

Mit CD
nur 3,99 €

DSL fast GESCHENKT

So profitieren Sie garantiert vom Preis-Krieg der Provider

80

CHIP

07/2005

www.chip.de

COMPUTER & COMMUNICATIONS

Der sicherste Browser

FIREFOX vs.
OPERA 8

24

Die neuen
Versionen im
Test & auf CD



TV-Serien gratis aus dem Internet

60

→ Neue Tricks, neue Techniken, neue Fallen

→ Genial: Die besten Tauschbörsen-Tools auf CD

SUPER XP

204

→ Windows schneller booten, nutzen, runterfahren

→ Alle Microsoft-Tools, die Sie brauchen auf CD

Hacken Sie Ihren PC, bevor es andere tun

210

→ So finden Sie garantiert alle Sicherheitslücken

eBay-Skandal

Die neuen Maschen der
eBay-Betrüger und wie Sie
sich dagegen schützen

216

Test: Externe Festplatten

70

Von 1,5 GByte - 1 Terabyte

CHIP-EDITION



Security-Suite

→ GRATIS Schützt Sie vor miesen
Händler-Tricks und Betrugern

CHIP-EDITION

XP-Tuning

→ GRATIS Geniale Software für
mehr Speed und Power

VOLLVERSION

Englisch- Dolmetscher

→ @PROMT 7 SE Übersetzt E-Mails,
Texte, PDFs in Deutsch & Englisch

CHIP-EDITION

Power-Browser

→ NEUE VERSIONEN Firefox und
Opera plus jede Menge Tools

Die CD enthält keine jugendbeeinträchtigenden Inhalte.

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,- Türkei: TL 8.800.000,- Ungarn: Ft 1.350,-



4 390572 203995

Was hilft gegen Phishing?



Thomas Pyczak,
Chefredakteur CHIP

Liebe Leser,

bislang hatte ich Glück, ich bin noch nicht gehisht worden. Entweder haben die Internet-Trickser noch nicht versucht, meine PINs und Passwörter auszuspionieren. Oder die tägliche Übung im Löschen dutzender Spam-Mails hat meine Reflexe derart trainiert, dass ich selbst gut gefakte hochoffizielle Mails, die mich auf ebenfalls gut gefakte Seiten von Banken oder Versicherungen locken wollen, einfach mitlösche. Motto: In dubio deleo.

Bin ich wirklich sicher vor Phishing-Attacken? Selbst wenn – ich fühle mich nicht so. Kaum eine Branche wächst so stark wie die der Online-Abzocker. Und ihre Fälschungen werden immer originalgetreuer. Gut möglich also, dass die Brüder mich irgendwann erwischen. Immerhin: 5 Prozent der User fallen derzeit auf Phishing rein. Und 100 Prozent sind verunsichert.

Phishing-Mails sind nach aktueller Rechtslage in Deutschland total legal. „Die Strafbarkeitsschwelle wird erst erreicht, wenn die Täter die Daten nach erfolgreichem Datenklau zur wirtschaftlichen Schädigung der Opfer nutzen. Das Versenden der Phishing-E-Mails und das Aufsetzen von Spoof-Seiten, die zunächst die einzigen sichtbaren Handlungen sind, bleiben hingegen derzeit als Vorbereitungshandlungen straffrei.“ Diese erschreckende Sachlage hat der IT-Branchenverband Bitkom deutlich gemacht. Er fordert, dass schon die Täuschung unter Strafe gestellt werden müsse – ganz egal, ob dadurch jemand geschädigt worden ist oder nicht.

Reicht eine einfache Gesetzesänderung? Auch wenn diese natürlich überfällig ist: Ich meine nein. Allein schon deswegen, weil Deutschland keine Insel ist und „nur“ rund 3 Prozent des weltweiten Phishing-Aufkommens von hier ausgehen. Mit den restlichen 97 Prozent der Betrüger wird's wohl schwierig. Auch technische Lösungen überzeugen noch nicht wirklich. Die Betrüger sind genauso wie bei Viren und Spam immer einen Schritt voraus. Die neue Nazi-Spamflut ist das beste Beispiel. Verhindern? Nichts lieber als das! Nur wie?

Was meinen Sie zu diesem Thema? Was hilft wirklich gegen Phishing? Schreiben Sie mir!

TP

thomas.pyczak@chip.de

INHALT

07/2005

TITEL

- 60 TV-Serien gratis aus dem Internet**
 Filme saugen vom schnellsten P2P-Netz der Welt: So umgehen Tauschbörsen-Cracks die BitTorrent-Blockade der Filmindustrie

AKTUELL

- 24 Opera 8 versus Firefox**
 Die neuen Versionen im Sicherheits-Check
- 30 Test: Apple Mac OS 10.4 (Tiger)**
 Wie weit springt der Apple-Tiger wirklich?
- 32 Hilfe für Seh-Behinderte**
 Chip im Auge behebt Sehschwäche
- 34 Sicherheits-Report**
 Aktuelle Viren-Warnungen und Sicherheits-Patches 
- 38 PS3 & Co. – die neuen Super-PCs**
 Die künftige Konsolen-Generation wird jeden Computer in den Schatten stellen
- 40 O2 kassiert Anrufer ab**
 Verbraucherschützer warnen vor teurem Mehrwertdienst
- 42 Einigung im DVD-Format-Streit?**
 Gerüchte kursieren, dass Blu-Ray und HD-DVD zum Standard fusionieren
- 44 Super-schnelles Internet startet**
 ADSL2+, der derzeit schnellste Web-Zugang
- 45 Interview: Schilys Lauschangriff**
 Der Bundesinnenminister will alles überwachen lassen – und stößt auf Widerstand
- 46 Test: Athlon 64 X2 Dual Core**
 AMDs Doppelkern-CPU überholt Pentium
- 48 Technik-Lexikon: LightScribe**
 So bedruckt ein DVD-Brenner Rohlinge
- 50 WM-Tickets: Schwarzmarkt floriert**
 Ein Jahr vor der Fußball-WM treibt der Schwarzmarkt wunderliche Blüten
- 52 RFID-Chips für alle neuen Reisepässe**
 Der Herbst bringt den ePass – CHIP zeigt, was konkret auf Sie zukommt
- 54 Adobe fordert Microsoft heraus**
 Durch die Übernahme von Macromedia wächst Adobe zu ernst zu nehmender Größe
- 56 PC-Kaufcheck: Aktuelle Preistendenzen**

... und außerdem:

Subnotebook mit Biometrie, PC als Weltempfänger, kompakte Wasserkühlung, neue TDSL-Verträge, Luxus-SLI-Board mit TV-Karte und W-LAN und mehr

TV-Serien saugen

- 60** Auch das große Halali der Filmindustrie kann die Tauschbörsianer kaum erschrecken – sie tarnen sich einfach besser. CHIP erklärt, welche neuen Tricks und Techniken die Sauger nutzen, um an die beliebtesten TV-Serien im Web zu kommen.

HEFT-CD/DVD im Juli

Vollversionen & mehr

- **CD/DVD Diagnostic**
 Der offizielle Datenretter von FBI & CIA
- **PestPatrol 4.4**
 Zuverlässiger Spyware-Killer
- **Exklusiv: Fischer Weltalmanach 2005**
 Die aktuelle Verkaufsversion!
- **CHIP-Edition: Super-Sauger-Box**
 Alles zum schnellen Tauschbörseln
- **CHIP-Edition: XP Super-Tuning**
 Schneller booten, arbeiten & beenden
- **Plus: CHIP Notfall-Box, eBay Security-Suite, Englisch-Übersetzer, Opera/Firefox, National Geographic „Die Erde“**

- **Workshop zur CD-/DVD-Software: PestPatrol 4.4** kurz erklärt  147

Und vieles mehr ab  138

IN DIESER CHIP: 102 PRODUKTE IM TEST!

HARDWARE

CPU: AMD Athlon 64 X2 Dual Core	46
Digitalkamera: Casio Exilim Pro EX-P505	118
Drucker (s/w-Laser): Kyocera FS-720	122
DVD-Brenner: LG Electronics GSA-5163D	119
Externe Festplatten (1,0 Zoll): 5 mobile Datenspeicher von Archos, mpio, MSI, Seagate und TrekStor	70
Externe Festplatten (2,5 Zoll): 10 mobile Datenspeicher von Firelite, Fujitsu, Fujitsu Siemens, Iomega, LG, Seagate, Teac, TrekStor und Ximeta	70
Externe Festplatten (3,5 Zoll): 10 externe Platten von Archos, Freecom, Iomega, Lacie, Maxtor, One-Tech, Seagate, Teac, TrekStor und Western Digital	70
Farb-Laser: Canon LBP5200, Epson C1100, Oki C3200, Samsung CLP-510	112
Festplatte: Seagate Barracuda 7200.8 400 GB	124
Grafikkarte: Aopen Aeolus 6600 DV128	124
Handys: Nokia 6230i PalmOne Treo 650	118 122
MP3-Player (Flash): TrekStor i.Beat organix	117
Notebooks: Dell XPS Gen2 Asus W3479 NLP Toshiba Qosmio G20-106	117 120 124
Mainboards: Gigabyte GA-81955X Royal Abit AX8	120 122
Notebook-Rucksäcke: Axio Fuse Hardpack, Crumpler Formal Lounge, Dicota BacPac Mission	90
Notebook-Taschen: Bree Titan 3, Bugatti M, Crumpler Wack-O-Phone, Hama Sportsline, Kensington Contour, Kultbag Aukland XL espresso, Lemonfish 4 in 1 Backpack M, Mainstream MSX Netvigator, Port Seattle, Samsonite Paragon Modell LM-Office Case, Samsonite X-Pansion Modell Philip Island, Targus Ambassador, Targus Easy-Roller (TR700), Trust Carry Bag DeLuxe 700L-17 90	
Notebook-Mäuse (Funk): 10 Modelle von Cherry, Genius, Hama, Kensington, Labtec, Logitech,	

Microsoft, Mitsumi, Nortek und Pearl	90
Notebook-Mäuse (Kabel): 10 Modelle von Fujitsu Siemens, Genius, Kensington, Logitech, Microsoft, Nortek, Pearl/General Keys, Saitek, Sharkoon und Trust	90
TFT-Grafiktablett: Wacom Cintiq 21UX	120
TFTs (17 Zoll): Eizo FlexScan L578 Benq FP71V+	118 119

SOFTWARE

Antispyware-Tool: Acronis Privacy Expert Suite 8.0	126
Backup-Software: Roxio Backup MyPC Deluxe 6	132
Betriebssystem: Apple MacOS 10.4 (Tiger)	30
BitTorrent-Client: eXeem 0.23 Beta	66
Börsensoftware: Buhl WISO Börse 2005	134
Brennprogramme: Roxio RecordNow Deluxe 7 S.A.D. CDRWin 6.0.21	128 132
Browser: Firefox 1.0.4, Opera 8	24
Diashow-Programm: Magix Fotos auf CD & DVD 4.5 Deluxe	126
DVD-Kopierer: bhv X-OOM Movie Clone 3 Gold S.A.D. Movie Jack DVD 2	126 130
Einrichtungsplaner: IMSI FloorPlan 3D Design Suite 9	134
Fernsteuerung: Danware Netop Remote Control 8	134
MPEG4-Codec: Jomigo HDX4 Pro Pack	132
Netz-Laufwerk: IWKA IS DriveOnWeb	130
Online-Banking: Star Finanz StarMoney 5.0	128
Registry-Optimierung: bhv Registry Compressor	130
Systemoptimierung: Steganos Tuning Generation 7	128

TEST & TECHNIK

- 70 Externe Festplatten**
25 Geräte der Klassen 1, 2,5 und 3,5 Zoll
- 80 DSL fast geschenkt**
Der große Tarifvergleich: Jetzt profitieren Sie vom Preiskampf der Provider
- 90 Das beste Notebook-Zubehör**
CHIP testet Mäuse und erstmals Taschen für Notebooks – mit Rissen im Ergebnis
- 102 Biometrie: 512 Byte im Auge**
Science statt Fiction: Diese Erkennungstechniken zählen bald zum Alltag
- 108 Dauertester gesucht**
10 x T-Online Vision (Video on Demand) inkl. Media Receiver
- 112 Preisgünstige Farb-Laser**
Vier brandneue Modelle unter 400 Euro
- 116 Einzeltests Hard- & Software**
31 top-aktuelle Produkte
- 150 CHIP Top 10**
Die Ranglisten der besten Hardware, Software und Web-Dienste

PRAXIS

- 204 Super XP**
Neue Tipps mit Aha-Effekt zum schnellen Booten, Nutzen und Runterfahren von XP
- 210 Hacken Sie Ihren PC sicher**
Nur gute Hacker-Tricks helfen gegen böse Hacker. CHIP zeigt minutiös, was wie geht
- 216 eBay-Skandal**
Die neuen Maschen der eBay-Betrüger und wie Sie sich dagegen schützen
- 222 Verborgene Digicam-Tipps**
So knipst jede Digicam besser und flotter
- 224 Freeware des Monats**
Die besten Gratis-Tools für alle Zwecke
- 228 CHIP Tipps & Tricks**
Für Windows, Software, Web & Hardware

CHIP-VORSCHAU

- 242 So sehen Handys in zwei Jahren aus**
CHIP verrät, welche Super-Handys Nokia, Sony & Co. in den Schubladen haben

RUBRIKEN

13 Editorial, 20 Mailbox, 136 CHIP-Shop, 164 CHIP-Direktmarkt, 240 Impressum, 241 Aktion: 5 digitale Camcorder MV830 von Canon zu gewinnen, 245 Inserentenverzeichnis, 246 Highlights der nächsten Ausgabe

Diese CHIP ist in drei Versionen erhältlich:



Mit CD

Mit DVD

Ohne CD

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



Super Windows XP

204 Ob Sie ein frisches XP noch tunen oder ein festgefahrenes flott machen wollen – CHIP liefert dazu wie immer alle wissenswerten Tipps.



Externe Festplatten

70 Anwender! Schraubt eure Festplatten los und gönnt ihnen Freiheit! CHIP testet mobile Platten – garantiert klassenübergreifend.

Microsofts Beta-Tester



Ich zweifle am Nutzen von Longhorn. Microsoft braucht allein immer ein Jahr, um die Stabilitätsprobleme seiner Betriebssysteme zu lösen. In dieser Zeit werden die Anwender als Beta-Tester missbraucht!

Nils Lanwert via E-Mail

Wie zufrieden sind Sie mit XP?

Editorial
CHIP 06/2005, S. 7

Außer dem Betriebssystem habe ich nichts mehr von Microsoft auf dem Rechner. Ich muss nur bei XP bleiben, weil es für meine Hardware keine Linux-Treiber gibt.

Andreas Hente via E-Mail

Ich nutze Windows XP Professional, seit es erschienen ist, und war anfangs nicht begeistert. Die erhöhte Absturzicherheit hat mich zwar milde gestimmt, doch die ständigen Angriffe von außen (trotz der integrierten Firewall) waren anstrengend: Ständig musste man nachsichern oder im schlimmsten Fall sogar das System neu aufsetzen. Das größte Problem waren damals fehlende Alternativen für die einzelnen Windows-Komponenten. Heute bietet die Open-Source-Szene diese an. Angefangen bei Firefox und Thunderbird benutze ich für (fast) alles Open-Source-Programme. Sie machen mein Windows sicherer, da viele Lücken (gerade im Internet Explorer) nicht im Betriebssystem selber stecken, sondern in den ausführbaren Programmen.

Robin Schulz via E-Mail

Ich habe fast ein Jahr gebraucht, um mich mit XP anzufreunden. Mir war es anfangs zu bunt und mit reichlich Sicherheitslücken behaftet. Ich denke, dass sich das in den letzten Jahren geändert hat – und mit den vielen Freeware-Tools und Tipps kann man aus einem „Standard-XP“ ein wirklich brauchbares und stabiles Betriebssystem zaubern. Longhorn nächstes Jahr? Über diese Brücke gehe ich nicht. Nach allem, was ich bisher darüber gelesen habe, stellt sich mir die Frage:

Was kann Longhorn wesentlich besser, was XP nicht kann? Wahrscheinlich heißt es ja 2006: „XP ist tot! Lang lebe XP!“

Peter Schirrmeister via E-Mail

Verglichen mit Windows 98 bin ich mit XP unzufrieden. XP selbst ist vielleicht etwas absturzsicherer als Windows 98. Was nützt das aber, wenn mir nach wie vor die Anwendungen abstürzen und dabei Daten verloren gehen? Der Internet Explorer mit seinem unsäglichen ActiveX galt schon bei seiner Einführung als löchrig – und das ist er immer noch. XP ist also unsicher bis dorthinaus, und das auch für andere: Unfreiwillig wird man zur Virenschleuder, wenn man nicht dauernd patcht und patcht und patcht. Der nächste Kritikpunkt: XP verbreitet (etwa mit dem DRM) Mechanismen, die den User völlig entmündigen und seiner Rechte berauben.

Markus Erich via E-Mail

Ich bin mit XP hoch zufrieden. Den Schmarr'n mit Service Pack 1 und 2 habe ich nicht mitgemacht und jede Kommunikation mit Microsoft (z. B. Fehlermeldungen) unterbrochen. Nachdem ich noch Media-Player und Internet Explorer durch andere Programme ersetzt habe, läuft XP wunderbar stabil. Norbert Ott via E-Mail

Alles automatisch

So repariert Ihr PC sich selbst
CHIP 06/2005, S. 44

Ihr Artikel über das automatische Windows, das sich selbst schützt und heilt, hat mich sehr interessiert – vor allem, weil mein PC nach Installation einer Antivirus-Software praktisch außer Kraft gesetzt wurde. Ich konnte nur noch im abgesicherten Modus hochfahren. Da kam mir Ihr Versprechen „So repariert Ihr PC sich selbst“ sehr gelegen – nach Installation der Tools werde ich von solchen Problemen in Zukunft hoffentlich verschont.

Hans Jürgen Wilke via E-Mail

Telefonbanking bei der VW-Bank

Test: So sicher ist Ihr Geld im Internet
CHIP 06/2005, S. 92

Ihr Artikel über das Online-Banking ist sehr informativ – dennoch habe ich zwei Fehler entdeckt: Als Kunde der VW-Bank kann ich bestätigen, dass die Bank durchaus Telefonbanking anbietet und über eigene Geldautomaten verfügt.

Sebastian Eichler via E-Mail

Sie haben Recht, das ist uns durchgerutscht. Das Telefonbanking erreichen Sie unter 01803 3774771 für 9 Cent/Min., außerdem können Sie an 16 bankeigenen Automaten Bargeld abheben. Nach Korrektur dieser Angaben verbessert sich die VW-Bank in der Testtabelle. Aus technischen Gründen können wir die Top 10 (162) jedoch erst in der nächsten CHIP aktualisieren. Ein Fehler hat sich auch bei der Hypovereinsbank eingeschlichen: Entgegen der Angabe in der Tabelle sind Überweisungen kostenlos, damit verbessert sich auch die HVB.

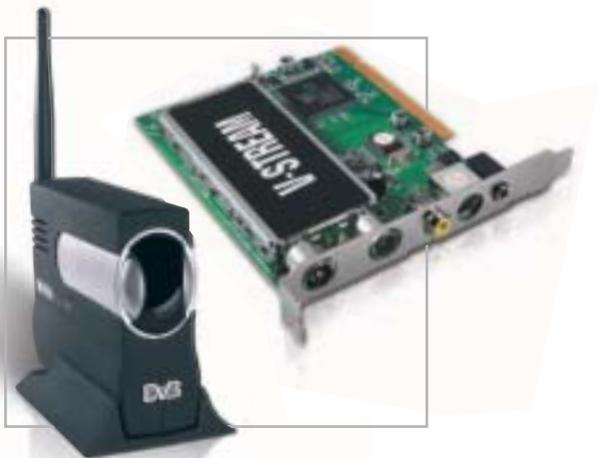
Redaktion CHIP

 CHIP HILFT	
 <p>Leserbriefe Redaktion CHIP Stichwort: Leserbrief Poccistraße 11 80336 München (089) 74 64 22 74 redaktion@chip.de</p>	 <p>Abonnement CHIP-Aboservice Postfach 225 77649 Offenburg (0781) 639 45 26 chip@burdadirect.de www.chip.de/abo</p>
 <p>Technische Fragen 0190er Hotline (1,86 Euro/Min.) (0190) 87 44 25</p>	 <p>CD-/DVD- und Heft-Nachbestellungen Styx (089) 903 06 40 (089) 903 07 48 www.chip.de/shop</p>
 <p>Fragen zum Heft Unser täglicher Telefonservice ist von Montag bis Freitag von 9–12 Uhr für Sie da! (089) 74 64 21 28</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Alle weiteren Adressen finden Sie im Impressum auf 240. </div>

Kein voller DVB-T-Genuss

Test: Digital-TV komplett
CHIP 06/2005, S. 56

Danke für den ausführlichen Test von DVB-T-Geräten. Gut wäre noch eine Übersicht über die Verfügbarkeit von DVB-T gewesen. Bis jetzt ist dieses System ja nur in einigen Ballungsgebieten verfügbar. Ich wohne in Vellmar bei Kassel und werde wohl nie in den



vollen Genuss von DVB-T kommen, weil sich nach dem derzeitigen Stand der Dinge nur die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten dieses System in Nord-Hessen leisten werden.

Jürgen Kuntze via E-Mail

Mehr Notebooks, bitte

CHIP-Test: Die 60 besten Notebooks
CHIP 06/2005, S. 78

Den großen Notebook-Test in der neuen CHIP habe ich mit Hochspannung erwartet, da ich auf der Suche nach einem neuen Notebook bin. Leider hat es sich dann nur um eine neu strukturierte Übersicht bereits getesteter Geräte gehandelt – das hat bei meiner Kaufentscheidung nicht weitergeholfen. Ich

hätte mir gewünscht, dass beispielsweise auch Notebooks aus den LG-Serien LM, LS und LW oder auch aus der Sony FS-Serie auftauchen. Allerdings bin ich optimistisch, dass Sie das bald nachholen werden.

Thomas Pfaff via E-Mail

Ihre Zuversicht soll belohnt werden: Den Test des LG LW70 zum Beispiel können Sie in der CHIP-Ausgabe 08/2005 lesen. Weitere LG-Notebooks und die von Ihnen angesprochenen Sony-Geräte werden wir in den nächsten CHIP-Ausgaben berücksichtigen.

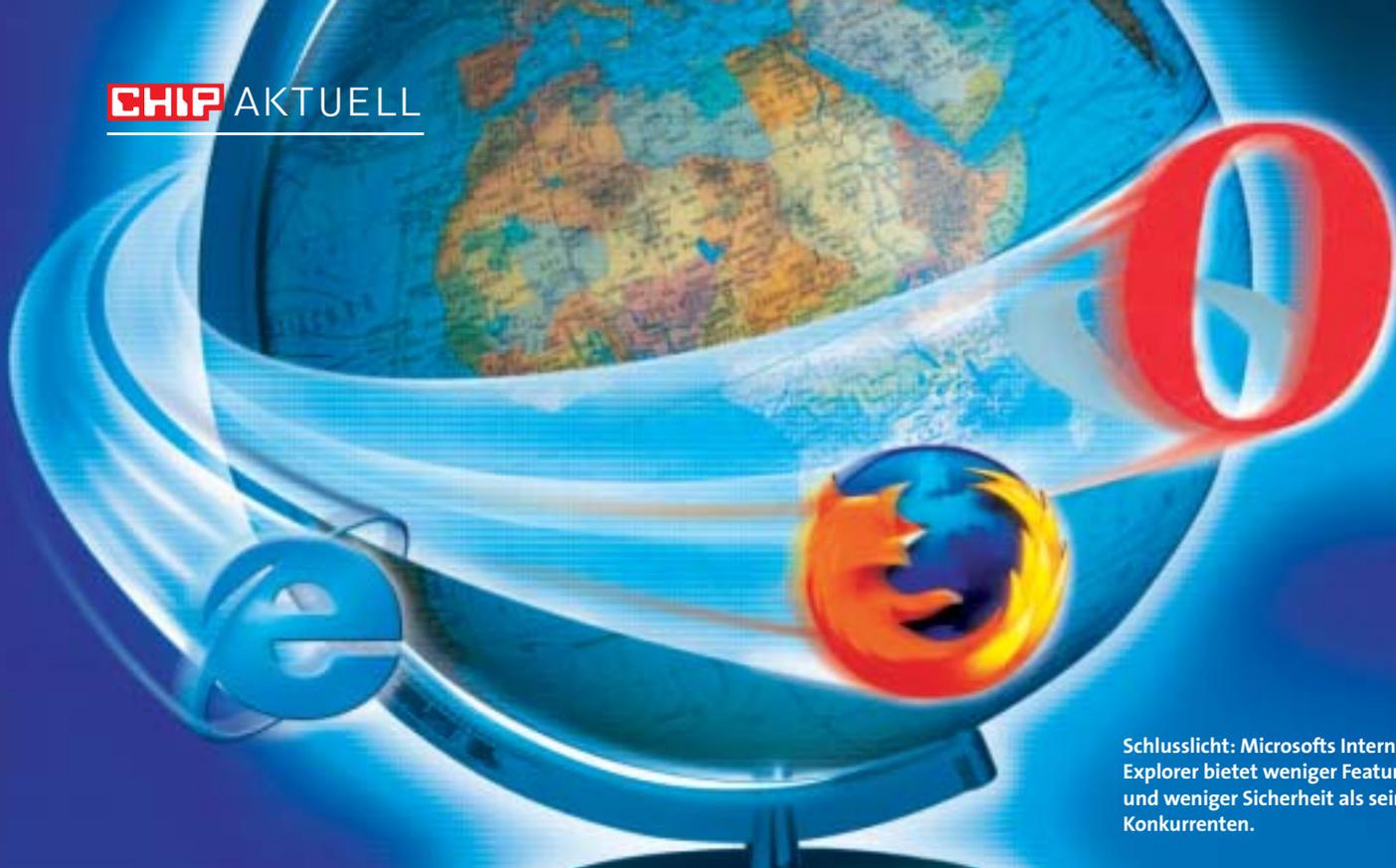
Redaktion CHIP

Strahlungs-Wahnsinn

Internet-Zugang via Drahtlos-Netz
CHIP 06/2005, S. 20

Mit Schrecken habe ich diesen Artikel gelesen! Ich frage mich, wie viel Strahlung wir noch ertragen müssen, obwohl wir diese nicht nutzen (wollen) – zumal die gesundheitlichen Folgen unklar sind. Wer in seiner Wohnung W-LAN haben möchte, bitte schön. Aber muss nun wirklich jeder diesen Strahlen ausgesetzt werden? Als ob nicht schon genug davon unterwegs wären: DVB-T, Handy – es reicht langsam!

Holger Groh via E-Mail



Schlusslicht: Microsofts Internet Explorer bietet weniger Features und weniger Sicherheit als seine Konkurrenten.

Foto: Zefa Illustration: H. Fuchsloch

Aktuelle Browser im Vergleich

Opera: Besser als Firefox!

Internet Explorer war gestern, immer mehr Surfer zieht es zum Alternativ-Browser Firefox. Doch ausgerechnet der kaum beachtete Opera zeigt, wie ein moderner und sicherer Browser aussehen muss. *Von Markus Schmidt*

■ Es ist ein schmerzhafter Abschied auf Raten für Microsoft: Der Internet Explorer (IE), vor wenigen Monaten noch Herrscher des Webs, wird zusehends entmachtet. Von 98 Prozent Marktanteil ist er, zumindest in Deutschland, auf deutlich unter 70 Prozent gefallen. Gewinner im neuen Browser-Krieg: Firefox.

Wen interessiert es da, wenn der Dritte im Bunde, der Browser Opera, in einer neuen Version erscheint? All jene, die wissen wollen, welche Features es in künftige Versionen von Firefox und Internet Explorer schaffen sollten.

Denn die cleveren Operamacher aus Oslo in Norwegen trommeln seit Jahren den Rhythmus vor, nach dem IE und Co. rudern. Auch in Version 8 erfreut Opera mit einigen sinnvollen Neuerungen, wobei die

meisten freilich in die Kategorie Feinschliff gehören. CHIP zeigt, was der neue Opera-Browser bietet, und vergleicht ihn mit seinen Konkurrenten IE und Firefox.

► **Neue Adressleiste:** Opera fasst einige wichtige Funktionen in der Adressleiste zusammen. Wer in das Feld klickt, bekommt direkt Zugriff auf die Suchfunktionen von Amazon und eines Preisvergleichs, kann sich Bookmarks und die zehn meistbesuchten Seiten anzeigen lassen. Der Vorteil dieser neuen Adressleiste: Weniger Schaltflächen in der Oberfläche des Browsers, mehr Platz für die Webseite.

► **Schutz vor Phishing:** Opera zeigt in der Adresszeile an, ob eine aufgerufene Webseite sicher ist und ob das ausgegebene Sicherheits-Zertifikat auch für eben jene Seite gilt.

► **Tabbed Browsing:** Nicht von Opera erfunden, dennoch sehr gut umgesetzt. Wichtig ist, dass Opera die Surf-Ausflüge als „Sessions“ abspeichern kann. Ein

Beispiel: Sie suchen im Browser nach Informationen über ein neues Auto und haben mehrere Tabs mit Webseiten offen. Jetzt können Sie einfach in Opera auf »Save Session« klicken – und diese Webseiten-Kombination jederzeit wieder aufrufen. Das klingt wenig spektakulär, ist in Wahrheit aber eine famose Zusammenführung von Tabbed Browsing und Bookmarks.

► **Mouse Gestures:** Das Navigieren im Web mit flotten Maus-Bewegungen gelingt so intuitiv und schnell, dass man es nach wenigen Minuten nicht mehr missen möchte. Und so funktioniert es: Sie drücken die rechte Maustaste und bewegen die Maus nach links – der Browser geht eine Seite in Ihrer Surfgeschichte nach hinten. Wenn Sie die Maus nach rechts bewegen,



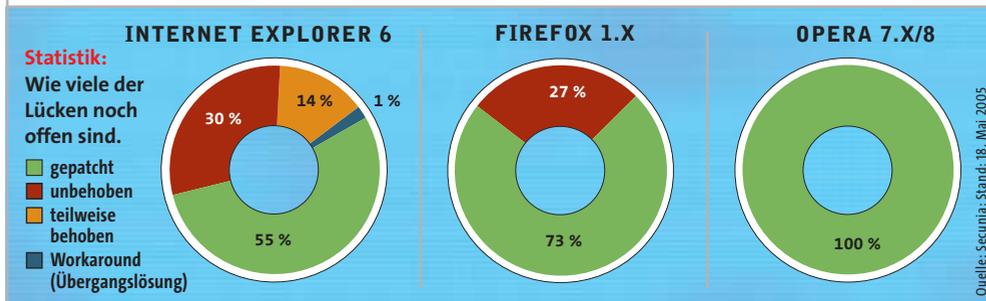
Werbung im grünen Bereich: Die kostenlose Version von Opera 8 platziert die eingeblendete Reklame relativ unauffällig.



Auf der Heft-CD/-DVD:
Firefox, Opera und IE
CHIP-Code
© BROWSER

» Bug-Fixes: Nur Opera ist auf der sicheren Seite

Nicht gerade vertrauenerweckend: Fast die Hälfte der Bugs im Internet Explorer sind nicht oder nur teilweise behoben. Aber auch der Firefox-Browser surft mit ungepatchten Fehlern durchs Web.



Jetzt im Handel:

Das 228 Seiten starke Buch „Firefox“ (Verlag Vogel Burda Communications) zeigt, wie Sie den Alternativ-Browser in allen Bereichen optimieren.

Für nur 14,95 Euro (inkl. CD) ab sofort erhältlich.

dann springt Opera wieder eine Seite nach vorn. Mit diesem praktischen Feature können Sie die Tastatur beim Surfen links liegen lassen.

Features: Internet Explorer ohne Chance

Der Internet Explorer hat bei einem Feature-Vergleich keine Chance; er bietet hier das traurige Bild eines Opel Corsa, der sich auf eine Formel-1-Piste verirrt hat. Firefox immerhin integriert einige dieser angesprochenen Annehmlichkeiten und kann andere mit Plugins nachrüsten; er muss sich letztendlich aber auch geschlagen geben.

Bei so vielen Vorteilen bleibt natürlich die Frage: Warum ist Firefox der hartnäckige Verfolger des IE – und nicht Opera? Den Unterschied zwischen 30 Prozent Marktanteil (Firefox) und 3 Prozent (Opera) machen 34 Euro aus: So viel kostet die Vollversion des flotten Norwegen-Browsers, wenn man auf die Werbung in der kostenlosen Version verzichten möchte.

Wie Carsten Fischer, Operas Desktop Manager, gegenüber CHIP bestätigte, wählt nur ein Prozent der Nutzer den kostenpflichtigen Browser. Der Rest surft lieber mit Bannern und kann sich freuen, dass Opera mit den Google-Ads nun wenigstens Werbung zeigt, die zu den Internet-Seiten passt, die man häufig besucht. Zudem fällt die Reklame kaum auf: Das Banner ist schmal und geschickt am oberen Rand des Browser-Fensters platziert.

Geschwindigkeit: Nur subjektive Unterschiede

Rein persönliche Eindrücke bestimmen, welchen der beiden Browser Sie als schneller empfinden: Opera wartet gern, bis ein Großteil der Internet-Seite geliefert wurde und stellt dann die komplette Site dar, während Firefox scheinbar früher anfängt, einzelne Seiten-Elemente auf dem Bildschirm zu zeigen. Dennoch: Die Geschwindigkeit beim Seitenaufbau ist in Zeiten von Pentium 4, Athlon 64 und Highspeed-Zugängen als Kriterium untauglich geworden.

Es sind andere Komfortfunktionen, auf die es ankommt: Operas „Fit to paper width“-Option beim Drucken beispielsweise. Die skaliert Bilder und

Text einer Webseite so, dass sie in der Breite auf eine DIN-A4-Seite passen und keine Informationen abgeschnitten werden müssen. Firefox und IE bieten Ähnliches, formatieren dabei aber das Design einer Webpage oftmals bis zur Unleserlichkeit.

Sicherheit: Buhmann Internet Explorer

Microsoft kann noch so viele Sicherheitskampagnen starten und neue Patches veröffentlichen: Wer mit dem Internet Explorer surft, der liebt die Gefahr. Laut Statistik der renommierten Sicherheits-Seite Secunia.com klaffen im IE 28 unbeobachtete Sicherheitslücken. Firefox beruhigt das Surfer-Gewissen bedingt mit nur fünf offenen Fehlern.

Wirklich glänzen kann allerdings nur Opera, bei dem sämtliche Lücken geschlossen wurden.

Fazit: Derzeit führt an Opera kein Weg vorbei

Es sind die kleinen, eleganten Verbesserungen, die Opera zum Browser der Wahl machen. Saubere Ausdrücke und speicherbare Surf-Sessions erheben ihn über den kostenlosen und werbefreien Firefox.

Glanzloses Schlusslicht bleibt der Internet Explorer. Doch nun soll im Sommer eine neue Beta-Version erscheinen. Die wird, so schreiben es die IE-Entwickler, zumindest die elementaren Web-Standards beherrschen.

Info: www.opera.com; www.mozilla.org

FAKTEN UND FEATURES: ALLE BROWSER AUF EINEN BLICK

Browser	Opera 8	Firefox 1.04	Internet Explorer 6
Webadresse	www.opera.com	www.mozilla.org	www.microsoft.de
Tabbed Browsing	Ja	Ja	Nein
RSS-Newsreader	Ja	Ja	Nein
Suchleiste (Google & Co.)	Ja	Ja	Nein
Mouse Gestures	Ja	Nein	Nein
Download-Manager	Ja	Ja	Ja
Popup-Blocker	Ja	Ja	Nur mit Service Pack 2
Automatisches Update	Ja	Nein	Ja (via Windows-Update)
Speicherbare Surf-Sessions	Ja	Nein	Nein
Deutschsprachige Version	Ja	Ja	Ja
Plugin-Verwaltung	Ja	Ja	Nein
Preis	Gratis (Werbung)/34 Euro	Gratis	Gratis
Fazit	Wer einen Browser zum sicheren Arbeiten braucht, muss Opera nehmen.	Erfolgreicher IE-Konkurrent, kleine Komfortlücken im Vergleich zu Opera.	Derzeit nur dritte Wahl. Nicht mehr auf dem Stand der Technik.
Plus/Minus	<ul style="list-style-type: none"> + Zeitsparende Features + Sehr übersichtlich - Preis/Werbung 	<ul style="list-style-type: none"> + Surf-Profile + Viele Plugins - Kein Auto-Update 	<ul style="list-style-type: none"> + Vorinstalliert - Veraltete Features - Unsicher



Eigenes Rezept: Farin Urlaub (rechts) und „Die Ärzte“

Interview mit Axel Schulz, Musikmanager

Kopierschutz – nein danke!

Farin Urlaub, Gitarrist der Berliner Rock-Band „Die Ärzte“ schafft, was laut Musikindustrie eigentlich unmöglich ist: Auch ohne Kopierschutz verkauft er jede Menge Platten. CHIP hat mit Axel Schulz, Manager von Farin Urlaub und „Die Ärzte“, gesprochen – und erklärt ein ungewöhnliches Erfolgsmodell. *Von Tom Baur*

■ Für die Musikindustrie ist es ein Schlag ins Gesicht: Trotz Kopierschutz und Klagewellen gegen Tauschbörsen-User sinken die Umsätze. Mit einer anderen Strategie feiert Farin Urlaub Erfolge: Der Solokünstler und Gitarrist von „Die Ärzte“ erreichte mit seinem Album „Am Ende der Sonne“ Platz 1 der Charts – obwohl es nicht kopiergeschützt ist. Sein Motto – und auch das der Band: „Ehrensache – ohne Kopierschutz“. CHIP hat beim Musikmanager Axel Schulz nachgefragt, warum diese an sich simple Strategie so erfolgreich ist. Schulz betreut unter anderem Farin Urlaub und „Die Ärzte“.

► Warum setzen Sie keinen Kopierschutz ein?

Schulz: Wer einen umgeharen Kopierschutz verwendet, macht sich lächerlich.

► Ist die Strategie der Musikindustrie also falsch?

Schulz: Ja – kann man so sagen.

► Wirkt sich der Verzicht auf den Kopierschutz negativ auf Ihre CD-Umsätze aus?

Schulz: Das ist nicht messbar, aber ich glaube, dass der bei uns üblicherweise etwas bewusster konsumierende Fan das wohlwollend zur Kenntnis nimmt.

► Gibt es Reaktionen von Fans und der Musikindustrie, weil Sie auf Kopierschutz verzichten?

