit Nummerierung exakt positionieren

*In Ihrer Studienarbeit verwenden Sie den Formeleditor für komplexe Gleichungen. Diese sollen jeweils zentriert im Textspiegel stehen und am rechten Seitenrand eine fortlaufende Nummerierung erhalten.*

**TIPP:** Dafür benötigen Sie einen zentrierten Tabstopp in der Zeilenmitte und



**9 Magnetisch:** Tabulatoren sorgen für die Ausrichtung von Formeln in der Zeilenmitte und am Zeilenende.



**10 Teilsperung:** Mit dieser Einstellung ist in einer Tabelle nur die Auswahl nicht gesperrter Zellen möglich.



**11 PROFI-TIPP ACCESS 97, 2000, XP, 2003**

## » Eine Datenquelle für mehrere Anwendungen nutzen

*In Access wollen Sie eine Adress- und eine Auftragsverwaltung programmieren, die auf einen gemeinsamen Datenbestand zugreifen. Doch Access fasst eine Anwendung und ihren Datenbestand in einer MDB-Datei zusammen, so dass ein gemeinsamer Zugriff von zwei Anwendungen auf einen Datensatz nicht ohne weiteres möglich ist.*

### Mit Front- und Backend arbeiten

Zur Lösung des Problems trennen Sie Ihre Datenbank-Anwendung in Front- und Back-End. Bei diesem Vorgang speichern Sie die Tabellen mit den darin enthaltenen Datensätzen in einer anderen MDB-Datei als die eigentliche Anwendung mit Formularen, Abfragen, Berichten, Makros und Modulen. Das bringt sogar noch einen weiteren Vorteil mit sich: Die Anwendung lässt sich überarbeiten, ohne dass der Datenbestand gefährdet ist.

Definieren Sie zunächst die grundlegende Datenbank aus Tabellen und ihre relationalen Beziehungen und speichern Sie sie als MDB-Datei. Anschließend programmieren Sie ihre eigentlichen Anwendungen mit Formularen, Abfragemasken und weiteren benötigten Komponenten. Auch die sichern Sie

als separate MDB-Datei. Öffnen Sie danach »Datei | Externe Daten | Tabellen verknüpfen« und markieren Sie im folgenden Dialog die zuerst definierte MDB-Datei mit den Tabellen. Klicken Sie auf »Verknüpfen« und markieren Sie im nächsten Dialog alle Tabellen, auf die Sie aus Ihrer Anwendung heraus zugreifen möchten. Abschließend wählen Sie »OK«. Access erzeugt nun in der Anwendungs-MDB-Datei Verknüpfungen auf die ausgewählten Tabellen.

### Nachträglich aufteilen

Wenn Sie Ihre Datenbank-Anwendung bereits fertig implementiert haben,



**Interne Hilfe:** Dieser Assistent separiert Anwendungs- und Quelldaten.

ohne Datensätze und Frontend separat zu speichern, bietet Access die Möglichkeit, die Aufteilung nachträglich durchzuführen. Öffnen Sie die MDB-Datei und starten Sie den Assistenten zur Datenbankaufteilung mit »Extras | Datenbank-Dienstprogramme | Assistent zur Datenbankaufteilung«. In älteren Versionen vor Access 2000 lautet der Befehl »Extras | Add-Ins | Assistent zur Datenbankaufteilung«. Sollte dieser Eintrag nicht vorhanden sein, können Sie das Werkzeug jedoch von Ihrer Access-Setup-CD nachrüsten. Im Assistenten klicken Sie dann auf »Datenbank aufteilen« und geben im folgenden Dialog Namen und Speicherort der MDB-Datei an, in die Sie die Tabellen und Datensätze Ihrer



**Verhakt:** Hier ordnen Sie die Datentabellen gezielt einer Anwendung zu.

Anwendung auslagern möchten. Starten Sie die Trennung abschließend mit »Aufteilen«. Je nach Umfang der Datensätze kann die Separation einige Minuten Zeit in Anspruch nehmen.

### Tabellen neu verknüpfen

Access merkt sich bei der Verknüpfung von den Tabellen mit der Datenbank-Anwendung den kompletten Pfad zur Datenquelle. Diese Verknüpfung ist allerdings statischer Natur: Sobald Sie den Datenbestand in einen neuen Ordner verschieben, verliert Access den Anschluss und Sie können aus der Anwendung heraus nicht mehr darauf zugreifen. Eventuell möchten Sie auch die Anwendung mit einer anderen Datenquelle verknüpfen.

In beiden Fällen hilft ein Assistent, den Sie bei geöffneter Anwendung mit dem Befehl »Extras | Datenbank-Dienstprogramme | Tabellenverknüpfungs-Manager« oder »Extras | Add-Ins | Tabellenverknüpfungs-Manager« (Versionen vor Access 2000) starten. Im ersten Dialog markieren Sie mit einem Häkchen alle Tabellen, deren Verknüpfung Sie aktualisieren möchten. Nachdem Sie auf »OK« geklickt haben, können Sie die Datenquelle neu auswählen. Für den Zugriff auf eine andere Datenquelle erzwingen Sie diese Abfrage, indem Sie nach der Tabellenauswahl die Option »Neuen Speicherort immer bestätigen lassen« aktivieren. Mit »Schließen« beenden Sie den Manager.



**Trennung:** Sichern Sie Ihre Quelldaten in einer separaten Datei, hier »Daten.mdb«.

»Workbook« und rechts daneben »Open«. Geben Sie folgenden VBA-Code in den Editor ein:

```
Private Sub Workbook_Open()
Worksheets(„Tabelle1“).
EnableSelection:=xlUnlockedCells
End Sub
```

Beenden Sie die Eingabe mit »Datei | Schließen und zurück zu Microsoft Excel«. Speichern und schließen Sie Ihre Arbeitsmappe. Ab dem nächsten Öffnen können Sie nun auch hier nur noch die ungeschützten Zellen auswählen.

## 12 Excel 97, 2000, XP, 2003

### Histogramm aus vielen Messdaten erzeugen

*Sie haben in einem Laborversuch zahlreiche Messdaten in einer Excel-Tabelle erfasst. Nun möchten Sie daraus möglichst einfach eine Häufigkeitsdarstellung (Histogramm) erzeugen.*

**TIPP:** Anstatt sich selbst umständlich ein geeignetes Diagramm mit den Standardfunktionen zu basteln, können Sie für Histogramme auf eine etwas versteckte Excel-Funktion im Add-in »Analyse-Funktionen« zurückgreifen.

Öffnen Sie zuerst »Extras | Add-ins« und prüfen Sie im folgenden Dialog, ob das Häkchen vor dem Eintrag »Analyse-Funktionen« gesetzt ist. Gegebenenfalls

holen Sie das nach. Beenden Sie den Dialog danach mit »OK«. Dann öffnen Sie »Extras | Analyse-Funktionen«, wählen »Histogramm« aus und klicken auf »OK«. Im folgenden Fenster können Sie zahlreiche Optionen für das Histogramm detailliert einstellen. Als »Eingabebereich« definieren Sie die Zellen, die die Messdaten enthalten. Außerdem können Sie im Feld »Klassenbereich« Zellen festlegen, die selbst definierte Randbedingungen für die einzelnen Histogrammsäulen enthalten. Wenn Sie hier nichts eingeben, legt Excel automatisch geeignete Histogrammklassen (Häufigkeitsklassen) fest. Aktivieren Sie nun das Kontrollkästchen »Beschriftungen«, sofern Ihr Eingabebereich als erste Zeile oder Spalte Datenbeschriftungen enthält.

Die Ausgabe des Histogramms erfolgt primär in Tabellenform. Mit den weiteren Optionen legen Sie fest, wo Excel diese Tabelle anlegen soll. Sinnvoll ist zum Beispiel, ein »Neues Tabellenblatt« in der aktuellen Mappe anzulegen. Aktivieren Sie außerdem die Option »Diagrammdarstellung«, um automatisch auch das gewünschte Diagramm zu erzeugen.

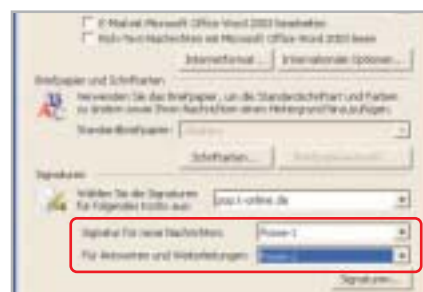
Mit den beiden weiteren Optionen »Pareto (sortiertes Histogramm)« sowie »Kumulierte Häufigkeit« können Sie zwei weitere spezielle Varianten für die Darstellung Ihrer Messwerte auswählen. Klicken Sie schließlich auf »OK«, um das Histogramm anzuzeigen. Danach können Sie die Optik des Diagramms mit den üblichen Funktionen noch an Ihre Anforderungen anpassen.

## 13 Outlook 2003

### Signaturen abhängig vom Konto automatisch einfügen

*Geschäftlich und privat nutzen Sie verschiedene E-Mail-Konten, für die Sie jeweils unterschiedliche Signaturen verwenden wollen. Outlook soll abhängig vom gewählten Sendekonto automatisch die richtige Signatur einfügen.*

**TIPP:** Outlook bietet ab der Version 2003 eine passende Funktion. Schreiben Sie zunächst für jedes Konto eine passende Signatur. Öffnen Sie dazu »Extras | Optionen« und aktivieren Sie das Register »E-Mail Format«. Klicken Sie auf

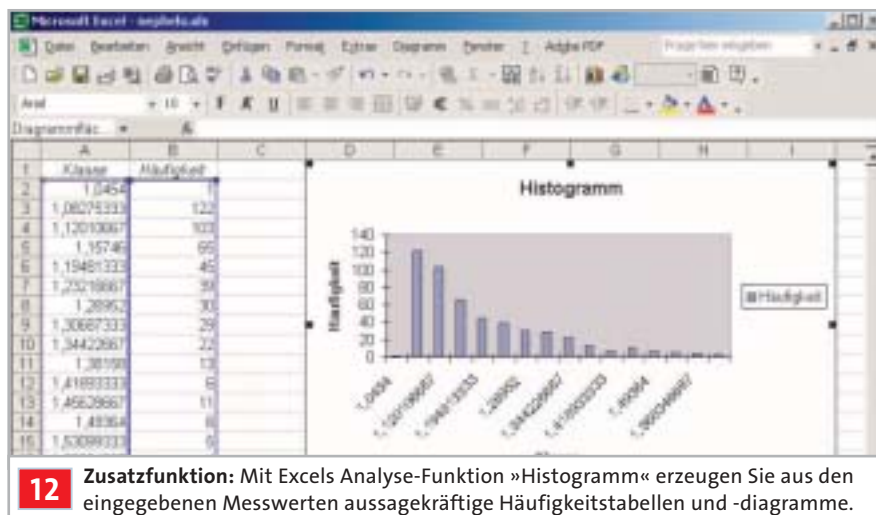


### 13 Flexible Unterschrift: In Outlook 2003 können Sie jedem E-Mail-Konto spezielle Signaturen zuordnen.

»Signaturen« und im folgenden Dialog auf »Neu«. Nun geben Sie einen Namen für die Signatur ein und wählen dann aus, ob Sie den Anhang ohne Vorlage oder ausgehend von einer bereits vorhandenen Signatur einrichten möchten. Nach einem Klick auf »Weiter« können Sie den Text bearbeiten, bevor Sie schließlich auf »Fertig stellen« klicken.

Für die Zuordnung wählen Sie im Abschnitt »Signaturen« zuerst ein Konto im Kombinationsfeld. Anschließend legen Sie in den nächsten beiden Kombinationsfeldern »Signatur für neue Nachrichten« sowie »Für Antworten und Weiterleitungen« die passenden Anhänge fest. Nach einem Klick auf »Übernehmen« können Sie im weiterhin geöffneten Dialog einen Abschlusstext für das nächste Konto zuordnen.

Frühere Outlook-Versionen können lediglich eine Signatur automatisch in eine E-Mail-Nachricht einfügen. Andere Abschlüsse müssen Sie im Nachrichten-



### 12 Zusatzfunktion: Mit Excels Analyse-Funktion »Histogramm« erzeugen Sie aus den eingegebenen Messwerten aussagekräftige Häufigkeitstabellen und -diagramme.

fenster aus dem hierarchischen Untermenü »Einfügen | Signatur« auswählen. Damit Sie Signaturen nicht aus Versehen doppelt einfügen, können Sie die Automatik auch ausschalten. Dazu wechseln Sie unter »Extras | Optionen« zum Register »E-Mail Format«. Dort wählen Sie im Abschnitt »Signatur« in beiden Kombinationsfeldern die Einstellung »<Keine>« und bestätigen die Änderung.

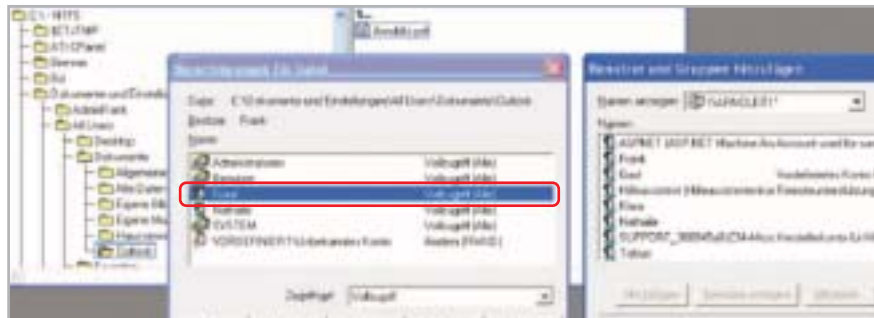
#### 14 OpenOffice, StarOffice

##### Zentrale PST-Datei für mehrere Benutzer einrichten

*Sie verwenden Windows XP Home mit dem NTFS-Dateisystem und haben als Administrator Outlook installiert. Für Ihre Familienmitglieder haben Sie eingeschränkte Benutzerkonten eingerichtet, von denen ein Zugriff auf eine zentrale PST-Datei möglich sein soll, denn Sie wollen E-Mails, Kalender und Kontakte einheitlich verwalten. Outlook verweigert aber die Teamarbeit mit dem Verweis auf fehlende Zugriffsrechte.*

**Tipp:** Auf einem Mehrbenutzersystem legt Outlook für jedes Konto eine separate PST-Datei an. Damit alle Benutzer auch unter NTFS mit einem zentralen Datenspeicher arbeiten können, sind einige Einstellungen nötig: Zuerst melden Sie sich als Administrator an und kopieren Ihre PST-Datei in einen übergreifend verfügbaren Ordner wie »Gemeinsame Dokumente«. Anders als in der Windows-Hilfe beschrieben, reicht das aber nicht aus: Sie müssen zusätzlich die Zugriffsrechte der zentralen PST-Datei erweitern. Das ist unter XP Home nur im abgesicherten Modus möglich – über einen fehlerträchtigen Kommandozeilenbefehl oder mit dem Datei-Manager WINFILE.EXE von Windows NT. Wie in Tipp 5 in CHIP 07/2004 auf Seite 198 beschrieben, finden Sie dieses Werkzeug im Service Pack 6a von Windows NT unter <http://download.microsoft.com/download/winntsp/install/6.0a/NT4/de/sp6i386.exe> zum kostenlosen Download.

Starten Sie WINFILE.EXE und markieren Sie im »Datei-Manager« die zentrale PST-Datei. Dann öffnen Sie »Sicher-



**14** **Gleiches Recht für alle:** Um eine Outlook-PST-Datei unter NTFS gemeinsam nutzen zu können, müssen Sie jedem Benutzer einzeln Zugriffsrechte einrichten.

heit | Berechtigungen«, klicken auf »Hinzufügen« und im nächsten Fenster auf »Benutzer anzeigen«. Wählen Sie nun nacheinander aus der angezeigten Liste die Benutzer, denen Sie Zugriff auf den Outlook-Datenspeicher gewähren wollen, und übernehmen Sie diese mit »Hinzufügen« in die untere Liste. Setzen Sie zudem die »Zugriffsart« auf »Vollzugriff«. Sind alle Benutzer ausgewählt, bestätigen Sie beide Dialoge mit »OK« und schließen Sie den »Datei-Manager«.

**! ACHTUNG:** Es reicht nicht aus, der Gruppe »Benutzer« den »Vollzugriff« auf die Datei zu gestatten.

Anschließend melden Sie sich an einem Benutzerkonto an, starten Outlook und wählen über »Datei | Öffnen | Outlook-Datendatei« die zentrale PST-Datei aus. Öffnen Sie »Extras | E-Mail-Konten«, wählen Sie »Vorhandene E-Mail-Konten anzeigen oder bearbeiten« und »Weiter«. Jetzt markieren Sie in der Liste das gewünschte Konto und wählen dann darunter im Kombinationsfeld »Neue Nachrichten übermitteln an« den zweiten, unteren Eintrag »Persönliche Ordner«. Wenn Sie diese Änderung mit »Fertig stellen« bestätigt haben, erhalten Sie einen Hinweis, dass sie erst nach dem Neustart von Outlook wirksam werden wird.

Damit ein Benutzer künftig in seinem Outlook nur noch die zentrale PST-Datei verwendet, schließen Sie noch die Verknüpfung zur lokalen Datei. Dazu klicken Sie in der Ordnerliste von Outlook mit der rechten

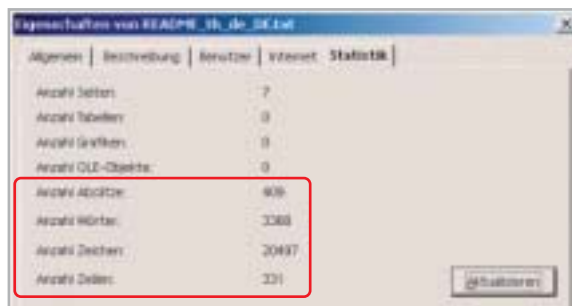
Maustaste auf den Eintrag für die lokale Datendatei und klicken auf »»Persönliche Ordner« schließen«. Dann starten Sie Outlook neu. Wenn Sie die Änderungen für jedes Benutzerkonto durchgeführt haben, arbeiten alle PC-Benutzer nur noch mit der zentralen PST-Datei – das vereinfacht auch das Backup.

#### 15 OpenOffice, StarOffice

##### Zeichen und Wörter in Texten zählen

*Nach dem Umstieg auf OpenOffice oder StarOffice vermissen Sie die von Word bekannte Funktion »Wörter zählen« im Menüpunkt »Extras«.*

**Tipp:** Wechseln Sie unter »Datei | Eigenschaften« zum Register »Statistik« und klicken Sie auf »Aktualisieren«. Nun können Sie Werte wie »Anzahl Wörter« oder »Anzahl Zeichen« ablesen. Dabei erfahren Sie allerdings nur die Zeichenzahl inklusive Leerzeichen. Wenn Sie die Werte nur für einen Abschnitt des Dokumentes ermitteln möchten, markieren Sie den fragten Bereich und kopieren ihn in ein neues Dokument.



**15** **Nachgezählt:** OpenOffice versteckt statistische Angaben tief in den Datei-Eigenschaften.





## KOMMUNIKATION & INTERNET

### 16 Mozilla, Firefox

#### Lästige JavaScript-Funktionen verbieten

Einige besonders nervige Popups verwenden JavaScripts, um die Bedienung des Browsers einzuschränken und dem Anwender das Schließen der Fenster zu erschweren. Sie möchten dies unterbinden, aber nicht auf JavaScript verzichten.

**TIPP:** Mozilla und Firefox bieten Ihnen zahlreiche erweiterte Konfigurationseinstellungen, mit denen Sie das Verhalten von JavaScripts genau festlegen können. Der Zugriff darauf ist jedoch leider nicht über ein Menü möglich.

Zur Einstellung geben Sie in der Adresszeile des Browsers »about:config« ein und drücken die Eingabetaste. Sie sehen dann eine lange Liste von Konfigurationseinstellungen. Suchen Sie hier die Zeile mit »dom.disable\_window\_open\_feature.close«. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie »Bearbeiten«. Geben Sie als neuen Boolean-Wert »true« ein und klicken Sie auf »OK«. Diese Einstellung sorgt dafür, dass Sie ein Popup-Fenster stets schließen können. In gleicher Weise sollten Sie die folgenden Einträge auf »true« setzen:

```
dom.disable_window_open_
feature.location
```

```
dom.disable_window_open_
feature.menubar
dom.disable_window_open_
feature.minimizable
dom.disable_window_open_
feature.resizable
dom.disable_window_open_
feature.scrollbars
```

Diese Werte sorgen dafür, dass Navigationsleiste, Menüleiste und Bildlaufleisten immer in allen Fenstern vorhanden sind. Außerdem können Sie dann auch in allen Popup-Fenstern die Größe ändern und sie minimieren.

### 17 Mozilla, Firefox

#### Alle wichtigen Daten bequem sichern

Für eine Neuinstallation Ihres Rechners möchten Sie alle wichtigen Daten wie Bookmarks, E-Mails, E-Mail-Konten und Konfigurationseinstellungen Ihres Mozilla-Browsers sichern.

**TIPP:** Fertigen Sie ein Backup aller von Mozilla unter Ihren persönlichen Anwendungsdaten abgelegten Dateien an. Ganz bequem geht das mit dem Werkzeug »Mozilla Backup«. Die englische Version dieses Freeware-Programms finden Sie im Internet unter <http://>

[home.zcu.cz/~pcvrcek/soubory/13final/MozBackup-1.3-ENG.exe](http://home.zcu.cz/~pcvrcek/soubory/13final/MozBackup-1.3-ENG.exe) zum kostenlosen Download und auf der Heft-CD /-DVD unter **CHIP-Code** **PRAXIS09**. Ein deutsches Sprachpaket gibt es ergänzend dazu unter <http://backup.jasnapaka.com/languages/german.zip>.

Installieren Sie zuerst das eigentliche Programm und beenden Sie es nach dem automatischen Start. Dann entpacken Sie das Zip-Archiv der Sprachdatei. Im Unterordner MOZBACKUP13B finden Sie die deutsche Sprachdatei DE-FAULT.LNG. Kopieren Sie diese in den

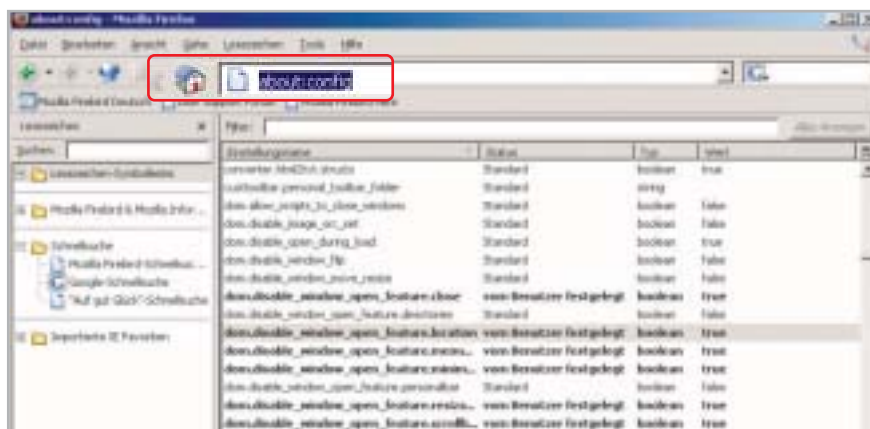


**17** **Detaillierte Auswahl:** In MozBackup können Sie alle zu sichernden Komponenten von Mozilla oder Firefox einzeln auswählen.