Schulz: Die Fans bemerken das, wie wir den Diskussionen in den einschlägigen Foren entnehmen können. Sie bemerken sogar, dass wir bereits 1995 dazu übergegangen sind, eine wertigere Verpackungsart zu wählen, um uns damit von den Klonen abzusetzen. Ich habe auch daher großen Respekt vor den „Die-Ärzte“-Fans. Die Musikindustrie hat zunächst mit Unverständnis rea-

giert, mittlerweile sehen sie aber mehr und mehr ein, dass Kopierschutz an sich ein nicht zu gewinnendes Hase-Igel-Spiel ist.

► Was halten Sie und Ihre Künstler von den Web-Tauschbörsen?

Schulz: Solange damit niemand Geld macht, ist das O.K. Wir haben doch alle selbst Tapes en masse gezogen und auf dem Schulhof getauscht – als wir jung waren.

► Warum werden Songs von „Die Ärzte“ und Farin Urlaub nicht über einen Shop wie den iTunes Music Store vertrieben?

Schulz: Weil wir uns nicht vorschreiben lassen, was von wem wie und zu welchem Preis vermarktet wird. Der Lizenzvertrag von Apple ist zum Beispiel nicht verhandelbar, und man gibt sämtliche Download-Rechte quasi am Empfang ab. Der Apple-Vertrag führt dazu, dass ein Künstler fast nichts mehr an einem Download verdient. Apple zwar auch nicht wirklich, aber die verdienen massiv an ihren schicken, aber überbeuerten iPods. Es ist nicht unsere Aufgabe, Apple zu Gewinnen zu verhelfen. Ich selbst

bin sonst überzeugter Apple-User. Wir arbeiten bereits mit Hochdruck an einem eigenen Download-Shop mit einer Art „moralischem DRM“. Es gibt also keinen Grund, Downloads woanders feilzubieten.

► Verdrängt der Online-Musikmarkt langfristig die CD?

Schulz: Ja, wenn auch nicht gänzlich. Aber der Download ist der CD sowohl ökonomisch als auch ökologisch überlegen. Welche Argumente braucht man mehr? Ach ja: Praktischer ist es auch noch...

► Wie kann die Musikindustrie wieder erfolgreich werden?

Schulz: Sie soll sich wieder mehr damit beschäftigen, spannende Künstler zu entdecken und aufzubauen, statt rumzuheulen. Wenn sie dann noch dem Konsumenten klar machen kann, dass ein Download-Song mehr wert ist als ein beschissener mono-phoner Klingelton – für den der Fan ohne zu murren 2,49 Euro zu zahlen bereit ist –, läuft der Laden auch wirtschaftlich wieder.

www.popmusik.de
www.farin-urlaub.de

*Digital Rights Management



Foto: Hot Action Records

KURZ NOTIERT

► **PCI-E-Adapter für AGP-8x-Karten**

Die Adapterkarte „ATOP“ soll es erlauben, AGP-8x-Grafikkarten in einem PCI-Express-Slot zu betreiben. Leistungseinbußen sind dabei nicht zu befürchten, wie Hersteller Albatron versichert. Der Preis steht noch nicht fest.
Info: www.albatron.de

► **Mini-MP3-Player mit 3-GB-Byte-Speicher**

Archos' neuer MP3-Player „Gmini XS 100“ ist kaum größer als eine Packung Taschentücher, speichert jedoch bis zu 1.500 Songs (3 GByte). Ein 1,5-Zoll-LCD zeigt Infos zum gespielten Titel an, neben MP3- und WAV-Dateien werden auch geschützte WMA-Files unterstützt. Preis: 180 Euro.
Info: www.archos.com

► **Office 12 kommt doch schon nächstes Jahr**

Bill Gates hat offiziell bestätigt, dass die neue Version der Büro-Software Microsoft Office 2006 erscheinen wird. Insider erwarten, dass das Paket sogar vor Windows Longhorn veröffentlicht wird.
Info: www.microsoft.de

► **Map&Guide für Trucker**

Die erste echte LKW-Navigation – „map & guide truck navigator“ – ist auf dem Markt. Die Pocket-PC-Software bietet alle wichtigen Infos wie Brückenlasten, Durchfahrtshöhen und Sperrungen. Happig ist allerdings der Preis: 499 Euro!
www.mapandguide.com

► **Trend: Preiswerte Lasermäuse aus Asien**

Mehrere asiatische Großhersteller werden nach CHIP-Informationen in den nächsten Wochen günstige Lasermäuse auf den europäischen Markt bringen. Die Modelle sollen ab 25 Euro zu haben sein – Marken-Lasermäuse kosten oft dreimal so viel.
Info: www.litrax.com.tw

Report: Entwicklerkonferenz WinHEC

Die Hardware für Longhorn

Der Nachfolger von Windows XP wird zum Liebling der Hardware-Hersteller. Der Grund: Longhorn unterstützt völlig neuartige PC-Komponenten und kleine Gadgets.

■ Niemand außer Microsoft braucht Windows Longhorn so dringend wie die Hardware-Hersteller. Denn der Nachfolger von Windows XP wird die Hardware-Anforderungen für Windows, Word und Office weit nach oben treiben. CHIP war auf der WinHEC (Windows Hardware Engineering Conference) in Seattle und zeigt Ihnen, wie Ihr PC 2006 ausgestattet sein sollte.

► **Neue Festplatte:** Longhorn wird eine neue Art von Festplatten unterstützen. Deren Clou: Die Harddisks besitzen neben dem normalen Speicher mindestens 64 MByte NV-Flash (non volatile: nicht flüchtig), Microsoft empfiehlt 128 MByte. In diesen „Arbeitsspeicher für die Festplatte“ lagert Windows oft benutzte Dateien aus oder speichert im Hibernate-Modus das Speicherabbild, damit der PC schneller aus dem Schlafmodus erwacht.

Auf der WinHEC demonstrierte Samsung die Funktionsweise des Features – Jack Creasy, Program Manager Hardware Innovation Group bei Microsoft, wollte CHIP noch keine Preise verraten. Sie sollen sich aber, versicherte Creasy, schnell den aktuellen Festplatten-Preisen annähern.

► **DirectX9-fähige Grafikkarte:** Longhorn wird ein wildes Sammelsurium von drei Betriebssystemen in einem. Die „Classic“-Variante soll aussehen wie ein typisches Windows 2000 und noch mit den alten XP-Treibern arbeiten. Diese Version soll einen sanften Übergang auf das neue OS gewährleisten.

Die nächste Geschmacksrichtung will Microsoft entweder

„2Go“ oder „Express“ nennen – gedacht für Notebooks und andere Geräte, die sparsam mit Energie haushalten müssen. Sie wird die neue Longhorn-Oberfläche nutzen, aber auf einige grafische Effekte verzichten.

Dieses Problem soll „DPI-Scaling“ lösen, das ganze Applikationen samt Schrift, Buttons und Grafiken einfach vergrößert.

Auf Wunsch von Hollywood werden die User aber auch geißelt: So muss der Grafikkar-



Demonstration: Samsung zeigte auf der WinHEC, wie Festplatten mit zusätzlichem NV-Flash-Speicher funktionieren werden.

3D-Spielereien via DirectX9 verzichten die Variante „Aero“: Hier zoomt und dreht Windows die Fenster, hier nutzt selbst der schnöde Desktop 3D-Effekte. Intern bezeichnen die Longhorn-Entwickler das ganze Glitzern als „Visual Pop“ – es soll jedoch enormen Nutzwert bieten.

So haben die Programmierer endlich einen Weg gefunden, mit dem auch Menschen ohne Adleraugen hochauflösende Monitore nutzen können. Bisher wurde bei hohen Auflösungen die Schrift so klein dargestellt, dass man den Schriftgrad erhöhen musste – was dann aber oft die Menüs und Button-Beschriftungen unleserlich machte, weil sie nicht mehr in die vorgesehene Fläche passten.

treiber in einem geschützten Speicherbereich arbeiten, damit trickreiche Filmfans nicht einfach High-Definition-Streifen kopieren. Die Grafikkarte wird auch unsichere Analog-Ausgänge abschalten müssen, wenn User HD-Blockbuster anschauen wollen.

► **Auxiliary Display:** Wenn Microsoft diese Chance nicht vergibt, dann wird Longhorns Unterstützung für „Auxiliary Displays“ (kleine Zusatzmonitore) einen wahren Gadget-Boom auslösen.

Auxiliary Displays ähneln in ihrer Funktion den Zweit-Displays auf Aufklapp-Handys: Sie zeigen spezielle Informationen wie ungelesene E-Mails, W-LAN-Status oder Tickernachrichten. Dabei müssen die Zusatz-Displays nicht in dem Gerät verbaut sein, auf dem Longhorn läuft.

So könnte Windows beispielsweise verpasste E-Mails via Bluetooth an den MP3-Player beamen oder Meeting-Erinnerungen an die Uhr senden.
www.microsoft.com/winhec



Gadget: Auxiliary Displays werden laut Microsoft Zusatzinfos auf Uhren, Handys und anderen Geräten darstellen.

Foto: V. Pletzer



Erster Test: Mac OS 10.4

Tiger springt weit nach vorn

■ Es ist ja eine erbauliche Idee, virtuellen Dingen wie Betriebssystemen Spitznamen aufzupappen, damit sie dann nicht so öde Mac OS X oder Windows XP gerufen werden müssen. Nur passen muss er. Nun nennt Apple sein neues OS 10.4 „Tiger“, und wir hätten „Königspflanz“ viel treffender gefunden.

Denn das Betriebssystem, das Apple liefert, stolziert äußerst selbstbewusst über den Monitor: Da schlagen Programme Wellen, wenn man sie auf den Desktop zieht; da drehen sich Fenster wild um die eigene Achse. Und auch sonst glitzert, funktelt und zoomt so ziemlich alles.

Neben optischen Spielereien hat Apple freilich auch neue Funktionen geliefert: An erster Stelle steht klar die neue und überaus leistungsfähige Suchfunktion „Spotlight“. Sie arbeitet wie Desktop-Suchmaschinen von Microsoft und Google – nur richtig: in Echtzeit. Mit jedem getippten Buchstaben kommt man der gesuchten Datei näher. Oder findet längst vergessene Files. „Spotlight“ fördert binnen Sekunden ziemlich alles zu Tage,

was sich auf der Festplatte tummelt – egal ob Office-Dateien, E-Mails, Bilder, MP3s oder PDFs.

Bedenkt man, dass Microsoft eine ähnliche Funktion erst Ende 2006 mit dem XP-Nachfolger „Longhorn“ bringt, ist Apple damit ganz weit vorne.



Dashboard: Die Widgets getauften Tools lassen sich schnell aufrufen, erleichtern dem User die Arbeit – und sehen einfach klasse aus.

Ein bunter Spaß ist „Dashboard“ – eine Art zweiter Desktop mit kleinen Aushilfstoos („Widgets“), darunter eine Uhr, ein Taschenrechner und eine iTunes-Steuerung. Die „Widgets“ sind aufs Wesentliche reduziert und gerade deshalb so praktisch. Weitere Tools kann man nach Gusto hin-

zufügen; einige liegen auf Apples Downloadsite gratis bereit.

Da die kleinen Applikationen auf den Standards HTML, JavaScript und CSS basieren, kann sich jeder User sogar eigene Widgets bauen – Apple bietet dazu eine Anleitung für Bastler.

Wirklich wegweisend im Gegensatz zum verspielten „Dashboard“ ist Quicktime 7, das nun auf den High-End-Video-Codec H.264 setzt. Der soll in Zukunft als Standard die Filme auf HD-DVDs und Blu-ray-Discs encodieren. Schade: Die Pro-Ausgabe von Quicktime 7 gibt's nur im

Apple-Store – für satte 30 Euro. Es überrascht fast, aber man könnte mit dem schicken Tiger auch arbeiten – wenn es da nicht den „Automator“ gäbe.

Denn der nimmt einem viele stupide Tätigkeiten ab. Das Tool erlaubt es dem User, ständig wiederkehrende Aktionen in ein Plugin zu verwandeln, das sich in Menüs einbinden und von dort starten lässt. So könnte man „Automator“ etwa beibringen, dass er jedes neu gespeicherte Bild von einer Digicam in einen bestimmten Ordner verschiebt, zurechtschneidet, ihm ein Wasserzeichen einfügt, es packt, verschlüsselt und eine Kopie an die Verwandtschaft schickt.

Fazit: Tiger ist ein großes Update, das echten Fans sicher 129 Euro wert sein dürfte. Mit „Spotlight“ legt Apple die Latte in Sachen Desktop-Suche sehr hoch. Microsoft wird sich daran messen müssen, wenn Longhorn 2006 erscheint. Wer die neuen Funktionen (noch) nicht braucht, kann sich mit dem Umstieg aber durchaus Zeit lassen – und die erste Patch-Welle abwarten.

Info: www.apple.de

Toshiba Portégé R200

Subnotebook mit Biometrie

Wer oft unterwegs ist und sensible Daten auf seinem Notebook speichert, sollte sich den Toshiba „Portégé R200“ näher ansehen. Das nur knapp

1,3 Kilo leichte Subnotebook besitzt einen Fingerabdruck-Scanner, der den Zugang zum Rechner nur für zuvor autorisierte Personen freigibt. Auch das TPM, ein sicherer Speicherchip, trägt zum Schutz der Daten bei. Die weitere Ausstattung umfasst eine Pentium-M-753-CPU mit 1,2 GHz, 512 MByte RAM, eine 60-GByte-Festplatte sowie ein 12,1-Zoll-Display (1.024 x 768 Pixel). Das Portégé R200 ist ab sofort für rund 3.500 Euro erhältlich.

Info: www.toshiba.de



Gerichtsurteil

Schon eine Mail kann Spam sein

Mit einem restriktiven Urteil gegen einen Spam-Versender lässt das Oberlandesgericht Düsseldorf aufhorchen. Nach Ansicht des Gerichts kann bereits eine einzige unerwünschte E-Mail Spam sein. In dem Prozess ging es um eine Unterlassungserklärung, die ein Anwalt einem Spammer zugestellt hatte. Dieser hatte die Erklärung nicht unterzeichnet, schickte aber auch keine weiteren E-Mails. Dennoch gaben die Richter dem Juristen Recht und verurteilten den Spammer zur Unterlassung. www.olg-duesseldorf.nrw.de

Computersimulation

Mathematik statt Tierversuche

Die Zahl von Tierversuchen könnte künftig erheblich reduziert werden, wenn sich ein Simulationsverfahren durchsetzt, an dem Wissenschaftler der TU Dresden arbeiten. Die Forscher setzen bei der Verarbeitung von Pharmawirkstoffen im menschlichen Organismus und der Funktionsweise von einzelnen Organen an. „Diese Vorgänge wollen wir in mathematische Modelle übersetzen und dann am Computer simulieren“, erläutert Dr. Martin Bertau vom Institut für Biochemie.

Info: www.chm.tu-dresden.de

RETINA-CHIP

» Hilfe für Seh-Behinderte

Eine US-Entwicklung macht Blinden Hoffnung, ihre Umwelt zumindest schemenhaft wahrnehmen zu können. Das Prinzip ist einfach: Eine kleine Kamera in einer Brille nimmt Bilder auf und sendet diese digitalen Bildinformationen an einen im Auge implantierten Chip weiter.

Bisherige Versuche mit solchen Sehhilfen waren immer daran gescheitert, dass Silizium-Chips ohne sperrige Gehäuse im Augapfel nur kurze Zeit überleben, weil sie in dieser biologischen Umgebung starker Korrosion ausgesetzt sind. Das US-Unternehmen Second Sight hat

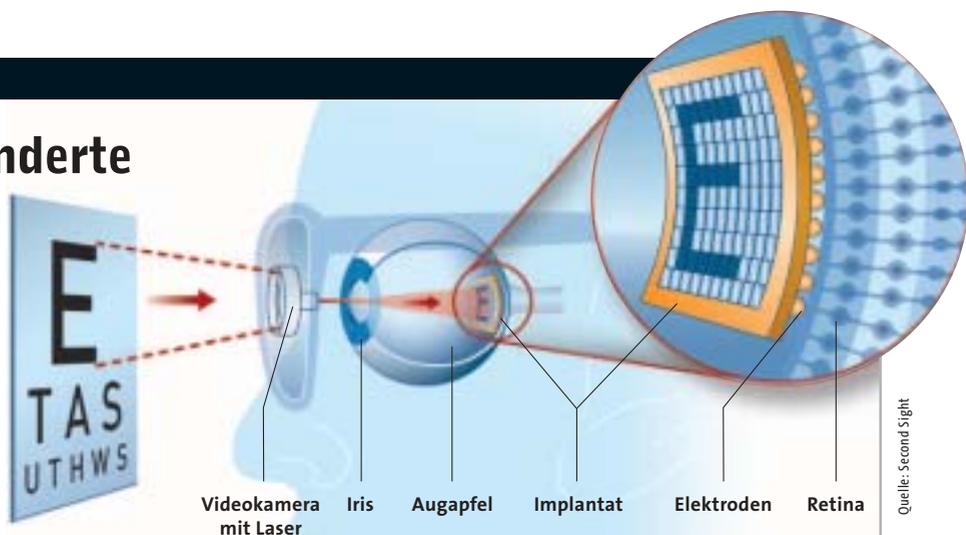
jetzt ein Verfahren entwickelt, bei dem der Chip mit einer hauchdünnen Diamantschicht überzogen wird, die das Silizium schützt. Der in die Retina eingesetzte Chip soll Menschen helfen, die an einer

degenerativen Krankheit der Retina leiden. Wie ein Bypass umgeht das Implantat kranke Zellen und stimuliert gesunde.

Der Hersteller macht keine Angaben über die Auflösung des Systems, doch lässt die

Chip-Größe von 5 Quadratmillimetern ahnen, dass die Umwelt damit vermutlich nur in groben Umrissen wahrgenommen werden kann. Die Entwicklung soll noch einige Jahre dauern.

Info: www.2-sight.com



Creative X-Fi

Audiochip mit PC-Rechenpower

Creative präsentiert mit X-Fi (abgeleitet von „Extreme Fidelity“) einen neuen Hochleistungs-Audiochip, der bald die Audigy-Reihe ablösen soll. Auf dem mit 400 MHz getakteten Chip arbeiten laut Hersteller 51 Millionen Transistoren, die eine Rechenleistung von 10.340 MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde) erbringen. Damit erreicht der neue Soundchip MIPS-Werte wie aktuelle PC-Prozessoren. Gegenüber dem Audigy-Chip mit 424 MIPS erhöht sich die Leistung auf das 24fache. Allerdings gibt es noch keine Anwendungen – insbesondere Games –, die diese Rechenleistung tatsächlich nutzen könnten. Viel hängt dabei von der Verbreitung von Creatives neuem Spiele-Soundsystem EAX Advanced HD 5.0 ab. Auf Nachfrage von CHIP bestätigte Creative, dass die ersten X-Fi-Soundkarten noch in diesem Jahr erscheinen werden; über den Preis war nichts zu erfahren. Info: www.creative.com

Magix webradio deLuxe

Webradio-Tool: So wird der PC zum Weltempfänger

Das Kopieren von geschützten Audio-CDs ist verboten, also suchen viele Musikkonsumenten nach anderen einfachen Möglichkeiten, kostenlos an Musik zu kommen. Das Programm webradio deLuxe von Magix könnte ihnen dabei helfen. Es bietet Tausende voreingestellte Webradio-Links und erlaubt dem Anwender sogar das parallele Aufzeichnen verschiedener

Streams. Dank eines Aufnahme-filters kann der User nur seine favorisierten Künstler oder Songs automatisch mitschneiden lassen – oder aber bestimmte Interpreten komplett von einer Aufnahme ausschließen. Ein integrierter Aufnahme-Puffer sorgt dafür, dass ein Lied selbst dann noch komplett aufgezeichnet wird, wenn der Nutzer erst in der Mitte des Liedes den Record-Button drückt. Als Ausgabeformate stehen OGG, MP3 und WAV zur Verfügung. Mitgeschnittene Songs lassen sich auch direkt über das Tool auf CD oder DVD brennen.

Wer keine Flatrate hat, sollte aber den eingebauten Gebührenzähler aktivieren, um allzu hohe Kosten zu vermeiden. Webradio deLuxe ist ab sofort für 20 Euro erhältlich.

Info: www.magix.de



Veraltete Software

Code-Leichen kosten Milliarden

Rund 15 bis 20 Prozent des Programmcodes in umfangreichen Software-Systemen sind völlig unnötig. Vor allem Software, die in älteren Programmiersprachen wie beispielsweise Cobol, PL/1 oder Assembler geschrieben wurde, ist oft mit platzraubenden „Programmleichen“ durchsetzt. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Software Initiative Deutschland (S.I.D.).

Häufigster Grund für die Existenz unnötiger Programmzeilen: Der ursprünglich erstellte Code ist im Laufe der Weiterentwicklung schlicht überflüssig geworden – ohne dass es jemand bemerkt hätte. Die deutsche Wirtschaft könnte nach Ansicht des S.I.D.-Verbands rund 1,5 Milliarden Euro an Wartungskosten sparen, wenn dieser überflüssige Altcode gelöscht wäre. Ein kleines Software-Tool der S.I.D. soll künftig beim Aufspüren und Entfernen „toter“ Programmzeilen helfen.

Info: www.softwareinitiative.de

Quelle: Second Sight

Infografik: H. Fuchsloch



Neue Phishing-Techniken

Schon wieder Bankkonten-Spionage

Die Versender von Phishing-Mails nutzen neue psychologische und technische Tricks, um Kontodaten abzugreifen. So forderte Anfang Mai eine angebliche E-Mail der Deutschen Bank dazu auf, PIN und TAN direkt in das integrierte HTML-Formular einzugeben. Mit herkömmlichen Phishing-Mails versuchen die Betrüger dagegen, das Opfer über einen Link („Click Here“) auf eine manipulierte Website zu locken. **Geld als Köder:** Eine völlig neue Form des Social Engineering betrieben die Versender der „\$5 re-

ward survey“-Mail. Zum ersten Mal boten Phisher Geld für die Teilnahme an einer angeblichen Umfrage der Citizens Bank. **Instant Messaging:** Statt auf E-Mail setzen Online-Betrüger jetzt auf ICQ & Co. Der Bericht der Anti-Phishing Working Group (APWG, www.antiphishing.org) zeigt, dass die Zahl der Köder-Mails kaum steigt, die der Phishing-Webseiten aber um fast sieben Prozent pro Monat. Die Besucher dieser Seiten werden zunehmend mit fingierten Sofort-Nachrichten angelockt.

Tastenspionage: Besorgniserregend ist auch ein anderer Trend. Vermehrt tauchen Programme auf, die Tasteneingaben der User auf Homebanking-Webseiten protokollieren und diese Daten an Hacker weiterleiten. Während die APWG Ende 2004 durchschnittlich ein bis zwei neue Keylogger-Varianten pro Woche identifizierte, waren es in diesem Jahr bereits acht bis zehn. Schutz bieten hier aktuelle Virens Scanner und eine Firewall. **Gegenmaßnahmen:** Doch auch die Phishing-Gegner schlafen nicht. AOL will mit Hilfe einer 24-Stunden-Analyse Phishing-Sites identifizieren und für Mitglieder in kürzester Zeit sperren.

Als erstes Unternehmen ändert die Postbank sogar ihr Online-Banking-Verfahren: Für Überweisungen gilt künftig ein Limit von 3.000 Euro. Zudem möchte die Bank ein System einführen, das die TAN-Nummern zufällig abfragt – ein Hacker würde also die komplette TAN-Liste des Opfers benötigen. **Info: www.antiphishing.org**



Lieblings-Opfer: Phishing-Mails zielen im deutschen Raum besonders häufig auf Kontodaten von Postbank-Kunden ab.

Wurm Pseudo-Crack löscht MP3s

Musikfans könnten sich bald über deutlich mehr Platz auf der Festplatte wundern: Der Wurm Nopir-B löscht alle MP3- und COM-Files auf befallenen PCs und schaltet Taskmanager, Registry-Editor sowie Systemsteuerung ab. Als Crack für das Kopiertool AnyDVD getarnt, verbreitet sich die Malware hauptsächlich per Filesharing. Die Antiviren-Hersteller bieten Signatur-Updates an. **Info: www.sophos.de**

Phishing Billigflüge als Lockmittel

Phisher locken jetzt mit fingierten Billigflügen. Per Suchmaschine landen Nutzer auf einer präparierten Website. Nach Eingabe der Kreditkartendaten meldet die Site einen Fehler und bittet um Geldanweisung – so werden die Opfer gleich doppelt abgezockt. Die perfide Idee: Da die User selbst aktiv nach einer Leistung fragen, soll sich ein trügerisches Sicherheitsgefühl einstellen. **Info: www.panda-software.de**

Virenrekord WM-Wurm: Ein neuer LoveBug?

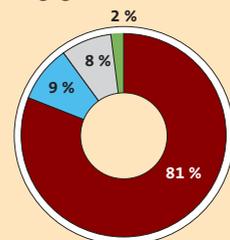
Am 2. Mai 2005 tauchte der WM-Wurm Sober.S auf. Messagelabs fand eine Million verseuchter E-Mails innerhalb von 24 Stunden – das genaue Schadensmaß stand bei Redaktionsschluss aber noch aus. Zum Vergleich: Fünf Jahre vorher erreichte der „I love You“-Letter am ersten Tag 45 Millionen Empfänger. Der Gesamtschaden lag bei drei Milliarden Euro. Schutz bieten Virens Scanner. **Info: www.message-labs.de**

Papst-Spam nimmt überhand

Selbst Spammer besinnen sich auf die Religion. Laut Email Systems bezog sich kurz nach der Wahl des neuen Papstes jede zehnte Spam-Mail auf das Oberhaupt der Katholiken. Neben Financiers zum Bau einer Kathedrale im Andenken an Johannes Paul II. suchte man Abnehmer für Biografien und Hörbücher über den Verstorbenen. Damit übertraf das Papst-Spam sogar Viagra & Co. **Info: www.emailsystems.com**

BETROFFENE BRANCHEN

Mehr als zwei Drittel aller Phishing-Attacken richten sich gegen Finanzdienstleister



Virenschutz für 64-Bit-Windows verzögert sich

Bis die großen Antiviren-Hersteller 64-Bit-Produkte für Heimanwender anbieten, wird noch einige Zeit vergehen. McAfee rechnet nicht vor 2006 mit Unterstützung. Symantec hat mit der Antivirus Corporate Edition 10 immerhin schon eine Lösung für Firmen angekündigt. **Info: www.symantec.de**

Mehr Sicherheit für Wireless-LAN

Microsoft stellt die neueste W-LAN-Verschlüsselungstechnik WPA2 in einem Patch für Windows XP mit SP2 bereit. WPA2 bietet höhere Sicherheit und mehr Komfort für drahtlose Verbindungen. Die Nutzung setzt entsprechende Hardware voraus. **Info: <http://support.microsoft.com/kb/893357>**

Quelle: Anti-Phishing Working Group



Sicherheits-Report

Know-how: Root-Kits

Die Super-Trojaner

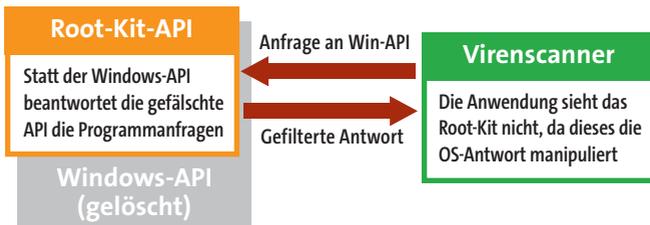
■ Unter Unix und Linux gibt es sie schon länger, jetzt tauchen sie vermehrt für Windows auf: Root-Kits. Diese hochentwickelten Trojaner sind Toolsammlungen, die Passwörter protokollieren, Hackern Zugang verschaffen, sämtliche Tasteneingaben mit-schreiben oder im Netzwerk nach Informationen lauschen – ohne entdeckt zu werden.

Der Grund dafür, dass Viren-scanner Root-Kits nicht aufspü-

Trojaner „Slanret“ als System-treiber konzipiert und wird im abgesicherten Modus sichtbar. Zudem verursacht er oft Abstürze. Andere Hinweise auf Root-Kits sind ein stark schrumpfender Festplattenspeicher, ein unerklärlicher Einbruch der CPU-Leistung und plötzlich offene Ports. **So entfernen Sie Root-Kits:** Die radikalste Lösung ist die beste – Formatierung und Neu-Installation beseitigen sämtliche Hacker-

» So funktionieren Root-Kits

In den Windows-DLLs tauscht das Root-Kit API-Aufrufe durch eigene Calls aus. Greift eine Software auf den gefälschten API-Call zu, etwa um auf Viren zu scannen, filtert sich das Root-Kit aus dem Ergebnis.



ren können: Im Gegensatz zu herkömmlicher Malware, die auf Benutzer-Ebene arbeitet, klinken sich Root-Kits tief in die Windows-API (Application Program Interface) ein. Über die API rufen Anwendungen grundlegende Funktionen des Betriebssystems auf, etwa Schreibvorgänge oder Registry-Zugriffe. Das Root-Kit fängt nun jeden Aufruf ab und entscheidet, welche Daten die Anwendung sehen darf. Sucht beispielsweise eine Antiviren-Software nach dem Dateinamen des Root-Kits, filtert dieses alle entsprechenden Einträge aus der Antwort des Betriebssystems aus. Der Super-Trojaner bleibt also unsichtbar.

So entdecken Sie Root-Kits: Das Gros der bekannten Windows-Root-Kits tarnt sich zum Glück (noch) nicht perfekt. So ist der

Utilities. Anschließend sollten alle Passwörter neu gewählt werden. Zwar gibt es Spezial-scanner, wie RootkitRevealer (CHIP-Code © SECURITY) oder BlackLight (www.f-secure.com), doch diese helfen nur bei bereits bekannten Kits. Auch hier sind neue Kennwörter obligatorisch.

Glaubt man Spezialisten wie F-Secure, steckt in der Technologie noch großes Potenzial, das in Zukunft verstärkt zum Tarnen von Viren eingesetzt wird. Eine Schwäche aber haben Root-Kits mit herkömmlicher Malware gemeinsam: Auf gepatchte PCs mit Firewall und Antivirenprogramm gelangen sie erst gar nicht, wenn der User keine verdächtigen Anhänge öffnet und auf Downloads zweifelhafter Dateien verzichtet.

Info: www.rootkit.com

NEUE SICHERHEITSLÜCKEN



Windows

iTunes 4.x: Über eine präparierte MPEG4-Datei können Angreifer einen Buffer-Overflow auslösen und schädlichen Code auf dem betroffenen System ausführen.

→ Apple hat die neue Version 4.8 der Musikverwaltung veröffentlicht, in der die Lücke geschlossen wurde.

Info: www.apple.com/support/downloads

Mozilla Firefox 1.x: Zwei hochkritische Fehler in Zusammenhang mit JavaScript und der Update-Funktion von Firefox ermöglichen es Hackern, schädliche Skripte zu starten.

→ Bei Redaktionsschluss bestand die einzige Abhilfe darin, JavaScript und die Funktion »Websites das Installieren von...« (unter »Einstellungen | Web Features«) abzuschalten.

Info: www.mozilla.org/security

Norton Antivirus 2005: Ein Leck in dem Programm verhindert das Aufspüren von Viren, die in RAR-Dateien verpackt sind. Betroffen ist auch die Internet Security Suite 2005.

→ Die entsprechenden Updates stehen über die LiveUpdate-Funktion der Produkte und im Internet zur Verfügung.

Info: www.symantec.com/techsupp



Linux

SuSE (alle Versionen): Verschiedene Bugs in SuSE Linux erlauben DoS-Angriffe und das Ausführen von schädlichem Code.

→ Updates gibt es über YAST oder den SuSE-FTP-Server.

Info: www.novell.com/linux/security/advisories/2005_12_sr.html



Apple

Mac OS X 10.3.9: Durch mehr als 20 Sicherheitslücken in Mac OS erhalten Angreifer höhere Rechte oder Systemzugriff.

→ Apple stellt Updates sowohl für die Desktop- als auch die Server-Variante des Betriebssystems bereit.

Info: www.apple.com/support/downloads

SICHER VOR VIREN & HACKERN

Die neue CHIP Sicherheits-Box

Auf der Heft-CD/-DVD finden Sie ab sofort jeden Monat die aktuellsten Security-Tools. Mehr dazu lesen Sie auf **138**.

CHIP-Code © SECURITY

- ✓ Kaspersky Anti-Virus Personal Pro 5
- ✓ Sygate Personal Firewall
- ✓ Spamihilator
- ✓ Ad-aware / Spybot Search & Destroy
- ✓ Pop-Up Stopper / Adblock

Der Registrierungs-Key für Kaspersky Anti-Virus berechtigt Sie drei Monate lang zu kostenlosen Online-Updates. Danach erhalten Sie auf der CD/DVD einen neuen Key für drei Monate.

KURZ NOTIERT

► **US-Gericht verhindert Kopierschutz für TV**

Ein amerikanisches Gericht hat es vorerst untersagt, vom 1. Juli an das so genannte Broadcast Flag in neuen TV-Geräten, Videorecordern und TV-Karten zwingend vorzuschreiben. Die US-Film- und Fernsehindustrie will mit dem Broadcast Flag das Aufzeichnen von TV-Inhalten drastisch einschränken.

Info: www.fcc.gov

► **Bildschirm mit 5,60 Meter Diagonale**

Eine Forschergruppe der Universität Konstanz hat jetzt einen 221-Zoll-Bildschirm präsentiert. Die 5,20 m x 2,15 m große „Power Wall“ wird rückseitig von acht Beamern bestrahlt, die eine überlagerungsfreie Darstellung ermöglichen sollen (Auflösung: 4.640 x 1.920 Pixel). Der Bildschirm soll rund 250.000 Euro kosten.

Info: www.uni-konstanz.de

► **Komplettlösung für kreative Fotogestaltung**

Reparieren, optimieren, drucken, bearbeiten: bhv bietet mit Photomagic-Express eine Tool-Sammlung rund ums Fotografieren. Für 50 Euro bekommt der User laut Hersteller alles, was er für digitale Bilder braucht.

Info: www.bhv.de

► **DVB-T-Karte mit Analog-TV-Tuner**

Wer neben DVB-T auch Analog-TV empfangen will, bekommt mit Hauppauge Hybrid-Karte „WinTV-HVR-



1100“ eine Lösung: Sie verfügt über einen Digital-TV-Tuner, ein Empfangsteil für analoges Fernsehen sowie ein FM-Stereo-Modul.

Preis: knapp 100 Euro.

Info: www.hauppauge.de

Electronic Entertainment Expo

PS3 & Co: Die Super-PCs

Das Wohnzimmer wird zum Rechenzentrum. Auf der Spielemesse E3 in Los Angeles stellten Sony, Microsoft und Nintendo ihre neue Konsolen-Generation vor.

Fest steht: Die Rechenpower der Spielmaschinen lässt aktuelle PCs alt aussehen.



NINTENDO	
Revolution: Daten und Fakten*	
CPU	IBM PowerPC G5
Grafik	ATI
RAM	265 MB
Speicher	512 MB Flash
Sound	Dolby Digital 5.1
Netzwerk	LAN, W-LAN
Europastart	2006
Preis	unbekannt
Fazit	Abwärtskompatibel: spielt Gamecube-, NES- und SNES-Spiele

*unbestätigt

MICROSOFT	
XBOX 360: Daten und Fakten	
CPU	3,2 GHz G5 (3 Cores)
Grafik	ATI, 500 MHz
RAM	512 MB GDDR3
Speicher	optionale Festplatte
Sound	Dolby Digital 5.1
Netzwerk	LAN, optional W-LAN
Europastart	November 2005
Preis	300–360 Euro
Fazit	Startet zuerst, aber mit altemodischem DVD-Laufwerk

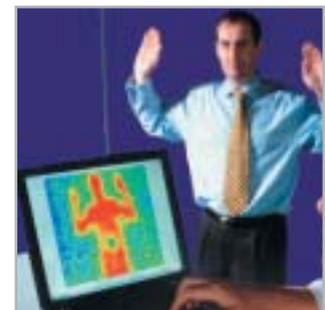
SONY	
Playstation 3: Daten und Fakten	
CPU	3,2 GHz CELL
Grafik	Nvidia, 500 MHz
RAM	256 MB GDDR3
Speicher	optionale Festplatte
Sound	Dolby Digital 5.1
Netzwerk	LAN, W-LAN
Europastart	3. Quartal 2006
Preis	300–400 Euro
Fazit	Mit Blu-Ray-Drive; angeblich doppelt so schnell wie Xbox 360

Fraunhofer zeigt Zukunftsmärkte

Mit High-Tech gegen Terror

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat wieder zwölf Themen ausgearbeitet, die nach Ansicht der Wissenschaftler Perspektiven für Zukunftsmärkte darstellen. In diesem Jahr neu hinzugekommen sind Sicherheitstechnologien zur Bekämpfung von Terror, Katastrophen, Unfällen und Kriminalität. Wirtschaftliche Chancen sieht man vor allem in der Entwicklung von Schutztechniken gegen die Bedrohung kritischer Infrastrukturen durch physische Gewalt oder Anschläge

auf Kommunikations- und Informationssysteme. Zum Thema Sicherheit passt eine weitere Innovation: die Terahertz-Strahlung. Neue Lichtquellen erschließen, so Fraunhofer, den Frequenzbereich zwischen Radar und Infrarot. Die energiearme Strahlung durchdringt Papier, Kleidung, Mauerwerk, Kunststoff und Keramik, ohne Menschen zu schaden. Dadurch eröffnen sich neue Möglichkeiten für Qualitätsprüfungen und Sicherheitstechnik. So können mit Terahertz-Technik



Sicherheitscheck: Die Terahertz-Strahlung durchdringt Kleidung und detektiert Sprengstoff.

sowohl Substanzen in Medikamenten nachgewiesen werden als auch Sprengstoffe.

Info: www.fraunhofer.de

KURZ NOTIERT

► **Vernetzter Biergarten**

Die Firma Diesselhorst hat eine Software entwickelt, die optimal für Biergartenbetreiber geeignet sein soll. Mit ihr können Kellner via PDA Bestellungen erfassen und per Funk zur Kasse übertragen. Vorteil: Handelsübliche PDAs sind deutlich günstiger als speziell für die Gastronomie entwickelte Geräte.

Info: www.diesselhorst.de

► **E-Gitarre mit USB-Port und LED-Griffbrett**

Optek will Anfängern den Einstieg ins Gitarrenspiel mit einer USB-Gitarre erleichtern. Ist die „Fretlight“ mit einem PC verbunden, zeigen LEDs



im Griffbrett die für den jeweiligen Akkord nötige Fingerhaltung an. In den USA gibt es die USB-Gitarre schon jetzt für knapp 600 Dollar, ein Verkauf in Europa ist geplant.