Programmordner von Mozilla Backup und überschreiben Sie damit die originale englischsprachige Datei.

Nach dem Neustart von Mozilla Backup erscheint die deutsche Programmoberfläche. Im Startdialog klicken Sie auf »Weiter«. Aktivieren Sie dann die Option »Profil sichern«, wählen Sie darunter die gewünschte Anwendung aus und klicken Sie auf »Weiter«. Im folgenden Dialog wählen Sie das gewünschte Profil und klicken auf »Weiter«.

Nun können Sie bei Bedarf eine Verschlüsselung für die Backup-Datei aktivieren. Im nächsten Dialog wählen Sie detailliert alle zu sichernden Komponenten wie etwa Lesezeichen oder auch Cookies sowie Zertifikate aus und klicken erneut auf »Weiter«. Ein Mausklick auf »Fertig« startet das eigentliche Backup. Die zugehörige Sicherungsdatei hat die Endung PCV und liegt im Ordner »Eigene



**16** **Alles im Griff:** Zahlreiche versteckte Optionen von Mozilla und Firefox erreichen Sie, wenn Sie im Browserfenster als Adresse »about:config« eingeben.



**18 Eingangskontrolle:** Hier können Sie die maximale Größe einer E-Mail definieren, bis zu der Outlook sie automatisch vollständig herunterlädt.

Dateien«. Zur Rekonstruktion gesicherter Daten aktivieren Sie nach dem Programmstart »Profil wiederherstellen«, wählen eine Backup-Datei sowie den Speicherort aus und klicken »OK«.

#### 18 Outlook XP, 2003

##### Download großer E-Mails gezielt einschränken

*Viele lästige Spam-E-Mails besitzen große Anhänge. Die kosten beim Herunterladen Zeit und damit Geld. Deshalb möchten Sie Outlook so einstellen, dass es E-Mails ab einer bestimmten Größe nicht mehr automatisch vollständig auf Ihr System überträgt.*

**TIPP:** Öffnen Sie in Outlook »Extras | Optionen« und klicken Sie im Register »E-Mail-Setup« oder »Mail-Setup« auf »Senden/Empfangen«. Im gleichnamigen Dialog können Sie »Übermittlungsgruppen« für E-Mail-Konten und damit verschiedene Regeln definieren. Darin markieren Sie den Eintrag »Alle Konten« und klicken auf »Bearbeiten«. Im folgenden Dialog sehen Sie links alle eingerichteten »E-Mail-Konten« als Symbolschaltflächen. Für das jeweils markierte Konto definieren Sie im rechten Fensterbereich die verschiedenen Regeln.

Um große Nachrichten nicht automatisch herunterzuladen, aktivieren Sie die Option »Element samt Anlage down-

loaden« und darunter »Nur Kopfzeilen downloaden, wenn das Element größer ist als«. Im Feld dahinter geben Sie den Schwellwert für die Nachrichtengröße in Kilobyte (KB) an. Für Exchange-Server-Konten sieht der Dialog etwas anders aus: Klicken Sie hier auf »Maximalgröße festlegen« und passen Sie im folgenden Dialog die »Downloadoptionen« Ihren Anforderungen an.

Neben der Größenbeschränkung ist es auch möglich, Ausnahmeregelungen festzulegen, unter denen der Download trotzdem erfolgt. Das können Nachrichten bestimmter Absender, mit hoher Priorität oder einer speziellen Kennzeichnung sein. Bestätigen Sie Änderungen nacheinander mit »OK«, »Schließen« und »OK«. Künftig überträgt Outlook zunächst nur die Kopfzeile einer E-Mail auf Ihren Rechner, sobald sie die von Ihnen angegebene Größe überschreitet. Um eine solche Nachricht später vollständig herunterzuladen, klicken Sie im »Posteingang« doppelt auf die Kopfzeile der gewünschten Nachricht und wählen im Dialog »Remoteelement-Kopfzeile« die Option »Diese Nachricht für den Download markieren«.

Alternativ klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Nachricht und wählen die gleichnamige Option. Beim nächsten Abruf der E-Mails überträgt Outlook die markierte Mail.

Übrigens: Mit den anderen Optionen des Dialoges »Remoteelement-Kopfzeile«

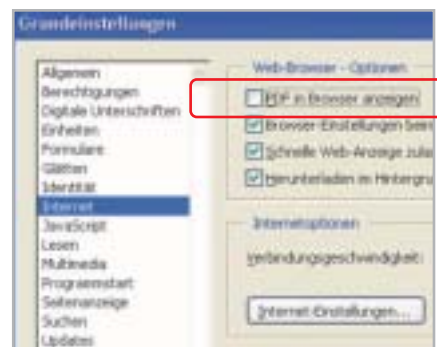
können Sie bestimmen, dass Sie die Mail auf dem Server löschen oder nur eine Kopie der Mail vom Server auf Ihr System laden möchten.

#### 19 Adobe Reader 6.0, Internet Explorer

##### PDF-Dateien herunterladen statt öffnen

*Wenn Sie beim Browsen im Internet auf einen Link zu einer PDF-Datei klicken, öffnet sich die Datei automatisch im Internet Explorer. Sie möchten die PDF-Datei aber gern auf Ihren Rechner herunterladen und direkt im Acrobat Reader anzeigen.*

**TIPP:** Öffnen Sie im Adobe Reader »Bearbeiten | Grundeinstellungen«. Im gleichnamigen Dialog markieren Sie links »Internet« und deaktivieren dann auf der rechten Seite unter »Web-Browser | Optionen« den Eintrag »PDF in Browser anzeigen«. Bestätigen Sie mit »OK«. Rufen Sie zusätzlich im Windows-Explorer »Extras | Ordneroptionen« auf. Markieren Sie auf dem Register »Dateitypen« unter »Registrierte Dateitypen« den Eintrag für »PDF« und klicken Sie auf »Erweitern«. Aktivieren Sie »Öffnen nach dem Download bestätigen« und schließen Sie daraufhin alle Dialoge mit »OK« oder »Schließen«. Sobald Sie im Internet Explorer künftig auf den Link einer PDF-Datei klicken, erscheint sofort der Dialog »Dateidownload«, so dass Sie die Datei auf Ihrem Rechner speichern und durch einen Klick auf »Öffnen« im Acrobat Reader anzeigen können.



**19 Ohne Umleitung:** So eingestellt, werden PDF-Dateien aus dem Web direkt im Reader gezeigt statt im Browser.



## LESERFORUM

Ihr Drucker streikt, Windows stürzt ab? CHIP lässt Sie nicht im Stich. Hilfe erhalten Sie immer und überall: An der Telefon-Hotline, im Internet-Forum oder auf den Tipps & Tricks-Seiten im Heft.

**20** Excel 97, 2000, XP, 2003

### Aktuelle Sonnenposition berechnen

**FRAGE:** Als Hobby-Astronom und -Meteorologe möchte ich für einen gegebenen Ort und Zeitpunkt die aktuelle Höhe der Sonne über dem Horizont ermitteln. Wie gehe ich am besten vor?

Oliwer

**ANTWORT:** In Excel können Sie die Sonnenhöhe annähernd berechnen (die Beispieldatei SONNENPOSITION.XLS finden Sie auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS09). Geben Sie in den Zellen »C3« bis »C6« die Werte für Datum, Uhrzeit in UTC (Universal Time Coordinated, Atomzeit), geografische Länge und Breite des gewünschten Ortes ein. Verwenden Sie dann für die Deklination der Sonne (Berechnung der astronomischen Koordinaten) eine gebräuchliche Näherungsformel des Physikers Iqbal, die die Tagesnummer im laufenden Jahr verwendet. Diese ermitteln Sie in Zelle »C8« mit

```
=C3-DATUM(JAHR(C3);1;1)
```

Das Ergebnis verwenden Sie in Zelle »C9« für die Berechnung der Deklination mit:

```
=23,45*SIN(2*PI()*(284+C8)/365)
```

Berechnen Sie nun aus der geografischen Längendifferenz von Greenwich bis zum Betrachtungsort die Zeitverschiebung in Stunden, indem Sie seine östliche geografische Länge durch 15 dividieren. Jetzt benötigen Sie noch den Tageswinkel, über den sich später die unterschiedlichen Bahngeschwindigkeiten korrigieren lassen. Dafür berechnen Sie in Zelle »C11« mit »=C8/365\*2\*PI()« den Tageswinkel aus der Tagesnummer und ver-

wenden dieses Ergebnis dann in Zelle »C12« in der Formel:

```
=229,18312*(0,000075+0,001868*  
COS(C11))-0,032077*SIN(C11)-  
0,014615*COS(2*C11)-  
0,04089*SIN(2*C11))
```

Nun können Sie aus der UTC die wahre Ortszeit berechnen, die Sie zur Bestimmung der Sonnenposition benötigen. Verwenden Sie dafür in »C14« die Formel:

```
=24*C4+C5/15+C12/60
```

Weisen Sie der Zelle das Format »Standard« zu. Aus der wahren Ortszeit errechnen Sie in Zelle »C15« den Azimut (Winkel zur Südrichtung) mit

```
=(C14-12)/12*PI()
```

und transferieren dieses Bogenmaß zur besseren Anschaulichkeit in »C16« ins

Gradmaß mit »=180/PI()\*C15«. Schließlich können Sie aus geografischer Breite, Deklination und Azimut mit der folgenden Formel

```
=SIN(D6)*SIN(D9)+COS(D6)*COS(D9)*  
COS(C15)
```

den Sinus der Sonnenhöhe ermitteln. Weil Sie dazu alle Werte im Bogenmaß benötigen, erfolgt zuvor die Umrechnung der geografischen Breite in Zelle »D6« mit »=C6\*PI()/180« und der Deklination in Zelle »D9« mit »=C9\*PI()/180« separat. Im letzten Schritt transferieren Sie den Wert in Zelle »C19« noch mit

```
=ARCSIN(C18)*180/PI()
```

in das gebräuchlichere Gradmaß. Nun können Sie mit verschiedenen Zeiten experimentieren, um zu erfahren, wann in Ihrem Urlaubsort die Sonne auf- und untergeht.

Redaktion CHIP

## HINTERGRUND

### » Exakte Berechnung der Sonnenhöhe

Die vorgestellte Rechenmethode liefert die Sonnenhöhe auf etwa 1 Grad genau, woraus einige Minuten Ungenauigkeit bei den Auf- und Untergangszeiten resultieren. Für ein genaues Ergebnis können Sie als Mathematik- oder Physik-Profi eine astronomisch exakte Berechnung der Erdbahn durchführen. Dafür benötigen Sie Bahnparameter wie Periheldurchgang (sonnen-nächster Punkt der Erdbahn), Länge des anomalistischen Jahres (Dauer zwischen zwei Periheldurchgängen), numerische Exzentrizität »e« der elliptischen Bahn, große Halbachse »a« der Erdbahn sowie Schiefe der Ekliptik »ε« (scheinbare Sonnenbahn). Damit lässt sich die transzendente Kepler-

gleichung lösen, die den Zusammenhang zwischen der mittleren Anomalie »M<sub>t</sub>« (gleichmäßige Bahnbewegung) und der tatsächlichen Anomalie »E<sub>t</sub>« nach dem zweiten Keplerschen Gesetz beschreibt:

$$E_t - e \cdot \sin(E_t) = M_t$$

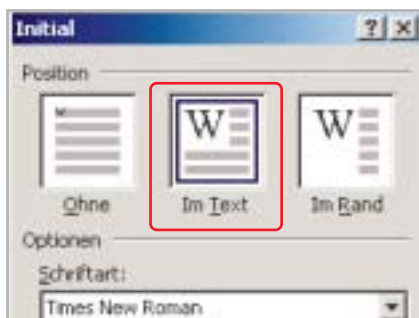
Anschließend rechnen Sie diesen Wert auf die wahre Anomalie »V<sub>t</sub>« um – damit lässt sich der von der Sonne aus gesehene Winkel der Bahnbewegung genau bestimmen. Als weitere Bezugsgröße benötigen Sie noch den Zeitpunkt des Frühlingspunktes, um damit schließlich die Deklination ganz exakt berechnen zu können.



**21 Word 2000, XP, 2003****Initialbuchstaben für Texte einrichten**

**FRAGE:** Ich möchte für eine Abiturzeitung den ersten Buchstaben eines Artikels so vergrößern, dass er sich über zwei Zeilen erstreckt. Über die Schriftgröße komme ich jedoch nicht zum Ziel. Was kann ich sonst noch tun? *MalteZ85, Forum*

**ANTWORT:** Positionieren Sie die Eingabe-  
marke im ersten Artikelabsatz und klicken Sie auf »Format | Initial«. Unter »Position« wählen Sie die Variante »Im Text«. Nun können Sie unter »Optionen« noch eine Schriftart auswählen und die »Initialhöhe« auf »2« einstellen – sie gibt an, über wie viele Zeilen sich der Initialbuchstabe erstreckt. Zur besseren Lesbarkeit sollten Sie noch »Abstand zum Text« auf »0,2 cm« stellen. *Schandmaelchen, Forum*



**21 Wie gedruckt:** Mit dieser Einstellung vergrößert Word nur den ersten Buchstaben eines Textes.

**=MITTELWERT(WENN( (A1:A35<10) \*  
(ISTZAHL(A1:A35)) ;A1:A35) )**

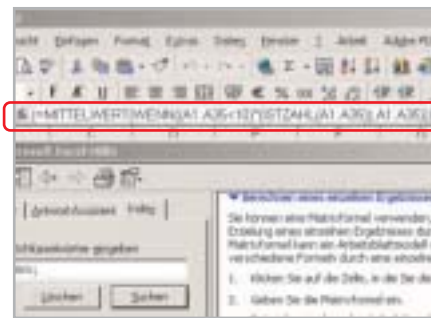
Excel zeigt die Formel in geschweiften Klammern an und liefert das richtige Ergebnis. *Geertakw/rainberg, Forum*

**23 OpenOffice 1.1.0****Rechtschreibprüfung, Silbentrennung und Thesaurus einrichten**

**FRAGE:** Selbst wenn ich völlig fehlerhaft schreibe, zeigt mir OpenOffice keine Rechtschreibfehler an. Wie kann ich das ändern? *PaulKariya2255, Forum*

**ANTWORT:** Aus lizenzrechtlichen Gründen ist die Rechtschreibprüfung im Programmpaket OpenOffice nicht enthalten. Sie lässt sich aber nachrüsten. Weitergehende Informationen und die erforderlichen Dateien dazu finden Sie unter <http://de.openoffice.org/spellcheck/about-spellcheck.html>. Laden Sie zunächst den Installationsassistenten DICOOO.SXW herunter. Öffnen Sie diese Datei mit OpenOffice und bestätigen Sie die Ausführung der enthaltenen Makros. Dann wählen Sie die Sprache »Deutsch« und klicken auf »Starte DicOOo«.

Klicken Sie im Willkommensfenster auf »Weiter« und anschließend im Dialog »Rechtschreibung« auf »Wörterbuchliste anzeigen«, um eine Liste der verfügbaren Wörterbücher aus dem Internet zu laden. Wählen Sie darin die benötigten Wörterbücher wie »German (Germany-comb ortho.)« und klicken Sie dann auf »Weiter«. Zur gleichzeitigen Auswahl mehrerer Wörterbücher halten Sie bei der



**22 Elegant gelöst:** Diese Matrixformel berechnet aus den Messwerten den Mittelwert von Zahlen größer als 10.

Auswahl die Taste [Strg] gedrückt. Installieren Sie maximal zehn verschiedene Wörterbücher, um die Programmleistung nicht merklich zu bremsen. Wiederholen Sie diese Schritte analog auch für Silbentrennung und Thesaurus.

Damit der Assistent alle ausgewählten Dateien herunterladen kann, klicken Sie auf »Weiter«. Mit einem Klick auf »Fertig stellen« schließen Sie die Installation ab. Beenden Sie danach OpenOffice und den Schnellstarter. Nach dem nächsten Start sind die meisten neuen Wörterbücher automatisch aktiviert. Zum Aktivieren der restlichen öffnen Sie »Extras | Optionen«, klicken auf das Pluszeichen vor »Spracheinstellungen« und anschließend auf »Linguistik«. Im rechten Teil des Dialogs sehen Sie in einem Listenfeld die verfügbaren Sprachmodule. Diese müssen jeweils durch ein markiertes Kontrollkästchen aktiviert sein. Gegebenenfalls holen Sie das jetzt nach und beenden den Dialog mit »OK«.

Hinweis: In der Version 1.1.1 ist der Assistent bereits im Programm enthalten. Sie erreichen ihn dort über den Befehl »Datei | Autopilot | Weitere Wörterbücher installieren«.

*Photon, Forum*

**22 Excel 97, 2000, XP, 2003****Mittelwert unter Randbedingungen bestimmen**

**FRAGE:** In Spalte A habe ich 35 Werte eingetragen. Nun möchte ich den Mittelwert jener Zahlen bilden, die kleiner sind als 10. Mit den integrierten Excel-Funktionen komme ich nicht zum Ziel. Wie muss ich vorgehen? *Boarder66, Forum*

**ANTWORT:** Definieren Sie den Mittelwert als Quotient aus Summe und Anzahl der Elemente. Verwenden Sie zur Berechnung die Funktionen SUMMEWENN sowie ZÄHLENWENN, denn darin können Sie Ihre Bedingung benutzen:

**=SUMMEWENN(A1:A35;"<10") /  
ZÄHLENWENN(A1:A35;"<10")**

Alternativ können Sie diese Aufgabe auch mit der Funktion MITTELWERT lösen. Dazu verwenden Sie außerdem eine WENN-Abfrage, die mit einer Bedingung zunächst die zu berücksichtigenden Werte ermittelt. Geben Sie in eine leere Zelle folgende Formel ein und schließen Sie die Eingabe mit der Tastenkombination [Strg]+[Umsch]+[Eingabe] ab, um daraus eine Matrixformel zu erzeugen:

**DIE CHIP-HOTLINES**

Unsere Experten helfen Ihnen gerne weiter und beraten Sie mit herstellerneutralen Produktempfehlungen.

- **Tägliche technische Hotline:**  
Tel. (0190) 87 44 25 (1,86 Euro/Min.)
- **Online-Beratung:** hotline@chip.de
- **Hilfe von Lesern für Leser:**  
Das Forum auf [www.chip.de/forum](http://www.chip.de/forum)

Leider können nicht alle Anfragen beantwortet werden.



## HARDWARE

### 24 DVD-Brenner

#### 4fach-DVD-Brenner umflashen zum 8fach-Brenner

*Sie besitzen den 4fach-DVD-Brenner BTC1004 Dual DVD+/-RW. Durch Ersetzen der Firmware möchten Sie ihn zum 8fach-DVD-Brenner BTC1008 DVD+/-RW machen.*

**TIPP:** Trivial ist das Umflashen des Brenners nicht, da sich die Software von BTC weigert, die Firmware des 8fach-Brenners auf den 4fach-Brenner zu brennen. Aus diesem Grund gibt es zwei Probleme zu lösen: Zunächst müssen Sie das eigentliche Firmware-File aus dem BTC-Windows-Flash-Tool extrahieren und dann dieses File mit einem universellen Flash-Tool auf den Brenner bringen.

Um das Firmware-File zu bekommen, gibt es einen Trick: Leeren Sie den TEMP-Ordner Ihres Windows-Verzeichnisses und starten Sie einfach das Flash-Tool für den 1008er-Brenner, welches Sie vorher von der BTC-Homepage heruntergeladen ([www.btc.com.tw/english/3-1-4driver\\_download\\_dvd\\_dual.htm](http://www.btc.com.tw/english/3-1-4driver_download_dvd_dual.htm)).

Führen Sie den Flash-Vorgang nicht aus, sondern beenden Sie das Programm wieder. Im TEMP-Verzeichnis finden Sie den Ordner PAC12.tmp.DIR, darin liegt nun die Firmware-Datei V0758.HEX.

Als universelles Flash-Tool bietet sich MTKFLASH an. Die Freeware mtkflash.exe finden Sie unter <http://dhc014.rp1.org/Files/mtkflash/mtk180.1.zip>. Starten Sie Ihren PC nun via Startdisk

oder Windows-Installations-CD und führen Sie MTKFLASH nach Anleitung aus. Nach dem Neustart meldet sich Ihr Brenner als BTC1008 DVD+/-RW.

**! ACHTUNG:** Mit dieser Maßnahme verlieren Sie die Garantie für Ihren Brenner.

### 25 Tintenstrahldrucker

#### Treiber für Canon BJC-5000 auch unter Windows XP

*Sie besitzen den Drucker-Oldtimer Canon BJC-5000/-5100 und ärgern sich, dass es weder von Canon noch von Microsoft Treiber für Ihr gutes altes Stück gibt?*

**TIPP:** Canon hat bis vor fünf Jahren die Tintenstrahldrucker BJC-5000 und BJC-5100 verkauft. Für fast alle Canon-Geräte gibt es XP-Treiber, nur für den BJC-5000 bzw. 5100 bieten weder Canon noch Microsoft entsprechende Treiber an. Die Lösung kommt vom Drucker-Engel „BJCAngel“: Unter [www.geocities.com/onesmart2003](http://www.geocities.com/onesmart2003) können Sie ein Tool herunterladen, das einen zuvor installierten Windows-2000-Treiber so modifiziert, dass er den BJC-Klassiker problemlos unter Windows XP einbindet.

### 26 Joystick

#### Microsoft SideWinder unter Windows einrichten

*Wenn Sie einen Microsoft-SideWinder-USB-Controller verwenden und den*

*Gamecontroller an den USB-Port Ihres Computers anschließen, wird dessen Status unter der Option »Gamecontroller« in der Systemsteuerung als »Nicht verbunden« angezeigt.*

**TIPP:** Prüfen Sie zuerst, ob Ihr System die für den SideWinder-Gamecontroller und die dazugehörige Software notwendigen Mindestanforderungen erfüllt. Wenn Ihr Gamecontroller über einen USB-Hub an den Computer angeschlossen ist, funktioniert er eventuell nicht erwartungsgemäß. Stellen Sie sicher, dass Ihr SideWinder-Gamecontroller direkt an einen in Ihren Computer integrierten USB-Port angeschlossen ist. Eventuell ist aber auch der USB-Port defekt, an dem der Gamecontroller angebunden ist. Versuchen Sie deshalb, Ihren Joystick an einen benachbarten USB-Port anzuschließen.

Wenn dies nichts nützt, entfernen Sie die USB-Komponenten und installieren Sie sie neu, um dieses Problem zu beheben. Löschen Sie zu diesem Zweck die Einträge »Gamecontroller« und alle Geräte, die Sie im »Gerätemanager« (unter »Eigenschaften« des Arbeitsplatz-Icons via rechter Mausklick) unter dem Punkt »USB-Controller« finden. Starten Sie nun das System neu. Der Rechner sollte nach dem Neustart alle Komponenten neu erkennen und erfolgreich einbinden.

### 27 Festplatten

#### Festplattenkapazität unter Windows 2000 und XP

*Die Betriebssysteme Windows XP und Windows 2000 erkennen nicht die gesamte Kapazität von IDE-Festplatten, sobald diese über 128 GByte hinausgeht. Sie möchten aber die kompletten 160 GByte Ihrer neuen Festplatte nutzen.*

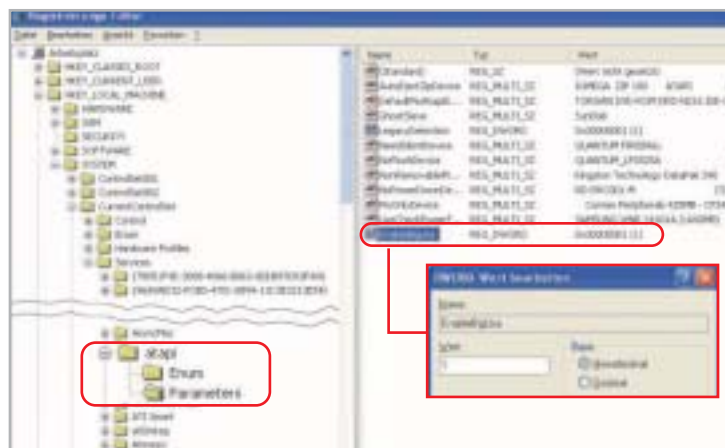
**TIPP:** Um dieses Problem zu lösen, gibt es zwei Möglichkeiten. Die erste und einfachste Methode ist die Installation des



**24 Flash-Tool:** Mit MTKFLASH schreiben Sie fast jedes Firmware-File auf den Brenner Ihrer Wahl.



**25 Canon-Engelchen:** Mit Hilfe des Tools „BJCAngel“ wird Ihr Drucker BJC-5000 oder BJC-5100 XP-fähig.



**27**  
**Kapazität freischalten:**  
Mit dem neuen Schlüssel verwaltet Windows XP auch ohne Service Pack große Festplatten.

jeweils aktuellen Service Packs von Microsoft. Im Falle von Windows XP sollten Sie das Service Pack 1 oder höher und bei Windows 2000 das Service Pack 3 von der MS-Homepage herunterladen und installieren. Wer kein Service Pack von Microsoft mag oder die eklatanten Download-Zeiten scheut, muss dennoch nicht auf die komplette Festplattenkapazität verzichten: Ein kleiner Registry-Hack führt zum Ziel.

Zuerst öffnen Sie den Editor für die Registry. Das geht am schnellsten über »Start | Ausführen | regedit«. Nun gehen Sie zum Schlüssel »HKEY\_LOCAL\_MACHINE | SYSTEM | CurrentControlSet | Services | atapci | Parameters«. Mit Rechtsklick auf den Ordner »Parameters« fügen Sie über »Neu | Schlüssel (Typ = DWORD bzw. Reg\_DWORD)« einen neuen Eintrag namens »EnableBigLba« hinzu. Geben Sie diesem Eintrag den Wert »1«. Hierzu einfach via Rechtsklick den neuen Schlüssel »Ändern« und als Wert »1« eintragen, und zwar auf der Basis von »Hexadezimal«. Nach einem Neustart wird die Platte über 128 GByte von Windows XP/2000 erkannt. Für den Fall, dass Sie das Drive zuvor formatiert und partitioniert haben, wird der restliche Speicher als neue, unformatierte Partition angezeigt.

## 28 Festplatten

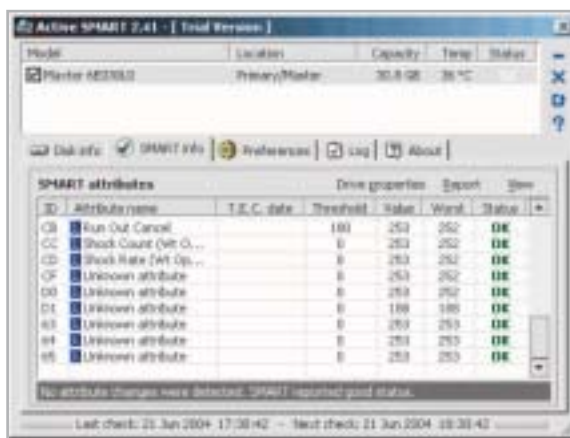
**Nützliches Tool zur Festplatten-Überwachung nutzen**

*Ihre Festplatte schnarrt bei Schreib-Lese-Zugriffen deutlich. Bisher traten*

*zwar noch keine Ausfälle auf, Sie möchten aber nicht vom vorzeitigen Ableben Ihrer Festplatte überrascht werden.*

**TIPP:** Die Shareware Active SMART analysiert regelmäßig die Festplatte und spürt Fehler auf. Voraussetzung: Die Fehlerdiagnose SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) ist im PC-BIOS aktiviert. Sie finden die Option, die die meisten Festplatten seit 1995 unterstützen, meist im Menü »BIOS Features Setup«.

Nach der Installation von Active SMART finden Sie ein Icon im Systray (rechts unten bei der Uhrzeit). Doppelklicken Sie darauf und wählen Sie beim ersten Start unter »Preferences | Language« die Option »German«. Die Registerkarte »Festplatteninfo« verrät den Hersteller, die belegte Kapazität, die installierte Firmware und den Übertra-



**28**  
**Clever und SMART:** Mit Active SMART überwachen Sie den Zustand Ihrer Festplatte und sind so vor überraschenden Ausfällen weitgehend geschützt.

gungsmodus des Laufwerks. Unter »SMART Info« finden Sie detaillierte Informationen darüber, ob Active SMART Fehler gefunden hat.

## 29 W-LAN-Router

**Ethernet-Verbindung zwischen W-LAN-Router und PC herstellen**

*Ihr Rechner mit Windows XP erkennt den neuen W-LAN-Router nicht.*

**TIPP:** W-LAN-Router wie der Netgear WGR614 können entweder via USB- oder Ethernet-Schnittstelle beziehungsweise per Funk mit dem PC verbunden werden. Soll der Router per Ethernet-Kabel mit einem Rechner kommunizieren, muss im PC eine Ethernet-Karte installiert sein. Nach dem Einbau der Karte erkennt Windows XP die neue Netzwerkkarte automatisch und bindet die erforderlichen Treiber ein. Obwohl die Installation der Netzwerkkarte erfolgreich war, kommt nach dem Anschluss des W-LAN-Routers an den PC keine Ethernet-Verbindung zustande.

Das Problem können Sie einfach lösen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf »Netzwerkumgebung | Eigenschaften | LAN-Verbindung | Netzwerkunterstützung«. Aktivieren Sie den Button »Reparieren«. Sollten während des Reparatur-Vorgangs Fehlermeldungen erscheinen, dann klicken Sie abermals auf »Reparieren«, bis es keine Fehlermeldungen mehr gibt. Danach werden W-LAN-Router und PC tadellos kommunizieren.

Falls auf Ihrem Desktop das Icon »Netzwerkumgebung« fehlt, haben Sie noch kein Netzwerk installiert. Das ist aber nicht weiter tragisch, denn mit dem windows-eigenen »Netzwerkinstallations-Assistenten« (im Ordner »Zubehör | Kommunikation«) können Sie in wenigen Minuten ein kleines Heimnetz einrichten.



## INHALT

220

**Anonym surfen:**  
Die besten Programme

230

**Marktübersicht DSL:**  
Die günstigsten Provider

238

**CHIP Top 10:**  
Unsere Tests in der Übersicht

PayPal

# Mehr Schutz bei eBay

Mit PayPal erhalten eBay-User endlich mehr Schutz: Der Bezahlservice leitet Geld, aber keine Kontoinfos weiter – und bietet einen Käuferschutz bis 400 Euro.

■ Drei, zwei, eins, meins – die Ware ist ersteigert. Doch wie nun bei eBay bezahlen? Vorkasse kostet Zeit und schiebt dem Käufer das Risiko zu. Die Übermittlung von Kontoinfos ist nicht jedermanns Sache, und Online-Bezahldienste sind meist umständlich oder wenig verbreitet. Nicht so PayPal ([www.paypal.de](http://www.paypal.de)) von eBay: Dieser Bezahlservice übernimmt gegen eine Gebühr (35 Cent pro Transaktion plus maximal 3,9 Prozent der Zahlung) den Geldtransfer international in mehreren Währungen. Preis und Zahlungseingang bestätigen sich die Handelspartner per E-Mail, wobei keiner die Kontodaten des anderen erfährt. Beide müssen nur vorab ein Konto eröffnet haben.

Trotz dieser Vorteile dümpelte der weltweit populärste Web-Bezahlservice hierzulande seit dem Start im Februar dieses Jahres vor sich hin. Ein Grund: Der virtuelle Geldbote akzeptierte nur Kreditkarten und lehnte Überweisungen ab – ausgerechnet des Deutschen liebste Methode für den Geldtransfer von Konto zu Konto. Das wird sich ändern, denn Überweisungen sind nun erlaubt, und der Käuferschutz ist um 100 Prozent erhöht wor-

den. Bleibt die Ware aus, erhält der Käufer sein Geld bis zu einem Wert von 400 Euro zurück.

## Unzuverlässige Händler bleiben draußen

Dieser Käuferschutz ohne Selbstbeteiligung beschränkt sich auf materielle Güter, E-Books etwa zählen nicht dazu. Weitere Kriterien, die der Verkäufer zu erfüllen hat, damit er sich mit dem PayPal-Logo schmücken darf: Er muss bei ebay.de, ebay.ca, ebay.com oder ebay.co.uk anbieten, mindestens 50 Bewertungen und davon 98 Prozent positive erhalten haben. In den USA ist das Erfolgsrezept aufgegangen: Bei 90 Prozent der angebotenen Produkte besteht die Option, über PayPal zu zahlen; zwei Drittel der Käufer nutzen dies auch.

PayPal ist fest in eBay.de eingebunden – mit 17 Millionen Besuchern im Monat ein stattlicher Kundenpool. Die Präsenz auf der populären Plattform garantiert also Erfolg. Um sich aber als **das** Bezahlssystem zu etablieren, fehlt PayPal ein weiterer Internet-Primus als Partner. Spekuliert wird über einen der neuen Musikshops – bei Redaktionsschluss liefen die Verhandlungen noch. kim.kranz@chip.de

Foto: dpa; Illustration: H. Fuchsloch

# Internet

### Siemens CFX65 und SL65

## Große Klappe beim Design

Der Handy-Hersteller Siemens hat in Berlin zwei neue Modelle vorgestellt, die design- und modewusste Käufer ansprechen sollen. CHIP war bei der Präsentation dabei. Unser Eindruck:



Der deutsche Hersteller macht Fortschritte, eingeholt hat er die asiatische Konkurrenz jedoch, was Farbbrillanz und Verarbeitung betrifft, noch nicht. Dennoch müssen sich beide Handys nicht verstecken: Das CFX65 zum Aufklappen (88 Gramm) bringt unter anderem zwei Displays, VGA-Kamera mit 4fach-Digital-Zoom, LED-Blitz und Taschenlampe mit. Das SL65 (99 Gramm) bietet VGA-Kamera, 5fach-Digital-Zoom und Videofunktionen. Das CFX65 erscheint im August, das SL65 im September. Die Preise stehen noch nicht fest.

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

### Suchmaschinen

## MSN sieht aus wie Google

Der Internet-Suchdienst MSN sieht jetzt aus wie Google und funktioniert auch so: Ausgewählte Nutzer testen derzeit einen eigenen Suchalgorithmus, die Website ist völlig umgestaltet – mehr als ein spartanisches Suchfenster ist nicht zu sehen. Auch Zusatz-Features werden angeboten: So kann man nun optional in der Datenbank des Lexikons Encarta suchen. Dieses

Angebot entpuppt sich jedoch schnell als versteckte Werbung: Zunächst bietet Encarta lediglich eine spärliche Information zum Suchbegriff. Nur wer jährlich 29,95 Euro bezahlt, erhält vollen Zugriff auf das Lexikon.

Info: <http://search.msn.de>



### Film-Downloads

## TV-Sender NBC komplett per Web

Das gesamte Programm des Fernsehsenders NBC und dazu noch bekannte Kinofilme wie „Van Helsing“ können Internet-Nutzer schon bald legal aus dem Web herunterladen – gegen Bezahlung natürlich. Das gab Brandon Burgess, Vizepräsident des US-Medienkonzerns NBC Universal, kürzlich auf dem Kölner Medienforum bekannt. Zu der Frage, ob die Filme nur im englischen Original oder auch in synchronisierten Fassungen für andere Länder angeboten werden, äußerte sich Burgess nicht. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird das Filmportal aber ohnehin amerikanischen Abonnenten vorbehalten bleiben.

In Deutschland ist NBC Universal bisher nur über den Internet- und Kabelsender Giga-TV und einige Spartenkanäle im Pay-TV vertreten. Mit der Digitalisierung des TV-Kabels will der Sender dies aber ändern. Wann das komplette Angebot von NBC verfügbar sein wird und was es kosten soll, ist nicht bekannt.

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

### Beastie Boys

## Musik-CD mit Computervirus?

Die Gerüchte überschlugen sich: Das neue Album der Beastie Boys, „To the five boroughs“, sollte angeblich einen Computervirus freisetzen, sobald die CD über einen PC abgespielt wird. Laut Aussage der Band ist die CD in Europa aber nur mit dem Kopierschutz Macrovision CDS-200 ausgestattet – ein altbekanntes Verfahren. Bei diesem Kopierschutz wird die Musik zweimal auf der CD abgelegt. In einem Stand-alone-Gerät startet sie normal in HiFi-Qualität. Auf einem PC hingegen wird ein Abspielprogramm gestartet, das den CD-Inhalt in schlechterer Qualität wiedergibt.

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

## KURZ NOTIERT

► **RegTP genehmigt Billig-Telefontarif der Telekom**  
Schon bald können Kunden der Telekom deutschlandweit für 12 Cent pro Stunde telefonieren. Das gab die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) kürzlich bekannt. Der neue Tarif „Enjoy“ eignet sich aufgrund der hohen Grundgebühr von 4,68 Euro aber nur für Langzeit-Telefonierer.  
Info: [www.regtp.de](http://www.regtp.de)

► **Neuer W-LAN-Standard bietet mehr Sicherheit**  
Das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) hat den neuen Funkstandard 802.11i verabschiedet. Er bietet durch den Advanced Encryption Standard (AES) wesentlich mehr Sicherheit in W-LAN-Netzen.  
Info: <http://standards.ieee.org>

## KURZ KOMMENTIERT



Kim Kranz,  
CHIP-Redakteurin  
Internet

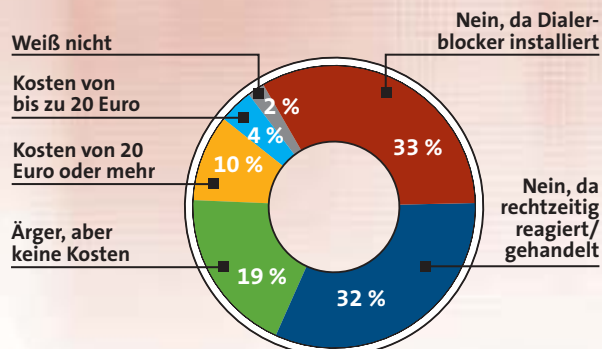
## Die Antipiraterie-CD der Musikindustrie

Das Musikimperium schlägt wieder zu: Nach den Klagen gegen P2P-User kommt nun die „Antipiraterie-CD“. Mit ihr will speziell die Bertelsmann Music Group den Absatz ankurbeln. Das Besondere an der CD: Nein, nicht der erste wirksame Kopierschutz, sondern Staffelpreise. Die Luxusausgabe mit Zusatz-DVD kostet 17,99 Euro, die Billigversion ohne Cover und Booklet 9,99 Euro – exakt so viel wie ein Album plus Kopier- und Brennrechte beim iTunes-MusicStore. Wenn der Plattenindustrie nicht bald etwas Originelleres einfällt, wird sie beim Wettlauf weiterhin der Hase bleiben, dem stets irgendein Igel entgegenruft: „Ich bin schon da!“



## SURFER SCHÜTZEN SICH

### Verursachten Dialer Ihnen im letzten Jahr Kosten?



**Auf der Hut:** Der Großteil der Surfer hat sich entweder aktiv vor teuren Dialern geschützt oder die Gefahr rechtzeitig erkannt. Nur 14 Prozent der Web-User mussten wegen der fieser Dialer zahlen.

Quelle: [www.w3b.de](http://www.w3b.de)  
© Copyright 2003

## KURZ NOTIERT

► **Tagebuch von Bill Gates**  
Microsoft-Gründer Bill Gates zeigte sich begeistert von Weblogs und will möglicherweise ein eigenes Netztagebuch veröffentlichen.  
**Info:** [www.microsoft.com/billgates](http://www.microsoft.com/billgates)

► **Fußball auf dem Handy**  
Für monatlich 3,95 Euro bietet der T-Online-Dienst „Onsport“ die spannendsten Szenen aus Spielen der Fußball-Bundesliga an: Während die Videostreams im Web zehn Minuten lang sind, können Handy-Besitzer die Spielausschnitte mit 90 Sekunden Länge als MMS empfangen.  
**Info:** <http://onsport.t-online.de>



► **Ground Control kostenlos**  
Der Spielehersteller Vivendi bietet auf der Fileplanet-Website den ersten Teil des 3D-Strategiespiels Ground Control zum Nulltarif.  
**Info:** [www.fileplanet.com](http://www.fileplanet.com)

► **SMS-Weltrekord**  
Kimberly Yeo aus Singapur ist die schnellste SMS-Schreiberin der Welt. Für das Eintippen eines 160 Zeichen langen Satzes benötigte sie nur 43 Sekunden. Damit schlug sie den bisherigen Rekordhalter (67 Sekunden) um Längen.  
**Info:** <http://slashphone.com/70/620.html>

► **Suchbegriffe versteigern**  
Yahoo will in Zukunft die am häufigsten eingegebenen Suchbegriffe an Werbetreibende in den USA versteigern.  
**Info:** [www.overture.com](http://www.overture.com)

## W-LAN-Nachfolger

## Siemens testet WiMAX

In Karlsruhe hat Siemens den W-LAN-Nachfolger WiMAX getestet, der Übertragungsraten von bis zu 70 MBit/s ermöglicht (CHIP berichtete in Ausgabe 6/2004). Hierbei wurden aus einer Straßenbahn, die sich mit 60 km/h auf einer vier Kilometer langen Teststrecke bewegte, hochauflösende Videobilder von einer Webcam zur Kontrollstation gesendet. Ziel war es, herauszufinden, ob die Qualität der übertragenen Bilder gut

genug ist, um eine elektronische Gesichtserkennung durchführen zu lassen.

Laut Aussage von Harold B. Hoffmann, einem Experten für Sicherheitsfragen bei Siemens, soll die hier getestete Technik zum ersten Mal bei der Fußball-WM 2006 eingesetzt werden. Bis jetzt ist WiMAX nur etwas für Profis. Privatanwender profitieren frühestens 2008 von dieser faszinierenden Technologie.

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

## Freeware-Tool

## Gmail mit Outlook genießen

Obwohl der E-Mail-Dienst Gmail noch in der Beta-Phase steckt, gibt es schon jetzt ein Tool, das die vom Betreiber Google festgelegten Einschränkungen außer Kraft setzt: „Pop Goes the Gmail“ konvertiert an Gmail verschickte Mails in das POP-3-Format, wodurch sich die E-Mails mit jedem Standard-Programm öffnen lassen, beispielsweise mit Outlook.  
**Info:** [www.jaybe.org](http://www.jaybe.org)



## W-LAN zum Spartarif

## AOL macht mobil

Wer über AOL ins Internet geht, kann schon jetzt über 150 bundesweit installierte W-LAN-Hotspots völlig kostenlos nutzen. In Zukunft kommen auch die Kunden anderer Provider

landesweit vom Hamburger Startup-Unternehmen und AOL-Partner „802:W-LAN“ installiert werden. Zum Vergleich: Beim direkten Konkurrenten T-Mobile kostet eine Stunde drahtloses



über einen AOL-Zugang günstig drahtlos ins Netz: Für nur zwei Euro pro Stunde lassen sich die Hotspots nutzen, die derzeit

Surfen acht Euro. Erkennbar sind die günstigen Hotspots an dem giftgrünen Logo des neuen AOL-Partners. Die Zusammenarbeit der Hotspot-Betreiber kommt übrigens nicht von ungefähr: Die beiden Geschäftsführer von 802:W-LAN waren maßgeblich am Aufbau der vom Provider AOL selbst betriebenen Hotspots beteiligt.  
**Info:** [www.802wlan.de](http://www.802wlan.de)

Schöner suchen  
Fähigkeiten von Google erweitern

Das kostenlose Moregoogle statet die Suchmaschine Google mit neuen Funktionen aus. Hierzu gehören unter anderem eine bebilderte Seitenvorschau, eine Zugriffs-Statistik (Site-Info) und die Auflistung ähnlicher Seiten. Mooregoogle funktioniert auch in Verbindung mit einer bereits installierten Google-Toolbar. Obwohl sich das Programm noch im Beta-Stadium befindet, funktioniert es hervorragend.

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

## Justizministerium

## Die Jagd auf P2P-User geht weiter

Das Bundesministerium der Justiz (BMJ) will Urheberrechtinhabern wie der Musikindustrie mehr Möglichkeiten einräumen, um P2P-Nutzer besser verfolgen zu können. Ziel ist laut Elmar Hucks, Leiter der BMJ-Abteilung Handels- und Wirtschaftsrecht, „den illegalen Austausch übers Netz weiter zu verhindern“. Im Ministerium wird über die Möglichkeit nachgedacht, dass die Rechtsinhaber direkt beim Internet-Provider Nutzungsdaten von Surfern einfordern können. Bisher durften das nur Sicherheitsbehörden. Im Oktober soll der Entwurf im Bundeskabinett verhandelt werden. Datenschützer sehen darin eine Gefahr für die demokratische Informationskultur, da die dafür nötige Vorratsspeicherung von Nutzungsdaten über die Nutzung eines Web-Dienstes hinaus unzulässig sei.  
**Info:** [www.bmj.bund.de](http://www.bmj.bund.de)



Unsichtbar durchs Web

# Anonym surfen,

REQUEST GET /wissenschaft/mensch/0,1518,301519,00.html HTTP/1.1

Host: www.spiegel.de

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.1; de-AT; rv:1.7) Gecko/20040803

Accept: text/xml,application/xml,application/xhtml+xml;q=0.9

Accept-Language: de,en;q=0.5

Accept-Encoding: gzip,deflate

Accept-Charset: ISO-8859-15,utf-8;q=0.7;q=0.3

Keep-Alive: 300

Connection: keep-alive

Referer: http://www.spiegel.de

Cache-Control: no-cache

Host: www.spiegel.de

Accept: text/xml,application/xml,application/xhtml+xml;q=0.9

Accept-Language: de,en;q=0.5

Accept-Encoding: gzip,deflate

Accept-Charset: ISO-8859-15,utf-8;q=0.7;q=0.3

Keep-Alive: 300

Connection: keep-alive

Referer: http://www.spiegel.de

Cache-Control: no-cache

Host: www.spiegel.de

Accept: text/xml,application/xml,application/xhtml+xml;q=0.9

Accept-Language: de,en;q=0.5

Accept-Encoding: gzip,deflate

Accept-Charset: ISO-8859-15,utf-8;q=0.7;q=0.3

Keep-Alive: 300

Connection: keep-alive

Referer: http://www.spiegel.de

Cache-Control: no-cache

Host: www.spiegel.de

Accept: text/xml,application/xml,application/xhtml+xml;q=0.9

Accept-Language: de,en;q=0.5

Accept-Encoding: gzip,deflate

Accept-Charset: ISO-8859-15,utf-8;q=0.7;q=0.3

Keep-Alive: 300

Connection: keep-alive

Referer: http://www.spiegel.de

Cache-Control: no-cache

Host: www.spiegel.de

Accept: text/xml,application/xml,application/xhtml+xml;q=0.9

Accept-Language: de,en;q=0.5

Accept-Encoding: gzip,deflate

Accept-Charset: ISO-8859-15,utf-8;q=0.7;q=0.3

Keep-Alive: 300

Connection: keep-alive

Referer: http://www.spiegel.de

Cache-Control: no-cache



# mailen, saugen

Wer im Internet unterwegs ist, hinterlässt Spuren. Werden diese Fährten von den Falschen aufgenommen, drohen Spyware, Spam oder gefährliche Skripte Ihren Rechner zu befallen. CHIP zeigt Ihnen, wie Sie im Web die Tarnkappe überziehen. *Von Andreas Hentschel und Markus Schmidt*

**S**chätzungsweise 700 Millionen Menschen nutzen das Internet. Wenn Sie glauben, Sie bewegen sich in dieser Masse anonym, irren Sie. Denn beim Surfen ziehen Sie eine verräterische Datenspur hinter sich her. Schon Ihr Browser offenbart Details über die Systemeinstellungen, gibt preis, von welcher Website Sie gerade kommen oder wonach Sie bei Google gesucht haben. Über Ihre IP-Adresse sind Sie sogar eindeutig identifizierbar. Vor Letzterem bewahrt Sie zwar das Datenschutzgesetz (siehe Kasten unten), vor den Datensammlern der Internet-Händler und -Werber müssen Sie sich allerdings selbst schützen. Wer welche Daten sammelt und wie Sie sich dagegen wehren können, erfahren Sie hier.