Info: www.optekmusic.com

► **eBay-Auktionen für Couch Potatoes**

Der Programmierer Christoph Büniger hat das Tool mceAuction entwickelt, mit dem sich eBay-Auktionen über einen Fernseher mit Fernbedienung steuern lassen. Das Tool fungiert dabei als Plugin für die Windows Media Center Edition.

Info: www.cbuenger.de

► **Cyberlink kommt mit Blu-Ray klar**

Der Software-Hersteller Cyberlink hat angekündigt, dass der hauseigene Software-DVD-Player PowerDVD in Kürze das BD-RE-Format (Blu-Ray-Disc rewritable) unterstützen wird.

Info: www.cyberlink.de

Fragwürdiger Mehrwertdienst

O2 kassiert Anrufer ab

■ Stellen Sie sich vor, Sie rufen einen Bekannten an, der geht nicht ran, und Sie müssen trotzdem Gebühren zahlen. Schwer vorstellbar, gibt's aber – beim Mobilfunk-Provider O2: Wenn ein O2-Kunde nicht erreichbar ist und er gleichzeitig seine Mailbox deaktiviert hat, wird er von O2 über entgangene Anrufe per SMS informiert. Bezahlen muss die SMS aber nicht der O2-Kunde, sondern der Anrufer.

Bei der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg gingen deshalb viele Beschwerden ein. Verständlich, denn die SMS-Nachrichten sind teuer: „Zwischen 49 und 79 Cent, das geht ins Geld“, sagt Brigitte Sievering-Wichers, Expertin für Telekommunikation bei der Verbraucherzentrale im Gespräch mit CHIP.

Außerdem, so Brigitte Sievering-Wichers, wird „der Anrufer nicht über den Dienst informiert“. Seitens O2 hielt man sich auf Nachfrage von CHIP bedeckt:

Außer dem Verweis auf eine offizielle Pressemitteilung war dem Provider nichts zu entlocken. In dem Papier wird der Dienst sogar positiv dargestellt – klar, denn O2-Kunden kostet er ja



» Diesen Info-Dienst darf man als Abzocke interpretieren.

Brigitte Sievering-Wichers, Expertin für Telekommunikation



nichts. Weiter heißt es, dass der Dienst bis Juni „sukzessive für alle Kunden von O2 freigeschaltet“ werde – und dass er sich kostenlos über einen Anruf bei der Hotline deaktivieren lasse.

Rechtlich ist der Info-Dienst nicht angreifbar, wie die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) gegenüber CHIP bestätigt: „Die

Gestaltung dieser individuellen Leistungsangebote unterliegt grundsätzlich allein dem unternehmerischen Gestaltungsspielraum des Anbieters.“ Doch Sie können die Kostenfalle umgehen. Wer Bekannte hat, die O2 nutzen, sollte einfach vor deren Nummer den Code #31# speichern. Dadurch wird die eigene Rufnummer unterdrückt und nichts berechnet. Oder bitten Sie Ihre Freunde um Deaktivierung des Dienstes unter der (0179) 55 222.

Weiterer Ärger droht O2 aber auch in einer anderen Sache: Bei der Umstellung von D-Mark auf Euro rundete

der Provider bei Altkunden manche Tarife so, dass sie zum Teil bis zu 17 Prozent teurer wurden. Eine Verbraucherzentrale klagte dagegen vor dem Landgericht I in München und bekam Recht (Az.: 33 O 3385/05). Die Verbraucherschützer raten den Betroffenen, die zu viel bezahlten Beträge zurückzufordern.

Info: www.justiz.bayern.de

S.A.D.

Eigene Cover für CDs & DVDs

Ob Label, Cover, Booklet oder Inlay – mit rund 10.000 Layouts bietet der neue LabelDesigner von S.A.D. jede Menge Vorlagen für Ihre Musik- und Filmsammlung. Zusätzlich enthält das Software-Paket rund 3.000 Fotografien, die Sie zur Gestaltung von Covers nutzen können. Das Bearbeiten der Fotos ist über die integrierte Bildbearbeitung jederzeit möglich. Mit ihr kann der Anwender zum Beispiel einfache Bildkorrekturen durchführen – insgesamt gibt es laut Hersteller über 100 Funktionen. Das Programm ist ab sofort erhältlich und kostet rund 20 Euro. Info: www.s-a-d.de

Nikon D50

Günstige Spiegelreflex

Kameras für Einsteiger in die digitale Spiegelreflex-Fotografie verzeichnen enorme Zuwachsraten im Markt. Für den Hersteller Nikon soll die neue 6,1-Megapixel-Digicam „D50“ diese Zielgruppe erobern. Laut Nikon ist sie bereits 0,2 Sekunden nach dem Einschalten betriebsbereit, die Bildrate beträgt den Angaben zufolge bis zu 2,5 Bilder pro Sekunde. Mehrere Belichtungsprogramme sollen für möglichst naturgetreue Bilder sorgen, zu grelle Aufnahmen verhindert eine Blitzleistungskorrektur. Laut Nikon können bei der

D50 sämtliche AF-Nikkor-Wechselobjektive eingesetzt werden. Über die Software „Nikon Capture 4.2“ lässt sich die Kamera via USB-Port vom Computer aus steuern. Der Preis beträgt ca. 750 Euro.

Info: www.nikon.de



Test: Athlon 64 X2

Dual-Core-CPUs: AMD überholt Intel



■ Kurz nachdem Intel seine Zweikern-Desktop-CPUs präsentiert hat, zieht AMD mit dem „Athlon 64 X2“ nach. Zunächst gibt es vier Modelle, das Preisniveau liegt mit bis zu 1.000 Dollar für den „4800+“ allerdings deutlich höher als bei AMD sonst üblich (siehe Tabelle unten rechts).

Sind bei Intels doppeltem Pentium aufgrund seiner hohen Abwärme noch neue Kühler und neue Mainboards fällig (siehe CHIP 06/2005), genügt für den Betrieb des Athlon 64 X2 meist ein simples BIOS-Update.

Testergebnis: Athlon 64 X2 ist die schnellste CPU

Im CHIP-Testlabor trat der Athlon 64 X2 4800+ gegen Intels Pentium D 840 (2 Kerne, 3,2 GHz, 2 MByte Cache) sowie den Athlon 64 4000+ (1 Kern, 2,4 GHz, 1 MByte Cache) an. Mit 6.121 Punkten im 3DMark05 lässt der Doppel-Athlon den Athlon 64 (4.788 Punkte) und den Pentium

D 840 (5.187 Punkte) weit hinter sich. Auch beim PCMark04 liegt der Athlon 64 X2 mit 6.759 Punkten klar auf Platz eins (Pentium D: 5.548, Athlon 64: 4.513).

Spricht die Software indes nur einen Kern an, ist der Leistungsvorteil passé: Beim Cinebench sind beide Athlon-64-CPUs gleich schnell (339 Punkte), der Pentium D 840 bleibt dagegen mit 283 Zählern zurück.

Beim Stromverbrauch zeigt sich der Athlon 64 X2 genügend. Unser Testsystem benötigte unter Voll-Last 230 Watt – ebenso viel wie ein Einkern-System. Bestückt man den Test-PC mit dem Pentium D 840, klettert der Stromverbrauch auf 300 Watt.

Fazit: Geht es um Dual-Core, ist der Athlon 64 X2 derzeit das Maß aller Dinge. Ohne entsprechend optimierte Software ist der Leistungszuwachs aber auch beim doppelten Athlon nur marginal. Info: www.amd.de

TESTERGEBNISSE

Max. Stromverbrauch*

Athlon 64 4000+ (Single-Core, 2,4 GHz)	230
Athlon 64 X2 4800+ (Dual-Core, 2,2 GHz)	230
Pentium D 840 (Dual-Core, 3,2 GHz)	300

Watt

3DMark05 (CPU Score)

Athlon 64 4000+ (Single-Core, 2,4 GHz)	4.788
Athlon 64 X2 4800+ (Dual-Core, 2,2 GHz)	6.121
Pentium D 840 (Dual-Core, 3,2 GHz)	5.187

Punkte

Zweikern-Turbo: Im 3DMark05 markiert der Athlon 64 X2 einen neuen CPU-Höchstwert.

*Komplettes PC-System; weniger ist besser

AMD ATHLON 64 X2			
Modell	Takt	Cache	Preis*
4200+	2,0 GHz	1 MB	540 (US-\$)
4400+	2,0 GHz	2 MB	580
4600+	2,2 GHz	1 MB	800
4800+	2,2 GHz	2 MB	1.000

*Bei Abnahme von 1.000 Stück

Nseries N91

Nokia bringt iPod-Konkurrent

Als Flaggschiff einer komplett neuen Handy-Serie will der finnische Mobiltelefon-Hersteller Nokia noch in diesem Jahr das „N91“ auf den Markt bringen. Der Clou: Mit seiner 4-GByte fassenden Festplatte soll es zum iPod-Konkurrenten avancieren, mit dem man zusätzlich auch telefonieren kann. Über USB 2.0 gelangen die MP3s laut Nokia flink auf das Handy; per Bluetooth- und E-Mail-Funktion können Playlisten mit Freunden getauscht werden.

Nokias neue „Nseries“ wird zahlreiche solcher Multimedia-Handys umfassen. Zu Preisen von 600 bis 800 Euro (ohne Vertrag) sollen die kommenden

Geräte Videos (auch DVB-H) und Musik abspielen, oder – wie das N90 – Digitalbilder mit hochwertigen Linsen von Carl Zeiss und Autofokus noch besser aussehen lassen. Außerdem werden die neuen Handys auch UMTS-Features wie etwa Video-Telefonie bieten.

Info: www.nokia.de



Steganos Safe 8

Harte Nuss für Datendiebe

Datenverschlüsselung ist wichtig – deshalb setzt Steganos bei der neuen Version von „Safe 8“ erstmals auf den sicheren 256-Bit-AES-Algorithmus. Ebenfalls neu: Das Tool kann beliebig viele bis zu 64 GByte große Laufwerke chiffrieren. Wieder dabei ist auch der „Steganos Portable Safe“, der etwa USB-Sticks als Datentresor nutzt. Um Daten endgültig zu löschen, steht ein Shredder zur Verfügung, der die Informationen mit sicheren Lösungsverfahren vernichtet. Die Download-Version gibt es für 25 Euro, wer eine Box mit Handbuch will, zahlt dafür 5 Euro mehr.

Info: www.steganos.de

Kritik des Deutschen Anwaltvereins

„Datenschutz ist für Schily ein lästiges Anhängsel“



Ulrich Schellenberg:
Das Vorstandsmitglied
des Deutschen Anwalt-
vereins attackiert den
Bundesinnenminister.

■ Der Streit um die Vorratsdatenspeicherung geht weiter. Wie berichtet (CHIP 06/2005), lehnt der Bundesdatenschutzbeauftragte Peter Schaar das Vorhaben entschieden ab. Der Adressat der Kritik, Bundesinnenminister Otto Schily, wies Schaar dafür öffentlich zurecht. Nun hat Schaar prominente Unterstützung erhalten: Ulrich Schellenberg, Mitglied im Vorstand des Deutschen Anwaltvereins, stellt sich auf Schaars Seite.

Wie steht es um den Datenschutz in Deutschland?

In den 80er Jahren versetzte die aus heutiger Sicht harmlose Volkszählung Millionen Bürger in Aufregung – heute sehen wir

ein ganz anderes Bild: Für viele Bürger ist der Schutz ihrer persönlichen Daten kein wesentliches Thema. Für die Aussicht auf Rabatt durch Kundenkarten sind viele sogar bereit, intime Daten über Konsumverhalten preiszugeben – und nicht einmal der Weitergabe an Dritte zu widersprechen. Diese Sorglosigkeit im Privaten findet ihre Entsprechung nun im politischen Bereich.

Wer schützt den Bürger, wenn der Staat zu viel schnüffelt?

Das ist unter anderem die Aufgabe des Bundesverfassungsgerichts (BVG) – denken Sie nur an den „großen Lauschangriff“, der im Wesentlichen durch das BVG als verfassungswidrig eingeschätzt wurde. Auch bei der Frage

der Speicherung von Telefondaten und DNA-Proben musste das BVG die Bedeutung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung betonen.

Hat Peter Schaar mit seiner Kritik an Otto Schily Recht?

Man gewinnt den Eindruck, dass der Wert von persönlichen Daten für Schily nur noch ein lästiges Anhängsel ist. Obwohl Datenschutz zu den Aufgaben des Innenministers zählt, scheint diese Frage für Otto Schily nicht oben anzustehen. Es ist außerordentlich zu begrüßen, dass Peter Schaar diese Probleme thematisiert. Insofern ist es nicht richtig, wenn ihm Schily vorwirft, er hätte mit der Kritik seine Kompetenz überschritten. Otto

Schily ist gut beraten, wenn er die Einwände von Peter Schaar sorgfältig prüft und nicht pauschal zurückweist. Insoweit ist die Kritik an Peter Schaar nicht nachvollziehbar.

Droht der gläserne Bürger, falls Schily seine Pläne durchsetzt?

Auch wenn dieser Begriff sicher zu weit hergeholt ist, so ist doch festzustellen, dass in den letzten Jahren der Bürger mit seinen privaten Daten weit transparenter geworden ist, als dies noch vor Jahren überhaupt vorstellbar war. Deshalb ist es durchaus richtig, wenn der Datenschutzbeauftragte Schaar davor warnt, jeden Bürger als Sicherheitsrisiko zu begreifen.

Info: www.anwaltverein.de

ADSL2+

Super-schnelles Internet startet

Wer von „Highspeed“ im Web redet, meint meist Verbindungsgeschwindigkeiten von 3 MBit oder vielleicht 6 MBit pro Sekunde. Der Provider Versatel schafft in Berlin 16 MBit – und will mit Videostreams den TV-Sendern das Wasser abgraben.

■ Ab sofort bietet Versatel den derzeit schnellsten Web-Zugang in Deutschland an: ADSL2+. Vorerst kommen nur die Einwohner Berlins in den Genuss des Internet-Turbos, weil in der Hauptstadt bereits die Infrastruktur steht. Doch noch in diesem Jahr soll das Netz erweitert werden.

In den Niederlanden ist der Highspeed-Zugang schon jetzt weit verbreitet. Versatel erwarb die TV-Rechte an der ersten Fußball-Liga und wird die Spiele der Ehrendivision ab August per Web-Verbindung ausstrahlen – mit noch mehr Features, als sie Premiere in Deutschland über das TV-Kabel bietet. So sollen sich die Kunden mehrere Spiele

gleichzeitig auf einem Split-screen anschauen und laufend taktische Analysen zu den einzelnen Partien abrufen können.

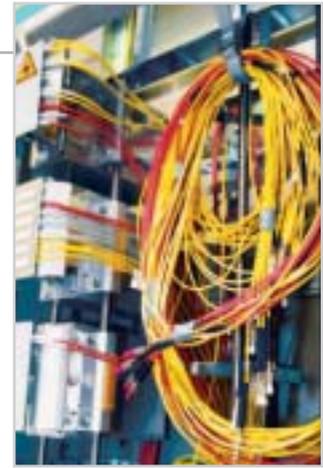
versatel

Das Bild kommt über eine 20-MBit-Leitung in DVD-Qualität und mit CD-Sound ins Haus.

Auch in Deutschland will Versatel Filme und Sportevents über das Web streamen. Sprecher Stefan Sayder sieht ADSL2+ durchaus als Konkurrenz für die TV-Sender: „Jetzt wird erstmals möglich, was bisher den klassischen Kanälen Fernsehen und Radio vorbehalten war.“

ADSL2+ bietet auch eine größere Reichweite und schafft ohne Tempoverlust bis zu 2,5 Kilometer, da die Daten in einem höheren Frequenzspektrum verschickt und mit effizienteren Codecs gestaucht werden. Da ADSL2+ abwärtskompatibel ist, funktionieren normale DSL-Anschlüsse weiterhin. Ob nun auch Kunden in entlegenen Gegenden endlich rasante Web-Verbindungen bekommen, bleibt abzuwarten – Versatel testet derzeit noch.

Während die Konkurrenz ADSL2+ schon anbietet, lässt sich Marktführer T-Com noch Zeit. „Wir führen ADSL2 in diesem Jahr ein, aber der Kunde wird nichts davon merken“, dämpft



Highspeed: Mit ADSL2-Technik bringt Versatel Filme ins Web.

T-Com-Sprecher Willfried Seibel die Hoffnungen. Die Technik werde zunächst nur für den internen Datenverkehr eingesetzt.

Fazit: Ob ADSL2+ wirklich für den Massenmarkt taugt, wird sich in Holland zeigen. Wenn sich Versatel dort durchsetzt, wird auch in Deutschland zur Highspeed-Offensive geblasen.

Info: www.versatel.de, www.versatel.nl

Motorola Nano Emissive Display

Monitore mit Nano-Technik

Mit Mini-Bauteilen will Motorola HDTV-fähige Bildschirme bauen. Aus Carbon-Nanoröhren sollen 40-Zoll-Displays entstehen, die wenige Millimeter dick sind und nur 400 Dollar kosten. Die Nanoröhren, die direkt auf

dem Bildschirm-Glas gezüchtet werden, senden Elektronen aus. Leuchtpunkte entstehen wie bei herkömmlichen TV-Geräten durch Elektronenbeschuss auf eine Phosphorschicht.

Info: www.motorola.com

bhv

Büro für die Hosentasche

E-Mail-Client, Internet-Browser, Bildbetrachter, Textverarbeitung, all diese nützlichen Tools und noch mehr packt bhv in sein USB-Office. Laut Hersteller muss der Nutzer die Software einfach auf einen handelsüblichen USB-

Stick kopieren – die entsprechenden Applikationen stehen dann sofort zur Verfügung. Zudem, so bhv, lassen sich die Daten auf dem USB-Stick auch verschlüsseln. Preis: 15 Euro.

Info: www.bhv.de

T-Online

Vorsicht – neue T-DSL-Verträge!

T-Online-Kunden mit einem DSL-Zeit- oder Volumentarif erleben eine böse Überraschung, wenn sie nicht auf eine E-Mail ihres Providers reagieren. Mit ihr führt T-Online zum 1. Juli eine Vertragslaufzeit von einem Jahr ein. Nur wer rechtzeitig widerspricht, behält den alten Vertrag.

Info: www.t-online.de

MS Windows OneCare

Abo-Dienst für PC-Sicherheit

Mit einem neuen kostenpflichtigen Abo-Dienst will Microsoft in Zukunft die PCs jener User schützen, die sich nicht selbst um die Sicherheit ihres Rechners kümmern wollen. Das „OneCare“-Paket hält sich automatisch up to date – und liefert neben einem Virenschanner auch einen Spyware-Killer, eine Firewall und ein Backup-Tool. Wie viel OneCare kosten wird, steht noch nicht fest. Es ist aber davon auszugehen, dass Microsoft nicht mehr verlangen wird als Symantec und McAfee für ihre entsprechenden Programme, also 50 bis 70 Euro. Denn genau auf deren Marktanteile dürfte es Microsoft abgesehen haben. Kurz nach der Bekanntgabe des Dienstes verzeichneten die Aktienkurse der Konkurrenten deutliche Verluste.

Info: www.microsoft.com

Blu-Ray contra HD-DVD

Einigung im Streit ums DVD-Format?

■ Seit gut drei Jahren streiten die weltgrößten Elektronikfirmen um die Frage, wer die DVD erben darf: das Format HD-DVD oder dessen Rivale Blu-Ray? Zwar ist kein Ende des Konflikts in Sicht, doch hinter den Kulissen wird zumindest verhandelt.

Wie japanische Medien berichten, könnten sich die Konsortienführer Sony (Blu-Ray) und Toshiba (HD-DVD) unter Umständen auf ein Format einigen. Gerüchten zufolge sei sogar eine grundlegende Übereinkunft erzielt worden, Details müssten noch ausgearbeitet werden.

Das Ziel der Verhandlungen sei, so die Berichte, ein neuer Standard. Er soll die Vorzüge von HD-DVD und Blu-Ray vereinen. Die Zeit für eine Einigung ist knapp: Mehrere große Holly-

wood-Filmstudios üben Insidern zufolge massiven Druck auf die beiden Herstellerkonsortien aus. Auch CHIP hat sich öffentlich für eine Beendigung des Streits um den DVD-Nachfolger eingesetzt – mit der Verleihung der „Bremse des Jahres“ an beide Lager (siehe CHIP 05/2005).

Einen dritten Standard wird es nicht geben

Ist also eine „Universal“-DVD die Lösung des Formatkriegs? Die Antwort lautet, zumindest vorerst: nein. Gegenüber CHIP bestätigten Sony und Toshiba zwar, dass es Verhandlungen gebe. Doch das Ziel sei keinesfalls ein dritter Standard.

Die Konzerne wollen zunächst die Kundenverwirrung um die beiden Standards beenden.

So sollen zwar Inhalte, also etwa Spielfilme auf Kauf-DVDs formatkompatibel sein, nicht aber die Medien selbst.

Eine Einigung auf einen neuen Standard könnte ohnehin an technischen Details scheitern. Führende Ingenieure glauben, dass eine komplette Verschmelzung von Blu-Ray und HD-DVD kaum machbar ist, weil dazu mehrere Jahre Forschungsarbeit und einige hundert Millionen US-Dollar nötig wären.

Hybrid-Discs als neue Hoffnungsträger

Die schrittweise Anpassung der Formate wäre eine deutlich geschmeidigere Lösung. Sony hat dieses Szenario intern bereits durchgespielt. Ergebnis: Eine Blu-Ray-Disc in Kombination mit HD-DVD als Software-Format. Toshiba hingegen würde nur die Mehrschicht-Technik von Blu-Ray übernehmen, den restlichen Aufbau der Medien aber HD-DVD-konform gestalten. Dass es solche Hybrid-Discs tatsächlich geben wird, glauben die Firmen indes selbst nicht so recht.

Fazit: Eine echte Einigung im Streit Blu-Ray gegen HD-DVD bleibt wohl eine Illusion. So sinnvoll ein gemeinsamer Standard auch wäre, die Firmen wollen davon vorerst nichts wissen.

Info: www.sony.de, toshiba.de

KOMMENTAR



Big Brothers

Gute Nachricht für Otto Schily: Als Prügelknabe erboster Datenschützer dürfte ihn sein Kabinettskollege Wolfgang Clement bald entlasten. Denn das Wirtschaftsministerium plant ein neues Telemediengesetz, das den Surfer zum Freiwild von Online-Shops macht. Ihnen und anderen Web-Anbietern soll gestattet werden, Kundendaten für „Zwecke der Rechtsverfolgung“ zu erheben, zu speichern, zu verändern oder weiterzugeben. Einzige Voraussetzung: „tatsächliche Anhaltspunkte“ für eine illegale Nutzung der Site. Bislang wurde bei Betrugsverdacht die gute alte Staatsanwaltschaft eingeschaltet. Mit der „Lex eBay“ schafft Clement neue Berufsbilder wie den Web-Blockwart oder den Online-Hilfsheriff. Kommt zwar gut in Zeiten von Hartz IV, aber trotzdem: Wenn Clement einen schlanken Staat will, sollte er sich Schilys Vorratsdatenspeicherung mal näher ansehen.



Dauerstreit: Die großen Firmenkonsortien hinter Blu-Ray und HD-DVD kämpfen seit mehr als drei Jahren erbittert ums DVD-Erbe.

Nero

Recode 2 dampft Filme für PSP ein

Nero hat ein neues Feature in den Video-Codierer Recode 2 integriert: Ab Version 2.2.6.16 ist es möglich, Filme so zu komprimieren, dass sie sich auch auf Sonys neuer Playstation Portable (PSP) abspielen lassen. Dafür haben die Entwickler ein Profil in Recode integriert („Memory Stick Video“), das dem Anwender die Arbeit komplett abnimmt – Film laden, Profil wählen, codieren und ansehen. Aber auch hier gilt: Das Kopieren von geschützten Inhalten ist verboten.

Info: www.ahead.de

Coolermaster Aquagate Mini R120

Kompakte Wasserkühlung

Wird's im Sommer richtig heiß, droht hochgezüchteten PCs der Hitzekollaps. CoolerMaster will das Problem mit seiner neuen Komplett-Wasserkühlung „Aquagate Mini R120“ in den Griff bekommen. Das kompakte System eignet sich für alle Intel- und AMD-CPU's, es lässt sich aufgrund seiner geschlossenen Bauweise jedoch nicht auf die Grafikkarte oder den Chipsatz erweitern. Dafür verspricht CoolerMaster eine äußerst simple Installation



und Handhabung – die Aquagate Mini wird einfach anstelle eines Lüfters an der Gehäuserückseite montiert, eine zeitaufwendige Wartung ist nicht nötig. Das System ist laut Hersteller im Betrieb angenehm

leise, die Kühlleistung dürfte allerdings etwas geringer sein als die großer Wasserkühlungen. Das komplette Set kostet mit einem 12-Zentimeter-Radiatorlüfter rund 140 Euro.

Info: www.coolermaster.de

Pretty Good Privacy 9

Alles sicher verschlüsseln

Endlich ist die Version 9 der Verschlüsselungs-Software Pretty Good Privacy (PGP) fertig. Mit einer völlig neuen Architektur will der Hersteller für noch mehr Sicherheit sorgen. Verschlüsseln lassen sich nun so-

gar ganze Festplatten oder auch Nachrichten, die über den AOL-Instant-Manager verfasst wurden. Ein Plugin für Outlook ermöglicht zudem das Erstellen von Richtlinien für Empfänger.
Info: www.pgp.com

IntelliAddress

Automatische Adressbuch-Pflege

Pflegen Sie regelmäßig Ihre Kontakte in Outlook? Wenn nicht, kann Ihnen das Programm „IntelliAddress“ helfen. Es erkennt wichtige Kontakt-Informationen in E-Mail-Signaturen und übernimmt sie automatisch in

das Adressbuch von Outlook. In welcher Reihenfolge Infos zu Telefon, Fax, Handy-Nummer, Mail und Websites in der E-Mail vorkommen, spielt dabei keine Rolle. Das Programm kostet 15 Euro.
Info: www.intelliaddress.com

Quantendraht

Superkabel für die NASA

Die Rice University (USA) entwickelt für die NASA ein neuartiges Kabel, das Strom zehnmal schneller leiten soll als eine Kupferverbindung – und nur ein Sechstel davon wiegt. Dem Vernehmen nach besteht der Draht aus verdrehten Carbon-Nanoröhren von jeweils einem Nanometer Durchmesser. Die NASA verspricht sich davon leichtere Raumschiffe und schnellere Computer. Die Forschung hat ihren Preis: Wenn bis 2010 der erste Meter des auch als Quantendraht bezeichneten Materials fertig ist, werden in seiner Entwicklung 11 Millionen Dollar stecken.

rqi.rice.edu/research/areas/carbon/carbon.php

Asus W5600A

Subnotebook mit Mini-Kamera

Bei seiner neuen Notebook-Reihe W5600A setzt Asus auf gute Ausstattung: Den 1,6 Kilo schweren Subnotebooks legt der Hersteller einen leistungsstarken Zweit-Akku bei. Außerdem ist über dem 12-Zoll-Display eine 1,3-MPixel-Kamera integriert, die sich für Videokonferenzen

und Schnappschüsse eignet. Die günstigste Version verfügt über eine Pentium-M-CPU mit 1,73 GHz.
Preis: 2.000 Euro.

www.asus.de



Amazon.com

Kostenlose MP3s zum Download

Der Internet-Store Amazon.com hat einen neuen Bereich eingerichtet: „Free Downloads“. Hier gibt es kostenlose MP3-Songs zum Download – lediglich eine Registrierung ist vorab nötig. Rund 200 Titel, darunter auch

Songs bekannter Interpreten, sollen dem Kunden Lust auf CD-Käufe machen. Amazon.de, der deutsche Ableger des US-Stores, hält derzeit kein vergleichbares Angebot parat.

Info: www.amazon.com

ATI

Luxus-Grafikkarte für Zocker

Der Hersteller ATI bringt jetzt seine erste PCI-Express-Grafikkarte mit 512 MByte Speicher auf den Markt. Sie basiert auf dem „Radeon X800 XL“-Chip und kostet knapp 500 Euro; Grafikprozessor und Speicher laufen mit Taktraten

von 400 beziehungsweise 490 MHz. Aufgrund des hohen Stromverbrauchs benötigt die Luxuskarte, deren Anschaffung nur für 3D-Spieler lohnt, eine externe Stromzufuhr via PC-Netzteil.

Info: www.ati.de

Ulead

VideoStudio 9

Die Grafikschmiede Ulead hat die neue Version seines Videoschnitt-Programms VideoStudio um zahlreiche Funktionen erweitert: Die so genannte Bandanalyse etwa hilft dem Nutzer beim schnellen Auslesen von Videobändern und beim Kopieren auf DVD. Die ebenfalls neue „Ripple“-Funktion erlaubt das schnelle und unkomplizierte Einfügen einzelner Clips, ohne dass sich dabei eingefügte Bearbeitungsspuren verschieben.

Die deutsche Version des Programms kostet knapp 80 Euro (Update rund 50 Euro) und ist ab sofort erhältlich. Ein ausführlicher CHIP-Test folgt.

Info: www.ulead.de



Jetzt im Handel:

Alle Infos zu Photoshop CS 2 finden Sie im neuen CHIP FOTO-VIDEO digital Special. Ab sofort erhältlich für 9,95 € am Kiosk und im Internet unter:

www.chip.de/photoshop

Alles über LightScribe



Jetzt können DVD-Brenner Rohlinge nicht nur mit Daten befüllen, sondern sogar bedrucken! HP hat den Labeldruck per Laser entwickelt und setzt damit einen Marktstandard. CHIP zeigt, wie die neue LightScribe-Technologie funktioniert. Von Gunnar Troitsch

■ Filzstift und Klebelabels haben ausgedient: Mit LightScribe lassen sich Texte und Bilder direkt auf Rohlinge „drucken“. Die ersten CD-R-LightScribe-Medien liegen bereits in den Regalen. Noch kosten sie allerdings mit 80 Cent rund viermal so viel wie entsprechende Rohlinge ohne die Label-Beschichtung.

LightScribe Direct Disc Labeling, so der volle Name der von Hewlett-Packard entwickelten Technologie, nutzt den vorhandenen Laser des DVD-Brenners, um die Scheiben zu beschriften. Schon mit dem ersten marktreifen Produkt wird eine sehr gute – mit Siebdruck vergleichbare – Auflösung erreicht. Voraussetzungen für diese neue Art des Labelings sind:

- ▶ LightScribe-DVD-Brenner
 - ▶ Spezielle LightScribe-Medien
 - ▶ LightScribe-Brenn-Software.
- LightScribe-Brenner, -Software und -Medien erkennt man im

Laden übrigens am entsprechenden Logo (siehe oben).

Nur ein kleiner Schritt für die Hersteller

LightScribe kann mit geringfügigen Weiterentwicklungen an vorhandener Hard- und Software realisiert werden. Nur beim Fertigungsprozess der Medien ist ein größerer Aufwand nötig. Durch die Lizenzierungsanforderungen und ständigen Tests der Komponenten will HP eine herstellerübergreifende Systemkompatibilität sicherstellen.

Das passende Medium vorausgesetzt, gestaltet sich der Umgang mit LightScribe für den Nutzer denkbar einfach: Ist eine CD/DVD gebrannt, prüft das System, ob es sich bei dem verwendeten Medium um einen LightScribe-Rohling handelt, indem es die Erkennungsdaten aus dem inneren Barcode-Ring liest (siehe Infografik unten).

Danach nimmt der Nutzer die Scheibe aus dem Laufwerk, dreht sie um und legt sie mit der Datensseite nach oben wieder ein.

Die Brenn-Software sammelt Informationen über das Laufwerk und verwendet diese im Zusammenhang mit den Mediendaten, um eine kreisförmige Bilddatei anzulegen. Der PC sendet die Etikettierbefehle ans Laufwerk, das damit den Schreibvorgang des Lasers steuert.

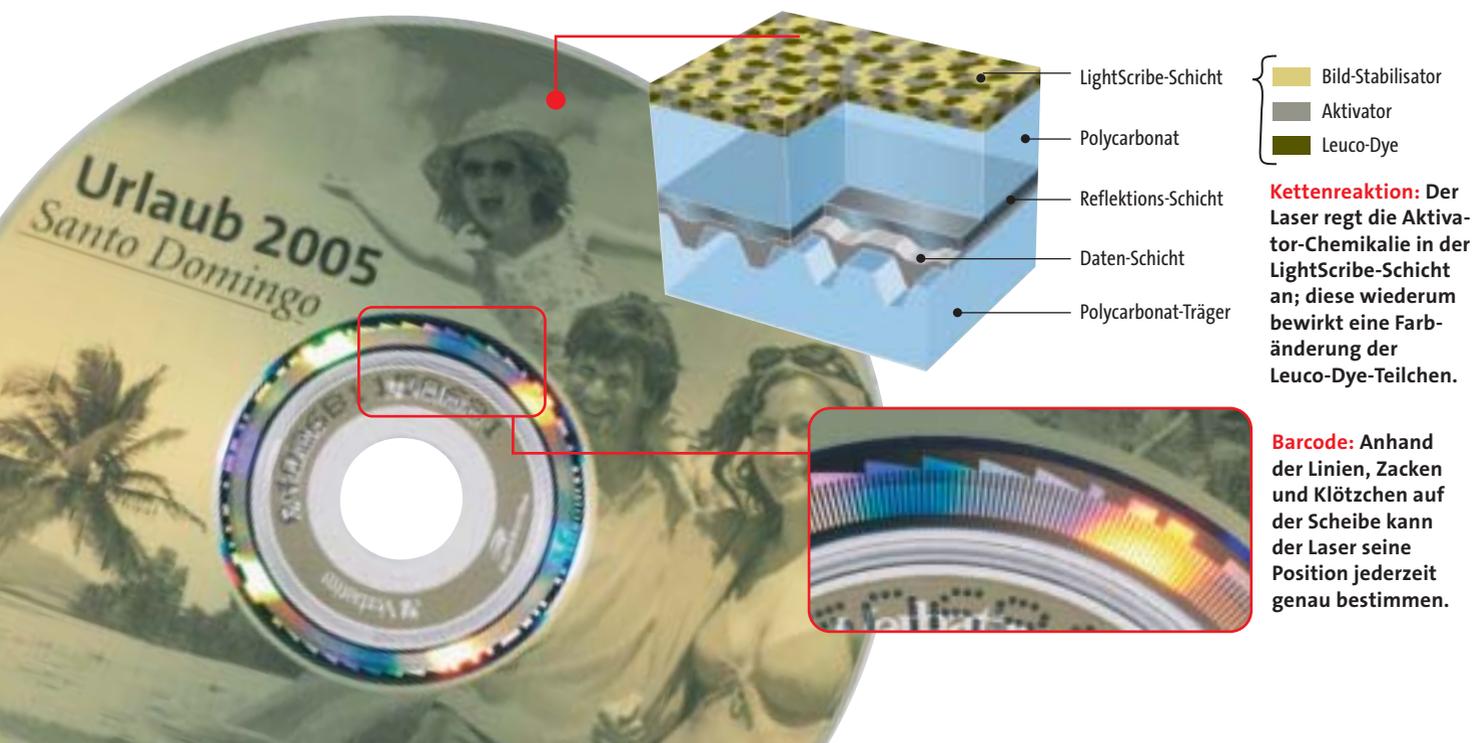
Der Laser pulst mit Stößen von 32 mW auf die LightScribe-Schicht. Dort regt er eine Aktivator-Chemikalie an, eine von HP als Leuco-Dye (leuko = griechisch für weiß oder farblos) bezeichnete Substanz zur Farbänderung zu bewegen. Eine weitere Substanz stabilisiert diese Änderung. Verschiedene Helligkeitsstufen werden durch unterschiedliche Abstände zwischen den einzelnen Punkten realisiert. HP definiert für LightScribe 256 Stufen.

Im Moment dauert es zirka eine halbe Stunde, um eine komplette Grafik auf die Scheibe zu bekommen. Eine einzelne Zeile (etwa die Seriennummer) ist in weniger als zehn Minuten auf dem Rohling. Der 780-nm-Laser brennt das Bild mit einer Stärke von etwa 32 mW in konzentrischen Bahnen auf das Medium. Nach Abschluss der Etikettierung wird die CD/DVD ausgeworfen.

Ein Firmware-Update reicht für LightScribe nicht aus

Entgegen anderslautender Gerüchte kann ein Brenner die LightScribe-Fähigkeit nicht durch ein Firmware-Update erlangen. Vielmehr übernimmt in LightScribe-Brennern eine kleine Zusatzplatine (Bild 49 oben) die Feinsteuerung von Fokus, Spur und Spindel. Außerdem hält die Platine auf einem separaten Highspeed-Datenkanal ständig Kontakt zur LightScribe-Software.

Die Komponenten eines LightScribe-Rohlings im Detail



Die Bilder werden als konzentrische, kreisrunde Bahnen gedruckt. Kann sich der Laser beim Daten-Brennen an der eingepressten Spiralspur orientieren, operiert er über der LightScribe-Oberfläche ohne diese Hilfe. Deshalb prüft die Spur-Kontroll-einheit immer wieder die Abstände zwischen den 40.000 Spuren. Die liegen sehr nah beieinander, der Abstand beträgt jeweils nur rund 10 Mikrometer. Auch das Steuern der Spindel ist ein hochkomplexer Vorgang: Um ein einheitliches „Druckbild“ zu garantieren, werden auftretende Taumelbewegungen in Echtzeit ausgeglichen, indem sich der Laser ständig neu fokussiert.

Bei der Installation der LightScribe-Software werden drei APIs (Application Program Interface) als Schnittstellen zwischen Anwendung und Betriebssystem eingefügt: Die LightScribe-Label-Control-API dient zur Etikettierungssteuerung. Die LightScribe-Drive-Communication-Layer-API etabliert einen Hochgeschwindigkeits-Kommunikationspfad. Dieser sichert die gesamte Hardware-Kommunikation und -steuerung, zudem übermittelt er ständig den Brennerstatus. Die

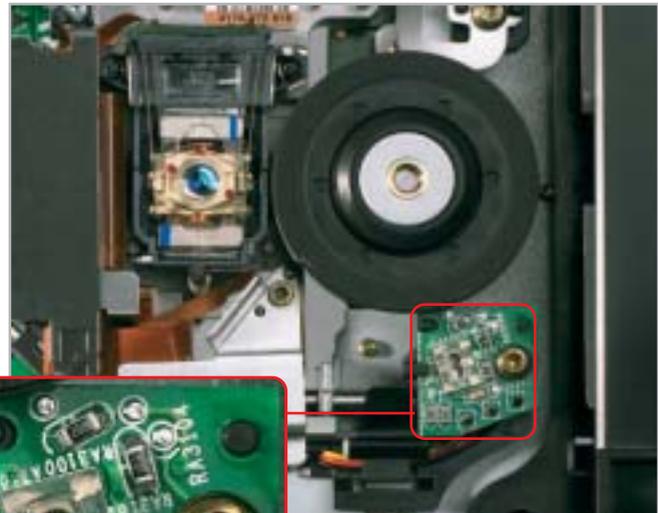
Label-Engine-API koordiniert alle System-Komponenten.