## Spyware, Cookies, Spam: Schieben Sie Datensammlern einen Riegel vor

Auf vielen Webseiten sind Sie schon ein alter Bekannter. Sie merken das, wenn beim Einloggen in den Mail-Account Ihr Benutzername automatisch im Eingabefenster erscheint und Sie von Amazon & Co. namentlich begrüßt werden. Diese Aufmerksamkeiten gehören zu den harmlosen Auswirkungen des User-Trackings, dem Protokollieren und Auswerten von Nutzerdaten. Die wenigsten Anwender haben etwas dagegen.

Unangenehm wird es aber, wenn Werbe-Dienstleister mit Hilfe von Cookies und Spyware auf Datenjagd gehen. Ihre Lieblings-Webseiten, die letzten Online-Einkäufe, die verwendete Hard- und Software – alle Informationen werden ausgelesen, ohne dass Sie dem zugestimmt hät-

ten. Daraus erstellen weltweit agierende Marketing-Firmen detaillierte User-Profile. Die Folge: Laufend poppen Werbebanner auf und locken mit mehr oder weniger passenden Angeboten.

Manchmal dienen die persönlichen Daten auch der Zugangskontrolle auf Webseiten. So bleibt der Online-Auftritt des US-TV-Senders Showtimechannel für viele Websurfer tabu: „These pages are intended for access only from within the United States.“ Wie Sie sich dagegen wehren, lesen Sie ab [222](#).

Nicht weniger dreist arbeiten Spammer: Mit kleinen, unsichtbaren Web-Bugs finden Sie beispielsweise heraus, ob und wann sie eine Spam-Mail geöffnet haben – und ob Ihre Mailadresse noch gültig ist. Schlimmstenfalls können die Spammer mit diesem Trick sogar ein vorher erstell-

tes User-Profil Ihrer Mailadresse zuordnen. Wie Sie Ihre Mails und Ihr Postfach vor den unerwünschten Mitlesern schützen, steht auf [226](#).

## Filesharer unter Beobachtung: So tauschen Sie unentdeckt

Tauschen Sie Daten in einem Peer-to-Peer-Netzwerk aus, können Sie fast sicher sein, dass Ihre Aktivitäten protokolliert werden – etwa von der Phono-Industrie. Doch Filesharing-Dienste sind nicht illegal: Solange Sie kein urheberrechtlich geschütztes Material, sondern beispielsweise Open-Source-Software oder Kino-Trailer tauschen, kann Ihnen niemand etwas anhaben. Was Sie tun können, um sich der Beobachtung zu entziehen, erklären wir Ihnen ab [228](#).

## DATENSCHUTZ IM INTERNET

### » Sie haben ein Recht auf Anonymität

Schrauben Sie die Nummernschilder vom Auto ab, droht Ihnen Ärger mit der Polizei. Was aber passiert, wenn Sie anonym durchs Web surfen? Verboten ist das nicht: Das (Achtung!) „Teledienstedatenschutzgesetz“ billigt dem Nutzer des Internets in Paragraph 4 zu, anonym oder unter Pseudonym zu surfen.

Zwar erlaubt das Gesetz dem Provider die Speicherung von Verbindungsdaten eines Nutzers, diese dürfen aber nur zur Abrechnung verwendet werden und sind danach zu löschen. Ansonsten weist der Gesetzgeber an, „keine oder so wenige personenbezogene Daten wie möglich

zu erheben“. Nutzungsdaten sind übrigens sofort nach der Nutzung zu löschen – eine Vorgabe, der nicht alle Provider folgen. In der Praxis lässt sich also meist nachvollziehen, wer sich wann im Internet bewegt hat: Die Provider speichern in ihren Logfiles, welche IP-Adresse zu welchem Zeitpunkt an wen vergeben wurde. Die Webserver speichern wiederum, welche Seite von welcher IP-Adresse angefordert wurde. Werden diese Daten zusammengebracht – etwa von Strafverfolgungsbehörden – ist das Internet-Nutzungsverhalten eines Surfers dezidiert nachvollziehbar.



## Anonym SURFEN

Beim Navigieren durchs Internet werden im Hintergrund viele Daten ausgetauscht – und gespeichert. So erfährt der Server mit der angeforderten Webseite durch Ihre IP-Adresse, aus welchem Land Sie kommen und wer Ihr Provider ist. In jedem Request stecken zudem Informationen

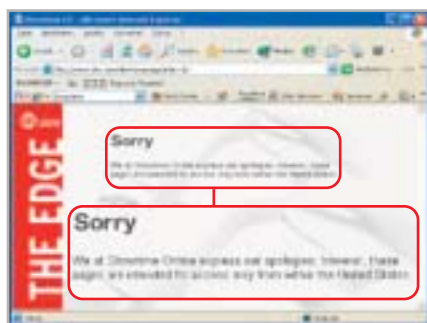
über Ihren Browser und Ihr Betriebssystem, über Ihre Systemeinstellungen und von welcher Webseite Sie kommen. Damit nicht genug: Der Server setzt wahrscheinlich ein Cookie auf Ihre Festplatte, damit er in Zukunft weiß, wie Sie sich bei vergangenen Besuchen auf der Webseite verhalten haben. Machen Sie Schluss mit diesem Online-Offenbarungseid!

### IP-ADRESSE VERSCHLEIERN

Bei jeder Internet-Sitzung bekommen Sie von Ihrem Provider eine neue IP-Adresse zugewiesen. Das ist nötig, weil die durch den Internet-Standard IPv4 bereitgestellten IP-Adressen nicht für alle User gleichzeitig ausreichen (siehe auch „Technik aktuell“ auf Seite 28). In den Logfiles der Internet-Server wird festgehalten, welche Daten von welcher IP-Adresse angefordert wurden. Zwar kennt der Webserver Ihren Namen nicht, da sich aber Ihr Provider merkt, wann Sie mit welcher IP-Adresse unterwegs waren, sind Sie im

Zweifelsfall identifizierbar. Bisweilen schränkt die IP-Adresse auch die Freiheit im Internet ein: So gibt es Webseiten, die Besuchern den Zutritt verweigern, weil sie aus einem bestimmten Staat kommen.

**Surfen über einen Proxy:** Die IP-Adresse lässt sich nicht löschen, da sie für die Web-Kommunikation unverzichtbar ist. Allerdings kann man sie durch einen Umweg über einen Proxy-Server (siehe Grafik unten) verändern. Er übernimmt die Rolle eines Zwischenspeichers. Der Proxy-Server empfängt die Browser-Anfrage eines Users und leitet sie an den Ziel-Server weiter. Auch die Antwort nimmt wieder diesen Umweg. Der Nutzen dieser Umleitung: Der Webserver erfährt nicht Ihre IP-Adresse, sondern lediglich die des Proxys. **Proxy manuell auswählen:** Wollen Sie anonym über einen Proxy-Server surfen, aktivieren Sie in Ihrem Browser unter »Verbindungen«, »LAN-Einstellungen« die Option »Proxyserver verwenden« und tragen die IP-Adresse des Servers ein. Die Suche nach einem Proxy ist nicht schwer,



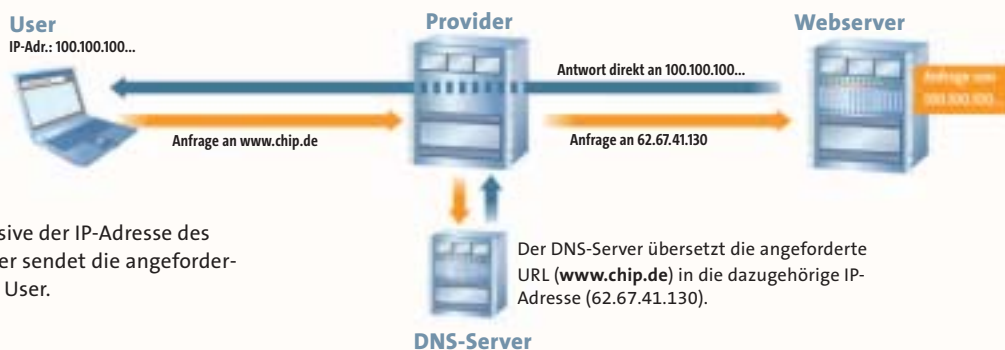
**Zensur im Internet:** Besucher aus Deutschland kommen nur über einen Proxy-Server auf diese Website.

## PROXY-SERVER

### » IP-Adresse verschleiern mit anonymisierenden Proxys

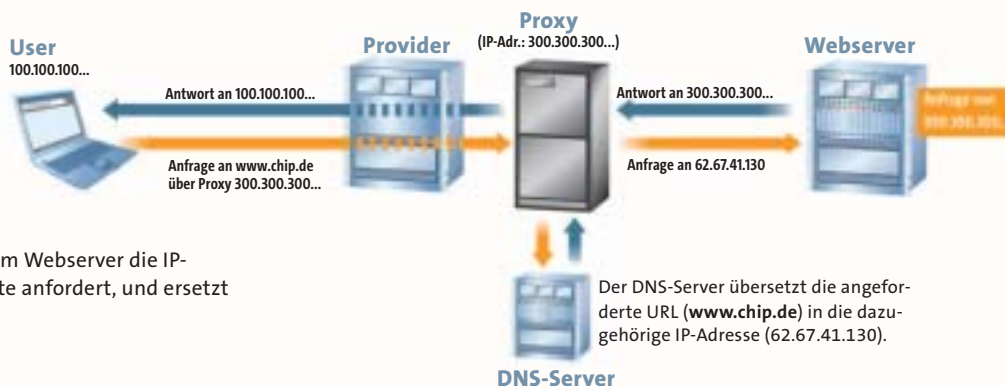
#### Surfen ohne Tarnung

Ruft ein Surfer eine Webseite auf, leitet der Server des Providers diese Anfrage an den betreffenden Webserver weiter – inklusive der IP-Adresse des Nachfragenden. Der Webserver sendet die angeforderten Daten dann direkt an den User.



#### Surfen mit Tarnung

Wer unerkannt surfen will, muss den Umweg über einen anonymisierenden Proxy gehen. Dieser verschleiert gegenüber dem Webserver die IP-Adresse des Users, der die Seite anfordert, und ersetzt sie durch die eigene.



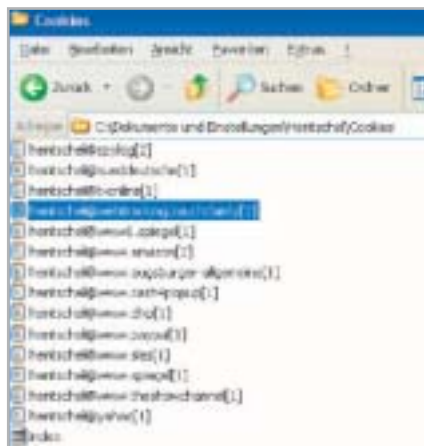


aber zeitraubend. Im Web gibt es Proxy-Listen (zum Beispiel [www.multiproxy.org](http://www.multiproxy.org) oder [www.atomintersoft.com](http://www.atomintersoft.com)), doch oft sind diese Server überlastet und bremsen Ihre Internet-Verbindung massiv aus – teilweise um bis zu 75 Prozent.

Ob ein Proxy Highspeed-Surfen ermöglicht, können Sie nur im Versuch herausfinden. Weiterer Stolperstein: Nicht alle Proxys gewährleisten absolute Anonymität. Viele dieser Server fügen dem HTTP-Request beispielsweise die Variable HTTP\_X\_FORWARDED\_FOR zu – Ihre IP-Adresse. Andere eliminieren zwar diese Absenderkennung, protokollieren dafür aber den über ihren Server abgewickelten Datentransfer.

Oft werden die Server in den Proxy-Listen in Vertraulichkeits-Kategorien wie „Anonymous“ oder „High Anonymity“ eingestuft. Dieser Beurteilung liegt die Analyse des über den Server abgewickelten Datenstroms zugrunde, ihr können Sie also vertrauen. Die Entscheidung, ob Sie einem Server vertrauen, kann Ihnen letztlich aber niemand abnehmen – sie können lediglich mit einer Who-is-Abfrage (etwa bei [www.hexillion.com](http://www.hexillion.com)) herausfinden, wer den Server betreibt.

Haben Sie einen Proxy gefunden, ändern Sie die oben beschriebenen Browser-Einstellungen für die Internetverbindung. Wichtig: Unterstützt der Proxy auch sichere SSL-Verbindungen oder das Dateitransfer-Protokoll ftp, müssen Sie auch für diese Protokolle die Proxy-Angaben eintragen – andernfalls wären Sie bei



**Krümelmyster:** Mit den Browser-Standard-einstellungen sammeln sich schnell Cookies an – ob der User will oder nicht.

## ANONYMISIERUNGS-SOFTWARE JAP

### » Kostenlose Sicherheit auf hohem Niveau

Viele Anonymisierungs-Tools leiten Daten über Proxys mit unklarer Vertraulichkeit um. Anders JAP: Die Datenströme gelangen über eine sichere Verbindung zu den Servern des Dienstes, werden verschlüsselt und in Mixe weitergeleitet. Das sind Rechner von Unternehmen oder Organisationen, die die JAP-Betreiber als vertrauenswürdig einstufen. Hier werden die eingehenden Datenpakete aller Nutzer in einem komplizierten Verfahren durchein-

ander gewirbelt. Dieser Wirrwarr wird durch eine Rechnerkaskade geschleust und dort wieder und wieder gemischt.

#### Gut schütteln: Anonym dank Mixen

Erst der letzte Mix kennt den Schlüssel, um das Datenknäuel wieder aufzulösen. Abgesehen vom Mix selbst kann nach diesem Prozedere niemand mehr nachvollziehen, welche Daten von welchem Nutzer stammen. Trotz des komplizierten Verfahrens ist die Bedienung von JAP denkbar einfach. Alle nötigen Browser-einstellungen werden automatisch vorgenommen. Nur wer über einen Zwangs-Proxy surft, muss dessen Adresse manuell in den Optionen von JAP eintragen. <http://anon.inf.tu-dresden.de/>



**Schutzniveau:** Je mehr User JAP nutzen, umso höher ist die Anonymität des Einzelnen – und umso weiter geht der Zeigerausschlag.

**Kaskaden-Reihenfolge:** Hier wird die Reihenfolge der Anonymisierungsrechner angezeigt. Sie kann vom User willkürlich festgelegt werden.

**Optionen:** Ist die Verbindung zu langsam, lässt sich unter den Optionen nach einem schnelleren, sicheren Weg ins Internet suchen.

einer entsprechenden Verbindung nicht anonym unterwegs.

**Anonymisierungs-Tools:** Ist Ihnen die Suche nach einem Proxy zu aufwendig, können Sie Anonymisierungs-Tools wie Get Anonymous (als Vollversion auf Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © **VOLLVERSION**) oder Steganos Internet Anonym Pro verwenden. Diese Programme leiten Ihre Requests automatisch über Proxys und lassen sich bequem und einfach bedienen. Allerdings sind auch die in den Tools voreingestellten öffentlichen Server oft überlastet, und die Surf-Geschwindigkeit leidet. Weiteres Manko: Auch diese Tools verwenden öffentliche Proxys, können also keine Anonymität garantieren. Wer auf absolute Sicherheit Wert legt, sollte zu JAP greifen (siehe Kasten oben).

## COOKIES AUSSPERREN

Webserver speichern Daten nicht nur auf ihren eigenen Rechnern, sondern auch auf Ihrem. So generieren sie Cookies –

entweder dauerhafte (persistente Cookies) oder solche, die nach Ablauf einer Sitzung wieder gelöscht werden. Mit Hilfe dieser kleinen Text-Dateien können Sie bei einem erneuten Zugriff auf eine Webseite wiedererkannt werden. Das ermöglicht die Einkaufsvorschläge bei Amazon oder das automatische Anmelden in Login-Bereichen. In diesen Fällen sind die Cookies sinnvoll und bequem.

Das Ärgerliche an Cookies ist allerdings, dass das Setzen und Auslesen nicht transparent ist – sie landen ungefragt auf Ihrer Festplatte. Über Inhalt, Zweck oder Speicherdauer werden Sie nicht informiert. So legen etwa auch Server von Werbebannern die Datenpakete auf der Festplatte ab. Da die Banner der Dienstleister auf vielen tausenden Webseiten zu finden sind, können deren Server ständig registrieren, wo man sich im Web bewegt und was man dort tut – User-Tracking auf allen Web-Wegen. Wenn es dann noch gelingt, diese Informationen mit personen-gebundenen Daten zusammenzuführen, →



## Anonym MAILEN

Einen anonymen Brief zu schreiben ist einfach. Bei Mails wird das schwierig. Dabei ist es manchmal notwendig, Nachrichten zu verschicken, die sich nicht persönlich zuordnen lassen. Außerdem reduzieren anonyme Mails das Spam-Aufkommen.

### SPAM VERMEIDEN

Wer bei Usenet-Postings seine eigene Mailadresse angibt, kann sie auch gleich an einen Spammer verschicken. Mehr Erfolg verspricht folgende Strategie.

**Einweg-Adresse gegen Werbemüll:** Legen Sie sich eine Adresse zu, die Sie nur einmal verwenden. Diese gibt es im Internet unter [www.spamgourmet.com](http://www.spamgourmet.com). Sie geben dort zunächst eine Ihrer regulären Mailadressen an und wählen einen Benutzernamen – das war's schon. Werden Sie nun auf einer Webseite aufgefordert, eine Mailadresse anzugeben, erstellen Sie eine Fake-Adresse nach dem folgenden Prinzip: `begriff.x.benutzername@spamgourmet.com`. Dabei ist „begriff“ ein beliebiges Wort, x eine Zahl zwischen 1 und 20, „benutzername“ Ihr Spamgourmet-Name. Die Zahl in der Mitte besagt, wie

viele der auf diese Adresse eingehenden Mails an ihre Originaladresse weitergeleitet werden sollen – die restlichen Mails werden schlicht verschluckt.

### MAILEN OHNE ABSENDER

Nicht immer will man beim Mailen seine Identität preisgeben. Doch das ist nicht so leicht: Über die Informationen im Header einer Mail ist der Absender eindeutig zu identifizieren. Freemail-Dienste wie GMX fallen als anonymer Account ebenfalls weg: Wer bei der Anmeldung falsche Angaben zu seiner Person macht, verstößt gegen die Geschäftsbedingungen. Zwar gibt es Sites, von denen sich anonymisierte Mails verschicken lassen (zum Beispiel

[www.gilc.org/speech/anonymous/remailer.html](http://www.gilc.org/speech/anonymous/remailer.html)) – doch eine Antwort kann man auf diese Nachrichten nicht erhalten.

**Anonyme Remailer:** So genannte Remailer-Systeme löschen den Absender aus der Headzeile und ersetzen ihn durch eine andere Adresse. Zur Anonymisierung der Mail gibt es verschiedene technische Möglichkeiten, die im Prinzip aber immer auf diese Methode hinauslaufen: Statt von Mail-Server zu Mail-Server werden die Nachrichten – ähnlich wie bei JAP – über einen dritten oder noch mehr Mix-Server geleitet. Wesentliche Sicherheits-Voraussetzung sind Selbsterklärungen in den Policies der Remailer, in denen sie etwa den Verzicht auf das Anlegen von Log-Dateien erklären. Welchen Anbieter Sie für vertrauenswürdig halten, bleibt – wie bei den Proxys – allerdings Ihre Entscheidung. Garantiert anonym arbeitet **Hush mail.com**, ein Freemailer, der Anonymisierung und gleichzeitige Verschlüsselung anbietet (siehe Kasten auf S. 228).



**Wegwerf-Adresse:** Mit Spamgourmet lassen sich Fake-Mailadressen erstellen – und Spammer ärgern.

### MAIL-INHALTE SCHÜTZEN

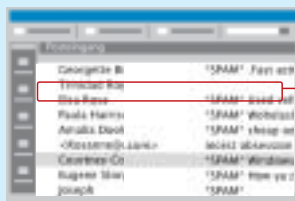
Mails sind nicht verschlüsselt und damit auf ihrem Weg über zig Server praktisch für jeden einseh- und sogar veränderbar. **Mails verschlüsseln:** Der einfachste Weg, den Inhalt einer Mail für andere unkennt- →

## KNOW-HOW: WEB-BUGS

### » So arbeiten die heimlichen Spam-Schnüffler

Sie sind unsichtbar, richten aber eine Menge Schaden an: Web-Bugs, das kleine Ungeziefer im Web. Diese GIFs werden immer häufiger in Spam-Mails integriert. Beim Öffnen der Mail wird das Bild vom Server des Spammers geladen – der registriert diesen Zugriff und weiß damit, dass die verwendete Mailadresse gültig ist und genutzt wird.

#### E-MAIL



Häufig sind Bilder in Mails nicht eingebunden. Sie werden erst beim Öffnen vom Mail-Server des Versenders geladen. Web-Bugs heißen Bilder, die nur 1 x 1 Pixel groß sind – sie bleiben unsichtbar, auch in einer reinen Textmail.

#### QUELLTEXT

```
img src="http://spamserver.
net/track.php/DA3BE2E970/
fast/icon.gif?email=
Test4%40mail.de"
height=1 width=1 alt=""
```

So sieht der Web-Bug im Quelltext aus. Die Zeile enthält den Link auf den Spam-Server, die Mailadresse des Empfängers ist Teil des Namens der angeforderten Bilddatei.

#### WEBSERVER



```
X test1@mail.de
X test2@mail.de
X test3@mail.de
✓ test4@mail.de
X test5@mail.de
X test6@mail.de
X test7@mail.de
X test8@mail.de
```

Beim Öffnen der Spam-Mail wird das auf dem Mail-Server des Spammers liegende Bild angefordert. Durch den Zugriff erfährt der Spammer, dass die gespeicherte Adresse gültig ist.



lich zu machen, ist die Verschlüsselung. Mail-Clients wie Outlook beherrschen die Ver- und Entschlüsselung nicht – hier wird ein Extra-Tool benötigt. Als Standard gilt Pretty Good Privacy ([www.pgp.com](http://www.pgp.com)), das für den privaten Gebrauch gratis ist. Beim PGP-Verfahren werden die Mails mit einem öffentlichen und einem privaten Schlüssel doppelt verschlüsselt. Dritte, die nicht im Besitz des passenden Schlüssels sind, haben praktisch keine Möglichkeit, die Mail zu öffnen.

### WEB-BUGS BLOCKEN

Web-Bugs oder Clear GIFs sind transparente Bilder, die häufig in Spam-Mails versteckt werden und Daten einsammeln beziehungsweise unbemerkt verschicken. Beim Öffnen einer solchen Mail wird das vermeintliche Bild vom Webserver geladen – nur sieht man es in der Mail nicht. Was ist dann ihr Sinn? In Spam-Mails lauernde Web-Bugs dienen zum Beispiel als Lesebestätigung für den Absender – so

weiß der Spammer, dass die Mailadresse aus seiner Liste noch aktiv ist. Es geht aber noch fieser: So ist es möglich, dass über einen Web-Bug auch die Cookies auf Ihrer Festplatte ausgelesen werden. Findet der Server, der den Web-Bug in der Mail gesetzt hat, ein Cookie von sich auf Ihrem PC, wäre das aus Datenschutz-Sicht der Super-Gau: Dann ließe sich Ihr gespeichertes Nutzerprofil personalisieren – nämlich Ihrer Mailadresse zuordnen.

**Web-Bugs blockieren:** Spam-Mails sollte man nie öffnen, sondern sofort löschen – selbst die aktivierte Voransicht lässt den Web-Bug seine Bestätigung versenden. Als Vorsichtsmaßnahme sollten eingehende Nachrichten nur als Textnachrichten angezeigt werden – die HTML-Datei, in der der Web-Bug lauert, wird dann als Anhang beigelegt. Diese Einstellung gibt es aber erst ab Outlook 2002. Komfortabler sind Clients wie Pegasus oder „Mail“ in Mac OS X – diese Mailprogramme laden Bilder von Spam-Mails nicht automatisch, sondern erst nach einer Nachfrage.

## HUSHMAIL

### » Kostenlos, anonym und sicher

Mit Hushmail können Sie verschlüsselte Mails anonym versenden. Anonym deshalb, weil das Erstellen eines Accounts ohne die Angabe persönlicher Daten möglich ist. Das ist insofern praktisch, als der Einsatz eines anonymisierenden Remailers äußerst kompliziert wäre.

#### Zwei Schlüssel zur Sicherheit

Die Verschlüsselung der Mails erfolgt bei Hushmail über den Open-PGP-Standard. Dieser nutzt das Public-Key-Verfahren. Dabei kommen zwei für jeden Nutzer individuell erstellte Schlüssel zum Einsatz – ein öffentlicher und ein privater. Der Public Key wird an alle User weitergegeben, die Mails entschlüsseln dürfen, der Private Key bleibt beim User. Zum Verschlüsseln einer Nachricht nutzt der Sender den Public Key des Empfängers – entschlüsseln kann der Empfänger diese Nachricht wiederum nur mit seinem privaten Schlüssel.

Hushmail funktioniert genauso simpel wie ein gewöhnliches Mailprogramm, es lässt sich auch über POP3 mit Outlook oder einem anderen Client nutzen. Etwas

aufwendiger ist die Arbeit mit PGP, weil zunächst jedem Empfänger einer Nachricht der öffentliche Schlüssel zugesandt werden muss.

Der kostenlose Account von Hushmail beinhaltet 2 MB Speicherplatz. Ein Upgrade auf den Premium-Account ist nicht sinnvoll – da über Kreditkarte abgerechnet wird, wäre dann die Anonymität hinfällig. Diese Aufrüstung ist allerdings auch nicht nötig: Zwar ist der kostenlose Speicherplatz nicht üppig, aber genug, wenn man nur die vertrauliche Mail-Konversation darüber abwickeln will.

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



**Postgeheimnis:** Hushmail bietet anonyme Mail-Accounts und die sichere Verschlüsselung mit PGP.

## Anonym SAUGEN

Nutzer von eDonkey, Kazaa und Co. sind verunsichert. Der Grund: Die deutsche Phono-Industrie folgt dem Vorbild der amerikanischen RIAA und verklagt nun auch P2P-User in Deutschland. Natürlich sind Filesharing-Dienste an sich nicht illegal – wer nur die neueste Linux-Distribution lädt, dem droht keine Verfolgung. Wer aber stetig die aktuellen Chart-Alben via P2P bezieht, muss mit einer Klage rechnen. Wie können Besucher von Tauschbörsen Schnüffeleien verhindern?

### IP-ADRESSE VERSCHLEIERN

Das wichtigste Erkennungsmerkmal eines Surfers ist für Rechteverwerter die IP-Adresse. Die brauchen sie, um etwa über eine Strafanzeige an die wahre Identität des Saugers zu kommen. Der Trick, einen Proxy einzusetzen, scheitert in den meisten Fällen daran, dass Web-Proxys oft nur auf Port-Anfragen reagieren, die für Webseiten standardisiert sind. Soll heißen:



**Fragwürdig:** Die P2P-Börse Earthstation 5 wirbt mit angeblich anonymem Dateitausch, ist aber nicht vertrauenswürdig.

Wer mit eDonkey über Port 6682 nach Downloads fahndet, dem bleibt der Weg über einen Proxy versperrt. IP-Spoofing, also das Vortäuschen einer anderen IP-Adresse, funktioniert auch nicht: Schließlich sollen die angeforderten Daten ja auch beim Nutzer ankommen.

**Über Proxys saugen:** Eine Proxy-Verbindung, die die IP-Adresse der Nutzer verschleiern soll, nutzt die Tauschbörse Earthstation 5 ([www.earthstation5.com](http://www.earthstation5.com)).

Allerdings sind die Betreiber von Earthstation 5 diversen Medienberichten zufolge in einem ominösen Umfeld von Online-Betrügern und Spam-Versendern angesiedelt. Gerade bei einem Filesharing-Client, der seinen Nutzern Anonymität verspricht, ist dieser zwielichtige Hintergrund ein absolutes Killerargument – gegen den Client.

## P2P-DOWNLOADS VERSTECKEN

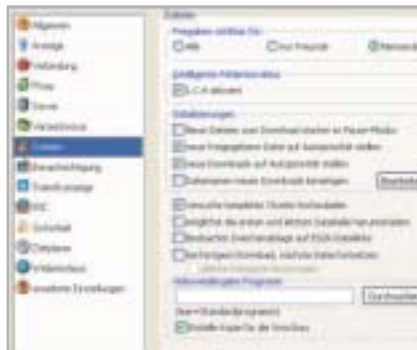
In Deutschland und den USA verklagen die Interessensverbände der Musikindustrie vor allem solche Tauschbörsen-Nutzer, die viele Dateien zum Upload im P2P-Netz bereitstellen.

**Dateien verschlüsseln:** Eine simple Idee soll die Fans von eDonkey und Co. schützen. Steganos vertreibt die Software Secure FileSharing 6 ([www.steganos.de](http://www.steganos.de)), die mit markigen Sätzen wie „Jetzt erst recht!“ für sich wirbt. Die Hauptaufgabe des knapp 25 Euro teuren Tools: Es verschlüsselt alle aus Tauschbörsen heruntergeladenen Daten und legt sie in einem so genannten Mediensafe ab. Secure FileSharing ist auf Computer-Novizen abgestimmt, es erkennt beispielsweise das verwendete P2P-Tool und verwischt auch automatisch sonstige Spuren, die ein Download bei einer Tauschbörse hinterlässt.

Die von Secure FileSharing 6 versprochene Sicherheit ist freilich trügerisch. Der Grund: Die Steganos-Software mag zwar die Downloads verstecken, die IP-Adresse aber bleibt für alle Teilnehmer der Tauschbörse einsehbar. Außerdem bieten viele P2P-Programme selbst ähnli-



**Teilschutz:** Steganos Secure FileSharing versteckt heruntergeladene Dateien in einem so genannten Mediensafe.



**Selbstschutz:** Mit einer Einstellung in eMule können Sie anderen Nutzern den Blick auf Ihre Dateien verbieten.

che Funktionen wie die Software von Steganos. Beispiel eMule: In den Einstellungen des Programms können Sie bestimmen, wer Ihre angebotenen Dateien einsehen darf. Setzen Sie unter »Einstellungen | Dateien« ein Häkchen bei »Freigabe sichtbar machen für:« und bei »Niemanden«, dann kann niemand mehr auf einen Blick erkennen, welche Dateien Sie in der Tauschbörse anbieten.

## UNSICHTBAR WERDEN

Totale Anonymität kann es nur geben, wenn Downloads verschlüsselt und zudem nicht nur an einen Teilnehmer geliefert werden – sonst wäre ja das Ziel einer Datenübertragung eindeutig feststellbar. **Verschlüsselte Übertragung:** Damit das Ziel der Datenübertragung nicht mehr eindeutig feststellbar ist, übernimmt das Free Network Project (<http://freenet.sourceforge.net>) Verschlüsselung, Download und Datenübertragung. Freenet, so die Kurzform, ist aber keine Tauschbörse im herkömmlichen Sinn. Eigentlich arbeiten die Open-Source-Programmierer an einem anonymen Internet-Ersatz: Im Freenet können Webseiten publiziert und Downloads angeboten werden.

Das klingt kompliziert, funktioniert aber einfach: Wenn Sie beispielsweise eine Datei mit Freenet laden, dann läuft dieser Download über mehrere andere P2P-Nutzer; auch dort wird die Datei – verschlüsselt – zwischengespeichert. Es ist also nicht mehr eindeutig nachweisbar, welcher Teilnehmer des Netzwerks die Datei angefordert hat.

andreas.hentschel@chip.de; markus.schmidt@chip.de

## FREENET

### » Unerkannt im Netz

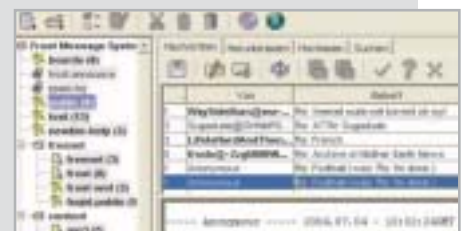
Freenet fragt den Benutzer schon während des Einrichtens, wie viel Festplattenspeicher er dem Netzwerk zur Verfügung stellen will. Dieser Platz ist wichtig, denn auf diesen MByte ruht das Prinzip hinter Freenet: Die Software übernimmt die Kontrolle über den freigegebenen Platz und legt dort Daten aus Freenet in verschlüsselter Form ab. Der Nutzer weiß also nicht, welche Informationen auf seinem Computer lagern; ihm bleibt dadurch ebenso verborgen, welche Daten andere User von seinem PC gerade anfordern.

### Bitreise mit unbekanntem Ziel

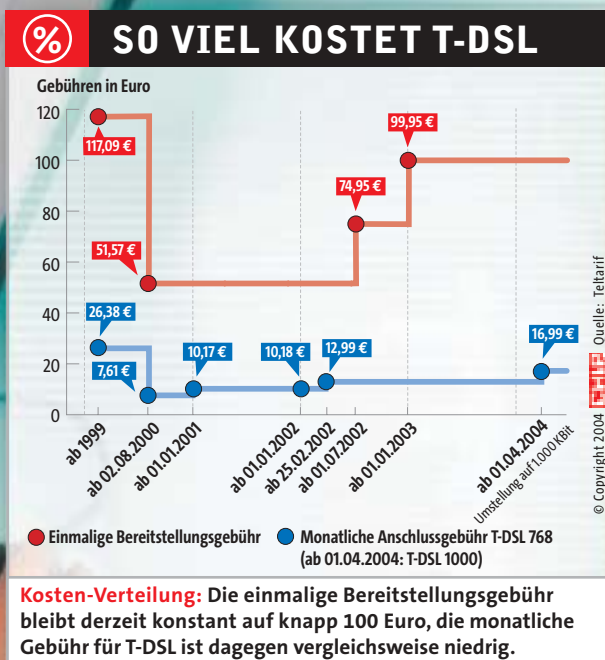
Zudem wird ein Download aus dem Freenet noch auf eine andere Art verschleiert: Nicht nur der Inhalt der Datenpakete ist unbekannt – auch das Ziel der Bitreise bleibt stets verborgen. Der Trick: Fordert Surfer A Daten an, die auf dem Rechner von Nutzer B liegen, fließen diese Daten nicht direkt von A nach B, sondern nehmen einen Umweg über die PCs von anderen Teilnehmern, beispielsweise Nutzer C und D. Die Folge: Niemand kann sagen, ob nun Surfer B, C oder D die Informationen angefragt hat.

Zuerst müssen Sie den Freenet-Client von der Webseite <http://freenet.sourceforge.net> laden und installieren. Die Unterseite „Tools“ listet auf der Homepage die wichtigsten Zusatz-Tools für Freenet: den Freesite Insertion Wizard (Freesites sind Webseiten im Freenet), mit dem Sie eigene Seiten einstellen können. Beliebt ist auch Freemail, ein Tool, das das Versenden und Empfangen von E-Mails im Freenet – mit allen Vorteilen der Verschlüsselung und Anonymität – ermöglicht.

P2P-Fans sollten einen Blick auf „Frost“ werfen: Mit diesem cleveren Programm können Sie im Freenet nach Dateien suchen und sie herunterladen.



**Sicher saugen:** Mit dem Tool Frost können Sie anonym Daten tauschen.



## Die günstigsten Tarife der DSL-Provider

# Highspeed für null Euro? So viel kostet DSL wirklich

Blitzschnell surfen und downloaden, dabei so wenig wie möglich bezahlen – wer will das nicht? CHIP hilft Einsteigern, Umsteigern und Profis bei der Suche nach dem optimalen DSL-Provider. *Von Markus Hermannsdorfer*

## Inhalt

### TARIFE FÜR EINSTEIGER 231

Ein kostenloser Volumentarif reicht zum Mailen und Surfen völlig aus. Die nötige Hardware gibt es gratis dazu.

### TIPPS FÜR UMSTEIGER 234

Die Telekom loswerden, Online-Spiele in atemberaubender Geschwindigkeit, stark vergünstigte Hardware – es gibt viele Gründe, den Provider zu wechseln.

### TARIFE FÜR PROFI-SURFER 235

Extreme Downloads und Multimedia-Anwendungen wie Video on Demand fordern unbegrenzten Internet-Zugang mit höchstmöglicher Geschwindigkeit.

Kino-Trailer, MP3s, Online-Streams und Spieledemos warten darauf heruntergeladen zu werden – jede Menge Datenvolumen. Außerdem stehen Updates und Patches zum Download bereit. Allein der aktuelle Release-Candidate des Service Pack 2 für Windows XP ist 263 Megabyte groß. Mit einem analogen 56K-Modem würde der Download dieser Datei über zehn Stunden dauern. DSL schafft das in 34 Minuten – und das haben wir mit der langsamsten Variante T-DSL 1000 berechnet. Höchste Zeit also, auf eine schnelle DSL-Verbindung umzusteigen. Doch welcher Tarif ist der richtige? Und welcher Anbieter? CHIP hilft Ihnen, den optimalen Tarif für Ihre persönlichen Surf-Gewohnheiten zu finden, deckt versteckte

Kosten auf und gibt Tipps zum Umstieg. Übrigens: Wer glaubt, Volumen- oder regionale Tarife seien immer günstiger, sollte sich mal die Tabelle auf 232 anschauen.

### Versteckte Kosten: Warum Nulltarife trotzdem Geld kosten

DSL für null Euro! Mit solchen Lockangeboten werben zurzeit gleich mehrere Anbieter um Kunden. Diese Einstiegs-tarife, etwa von GMX, Freenet oder Lycos, sind allerdings auf ein Volumen von 1.000 MByte pro Monat begrenzt. Aber selbst Flatrates gibt es schon ab 18,90 Euro, zum Beispiel von Tiscali. Der DSL-Tarif ist jedoch leider nur die halbe Miete. Da es sich bei diesen Anbietern um Telekom-Reseller handelt, benötigen Sie zusätzlich einen



T-DSL-Anschluss der Telekom, der einmalig 99,95 Euro kostet. Jetzt ist die DSL-Leitung zwar freigeschaltet, surfen können Sie aber immer noch nicht. Der Grund: Die Telekom verlangt eine monatliche Gebühr von 16,99 Euro für T-DSL 1000 und nochmals mindestens 15,66 Euro für einen Telefonanschluss. DSL würde zwar auch ohne diesen funktionieren. Aber: Die Telekom verkauft den schnellen Internet-Zugang nur an eigene Kunden. Zusammengerechnet belaufen sich die Kosten für die „Nulltarife“ von GMX, Lycos und Freenet somit auf 32,65 Euro. Die Tiscali-Flatrate kostet komplett 51,55 Euro im Monat – wohlgeachtet für die niedrigste DSL-Geschwindigkeit.

## EINSTEIGER

**Surfverhalten:** Ab und zu Websites ansurfen, mailen, Chats & Foren besuchen

► **Bester Tarif:** Kostenloser Volumentarif mit 1.000 Megabyte Freivolumen

► **Beste Anbieter:** Bei GMX, Lycos, Freenet fallen nur die T-DSL-Gebühren an

■ Der erste Schritt zum Highspeed-Internet: die Verfügbarkeitsprüfung. Einsteiger müssen erst einmal in Erfahrung bringen, ob DSL in ihrem Wohnort technisch möglich ist. Dies lässt sich für T-DSL über die Websites der meisten DSL-Provider oder direkt auf [www.t-online.de/dsl](http://www.t-online.de/dsl) klären. Bei Anbietern, die über eine eigene Infrastruktur verfügen – beispielsweise

Arcor, Broadnet und QSC – müssen Sie die Verfügbarkeit auf der Website dieses Providers prüfen. Bei einem positiven Ergebnis steht dem Zugang zur schnellen Online-Welt nichts mehr im Wege.

Bevor Sie sich auf einen Anbieter festlegen, sollten Sie Ihr persönliches Surfverhalten analysieren: Betrachten von Webseiten, E-Mails und Chatten verursacht nur wenig Datenverkehr. Einsteiger und Wenigsurfer, die sich meist auf diese Anwendungen beschränken, können daher häufig mit einem Zeit- oder Volumentarif Geld sparen – doch manchmal ist unter einem Gigabyte Volumen sogar die Flatrate billiger (siehe Tabelle [232](#)).

### Ein Gigabyte zum Nulltarif: Für den Anfang reicht das völlig aus

Kostenlose Volumentarife mit 1.000 Megabyte Datentransfer reichen für den Versand von etwa 35.000 E-Mails, solange es sich hierbei um reine Standard-Briefe handelt, die nur Text enthalten. Der Clou: Diese Angebote sind kostenlos. Solange dieses Limit nicht überschritten wird, fallen also nur die Kosten für T-DSL an. Die Preise für das Übertreten der Grenze bewegen sich zwischen 1,10 Cent (Freenet) und 1,20 Cent (GMX) für jedes zusätzliche Megabyte. Allerdings brauchen Sie auch hier noch einen Telefonanschluss und T-DSL 1000. Insgesamt bezahlen Sie also auch für die Null-Euro-Angebote immer noch eine Grundgebühr von monatlich 32,65 Euro an die Telekom. →

### dataHighways home ADSL

Für alle die, deren Performance und Leistung wichtig ist, und die viel downloaden. Mit unseren ADSL Tarifen erhalten Sie Downloadgeschwindigkeiten von bis zu 4.096 kbit/s! Und das Schöne: Bei vielen ADSL-Tarifen haben wir für Sie den Upstream zwischen 20.00 und 08.00 Uhr sowie am Wochenende und deutschlandweiten Feiertagen deutlich erhöht! Eine Klasse Sache! Gerne auch Sie erhalten einen Komplettanschluss, der keinen T-DSL Zugang braucht – die Kosten sparen Sie sich!

dataHighways home ADSL Volumen		dataHighways home ADSL Flatrate	
<b>ADSL 2.048 kbit/s*</b> 3.000 MB im Monat inklusive kein T-DSL erforderlich → <b>nein</b>	<b>Ab 34,99 €</b> Monat → <b>jetzt bestellen!</b>	<b>ADSL 1.024 kbit/s*</b> 2.000 MB im Monat inklusive kein T-DSL erforderlich → <b>nein</b>	<b>Ab 29,99 €</b> Monat → <b>jetzt bestellen!</b>
<b>ADSL 4.096 kbit/s*</b> 8.000 MB im Monat inklusive kein T-DSL erforderlich → <b>nein</b>	<b>Ab 59,99 €</b> Monat → <b>jetzt bestellen!</b>	<b>ADSL 2.048 kbit/s*</b> max. 2.048 / 384 kbit/s* kein T-DSL erforderlich → <b>nein</b>	<b>Ab 54,99 €</b> Monat → <b>jetzt bestellen!</b>
<b>ADSL 1.024 kbit/s*</b> max. 1.024 / 256 kbit/s* kein T-DSL erforderlich → <b>nein</b>	<b>Ab 39,99 €</b> Monat → <b>jetzt bestellen!</b>	<b>ADSL 4.096 kbit/s*</b> max. 4.096 / 256 kbit/s* kein T-DSL erforderlich → <b>nein</b>	<b>Ab 89,99 €</b> Monat → <b>jetzt bestellen!</b>

**Ohne Telekom:** Bei Anbietern wie Broadnet entfallen die Kosten für T-DSL und für den Telefonanschluss. Der Service ist allerdings nicht überall verfügbar.

## HIGHSPEED-SURFEN

### » DSL noch schneller machen

Mit diesen Tricks mobilisieren Sie die letzten Tempo-Reserven Ihrer DSL-Verbindung.

**Schneller spielen:** Für Online-Spieler eignet sich das Übertragungsverfahren Fastpath, das Sie direkt bei der Telekom beantragen können. Es verringert die Signallaufzeiten zwischen Ihrem PC und einem Spiele-Server. Dadurch kommunizieren beide schneller, die Ping-Rate wird kleiner. Fastpath kostet einmalig 25 Euro Bereitstellungsentgelt, danach fallen monatlich 99 Cent an.