Wird LightScribe zum Standard in Windows?

HP betreibt bereits eine erfolgreiche Lizenzierungspolitik: Bislang haben 24 Laufwerks- und Medienhersteller die Technologie gekauft. Offensichtlich ist HP dabei, einen umfassenden Marktstandard für CD- und DVD-Rohlinge einzuführen. Auch wenn Microsoft sich bislang noch nicht dazu äußern will, glauben wir, dass zumindest rudimentäre LightScribe-Funktionen über kurz oder lang in die Windows-Betriebssysteme Einzel halten werden.

Noch ist es aber nicht so weit: Im CHIP-Test kam nur der HP-Brenner (DVD 640i) auf Anhieb mit allen verfügbaren LightScribe-Medien zurecht. Der Benq DVD-RW DW1625 verweigerte bislang die Zusammenarbeit mit den Verbatim-Rohlingen. Mit der nächsten Firmware-Version sollte dieses Problem jedoch behoben sein.

Im Moment erscheinen LightScribe-Medien in einer Art Sepia-Look; die 256 Graustufen



Steuereinheit: Diese Platine ist für die Steuerung des Lasers beim „Bedrucken“ zuständig. Zudem kommuniziert sie mit dem PC. Das optische Element liest den Barcode und bestimmt die Rohlingsposition.

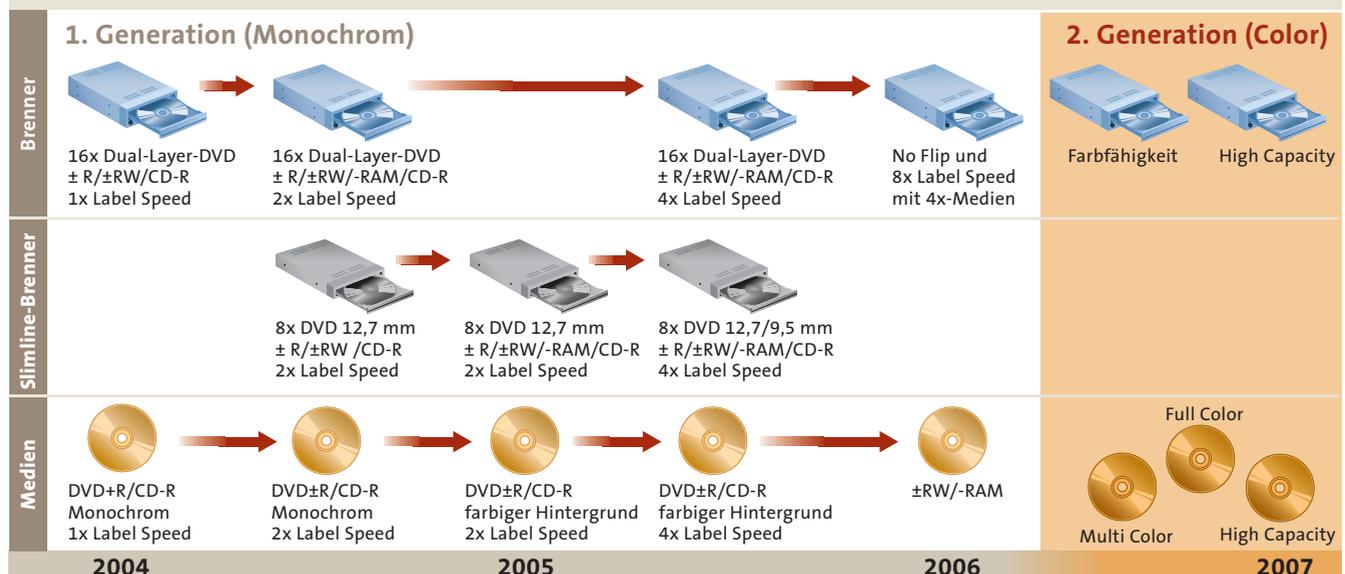
und die recht hohe Auflösung lassen selbst feine Strukturen gut zur Geltung kommen. Farbige Hintergründe sollen in Zukunft Vorreiter für mehr- und später dann auch vollfarbige Medien sein. Wie die Roadmap unten zeigt, will HP auch die Brenngeschwindigkeit schritt-

weise erhöhen. Zusätzlich ist eine Ausweitung der Technologie LightScribe auf beschreibbare DVD-Medien aller Art geplant. In kommende Laufwerksmodelle soll außerdem ein zweiter Laser integriert werden, so dass das Umdrehen der Rohlinge entfällt (No Flip). gunnar.troitsch@chip.de

GEHEIME LIGHTSCRIBE-ROADMAP

» Diese Weiterentwicklungen plant HP für LightScribe

Exklusiv für CHIP-Leser: Es ist uns gelungen, die Roadmap von HP aufzuspüren. Entwicklung und Markteinführung gehen bei LightScribe Hand in Hand. Wie schnell HP die Labeling-Technik tatsächlich vorantreibt, hängt von der Akzeptanz der Kunden ab.



Fußball-WM 2006

WM-Tickets: Schwarzmarkt floriert

■ Noch verweigert das Organisationskomitee der Fußballweltmeisterschaft (OK) jede klare Aussage zu einer Tauschbörse für WM-Tickets. Doch die WM-Verantwortlichen werden wohl nicht darum herumkommen, will man das Geschäft nicht vollständig dem Handel bei eBay und dem Schwarzmarkt überlas-

sen. Diese Einschätzung hat der Online-Dienstleister CTS Eventim, der für den Vorverkauf der WM-Eintrittskarten verantwortlich ist, gegenüber CHIP abgegeben. Der Vorstandschef Klaus-Peter Schulenburg sagte: „Wir empfehlen dem OK die Einrichtung einer Ticketbörse, um den Fans die Möglichkeit zu geben,

Eintrittskarten legal und sicher umzutauschen und die jeweiligen Tickets korrekt zu personalisieren.“ Technisch sei man dazu kurzfristig in der Lage.

1.000 Euro für ein Ticket

Selbst, wenn das OK dem Drängen nachgibt, dürfte eine Tauschbörse den Schwarzmarkt kaum stoppen. Trotz personalisierter und offiziell nicht übertragbarer Eintrittskarten boomt der Hochpreishandel. Händler könnten eine Tauschbörse schlicht zur Umschreibung nutzen, nicht aber, um Tickets zum Originalpreis weiterzugeben.

Final-Tickets bringen bei eBay zurzeit 500 bis 1.000, Vorrundenspiele 200 Euro – und das, obwohl die Spielpaarungen noch gar nicht feststehen. Bei eBay sieht man keinen Grund, den Handel zu unterbinden. Pressesprecherin Barbara Hüppe weist darauf, dass der Wieder-



» Wir empfehlen dem OK eine Ticketbörse.

Klaus-Peter Schulenburg,
Vorstandschef CTS Eventim

verkauf von Tickets in Deutschland grundsätzlich nicht illegal sei. Deshalb käme für eBay ein Verbot nicht in Frage, auch wenn Ticket-Bezugsrechte gehandelt würden. Im Übrigen habe man mit der FIFA Gespräche geführt, um eine gemeinsame Lösung für den Handel mit WM-Tickets über eBay zu realisieren. Doch der Fußball-Weltverband habe sich dagegen entschieden.

Info: www.fifaworldcup.com,
www.ebay.de/wm2006



Dicke Geschäfte bei eBay: Eine Stunde vor Auktionsende liegt der Preis für zwei Final-Tickets (Kategorie II) bei stolzen 1.510 Euro.

StarOffice 8

Sun kündigt neue Büro-Suite an

Im Juli will Sun StarOffice 8 veröffentlichen. Wie es heißt, haben die Entwickler auf optimale Kompatibilität zu Microsoft Office geachtet, dessen schärfster Konkurrent StarOffice gleichzeitig ist. Neben Änderungen an der Oberfläche, die nun deutlich aufgeräumter sein soll, kann die Büro-Software auch mit passwortgeschützten Word- und Excel-Files umgehen. Außerdem werden beim Import von MS-Office-Dateien die darin enthaltenen Formatierungen wie Seitenumbrüche richtig in StarOffice dargestellt. Ein Preis steht noch nicht fest, er dürfte aber unter 100 Euro liegen. Wer sparen will, kann sich auch das kostenlose OpenOffice installieren, das auf dem gleichen Quellcode basiert.
Info: www.sun.de

Asus P5WD2 Premium

Luxus-Board mit TV-Karte und W-LAN

■ Wer sich für ein Luxus-Motherboard entscheidet, bekommt zurzeit Ausstattung wie noch nie. Jüngstes Beispiel: das P5WD2 Premium von Asus. Für knapp 200 Euro erhält der Kunde nicht nur ein Dual-Core-fähiges Board mit DDR2 800, SLI und neuestem Intel 955X-Chipsatz, sondern auch noch allerlei Extras: Neben 7.1-HD-Audio und doppeltem Gigabit-LAN überrascht vor allem die mitgelieferte WiFi-TV-Karte. Sie unterstützt analoges TV, Radio sowie DVB-T und besitzt einen W-LAN-Controller.

Ein günstiges Paket – kosten doch DVB-T-Karten allein schon an die 100 Euro (siehe Vergleichstest CHIP 6/2005). Gegenüber CHIP bestätigte Asus einen ursprünglich vorgesehenen Richtpreis von 270 Euro. Laut Pressesprecher Holger Schmidt wird

die TV-Karte von allen zukünftigen Asus-Boards unterstützt. Es dürfte also mit weiteren Bundles zu rechnen sein.

Auch Asus' Konkurrent Giga-byte trumpft mit immer mehr

Zubehör auf. Das neueste 955X-Mainboard, GA-8I955X Royal, bietet zwar keine TV-Karte, dafür aber einen W-LAN-USB-Stick.

Info: www.asus.com,
www.giga-byte.com



Vollausstattung: SLI-Board, TV-Karte (analog und digital), Antenne, Fernbedienung, Zubehör – Asus lockt die Highend-Kundschaft.

Faventia Hartz-IV-DSL

Günstiges DSL für Arbeitslose

Mit einem sozialen Angebot macht der Internet-Provider Faventia auf sich aufmerksam. Das Unternehmen bietet arbeitslosen Hartz-IV-Empfängern einen DSL-Zugang ins Web mit einem Freivolumen von 4 GByte.

Der Anbieter verspricht einen unbürokratischen Ablauf: Nur eine Bescheinigung der Bundesagentur für Arbeit sei nötig – die DSL-Gebühr von T-Com wird aber trotzdem fällig.
Info: www.faventia.de

FraudEliminator

Freeware gegen Phisher

Mit oftmals geschickt gestalteten E-Mails locken Betrüger immer wieder User auf gefälschte Webseiten, um ihnen dort etwa die Kreditkartennummer abzuluxen. Die Freeware Fraud Eliminator verspricht einen gewis-

sen Schutz, indem sie in einer Datenbank gefährliche Sites listet und diese beim Aufrufen blockiert. Neben der Freeware gibt es auch eine Variante für 20 Euro, die häufigere Updates bietet.
Info: www.fraudeliminator.com

Kabelloses Heimkino

Panasonic bringt W-LAN-Beamer

Surround-Lautsprecher ohne Kabel gibt es längst, doch jetzt können auch Beamer drahtlos Daten empfangen: Panasonic hat nun nach eigenen Angaben erstmals High-Definition-Inhalte über ein W-LAN an Heimkino-Projektoren übertragen. Zwei Produkte sind bereits marktreif: das Modell „PT-LB20NTE“ und der „PT-LB30NTE. Beide verfügen über ein W-LAN-Modul nach IEEE 802.11g (bis zu 54 MBit/s) und schaffen eine Auflösung von maximal 1.024 x 768 Bildpunkten. Die Projektoren sind ab Juli erhältlich, Angaben zum Preis macht Panasonic noch nicht.

Info: www.panasonic.de

Apple

Neue Version von iTunes

Nur kurze Zeit nach Tiger hat Apple auch iTunes aktualisiert. Neu ist in der Version 4.8 eine Funktion, die Kalender- und Kontaktdaten mit einem iPod synchronisiert – dafür ist aber der neue Tiger, OS 10.4, nötig. Auch Videos lassen sich nun abspielen, weshalb die Fangemeinde schon spekuliert, wann Apple einen Video-Store eröffnet. Außerdem haben die Entwickler einen bekannten Buffer-Overflow-Bug entfernt. Die Software ist kostenlos und steht für Windows und OS X zum Download bereit.
Info: www.apple.de

ePass kommt im Herbst

RFID-Chips für alle neuen Reisepässe

■ Was sich in der Warenlogistik derzeit noch bewähren muss, soll 2006 schon bei Grenzkontrollen eingesetzt werden: per Funk auslesbare Chips (RFID), die den neuen „ePass“ ab Herbst zieren und biometrische Daten des Inhabers bereithalten sollen (siehe auch Reportage 102).

Die Eile, mit der das Bundesinnenministerium die Entwicklung der ePässe vorantreibt, rüft Kritiker auf den Plan: Sie befürchten, dass – wie bei früheren öffentlichen IT-Großprojekten – Sicherheit und Datenschutz auf der Strecke bleiben.

Noch im September 2004 sagte Dr. Udo Helmbrecht, Präsident des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI): „Wir sind ein gutes Stück davon entfernt, biometrische Merkmale zur Verifikation und Identifikation von Personen mit IT-gestützten Verfahren zu verwenden.“

Die Systeme seien „noch längst nicht so robust“. Keine acht Monate später erklärt BSI-Sprecher Michael Dickopf gegen-



Digitale Passkontrolle: Die Reichweite der RFID-Chips auf den ePässen soll nur wenige Zentimeter betragen, das Auslesen abhörsicher sein.

über CHIP: „Den ePass, wie er geplant ist, halten wir für hochsicher.“ So bestehe etwa keine Gefahr, dass Unberechtigte die Daten auf den Chips auslesen oder manipulieren könnten.

Diese Wandlung wäre mit einem Entwicklungstempo verbunden, dem der Bundesbeauftragte für den Datenschutz Peter Schaar nicht traut. Er fordert Aufschub, zumal die Vorgaben der EU-Verordnung für den ePass erst Mitte 2006 umgesetzt werden müssen.

Dass Misstrauen kann auch das „Golden Reader Tool“ nicht ausräumen, das vom BSI zum Lesen elektronischer Reisedoku-

mente entwickelt wurde. Das Tool stützt sich unter anderem auf das anerkannte asymmetrische Kryptoverfahren RSA (Mindestschlüssellänge 2.048 Bit) und gilt als Referenz, da es als einzi-

ges die Minimalanforderungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation ICAO umsetzt.

Scharfe Kritik am amerikanischen ePass

Rüdiger Weis, Kryptologe und Mitglied des Chaos Computer Clubs, warnt dennoch: „Die vom BSI vorgeschlagenen Sicherheitstechniken liefern auch bei optimistischen Annahmen schon für heute keinen angemessenen kryptografischen Schutz.“

Zudem unterscheiden sich die internationalen Sicherheitsstandards. Rüdiger Weis dazu: „Wer – wie im Moment die US-Regierung – nicht einmal kryptografischen Schutz gegen ein unbefugtes Auslesen integriert, setzt seine Bürger einem unverantwortlichen Risiko aus.“

Auf Fragen, wie es die geforderte Sicherheit bieten und den selbst auferlegten Zeitplan einhalten wolle, gibt das Bundesinnenministerium keine Antwort. Bürgern, die Wert auf den Schutz ihrer Personendaten legen, ist derweil anzuraten, noch vor dem Herbst einen neuen „alten“ Pass zu beantragen.

www.bmi.bund.de; www.bsi.de

BSI warnt

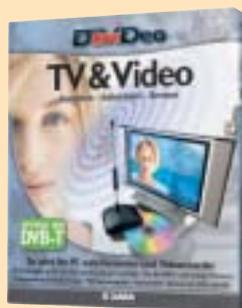
Dialer-Betrug via Satellit

Wenn Ihnen auf der nächsten Telefonrechnung eine ungewöhnliche Vorwahl auffällt, etwa 008813, sollten Sie aufpassen. Denn das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) warnt vor einer neuen Dialer-Masche: Ein Programm wählt sich automatisch – und genau das ist verboten – über eine Satelliten-Nummer ein, die gut 6 Euro pro Minute kostet. Der zuständige Netzbetreiber Arcor hat die Nummer zwar gesperrt, dies schließt aber nicht aus, dass sich unseriöse Anbieter weitere Nummern reservieren – und wieder abkassieren. Im Zweifelsfall sollten Sie bei Ihrem Telefonanbieter Protest einlegen. **Info:** www.bsi.de

DaViDeo TV & Video

Komplettpaket fürs Fernsehen am Computer

Das digitale Fernsehen macht den PC zum multimedialen Alleskönner. Diesen Trend hat G Data erkannt: Mit „DaViDeo TV & Video“ (40 Euro) kann der User Kabelfernsehen, DVB-T- und DVB-S-Signale am PC ansehen und aufzeichnen. Für Spät-Heimkommer ist Time-Shift integriert, das zeitversetztes Fernsehen erlaubt. Außerdem dabei: ein Schnittstudio, mit sich störende Werbung entfernen lässt. Über eine Brennfunktion kann man anschließend CDs und DVDs brennen. Beim Video-Recording setzt G Data auf EPGs, elektronische TV-Zeitschriften,



die das Programm übers Web laden. Über den AC3-Decoder ist Mehrkanalton im Dolby-Digital-Format kein Problem. Auch an HDTV haben die Entwickler gedacht – dazu bedarf es aber eines schnellen PCs.

Info: www.gdata.de

Online-Musik

Jetzt mischt auch Yahoo mit

Yahoo ist nicht als Erster auf den Trichter gekommen: Mit Musik lässt sich Geld verdienen. Diese Verspätung könnte das Unternehmen mit seinem neuen Music-Store „Y! Music Unlimited“ aber wieder wett machen. Denn im Jahres-Abo soll der zunächst auf die USA beschränkte Dienst nur fünf Dollar pro Monat kosten. Dafür kann der User beliebig viel Musik – das Repertoire umfasst eine Million Titel – laden und sie über den Yahoo Messenger sogar mit anderen Usern teilen. Verlängert der Anwender das Abo nicht, lässt sich die Musik aber nicht mehr abspielen. Wer ein Lied „richtig“ kaufen will, zahlt 79 Cent pro Song. **Info:** <http://music.yahoo.com>

KURZ NOTIERT

► **Spybot in neuer Version**

Das beliebte Antispyware-Tool Spybot bringt in der Version 1.4 nette neue Features: So gibt es Unterstützung für Opera, häufigere Updates und Oberflächen-Skins. Zudem wurden viele Bugs der Vorversion beseitigt.
www.safer-networking.org/

► **Bitdefender integriert Warnsystem**

Die Antiviren-Profis von Bitdefender rüsten ihre Desktop-Produkte mit einem neuen Warnsystem aus. Es informiert den User via Popup-Fenster über neue oder mutierte Viren.
Info: www.bitdefender.de

► **Wikipedia soll als Buch erscheinen**

Das kostenlose Online-Lexikon Wikipedia dürfte in Kürze auch als Buchversion auf den Markt kommen. Grund: Die bereits erhältlichen CD- und DVD-Versionen verkaufen sich so gut, dass die Wikipedia-Macher einer gedruckten Fassung ihres Lexikons ebenfalls gute Marktchancen einräumen.
Info: www.wikipedia.de

► **LiteOn: DVD-Brenner beschreibt Minus-DL**

Einen DVD-Brenner, der neben DVD+R-DL-Medien auch zweilagige Minus-Medien beschreibt, hat der Hersteller LiteOn ab sofort im Programm. Der „SOHW-1693S“ kostet rund 70 Euro.
Info: www.liteonit.com

MAILEN SIE UNS

Sie haben eine brandheiße News entdeckt, einen neuen Trend erkannt – oder möchten eine unserer News kommentieren? Dann schreiben Sie uns: **aktuell@chip.de**
Oder:
CHIP Aktuell
Pocistr. 11
80336 München



Nach Übernahme von Macromedia

Adobe fordert Microsoft heraus

Die Serie von spektakulären Firmenübernahmen im Software-Geschäft reißt nicht ab. Jüngster Fall: Adobe kaufte seinen Konkurrenten Macromedia für rund 3,4 Milliarden US-Dollar.

Diese Übernahme könnte für einigen Wirbel in der ohnehin hektischen Branche sorgen. Denn Bruce Chizen, der CEO von Adobe und künftiger Chef des Software-Riesen will nach eigener Aussage aus den beiden Firmen „eines der größten Software-Häuser“ formen. Was

zunächst wie eine der üblichen Marketing-Phrasen klingt, ist auf den zweiten Blick eine klare Kampfansage an Microsoft.

Freilich will Adobe kein besseres Windows programmieren. Es geht vor allem um Spezialanwendungen für die Datenverwaltung, für Multimedia- oder Online-Inhalte. Aber genau diese Marktsegmente werden auch für Microsoft immer wichtiger. Adobe könnte etwa aus seinem PDF-Tool „Acrobat“ und Macromedias „ColdFusion“ eine dynamische Plattform entwickeln, auf der Anwender beliebigen Inhalt speichern, von jedem Ort aus bearbeiten und mit anderen Nutzern teilen können.

Eine ganz ähnliche Plattform möchte aber auch Microsoft in das nächste Windows integrieren – die Technologie trägt derzeit den Codenamen „Metro“ und soll Adobes PDF-Format überflüssig machen.

Bislang gibt sich Microsoft betont gelassen und kommentiert das offensive Verhalten der Konkurrenz nicht. Doch hinter den Kulissen brodelt es gewaltig. Kurz nach der Bekanntgabe des Adobe-Macromedia-Deals verkündeten Microsoft und der

deutsche Firmensoftware-Hersteller SAP eine strategische Allianz. Das Ziel: Die SAP-Software mit Microsofts Office-Suite vereinen, um daraus ein mächtiges Verwaltungs-Werkzeug zu konstruieren. Das Projekt trägt den Codenamen „Mendocino“ und könnte sich in dem Duell Microsoft gegen Adobe als äußerst nützlich erweisen.

Ohnehin birgt der Expansionskurs von Adobe Risiken. Denn wer Microsoft attackiert, sollte sich warm anziehen – das hat sich schon öfter bewahrheitet. Ein berühmtes Beispiel ist der Netscape-Browser, den Microsoft vor einigen Jahren nach kurzem Scharmützel quasi vom Markt fegte – durch die feste Implementierung des Internet Explorers in die Windows-Oberfläche.

Adobe ist natürlich ein anderes Kaliber als Netscape, aber zumindest in abgeschwächter Form könnte sich dieses Szenario bei Datenbank- oder Office-Software wiederholen.
Info: www.adobe.de



» Wir wollen eine der weltgrößten Software-Firmen aufbauen.

Bruce Chizen, CEO von Adobe

Allianzen und Einkäufe: Die Big Player rüsten auf

Modifizierter Dongle Bluetooth funkt 1,6 Kilometer

Das Online-Magazin „Popular Science“ hat eine Anleitung veröffentlicht, mit der die Reichweite eines Bluetooth-Dongles von rund 100 Metern auf 1,6 Kilometer verbessert werden kann. Dazu muss die Original-Antenne im Bluetooth-Dongle entfernt und eine handelsübliche 2,4-GHz-Antenne installiert werden; die Garantie des USB-Sticks erlischt jedoch durch die Modifikation. Wegen der erhöhten Sendeleistung wäre die Inbetriebnahme des Dongles in Deutschland ohnehin nicht erlaubt.
Info: www.popsoci.com

Archos AV 700

Portabler Digital-Recorder

Archos erweitert sein Portfolio an tragbaren Entertainment-Systemen um das „AV 700“. Die Box im Format einer Zigarrenschachtel bietet Platz für bis zu 400 Stunden Filmmaterial oder 1 Million Fotos. Die Wiedergabe erfolgt über das integrierte 7-Zoll-Display (720 x 480 Pixel), den passenden Sound dazu liefern zwei kleine Stereo-Lautsprecher. Neben den Videoformaten DivX, WMA und MPEG 4 unterstützt das „AV 700“ auch zahlreiche Audio- und Fotocodcs. Praktisch: Das Gerät kann Fernsehsendungen oder Filme



über die mitgelieferte Docking-Station direkt vom TV-Gerät oder Videorecorder aufzeichnen. Den Archos AV 700 gibt es in zwei Versionen: mit 40 GByte Speicher für rund 600 Euro oder mit 100 GByte Kapazität für zirka 900 Euro.
Info: www.archos.com

Das darf ein neuer PC kosten

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

ca. 500 €

Office-PC

Gehäuse: Mini-Tower mit 300 Watt Standard-Netzteil

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

Prozessor: Intel Celeron D 340 (2,93 GHz) oder AMD Sempron 3100+

Arbeitsspeicher: 512 MByte DDR400

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

Festplatte: 120 bis 160 GByte, 7.200 U/min

Laufwerk: DVD-Brenner 16x (Dual)

TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

Eingabegeräte: Kabel-Tastatur und Maus mit Scroll-Rad

Betriebssystem: Microsoft Windows XP Home

ca. 1.000 €

Multimedia-PC

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

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

Prozessor: Intel Pentium 4 Prozessor 650 (3,4 GHz) oder Athlon 64 3700+

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

Grafikkarte: GeForce 6600 GT oder Radeon X800 mit 128 MByte

Festplatte: 250 GByte, 7.200 U/min

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

TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

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

Betriebssystem: Microsoft Windows XP Home

ca. 2.000 €

Highend-PC

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

Motherboard: Chipsatz i955X oder nForce4 SLI mit USB 2.0, GBit-LAN, Firewire und S-ATA RAID, 7.1-Sound

Prozessor: Intel Pentium D Prozessor 830 (3 GHz) oder Athlon 64 4000+

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

Grafikkarte: Radeon X850 XT oder 2 x GeForce 6600 GT-SLI oder GeForce 6800 Ultra (je 256 MByte)

Festplatte: S-ATA, 400 GByte bis 1 TByte, 7.200 U/min

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

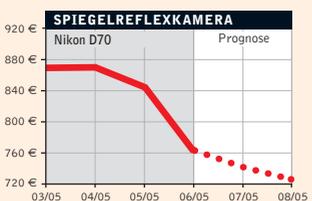
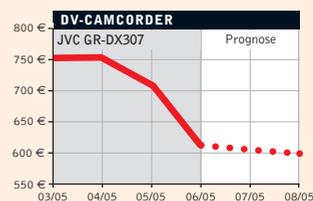
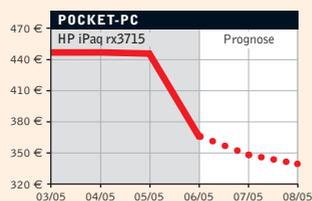
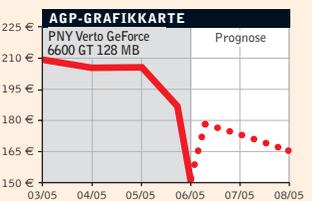
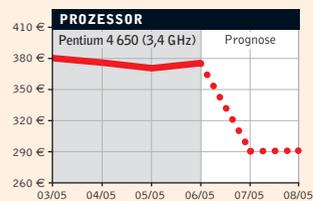
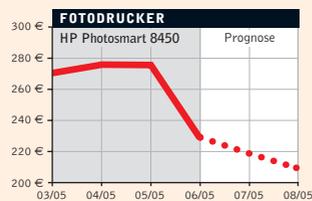
TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

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

Betriebssystem: Microsoft Windows XP Professional

PREISENTWICKLUNG BEI PC-KOMPONENTEN UND CONSUMER-ELEKTRONIK

» Die CHIP-Prognosen für die nächsten zwei Monate



Canons beliebter Fotodrucker iP5000 zwingt HP beim PS 8450 zur Preissenkung. Der Intel-Start der 800er-CPU's drückt naturgemäß den Preis der P4 6xx-Reihe. Billiger wurden auch HPs Pocket PC rx3715 und PNYS 6600-GT-Grafikkarte. Letztere durch ein Sonderangebot bei Alternate – jetzt zieht der Preis wieder an. Bei JVC und Nikon stehen die Nachfolger am Start und drücken die Preise des Camcorders GR-DX307 und der Digidigam D70.

Die Preisangaben beruhen auf Durchschnittswerten.

Quelle: CHIP

CHIP TITEL TV-Serien gratis aus dem Web

Das große Saugen

Wer Filme zieht, nutzt dazu BitTorrent. Der Filmindustrie gefällt das gar nicht – sie hat die Schwachstelle des schnellsten aller P2P-Netze gefunden. Doch die Sauger sind einen Schritt voraus. *Von Markus Mandau*

»In diesem Bericht

erfahren Sie, wie Hollywood gegen BitTorrent vorgeht – und Raubkopierer trotzdem eine Nasenlänge voraus sind.

So funktioniert BitTorrent: CHIP erklärt, warum BitTorrent die schnellste Tauschbörse aller Zeiten ist. **62**

Torrent-Clients: Das können die besten BitTorrent-Programme. **64**

Der BitTorrent-Nachfolger: Genauso schnell, aber unangreifbar? Die neue P2P-Börse eXeem im Test. **66**

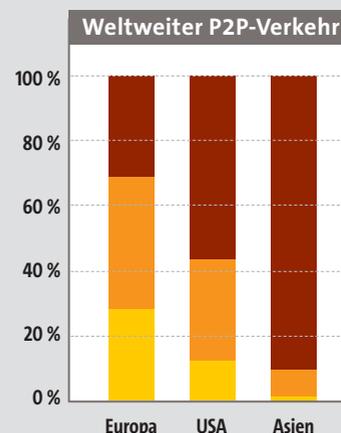
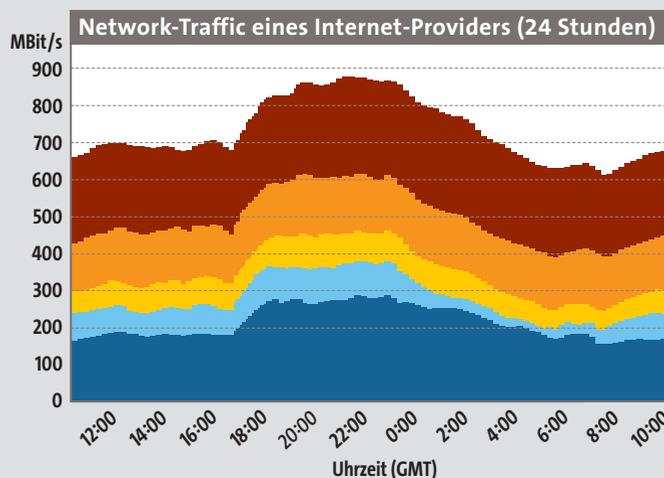
Auf der Heft-CD/-DVD: Torrent-Tools, die Sie zum Saugen brauchen. **CHIP-Code** 

Das ausgerechnet der Erfinder von BitTorrent am Asperger-Syndrom leidet, überrascht. Diese leichte Form von Autismus soll die soziale Interaktion beeinträchtigen – doch Bram Cohen hat mit seiner Schöpfung Millionen von Menschen vernetzt. BitTorrent ist für über ein Drittel des weltweiten Datenverkehrs im Web verantwortlich. Die Menschen nutzen das schnellste aller P2P-Netze vor allem für eines: zum Filme-Saugen.

Fragestunden mit dem 30-jährigen Cohen fallen nicht selten etwas einsilbig aus. Besonders wenn es um Themen geht, die ihn nicht interessieren, wie etwa die wirtschaftlichen und juristischen Folgen von BitTorrent. Dazu lautet sein Kommentar: „I don't care.“ Die Motion Pictures

INTERNET-TRAFFIC ALS BEWEIS:

» Im Web wird gesaugt, was die Leitung hergibt



P2P im WWW: CacheLogic hat 2004 ein halbes Jahr lang den Internet-Verkehr großer Provider analysiert. Demnach sind Tauschbörsen – allen voran BitTorrent – für über 60 Prozent des Traffics verantwortlich.

Torrent ist Trumpf: Weltweit ist BitTorrent das aktivste P2P-Netz und wächst am schnellsten.

■ BitTorrent ■ eDonkey ■ Andere P2P ■ HTTP ■ Andere Non-P2P Quelle: CacheLogic

Association of America (MPAA), die über die Filmrechte wacht, sieht das anders: Sie rechnet vor, dass die Video-Piraterie den Filmstudios im Jahr 2004 fast vier Milliarden Dollar Einnahmen wegschnappte,

2005 werden es schon 5,4 Milliarden sein. 900 Millionen davon sollen auf das Konto von Tauschbörsen gehen. Laut MPAA ist BitTorrent für den Löwenanteil verantwortlich, denn als einziges Filesharing-Konzept schöpft es jede DSL-Leitung voll aus. BitTorrent ist dermaßen schnell, dass es HDTV-Folgen von Fernsehserien in nur wenigen Stunden herunterlädt. Da stellen selbst HDTV-Filme wie „Der Herr der Ringe“ mit über 20 GByte keine Herausforderung dar. Derzeit erfreuen sich amerikanische TV-Serien wie „Desperate Housewives“ großer Beliebtheit: Wer das Torrent-File für eine Folge lädt, erhält schnell über 10.000 potenzielle Download-Quellen. Am Abend in den USA ausgestrahlt, landet die TV-Folge nur zwei Stunden später auf einem europäischen PC. Serien-Sauger müssen sich jedoch darüber im Klaren sein, dass sie rechtswidrig handeln.

Das Problem der Filmindustrie: BitTorrent ist völlig legal

Die Gerichte dürften aber Probleme damit haben, BitTorrent zu verbieten. Denn es gibt genug legale Einsatzgebiete für das Tauschprotokoll. So werden mittels dieses Protokolls auch Linux-Distribu-

tionen und DVD-Lexika wie Wikipedia blitzschnell über das Netz verteilt. Die Filmindustrie versucht daher, das illegale Tauschen von raubkopierten Filmen an anderer Stelle zu unterbinden.

Hollywoods Chance: Die zentrale Schwachstelle im Netz der Kopierer

Um dem „Schicksal der Musikindustrie zu entgehen“ (Zitat John Malcolm, Direktor für Anti-Piracy bei der MPAA), bekämpfte die MPAA Ende 2004 die großen BitTorrent-Webseiten, die Torrent-Files anbieten (Tracker-Sites) oder darauf verweisen (Lister-Sites). Denn sie sind die Schwachstelle, die das ganze System aushebeln kann: Ein Torrent-File ist der Schlüssel zum Torrent-Netz. Ohne dieses File bleiben sämtliche Clients außen vor, ein Download ist nicht möglich (siehe Kasten „So funktioniert BitTorrent“ auf S. 62). Auch deutsche Fernsehfans, die sich ihr TV-Futter illegal über BitTorrent besorgen, gehen dann leer aus.

Dabei hatte es die MPAA vor allem auf die großen Fische abgesehen. Denn je bekannter die Seite, umso mehr User ziehen von dort die Torrents und umso mehr potenzielle Teilnehmer hat das Torrent-Netz, von dem der Client nachher die →

SO SAUGEN SIE RICHTIG

1. Torrent-File herunterladen: Als Eintrittskarte in ein BitTorrent-Netz brauchen Sie zuerst das passende .torrent-File (für das Wikipedia-Lexikon etwa: wikipedia_1_2005_dvd_neu.iso.torrent). Sie finden diese Torrents über Google oder auf Webseiten wie www.legaltorrents.com.

2. Torrent-Client starten: Dieses Torrent-File öffnen Sie in einem Torrent-Client (auf der Heft-CD/-DVD, CHIP-Code © TORRO). Der verbindet sich dann automatisch zu dem Tracker, der das Torrent-Netz verwaltet.

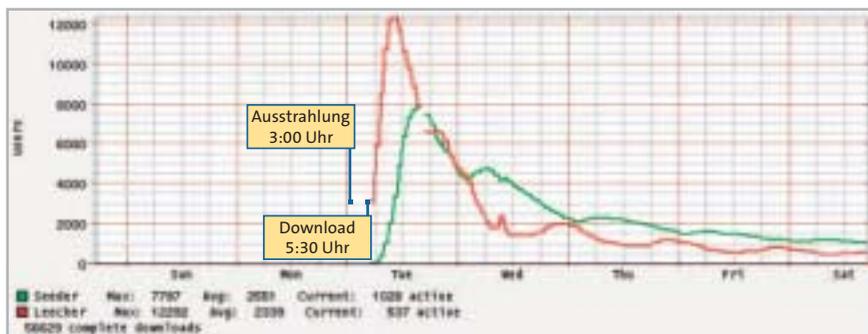
3. Im Torrent-Netz ziehen: Ab hier managt der Client den Download. Er erhält vom Tracker die Adressen von anderen Clients, mit denen er sich verbindet und dann die heruntergeladenen Dateien tauscht. Lehnen Sie sich zurück, denn jetzt kann's dauern – der Wikipedia-Download hat zum Beispiel eine ganze Nacht gebraucht.

Film-Datei herunterlädt. Auch die Download-Geschwindigkeit wird bestimmt durch eine große Anzahl an Teilnehmern. Das bedeutet: Große und bekannte Webseiten liefern schnelle, langlebige und stabile Torrent-Netze.

Nach und nach mussten die wichtigsten Anbieter von Torrent-Files wie Suprnova, LokiTorrent oder Torrentbits dem Druck der MPAA weichen und vom Netz gehen. Nicht immer macht sich die MPAA dabei die Mühe, Staranwälte darauf anzusetzen, weltweit Mahnungen zu verschicken und Prozesse anzustrengen. Die Server von LokiTorrent und Suprnova wurden nach eigenen Angaben durch Denial-of-Service-Attacken lahm gelegt.

Torrents im Web: Von Betreibern, Betrügern und Verrätern

Das BitTorrent-Netz basiert zu einem großen Teil auf Vertrauen. Das ist der zweite potenzielle Schwachpunkt des Sys-



Torrent-Verkehr: Wie unsere Messung zeigt, werden beliebte TV-Serien, hier etwa die amerikanische Kultserie „24“ (4. Staffel, Folge 11), gleich nach der Ausstrahlung gesaugt.

tems, wie der Fall LokiTorrent zeigt. Angeblich um die Anwaltskosten zu decken, hat der Betreiber zu Spenden aufgerufen. Die Community gab ihm 34.000 Dollar, nur um mitzuerleben, wie der Betreiber sich mit der MPAA einigte, eine Entschädigungssumme zahlte – und die Webseite samt den User-Daten seiner 680.000 Mitglieder der MPAA aushändigte.