**Schneller Dateien übertragen:** Auch Nichtspieler können durch das Einstellen der in der Windows-Registry verankerten Werte MTU (Maximum Transfer Unit), RWIN (Receive Window) und TTL (Time to live) mehr Leistung herauskitzeln. Am schnellsten stellen Sie diese Werte mit dem Freeware-Tool DFÜ-Optimierer ([www.wt-rate.com](http://www.wt-rate.com)) um. Ein Mausklick auf »DSL« genügt, um etwa den MTU-Wert auf den für DSL-Verbindungen optimalen Wert von 1.492 Byte einzustellen. Der Hintergrund: In gewöhnlichen LAN-Netzwerken sind verschickte Datenpakete 1.500 Byte groß. Da die DSL-Pakete



**Turbo:** Mit dem DFÜ-Optimierer lässt sich die DSL-Verbindung beschleunigen.

mit einem speziellen, 8 Byte großen Header gekennzeichnet werden, ziehen Sie diesen Wert einfach von den ursprünglichen 1.500 Byte ab.

**Bremse lösen:** Die meisten DSL-Treiber (PPPOE) erlauben nur einen MTU-Wert von 1.480 Byte. Lässt sich dieser Wert nicht auf das Optimum (1.492 Byte) hochschrauben, benötigen Sie den alternativen DSL-Treiber RASPPPOE von der Webseite [www.raspppoe.com](http://www.raspppoe.com).

Doch Vorsicht! Bei solchen Angeboten muss das Kleingedruckte sehr genau studiert werden. Sie erhalten die kostenlosen Tarife nur, wenn Sie gleichzeitig einen T-DSL-Anschluss beantragen. Wer bereits T-DSL hat, kann nur einen der kostenpflichtigen Tarife wählen. Die einzige Ausnahme ist Freenet: Hier bekommen auch Wechsler, die von anderen Providern kommen, den kostenlosen Tarif – aber nur, wenn sie eine aus heutiger Sicht sehr lange Vertragslaufzeit von mindestens 12 Monaten akzeptieren. Abgesehen davon ist das Freenet-Angebot zusätzlich auf 20 Stunden Online-Zeit begrenzt.

### Die für DSL nötige Hardware gibt es kostenlos dazu

In Einsteiger-Angeboten von GMX, Lycos und Freenet ist neben dem kostenlosen Datenvolumen auch noch ein DSL-Modem gratis enthalten. Bei Lycos handelt es sich hierbei um das externe ZyXel Prestige. Bei GMX können Sie zwischen einem internen und einem externen Modem von AVM (Fritzcard) wählen. Freenet bietet ebenfalls nur ein externes Gerät, die Fritzbox SL. Der Vorteil: Es handelt sich dabei nicht nur um ein DSL-Modem. Ein Router, mit dem sich mehrere PCs den Internet-Zugang teilen können, sowie eine Hardware-Firewall sind ebenfalls enthalten.

Neben dem Modem benötigen Sie einen DSL-Splitter, der Ihnen von der Telekom beziehungsweise einem alternativen Anbieter wie Arcor oder QSC kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Ebenfalls im Preis mit dabei: ein Netzkabel. Damit verbinden Sie das Modem mit dem DSL-Splitter, der wiederum an die Telefondose angeschlossen wird.

## Top 10 der günstigsten Zeit- und Volumentarife

### Bundesweit: DSL inklusive mindestens 1 GByte Volumen oder 30 Stunden online

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis mtl.	Freivolumen	Freistunden	Kosten pro MB	Preis pro Minute
1	Lycos Europe GmbH	Lycos DSL 1.000 *)	32,65 €	1.000 MB	–	1,19 Cent	–
2	GMX GmbH	Internet.FreeDSL *)	32,65 €	1.000 MB	–	1,20 Cent	–
3	Freenet	freenet DSLfree_1GB	32,65 €	1.000 MB	20	1,10 Cent	1,00 Cent
4	Tiscali GmbH	Tiscali DSL Start 1000	35,44 €	1.000 MB	–	0,99 Cent	–
5	a c n GmbH	DSL Traffic 1000	35,45 €	1.000 MB	–	0,49 Cent	–
6	Microsoft Network	Easysurfer DSL 1000	35,60 €	1.024 MB	–	0,95 Cent	–
7	Strato Medien AG	Volumen Paket A	35,60 €	2.000 MB	–	1,00 Cent	–
8	Avego	DSL 1000	35,64 €	1.000 MB	–	0,49 Cent	–
9	AS-Online	DSL 1000	35,85 €	1.024 MB	–	0,95 Cent	–
10	faventia	volumen-1000	36,15 €	1.000 MB	–	0,79 Cent	–

### In Ballungsräumen: DSL inklusive mindestens 1 GByte Volumen oder 30 Stunden online

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis mtl.	Freivolumen	Freistunden	Kosten pro MB	Preis pro Minute
1	QS Communications AG	Q-DSL home2300 Volumen	29,00 €	1.000 MB	–	1,30 Cent	–
2	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home ADSL Volumen 1024	29,99 €	2.000 MB	–	1,25 Cent	–
3	Arcor AG & Co.	DSL 1000 MB	31,90 €	1.000 MB	–	1,20 Cent	–
4	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home SDSL Volumen 1024	34,99 €	3.000 MB	–	1,25 Cent	–
5	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home ADSL Volumen 2048	34,99 €	2.000 MB	–	1,25 Cent	–
6	QS Communications AG	Q-DSL home2300pro	39,00 €	1.000 MB	–	1,30 Cent	–
7	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home ADSL Flatrate 1024	39,99 €	–	–	–	–
8	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home SDSL Volumen 1536	39,99 €	3.000 MB	–	1,25 Cent	–
9	Arcor AG & Co.	DSL 6000 MB	41,85 €	6.000 MB	–	1,20 Cent	–
10	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home SDSL Flatrate 1024	44,99 €	–	–	–	–

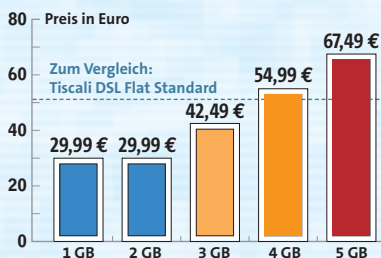
### Regional: DSL inklusive mindestens 1 GByte Volumen oder 30 Stunden online

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis mtl.	Freivolumen	Freistunden	Kosten pro MB	Preis pro Minute
1	EWEL TEL GmbH	DSL vario	37,30 €	–	–	1,50 Cent	–
2	HanseNet	Alice Super 1200 time	39,72 €	–	–	–	0,99 Cent
3	Hannovers Telefon Partner GmbH	OnLeine DSL play	39,89 €	3.000 MB	–	0,99 Cent	–
4	Versatel Deutschland GmbH & Co. KG	DSL No Limit	49,00 €	–	–	–	–
5	nordCom GmbH	nordFonADSL varioflat 5	49,00 €	5.000 MB	–	1,50 Cent	–
6	Citykom	ADSL flat	55,30 €	–	–	–	–
7	M-net Telekommunikations GmbH	DSLplus privat	56,70 €	–	–	–	–
8	NEFKom Telekomm. GmbH & Co. KG	DSLplus 1000 (classic ISDN)	56,70 €	–	–	–	–
9	BerliKomm Telekomm.-gesellschaft mbH	DSLnet classic 5 GB	57,79 €	5.000 MB	–	1,10 Cent	–
10	NetCologne	DSL Flatline 1M	58,00 €	–	–	–	–

\*) Nur bei Neubeauftragung von T-DSL

- 1) Aachen, Augsburg, Berlin, Bielefeld, Bochum, Bonn, Braunschweig, Bremen, Bremerhaven, Dortmund, Dresden, Duisburg, Düsseldorf, Erlangen, Essen, Ettlingen, Frankfurt/M., Freiburg, Fürth, Gelsenkirchen, Hagen, Halle, Hamburg, Hannover, Hildern, Karlsruhe, Kassel, Köln, Köln-Porz, Krefeld, Langenfeld, Leipzig, Leverkusen, Lübeck, Magdeburg, Mannheim, Mönchengladbach, Mülheim, München, Münster, Nürnberg, Oberhausen, Rostock, Saarbrücken, Stuttgart, Wiesbaden, Wuppertal
- 2) Vollanschluss in 250 Orten in Niedersachsen, Bremen und Brandenburg möglich
- 3) Hamburg und Umland, Ahrensburg, Quickborn, Pinneberg und Elmshorn
- 4) Hannover, Barsinghausen, Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Gehrden, Laatzen, Lehrte, Neustadt am Rübenberge, Pattensen, Ronnenberg, Sarstedt, Seelze, Sehnde, Wedemark
- 5) Bad Köstritz, Chemnitz, Coesfeld, Drensfurt, Dresden, Dülmen, Eisenberg, Emsdetten, Erfurt, Essen, Frankfurt am Main, Gera, Greiz, Greven,

### VOLUMEN-FALLE



**Strafgebühren: Beim Volumentarif von Broadnet explodieren beim Überziehen ab 2 GByte die Kosten.**

in Zusammenarbeit mit  
Teltarif; [www.teltarif.de](http://www.teltarif.de)



Grundgebühr mtl.			Anmeldegebühr (einmalig)			Down-/Up-stream	E-Mail-Adr./Webspace	Mitgelieferte Hardware	Arbeitsplätze	Lizenzgebiet	Backbone	WWW-Adresse
Provider	DSL	Telefon	Provider	DSL	Telefon							
–	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	1/–	Splitter, Modem	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.lycos.de/online">www.lycos.de/online</a>
–	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	1/–	Splitter, Modem	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.gmx.de">www.gmx.de</a>
–	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	–/–	Splitter, Modem	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.freenet.de">www.freenet.de</a>
2,79 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	6/20 MB	Splitter, Modem	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.tiscali.de">www.tiscali.de</a>
2,80 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	–/–	Splitter	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.acn.de">www.acn.de</a>
2,95 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	–/–	Splitter	1	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.msn.de">www.msn.de</a>
2,95 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	100/–	Router, Splitter	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.strato.de">www.strato.de</a>
2,99 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	10/–	Splitter	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.avego.de">www.avego.de</a>
3,20 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	–/–	Splitter	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.as-online.info">www.as-online.info</a>
3,50 €	16,99 €	15,66 €	–	99,95 €	59,95 €	1.024/128 KB	20/–	Splitter, Modem	–	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.faventia.de">www.faventia.de</a>

Grundgebühr mtl.			Anmeldegebühr (einmalig)			Down-/Up-stream	E-Mail-Adr./Webspace	Mitgelieferte Hardware	Arbeitsplätze	Lizenzgebiet	Backbone	WWW-Adresse
Provider	DSL	Telefon	Provider	DSL	Telefon							
29,00 €	–	–	159,00 €	–	–	2.300/256 KB	1/–	Modem	1	1)	QS Communications AG	<a href="http://www.qsc.de">www.qsc.de</a>
29,99 €	–	–	99,00 €	–	–	1.024/256 KB	5/–	Router	1	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
–	16,95 €	14,95 €	–	49,95 €	50,00 €	1.024/128 KB	5/50 MB	Starter-Box mit NTBA	4	100 Städte im Bundesgebiet	Arcor AG & Co.	<a href="http://www.arcor.de">www.arcor.de</a>
34,99 €	–	–	99,00 €	–	–	2.048/384 KB	5/–	Router	1	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
34,99 €	–	–	99,00 €	–	–	1.024/1.024 KB	5/–	Router	1	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
39,00 €	–	–	258,00 €	–	–	2.300/256 KB	1/–	Modem	1	1)	QS Communications AG	<a href="http://www.qsc.de">www.qsc.de</a>
39,99 €	–	–	99,00 €	–	–	1.024/256 KB	5/–	Router	1	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
39,99 €	–	–	99,00 €	–	–	1.536/1.536 KB	5/–	Router	1	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
9,95 €	16,95 €	14,95 €	–	49,95 €	50,00 €	1.024/128 KB	5/50 MB	Starter-Box mit NTBA	4	100 Städte im Bundesgebiet	Arcor AG & Co.	<a href="http://www.arcor.de">www.arcor.de</a>
44,99 €	–	–	99,00 €	–	–	1.024/1.024 KB	5/–	Router	1	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>

Grundgebühr mtl.			Anmeldegebühr (einmalig)			Down-/Up-stream	E-Mail-Adr./Webspace	Mitgelieferte Hardware	Arbeitsplätze	Lizenzgebiet	Backbone	WWW-Adresse
Provider	DSL	Telefon	Provider	DSL	Telefon							
–	9,00 €	13,30 €	–	79,00 €	40,00 €	768/128 KB	5/20 MB	Splitter, Modem, NTBA	–	2)	EWE TEL GmbH	<a href="http://www.ewetel.de">www.ewetel.de</a>
–	–	21,90 €	–	–	159,90 €	1.200/192 KB	1/–	Modem	1	3)	HanseNet	<a href="http://www.hansenet.de">www.hansenet.de</a>
–	23,90 €	15,99 €	–	49,00 €	40,99 €	1.024/128 KB	2/10 MB	Splitter	1	4)	Hannovers Telefon Partner GmbH	<a href="http://www.htp-tel.de">www.htp-tel.de</a>
–	–	49,00 €	–	–	99,95 €	2.048/256 KB	2/–	Splitter, Modem	1	Schleswig-Holst. und Hamburg	Versatel Deutschland	<a href="http://www.versatel.de">www.versatel.de</a>
–	27,00 €	22,00 €	–	49,95 €	25,56 €	1.024/128 KB	1/10 MB	Splitter, NTBA	–	Bremen, Bremerhaven u. Achim	nordCom GmbH	<a href="http://www.nordcom.net">www.nordcom.net</a>
–	29,90 €	25,40 €	–	–	59,86 €	1.024/256 KB	1/2 MB	Splitter	–	5)	Tropolys GmbH	<a href="http://www.citykom.de">www.citykom.de</a>
–	–	56,70 €	–	–	99,00 €	1.024/128 KB	10/10 MB	Modem	–	6)	M-net Telekommunikations GmbH	<a href="http://www.m-net.de">www.m-net.de</a>
–	36,80 €	19,90 €	–	40,00 €	59,00 €	1.024/128 KB	1/10 MB	Modem	–	7)	NEFkom Telekommunikation GmbH & Co. KG	<a href="http://www.nefkom.de">www.nefkom.de</a>
–	27,80 €	29,99 €	–	99,00 €	51,00 €	1.024/192 KB	3/–	Modem	–	Berlin	BerliKomm Telekommunikationsges. mbH	<a href="http://www.berlikomm.net">www.berlikomm.net</a>
–	35,00 €	23,00 €	–	50,00 €	25,60 €	1.024/128 KB	1/–	Splitter, Modem	1	8)	NetCologne	<a href="http://www.netcologne.de">www.netcologne.de</a>

Halle, Hanau, Hermsdorf, Ingelheim, Jena, Monheim am Rhein, Kahla, Leipzig, Leverkusen, Limbach/Oberfrohna, Lüdinghausen, Mainz, Mülheim an der Ruhr, Münster, Oberhausen, Potsdam, Rheine, Remscheid, Ronneburg, Saarbrücken, Schwelm, Solingen, Steinfurt, Telgte, Velbert, Weida, Weimar, Wuppertal, Zeulenroda, Zwickau

6) München (gesamtes Gebiet innerhalb des Mittleren Ringes sowie Aschheim, Baldham, Berg am Laim, Berg, Bogenhausen, Feldkirchen, Feldmoching, Gern, Giesing, Gilching, Grasbrunn, Garching, Haar, Harlaching, Hasenberg, Harthof, Haidhausen, Heimstetten, Karlsfeld, Kirchheim, Landsham, Lerchenau, Neuhausen, Neufarn, Milbertshofen, Olching, Olympiapark, Ramersdorf, Putzbrunn und Vaterstetten), Dachau, Freising, Starnberg, Ingolstadt

7) Nürnberg, Fürth, Erlangen, Roth, Gunzenhausen, Wendelstein, Feucht, Schwabach, Weißenburg, Ansbach

8) Köln, Hürth, Brühl, Frechen, Bergisch Gladbach, Leverkusen, Bonn sowie der Erft- und Rhein-Sieg-Kreis



## UMSTEIGER

**Surfverhalten:** Downloads, Spiele, länger online, deshalb unzufrieden mit dem Tarif

► **Bester Tarif:** Je nach Anwendung, Spieler benötigen Fastpath

► **Bester Anbieter:** Arcor, verhältnismäßig günstig, Fastpath inklusive

■ Solange Sie nur von einem Telekom-Reseller zum anderen wechseln möchten, ist der Umstieg kein Problem. Die meisten Anbieter – darunter Freenet, 1&1 und GMX – bieten auf ihren Websites vorge-

fertigte Kündigungsschreiben oder übernehmen die Formalitäten gleich komplett. Beachten müssen Sie lediglich die Mindestlaufzeit Ihres Vertrages sowie die festgelegte Kündigungsfrist. Welcher Anbieter Sie wie lange festhält, können Sie der Tabelle ab **236** entnehmen.

### Abschied von der Telekom: Umsteigen auf alternative Anbieter

Schwieriger wird es, wenn Sie nicht nur Ihren Provider, sondern auch die Telekom loswerden wollen. Das ist der Fall, wenn

Sie sich für einen DSL-Anbieter mit eigener Infrastruktur entscheiden, beispielsweise Arcor. In diesem Fall müssen Sie nicht nur den DSL-Tarif beim Provider, sondern auch den T-DSL-Anschluss bei der Telekom kündigen. Vorgefertigte Kündigungsschreiben oder einen ähnlichen Service finden Sie bei Telekom-freien Anbietern nicht. Ebenfalls problematisch: Während Sie bei Arcor einen ISDN-Tarif mitbestellen müssen, um einen DSL-Anschluss zu erhalten, bieten andere Provider wie QSC und Broadnet-Mediascape keine Telefonverbindung an. In diesem Fall behalten Sie entweder den Telefonanschluss der Telekom oder Sie wählen eine andere Lösung. Das kann ein günstiger Handy-Tarif wie Genion von O2 für 9,95 Euro monatlich sein oder gleich Voice over IP (siehe CHIP 7/2004).

Der Umstieg auf alternative Provider lohnt sich für Spieler am meisten: Während die Telekom für das Beschleunigen von Online-Spielen durch Senkung der Ping-Rate mittels Fastpath monatlich 99 Cent extra kassiert (siehe Kasten auf **231**), ist bei Arcor eine solche Option kostenlos mit dabei. QSC und Broadnet-Mediascape setzen eine andere Technologie ein, wodurch die Ping-Zeiten von vornherein niedrig liegen. Hier ist eine Fastpath-Option also unnötig.

### Wenn die DSL-Verbindung lahmst: Provider drosseln Geschwindigkeit

Benutzer von Tauschbörsen müssen auf eine weitere Hürde achten: Einige Provider, darunter Tiscali und Strato, drosseln die Download-Geschwindigkeit bestimmter Ports, beispielsweise 4662 und 1214, die bekannte Tauschbörsen wie Kazaa und eDonkey verwenden. Dadurch werden Dateien nur noch extrem langsam heruntergeladen. Provider, die ihre Daten über die Infrastruktur von Mediaways/Telefonica leiten, drosseln diese Ports ebenfalls. Bei 1&1 werden Extrem-Saiger zunächst mit teuren Business-Tarifen von bis zu 59,90 Euro monatlich bestraft. Wen das nicht abschreckt, dem bietet der Provider aus Montabaur 100 Euro „Abschieds-Prämie“, wenn er seinen 1&1-Vertrag kündigt und zum anderen Anbieter wechselt. Das sei, so Pressesprecherin Nicole Braun, aber bisher nur selten vorgekommen.

## IHR GUTES RECHT

### » Providerwechsel: So funktioniert der Umstieg reibungslos

Günstigerer Tarif, schnellere Verbindung oder einfach das bessere Rundum-Angebot: Es gibt gute Gründe für einen Providerwechsel. Diese Tipps helfen, wenn es beim Umstieg Ärger gibt.

#### Trotz Kündigung zieht der alte Provider immer noch Gebühren ein. Was soll ich tun?

Nach einer ordnungsgemäßen Kündigung entfällt mit Ablauf der Kündigungsfrist der Anspruch des ehemaligen Providers auf Vergütung. Zieht er weiterhin ohne rechtlichen Grund Geld ein, sollten Sie sofort per Einschreiben/Rückschein und/oder Fax die Rückzahlung des abgebuchten Betrags verlangen und die erteilte Einzugsermächtigung widerrufen. Setzen Sie eine kurze Frist und verlangen Sie eine Bestätigung. Bemerken Sie die Abbuchung innerhalb von sechs Wochen, können Sie selbst durch Ihre Bank zurückerstatten lassen.

#### T-Online reagiert nur sehr langsam auf die Kündigung. Lässt sich dieser Vorgang juristisch beschleunigen?

Bei einem Providerwechsel empfiehlt sich grundsätzlich die Kommunikation per Einschreiben/Rückschein und/oder Fax. Sie behalten dadurch stets einen schriftlichen Nachweis in der Hand. E-Mails oder Telefonate lohnen sich meist nicht. Ihrem Vertrag können Sie entnehmen, welche Kündigungsfristen und -modalitäten in Ihrem Fall gelten und von den Vertragsparteien einzuhalten sind. Der alte Provider sollte im Allgemeinen innerhalb von ein bis zwei Wochen reagieren, die Kündigung bestätigen und den Wechsel in die Wege geleitet haben. Reagiert er nicht in angemessener Zeit, so setzen Sie ihm eine

letzte Frist (eine Woche sollte reichen). Verlangen Sie, dass Sie etwaige Verzugschäden ersetzt bekommen, wenn Ihr ordnungsgemäß verlangter Wechsel nicht in gebotener Schnelligkeit bearbeitet wird. Befindet sich Ihr alter Provider mit seinen Pflichten in Verzug, muss er grundsätzlich auch die Kosten des Anwalts tragen, den Sie zur Wahrung Ihrer Rechte nach Verzugseintritt einschalten.

#### Kann mein Provider einseitig zu jeder Zeit mit nur vier Wochen Frist den DSL-Vertrag kündigen?

Zu einer solchen Klausel des Internetproviders 1&1 urteilte das OLG Koblenz (Az. 2 U 504/03): Eine Klausel, in der nur dem Provider dieses Recht eingeräumt wird, verstößt gegen das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Denn der Provider könnte damit einen Vertrag über einen Internetzugang mit Mindestlaufzeit jederzeit mit einer Frist von vier Wochen kündigen, der Kunde aber nur mit einer Frist von vier Wochen zum Ende der Mindestlaufzeit. Die in der unterschiedlichen Dauer der Vertragsbindung zum Ausdruck kommende Ungleichbehandlung der Vertragspartner verstößt gegen Treu und Glauben. Für die einseitige Kündigungsmöglichkeit des Providers gäbe es keine Berechtigung, da sie nur zu Lasten des Kunden ginge.



#### DIE CHIP-ANWÄLTE

Mehr Informationen unter [www.chip.de/recht](http://www.chip.de/recht).  
Kanzlei Prof. Schweitzer:  
[www.kanzlei-prof-schweitzer.de/chip](http://www.kanzlei-prof-schweitzer.de/chip)

## PROFI-SURFER

**Surfverhalten:** Tauschbörsen, Online-Spiele, Video on Demand, Online-Radio

► **Bester Tarif:** Flatrate, mit beschleunigtem DSL-Zugang, evtl. Fastpath

► **Bester Anbieter:** Tiscali – günstigste Flatrate bei höchstem Tempo

■ Websites und E-Mails sind nur ein kleiner Teil dessen, was das Internet zu bieten hat. Erfahrene Surfer nutzen Tauschbörsen, spielen Online-Spiele wie Counterstrike und Everquest oder sehen sich gestreamte Filme per Video on Demand an. Auch Online-Radio und das Telefonieren via Internet (Voice over IP) gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Anwender, die regelmäßig sehr große Dateien herunterladen, sollten ihren DSL-Zugang beschleunigen. Die schnellen T-DSL-Varianten ermöglichen Downloads mit bis zu 2.048 kbit/s (T-DSL 2000) beziehungsweise 3.072 kbit/s (T-DSL 3000). Natürlich hat die höhere Geschwindigkeit ihren Preis: Für T-DSL 2000 bezahlen Sie monatlich 19,99 Euro Grundgebühr an

die Telekom, für das noch schnellere T-DSL 3000 sogar 24,99 Euro.

Welchen Provider-Tarif Sie wählen, richtet sich nach dem Surfverhalten. Wer innerhalb kürzester Zeit viele Daten herunterlädt, ist mit einem Zeittarif gut beraten. Empfehlenswert ist beispielsweise der 40-Stunden-Tarif von Lycos für monatlich 8,80 Euro. Weniger sollte es im Profi-Bereich nicht sein. Online-Spieler, die wenig Datenverkehr verursachen, dafür aber oft nächtelang im Netz hängen, sind mit einem Volumentarif besser beraten. Die kostenlosen Einstiegetarife mit einem Gigabyte sind dafür allerdings zu knapp bemessen. Besser geeignet sind vier oder fünf Gigabyte. Günstig ist der Vier-Gigabyte-Volumentarif von GMX für 6,99 Euro pro Monat.

Der Traum eines jeden Surfers ist eine Flatrate, die unbegrenzten Zugang zum Internet bietet. Sie ermöglicht extreme Downloads, 24 Stunden täglich Online-

stimmt den Preis: **Unser Bestseller!**

Bei über 20.000 Mbit/Monat:

<b>26,90<sup>00</sup></b> €/Monat <small>mit bis zu 3.072 kbit/s</small>	<b>39,90<sup>00</sup></b> €/Monat <small>mit bis zu 1.024 kbit/s</small>
	<b>49,90<sup>00</sup></b> €/Monat <small>mit bis zu 2.048 kbit/s</small>
	<b>59,90<sup>00</sup></b> €/Monat <small>mit bis zu 3.072 kbit/s</small>

**Mischkalkulation:** Günstige Pauschaltarife werden teuer, wenn Sie die Tarifgrenzen überschreiten.

Radio und gestreamte Filme am laufenden Band. Das günstigste Angebot finden Sie bei Tiscali, grenzenloses Surfen mit 1.024 kbit/s kostet hier monatlich 51,55 Euro. Eine Alternative sind Kombi-Angebote wie die Fair-Preis-Option von 1&1: Solange ein Zeitlimit von 100 Stunden beziehungsweise ein Transfervolumen von 20 Gigabyte nicht überschritten wird, kostet die eingeschränkte Flatrate mit 3.072 kbit/s dort nur 41,89 Euro monatlich. →

Werden diese Grenzen allerdings überschritten, steigen die Kosten für die schnellste Flatrate auf stolze 59,90 Euro.

Die Luxus-DSL-Varianten zeichnen sich durch viele kostenlose Zugaben aus. Neben einem DSL-Modem erhalten Sie bei Tiscali auch noch 20 Megabyte Web-space für die eigene Homepage sowie fünf eigene E-Mail-Adressen. 1&1 lockt Kunden mit 100 Megabyte Speicherplatz, einer Domain mit der Endung „.de“ und 50 E-Mail-Adressen. Hinzu kommt bei diesem Anbieter noch eine Kindersicherung und Virenschutz.

### Sparsam: Mehrere PCs teilen sich einen Internet-Zugang

Viele Anbieter, darunter Arcor und Freenet, erlauben den Einsatz eines Routers. An dieses Gerät lassen sich mehrere PCs anschließen, der Internet-Zugang kann also geteilt werden. Wer von vornherein eine Teilung des DSL-Anschlusses plant, ist bei Freenet am besten beraten. Dort erhalten Sie einen W-LAN-Router sowie einen W-LAN-USB-Stick zum Nulltarif.

Die Benutzung eines Routers ist nur in Verbindung mit bestimmten Tarifen erlaubt. So verbieten beispielsweise Tiscali und 1&1 den Einsatz von Routern in Verbindung mit einer Flatrate. Das Teilen der Kosten für den unbegrenzten Internet-Zugang ist somit nicht möglich. Häufig sind Router nur in Verbindung mit den eingeschränkten Zeit- und Volumentarifen erlaubt. Da im Hinblick auf die Mehrfachnutzung jeder Provider seine eigenen Regeln aufstellt, sollten Sie in jedem Fall nachfragen, ob Ihr Wunschartif den Einsatz eines Routers tatsächlich gestattet.

markus.hermannsdorfer@chip.de

## Top 10 der günstigsten DSL-Flatrate-Anbieter

### Bundesweit

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis	Monatliche Grundgebühr		
				Provider	DSL	Telefon
1	Tiscali GmbH	Tiscali DSL Flat Standard	51,55 €	18,90 €	16,99 €	15,66 €
2	call2surf.de	DSL Flatrate PLUS	51,64 €	18,99 €	16,99 €	15,66 €
3	newDSL	DSL Flatrate	51,84 €	19,19 €	16,99 €	15,66 €
4	plusDSL.de	plus.Flatrate 6	52,55 €	19,90 €	16,99 €	15,66 €
5	Strato Medien AG	DSL Flat 1000	52,60 €	19,95 €	16,99 €	15,66 €
6	Schmid Internetdienste	DSL Small	52,60 €	19,95 €	16,99 €	15,66 €
7	BetaPower GmbH	ADSL private Flat	52,60 €	19,95 €	16,99 €	15,66 €
8	callando Internet GmbH	Callero DSL Flatrate	52,60 €	19,95 €	16,99 €	15,66 €
9	callando Internet GmbH	callando.DSL Flat	52,60 €	19,95 €	16,99 €	15,66 €
10	call2surf.de	DSL Flatrate SIX	52,60 €	19,95 €	16,99 €	15,66 €

### In Ballungsräumen

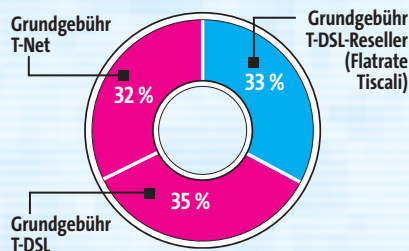
Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis	Monatliche Grundgebühr		
				Provider	DSL	Telefon
1	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home ADSL Flatrate 1024	39,99 €	39,99 €	–	–
2	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home SDSL Flatrate 1024	44,99 €	44,99 €	–	–
3	NGI Next Generation Internet – Axero AG	ADSL 1MBit	45,00 €	45,00 €	–	–
4	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home SDSL Flatrate 1536	48,99 €	48,99 €	–	–
5	Arcor AG & Co.	DSL Flat	51,85 €	19,95 €	16,95 €	14,95 €
6	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home ADSL Flatrate 2048	54,99 €	54,99 €	–	–
7	NGI Next Generation Internet – Axero AG	ADSL 2MBit	56,00 €	56,00 €	–	–
8	QS Communications AG	Q-DSL home	59,00 €	59,00 €	–	–
9	broadnet mediascape communications AG	dataHighways home SDSL Flatrate 2048	64,99 €	64,99 €	–	–
10	Arcor AG & Co.	DSL Varioflat (2000)	74,85 €	19,95 €	19,95 €	14,95 €

### Regional

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis	Monatliche Grundgebühr		
				Provider	DSL	Telefon
1	HanseNet	Alice Super 1200 flat	41,90 €	–	–	41,90 €
2	Versatel Deutschland GmbH & Co. KG	DSL NoLimit	49,00 €	–	–	49,00 €
3	Citykom	ADSL flat	55,30 €	–	29,90 €	25,40 €
4	M-net Telekomm. GmbH	DSLplus privat	56,70 €	–	–	56,70 €
5	NEFkom Telekommunikation GmbH & Co. KG	DSLplus 1000 (classic ISDN)	56,70 €	–	36,80 €	19,90 €
6	Hannovers Telefon Partner GmbH	OnLeine DSL flat	57,89 €	–	41,90 €	15,99 €
7	NetCologne	DSL Flatline 1M	58,00 €	–	35,00 €	23,00 €
8	HanseNet	Alice Super 3000 flat	59,90 €	–	–	59,90 €
9	M-net Telekomm GmbH	DSLplus business	62,29 €	–	–	62,29 €
10	BerliKomm Telekommunikationsgesellschaft mbH	DSLnet classic flat	74,79 €	–	44,80 €	29,99 €

- 1) Nürnberg, Oberhausen, Offenbach, Olching, Osnabrück, Paderborn, Pforzheim, Plochingen, Porz, Pulheim, Rastatt, Ratingen, Regensburg, Remscheid, Reutlingen, Rüsselsheim, Saarbrücken, Salzgitter, Siegen, Sindelfingen, Solingen, Stuttgart, Trier, Tübingen, Velbert, Waiblingen, Wesseling/Rodenkirchen, Wiesbaden, Willich, Witten, Worms, Wuppertal, Würselen, Würzburg
- 2) Aachen, Augsburg, Berlin, Bielefeld, Bochum, Bonn, Braunschweig, Bremen, Bremerhaven, Dortmund, Dresden, Duisburg, Düsseldorf, Erlangen, Essen, Ettlingen, Frankfurt/M., Freiburg, Fürth, Gelsenkirchen, Hagen, Halle, Hamburg, Hannover, Hildern, Karlsruhe, Kassel, Köln, Köln-Porz, Krefeld, Langenfeld, Leipzig, Leverkusen, Lübeck, Magdeburg, Mannheim, Mönchengladbach, Mülheim, München, Münster, Nürnberg, Oberhausen, Rostock, Saarbrücken, Stuttgart, Wiesbaden, Wuppertal
- 3) Hamburg und Umland, Ahrensburg, Quickborn, Pinneberg und Elmshorn

### DSL-GEBÜHREN-FALLE



**Reseller-Problem: Nur 33 Prozent erhält der Anbieter, den Löwenanteil kassiert die Telekom durch zusätzliche Gebühren.**



in Zusammenarbeit mit  
Teltarif; [www.teltarif.de](http://www.teltarif.de)



Provider	Anmeldegebühr (einmalig)		Mindest-laufzeit	Kündigungs-frist	E-Mail-Adr./Webpace	Mitgelieferte Hardware	Arbeits-plätze	Down-/Upstream	Lizenzgebiet	Backbone	WWW-Adresse
	DSL	Telefon									
–	99,95 €	59,95 €	6 Monate	1 Monat	5/20 MB	Splitter, Modem	–	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.tiscali.de">www.tiscali.de</a>
29,95 €	99,95 €	59,95 €	12 Monate	1 Monat	1/–	Splitter	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.call2surf.de">www.call2surf.de</a>
–	99,95 €	59,95 €	6 Monate	4 Wochen	1/–	Splitter	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.newdsl.de">www.newdsl.de</a>
9,95 €	99,95 €	59,95 €	6 Monate	4 Wochen	3/–	Splitter	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.plusdsl.de">www.plusdsl.de</a>
–	99,95 €	59,95 €	3 Monate	1 Monat	100/–	Router, Splitter	–	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.strato.de">www.strato.de</a>
–	99,95 €	59,95 €	3 Monate	1 Monat	50/1 MB	Splitter	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.sink.de">www.sink.de</a>
–	99,95 €	59,95 €	3 Monate	4 Wochen	–/–	Router, Splitter	–	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.betapower.net">www.betapower.net</a>
9,95 €	99,95 €	59,95 €	6 Monate	4 Wochen	–/–	Splitter, Modem	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.callero.de">www.callero.de</a>
14,99 €	99,95 €	59,95 €	6 Monate	4 Wochen	–/–	Splitter, Modem	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.callisa.de">www.callisa.de</a>
29,95 €	99,95 €	59,95 €	6 Monate	1 Monat	1/–	Splitter	1	1.024/128 KB	bundesweit	Deutsche Telekom AG	<a href="http://www.call2surf.de">www.call2surf.de</a>

Provider	Anmeldegebühr (einmalig)		Mindest-laufzeit	Kündigungs-frist	E-Mail-Adr./Webpace	Mitgelieferte Hardware	Arbeits-plätze	Down-/Upstream	Lizenzgebiet	Backbone	WWW-Adresse
	DSL	Telefon									
99,00 €	–	–	12 Monate	3 Monate	20/–	Router	1	1.024/256 KB	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
99,00 €	–	–	12 Monate	3 Monate	20/–	Router	1	1.024/1024 KB	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
99,00 €	–	–	12 Monate	6 Wochen	1/25 MB	Splitter, Modem	1	1.024/256 KB	1)	QS Communications AG	<a href="http://www.ngi.de">www.ngi.de</a>
99,00 €	–	–	12 Monate	3 Monate	5/–	Router	1	1.536/1.536 KB	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
–	49,95 €	50,00 €	3 Monate	1 Monat	5/50 MB	Starter-Box mit Modem/NTBA	4	1.024/128 KB	100 Städte im Bundesgebiet	Arcor AG & Co.	<a href="http://www.arcor.de">www.arcor.de</a>
99,00 €	–	–	12 Monate	3 Monate	5/–	Router	1	2.048/384 KB	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
99,00 €	–	–	12 Monate	6 Wochen	1/25 MB	Splitter, Modem	1	2.048/384 KB	1)	QS Communications AG	<a href="http://www.ngi.de">www.ngi.de</a>
159,00 €	–	–	3 Monate	3 Monate	1/–	Modem	1	1.024/512 KB	2)	QS Communications AG	<a href="http://www.qsc.de">www.qsc.de</a>
99,00 €	–	–	12 Monate	3 Monate	5/–	Router	1	2.048/2.048 KB	77 Städte im Bundesgebiet	broadnet mediascape communications AG	<a href="http://www.broadnet-mediascape.de">www.broadnet-mediascape.de</a>
–	49,95 €	50,00 €	3 Monate	1 Monat	5/50 MB	Starter-Box mit Modem/NTBA	4	2.048/192 KB	100 Städte im Bundesgebiet	Arcor AG & Co.	<a href="http://www.arcor.de">www.arcor.de</a>

Provider	Anmeldegebühr (einmalig)		Mindest-laufzeit	Kündigungs-frist	E-Mail-Adr./Webpace	Mitgelieferte Hardware	Arbeits-plätze	Down-/Upstream	Lizenzgebiet	Backbone	WWW-Adresse
	DSL	Telefon									
–	–	159,90 €	4 Wochen	4 Wochen z. Monatsende	1/–	Modem	1	1.200/192 KB	3)	HanseNet	<a href="http://www.hansenet.de">www.hansenet.de</a>
–	–	99,95 €	12 Monate	14 Tage z. Monatsende	2/–	Splitter, Modem	1	2.048/256 KB	Schleswig-Holst. und Hamburg	Versatel Deutschland GmbH & Co. KG	<a href="http://www.versatel.de">www.versatel.de</a>
–	–	59,86 €	24 Monate	3 Monate	1/2 MB	Splitter	–	1.024/256 KB	4)	TROPOLYS GmbH	<a href="http://www.citykom.de">www.citykom.de</a>
–	–	99,00 €	12 Monate	4 Wochen	10/10 MB	Modem	–	1.024/128 KB	6)	M-net Telekomm. GmbH	<a href="http://www.m-net.de">www.m-net.de</a>
–	40,00 €	59,00 €	12 Monate	4 Wochen z. Laufzeitende	1/10 MB	Modem	–	1.024/128 KB	5)	NEFkom Telekommunikation GmbH & Co. KG	<a href="http://www.nefkom.de">www.nefkom.de</a>
–	49,00 €	40,99 €	12 Monate	3 Monate z. Laufzeitende	2/10 MB	Splitter	1	1.280/192 KB	7)	Hannovers Telefon Partner GmbH	<a href="http://www.htp-tel.de">www.htp-tel.de</a>
–	50,00 €	25,60 €	12 Monate	2 Wochen z. Quartalsende	3/20 MB	Splitter, Modem	1	1.024/128 KB	8)	NetCologne	<a href="http://www.netcologne.de">www.netcologne.de</a>
–	–	159,90 €	4 Wochen	4 Wochen z. Monatsende	5/–	Modem	1	3.000/384 KB	3)	HanseNet	<a href="http://www.hansenet.de">www.hansenet.de</a>
–	–	98,99 €	12 Monate	4 Wochen	10/10 MB	Modem	–	1.024/128 KB	6)	M-net Telekomm. GmbH	<a href="http://www.m-net.de">www.m-net.de</a>
–	99,00 €	51,00 €	24 Monate	4 Wochen	3/–	Modem	–	1.024/192 KB	Berlin	BerliKomm Telekommunikationsgesellsch. mbH	<a href="http://www.berlikomm.net">www.berlikomm.net</a>

4) Bad Köstritz, Chemnitz, Coesfeld, Drensteinfurt, Dresden, Dülmen, Eisenberg, Emsdetten, Erfurt, Essen, Frankfurt am Main, Gera, Greiz, Greven, Halle, Hanau, Hermsdorf, Ingelheim, Jena, Monheim am Rhein, Kahla, Leipzig, Leverkusen, Limbach/Oberfrohna, Lüdinghausen, Mainz, Mülheim an der Ruhr, Münster, Oberhausen, Potsdam, Rheine, Remscheid, Ronneburg, Saarbrücken, Schwelm, Solingen, Steinfurt, Telgte, Velbert, Weida, Weimar, Wuppertal, Zeulenroda, Zwickau

5) Nürnberg, Fürth, Erlangen, Roth, Gunzenhausen, Wendelstein, Feucht, Schwabach, Weißenburg, Ansbach

6) München (gesamtes Gebiet innerhalb des Mittleren Ringes sowie Aschheim, Baldham, Berg am Laim, Berg, Bogenhausen, Feldkirchen, Feldmoching, Gern, Giesing, Gilching, Grasbrunn, Garching, Haar, Harlaching, Hasenbergl, Harthof, Haidhausen, Heimstetten, Karlsfeld, Kirchheim, Landsham, Lerchenau, Neuhausen, Neufarn, Milbertshofen, Olching, Olympiapark, Ramersdorf, Putzbrunn und Vaterstetten), Dachau, Freising, Starnberg, Ingolstadt

7) Hannover, Barsinghausen, Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Gehrden, Laatzen, Lehrte, Neustadt am Rübenberge, Pattensen, Ronnenberg, Sarstedt, Seelze, Sehnde, Wedemark

8) Köln, Hürth, Brühl, Frechen, Bergisch Gladbach, Leverkusen, Bonn sowie der Erft- und Rhein-Sieg-Kreis

Von CHIP getestet

# DIE BESTEN WEB-TOOLS UND -DIENSTE

Das Angebot im Web ist riesig. Damit Sie den Überblick behalten, verteilt CHIP für die besten Dienste und Tools, Netzwerk-Services oder auch Navigationssysteme Wertungspunkte von 0 bis 100.

## 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

## Suchmaschinen

Rang	Tool	Info	Wertung	Test in
1	MSN	www.msn.de	58	5/04
2	Plaff	www.plaff.de	58	6/04
3	Google	www.google.de	57	5/04
4	Altavista	www.altavista.de	56	5/04
5	Teoma	www.teoma.com	55	6/04
6	Yahoo	www.yahoo.de	54	5/04
7	lycos	www.lycos.de	54	5/04
8	Alltheweb	www.alltheweb.com	49	5/04
9	Mooter	www.mooter.com	49	6/04

### Platz 1: MSN

Einäugiger König: MSN gewann durch sehr brauchbare Trefferlisten.

- + Beste Suchergebnisse im Test
- + Gute Online-Hilfe
- Werbung kaum abgegrenzt



### Platz 2: Plaff

Plaff schaut, welche Treffer in der Liste von den Usern häufig geklickt werden.