Aber es geht auch anders, wie der Betreiber einer großen, schwedischen Torrent-Seite (104.484 Torrents, 1.686.701 Peers) beweist. Der erhielt von dem Hollywood-Studio Dreamwork einen Mahnbrief mit der Aufforderung, den Torrent zu Shrek 2 von seiner Website zu entfernen. Die Antwort des Betreibers: „Vielleicht wissen Sie das nicht, aber Schweden liegt nicht in

DIE TECHNIK HINTER BITTORRENT

» **So funktioniert BitTorrent: Warum die Tauschbörse beim Download schneller ist,**

BitTorrent optimiert den kompletten Download auf Tempo. Der geniale Trick dabei: Für jeden Download wird ad hoc ein eigenes Netz aufgebaut, das mit nichts anderem beschäftigt ist, als diese Datei möglichst schnell zu verteilen. Ist das erledigt, verschwindet das Ad-hoc-Netz. Die Teilnehmer konzentrieren sich auf wenige Downloads und stellen die heruntergeladenen Teile sofort wieder allen anderen zur Verfügung.

Tracker: Der Torwächter im Torrent-Netz

Im Zentrum jedes Torrent-Netzes sitzt ein Koordinations-Programm, genannt **Tracker**. Er initiiert das Netz und fungiert als Informationsserver für alle Computer, die sich mit ihm verbinden. Jeder normale User kann auf seinem PC einen Tracker einsetzen.

Jeder PC muss sich zunächst zum Tracker verbinden, um am Netzwerk teilzunehmen. Dazu benötigt er das **Torrent-File**. Das enthält nicht nur die URL des Trackers, sondern auch Informationen über die Datei, ihre Länge und eine Checksumme. Außerdem steht dort, in wie viele Blöcke (Pieces) die Datei unterteilt ist und wie groß die Blöcke sind (in der Regel zwischen 256 KByte und 2 MByte). Die Blöcke werden noch einmal unterteilt und einzeln als 16 KByte große Pakete (Sub-Pieces) verschickt.

Hat der PC das Torrent-File, kann er mit dem Tracker Kontakt aufnehmen und wird selbst als Teilnehmer (**Peer**) des Ad-hoc-Netzes registriert. Dazu übermittelt er dem Tracker eine 20 Byte lange, selbst generierte Kennung (Peer_id), die ihn eindeutig im Netz identifiziert. Im Austausch erfährt der Peer vom Tracker, wie viele andere Peers am Netz teilnehmen, wie viele die komplette Datei zum Download anbieten (**Seeder**) und wie viele nur Teile davon (**Leecher**). Zusätzlich erhält er vom Tracker eine Liste von 50 Peer-IDs, zu denen er sich verbinden kann.

Die Peers regeln den Download selbst

An diesem Punkt verabschiedet sich der Tracker, das Ad-hoc-Netz kommt jetzt ohne ihn aus. Denn über den eigentlichen Up- und Download von Blöcken verhandeln nur die Peers untereinander. Der Peer, der neu ins Netz dazugekommen ist, klappert nun die anderen Peers ab und fragt an, ob er etwas herunterladen darf. Die erste Kontaktaufnahme nennt sich „Handshake“ und enthält nur allgemeine Daten. Danach wird ein „Bitfield“ ausgetauscht, also die Information darüber, welche Dateiblöcke der jeweilige Peer schon heruntergeladen hat. Mit Hilfe dieser Bitfields macht sich der Peer nach und nach ein Bild davon, welche Blöcke im

Netz einfach zu haben und welche nur wenig verteilt sind. Diese Information wertet er aus, um zuerst die nicht so häufig vorhandenen Blöcke anzufordern. So entstehen keine Engpässe im Netz. Die einzige Ausnahme von dieser Regel stellt der erste Download eines Peers dar: Hier fordert er einen beliebigen Block an, um möglichst schnell einen eigenen Upload zur Verfügung stellen zu können.

Mehr geben heißt mehr nehmen

Jeder Teilnehmer ist selber für die Maximierung seiner Download-Rate verantwortlich – und mutiert dabei schnell zum Egoisten: Er versucht, von möglichst vielen Peers einen Download zu bekommen und nur an die Peers einen Upload zu vergeben, die ihm selbst eine hohe Download-Geschwindigkeit anbieten. Das bedeutet: Schnelle Peers werden bevorzugt aufgenommen, langsame so bald wie möglich hinausgeworfen („gechoked“). Wer also eine geringe Upload-Rate anbietet, bekommt auch selbst so schnell keinen Download.

Dabei läuft das **Choking** einseitig ab, das bedeutet: Der Teilnehmer sorgt dafür, dass der langsame Peer keinen Download mehr von ihm bekommt. Er selber kann aber noch von diesem herunterladen. Für den Upload

den Vereinigten Staaten. Schweden ist ein Land in Nordeuropa und (...) hier gilt nicht die amerikanische Rechtsprechung.“ Übrigens: Die schwedische Seite gibt es immer noch.

Die weltweit größte Torrent-Seite (277.773 Torrents, 12.359.584 Peers) ist ein spezieller Fall: Suprnova ging freiwillig vom Netz, jedoch nicht ohne vorher eine Bombe platzen zu lassen: Der Betreiber kündigte einen Client an, der die Vorteile von BitTorrent mit denen anderer Netze wie Kazaa verbindet. Diese Software namens eXeem verspricht, die Torrent-Websites überflüssig zu machen. Der zentrale Angriffspunkt der MPAA wäre damit beseitigt, der Traum eines jeden Saugers Realität: ein dezentrales Torrent-Netz.

Die nächste Generation: Dezentrale und unzerstörbare Torrent-Netze?

Nicht nur die Filmindustrie, auch Torrent-User kennen die verwundbare Stelle:

Wer die Verbreitung der Torrent-Files stoppt, verhindert, dass sich ein Ad-hoc-Netz aufbaut, und wer den Tracker lahm legt, beschränkt das Torrent-Netz auf seine bisherigen Teilnehmer. Neue Clients können nicht mehr mitmachen.

Ein Torrent-Netz, das Eingriffen von außen widersteht, müsste über eine Suchfunktion verfügen, um die Webseiten zu ersetzen. Wenn zusätzlich mehrere Tracker für ein Netz zuständig wären, könnte dieses stabiler und länger funktionieren. Ansätze gibt es bereits, im Folgenden stellen wir die aktuellen Projekte vor.

eXeem 0.23: Das von den Suprnova-Betreibern versprochene dezentrale Torrent-Tool erwies sich bei genauerem Hinsehen als fragwürdig: Mit den ersten Betas von eXeem installierte sich auch eine Spyware von Cydoor, die fleißig Nutzerdaten sammelte und mit Werbeeinblendungen nervte. Mittlerweile soll die Werbung laut

den eXeem-Machern verschwunden sein. Trotzdem: Selten hat ein mit so großen Hoffnungen verbundener Software-Start einen so tiefen Fall in der Gunst der User erlebt. Während bei BitTorrent das grundlegende Protokoll und die Engine Open Source sind, gibt Swarm Systems, die Firma hinter eXeem, keine Informationen darüber preis. Und das, obwohl eXeem von Open-Source-Elementen Gebrauch macht. Da eXeem derzeit das einzige dezentrale, auf BitTorrent basierende Konzept anbietet, haben wir es intensiv getestet (siehe [☞ 66](#)). Im Gegensatz zu eXeem halten sich andere Projekte an die Open-Source-Richtlinien und distanzieren sich von der Kommerzialisierung.

Info: www.exeem.com

Anatomic P2P: Die Idee hinter diesem Projekt ist ein Client, der auf dem BitTorrent-Protokoll aufbaut, aber zusätzlich eine Suchfunktion benutzt – ähnlich wie →

als jedes andere P2P-Netz

hat jeder Peer in der Grundeinstellung vier freie Plätze, also vier unchoked Peers. Um aber nicht ständig ein Choking-Unchoking durchzuführen, darf nur alle zehn Sekunden ein neuer Peer aufgenommen und dafür ein alter gesperrt werden.

Suche nach besseren Peers

Der Peer verlässt sich aber nicht nur auf die bekannten Verbindungen, sondern hält selbst nach besseren Peers Ausschau. Dafür steht ihm das „optimistische Unchoking“ zur Verfügung. Alle 30 Sekunden öffnet er eine Upload-Verbindung zu einem neuen Peer. Stimmt der Up- und Download, bleibt die Verbindung bestehen. Stimmt sie nicht, kommt der nächste dran.

Es gibt aber noch eine andere Form des optimistischen Unchoking: Erhält ein Teilnehmer eine Minute lang keine Blöcke mehr von einem anderen Peer, geht er davon aus, dass er von diesem gechoked wurde. In diesem Fall macht er sich ans Anti-Snubbing,

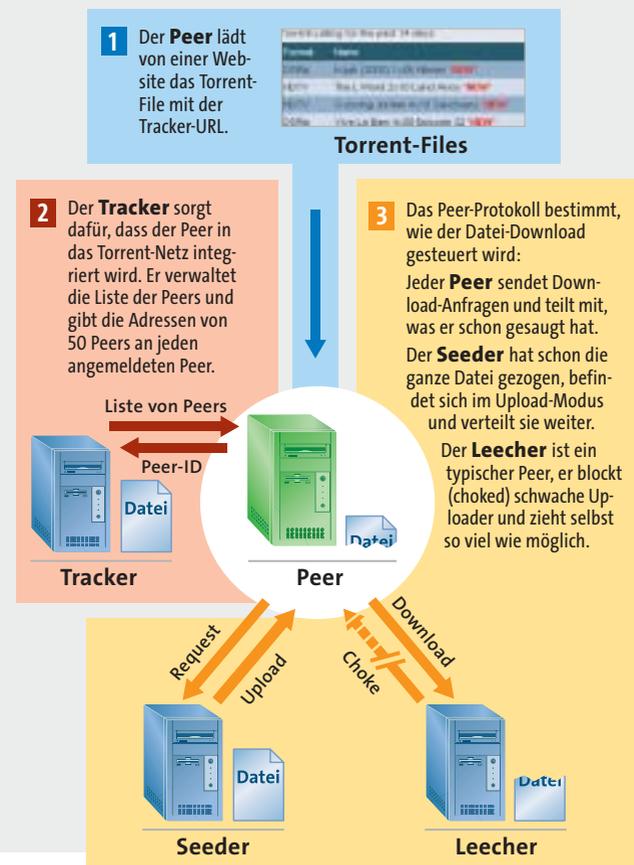
indem er erstens diesen Peer rauswirft und dann für die freigewordene Stelle ein separates optimistisches Unchoking durchführt, um seine Download-Rate wieder zu erhöhen.

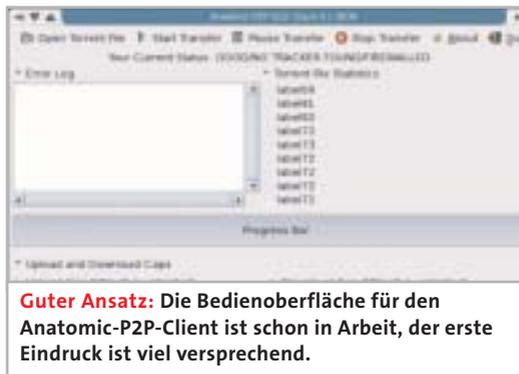
Schnell bis zum Schluss

Normalerweise sind die letzten Blöcke einer Datei in Tauschbörsen ein Problem. Die Download-Rate bricht ein, weil der Peer nur ganz bestimmte Blöcke benötigt, die er nicht so leicht bekommt. Ist ein Teilnehmer so weit, geht er in den Endgame-Modus: Das heißt, er sendet an alle bekannten Peers eine Anfrage nach den Paketen (Sub-Pieces) der fehlenden Blöcke. In diesem Stadium werden Sub-Pieces des selben Blocks auch von verschiedenen Peers geladen.

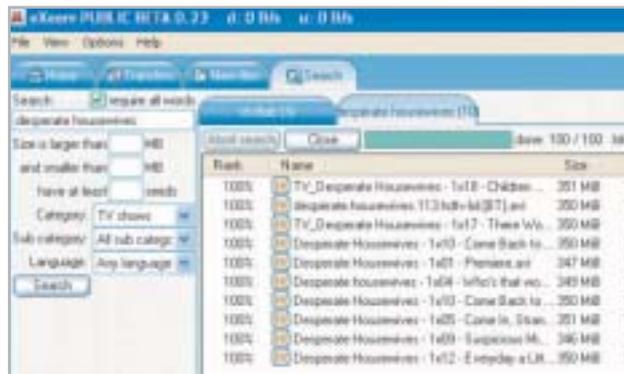
Ist der Download der Datei abgeschlossen, wechselt der Peer in den Upload-Modus und wird zum Wohltäter: Er ermöglicht denjenigen Peers einen Download, die selber einen hohen Upload an andere anbieten.

Das passiert beim Saugen





Guter Ansatz: Die Bedienoberfläche für den Anatomic-P2P-Client ist schon in Arbeit, der erste Eindruck ist viel versprechend.



Suche Torrents: Die Suchfunktion in eXeem zeigt selbst bei der Serie „Desperate Housewives“ nicht alle Folgen an.

das serverlose Gnutella-Netzwerk (GWeb Cache). Mittels eines Skriptes kann ein Client so eine Liste von Trackern aus dem Web laden, um einen Kontakt herzustellen. Da alle Clients Informationen über Tracker austauschen, wäre ein Torrent-File überflüssig. Zusätzlich sieht Anatomic zwei bis vier Tracker pro Netz vor, so dass es stabiler und länger funktionieren könnte als ein übliches Torrent-Netz, das von nur einem Tracker abhängt. Momentan bietet der Entwickler zwar eine 0.1-Beta an, doch dem Anatomic-Client fehlt noch eine Programmoberfläche. Die wird gerade erst entwickelt und soll sich am BitTornado-Client anlehnen.

Info: <http://anatomic.berlios.de>

Kenosis: Auch dieses Projekt bedient sich einer anderen Tauschbörsen-Technik, um BitTorrent zu dezentralisieren. Nämlich der von Kademia, das als Alternative zum

eDonkey-Netz im eMule-Client eingebaut ist. Kademia kommt ohne Server aus, denn jeder Client, der mit dem Kademia-Algorithmus ausgestattet ist, kann mittels „Bootstrapping“ am Tauschnetz teilnehmen. Hierbei wählt der Algorithmus die Peer-ID eines Clients an, den er bereits kennt. War der eigene Client noch nie zuvor im Netz, berechnet er so lange zufällige Peer-IDs, bis er eine findet. Wichtig hierbei ist, dass die eigene Peer-ID mit den Dateien zusammenhängt, die der Client anbietet. Darüber wird dann die Suche nach bestimmten Dateien im Netzwerk möglich, denn jeder Client beteiligt sich an der Indexierung dieser Informationen und trägt Anfragen weiter. Doch so weit ist Kenosis noch nicht. Momentan steht ein zentraler Node (Knoten) zur Verfügung, über den ein Client ins Netzwerk kommt. Der Client selbst ist in Python programmiert. Auf dem Open-

Source-Portal SourceForge steht er zum Download bereit, der User muss ihn allerdings noch selber kompilieren.

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

trackerbt: Hier steht der zweite Schwachpunkt des BitTorrent-Systems, der Tracker, im Mittelpunkt. Trackerbt versucht das Problem zu umgehen, indem es noch eine weitere Instanz etabliert, den Minder. Er verwaltet für ein Torrent-Netz verschiedene Tracker, ein Tracker kann also schon mal offline gehen. Die anderen übernehmen dann für ihn, denn auch sie verfügen über dessen Peer-Liste. Nachrichten zwischen den Trackern oder an den Minder sind zudem per SSL verschlüsselt, so dass der Einblick von außen nicht möglich ist. Ein Client bekommt vom Minder gar nichts mit, er kommuniziert nur mit einem Tracker. Trotzdem geht auch dieses Konzept nur von einer Tracker-URL aus, →

DAS BRAUCHEN SIE ZUM SAUGEN: DIE BESTEN BITTORRENT-CLIENTS



Programm	Beschreibung	Info
BitTorrent 4.0.1	Der offizielle Standard-Client zu BitTorrent bietet fast nur den puren Download. Erst in dieser Version stehen einfache Konfigurationsmöglichkeiten und eine Statistikfunktion zur Verfügung.	www.bittorrent.com
ABC 3.0 RC2	Das Projekt basiert auf BitTornado 0.20, bringt aber eine bessere Oberfläche mit. Zudem können Sie diesen Client ähnlich wie Azureus auch über ein Web-Interface bedienen.	http://sourceforge.net/projects/pingpong-abc
Azureus 2.3.0.0	Die umfangreich ausgestattete Freeware Azureus bietet den größten Komfort von allen Torrent-Clients, beispielsweise Prioritäten setzen, Vorschau, IRC-Client, Statistikfunktion und mehrere Plugins. Da Azureus aber auf Java basiert, ist der Client nichts für schwache Rechner.	http://azureus.sourceforge.net
BitComet 0.57	Beim Download haben Sie die Wahl, alle Dateien des Torrents herunterzuladen oder nur einzelne Files. Ein Torrent-Maker hilft Ihnen, Torrents zu erzeugen, so dass Sie als Tracker agieren können.	www.bitcomet.com
BitTornado 0.3.11	Die Freeware liefert laufend Informationen über den gestarteten Download, etwa wie viele andere Peers gerade erreichbar sind und von wem gezogen wird. Neu in dieser Version: Der Client wählt zufällig Ports aus, bis ein Kontakt zustandekommt – gut für alle, die hinter einer Firewall sitzen.	www.bittornado.com
TorrentTopia 1.85	Der Client hat eine eingebaute Internet-Suche nach Torrent-Files. Sie können sogar Webseiten mit Torrent-Links im Programm aufrufen. In der aktuellen Version ist die Suche noch komfortabler: Sie erhalten eine Meldung, wenn auf einer Seite neue Dateien eintreffen.	www.torrenttopia.com
Torrent 1.01	Der neue Star unter den Clients liefert ressourcenschonend den Komfort und die Optionen von Azureus, denn G3 benötigt kein Java. Interessant ist eine Statistikfunktion, die den Anteil von Seedern und Leechern eines Torrents grafisch darstellt.	http://g3torrent.sourceforge.net
BitBuddy 0.984	Über BitBuddy können Sie Down- und Upload-Limits definieren sowie die Anzahl der unchoked Peers selber einstellen. Zudem bietet der Client eine integrierte Chat-Funktion zur Kommunikation mit den anderen Peers.	www.btvampire.com

TEST: DIE BITTORRENT-ALTERNATIVE EXEEM

» **Eine unangreifbare Tauschbörse?**

Der BitTorrent-Nachfolger eXeem verspricht dank eingebauter Suchfunktion eine superschnelle Tauschbörse ohne jede Schwäche. CHIP macht den Praxistest.

Test 1: Kommt eXeem jetzt ohne Spy- und Adware aus?

Wir haben uns die Version 0.23 Beta angesehen, die angeblich von Cydoor-Schnüffel-Code befreit ist und sich mittels Werbeeinblendungen finanziert. Laut Swarm Systems sind diese webbasiert und benötigen keine zusätzliche Software. Übrigens: Wer die Werbung blockt, wird mit einem Download nicht höher als 5 KBit/s bestraft.

Bei der Installation von eXeem ist Vorsicht geboten: Die Routine bietet neben eXeem optional auch eine Toolbar von Whenu für den Internet Explorer an. Laut Spywareguide (www.spywareguide.com) sind wir hier auf eine fleißig sprudelnde Adware-Quelle gestoßen, die offensichtlich auch noch Nutzerdaten sammelt (www.benedelman.org/spyware/whenu-privacy). Also: Hände weg von dieser Toolbar!

Die Installationsroutine von eXeem bindet jedoch keine andere EXE-Datei ein, wie die Überwachung mit Install-Watch Pro (www.epsilonsquared.com) zeigt. Von Cydoor ist also tatsächlich nichts mehr zu sehen. Unsere Überprüfung mit dem Netzwerk-Sniffer Ethereal (www.ethereal.com) ergab jedoch, dass Cydoor zwar nicht mehr als Spyware im Spiel ist, sehr wohl aber als Werbeverteiler und Informationssammler. So wird ein Tracking-Cookie von Cydoor gesetzt, und der Klick auf das Werbebanner auch an Cydoor weitergemeldet.

Test 2: Tauschbörse ohne zentrale Torrent-Website?

eXeem hat zwar ein dezentrales BitTorrent versprochen, aber dieses Versprechen so nicht eingehalten. Die Software verbindet sich zunächst zu einem eXeem-Server und erhält von diesem 100 zufällig ausgewählte Tracker, die alle Informationen über die Dateien bereitstellen, die sie im Netz verteilen. Auf der Kommunikation zwischen den Trackern basiert die Suchfunktion von eXeem. Gefälschte Dateien soll ein Rating-System und die Kommentierung verhindern, die jeder User vornehmen kann. Übrigens: Jeder zehnte Client, der sich mit dem eXeem-Netz verbindet, wird automatisch als Tracker ausgewählt. eXeem kann zusätzlich als normaler BitTorrent-

Client funktionieren, es werden aber auch schon einige eXeem-Links im Web angeboten. Hier reicht ein Klick auf den Link zum Download.

Hilft eXeem also dem Raub-Sauger, an seine US-Serien zu kommen? Die Suche nach Folgen von „Desperate Housewives“ ergab zehn Treffer, nur drei waren kommentiert und zwei Folgen hatten ein Rating. Das ist nicht vergleichbar mit den Angeboten anderer Tauschbörsen – bei eDonkey etwa sind alle Folgen zu haben. Die aktuelle Folge der US-Serie „24“ war im Test mit eXeem nicht auffindbar. Die Suche nach weniger bekannten Serien (Deadwood) ergab gar keinen Treffer. Solange die MPAA noch nicht alle Torrent-Seiten niedergeschlagen hat, bietet eXeem hier keinen Vorteil.

Test 3: Wie schnell ist der Download mit der neuen Tauschbörse?

Die Download-Geschwindigkeit kann sich ebenfalls nicht mit normalen BitTorrent-Clients messen, übertrifft aber alle eDonkey-Clients bei weitem. In einem ersten Durchlauf haben wir, ohne an den Einstellungen von eXeem etwas zu verändern, Durchschnittsgeschwindigkeiten von um die 25 KBit/s pro Download gemessen. Da eXeem aber in der Grundeinstellung für den Upload ebenso viel Bandbreite vorsieht wie für den Download, haben wir in einem zweiten Durchlauf die Upload-Rate an den Alltag eines DSL-Users angepasst (15 KBit/s). Erfreulich: Die Reduzierung des Uploads wirkt sich kaum auf das Download-Tempo aus. Allerdings sind 25 KBit/s im Vergleich zu normalen BitTorrent-Clients nicht viel. Dort liegt die Geschwindigkeit bei beliebten TV-Serien fast doppelt so hoch.

Fazit: Derzeit noch unausgereift

eXeem ist noch relativ neu und kaum verbreitet. Download-Geschwindigkeit und Suche sollten besser funktionieren, wenn und falls es mehr User gibt. Aber ist eXeem empfehlenswert? Nicht solange Torrents noch relativ einfach über Webseiten zu haben sind. Zudem gibt es keinen Grund, ohne Not Adware auf dem PC zu installieren. Da eXeem von der Torrent-Gemeinde weitgehend geschnitten wird, kann ein weiteres Problem auftreten: Tracker blocken möglicherweise Anfragen von eXeem-Clients.

diese kann jedoch per DNS mit verschiedenen IP-Adressen verknüpft werden. Damit kontaktiert der Client nach dem Zufallsprinzip einen der Tracker, der mit dem Minder verbunden ist.

Info: www.alhem.net/project/trackerbt

Azureus 2.3.0.0: Es muss nicht immer gleich ein neues Protokoll sein, wie die kurz vor Redaktionsschluss veröffentlichte neue Version des BitTorrent-Clients Azureus 2.3.0.0 beweist. Der Client arbeitet mit einer Distributed Hash Table, wie sie auch in Kademia verwendet wird. Über diese dezentrale Datenbank, von der jeder Azureus-User einen Teil auf seinem PC verwaltet, können Downloads auch ohne Tracker gestartet und fortgeführt werden – selbst wenn der Tracker schon lange vom Netz ist. Für Torrents in dieser Datenbank kann Azureus zudem einen Link generieren, ähnlich wie das bei eXeem der Fall ist. Damit sind die Websites zwar noch nicht überflüssig, aber die Torrent-Netze werden stabiler und halten länger.

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

Die Zukunft: Stabiler Tauschnetze, aber neue Probleme

Es scheint, als könne die Film- und Fernsehindustrie die Torrent-Welle nicht aufhalten. Doch dem ist nicht so – der nächste Angriff auf Torrent-Netze wird auf dem Rechner des Users stattfinden. Die finnische Firma Viralg (www.viralg.com) bietet an, korrupte Blöcke in Tauschbörsen einzuschleusen, um illegales Filesharing zu unterbinden. Jeder Block im Torrent-Netz wird zwar mittels einer SHA1-Checksumme überprüft, aber erst nach dem Download. Stimmt sie nicht, muss der Client den Block nochmals herunterladen. Wird ein Torrent-Netz von falschen Blöcken überschwemmt, reduziert sich die Download-Geschwindigkeit.

Über eine weitere Angriffsfläche wird in Foren spekuliert: Vielleicht reicht es schon, korrupte Pakete ins Torrent-Netz zu stellen, denn am Ende des Download-Prozesses (Endgame-Modus) erhält ein Client die Pakete eines Blocks von verschiedenen Peers. Diese „Sub-Pieces“ haben keine Checksumme, mit der ihre Richtigkeit geprüft werden könnte. Das Resultat wäre ein korrupter Block und nutzloser Download. markus.mandau@chip.de



25 externe Festplatten im Vergleichstest

Speicherplatz hat man nie genug – das gilt besonders in Zeiten von DSL und Tauschbörsen. Auf externen Festplatten lassen sich nicht nur massenhaft Daten, Filme und MP3s speichern, sondern auch transportieren. CHIP zeigt, worauf Sie beim Kauf einer Harddisk achten müssen. *Von Loys Nachtmann und Klaus Baasch*

» In diesem Vergleichstest

CHIP testet externe Speicherlösungen von 5 bis 400 GByte Kapazität in drei Klassen: Zehn schnelle 3,5-Zoll-Harddisks, zehn 2,5-Zoll-Platten und fünf Mini-Speicher mit 1,0 Zoll.

Garantie: Alles zu Festplatten-Lebenszeit und Kulanz der Hersteller **72**

Praxis-Tipp: Externe Festplatte Marke Eigenbau **74**

Weitere Festplatten: Noch mehr Möglichkeiten, Daten extern zu speichern **76**

Tabellen: Alle Testergebnisse und technische Daten im Überblick **78**

Kein Wunder, dass die Verkaufszahlen für externe Festplatten in die Höhe schnellen: Die pfiffigen mobilen Harddisks bieten Speicher satt und eignen sich damit bestens für Backup und Datentransport. Externe Massenspeicher von 1,0 bis 3,5 Zoll und Leergehäuse zur Eigeninstallation gibt es inzwischen an jeder Straßenecke. Viele Anwender nutzen sie, um wichtige Dateien und das Image der Systempartition aufzuspielen – und sind somit gerettet, wenn die Festplatte im Rechner crasht. Besonders Komfortfunktionen wie Backup auf Knopfdruck begeistern sicherheitsbewusste Anwender. Wer seine Musiksammlung oder sein Datenarchiv unterwegs immer dabei haben

möchte, ist mit einer mobilen Mini-Festplatte bestens gerüstet. Die genügsamen, preisgünstigen Massenspeicher im Streichholzschaftelformat bieten genug Platz für Bilder, MP3s oder das Backup.

Da es die meisten externen Festplatten in den Größen 1,0, 2,5 und 3,5 Zoll gibt, haben wir das Testfeld in entsprechende Kategorien eingeteilt. Externe Massenspeicher, die nicht in diese drei Gruppen passen, haben wir im Testcenter exemplarisch geprüft und samt Messergebnissen im Kasten auf **76** zusammengestellt. Die Probanden müssen sich in den fünf Test-Disziplinen Performance, Laufgeräusch, Ausstattung, Mobilität und Leistungsaufnahme beweisen.

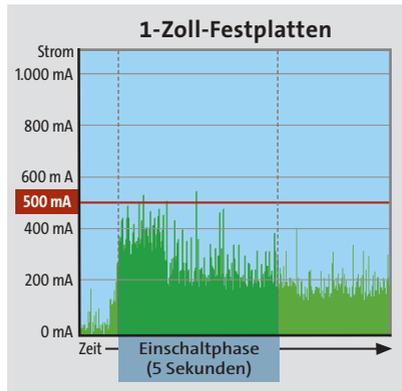
Foto: K. Sätzinger, S. Grewe

STROMAUFNAHME VON FESTPLATTEN

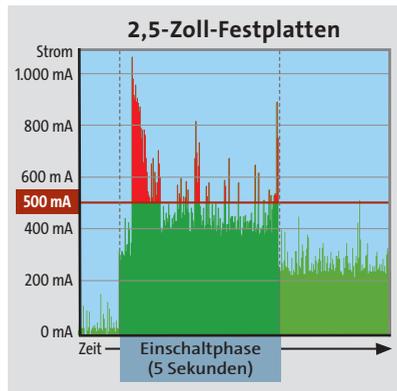
» PC vor stromhungrigen 2,5-Zoll-Platten schützen

Laut USB-Spezifikation können externe Geräte bis zu 500 mA Strom aus jedem USB-Port ziehen. 1-Zoll-Platten erfüllen diese Forderung, denn sie kommen mit wenig Energie aus. Anders alle hier getesteten 2,5-Zoll-Platten, die den USB-Bus während der stromintensiven Einschaltphase mit bis zu 1.100 mA überbelasten.

Die Folge: Die Spannungsversorgung vieler Mainboards bricht zusammen, der Rechner wird instabil. Hauptplatinen mit schwachbrüstig dimensionierter Schutzschaltung können sogar kaputtgehen. Abhilfe schaffen ein externes Netzteil oder ein Y-USB-Kabel, das allerdings einen zusätzlichen Port belegt.



Alles im grünen Bereich: 1-Zoll-Festplatten erfüllen die USB-Norm, weil sie weniger als 500 mA Strom aufnehmen.



Risikant: 2,5-Zoll-Platten überschreiten die 500-mA-Grenze um über 100 Prozent – so mancher PC wird deshalb instabil.

Prinzipiell gilt: Je größer der Plattendurchmesser, desto höher der Datendurchsatz. Festplatten mit 1 Zoll Durchmesser rotieren nur mit 3.600 Umdrehungen pro Minute – entsprechend niedrig fällt der Datendurchsatz mit etwa 6 MByte/s aus. 2,5-Zoll-Festplatten kreisen meist mit 5.400 Umdrehungen/Minute und bringen es auf maximal 32 MByte/s. 3,5-Zoll-Harddisks rotieren mit 7.200 Umdrehungen und erzielen auf dem P-ATA-Bus bis zu 60 MByte/s, das entspricht 480 MBit/s; So weit die Theorie – die Praxis erweist sich bei den 3,5-Zoll-Platten als viel komplexer, wie unser Performance-Test zeigt.

Performance: Der Bridge-Chip bremst das Tempo aus

Damit die Laufwerke mit der externen Welt kommunizieren können, muss ein so genannter Bridge-Chip den parallelen P-ATA-Bus in serielle Signale für USB 2.0, Firewire oder LAN übersetzen. Meist erledigen diese Aufgabe der GL811E von Genesys Logic, der PL-2507 von Prolifec oder der CY7C68300A von Cypress. Alle drei Chips bringen etwa die gleiche Performance, bremsen aber den Datendurch-

satz auf etwa 25 MByte/s beim Schreiben und 30 MByte/s beim Lesen. Da die Transferrate der 1-Zoll-Platten darunter und die der meisten 2,5-Zöller in dieser Größenordnung liegt, wird der Bridge-Chip nicht zum Flaschenhals und kann mit dem Festplattentempo mithalten. Anders bei den 3,5-Zoll-Speichern – hier bremst der Bridge-Chip USB 2.0 und Firewire 400 beim Lesen und Schreiben um bis zu 50 Prozent aus.

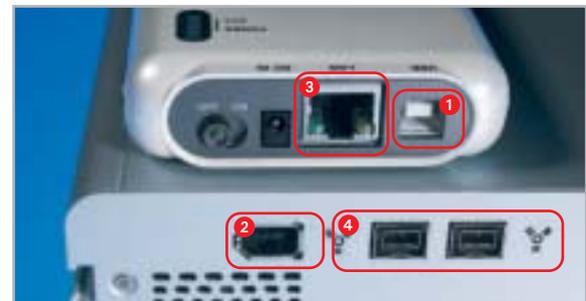
Noch drastischer sieht die Sache beim Testsieger aus (Lacie Big Disk Extreme), der zusätzlich über eine schnelle Firewire-800-Schnittstelle verfügt: Die beiden 160-GByte-Platten, die im RAID-0-Verbund (Striping) arbeiten, schaufeln locker 80 MByte/s über das interne Bussystem – doch der Bridge-Controller schafft das hohe Tempo nicht und drosselt den Datendurchsatz auf der Firewire-Leitung auf 65 MByte/s. Damit ist Firewire 800 aber immer noch doppelt so schnell

wie USB 2.0 und Firewire 400 – ideal also für Tempo-Fetischisten. Ihre volle Leistung kann die Lacie-Platte hauptsächlich am Apple Power-PC G5 ausspielen, denn er ist als einer der wenigen Rechner standardmäßig mit Firewire 800 ausgestattet – bei Windows-PCs ist dieser schnelle Port derzeit eine Seltenheit.

Alle 1-Zoll-Drives sind ausschließlich mit einer USB-2.0-Schnittstelle ausgestattet. Ein 2,5-Zöller (FSC) und etwa die Hälfte der 3,5-Zoll-Drives besitzen zusätzlich einen Firewire-400-Anschluss, der theoretisch bis zu 50 MByte/s (400 MBit/s) erlaubt, durch den Bridge-Chip aber auf 40 MByte/s gedrosselt wird. Der Testsieger bei den 3,5-Zoll-Platten (Lacie) trumpft, wie bereits erwähnt, mit einem rasanten Firewire-800-Port (800 MBit/s = 100 MByte/s) auf. Zwei Probanden (Ximeta, Freecom) haben neben USB 2.0 einen LAN-Port mit 100 MBit/s (12,5 MByte/s) integriert, der eine problemlose Einbindung ins Netzwerk ermöglicht. Der Vorteil: Mehrere Netzwerkteilnehmer können gleichzeitig auf die externe Festplatte zugreifen. Beide Harddisks eignen sich somit als Daten-, MP3- bzw. Videoserver und sind eine preiswerte, stromsparende Alternative zu einem Server auf PC-Basis.

Mobilität: Nur 1-Zoll-Platten brauchen kein schweres Netzteil

Was die Mobilität betrifft, haben 1-Zoll-Platten gegenüber den 2,5- und 3,5-Zöllern deutlich die Nase vorn: Wegen der geringen Leistungsaufnahme (< 1 Watt) reicht der Strom aus dem USB-Port locker aus – man muss garantiert kein Netzteil herumschleppen. Die Winzlinge sind etwas größer als eine Streichholzschachtel, wiegen zwischen 40 (Archos, TrekStor) und →



Tempo durch Schnittstelle: USB 2.0 ① und Firewire ② zählen heutzutage zu den gängigsten Schnittstellen bei externen Festplatten. LAN ③ und Firewire 800 ④ sind selten.

FESTPLATTEN-GARANTIE

Geht eine Harddisk während der Garantiezeit kaputt, ist guter Rat teuer. Hier erfahren Sie, wie die meisten Hersteller einen Garantiefall abwickeln und wie Sie zu einer Austauschplatte kommen.

Garantiefall: In Deutschland müssen Hersteller eine Garantie von mindestens zwei Jahren gewähren. Geht Ihre Festplatte kaputt, können Sie direkt auf der Homepage der meisten Festplattenhersteller durch Eingabe der Seriennummer prüfen, ob der Massenspeicher noch Restgarantie hat. Hitachi, Maxtor, Seagate und Western Digital bieten zum Beispiel im Supportbereich der Website ein sehr einfaches RMA-Handling (Return Material Authorization) an: Im Garantiefall einfach die Seriennummer online eingeben, dann eine RMA-Nummer anfordern und das Gerät direkt zum Hersteller einschicken.

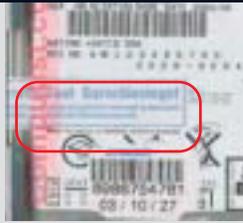
Lebensdauer: Die meisten S-ATA- oder P-ATA-Festplatten halten durchschnittlich etwa fünf Jahre oder 20.000 Betriebsstunden durch – also länger als die zwei oder drei Jahre Garantiezeit. Doch Vorsicht: Diese Speichermedien sind nur für 11 Stunden Betrieb pro Tag ausgelegt, bei 24-Stunden-Dauerbetrieb verkürzt sich die Lebensspanne. Ausnahmen sind fast alle SCSI-Platten (Server-Anwendungen), denn diese sind für Dauerstress konstruiert. Eine SCSI-Platte ist

aber in keinem der getesteten Geräte verbaut.

Kulanz:

Viele der hier getesteten externen Festplatten laufen ununterbrochen, sobald sie mit dem Rechner verbunden sind. Bei täglichem 24-Stunden-Betrieb besteht ein erhöhtes Ausfallrisiko, da der Massenspeicher bereits nach zwei Jahren mehr als 20.000 Betriebsstunden (theoretisches Maximum ohne den Verschleißfaktor Temperatur) auf dem Buckel hat. Geht die Festplatte nach der Betriebsspezifikation von 20.000 Stunden kaputt, tauschen zum Beispiel Seagate und manche andere Hersteller die Platte aus – eine Begrenzung der Betriebsstunden wie etwa das Kilometerlimit beim Auto gibt es bei ihnen nicht.

Drehzahl: Die Hersteller behaupten, dass 3,5-Zoll-Festplatten mit 5.400 Umdrehungen pro Minute genauso lange leben wie solche mit 7.200. CHIP ist anderer Meinung: Schneller drehende Platten benötigen wegen der erhöhten Hitzeentwicklung mehr Kühlung. Weil die Festplatte im warmen PC-Gehäuse nur selten die Abwärme los wird, verschleißt sie schneller als eine kühlere Platte mit nur 5.400 Umdrehungen pro Minute.