- + Werbearme Trefferliste
- + Suche nach regionalen Angeboten
- Familienfilter fehlerhaft



## Musikportale

Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	Eventim-Music	www.eventim-music.de	60	6/04
2	Karstadt	www.karstadt.de	58	6/04
3	Popfile	www.popfile.de	55	6/04
4	MTV	www.mtv.de	52	6/04
5	Musicload	www.musicload.de	49	6/04
6	AOL	www.aol.de	46	6/04
7	Tiscali Music Club	www.tiscali.de	45	6/04

## PDA-Navigationssysteme

Rang	Tool	Info	Wertung	Test in
1	Navigon M. Navigator	www.navigon.de	92	8/03
2	TomTom Navigator 2	www.tomtom.com	90	8/03
3	Navman 3400	www.navman.com	75	8/03
4	Destinator 2	www.destinator.de	66	8/03

## Online-Banking

Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Netbank	www.netbank.de	89	7/04
2	Citibank	www.citibank.de	86	7/04
3	1822direkt	www.1822direkt.de	86	7/04
4	Postbank	www.postbank.de	84	7/04
5	HypoVereinsbank	www.hypovereinsbank.de	80	7/04
6	DiBa	www.diba.de	80	7/04
7	Kreissparkasse Köln	www.ksk-koeln.de	70	7/04
8	Sparda-Banken	www.sparda.de	68	7/04
9	Deutsche Bank	www.deutsche-bank.de	66	7/04
10	Allbank	www.allbank.de	65	7/04
11	Berliner Sparkasse	www.sparkasse-berlin.de	64	7/04
12	Norisbank	www.norisbank.de	63	7/04
13	CC-Bank	www.cc-bank.de	62	7/04
14	Volkswagenbank	www.volkswagenbank.de	62	7/04
15	Stadtsparkasse München	www.sskm.de	61	7/04
16	Kyffhäusersparkasse	www.kyffhaeusersparkasse.de	60	7/04
17	Haspa	www.haspa.de	60	7/04
18	Commerzbank	www.commerzbanking.de	59	7/04
19	SEB	www.seb.de	58	7/04
20	Dresdner Bank	www.dresdner-bank.de	54	7/04

## Bilderdienste

Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Schlecker	www.schlecker.de	89	10/03
2	Rossmann	www.rossmann.de	82	10/03
3	Klick-Bilderbox	www.klick-bilderbox.de	79	10/03
4	Digitalfotosversand	www.digitalfotosversand.de	77	10/03
5	AGFAnet (Bilder Planet)	www.agfanet.de	76	10/03
6	Müller	www.mueller.de	76	10/03
7	KarstadtQuelle	www.internet-print-service.de	75	10/03
8	Bilderplanet	www.bilderplanet.de	75	10/03
9	PixelNet	www.pixelnet.de	74	10/03
10	dm	www.dm-drogeriemarkt.de	74	10/03
11	Expressphoto	www.expressphoto.de	73	10/03
12	Photocolor Kreuzlingen	www.photocolor.de	71	10/03
13	Bilderservice	www.bilderservice.de	70	10/03

## Freemailer

Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Arcor	www.arcor.de	83	4/03
2	Yahoo Mail	www.yahoo.de	80	4/03
3	GMX	www.gmx.de	79	4/03
4	Mercedes-Benz	www.mercedes-benz.t-online.de	75	4/03
5	Web.de	www.web.de	74	4/03
6	Freenet	www.freenet.de	73	4/03
7	lycos	www.lycos.de	71	4/03
8	Deutsche Post	www.epost.de	63	4/03
9	Abacho	www.abacho.de	55	4/03
10	MSN	www.hotmail.com	54	4/03



# IMPRESSUM

**Chefredakteur** Thomas Pyczak  
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

**Stellv. des Chefredakteurs** Barbara Mooser

**Stellv. Chefredakteur** Markus Busjan

**Chef vom Dienst** Susanne Raffin

**Textchef** Roman Leopold

**Chefreporter** Manfred Flohr

**Textredaktion** Elvira Kolb-Precht

**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, Robert di Marcoberardino,  
Loys Nachtmann, Torsten Neumann,  
Simone Ranke, Gunnar Troitsch

**Internet** Michael Suck (Ltg.); Markus Schmidt,  
Andreas Hentschel, Markus Hermannsdorfer,  
Kim Kranz

**Software/Praxis** Martin Michl (Ltg.), Stephan Goldmann (Ltg.);  
Thomas Baur, Fabian von Keudell,  
Markus Mandau, Valentin Pletzer

**Redaktionsmarketing** Judith Berkemeyer

**CHIP Online** Christian Riedel (Chefredakteur);  
Christoph Baumeister, Michael Brunn,  
Kirstin Dedic, Martin Gollwitzer,  
Michael Humpal, Marco Kolditz,  
Julian Rehlinger, Mark Schröder

**CHIP-Sonderhefte** Thomas-Hermann Kaspar (Chefredakteur),  
Andreas Vogelsang (Stellv.), Marianne Brummer,  
Niels Held, Volker Hildebrand, Rainer Miosga,  
Isabella Schillert, Julia Urban

**CHIP-CD/-DVD** Felix Godron (Manager);  
Alfred Stumpf (Produktion)

**Grafik** Henrik Löhnig (Ltg.); Janine Auer,  
Harald Fuchsloch, Harald Fürst, Anke May

**Fotochef** Kersten Weichbrodt

**Bildredaktion** Calina Amann

**Scan-Operator, EBV** Jürgen Bisch, Gisela Zach

**Assistenz Redaktion** Petra Gronen, Dagmar König

**Korrespondent** Harald Weiss, Radio City Station, Box 1663, NY

**Ständige Mitarbeiter** Markus Aigner, Frank Arnoldt,  
Dr. Kirsten Broecheler, Mo Büdinger,  
Karl Dreyer, Thomas Drilling, Jan Eibicht,  
Michael Eckstein, Roland Freist, Jörg Geiger,  
Stefanie Grewe, Florian Heise, Viktoria Horvath,  
Iris Klaus, Karin Pfeiffer, Manfred Pfister,  
Dr. Peter Posse, Dirk Reichelt, Harald Schendera,  
Klaus Schrödl, Martina Siegmund

**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** Dr. Markus Witt, Josef Zach

**Verlagsleiter** Josef Zach  
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

**Herstellungsleiter** Jörn Haevernich, Verlags-Herstellung,  
Vogel Service GmbH, 97082 Würzburg

**Leiter 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;  
Nachbestellungen (zzgl. Versandkosten) über  
den CHIP-Shop, [www.chip.de/shop](http://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;  
Luftpost auf Anfrage

**Jahresabonnement mit CHIP digital:**  
135,- Euro; Österreich 150,60 Euro;  
Schweiz 267,60 sfr; europ. Ausland 150,60 Euro

**Jahresabonnement nur CHIP digital:**  
101,40 Euro; Österreich 117,- Euro;  
Schweiz 210,- sfr; sonst. Länder 117,- Euro

Alle Abopreise inkl. Versandkosten

**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

## ABONNENTENSERVICE

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](mailto:chip@burdadirect.de), [www.chip.de/abo](http://www.chip.de/abo)

## ANZEIGENVERKAUF UND MEDIADATEN

**Ansprechpartner:**  
Jürgen Pötzl, [jpoetzl@chip.de](mailto:jpoetzl@chip.de)

**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 42-525, Fax -300

**Online-Werbung auf CHIP.de:**  
Oliver Greune, [ogreune@chip.de](mailto:ogreune@chip.de),  
[www.chip.de/media](http://www.chip.de/media)

**Anzeigenpreise:** Preisliste Nr. 27 vom 01.01.2004

**E-Mail:** [anzeigen@chip.de](mailto:anzeigen@chip.de)

## ANZEIGEN

**PLZ 0, 1, 2, 3**  
Key Account Manager: Paul Schlier,  
Tel. (04642) 96 99-44, Fax -45  
Anzeigenverkaufler: 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  
Anzeigenverkaufler: 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  
Anzeigenverkaufler: 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](mailto:gst@vogelburda.com)  
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325;  
Gabriele Groitzsch, 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](mailto:cbertsch@vogelburda.com)

**Anzeigeninformationen für die intern. Ausgaben:**  
E-Mail: [gst@vogelburda.com](mailto:gst@vogelburda.com)  
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325;  
Gabriele Groitzsch, 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:**  
Copyright Vogel Burda Communications GmbH,  
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung  
des Verlags.  
Kontakt: Christiane Bertsch, Fax (089) 746 42-217,  
[cbertsch@vogelburda.com](mailto: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 Veröffent-  
lichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch  
die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen  
werden.

Copyright 2004 Vogel Burda Communications GmbH.  
Software und andere auf der CHIP-Heft-CD/-DVD  
gespeicherte Werke werden unter Ausschluss jeg-  
licher Gewährleistung und ausschließlich zum priva-  
ten Gebrauch überlassen. Die Haftung für mittel-  
bare Schäden oder entgangenen Gewinn ist aus-  
geschlossen. Produktbezeichnungen und Logos sind zu  
Gunsten der jeweiligen Hersteller als Warenzeichen  
und eingetragene Warenzeichen geschützt.

Verkaufte Auflage IVW II/2004: 402.464 Exemplare



AWA ACTA





## CHIP-VERLOSUNG IM SEPTEMBER



**Kultobjekt:** Der handliche Apple iPod 15 GB speichert bis zu 3.750 Songs.

**10 Apple iPods aus dem T-Online Shop im Gesamtwert von rund 3.600 Euro zu gewinnen!**

## Zehn Apple iPods aus dem T-Online Shop

■ Ob zu Hause, im Urlaub oder unterwegs: Mit dem Apple-iPod-Musicplayer 15 GB haben Sie Ihre Lieblingsmusik immer dabei. Diesen Monat verlost CHIP in Kooperation mit dem T-Online Shop zehn dieser Schmuckstücke im Gesamtwert von rund 3.600 Euro. Der kultige Musicplayer im edlen Design ist einfach zu bedienen und bietet Platz für bis zu 3.750 Songs. Ein großes beleuchtetes

Display sorgt für Übersicht im riesigen Musikangebot. Durch sein geringes Gewicht von 158 Gramm und die flache Konstruktion ist der Player besonders handlich und für mobile Aktivitäten bestens geeignet. Wer nicht länger warten möchte, kann den iPod auch direkt im T-Online Shop bestellen, 14-tägiges Rückgaberecht inklusive. Außerdem finden Sie unter [www.t-online-shop.de](http://www.t-online-shop.de) eine

breit gefächerte Produkt-Palette rund um die Themen Unterhaltungselektronik, Computer, Kommunikation und Multimedia. CHIP drückt allen Gewinnspiel-Teilnehmern die Daumen!

**Info:** [www.t-online-shop.de](http://www.t-online-shop.de)

**Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus. Ohne Briefmarke geht es online unter: [www.chip.de/verlosung9](http://www.chip.de/verlosung9)**

### GEWINNCOUPON

**Wie lange besteht Ihr Rückgaberecht im T-Online Shop?**

**A** 4 Tage      **B** 7 Tage      **C** 14 Tage

**Ja**, ich will einen Apple iPod aus dem T-Online Shop gewinnen.  
**Sie können online mitspielen, per SMS, Fax oder auf dem Postweg.**

Einsendeschluss: **06.09.2004**

**Online:** [www.chip.de/verlosung9](http://www.chip.de/verlosung9) **Fax:** (089) 76 75 88 90 **SMS:** Bequemer & billiger als eine Postkarte. Einfach eine SMS mit folgendem Inhalt und Ihrer E-Mail-Adresse an die Nummer 82283 schicken (€ 0,49/SMS): CHIP Gewinnspiel9 „Lösungsbuchstabe“ **Per Brief/Postkarte:** CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „T-Online Shop“

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 ausbezahlt werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter und Angehörige der Vogel Burda Communications sowie der T-Online International AG dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.

M091CG0904

### GEWINNER DER AUSGABE 7/2004

Die Gewinner der drei Farb-Laserprinter von Hewlett-Packard sind:

**Dr. Friedrich Martin** aus 72074 Tübingen,  
**Peter Wolf** aus 08393 Meerane,  
**Uwe Schröder** aus 34292 Ahnatal.

*Herzlichen Glückwunsch!*



Folge 26

Jägers Welt



# Ein Nadeldrucker

Als Enkel eines Dorfschneiders kennt sich Martin Jäger mit Nadel und Faden aus. Doch erst mit der Highend-Näh- und Stickmaschine Super Galaxie 3100D sticht er sich den Weg zur Pop-Art frei. Elektrisch leitender Zwirn inspiriert den Hobby-Couturier zu seiner ersten Kollektion „Functional Wear“.

## Montag, 21. Juni

„Jaga, wo is’n da der VESA-Mount?“ Testlaborchef Sepp Reitberger deutet skeptisch auf den Bildschirm meines Testgeräts: „So kannst ja gar koane Bildwerte nicht messen.“ Oh mei, Josef! Nur weil in der Brother Super Galaxie 3000D ein Farbdisplay steckt, ist die Nähmaschine noch lang kein PC-Monitor. Und um die Bildqualität dieses Displays zu beurteilen, brauch ich kein Messgerät: Dass es einen massiven Blaustich hat und der Kontrast bei Blickwinkeln schräger als 30 Grad kippt, seh ich auch so. Dafür ist die Bedienung aber genial einfach: Ob Fadenspannung, Stichlänge oder die Wahl unter 107 verschiedenen Sticharten – alle Einstellungen kannst du bequem per Fingertip auf dem druckempfindlichen Display vornehmen. Da schaut meine Pfaff 230 Automatic mit Tret-Antrieb ganz schön alt aus. Am besten gefallen mir aber die Fehlermel-

dungen. Statt: „Es wurde ein schwerer Ausnahmefehler festgestellt!“ heißt es: „Oberfaden prüfen und neu einfädeln.“ Das sind klare Aussagen – was Gates? Solltest deinem Windows-Fehlermeldungsschreiber auch mal einen Nähkurs spendieren!

Doch nicht nur zum Zusammenheften von Stoffstreifen taugt die Galaxie. Der Anschlagetisch lässt sich flugs durch eine Stickereinheit ersetzen, und so kannst du mit einer Nadel Bilder drucken. Richtig antikiert ist allerdings die Datenübertragung: Ein direkter PC-Anschluss fehlt. Dafür hat die Maschine rechter Hand einen Schlitz für spezielle Brother-Speicherkarten und ein Disketten-Laufwerk – ja, so was gibt’s noch.

## Dienstag, 22. Juni

Die Super Galaxie hält zwar 1.200 Stickmuster vorrätig – doch das ist Malen nach Zahlen. Erst im freien Spiel der Kräfte kann sich



**BROTHER  
SUPER GALAXIE 3100D**

INFO [www.brother.de](http://www.brother.de)  
PREIS ca. 4.300 EURO

### TECHNISCHE DATEN

Abmessungen (B x H x T)	47 x 31 x 26 cm
Gewicht	11 kg
Nähgeschwindigkeit	70 bis 850 Stiche/min
Vorgegebene Stickmuster	ca. 1.200
Maximale Stickfläche	260 x 160 mm

1) VESA-Mount: Gemeint sind vier Bohrungen, die an der Rückseite der meisten Flachbildschirme sitzen, damit diese an Wandhalterungen oder Schwenkarmen montiert werden können. Wir nutzen den VESA-Mount zur Befestigung der Test-Monitore an unserer TFT-Messapparatur (Bild und kurze Beschreibung in CHIP 08/04, Seite 88, „So testet CHIP 19-Zoll-TFTs“).



#### Freie Auswahl:

Im Separations-Menü können die Spulenfarben nach Vorrat und Gusto variiert werden.

das Genie entfalten. Dafür liefert Brother als Werkzeug das Software-Paket PE-Design mit. Doch schon beim Entwurf meines Kolummentitels (siehe oben) stoße ich damit an Grenzen: Klassischer Kreuzstich ist für Text nicht vorgesehen. Und eine Umwandlung von Text in Vektorflächen schon gleich gar nicht. Aber wozu gibt's Corel Draw? Damit kann ich mich ungehemmt austoben. Und weil PE-Design gängige Bildformate importieren kann, nutze ich es quasi nur als Druckertreiber, der aus meiner Bitmap eine Stickmap macht.

Das Sticken selbst geht wie's Brezenbacken: Datei in die Maschine laden, Stoff in den Stickrahmen spannen, Oberfaden einfädeln und los geht's. Im Display sehe ich, wie viele Stiche es sind, wann ich die Fadenfarbe wechseln muss und wie lange die Stickerei insgesamt dauert – fünf Minuten sind veranschlagt. Realiter wird's aber eine halbe Stunde, weil mir ständig der Oberfaden reißt, bis ich die Fadenspannung endlich im Griff habe.

## Donnerstag, 24. Juni

Ich brauch Farben! Deswegen bin ich gestern Abend extra noch nach Weilheim (41 Kilometer einfach) gefahren, um im Nähzentrum Huber knapp nach Ladenschluss<sup>2)</sup> meine Palette (18 Fäden, 29,80 Euro, Sonderangebot) aufzufüllen. Damit will ich mich heute im Fotostudio versuchen. Aber irgendwas mache ich falsch: Obwohl ich mein Konterfei im Fotostudio professionell ausleuchten und ablichten lasse und mit Corel Draw die Farben reduziere, will mich die sture Brother-Software nur Grau in Grau sticken – schaut echt sch...limm aus. Nur gut, dass PE-Design im Menü „Stickfolge“ so eine Art Farbseparation anbietet, wo ich die Stickfarben nachträglich ändern kann (siehe Fenster oben).

Mithilfe unserer Bildredakteurin<sup>3)</sup> – die hat ein Äuglein für Farben – stell ich bis Mittag eine schöne Palette à la Andy Warhol zusammen (siehe rechts). Jede Spule kriegt eine Nummer, damit ich mich ja nicht vertue. Als ich



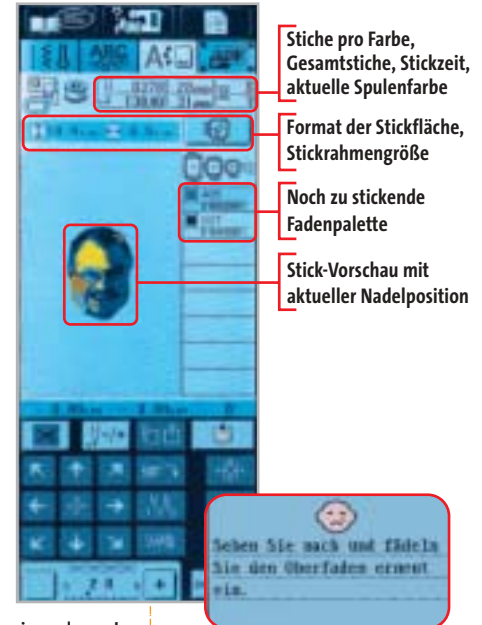
mit Faden Nummer 5 fast fertig bin, platzt, angeführt von Mooser und Busjan<sup>3)</sup>, plötzlich eine ganze Kollegenblase in mein Testlabor. Und legt gleich los: „Uiii, was machst'n da?“ „Is des ah Nähmaschin?“ „Kann die auch ganz normal nähen?“ „Was kost'n sowas?“ „Boh, is des teuer!“ Von der Fragerei abgelenkt, lege ich gedankenverloren Faden 6 ein. Erst als die Maschine schon eine Weile rattert, bemerk ich meinen Fehlgriff: Braun statt Blau! Von den Zuschauern ernte ich nur schadenfrohes Gelächter, und der Busjan meint ironisch: „Ist doch kein Problem, Jäger, drückst einfach Strg+Z<sup>4)</sup>“. Ja wie denn! Zefix, so kann ich nicht arbeiten! Schleichts euch Bagage, nervige!

## Montag, 28. Juni

Bei meiner Suche nach neuen Fadenfarben bin ich auf die Website von Gütermann<sup>5)</sup> gestoßen, dem größten deutschen Fadenhersteller. Hey, der bietet sogar leitenden Anti-Statik-Zwirn an – für das Vernähen von Sicherheitsschuhen. Damit könnt ich doch auch Leiterbahnen, ja richtige elektronische Schaltungen sticken – „Functional Wear“ eben. Creation No 1: ein T-Shirt mit Kopfhörer-Leitung. Die Leitungen sind schnell genäht, nur die Anschluss-Buchsen muss ich händisch mit dem Knopfstich applizieren – eine Viecherei. Der erste Testlauf verläuft enttäuschend: Ich höre – nichts! Das Ohmmeter sagt mir auch warum: 1,2 Mega-Ohm misst es als Gesamtwidestand (= 2,4 KOhm pro Millimeter). Selbst Hardrock geht auf dem Highway to Hell vom iPod bis zu meinem Ohr die Luft aus. Macht nix, nähe ich mir halt stattdessen einen Kabelkanal ins Shirt – ist eh einfacher zu waschen.

[martin.jaeger@chip.de](mailto:martin.jaeger@chip.de)

**Fehlfarbe:** Ton in Ton habe ich die Palette für mein Konterfei abgestimmt – dann kommt mir dieses Braun dazwischen.



Stiche pro Farbe, Gesamtstiche, Stickzeit, aktuelle Spulenfarbe  
Format der Stickfläche, Stickrahmengröße  
Noch zu stickende Fadenpalette  
Stick-Vorschau mit aktueller Nadellposition

#### Klare Ansage:

Das Display informiert über alle relevanten Stickdaten. Die Fehlermeldungen sind erfrischend eindeutig.



**Silent Shirt:** Der Tonkanal setzt links einen modischen Akzent – und transportiert entspannende Stille.

→ In der nächsten Folge begibt sich der Jäger in die laute Welt des Automobilsports – eventuell.

2) Auf dem Lande ist der Kunde halt noch König – manchmal.

3) Siehe Impressum

4) [Strg]+[Z]: Allgemein gültiger Tastenbefehl unter Windows, macht die letzte Aktion rückgängig.

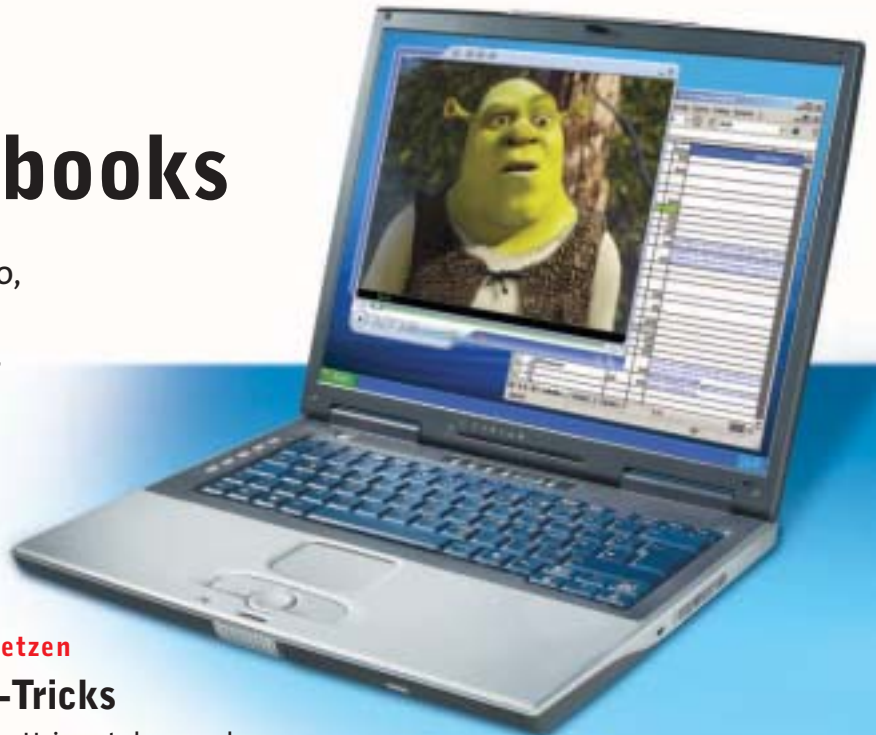
5) [www.guetermann.de](http://www.guetermann.de)



## Mobile Rechner im Test

# Die neuen Notebooks

Lange Laufzeit, gutes Display, Centrino, 3D-Grafikkarte, DVD-Brenner – und das alles in einem Notebook für unter 1.200 Euro. Geht nicht? Geht doch! Der große CHIP-Test findet den optimalen Kompromiss.



## Alles vernetzen

## W-LAN-Tricks

Ihr kabelloses Heimnetz kann mehr, als Sie denken: Musik ins Wohnzimmer übertragen, Videos und Fernsehen streamen, Spielekonsolen vernetzen, Daten zum Drucker schicken – und surfen von überall geht sowieso. CHIP erklärt wie.



## Alternative Browser &amp; Co.

## Web ohne Microsoft

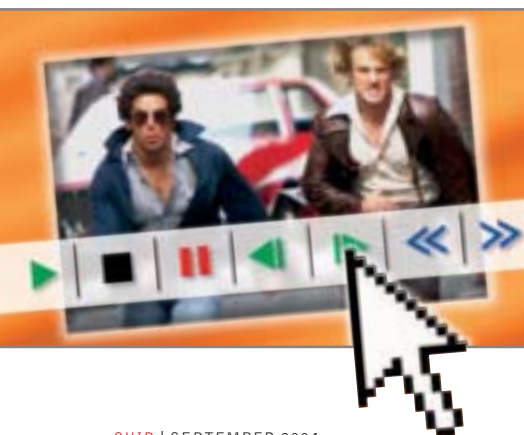
Sie wollen ohne Viren und Trojaner sicher ins Internet? Der schnellste Weg führt direkt an Microsoft vorbei: CHIP stellt die besten Alternativen zu Internet Explorer & Outlook vor und zeigt, wie Sie problemlos umsteigen.



## DVD-Authoring im Test

## Professionelle DVDs

Produzieren wie in Hollywood? Mit dem richtigen Werkzeug kein Problem. Professionelle Authoring-Software fängt dort erst richtig an, wo Einsteiger-Programme aufgeben: Director's Cut, mehrere Tonspuren, Untertitel, CSS-Schutz – alles drin. CHIP testet, welches Programm den Oscar gewinnt.



## WEITERE THEMEN

- ▶ **Schneller, leiser, stabiler:**  
Neue Tricks zum Hardware-Tuning
- ▶ **Gut & gratis:** Die CHIP-Freeware-Sammlung auf CD
- ▶ **Musik legal kopieren:**  
So geht's in Top-Qualität
- ▶ **Ihr Recht bei eBay:** Was tun bei falschen Bewertungen?

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.