70 Gramm (Seagate) und passen damit in jede Jackentasche. Alle Testgeräte lassen sich problemlos und ohne zusätzliche Treiber (ab Windows Me) per USB-Port mit jedem PC verbinden und funktionieren tadellos. Bleibt noch die Frage, ob man anstatt der langsamen 1-Zoll-Platte (max. 6 MByte/s) besser einen schnelleren Flash-Speicher (max. 20 MByte/s) kaufen soll. Die Antwort ist einfach: Wer sparen will, kauft die Festplatte. Denn ab 2 GByte Kapazität ist Halbleiterspeicher derzeit um mindestens 30 Prozent teurer als bei Mini-Festplatten.

Von der Größe her entsprechen externe 2,5-Zoll-Drives etwa einem PDA und bringen 180 bis 310 Gramm auf die Waage. Nur bedingt für den mobilen Einsatz brauchbar sind die beiden Testgeräte von Fujitsu Siemens: Diese Drives erweisen sich als so stromhungrig, dass man ein externes Netzteil benötigt und somit zusätzlich 100 Gramm herumschleppen muss. Obwohl alle eingebauten 2,5-Zoll-Festplatten identische Abmessungen haben, unterscheiden sich die Testgeräte deutlich im Gehäusevolumen. Seagate zum Beispiel steckt den Datenträger in ein vergleichsweise großes (130 x 95 x 25 mm), aber sehr stabiles Gehäuse und verschrenkt viel Platz für den Bridge-Chip sowie die USB-Anschlüsse. TrekStor hin-



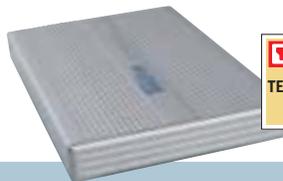
» TESTSIEGER (3,5-ZOLL)

LACIE BIG DISK EXTREME 320 GB

GESAMTWERTUNG ■■■■■
 INFO www.lacie.de
 PREIS **ca. 280 Euro**
 PREIS/LEISTUNG **gut**

Einziges Testgerät mit zwei integrierten Festplatten im RAID-0-Verbund, das dank Firewire-800-Schnittstelle doppelt so schnell ist wie der Rest. Leider fehlt USB 2.0 für Windows-Anwender.

- + Schnellste Platte im Testfeld
- + Für 3,5 Zoll äußerst leise
- Halbe Datensicherheit durch RAID-0



» TESTSIEGER (2,5-ZOLL)

TREKSTOR USB-STORAGE 40 GB

GESAMTWERTUNG ■■■■■
 INFO www.trekstor.de
 PREIS **ca. 100 Euro**
 PREIS/LEISTUNG **gut**

Die 2,5-Zoll-Festplatte von Western Digital ist extrem platzsparend in einem stabilen Mini-Aluminiumgehäuse verbaut. Wegen geringster Abmessungen ist das Gerät äußerst mobil trotz 2,5-Zoll-Disk.

- + Sehr gute Performance
- + Extrem leise
- + Äußerst kompakt



» TESTSIEGER (1,0-ZOLL)

ARCHOS ARCDISK 4 GB

GESAMTWERTUNG ■■■■■
 INFO www.archos.com
 PREIS **ca. 130 Euro**
 PREIS/LEISTUNG **gut**

Die 1-Zoll-Harddisk von Archos hat die kleinsten Abmessungen aller Testkandidaten – der USB-Stecker ist bereits im Gehäuse integriert. Im Inneren werkelt die bewährte 4-GByte-Platte von Hitachi.

- + Super kompakt
- + Geringster Energiebedarf
- + Gute Performance

gegen geizt mit jedem Kubikzentimeter im Geräteinneren des Testsiegers – und schon schrumpft das Gehäusevolumen um satte 60 Prozent.

Externe Festplatten der 3,5-Zoll-Klasse wiegen durchschnittlich etwa ein Kilo, das Netzteil schlägt nochmals mit rund 400 Gramm zu Buche. Mit gar 2,4 Kilogramm ist der Testsieger von Lacie so schwer wie ein Notebook; wer mit diesem Monstrum unterwegs ist, braucht eine voluminöse Computertasche und für das Netzteil stets eine Steckdose in der Nähe. Deshalb sind externe 3,5-Zoll-Festplatten nur für Anwender interessant, die auf große Kapazität (bis 400 GByte) und hohen Datendurchsatz bis 60 MByte/s (Firewire 800) Wert legen – und für die Mobilität eine untergeordnete Rolle spielt.

Laufgeräusch: Die Kleinen sind leise, aber ab 3,5 Zoll wird's laut

Die leiseste 1-Zoll-Festplatte im Testfeld ist die Seagate Portable HD 5GByte – mit deutlich unter 1 Sone Lautheit kann man sie praktisch nicht hören. Selbst das lauteste Harddrive in der gleichen Kategorie, der Testsieger Archos, ist mit 1,4 Sone flüsterleise. Sämtliche Massenspeicher mit 2,5 Zoll Plattendurchmesser sind mit nur 1,1 bis 1,5 Sone (Lautheit im Ruhebetrieb) echte Leisetreter. →

PRAXIS-TIPP

» **Externe Festplatte Marke Eigenbau**



1. Schritt: Das externe 3,5-Zoll-Gehäuse ist bereits geöffnet, die Festplatte der Wahl wird auf das Chassis geschraubt.



2. Schritt: Nach dem Anschluss des Daten- und Stromkabels ist das Chassis fast einsatzbereit – Deckel drauf, fertig.

■ Die Leergehäuse mit verschiedenen Schnittstellen gibt es derzeit für 1,8-, 2,5- und 3,5-Zoll-Festplatten. Wenn Sie den externen Massenspeicher selbst bauen, können Sie im Vergleich zu einem Fertigprodukt bis zu 50 Euro sparen. Außer einem Schraubendreher brauchen Sie kein spezielles Werkzeug – die Montage ist kinderleicht (siehe oben).

Gehäuse: USB 2.0 und Firewire 400 sind übliche Schnittstellen in externen Festplattengehäusen, LAN und das rasante Firewire 800 hingegen haben Seltenheitswert. Die geringsten Anschlussprobleme haben Sie, wenn USB 2.0 und Firewire 400 in einer Box kombiniert sind.

Beim Kauf eines Gehäuses für 2,5-Zoll-Festplatten sollten Sie darauf achten, dass ein Netzteil oder ein Y-USB-Kabel (€76) zum Lieferumfang gehört. So wird der USB-Port nicht überlastet.

Festplatte: Alle Hersteller unserer Testgeräte bauen laute 3,5-Zoll-Platten mit 7.200 Umdrehungen pro Minute ein, die viel Hitze produzieren. **Unser Tipp:** Kaufen Sie eine Harddisk, die mit nur 5.400 Umdrehungen pro Minute rotiert, etwa die Samsung SV1604 N. Diese Platte ist flüsterleise und produziert weniger Abwärme. Dabei verrichtet sie die Arbeit genauso schnell wie eine Platte mit 7.200 Umdrehungen, da der Bridge-Chip deren Datendurchsatz ohnehin ausbremst.



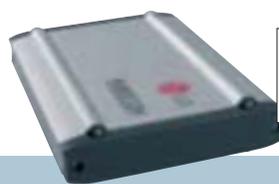
» PREISTIPP (3,5-ZOLL)

WD DUAL OPTION COMBO 250 GB

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
INFO	www.westerndigital.de
PREIS	ca. 180 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Niedrigster Preis pro Gigabyte im gesamten Testfeld. 1-Klick-Backup-Funktion und der integrierte USB-Hub besorgen der externen 250-GByte-Platte satte 100 Punkte bei der Ausstattung.

- + USB 2.0 und Firewire 400
- + Super Ausstattung (Recovery)
- Groß, schwer und klobig



» PREISTIPP (2,5-ZOLL)

LG MOBILE LIFE 60 GB

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
INFO	www.lge.de
PREIS	ca. 100 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Preisgünstige 2,5-Zoll-Festplatte im Alugehäuse. Der Haken: Trotz hohem Stromverbrauch fehlt ein Netzteil, stattdessen wird sie mit dem PS2-Port verbunden – unbrauchbar für Notebooks.

- + Gute Performance
- + Leises Betriebsgeräusch
- Hoher Stromverbrauch



» PREISTIPP (1,0-ZOLL)

SEAGATE PORTABLE HD 5 GB

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
INFO	www.seagate.com
PREIS	ca. 145 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Der interne Cache-Speicher hat eine Kapazität von 2 MByte – entsprechend hoch ist der Datendurchsatz. Im runden Gehäuse ist ein pfiffiger Aufrollmechanismus für das USB-Kabel enthalten.

- + Beste Performance bei 1,0-Zoll
- + Niedrigstes Laufgeräusch
- Voluminöses Gehäuse

WEITERE FESTPLATTEN

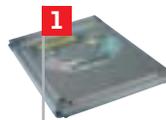
» **Noch mehr Möglichkeiten, Daten extern zu speichern**

1 PCMCIA-Festplatte von Kingston, ausschließlich für Notebooks; zu kleine und langsame Festplatte.

2 Die 1,8-Zoll-Platte von Freecom benötigt sehr wenig Energie und ist eine gute Mischung aus Größe, Tempo und Speicherplatz. Nur der etwas hohe Preis stört.

3 Externe Iomega-Festplatte mit wechselbarer Datenträger-Cartridge. Gute Idee, aber zu aufwendige Installation des UDF-Treibers.

4 Server-Ersatz von Buffalo mit gigantischen 1.000 Gigabyte Kapazität. Lahme Platten-Performance trotz Gigabit-LAN.



Kingston DataPak-PC Card Type II HDD



Freecom FHD-XS



Iomega REV 35GB



Buffalo TeraStation 1TB

	Hersteller	Formfaktor, Festplatte [Zoll]	Kapazität [G Byte]	Preis (ca.) in Euro	Gewicht [kg]	Leistungsaufnahme (Ruhe) [Watt]	Leistungsaufnahme (Betrieb) [Watt]	Transferate Lesen (Durchschn.) [MB/Byte/s]	Transferate Schreiben (Durchschn.) [MB/Byte/s]	Zugriffszeit Lesen [ms]	Zugriffszeit Schreiben [ms]	Schnittstelle
Kingston	1,8	5 GB	155	0,05	n.m.**	n.m.**	1,4	1,2	21,3	22,5	PCMCIA	
Freecom	1,8	40 GB	190	0,12	0,56	1,6	16,2	16,4	20,0	10,9	USB 2.0	
Iomega	3,5	35 GB	330	0,39	6,10	7,0	22,2	22,0	n.m.*	n.m.*	Firewire 400	
Buffalo	4 x 3,5	4 x 250 GB	900	7,20	48,00	57,0	12,4	6,7	n.m.*	n.m.*	1GB LAN	

* nicht messbar mit dem CHIP-Benchmark ** nicht messbar, da PCMCIA

Lautstark bemerkbar machen sich hingegen externe Festplatten mit 3,5 Zoll Plattengröße – die Freecom Classic SL ist ein echter Krachmacher, ihr Lärmpegel liegt bei 5,2 Sone (Lautheit Ruhebetrieb). Viel Krach produziert der ständig fauchende Lüfter – ein temperaturgeregelter Ventilator wäre die bessere Wahl. Zur Ehrenrettung der Freecom sei jedoch gesagt, dass sie einen Netzwerkanschluss besitzt und bei Dauerbetrieb eine ordentliche Kühlung dringend nötig ist. Alle anderen 3,5-Zöller haben keinen Lüfter und sind im Ruhebetrieb mit etwa 2,5 Sone akzeptabel leise; bei Zugriffen auf die Harddisk steigt der Lärmpegel aber sofort auf nervige 4,0 Sone an – eindeutig zu laut.

Alle Hersteller der getesteten 3,5-Zöller bauen schnelle, laute und stromhungrige Festplatten ein, die mit 7.200 Umdrehungen pro Minute rotieren und viel Wärme erzeugen. Die bessere Wahl wären Harddisks mit nur 5.400 Umdrehungen pro Minute, wie wir sie in unserem Modell Marke Eigenbau verwenden (siehe [74](#)): Sie produzieren weniger Abwärme und sind deutlich leiser. Der geringere Datendurchsatz macht sich nicht bemerkbar, da der Bridge-Chip den Datendurchsatz bei 3,5-Zoll-Platten ohnehin ausbremst.

Leistungsaufnahme: Die getesteten 2,5-Zoll-Platten sind Problemkinder

Bei 1-Zoll-Platten spielt die Leistungsaufnahme keine Rolle, denn den geringen

Strombedarf der getesteten Mini-Harddisks deckt der USB-Port mühelos. Alle externen 3,5-Zöller im Testfeld belasten den USB-Port überhaupt nicht – sie beziehen den Strom von einem separaten Netzteil. Vorsicht ist beim Kauf eines 2,5-Zoll-Drives geboten: Nur die Geräte von Fujitsu Siemens und Ximeta sind mit einem Netzteil ausgestattet, alle anderen Massenspeicher in dieser stromhungrigen Kategorie holen den Saft aus dem USB-Port. Laut Spezifikation liefert er maximal 500 mA Strom, alle Testgeräte ziehen im Betrieb aber 560 bis 870 mA und überlasten den USB-Port deutlich. Weil einige Mainboards in Desktop-PCs und Notebooks unzureichend gegen Überlastung gesichert sind, können Bauteile schwer beschädigt werden: So hat die externe Festplatte von Ximeta im CHIP-Testcenter beim Anstecken ein Acer Travelmate 3200 zerstört. Auf dem Mainboard des Notebooks ist die Southbridge des Chipsatzes



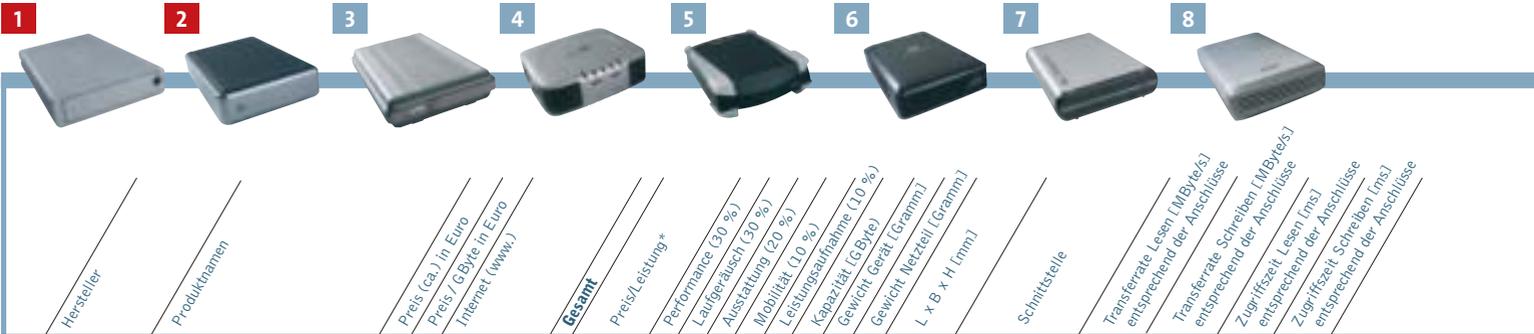
Stromversorgung: Für 2,5-Zoll-Festplatten ist ein Y-USB-Kabel (oben) oder ein PS2-Adapter (unten) unbedingt erforderlich.

durchgebrannt – Totalschaden. Deshalb unser Tipp: Externe 2,5-Zoll-Platten immer mit Netzteil, Y-Kabel oder PS2-Adapter verwenden, sonst sind Probleme programmiert (siehe [71](#)).

Ausstattung: Vor dem Kauf immer auf den Anschluss achten

1-Zoll-Drives bieten wenig Ausstattung, denn sie sind ausschließlich per USB mit dem PC verbunden. Sie benötigen deshalb keine zusätzliche Software oder Treiber. Dagegen verfügen manche 2,5- und 3,5-Zöller über mehrere Schnittstellen und sind mit nützlichen Tools wie Backup-Programmen oder gar einer Recovery-Funktion ausgestattet. Die Geräte von Ximeta und Freecom haben zusätzlich eine LAN-Schnittstelle eingebaut. Um diesen Port ansprechen zu können, muss auf jedem Rechner im Netz die mitgelieferte Software installiert sein. Als zweite Schnittstelle neben USB 2.0 ist Firewire 400 in die externen Platten von Fujitsu Siemens, Maxtor, One-Tech und Seagate integriert. Lacie spendiert der Big Disk Extreme sogar ein rasantes Firewire-800-Interface. Klasse gelöst ist die Recovery-Funktion in den 3,5-Zöllern von Maxtor, Seagate und Western Digital: Einfach den Recovery-Knopf an der Vorderseite der Festplatte drücken und schon startet mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Software das Backup vollautomatisch.

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



CHIP
TESTSIEGER
07/2005

CHIP
PREISTIPP
07/2005

Externe Festplatten 3,5 Zoll

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Hersteller	Produktname	Preis (ca.) in Euro	Preis / GByte in Euro	Internet (www.)	Gesamt	Preis/Leistung*	Mobilität (30%)	Performance (30%)	Lautgeräusch (30%)	Leistungsaufnahme (20%)	Ausstattung (20%)	Mobilität (10%)	Leistungsaufnahme (10%)	Kapazität (GByte)	Gewicht Gerät (Gramm)	Gewicht Netzteil (Gramm)	L x B x H (mm)	Schnittstelle	Transfer rate Lesen (MByte/s) entsprechend der Anschlüsse	Transfer rate Schreiben (MByte/s) entsprechend der Anschlüsse	Zugriffzeit Lesen (ms) entsprechend der Anschlüsse	Zugriffzeit Schreiben (ms) entsprechend der Anschlüsse
Lacie	Big Disk Extreme (2 x 160 GB)	280,0	0,88	lacie.de	81	gut	100	100	60	38	47	320	2.400	340	271x173x44	Firewire/Firewire 800	21,89/61,4	21,26/59,8	18,8/20,5	10,8/5,4		
Western Digital	Dual Option Combo External Drive 250 GB	180,0	0,72	westerndigital.de	75	sehr gut	71	74	100	52	67	250	1.320	570	240x150x45	USB 2.0/Firewire	30,12/39,87	25,53/28,36	13,6/13,3	11,5/12,6		
Maxtor	One Touch II 300 GB	220,0	0,73	maxtor.de	74	sehr gut	60	78	90	63	82	300	1.490	340	216x132x40	USB 2.0/Firewire	30,04/37,6	25,53/32,3	14,8/14,6	3,7/3,7		
Seagate	External HDD 400 GB Combo	320,0	0,80	seagate.com	74	gut	69	73	90	57	80	400	1.260	480	180x155x52	USB 2.0/Firewire	31,04/40,14	26,03/28,18	15,8/15,5	17,6/15,1		
Archos	Qdisk Ultra Fast External 3.5" HD 250 GB	220,0	0,88	archos.com	73	gut	54	99	40	100	88	250	830	220	158x113x44	USB 2.0	28,47	2,27	12,9	5,9		
iomega	External HDD 160 GB	185,0	1,15	iomega.de	73	ausreichend	64	86	60	74	87	160	1.160	380	199x125x40	USB 2.0	31,84	26,11	12,9	6,3		
One-Tech	Aludisc 250 GB Combo 7.2k	195,0	0,78	one-tech.com	72	gut	65	76	60	93	85	250	1.070	160	220x119x30	USB 2.0/Firewire	31,78/31,47	25,16/22,27	12,4/12,3	5,6/5,5		
Teac	External 3.5" HD 160 GB	125,0	0,78	teac.de	71	gut	59	84	50	80	100	160	1.270	350	225x130x28	USB 2.0	29,67	24,33	13,6	8,6		
Freecom	Classic SL Network Drive 400 GB	455,0	1,13	freecom.de	65	ausreichend**	63	40	90	92	69	400	1.040	170	210x110x35	USB 2.0/LAN	30,98/10,3	25,98/10,2	13,2/13,2	5,7/5,8		
TrekStor	DataStation maxi y.u.h 400 GB	350,0	0,87	trekstor.de	58	ausreichend	53	54	50	86	68	400	1.060	350	115x200x35	USB 2.0	22,44	25,65	13,1	7,4		

* basiert auf Preis/GByte; **teurer LAN-Anschluss



CHIP
TESTSIEGER
07/2005

CHIP
PREISTIPP
07/2005

Externe Festplatten 2,5 Zoll

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Hersteller	Produktname	Preis (ca.) in Euro	Preis / GByte in Euro	Internet (www.)	Gesamt	Preis/Leistung*	Mobilität (30%)	Performance (30%)	Lautgeräusch (30%)	Leistungsaufnahme (20%)	Ausstattung (20%)	Mobilität (10%)	Leistungsaufnahme (10%)	Kapazität (GByte)	Gewicht Gerät (Gramm)	Gewicht Netzteil (Gramm)	L x B x H (mm)	Schnittstelle	Transfer rate Lesen (MByte/s) entsprechend der Anschlüsse	Transfer rate Schreiben (MByte/s) entsprechend der Anschlüsse	Zugriffzeit Lesen (ms) entsprechend der Anschlüsse	Zugriffzeit Schreiben (ms) entsprechend der Anschlüsse
TrekStor	USB-Storage 2.0 40 GB 2,5"	100,0	2,50	trekstor.de	92	gut	100	98	100	82	56	40	180	n.v.	124x75x13	n.v.	n.v.	USB 2.0	25,27	24,43	18,4	10,0
Firelite	SmartDisk 2,5" HD 40 GB FireWire	140,0	3,50	smartdisk.com	84	ausreichend	83	94	79	91	67	40	180	n.v.	127x83x18	n.v.	n.v.	USB 2.0	23,37	24,39	17,6	10,2
iomega	HDD 60 GB Portable	135,0	2,25	iomega.de	82	gut	74	88	79	98	67	60	190	n.v.	140x88x19	n.v.	n.v.	USB 2.0	21,98	21,79	18,6	9,4
Fujitsu	Handy Drive 2,5" 60 GB	140,0	2,33	fujitsu.de	82	gut	98	58	84	100	44	60	190	n.v.	132x71x13	n.v.	n.v.	USB 2.0	13,03	12,46	20,6	10,5
Teac	External 2,5" HD 40 GB	110,0	2,75	teac.de	82	befriedigend	98	85	80	78	44	40	190	n.v.	130x73x13	n.v.	n.v.	USB 2.0	21,70	20,66	20,1	8,3
Ximeta	Ethernet & USB 2.0 Mobile HDD 40 GB	270,0	6,75	ximeta.com	74	ungenügend**	57	93	92	47	100	40	260	220	138x80x25	n.v.	n.v.	USB 2.0/LAN	23,12/10,4	24,38/10,20	17,8/18,3	9,9/10,2
LG	Mobile Life 2,5" External 60 GB	100,0	1,67	lge.de	70	sehr gut	66	92	85	52	44	60	220	n.v.	132x81x22	n.v.	n.v.	USB 2.0	24,11	22,03	20,1	10,4
Fujitsu Siemens	Storagebird USB 2.0/Firewire 80 GB	165,0	2,06	fujitsu-siemens.de	70	gut	67	90	85	42	67	80	220	100	132x80x23	n.v.	n.v.	USB 2.0/Firewire	21,93/18,58	24,35/21,81	17,7/17,4	10,4/10,4
Fujitsu Siemens	Storagebird USB 2.0 80 GB	130,0	1,63	fujitsu-siemens.de	68	sehr gut	67	90	85	43	44	80	220	100	132x80x23	n.v.	n.v.	USB 2.0	21,86	24,08	17,8	10,3
Seagate	External Portable HD 40 GB	120,0	3,00	seagate.com	68	ausreichend	48	100	75	60	67	40	310	n.v.	130x95x25	n.v.	n.v.	USB 2.0	26,19	23,21	17,1	12,6

* basiert auf Preis/GByte; **teurer LAN-Anschluss



CHIP
TESTSIEGER
07/2005

CHIP
PREISTIPP
07/2005

Externe Festplatten 1 Zoll

1	2	3	4	5																		
Hersteller	Produktname	Preis (ca.) in Euro	Preis / GByte in Euro	Internet (www.)	Gesamt	Preis/Leistung*	Mobilität (30%)	Performance (30%)	Lautgeräusch (30%)	Leistungsaufnahme (20%)	Ausstattung (20%)	Mobilität (10%)	Leistungsaufnahme (10%)	Kapazität (GByte)	Gewicht Gerät (Gramm)	Gewicht Netzteil (Gramm)	L x B x H (mm)	Schnittstelle	Transfer rate Lesen (MByte/s)	Transfer rate Schreiben (MByte/s)	Zugriffzeit Lesen (ms)	Zugriffzeit Schreiben (ms)
Archos	ArcDisk 4 GB	130,0	33	archos.com	83	gut	100	87	36	100	80	4	40	n.v.	42x42x14	n.v.	n.v.	USB 2.0	4,91	2,18	20,4	19,8
Seagate	Portable HD 5 GB	145,0	29	seagate.com	82	sehr gut	47	100	100	90	100	5	70	n.v.	Ø=66, h=18	n.v.	n.v.	USB 2.0	5,65	5,71	25,5	41,8
mpio	HS 200 5 GB	165,0	33	mpio.de	76	gut	73	91	40	98	80	5	50	n.v.	49x49x15	n.v.	n.v.	USB 2.0	5,77	4,86	50,9	80,4
TrekStor	USB-GigaDrive 2.0 2 GB	80,0	40	trekstor.de	70	befriedigend	87	63	46	60	100	2	40	n.v.	49x53x13	n.v.	n.v.	USB 2.0	3,54	3,65	45,4	43
MSI	Mega Cache 15	85,0	57	msi.com.tw	67	mangelhaft	68	61	42	88	80	1,5	50	n.v.	69x55x10	n.v.	n.v.	USB 2.0	3,33	3,19	34,8	42,2

* basiert auf Preis/GByte

9

10



Lautheit Ruhe [Sone]
Lautheit Betrieb [Sone]
Leistungsaufnahme Ruhe [Watt]
Leistungsaufnahme Betrieb [Watt]
interne HD
Drehzahl [U/min]
Cache [MByte]

2,1	2,4	18,9	21,4	2x WD 1600BB	7.200	2
2,5	4,6	13,2	15,0	WD 2500JB	7.200	8
2,4	4,2	10,1	15,6	Maxtor 6B300R0	7.200	16
2,6	4,3	10,7	14,4	Seagate ST3400832A	7.200	8
2,0	2,9	9,1	16,1	Hitachi HDS722525	7.200	8
2,2	3,8	9,3	15,4	Hitachi HDS722516	7.200	8
2,6	3,8	9,4	16,6	Hitachi HDS722525	7.200	8
2,3	3,7	8,4	12,4	WD 1600BB	7.200	2
5,2	6,5	12,0	19,0	Hitachi HDS72404	7.200	8
3,6	5,5	12,0	20,0	Hitachi HDS72405	7.200	8

9

10



Lautheit Ruhe [Sone]
Lautheit Betrieb [Sone]
Leistungsaufnahme Ruhe [Watt]
Leistungsaufnahme Betrieb [Watt]
interne HD
Drehzahl [U/min]
Cache [MByte]

1,1	1,3	1,38	3,14	WD 400UE	5.400	2
1,4	1,6	1,24	2,86	Samsung MP0402H	5.400	8
1,3	2,0	1,03	3,15	Hitachi IC25N060AT	4.200	2
1,3	1,6	1,09	2,80	Fujitsu MHT2060AT	5.400	8
1,3	1,9	1,48	3,25	Fujitsu MHT2040AT	4.200	2
1,2	1,4	2,75	4,35	Samsung MP0402H	5.400	2
1,3	1,5	2,55	3,55	WD 600UE	5.400	2
1,3	1,5	2,90	5,40	Seagate ST9808210	5.400	8
1,3	1,5	2,80	5,30	Seagate ST9808210	5.400	8
1,5	1,6	2,07	3,55	Seagate ST94011A	5.400	2

Lautheit Ruhe [Sone]
Lautheit Betrieb [Sone]
Leistungsaufnahme Ruhe [Watt]
Leistungsaufnahme Betrieb [Watt]
interne HD
Drehzahl [U/min]
Cache [MByte]

1,4	1,6	0,74	0,74	Hitachi Microdrive 3K4	3.600	0,1
0,5	0,6	0,64	1,54	Seagate ST650211	3.600	2,0
1,3	1,3	0,55	1,55	Seagate ST650211	3.600	2,0
1,0	1,6	0,95	2,40	Cornice 2GB	3.600	2,0
1,2	1,4	0,64	1,61	Cornice 1,5GB	3.600	2,0

FAZIT



Loys Nachtmann,
CHIP-Redakteur

■ Externe Festplatten sind in erster Linie Datentransportere größerer Art – alles, was nicht mehr auf einen USB-Stick mit einem oder zwei Gigabyte passt, landet auf einer mobilen Platte. Im Test erfüllen alle Kandidaten ihre Aufgabe als Massen-Datenspeicher, die Unterschiede liegen in Details wie Performance, Mobilität oder Laufgeräusch – Totalausfälle gab es im CHIP-Testcenter keine.

► **1,0-Zoll-Harddisks** kommen ausschließlich mit USB-2.0-Anschluss, die obere Kapazitätsgrenze liegt bei 5 GByte. Der Testsieger Archos baut das kleinste Gehäuse um das bewährte 4-GByte-Microdrive von Hitachi und gewinnt aufgrund der geringen Leistungsaufnahme und des kleinsten Formfaktors insgesamt. Ansonsten haben 1,0-Zoll-Geräte mit Hitachi- und Seagate-Platten Tempovorteile gegenüber Cornice-Platten, die in den Massenspeichern von TrekStor und MSI verbaut sind. Wunder darf man nicht erwarten, denn bei 6 MByte/s Transfer rate ist das Ende der Fahnenstange erreicht: Es dauert etwa 17 Minuten, um beispielsweise das 4-GByte-Hitachi-Drive komplett mit Daten zu füllen.

► Die Kapazität externer **2,5-Zoll-Platten** liegt zwischen 40 bis 100 GByte, für Otto-Normalverbraucher reicht der Speicherplatz meistens aus – bis auf Firewire 800 gibt es

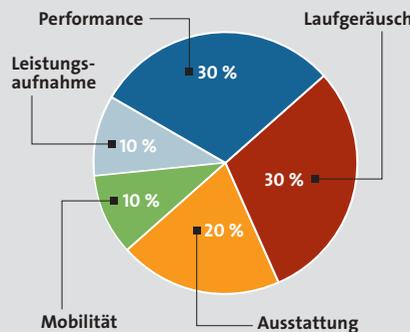
derzeit alle Schnittstellen. Momentan sind die 2,5-Zöller der beste Kompromiss aus Kapazität und Mobilität. Durch geringe Stromaufnahme zeichnen sich die externen Festplatten von Iomega und Fujitsu aus – allerdings müssen auch diese Geräte mit einer zusätzlichen Stromversorgung betrieben werden, denn der Einschaltimpuls (siehe Diagramm 71) überlastet jeden USB-Port. Der Testsieger in der 2,5-Zoll-Klasse TrekStor kommt wegen des geringen Formfaktors, der Spitzen-Performance und des niedrigen Laufgeräusches aufs Siebertreppchen. Unser Preistipp, die LG Mobile Life, glänzt mit der besten Preis-Leistungs-Wertung und steht dem Testsieger in puncto Performance kaum nach.

► Externe **3,5-Zoll-Festplatten** haben zwar einen Kapazitätvorsprung mit bis zu 400 GByte, benötigen aber wegen des hohen Stromverbrauchs immer ein zusätzliches Netzteil. Dadurch ist die Mobilität stark eingeschränkt. Des Weiteren bremsst der Bridge-Chip alle externen 3,5-Zoll-Platten bei USB 2.0 und Firewire 400/800 aus. Der Testsieger von Lacie trumps mit zwei 160-GByte-Platten im RAID-0-Verbund auf und ist dank Firewire 800 das schnellste Produkt im gesamten Testfeld. Da nicht jeder diese schnelle Schnittstelle im Rechner hat, ist der Preistipp von Western Digital eine kostengünstige Alternative.

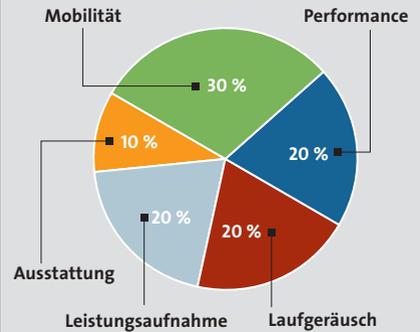
Wer bis zu 50 Euro sparen will und etwas handwerkliches Geschick mitbringt, kann sich ein entsprechendes Leergehäuse kaufen und dieses dann mit einer 2,5- oder 3,5-Zoll-Festplatte seiner Wahl bestücken. Leergehäuse mit USB-Port gehen ab etwa 20 Euro über den Ladentisch. Die besten Festplatten finden Sie in der Bestenliste auf 74.

SO GEWICHTET CHIP

3,5-Zoll-Festplatten



1,0- und 2,5-Zoll-Festplatten



Auf CD/DVD: Die ausführliche Testbeschreibung finden Sie auf der Heft-CD/-DVD in der Rubrik Hardware.



Die neuen Tarife: DSL fast geschenkt

Die Preise für Highspeed-Internet-Zugänge purzeln. Noch nie waren Flatrates so günstig, noch nie gab es den DSL-Einstieg so billig wie heute. CHIP zeigt, wie Sie jetzt vom aggressiven Preiskampf der Provider profitieren und einige hundert Euro sparen können. *Von Andreas Hentschel*

»In diesem Beitrag

behalten Sie den Durchblick bei mehr als 5.000 verfügbaren DSL-Tarifen: Wir sagen Ihnen, welcher Highspeed-Zugang ins Web für Sie der richtige ist.

DSL-Tuning: Wir zeigen Ihnen, mit welchen Tricks Sie Ihre DSL-Verbindung schneller machen **82**

DSL für Einsteiger: Die günstigsten 1-Gigabyte-Volumen-Flatrates **84**

DSL für Aufsteiger: Downloads, VoIP Surfen mit 5-Gigabyte-Flatrate **86**

DSL für Profis: Echte Flatrates ohne Limits schon ab 35 Euro **88**



Auf der Heft-CD/-DVD: Mehr Tempo! Tools zur DSL-Optimierung, **CHIP-Code** © **DSL**.

Seit Einführung des Euro drückt die gefühlte Teuerung auf Stimmung und Kontostand. Was auf Benzin, Biergarten und Biotomaten zutreffen mag, stimmt für das Internet allerdings nicht: Die Preise für DSL-Tarife befinden sich im freien Fall. Vor einem Jahr kostete die günstigste bundesweit verfügbare Flatrate 51 Euro – inklusive 16,99 Euro Grundgebühr für DSL und die obligatorischen 15,66 Euro für den Telefonanschluss. Heute gibt es den Internetzugang ohne Surflimit für unter 40 Euro im Monat – komplett. Regionale Anbieter sind sogar noch ein paar Euro günstiger.

Derzeit gibt es in Deutschland 900 (!) Internet Service Provider, die meist eine Hand voll verschiedener Tarife anbieten. Wegen fehlender offizieller Angaben über die Zahl der angebotenen Tarife hat CHIP

einmal hochgerechnet: Insgesamt sind es weit über 5.000. Bei aller Freude über die Konkurrenz und den damit verbundenen Preissturz – diese Vielfalt überfordert. Bei Maxxi-, Flexi-, City-, Spar-, Volumen-, Zeit- und sonstigen Tarifen den Durchblick zu behalten, ist nahezu unmöglich. CHIP führt Sie durch den DSL-Dschungel und sagt Ihnen, welcher Tarif zu Ihrem persönlichen Surf-Verhalten passt – die jeweils 25 günstigsten regionalen und bundesweiten DSL-Tarife für jedes Nutzerprofil finden Sie in den Tabellen auf den Seiten **84** bis **89**.

Gratis-Hardware & Null-Gebühren: Neukunden sparen hunderte Euro

Bevor Sie sich für einen Tarif entscheiden, brauchen Sie einen DSL-Zugang. Die Zeit für einen Vertragsabschluss ist günstig:



Wenig-Surfer

1 Stunde täglich online:
 → Mailen
 → Surfen
 → Wenige Downloads



Normal-Surfer

3 Stunden online:
 → ab und zu Downloads
 → Audio- oder Video-Streams
 → Voice over IP



Power-Surfer

24 Stunden online:
 → Tauschbörsen
 → Media-Streams
 → Viele Downloads
 → Voice over IP

DSL-ALTERNATIVEN

» Kein DSL verfügbar? So geht's trotzdem mit Highspeed ins Web

Die DSL-Landkarte ist voller weißer Flecken. Bis diese Versorgungslücken geschlossen sind, hilft möglicherweise das Ausweichen auf andere Technologien.

TV-Kabel:

Die vier in Deutschland ansässigen Kabelnetzbetreiber (Kabel BW in Baden-Württemberg, iesy in Hessen, ish in Nordrhein-Westfalen und Kabel Deutschland) bauen den Highspeed-Anschluss via TV-Kabel aus – wenn auch langsam. Deshalb ist das Angebot bisher meist nur in wenigen Großstädten verfügbar – in Baden-Württemberg treibt Kabel BW den Ausbau

aber in ländlichen Gegenden voran. Auch wenn das Kabel-Internet nur wenige weiße Flecken auf der DSL-Landkarte erreicht, sind die Angebote bisweilen eine etwas günstigere Alternative. Informationen zur Verfügbarkeit finden Sie auf den Webseiten der Betreiber.

Info: www.kabelbw.de, www.ish.de
www.iesy.de, www.kabeldeutschland.de

Sky DSL:

DSL via Satellit ist die einzige Möglichkeit der Vollversorgung mit Highspeed-Internet. Allerdings ist die Technik nicht rückkanalfähig. Wer sie nutzen will, muss noch

eine konventionelle Internet-Verbindung aufbauen (etwa via Modem). Somit fallen zusätzlich zu den Sky-DSL-Gebühren die des Internet Service Providers an. Sky DSL ist zwar etwas teurer als DSL, mit bis zu 16 MBit/s aber auch viel schneller.

Info: www.skydsl.de, www.telekom.de

Powerline:

Internet aus der Steckdose – dieser Ansatz wird noch von wenigen lokalen Energieversorgern verfolgt, etwa in Hameln und in Ellwangen. Powerline ist etwas teurer als DSL.

Info: <http://teltarif.de/i/powerline.html>

Viele der großen Internet Service Provider locken zurzeit mit Einstiegsangeboten. GMX, Strato oder Tiscali zum Beispiel erlassen Neukunden ganz oder teilweise die DSL-Bereitstellungsgebühr in Höhe von 99,95 Euro. Dazu gibt es Hardware satt: Strato-Neukunden etwa bekommen derzeit als Willkommensgeschenk die AVM FritzBox SL – die kostet beim Händler um die Ecke 109 Euro. Wer 30 Euro zuzahlt, erhält als DSL-Neukunde bei 1&1 sogar die W-LAN-Variante AVM FritzBox Fon (regulärer Preis ca. 200 Euro) und ist damit auch gleich noch fit für Voice over IP.

Nicht nur der Einstieg, auch der DSL-Umstieg kann sich lohnen: So springt beim Wechsel zu einem günstigeren Anbieter oft ein Startguthaben (bei GMX derzeit 100 Euro) oder neue Hardware heraus (bei Tiscali etwa die AVM FritzBox

Fon für 29,99 Euro Zuzahlung). Da aber ständig neue lukrative Angebote warten, lohnt sich für Wechselwillige ein Blick auf einschlägige Internet-Portale. Der Online-Verlag Teltarif (www.teltarif.de) zum Beispiel informiert auf seiner Webseite laufend über die neuesten Tarife und Hardware-Schnäppchen, ebenso die Portale www.dslteam.de, www.dslweb.de und www.dsl-magazin.de.

Der Grund für diese vielen Dumping-Angebote: Neben der Deutschen Telekom bieten heute gut 60 Unternehmen DSL-Anschlüsse an – und sie alle kämpfen mit Preisoffensiven um Marktanteile. Immer mehr dieser Anbieter treten als Weiterverkäufer des Telekom-DSLs auf. Diese Reseller kaufen beim Ex-Monopolisten ein bestimmtes Kontingent an Anschlüssen ein und verkaufen sie anschließend

weiter. Statt T-DSL heißen die Produkte dann etwa Freenet DSL, Strato DSL, GMX DSL oder Tiscali DSL. Technisch verbirgt sich dahinter immer noch das Highspeed-Netz der Telekom – mangels Bitstream-Access können die Anbieter aber keine Qualitätsmerkmale wie Bandbreite, Ping-Zeit oder den für Voice over IP wichtigen Quality of Service beeinflussen. Die Kunden bekommen also das gleiche DSL wie bei der Telekom, lediglich die Abrechnung von DSL-Anschluss und Internet-Tarif erfolgt nun aus einer Hand. Nur Anbieter mit eigener Infrastruktur können Einfluss auf die Qualität ihrer DSL-Produkte nehmen. Das sind derzeit QSC, Broadnet, Arcor und Stadtnetzbetreiber wie HanseNet, NetCologne oder M-Net. Sonst unterscheiden sich die Anbieter nur hinsichtlich zusätzlicher →

Features wie Webspaces, Mailadressen und Voice-over-IP-Diensten.

**Zu viel Speed wird teuer:
Das Basic-DSL reicht meist aus**

Am weitesten verbreitet ist derzeit DSL 1000 – ein Anschluss mit einer Download-Rate von 1 MBit/s, meist verbunden mit einer Upload-Rate von 128 KBit/s. Anwender, die viele Daten ins Internet senden (z.B. viele Bilder online stellen oder Mails mit großen Anhängen verschicken) sollten einen Anbieter mit höheren Upload-Raten wählen, Einzelheiten entnehmen Sie jeweils der Spalte „Download/Upload-Rate“ in den Tarif-Tabellen. Die Preise für das Standard-DSL sind sehr unterschiedlich: Einzelne lokale Anbieter wie M-Net und Netcologne berechnen nicht mal 10 Euro monatlich, die Reseller von T-DSL verlangen 15,90 (Freenet) bis 16,99 Euro (Strato, Tiscali, 1&1 und andere).

DSL 1000 reicht für die meisten Internet-Nutzer vollkommen aus. Damit ist eine MP3-Datei von 5 MB in weniger als einer Minute auf der Festplatte. Das knapp 270 MB umfangreiche XP Service Pack 2 wird in einer knappen Stunde heruntergeladen – fast 20 Mal schneller als mit einem Analog-Modem. Flottere DSL-Zugänge wie DSL 2000 oder DSL 3000 lohnen sich nur in Einzelfällen, etwa für exzessive Tauschbörsen-Nutzer, für User, die mit mehreren PCs gleichzeitig online sind oder mit mehreren Telefonen Voice over IP nutzen. Ein DSL-2000-Anschluss kostet etwa 20 Euro monatlich (Ausnahme: Freenet bietet ihn für derzeit 16,99 Euro an), das 3000er gar 25 Euro. Noch teurer sind die Profi-Varianten mit Download-Raten bis 6 MBit/s, wie sie Broadnet und



Lockvogel: Viele DSL-Anbieter ködern Neukunden mit günstiger Hardware.

HIGHSPEED-SURFEN

» So machen Sie DSL noch schneller

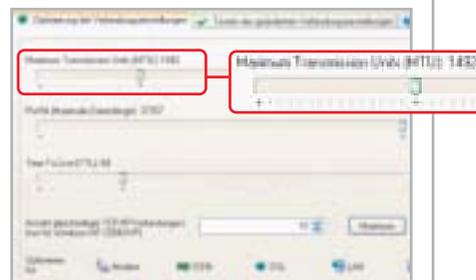
Einige Windows-Einstellungen bremsen Sie beim Filesharing und Downloaden großer Datenmengen empfindlich aus. So lösen Sie die Bremsen.

Daten schneller übertragen:

Laden Sie während eines Downloads Daten ins Internet hoch, bricht der Download-Speed massiv ein. Der Grund: Im ausgelasteten Upload-Kanal stecken die Download-Empfangsbestätigungen für den Absender im Stau. Das Problem lösen Sie mit Traffic Shaping. Sie benötigen dazu den 45 Euro teuren Treiber CFOS (www.cfos.com). Nutzer von AVM-Modems haben Glück: Im Dienstprogramm FritzWeb DSL lässt sich Traffic Shaping aktivieren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Programmoberfläche, wählen Sie »Einstellungen« und setzen Sie im Reiter »ADSL« ein Häkchen vor »Traffic Shaping«.

Datenpakete optimieren:

Mit Änderungen des Registry-Wertes MTU (Maximum Transfer Unit) können Sie die Größe der versendeten Datenpakete für DSL optimieren. Am einfachsten geht das mit der Freeware DFÜ-Optimierer (auf Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © DSL). Nach dem Installieren klicken Sie auf den Eintrag »DSL« und schon wird etwa der MTU-Wert auf den optimalen Wert von 1.492 Byte eingestellt. Hinweis: Der MTU-



Optimal: Mit einem Klick maximiert der DFÜ-Optimierer die DSL-Geschwindigkeit.

Wert lässt sich in XP nur ändern, wenn Sie das DSL-Protokoll RASPPPOE verwenden. Dieses können Sie im Internet unter www.rasppoe.com herunterladen.

Datenpakete vorab schnüren:

Windows legt zum Versand vorbereitete Datenpakete im TCP Receive Window ab, einem Zwischenspeicher mit 16 KByte Größe. Optimal ist ein Wert zwischen 32 und 63 KByte. Ändern Sie den Wert mit dem Tool Dr. TCP, das Sie unter www.dslreports.com/drtcp downloaden können.

Weitere Tipps:

Auf der Heft-CD/-DVD (**CHIP-Code** © DSL) finden Sie den CHIP-Beitrag „Surfen, saugen, sparen“ (Ausgabe 12/04) mit vielen weiteren Tipps zur Optimierung Ihres Highspeed-Zugangs.

Versatel anbieten – mehr dazu in dem Abschnitt „Profinitzer“ auf **88**.

Nicht schlafen, kündigen! So werden Sie Ihren alten DSL-Tarif los

Der Umstieg an sich ist nicht schwer, es gibt nur einiges zu beachten. Viele Telekom-Reseller bieten auf ihren Webseiten vorformulierte Kündigungsschreiben, die Sie nur noch mit Ihren persönlichen Daten ausfüllen müssen. Die Kündigungsfristen finden Sie in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen Ihres Providers bzw. DSL-Anbieters – diese müssen Sie natürlich einhalten. Schicken Sie die Kündigung via Einschreiben oder per Fax an den Provider, denn Mails und Anrufe gehen auf dem Weg durch die Provider-internen Instanzen gerne „verloren“, sind also oft umsonst. Normalerweise wird der Anbieter die Kündigung innerhalb von 14 Tagen bestätigen. Ist das nicht der Fall,

haken Sie nach und setzen Sie ihm eine Frist (eine Woche sollte reichen), um auf Ihre Kündigung zu reagieren.

TIPP: Entstehen Ihnen durch Verzögerungen Kosten (etwa, weil Sie einen teuren Tarif weiter nutzen müssen), können Sie diese vom Provider zurückverlangen. Das gilt auch für anfallende Anwaltskosten.



Wenig-Surfer

Sie sind maximal 30 Stunden im Monat online, surfen im Web, mailen und ziehen sich nur ab und an Downloads.

→ Eine Volumen-Flatrate mit 1 Gigabyte pro Monat reicht für Sie vollkommen aus.

Wer eine Stunde am Tag online geht, um sich mit News zu versorgen, Mails abzurufen oder Bankgeschäfte zu erledigen, braucht neben den DSL-Kosten nichts mehr zu bezahlen. Denn viele Anbieter →

verschenken das erste Gigabyte Surf-Volumen mit der DSL-Grundgebühr (siehe Tabelle). Damit lassen sich tausende Webseiten aufrufen und über 30.000 Mails verschicken. Allerdings sollten Sie nicht über das Limit hinausschießen, denn jedes weitere Megabyte schlägt sich mit bis zu 1,5 Cent in Ihrer Monatsabrechnung nieder. Wenn sich der Sohnmann außerplanmäßig ein paar Spieledemos mit durchschnittlich 250 MB aus dem Netz saugt, kostet Sie das schnell zehn Euro.

TIPP: Behalten Sie die Kontrolle über Ihren Volumenverbrauch. Router wie die AVM FritzBox oder Siemens Gigaset 515 protokollieren den Datentransfer und erlauben das Setzen von Grenzen. Verwenden Sie keinen dieser Router, hilft Ihnen das Tool „T-DSL SpeedManager“ (auf Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © DSL), das ebenfalls den Datentransfer protokolliert – bei Windows XP sogar für verschiedene Nutzerkonten getrennt. Auch Ihr Internet Service Provider listet im Kundenbereich des Webauftritts das verbrauchte Volumen auf – aus technischen Gründen meist mit ein oder zwei Tagen Verzögerung, für Kontrollzwecke aber noch zeitig genug.



Normal-Surfer

Bei Ihnen kommen zwischen 30 und 100 Online-Stunden monatlich zusammen. Gelegentlich laden Sie MP3s oder Software herunter. Sie nutzen Audio- oder Video-Streams und denken über den Einsatz von Voice over IP nach:

→ Sie brauchen eine Volumen-Flatrate mit 5 GB monatlichem Surf-Volumen.

Eine mehrköpfige Familie mit einer Internet-Verbindung sammelt monatlich einiges an Webtraffic an: Hier lohnt sich bereits ein Volumentarif, der über die üblichen 1 Gigabyte hinausgeht. Ein Volumen von 2 bis 3 Gigabyte pro Monat reicht für den gelegentlichen Download von MP3s oder einer Software aus. Doch Vorsicht! Die Grenzen sind schnell erreicht: Beim Einsatz von VoIP oder häufigerem Nutzen von Audio-Streams (etwa Webradios) sollten Sie mit 5 GByte Traffic im Monat rechnen – die günstigsten Tarife finden Sie in der Tabelle auf **86**.

TIPP: Bei lokalen Anbietern wie Westend (Aachen), M-Net (München und Umland)



Wenig-Surfer

1 Stunde online:
→ Surfen
→ Mailen
→ kaum Downloads

Volumentarife

DSL-Tarif inklusive mindestens 1 GByte Volumen

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis mtl.	Freivolumen	Kosten pro MB	Mindestlaufzeit	Kündigungsfrist
1	WOBCom GmbH	WOBlane DSL 1.000	25,80 €	1.000 MB	1,49 Cent	–	2 Wochen zum Monatsende
2	NetCologne	NetDSL Volume 1	28,80 €	1.000 MB	1,00 Cent	1 Monat	4 Wochen
3	Arcor AG & Co.	DSL 1000	29,95 €	1.000 MB	1,20 Cent	3 Monate	1 Monat
4	AugustaKom Telekommunikation GmbH	AK Traffic 2	31,80 €	2.000 MB	1,19 Cent	12 Monate	4 Wochen
5	ISIS Multimedia Net GmbH & Co. KG	isiONLINE flatvolume dsl	31,95 €	–	1,00 Cent	12 Monate	4 Wochen
6	Hannovers Telefon Partner GmbH	DSL start	32,49 €	1.000 MB	0,89 Cent	12 Monate	3 Monate zum Laufzeitende
7	Strato Medien AG	MAXXI-DSL 1000	32,61 €	1.000 MB	Stufentarif ¹⁾	12 Monate	1 Monat
8	Faventia	FlexiFlat 1000	32,65 €	1.000 MB	Stufentarif ²⁾	1 Monat	4 Wochen
9	GMX GmbH	DSL 1000 Komplett	32,65 €	1.000 MB	1,20 Cent	12 Monate	4 Wochen
10	meOme AG	DSL Volumen 1GB	32,65 €	1.024 MB	1,50 Cent	–	2 Monate
11	NGI Next Generation Internet – Axero AG	T-DSL by Call	32,65 €	1.200 MB	0,80 Cent	1 Monat	2 Wochen vor Ablauf der Vertragslaufzeit
12	M-Net Telekommunikations GmbH	DSL Volume 2000	32,80 €	2.000 MB	1,29 Cent	12 Monate	4 Wochen jeweils zum Monatsende
13	1XNET GmbH	1XDSL VOL Rate 1	33,56 €	1.000 MB	0,58 Cent	3 Monate	4 Wochen
14	KielNET GmbH	KielNET DSL 1000	34,00 €	1.000 MB	1,50 Cent	12 Monate	1 Monat
15	Avego	DSL 1000	34,10 €	1.000 MB	0,47 Cent	–	2 Wochen
16	1click2 Internet Services GmbH	DSL Click 1000	34,40 €	1.024 MB	1,20 Cent	1 Monat	1 Monat
17	avivo Internet GmbH	Planet DSL 1000	34,43 €	1.024 MB	0,98 Cent	1 Monat	4 Wochen
18	Broadnet	dataVOIP BASIC 1000	34,49 €	–	1,25 Cent	12 Monate	3 Monate
19	M.D.S. Telekommunikation	DSL 1000	34,50 €	1.000 MB	0,47 Cent	2 Wochen	2 Wochen
20	AC-DSL	DSL 1000	34,55 €	1.000 MB	0,47 Cent	2 Wochen	2 Wochen
21	surf-monster.de	Monster-DSL Free	34,64 €	1.000 MB	1,19 Cent	–	30 Tage
22	DIG Digitale	DSL1	35,14 €	1.000 MB	1,20 Cent	1 Monat	zum Monatsende
23	Fireline Networks	DSL by call	35,15 €	–	0,25 Cent	–	4 Wochen
24	justdsl.de	DSL by Call	35,26 €	100 MB	0,29 Cent	1 Monat	1 Monat
25	call2surf.de	call2surf.dsl V1.0	35,44 €	1.000 MB	0,79 Cent	3 Monate	1 Monat

Die fünf günstigsten bundesweit erhältlichen Tarife. Stand der Daten: 2. Mai 2005. Alle Angaben ohne Gewähr.

1) bis 1.000 MB: EUR 0,00, darüber hinaus: EUR 9,90
 2) bis 1.000 MB: EUR 0,00, bis 6.000 MB: EUR 8,00, bis 19.000 MB: EUR 28,00, darüber hinaus: EUR 36,00
 3) Mindestumsatz
 4) Wolfsburg, Gifhorn und Umgebung
 5) Köln, Hürth, Brühl, Frechen, Bergisch Gladbach, Leverkusen, Bonn sowie Erf- und Rhein-Sieg-Kreis
 6) Allgäu-Schwaben inkl. Stuttgart und Bodensee
 7) Dormagen, Duisburg, Düsseldorf, Erkelenz, Erkrath, Essen, Grevenbroich, Haan, Heiligenhaus, Hilden, Jüchen, Krefeld, Langenfeld, Meerbusch, Mettmann, Moers, Mönchengladbach, Mülheim, Nettetal, Neuss, Neuss-Norf, Oberhausen, Ratingen, Rommerskirchen, Viersen, Willich und Wülfrath

für Wenig-Surfer

In Zusammenarbeit mit
Teltarif; www.teltarif.de



	Grundgebühr mtl. in €			Anmeldegebühr in €			Down-/Up- stream KB/s	E-Mail/Web- space MB	Mitgelieferte Hardware	Arbeitsplatz- beschränkung	Lizenzgebiet	Backbone	Homepage
	Provider	DSL	Telefon	Provider	DSL	Telefon							
	2,90	22,90	0	0	79,00 ¹¹⁾	0	512/128	3/15	Splitter, Modem ¹⁰⁾	1	regional ⁴⁾	WOBCom GmbH	www.wobcom.de
	0	9,90	18,90	0	0	99,90	1.024/128	1/10	Splitter	1	regional ⁵⁾	NetCologne	www.netcologne.de
	10,00	19,95	0	99,95	59,95 ¹¹⁾	0	1.024/128	20/500	Splitter	keine	über 200 Städte	Arcor AG & Co.	www.arcor.de
	6,90	24,90	0	0	149,95 ¹¹⁾	0	1.024/256	—/—	Splitter	keine	regional ⁶⁾	AugustaKom Telekom- munikation GmbH	www.augustakom.de
	15,00 ³⁾	16,95	0	49,95	49,95 ¹¹⁾	0	1.024/128	1/30	Splitter	1	regional ⁷⁾	ISIS Multimedia Net GmbH & Co.KG.	www.isis.de
	0	16,50	15,99	0	49,00 ¹¹⁾	40,99	1.280/192	2/10	Splitter, Modem ¹⁰⁾	keine	regional ⁸⁾	Hannovers Telefon Partner GmbH	www.htp-tel.de
	0	16,95	15,66	99,95	59,95 ¹¹⁾	0	1.024/128	10/2	Splitter, Router ¹⁰⁾	keine	bundesweit	freenet.de AG	www.strato.de
	0	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	100/—	Splitter	keine	bundesweit	Telefónica Deutschland	www.faventia.de
	0	16,99	15,66	49,95	59,95 ¹¹⁾	0	1.024/128	2/—	Splitter, Router ¹⁰⁾	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	www.gmx.net
	0	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter, Modem ¹⁰⁾	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	www.meome.de
	0	16,99	15,66	2,99	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	20/25	Splitter, Router ¹⁰⁾	1	bundesweit	Broadnet	www.ngi.de
	5,90	8,95	17,95	9,90	99,90 ¹¹⁾	49,90	1.200/256	10/10	Splitter, Modem ¹⁰⁾	1	regional ⁹⁾	M-Net Telekommu- nikations GmbH	www.m-net.de
	1,95	15,95	15,66	9,95	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	1XNET GmbH	www.1xnet.de
	14,50	19,50	0	49,00	50,50 ¹¹⁾	0	1.024/192	1/10	Splitter	keine	Kiel u. Umgebung	KielNET GmbH	www.kielnet.de
	1,45	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	10/50	Splitter	keine	bundesweit	freenet.de AG	www.avego.de
	1,75	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	1/—	Splitter, Modem ¹⁰⁾	keine	bundesweit	MCI Worldcom Deutschland GmbH	www.1click2surf.de
	1,78	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	1/—	Splitter	keine	bundesweit	celox Telekommu- kationsdienste GmbH	www.avivo.de
	21,99	0	0	199,99	0	0	1.024/256	5/—	Splitter	keine	77 Städte im Bundesgebiet	Broadnet	www.broadnet.de
	1,85	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	www.m-d-s.de
	1,90	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	130 Städte im Bundesgebiet	celox Telekommu- kationsdienste GmbH	www.ac-dsl.de
	1,99	16,99	15,66	3,99	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	1/—	Splitter	keine	bundesweit	Portunity GmbH	www.surf-monster.de
	2,49	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	10/5	Splitter	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	www.dig.de
	0	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	callando Internet GmbH	www.fireline- networks.de
	0	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	htel GmbH	www.justdsl.de
	2,79	16,99	15,66	0	99,95 ¹¹⁾	59,95	1.024/128	unbegrenzt/—	Splitter	keine	bundesweit	Telefónica Deutschland	www.call2surf.de

8) Barsinghausen, Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Gehrden, Hannover, Hohenhameln, Laatzen, Lehrte, Lehrte-Arpke, Neustadt am Rübenberge, Nordstemmen, Pattensen, Peine, Ronnenberg, Sarstedt, Seelze, Sehnde, Springe, Wedemark

9) München (gesamtes Gebiet innerhalb des Mittleren Ringes, 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 sowie Vaterstetten), Dachau, Freising, Starnberg, Ingolstadt, Nürnberg, Fürth, Erlangen, Roth, Gunzenhausen, Wendelstein, Feucht, Schwabach, Weißenburg, Ansbach, Lauf, Heßdorf und Baiersdorf

10) abhängig von der gewählten Vertragslaufzeit, Lieferung z. T. nur gegen Aufpreis, vorbehaltlich zeitlich begrenzter Angebote

11) Standard-Anmeldegebühr, Sonderaktionen sind nicht berücksichtigt

und Hanse-Net (6 Großstädte) kostet eine echte Flatrate nicht oder kaum mehr als der 5-GB-Volumentarif.



Power-Surfer

100 monatliche Online-Stunden reichen Ihnen nicht, Sie laden regelmäßig Filme, Musik sowie Software und nutzen häufig Audio- oder Video-Streams:

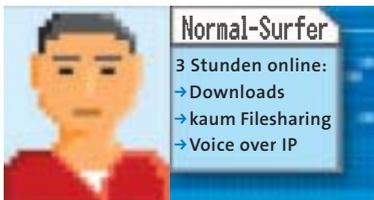
→ Sie brauchen eine echte Flatrate ohne Begrenzung.

Wenn Sie praktisch online leben, lohnt sich eine echte Flatrate. Damit saugen und streamen Sie nach Lust und Laune, ohne ständig auf den Gebührenticker schielen zu müssen. Besonders günstig sind Flatrates in Großstädten. In den Ballungsräumen ist in den letzten Wochen ein regelrechter Preiskrieg ausgebrochen: 1&1 bietet seine CityFlat (in 14 Großstädten) für 6,99 Euro an, Strato unterbietet dies mit der FlatrateCity für 4,99 Euro.

Doch neben dem Preis gibt es bei der Wahl der richtigen Flatrate noch einiges zu beachten: Gerade die Anbieter von Billig-Flatrates (wie 1&1 oder Strato) drosseln die für das Nutzen von Tauschbörsen verwendeten Ports, fast alle Anbieter trennen zudem die DSL-Verbindung nach spätestens 24 Stunden Dauerbetrieb – laufende Downloads brechen dann ab und man wird in den Warteschleifen der Tauschbörsen wieder zurückgestuft. Die Hinweise auf die eingeschränkte Bandbreite beim Nutzen von Tauschbörsen finden sich meist nur im Kleingedruckten. Wer nicht genau liest, wird möglicherweise von seiner Flatrate enttäuscht sein.

Spezialfall Gamer: Online-Spieler brauchen eine schnelle DSL-Verbindung. Das Maß aller Dinge ist die Ping-Zeit, die angibt, wie schnell eine Anfrage von einem anderen mit dem Netzwerk verbundenen Rechner beantwortet wird. Für Gamer ist dieser Wert deshalb wichtig, weil nur die schnelle Kommunikation zwischen den am Spiel beteiligten PCs einen flüssigen Spielablauf sicherstellt.

Mit T-DSL (auch mit dem von den Resellern verkauften) haben Gamer nur bedingt Freude, die Ping-Zeit ist mit 100 Millisekunden und mehr sehr hoch. Wie



Normal-Surfer

3 Stunden online:
→ Downloads
→ kaum Filesharing
→ Voice over IP

Volumentarife

DSL -Tarife inklusive mindestens 5 GB Volumen

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis mtl.	Freivolumen	Kosten pro MB	Mindestlaufzeit	Kündigungsfrist
1	WOBCom GmbH	WOBlane DSL 5.000	31,80 €	5.000	1,49 Cent	—	2 Wochen zum Monatsende
2	Westend GmbH	ADSL 144 flat	35,61 €	—	0	6 Monate	4 Wochen zum Quartalsende
3	Server4You	VarioFlat	36,64 €	5.000	0 ¹⁾	12 Monate	3 Monate
4	NetCologne	NetDSL Volume 5	36,70 €	5.000	1,00 Cent	1 Monat	4 Wochen
5	M-Net Telekommunikations GmbH	DSL Flatrate	36,80 €	—	0	12 Monate	4 Wochen zum Monatsende
6	HanseNet	Alice Super 1500 flat	37,90 €	—	0	4 Wochen	4 Wochen zum Monatsende
7	QS Communications AG	Q-DSL home 1536	39,00 €	20.000	Stufentarif ¹⁾	12 Monate	3 Monate
8	Avego	DSL 5000	39,30 €	5.000	0,47 Cent	—	2 Wochen
9	1click2 Internet Services GmbH	DSL Click 5000	39,40 €	5.120	1,20 Cent	1 Monat	1 Monat
10	infinity3 GmbH	Volumentarif	39,40 €	5.000	0,50 Cent	1 Monat	1 Monat
11	avivo Internet GmbH	Planet DSL 5000	39,43 €	5.120	0,98 Cent	1 Monat	4 Wochen
12	Hannovers Telefon Partner GmbH	DSL play	39,44 €	6.000	0,89 Cent	12 Monate	3 Monate zum Laufzeitende
13	MagicSpeed	DSL 5000	39,45 €	5.000	0,49 Cent	30 Tage	30 Tage
14	M.D.S. Telekommunikation	DSL 5000	39,50 €	5.000	0,47 Cent	2 Wochen	2 Wochen
15	Faventia	Volumen 5000	39,55 €	5.000	0,80 Cent	1 Monat	4 Wochen
16	justdsl.de	DSL 5000	39,55 €	5.000	0,79 Cent	1 Monat	Zum Ende eines Abrechnungszeitraumes
17	1&1 Internet AG	DSL CityFlat	39,64 €	—	0	12 Monate	4 Wochen
18	AugustaKom Telekommunikation GmbH	AK Traffic 10	39,80 €	10.000	1,19 Cent	12 Monate	4 Wochen
19	BreisNet Telekommunikations- u. Carrier-Dienste	BreisNet DSL-Anschluss	39,80 €	—	0	12 Monate	3 Monate
20	Arcor AG & Co.	DSL Flat	39,90 €	—	0	3 Monate	1 Monat
21	Tropolys GmbH	gigafon DSL basic	39,90 €	—	0	—	14 Tage zum Monatsende
22	dynamitec GbR	AalencityDSL Flatrate 256	39,90 €	—	0	3 Monate	1 Monat
23	Versatel	DSL NoLimit 2000 XXL	39,99 €	—	0	24 Monate	10 Tage zum Monatsende
24	AC-DSL	DSL 5000	40,55 €	5.000	0,47 Cent	2 Wochen	2 Wochen
25	GMX GmbH	DSL 5000 Komplett	40,65 €	5.000	1,20 Cent	12 Monate	4 Wochen

Die vier günstigsten bundesweit erhältlichen Tarife. Stand der Daten: 2. Mai 2005. Alle Angaben ohne Gewähr.

1) bis 20.000 MB: EUR 0,00, darüber hinaus: EUR 20,00
 2) Wolfsburg, Gifhorn und Umgebung
 3) Köln, Hürth, Brühl, Frechen, Bergisch Gladbach, Leverkusen, Bonn sowie Erft- und Rhein-Sieg-Kreis
 4) München (gesamtes Gebiet innerhalb des Mittleren Ringes, 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 sowie Vaterstetten), Dachau, Freising, Starnberg, Ingolstadt, Nürnberg, Fürth, Erlangen, Roth, Gunzenhausen, Wendelstein, Feucht, Schwabach, Weißenburg, Ansbach, Lauf, Heßdorf und Baiersdorf
 5) Hamburg und Umland sowie in Lübeck, Berlin, Frankfurt/Main, Stuttgart und München
 6) 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, Hilden, Karlsruhe, Kassel, Köln, Köln-Porz, Krefeld, Langenfeld, Leipzig, Leverkusen, Lübeck, Magdeburg, Mannheim, Mönchengladbach, Mülheim, München, Münster, Nürnberg, Oberhausen, Rostock, Saarbrücken, Stuttgart, Wiesbaden, Wuppertal

für Normal-Surfer

In Zusammenarbeit mit
Telfarif; www.telfarif.de



Provider	Grundgebühr mtl. in €			Anmeldegebühr in €			Down-/Up-stream KB/s	E-Mail/Web-space MB	Mitgelieferte Hardware	Arbeitsplatzbeschränkung	Lizenzgebiet	Backbone	Homepage
	DSL	Telefon	Telefon	Provider	DSL	Telefon							
	8,90	22,90	0	0	79,00 ¹⁵⁾	0	512/128	3/15	Splitter, Modem ¹⁴⁾	1	regional ²⁾	WOBCom GmbH	wobcom.de
	0	19,95	15,66	79,00	59,95 ¹⁵⁾	0	144/144	1/—	Splitter, Router ¹⁴⁾	keine	Stadtgebiet Aachen	Westend GmbH	westend.com
	3,99	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	1/1	Splitter	1	bundesweit	Deutsche Telekom AG	server4you.de
	7,90	9,90	18,90	0	0	99,90	1.024/128	1/10	Splitter	1	regional ³⁾	NetCologne	netcologne.de
	9,90	8,95	17,95	9,90	99,90 ¹⁵⁾	49,90	1.200/256	10/10	Splitter, Modem ¹⁴⁾	1	regional ⁴⁾	M-Net Telekommunikations GmbH	m-net.de
	37,90	0	0	159,90	0	0	1.500/192	1/—	Splitter, Modem ¹⁴⁾	1	regional ⁵⁾	HanseNet	hansenet.de
	39,00	0	0	99,00	0	0	1.024/512 ¹²⁾	20/50	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	regional ⁶⁾	QS Communications AG	qsc.de
	6,65	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	50/150	Splitter	keine	bundesweit	freenet.de AG	avego.de
	6,75	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	1/—	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	bundesweit	MCI Worldcom Deutschland GmbH	1click2surf.de
	6,75	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	1/—	Splitter	keine	bundesweit	Telefónica Deutschland	infinity-3.de
	6,78	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	1/—	Splitter	keine	bundesweit	celox Telekommunikationsdienste GmbH	avivo.de
	6,95	16,50	15,99	0	49,00 ¹⁵⁾	40,99	1.120/160	2/10	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	regional ⁷⁾	Hannovers Telefon Partner GmbH	htp-tel.de
	6,80	16,99	15,66	8,80	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	magicspeed.de
	6,85	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	m-d-s.de
	6,90	16,99	15,66	5,00	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	100/—	Splitter	keine	bundesweit	Telefónica Deutschland GmbH	faventia.de
	6,90	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter	keine	bundesweit	htel GmbH	justdsl.de
	6,99	16,99	15,66	49,99	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	50/100	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	regional ⁸⁾	Deutsche Telekom AG	1und1.de
	14,90	24,90	0	0	149,95 ¹⁵⁾	0	1.024/256	—/—	Splitter	keine	Allgäu-Schwaben, Stuttgart u Bodensee	AugustaKom Telekommunikation GmbH	augustakom.de
	13,90	0	22,90	99,00	0	60,00	800/800	1/—	Splitter	keine	regional ⁹⁾	BreisNet Telekommunikations- u Carrier-Dienste	breisnet.de
	9,95	10,00	19,95	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	20/500	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	bundesweit	Arcor AG & Co.	arcor.de
	39,90	0	0	199,00	0	0	1.024/128	1/30	Splitter	keine	regional ¹⁰⁾	Tropolys GmbH	tropolys.de
	13,95	25,95	0	0	0	0	256/64	1/—	Splitter	keine	Aalen, Ellwangen, Heidenheim	Deutsche Telekom AG	dsl.aalencity.com/index.php
	39,99	0	0	0	0	0	2.048/384	10/10	Splitter	keine	regional ¹¹⁾	Versatel	versatel.de
	7,90	16,99	15,66	0	99,95 ¹⁵⁾	59,95	1.024/128	—/—	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	130 Städte im ganzen Bundesgebiet	celox Telekommunikationsdienste GmbH	ac-dsl.de
	0	24,99	15,66	49,95	59,95 ¹⁵⁾	0	1.024/128	2/—	Splitter, Modem ¹⁴⁾	keine	bundesweit	Deutsche Telekom AG	gmx.net

7) Barsinghausen, Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Gehrden, Hannover, Hohenhameln, Laatzen, Lehrte, Lehrte-Arpke, Neustadt am Rübenberge, Nordstemmen, Pattensen, Peine, Ronnenberg, Sarstedt, Seelze, Sehnde, Springe, Wedemark
8) Berlin, Bonn, Düsseldorf, Dortmund, Dresden, Essen, Flensburg, Freiburg, Frankfurt/Main, Gelsenkirchen, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Kerpen, Kiel, Köln, Leverkusen, Lübeck, Mannheim, München, Nürnberg und Stuttgart
9) Umgebung von Freiburg rund um Bad Krozingen, Emmendingen, Kirchzarten, Schallstadt und Umkirch
10) Bad Köstritz, Chemnitz, Coesfeld, Drensfurt, 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
11) Berlin, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen
12) wahlweise auch 768/768 oder 512/1.024
13) bei Überschreiten des Freivolumens wird die Download-Geschwindigkeit auf 128 KBit/s gedrosselt
14) abhängig von der gewählten Vertragslaufzeit, Lieferung z. T. nur gegen Aufpreis, vorbehaltlich zeitlich begrenzter Angebote
15) Standard-Anmeldegebühr, Sonderaktionen sind nicht berücksichtigt

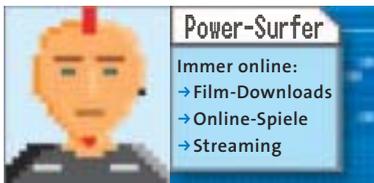
schnell Ihr DSL-Netz ist, finden Sie so heraus: Bei Windows XP gehen Sie im Startmenü auf »Ausführen«, geben »cmd« ein und tippen im DOS-Fenster beispielsweise die Zeile »ping www.chip.de« ein. Das funktioniert mit jeder URL, der durchschnittlich gemessene Ping-Wert wird nach einigen Sekunden angezeigt.

Als T-Com-Kunde können Sie bei Bedarf mit dem Zusatzservice Fastpath den Ping-Turbo zuschalten – die Antwortzeit reduziert sich damit auf einen Wert um 20 Millisekunden. Das kostet eine einmalige Gebühr von derzeit 25 Euro, danach werden monatlich noch 95 Cent fällig. Sparen können Sie sich diese Gebühr mit dem Wechsel zu Arcor oder QSC, die von Haus aus ein blitzschnelles DSL-Netz haben.

Wer mit dem PC fast nur spielt und sonst kaum im Web unterwegs ist, kommt auch mit einer abgespeckten DSL-Version aus. Da die Steuerbefehle der Games nur wenige KByte groß sind, reicht eine Verbindung mit der Bandbreite von ISDN. Der Anbieter tlink etwa hat seine Gamersflat auf diese Ansprüche ausgerichtet. Zwar beträgt die Bandbreite für den Up- und Download nur 128 KBit/s, die Ping-Zeit ist aber ohne Aufpreis rasant schnell.

Spezialfall Profinitutzer: Kleine Firmen und Freiberufler brauchen oft höhere Upload-Raten, etwa, weil ständig die Daten auf dem firmeneigenen Webserver aktualisiert werden müssen. Beim weit verbreiteten asymmetrischen DSL (ADSL) beträgt die Upload-Rate meist nur ein Siebtel der Download-Rate – selbst das Verschicken einer Mail mit einem 10 MB großen Anhang dauert da schon fast eine Viertelstunde. Sinnvoll ist hier der Einsatz von SDSL (symmetrisches DSL), bei dem Up- und Download-Rate gleich hoch sind. Dieses Profi-DSL bieten etwa die Telekom, QSC und Broadnet. Mit Preisen zwischen 50 (Broadnet) und 179 Euro (Telekom) monatlich ist es viel teurer als der normale Highspeed-Zugang – und fällt somit aus unserer Preistabelle heraus. Eine sinnvolle Alternative bietet QSC: Beim Tarif Q-DSL Home 1536 können Sie die Bandbreite nach Bedarf einstellen: Download und Upload entweder im Verhältnis 2:1, 1:1 oder 1:2. Die Einstellung lässt sich einmal täglich ohne Zusatzkosten ändern.

andreas.hentschel@chip.de



Echte Flatrates

DSL-Tarife ohne Volumenbeschränkung

Rang	Anbieter	Tarif	Gesamtpreis	Monatliche Grundgebühr in €		
				Provider	DSL	Telefon
1	Westend GmbH	ADSL 144 flat	35,61 €	19,95	0	15,66
2	M-Net Telekommunikations	DSL Flatrate	36,80 €	9,90	8,95	17,95
3	Strato Medien AG	FlatrateCity	37,59 €	4,99	16,95	15,66
4	HanseNet	Alice Super 1500 flat	37,90 €	37,90	0	0
5	NetCologne	NetDSL Flatrate	38,70 €	9,90	9,90	18,90
6	1&1 Internet AG	DSL CityFlat	39,64 €	6,99	16,99	15,66
7	BreisNet Telekommunikations- und Carrier-Dienste	BreisNet DSL-Anschluss	39,80 €	19,90	0	19,90
8	HeLi NET-Telekommunikation GmbH & Co. KG	Analog BASIC DSL	39,85 €	9,95	9,95	19,95
9	Arcor AG & Co.	DSL Flat	39,90 €	9,95	10,00	19,95
10	dynamitec GbR	AalencityDSL Flatrate 256	39,90 €	13,95	25,95	0
11	Tropolys GmbH	gigafon DSL basic	39,90 €	39,90	0	0
12	Versatel	DSL NoLimit 2000 XXL	39,99 €	39,99	0	0
13	Westend GmbH	ADSL 1024 flat	40,61 €	24,95	0	15,66
14	ligado GmbH	DSL-384 Flat	40,65 €	8,00	16,99	15,66
15	NGI Next Generation Internet – Axero AG	T-DSL Flat 128	41,05 €	8,40	16,99	15,66
16	freenet.de AG	flat light	41,46 €	9,90	15,90	15,66
17	Tiscali GmbH	DSL Flat	41,55 €	8,90	16,99	15,66
18	Strato Medien AG	MAXXI-DSL 1000 ¹⁾	42,51 €	9,90	16,95	15,66
19	WOBCom GmbH	WOBline DSL flat 512	44,30 €	16,90	11,90	15,50
20	Hannovers Telefon Partner GmbH	DSL fun flat	44,44 €	11,95	16,50	15,99
21	tlink International GmbH	DSL Gamersflat	44,45 €	11,80	16,99	15,66
22	AugustaKom Telekommunikation GmbH & Co. KG	AK Traffic Flat	44,80 €	19,90	24,90	0
23	Faventia	ADSL 1 MBit	45,00 €	45,00	0	0
24	infinity3 GmbH	Flatrate 384	45,64 €	12,99	16,99	15,66
25	GMX GmbH	DSL Flat Komplett	45,65 €	29,99	0	15,66

Die drei günstigsten bundesweit erhältlichen Tarife. Spezialtarif für Gamer Stand der Daten: 2. Mai 2005. Alle Angaben ohne Gewähr.

1) Stufentarif, bis 1.000 MB: EUR 0,00, darüber hinaus: EUR 9,90
 2) München (gesamtes Gebiet innerhalb des Mittleren Ringes, 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 sowie Vaterstetten), Dachau, Freising, Starnberg, Ingolstadt, Nürnberg, Fürth, Erlangen, Roth, Gunzenhausen, Wendelstein, Feucht, Schwabach, Weissenburg, Ansbach, Lauf, Heßdorf, Baiersdorf
 3) Hamburg und Umland sowie in Lübeck, Berlin, Frankfurt/Main, Stuttgart und München
 4) Köln, Hürth, Brühl, Frechen, Bergisch Gladbach, Leverkusen, Bonn sowie Erf- und Rhein-Sieg-Kreis
 5) Berlin, Bonn, Düsseldorf, Dortmund, Dresden, Essen, Flensburg, Freiburg, Frankfurt/Main, Gelsenkirchen, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Kerpen, Kiel, Köln, Leverkusen, Lübeck, Mannheim, München, Nürnberg und Stuttgart

für Power-Surfer

In Zusammenarbeit mit
Teltarif; www.teltarif.de



Anmeldegebühr (einmalig)	Provider		Mindestlaufzeit	Kündigungsfrist	E-Mails/Webspace MB	Mitgelieferte Hardware ¹¹⁾	Arbeitsplatzbeschränkung	Down-/Upstream KB/s	Lizenzgebiet	Backbone	Homepage
	DSL ¹²⁾	Telefon									
79,00	59,95	0	6 Monate	4 Wochen zum Quartalsende	1/—	Splitter	keine	144/144	Aachen	Westend GmbH	westend.com
9,90	99,90	49,90	—	4 Wochen zum Monatsende	10/10	Splitter, Modem	1	1.200/256	regional ²⁾	M-Net Telekommunikations GmbH	m-net.de GmbH
0	99,90	59,95	12 Monate	1 Monat	10/5	Splitter, Router	1	1.024/128	regional ⁵⁾	freenet.de AG	strato.de
159,00	0	0	4 Wochen	4 Wochen zum Monatsende	1/—	Splitter, Modem	1	1.500/192	regional ³⁾	HanseNet	hansenet.de
0	0	99,90	12 Monate	2 Wochen zum Quartalsende	10/—	Splitter	10	1.024/128	regional ⁴⁾	NetCologne	netcologne.de
49,99	99,95	59,95	12 Monate	4 Wochen	50/100	Splitter, Router, Modem	keine	1.024/128	regional ⁵⁾	Deutsche Telekom AG	1und1.de
0	60,00	0	12 Monate	3 Monate	1/—	Splitter	keine	800/800	regional ⁶⁾	BreisNet Telekomm- und Carrier-Dienste	breisnet.de
0	49,90	29,90	6 Monate	4 Wochen zum Monatsende	—/—	Splitter, Modem	keine	1.536/192	regional ⁷⁾	HeLi NET-Telekommunikation GmbH & Co.KG	helinet.de
0	99,95	59,95	3 Monate	1 Monat	20/500	Splitter, Modem	keine	1.024/128	über 200 Städte	Arcor AG & Co.	arcor.de
0	0	0	3 Monate	1 Monat	1/—	Splitter, Modem	keine	256/64	Aalen, Ellwangen	Deutsche Telekom AG	dsl.aalencity.com
199,00	0	0	—	14 Tage zum Monatsende	1/30	Splitter	keine	1.024/128	regional ⁸⁾	Tropolys GmbH	tropolys.de
0	0	0	24 Monate	10 Tage zum Monatsende	10/10	Splitter, Modem	keine	2.048/384	regional ⁹⁾	Versatel	versatel.de
79,00	59,95	0	6 Monate	4 Wochen zum Quartalsende	1/—	Splitter, Router	keine	1.024/256	Stadtgebiet Aachen	Westend GmbH	westend.com
0	99,95	59,95	—	2 Wochen zum Monatsende	1/—	Splitter,	keine	384/64	Berlin und Umland	ligado GmbH	ligado.de
0	99,95	59,95	1 Monat	2 Wochen	20/25	Splitter, Router, Modem	1	128/128	bundesweit	Broadnet	ngi.de
0	99,95	59,95	2 Monate	2 Monate	1/15	Splitter, Router, Modem	keine	384/128	bundesweit	freenet.de AG	freenet.de
0	49,95	59,95	1 Monat	1 Monat	6/120	Splitter, Router, Modem	1	1.024/128	bundesweit	Tiscali GmbH	tiscali.de
99,95	0	59,95	12 Monate	1 Monat	10/2	Splitter, Router, Modem	keine	1.024/128	bundesweit	freenet.de AG	strato.de
79,00	0	49,00	3 Monate	2 Wochen zum	3/15	Splitter, Modem	1	512/128	Wolfsburg u. Umgebung	WOBCom GmbH	wobcom.de
0	49,00	40,99	12 Monate	3 Monate zum Laufzeitende	2/10	Splitter, Modem	1	320/96	regional ¹⁰⁾	Hannovers Telefon Partner GmbH	htp-tel.de
0	99,95	59,95	1 Monat	1 Monat	20/20	Splitter,	1	128/128	bundesweit	tlink International GmbH	tlink.de
0	149,95	0	12 Monate	4 Wochen	—/—	Splitter,	keine	1.024/256	Allgäu inkl. Stgt., Bodensee	AugustaKom Telekommunikation GmbH & Co. KG	augustakom.de
99,00	0	0	12 Monate	2 Wochen zum Monatsende	100/—	Splitter,	1	1.024/256	bundesweit	Faventia	faventia.de
0	99,95	59,95	1 Monat	1 Monat	1/—	Splitter	keine	384/64	bundesweit	Telefónica Deutschland	infinity-3.de
0	0	59,95	12 Monate	4 Wochen	2/—	Splitter, Router, Modem	2/keine	1.024/128	bundesweit	Deutsche Telekom AG	gmx.net

6) Umgebung von Freiburg, rund um Bad Krozingen, Emmendingen, Kirchzarten, Schallstadt und Umkirch

7) Hamm, Lünen, Soest, Ahlen, Kamen, Bönen, Bergkamen, Werne, Werl

8) 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/Oberfrohn, Lüdinghausen, Mainz, Mülheim an der Ruhr, Münster, Oberhausen, Potsdam, Rheine, Remscheid, Ronneburg, Saarbrücken, Schwelm, Solingen, Steinfurt, Telgte, Velbert, Weida, Weimar, Wuppertal, Zeulenroda, Zwickau

9) Berlin, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen

10) Barsinghausen, Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Gehrden, Hannover, Hohenhameln, Laatzen, Lehrte, Lehrte-Arpe, Neustadt am Rübenberge, Nordstemmen, Pattensen, Peine, Ronnenberg, Sarstedt, Seelze, Sehnde, Springe, Wedemark

11) abhängig von der gewählten Vertragslaufzeit, Lieferung z. T. nur gegen Aufpreis, vorbehaltlich zeitlich begrenzter Angebote

12) Standard-Anmeldegebühr, Sonderaktionen sind nicht berücksichtigt



CHIP TEST & TECHNIK **Notebook-Zubehör**

Komplett-Ausstattung

Erst mit dem richtigen Zubehör ist Ihr Notebook fit für Arbeit, Spaß und Spiel. CHIP testet neben Mäusen und USB-Erweiterungen erstmals auch Laptop-Taschen – mit erschreckenden Ergebnissen. *Von Nicole Ott*

Mit einem nackten Notebook geht man nicht aus dem Laden. Also muss beim Kauf eines neuen Mobilrechners gleich noch eine entsprechende Tasche her. Auch mit dem umständlich zu bedienenden Touchpad oder Trackpoint wird kein Anwender wirklich glücklich: Um vernünftig arbeiten zu können, ist auch eine Notebook-Maus unentbehrlich. Komplett wird der mobile Arbeitsplatz mit USB-Hub, portablem Drucker und Scanner. Für Spielspaß und Soundgenuss unterwegs sorgen Gamepad und Mini-Lautsprecher.

All diese Hightech-Accessoires und noch viel mehr finden Sie in unserer großen Kaufberatung rund ums Notebook.

Neben Laptop-Taschen und Notebook-Mäusen hat CHIP nützliches Zubehör wie Kartenleser, Lampe und einen mobilen Schreibtisch getestet. Mobile USB-Hubs und andere Port-Erweiterungen für Notebooks stellen wir in der Marktübersicht auf **€ 96** vor. Den externen Festplatten widmet sich ein eigener Vergleichstest ab **€ 70**, externe Brenner sind in den Top 10 auf **€ 150** zu finden.

Trägerische Sicherheit

14 Taschen und drei Rucksäcke speziell für mobile Rechner stehen im Testlabor auf dem Prüfstand. Entwickelt, um das schlagempfindliche Gut in ihrem Inneren zu schützen, müssen sich die Notebook-

Taschen hier einem praxisnahen Fall- und Riemen-Reiß-Test unterziehen. Das ernüchternde Ergebnis: Bei fast allen Testkandidaten wäre das Notebook defekt, wenn es beispielsweise in der Tasche vom Schreibtisch gefallen wäre. Das Wieso und Warum lesen Sie ab **€ 91**.

Von Mäusen und Anschlüssen

Im Vergleichstest auf **€ 94** treten je zehn kabellose Notebook-Mäuse und schnurgebundene Vertreter gegeneinander an. Pfliffige Ideen haben einige Hersteller hinsichtlich des Kabel- und Dongle-Transports umgesetzt: Bei den Mäusen sind Knöpfe, integrierte Kabeltrommeln und Dongle-Garagen zu finden.

Foto: S. Grewe, M. Müller

» In diesem Beitrag

nimmt CHIP Notebook-Zubehör von Taschen über Mäuse bis hin zu Gamepads unter die Lupe.

Test: Notebook-Taschen/-Rucksäcke im Fall- und Reißtest 92



Test: Notebook-Mäuse mit und ohne Kabel 94



Marktübersicht: Notebook-Hubs 96



Weiteres Zubehör: Kurz vorgestellt 98



Auf der Heft-CD/-DVD: Bildmaterial zu den getesteten Produkten unter **CHIP-Code** © NB-ZUBEHOER

Test: Notebook-Taschen

Bloß nicht fallen lassen!

■ Die Anforderungen an die Notebook-Taschen sind klar definiert: Im Falle eines Falles sollen die gepolsterten Taschen das Notebook vor Schäden durch den Aufprall bewahren. Das Testszenario steht schnell fest: Zuerst lassen wir den Kandidaten aus einer Höhe von 80 cm fallen. Dies entspricht der gängigen Tischhöhe oder der Taschenhöhe, wenn diese über der Schulter getragen wird. Der zweite Test prüft die Bedingungen, bevor die Tasche fällt: Wann reißt der Schulterriemen einer Tasche, wenn man beispielsweise an der Türklinke hängen bleibt? Da Design Geschmackssache ist, bleibt es unbewertet. Bildmaterial zu allen Produkten finden Sie daher auf Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © NB-ZUBEHOER – weitere Details zum Testaufbau ebenfalls.

Gut gepolstert überleben

Dass fast alle Kandidaten bereits bei ihrer eigentlichen Aufgabe – dem Schutz des Notebooks – versagen, ist erschreckend: Nur in zwei der getesteten 14 Schultertaschen und drei Rucksäcken übersteht der Mobilrechner einen Aufprall ohne Schaden. Beim Testsieger EasyRoller setzt Targus wirkungsvoll Luftpolstertaschen den starken Beschleunigungskräften beim Aufprall entgegen und verstärkt zusätzlich Boden und Kanten mit Kunststoff. Im zweitplatzierten Kensington Contour wird der Aufschlag durch die dicke Schaumstoffpolsterung sehr gut gedämpft. Beide Taschen bleiben so unter 100 g – eine Be-

schleunigungskraft, bei der Schäden eher unwahrscheinlich sind.

Eine Chance, dass der Mobilrechner den Sturz überlebt, besteht in Taschen mit Werten unter 500 g. Neben den beiden Erstplatzierten zählen die getesteten Rucksäcke von Axio, Crumpler und Dicota sowie die wasserfeste Schulertasche von Mainstream dazu. Allen gemeinsam ist eine Polsterung im Innenteil, der Axio-Rucksack verfügt zudem innen über eine Kunststoffverschalung. Es hängt vor allem von der Aufprallstelle ab, ob bei diesen Kandidaten Gehäuse oder Display des Notebooks Schaden nehmen. Bei Dicota beispielsweise ist der Taschenboden durchgeschlagen: Kratzer am Notebook sind wahrscheinlich; zudem ist nach dem Sturz ein neuer Rucksack fällig.

Bedenklich wird es bei allen anderen Testkandidaten: Werte bis zu knapp 1.000 g machen irreparable Schäden wahrscheinlich – sogar die Festplatte kann kaputt gehen und Datenverlust droht. Mit 970 g erleidet das Notebook in der Hama Sportsline den größten Schock. Die ähnlich designte Business-Tasche Samsonite Paragon kostet nur 15 Euro mehr und bietet wesentlich mehr Schutz.

Gerissene Kandidaten

Weitaus weniger dramatisch fallen die Ergebnisse beim Reißtest aus, dem wir die Rucksäcke nicht unterzogen haben – selten reißen beide Tragegurte auf einmal. Auch hier trumpfen die beiden Erstplatzierten von Targus und Kensington auf: Sie halten Belastungen bis 1.000 Newton (N) aus. Gleich mehrere Kandidaten jedoch überzeugen mit guten Werten um die 800 N, etwa die Produkte von Kultbag, Targus und Mainstream. Sehr schnell →

» So testet CHIP Notebook-Taschen



1 Taschen-Inhalt: Notebook-Dummy mit Bewegungssensor, Netzteil, Maus, Schreibblock und Mobiltelefon

2 Im freien Fall: Der Testkandidat von Kultbag kurz vor dem Aufprall auf dem Betonboden

3 Zerreißprobe: Die Riemen des Testsiegers halten einer Kraft von 1.000 Newton problemlos Stand

hingegen löst sich der Schulterriemen der Lemonfish-Tasche: Bereits bei 370 N reißt die Stoffschlaufe an der Seite aus. Zum Vergleich: Der Riemen einer 5 Kilogramm schweren Tasche wird schon beim normalen Gehen einer Kraft um die 250 N ausgesetzt. Auch bei der Bugatti M reißen bereits bei 425 N die seitlichen Halterungen aus. Ärgerlich, eine 240 Euro teure Tasche ersetzen zu müssen, nur weil man sich an der Türklinke verhakht hat! **! ACHTUNG:** Sehr reißfeste Taschen sollten nicht um den Hals getragen werden: Bleibt die Tasche in der U-Bahn-Tür hängen, besteht die Gefahr, sich zu strangulieren, wenn die Tasche eine Reißfestigkeit von über 50 Newton aufweist.

Trolly, Tasche oder Rucksack

So überragend der Testsieg auch ausfällt, als Alltagstasche ist der Targus EasyRoller nicht für jeden geeignet. Für Vielreisende stellt der Trolly aber den perfekten Begleiter dar. Neben dem Notebook-Fach

mit Polsterung bietet die Tasche viele sinnvolle Innenfächer und Außentaschen, Ticket- und Passfach sowie eine Mini-LED, um das Innere zu beleuchten. Für den Geschäftstag hingegen empfiehlt sich die Schultertasche Kensington Contour: Sie überzeugt – neben den guten Belastungswerten – mit einer gelungenen Fächeraufteilung, LED sowie ergonomischen Tragegriffen und Schulterriemen.

Für den Freizeiteinsatz bietet Kultbag ein interessantes Modell: Eine gebrauchte LKW-Plane mit einer Kaffeesack-Front dient der gut gepolsterten Tasche als Grundlage. Wasserfest und somit für den Outdoor-Einsatz geeignet ist die Netvigator von Mainstream, einem Spezialisten für Fahrrad-Bekleidung und

-Zubehör. Wer neben dem Notebook auch die Kameraausrüstung gut gepolstert mitnehmen möchte, der sollte einen Blick auf den Crumpler Formal Lounge werfen. Rucksackfreunde greifen am besten zum Testsieger Axio Fuse Hardpack mit der stabilen Hartschale.



Bugatti und Targus: Bei beiden Testkandidaten aus Leder durchschlägt das Notebook beim Aufprall die Kanten.



CHIP
TESTSIEGER
07/2005

Targus EasyRoller: Spitzenwerte in allen Disziplinen bringen den Sieg.



Kensington Contour: Überzeugend bei Belastungswerten und Preis.



CHIP
TESTSIEGER
07/2005

Axio Fuse Hardpack: Eine Hartschale bewahrt vor größeren Schäden.



Dicota BacPac Mission: Der günstigste Rucksack schützt dank guter Polsterung.

Notebook-Taschen mit Schulterriemen

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Info (www.)	Preis (ca.)	Preis/Leistung	Belastung (30%)	Ergonomie (30%)	Ausstattung (20%)	Verarbeitung (20%)	Maße(mm)/Format Zoll	Gewicht Gramm	Fächer/Stift-/Visitenkartenfach	Besonderheiten	Falltest (g)	Reißtest (N)
1	Targus EasyRoller (TR700)	92	targus.com/de	200 €	ausreichend	100	80	90	100	490 x 410 x 200/15	4.100	5/—/•	—	70	1.000
2	Kensington Contour	86	kensington.de	75 €	sehr gut	94	80	100	67	360 x 270 x 55/17	2.600	5/•/•	Trolly-Schlaufe	80	1.000
3	Kultbag Aukland XL espresso	65	kultbag.de	120 €	mangelhaft	54	100	62	33	280 x 400 x 100/17	1.800	3/•/—	Trolly-Schlaufe	540	800
4	Targus Ambassador	65	targus.com/de	190 €	ungenügend	54	80	67	56	400 x 330 x 80/15 - 15,5	2.100	2/•/•	Kofferschloss	770	865
5	Samsonite Paragon, Modell LM-Office Case	64	samsonite.de	45 €	befriedigend	53	70	67	67	420 x 370 x 120/16	1.200	2/•/•	Tr.-Schl., Ösen Kofferschloss	600	800
6	Lemonfish 4 in 1 Backpack M	61	lemonfish.de	110 €	mangelhaft	38	90	67	44	400 x 330 x 80/15	1.430	2/•/•	—	800	370
7	Bugatti M	58	hama.de	240 €	ungenügend	41	80	67	44	405 x 115 x 315/15,4	1.700	2/•/•	Kofferschloss	700	425
8	Port Seattle	57	portdesigns.com	45 €	ausreichend	52	60	71	44	400 x 300 x 50/17	1.300	3/—/—	Trolly-Schl., Kabelführg.	800	800
9	Samsonite X-Pansion, Modell Philip Island	56	samsonite.de	150 €	ungenügend	47	40	71	78	460 x 390 x 210/17	2.500	3/—/•	2 Zahlen-schlösser	530	580
10	Crumpler Wack-O-Phone	54	crumpler.de	120 €	ungenügend	41	80	33	56	350 x 370 x 150/15	1.400	3/•/—	—	650	440
11	Trust Carry Bag DeLuxe 700L-17	53	trust.com	30 €	ausreichend	44	60	76	33	450 x 380 x 100/17	1.300	2/•/•	Trolly-Schlaufe	725	550
12	Bree Titan 3	53	bree.de	109 €	ungenügend	45	40	90	44	390 x 385 x 60/17	1.900	5/•/•	Tr.-Schlaufe, Zahlenschl.	850	600
13	Mainstream MSX Netvigator	49	mainstream-msx.com	90 €	ungenügend	58	60	57	11	440 x 350 x 150/15,4	1.600	2/—/—	Trolly-Schlaufe	315	800
14	Hama Sportsline	42	hama.de	30 €	mangelhaft	38	50	33	44	420 x 300 x 100/17	1.000	3/—/—	—	970	400

Rucksäcke

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Info (www.)	Preis (ca.)	Preis/Leistung	Belastung (30%)	Ergonomie (30%)	Ausstattung (20%)	Verarbeitung (20%)	Maße(mm)/Format Zoll	Gewicht Gramm	Fächer/Stift-/Visitenkartenfach	Besonderheiten	Falltest (g)	Reißtest (N)
1	Axio Fuse Hardpack	94	axio-hardpack.de	130 €	befriedigend	92	100	82	100	510 x 360 x 190/17	2.000	2/•/•	Ösen für Kofferschloss	495	entf.
2	Dicota BacPac Mission	88	dicota.de	75 €	sehr gut	100	88	100	57	450 x 340 x 130, 115/15,4	1.100	3/—/•	Trolly-Schl., Kabelführg.	350	entf.
3	Crumpler Formal Lounge	84	crumpler.de	140 €	ausreichend	94	88	76	71	310 x 500 x 200/17	1.500	3/—/—	—	450	entf.

• = ja — = nein

Test: Notebook-Mäuse

Mobiles Mäusen

■ Leicht und gut zu transportieren sollen mobile Mäuse sein, in puncto Ergonomie aber mit ihren Desktop-Kollegen gleichziehen. Gewicht und Handlichkeit spielen bei Notebook-Mäusen eine größere Rolle als bei den Schreibtisch-Varianten. Wichtig sind auch ein gutes Energiemanagement bei Funkmäusen und ein überlegtes Kabelsystem bei schnurgebundenen Geräten.

Alle Testkandidaten gehören zur Klasse optischer Mäuse. Sie bieten den Vorteil einer präzisen Steuerung und – für Mobil-Anwender noch interessanter: Die Arbeitsfläche spielt keine große Rolle, ein Mousepad ist überflüssig. Nur auf Glasflächen

und Spiegeln funktioniert diese Technik nicht, auch stark gemusterte oder strukturierte Unterlagen können Probleme bereiten. Nachteil der optischen Mäuse ist der – im Vergleich zu den konventionellen Kugelmäusen – hohe Energieverbrauch. Neue Maßstäbe setzt hier Logitech mit dem kabellosen Testsieger: Die V500 Cordless Notebook Mouse begnügt sich mit rund einem Viertel des Stroms, den Funkmäuse im Schnitt benötigen.

Mit oder ohne Kabel glücklich

Keine bösen Überraschungen hinsichtlich der Akku-Kapazität gibt es bei Kensingtons Pocket Mouse Optical 2.0 Wireless: Ist der Akku leer, wird die Maus per USB-Kabel mit dem PC verbunden – so kann man beim Laden weiterarbeiten. Alle

anderen Testkandidaten laufen mit Batterien – und nur bei Kensington, Mitsumi und Nortek weist ein Signal auf einen niedrigen Batteriestand hin.

Hama setzt auf Funktechnik im Frequenzbereich von 27 MHz und Bluetooth. Die Vorteile: Geräte im gleichen Raum stören sich nicht, die Reichweite ist mit bis zu 30 gegenüber maximal 2 Metern bei Funkmäusen viel größer. Das Kabelchaos in der Tasche vermeiden wirkungsvoll Kabeltrommeln wie bei Genius, Nortek und Pearl. Besonders gelungen ist dieses Prinzip beim Testsieger Kensington: Das Kabel rollt sich im Innern der Maus zusammen. Interessant, aber umständlich: Bei Logitech wird das Kabel um die Maus gewickelt und dann auf der Unterseite festgeknöpft.

Optische kabellose Mäuse

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Info (www.)	Preis (ca.)	Preis/Leistung	Ergonomie (35%)	Ausstattung (25%)	Leistung (25%)	Service (15%)	PC-Anbindung	Tasten	Maße (mm) Gewicht (g)	Auflösung/Transfer-rate	Strombedarf*
1	Logitech Logitech V500 Cordless Notebook Mouse	92	logitech.de	55 €	ausreichend	91	93	100	82	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Feld (4-Wege)	54 x 30 x 94 / 87,8	800 dpi / 125 s ⁻¹	29,1 / 25,5 mWh
2	Kensington Pocket Mouse Opt. 2.0 Wireless	89	kensington.de	35 €	befriedigend	95	100	63	100	Funk/USB-Dongle	4 + Scroll-Rad	60 x 35 x 95/81,6	800 dpi / 69 s ⁻¹	174,4 / 147,6 mWh
3	Hama Bluetooth Mobile Mouse	82	hama.de	50 €	mangelhaft	100	87	65	64	Bluetooth/k. Dongle	3 + Scroll-Rad	52 x 25 x 95/67,8	800 dpi / 62 s ⁻¹	159,0 / 114,0 mWh
4	Labtec Mini Wireless Optical Mouse	80	labtec.de	25 €	befriedigend	87	84	77	64	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	65 x 35 x 100/94,9	800 dpi / 88 s ⁻¹	177,0 / 96,0 mWh
5	Microsoft Wireless Notebook Optical Mouse	80	microsoft.de	40 €	mangelhaft	89	73	85	60	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	55 x 35 x 98/92,0	400 dpi / 103 s ⁻¹	68,2 / 32,1 mWh
6	Mitsumi Go905 Wireless Optical Mini Mouse	79	mitsumi.de	20 €	gut	100	78	67	51	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	35 x 30 x 85/65,2	800 dpi / 67 s ⁻¹	141,0 / 78,0 mWh
7	Pearl/General Keys Micro Wireless Optical Mouse	79	pearl.de	25 €	befriedigend	99	73	68	64	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	50 x 35 x 88/69,4	800 dpi / 75 s ⁻¹	178,8 / 102,0 mWh
8	Nortek Wireless Minimo WL	79	nortek-online.com	25 €	befriedigend	95	89	64	51	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	50 x 28 x 85/74,1	800 dpi / 75 s ⁻¹	108,0 / 108,0 mWh
9	Cherry Mini Wheel Mouse Wireless optical	78	cherry.de	15 €	sehr gut	98	70	65	64	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	55 x 30 x 85/70,2	400 dpi / 55 s ⁻¹	134,9 / 94,7 mWh
10	Genius Wireless Mini Navigator	78	genius-europe.com	30 €	ausreichend	93	73	71	64	Funk/USB-Dongle	3 + Scroll-Rad	45 x 30 x 95/78,7	800 dpi / 58 s ⁻¹	127,3 / 83,5 mWh



Logitech V500: Die Stromspar-Maus



Cherry Miniwheel: Klein, leicht und günstig

Optische Schnur-Mäuse

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Info (www.)	Preis (ca.)	Preis/Leistung	Ergonomie (35%)	Ausstattung (25%)	Leistung (25%)	Service (15%)	PC-Anbindung	Tasten	Maße (mm) Gewicht (g)	Auflösung/Transfer-rate
1	Kensington Pocket Mouse Pro	96	kensington.de	30 €	ausreichend	89	97	100	100	Kabel-Garage/75 cm	3 + Scroll-Rad	60 x 35 x 105	800 dpi / 125 s ⁻¹
2	Pearl/General Keys Opt. Scroll-Mini-Maus USB	94	pearl.de	15 €	gut	100	97	100	64	Kabeltrommel/68 cm	3 + Scroll-Rad	40 x 20 x X 75	800 dpi / 125 s ⁻¹
3	Genius Netscroll + Mini Traveller Pro	93	genius-europe.com	18 €	befriedigend	96	100	100	64	Kabeltrommel/76 cm	3 + Scroll-Rad	45 x 30 x 90	800 dpi / 123 s ⁻¹
4	Logitech Notebook Optical Mouse Plus+	93	logitech.de	22 €	ausreichend	96	89	100	82	Kabel-Wicklung/65 cm	3 + Scroll-Rad	50 x 30 x 95	800 dpi / 125 s ⁻¹
5	Nortek Micron	90	nortek-online.com	18 €	befriedigend	98	91	100	51	Kabeltrommel/70 cm	3 + Scroll-Rad	44 x 20 x 82	800 dpi / 125 s ⁻¹
6	Fujitsu-Siemens Touchbird Optical Mouse MB	85	fujitsu-siemens.de	16 €	befriedigend	96	70	100	58	Standard-Kabel/100 cm	3 + Scroll-Rad	46 x 25 x 82	400 dpi / 125 s ⁻¹
7	Sharkoon Blue Touch Optical midi Mouse	84	sharkoon.com	15 €	befriedigend	91	70	99	64	Standard-Kabel/150 cm	3 + Scroll-Rad	55 x 30 x 105	400 dpi / 116 s ⁻¹
8	Trust Optical Combi Mini Mouse	84	trust.com	20 €	ausreichend	89	91	100	33	Standard-Kabel/144 cm	3 + Scroll-Rad	60 x 34 x 98	800 dpi / 125 s ⁻¹
9	Microsoft Notebook Optical Mouse	83	microsoft.de	30 €	mangelhaft	90	73	100	51	Standard-Kabel/69 cm	3 + Scroll-Rad	50 x 30 x 84	400 dpi / 125 s ⁻¹
10	Saitek 800 dpi notebook mouse	82	saitek.de	10 €	sehr gut	86	70	100	64	Standard-Kabel/150 cm	3 + Scroll-Rad	55 x 35 x 95	800 dpi / 125 s ⁻¹



Kensington Pocket Mouse: Kabeltrommel inklusive



Saitek notebook mouse: Unschlagbar günstig

* auf schwarzen/weißen Untergrund

Marktübersicht: Notebook-Hubs

Anschlussfreudig

■ Maus, USB-Speicherstick und PDA zählen fast zur Standard-Bestückung an den USB-Ports – bereits ein Gerät mehr als viele Notebooks an Anschlussmöglichkeiten bieten. USB-Hubs erweitern günstig das dürftige Port-Angebot tragbarer Rechner. Dabei sollen sie – im wahrsten Sinne des Wortes – kaum ins Gewicht fallen und kompakte Ausmaße haben. Gelungen ist dies beim Sitecom USB Micro Hub für USB 1.1: Er ist gerade mal so groß wie zwei übereinander gestapelte Streichholzschachteln und wiegt lediglich 28,3 Gramm.

Strombedarf im Visier

Unterwegs ist es vor allem interessant, den USB-Hub ohne Stromversorgung zu betreiben. Hub und angeschlossene Geräte beziehen ihren Strom dann über den USB-Anschluss (Bus-powered). Generell bieten alle hier vorgestellten Produkte diese Möglichkeit. Allerdings stehen über den Bus insgesamt maximal 500 mA zur Verfügung. Abzüglich des Strombedarfs

des Hubs verbleiben 400 mA, die gleichmäßig auf sämtliche Ports verteilt werden. Beim Anschluss so genannter High-Power-Geräte mit einem Strombedarf von über 100 mA, etwa externe 2,5-USB-2.0-Festplatten, ist die Stromversorgung des Hubs notwendig, um 500 mA pro Port zu liefern. Manche USB-2.0-Festplatten benötigen sogar mehr Strom, wie der Test externer Festplatten auf **70** zeigt. Angeschlossene Massenspeicher nach USB-1.1-Standard brauchen dagegen oft kein separates Netzteil, da ihr Strombedarf geringer ist.

Ungeeignet für den Festplattenbetrieb unterwegs sind die USB-Hubs von Hama, Sitecom und Value: Sie bieten keinen Netzteilanschluss. Die Hersteller Linksys und Sharkoon statten ihre Produkte zwar mit den entsprechenden Schnittstellen aus, liefern das Netzteil aber nicht mit. Zusätzliche Kosten von rund 20 Euro sind hierfür einzuplanen.

Peripheriegeräte gut angedockt

Den Parallel-Port für Drucker oder die PS/2-Schnittstelle für Eingabegeräte sucht man bei vielen neuen Notebooks vergeblich. Universal-Docking-Stationen wie die



Port-Replikator:
Dicotas Harbour 2.0 stellt zum Beispiel PS/2 und Fast Ethernet zur Verfügung (ca. 100 Euro, www.dicota.de).

Dicotas Harbour 2.0 liefern hier den fehlenden Port via USB. Dank der kompakten Bauweise eignet sich der Port-Replikator auch zum Mitnehmen – er ist mit rund 100 Euro aber nicht gerade günstig.

Wer die Anschlussmöglichkeiten voll ausschöpfen will, sollte zu einer vom Hersteller des Notebooks angebotenen Docking-Station greifen. Hier werden alle Schnittstellen, die der Chipsatz bietet, nach außen geführt, beispielsweise Firewire und S/PDIF. Diese Lösung muss nicht teuer sein: Die meisten Notebook-Hersteller bieten über mehrere Baureihen und Lebenszyklen hinweg die gleichen Stationen an – diese sind gebraucht oft günstig bei eBay zu finden. Toshiba PA3024E beispielsweise eignet sich für zwölf Modelle der Satellite- und Satellite-Pro-Reihe und wechselt bei Sofort-Kauf für zirka 35 Euro den Besitzer.



Marktübersicht: Notebook-Hubs										
Produkt	Info (www.)	Preis ca.	Ports	USB 2.0/1.1	Max. Übertragungsr.	Netzanschluss	Netzteil inklusive	USB-Kabel/ Kabellänge	Maße (mm)/ Gewicht (g)	
Adaptec XHub for Notebooks	adaptec.de	40 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	integriert, 20 cm	47 x 25 x 68/ 65,2	
Anubis/Typhoon Mini USB 2.0 Hub	typhoon.de	10 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	USB-A-B, 100 cm	95 x 22 x 68/ 68,1	
Belkin Hi-Speed USB 2.0 Compact Hub	belkin.de	30 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	integriert, 7 cm Verlängerung, 100 cm	75 x 10 x 51/ 38,8	
Dicota Courier 2.0	dicota.de	45 €	3	●/●	480 MBit/s	●	●	USB-A-B, 94 cm	105 x 14 x 65/ 75,7	
D-Link 4-Port USB 2.0 Hub	d-link.de	25 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	USB-A-B, 180 cm	105 x 30 x 65/ 80,7	
Hama USB 2.0 Hub 1:4	hama.de	15 €	4	●/●	480 MBit/s	—	—	integriert, 24,5 cm	52 x 15 x 75/ 44,9	
Intos/Reposo USB 2.0 4 Port Hub	repaso.de	15 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	USB-Anschluss, 95 cm	Ø 63, 10/37,1	
Kensington Pocket USB Hub 2.0	kensington.de	35 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	integriert, 3 cm, Verlängerung, 90 cm	82 x 12 x 60/ 46,7	
Linksys Compact USB 4-Port Hub	linksys.de	20 €	4	—/●	12 MBit/s	●	—	integriert, 8 cm	57 x 30 x 60/ 58,3	
Longshine USB 2.0 mini 4 Port Hub	longshine.de	20 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	USB-Anschluss, 70 cm	50 x 9 x 45/ 19,8	
Nortek USB Hub 432/A	nortekonline.com	27 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	integriert, 1 cm	92 x 14 x 40/ 46,2	
Roline USB 2.0 Slim Hub	secomp.de	30 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	USB-Anschluss, 95 cm	80 x 13 x 45/ 37,6	
Saitek USB 2.0 Hub	saitek.de	15 €	4	●/●	480 MBit/s	●	●	integriert, nur Stecker	51 x 12 x 75/ 43,6	
Sitecom USB Micro Hub	sitecom.de	15 €	4	—/●	12 MBit/s	—	—	integriert, nur Stecker	42 x 22 x 30/ 28,3	
Sharkoon USB Spinhub	sharkoon.com	15 €	4	●/●	480 MBit/s	●	—	USB-Anschluss, 150 cm	Ø 60, 9/32,8	
Value Notebook USB 2.0 Hub	secomp.de	13 €	4	●/●	480 MBit/s	—	—	integriert, 2 cm	90 x 12 x 37/ 36,8	

● = ja — = nein

Boxen, Scanner, Gamepad, Drucker und vieles mehr

Für Arbeit, Spaß und Spiel



Abbildung in Originalgröße

■ **Lautsprecher** Besitzer eines Notebooks mit Haman/Kardon-Sound brauchen sie nicht, alle anderen können bedenkenlos zugreifen: Die USB-Lautsprecher von Typhoon machen Schluss mit dem blecheren Sound am Notebook.

Produkt	Typhoon USB Speaker
Preis (ca.)	20 Euro
Info	www.typhoon.de
+	Gelungenes Design
-	Schwäche in den Tiefen

■ **Gamepad** Das Genius MaxiFire MiniPad sorgt mit sechs Funktionstasten und 8-Wege-Steuerungskreuz unterwegs für

maximalen Spielspaß. Das flache, leichte Gamepad liegt gut in der Hand, Tasten und Kreuz reagieren schnell und präzise.



Produkt	Genius MaxiFire MiniPad
Preis (ca.)	25 Euro
Info	www.genius-europe.com
+	Sehr flach und leicht
-	Keine Kabeltrommel

■ **Scanner** Wer auch unterwegs Formulare scannen muss, für den ist der Norteks Movin' Scan genau das Richtige. Nur wenig breiter als ein DIN-A4-Blatt liest der mobile Scanner Dokumente in einer Auflösung von 600 x 600 und einer Farbtiefe von 48 Bit ein – allerdings ziemlich langsam.



Produkt	Nortek Movin' Scan
Preis (ca.)	90 Euro
Info	www.nortekonline.com
+	Nur 335 Gramm schwer
-	Nur USB 1.1



■ **Subwoofer** Für alle, die beim Spielfilm-Schauen am Notebook die Bässe der Filmmusik vermissen, bietet Saitek einen mobilen Subwoofer. Der Ufo-förmige Tiefton-Verstärker wird über den USB-Bus mit Strom versorgt und liefert das gewünschte grummelige Bauchgefühl.

Produkt	Saitek Subwoofer Sound System
Preis (ca.)	23 Euro
Internet	www.saitek.de
+	Gelungener Tiefton-Verstärker
-	350 Gramm mehr zum Tragen



■ **Stromadapter** Praktisch für Reisende: Mit dem Trust Notebook Power Adapter lädt der Notebook-Akku auch über Auto-Zigarettenanzünder und im Flugzeug.

Produkt	Trust Notebook Power Adapter
Internet	www.trust.com
Preis (ca.)	70 Euro
<input checked="" type="checkbox"/>	Passt für fast alle Marken-Notebooks
<input type="checkbox"/>	Länderstecker fehlen



■ **Präsentationssteuerung** Dank Trackball, Laserpointer und gut angeordneten Funktionstasten ist der Wireless Multimedia Presenter mit einer Hand steuerbar.

Produkt	Targus Wireless Multimedia Presenter
Internet	www.targus.com
Preis (ca.)	50 Euro
<input checked="" type="checkbox"/>	Viele Steuerungsmöglichkeiten
<input type="checkbox"/>	Ziemlich hoher Preis



■ **Mobiler Drucker** Guten Dokumenten- und Fotodruck liefert HPs 450 WBT auch unterwegs. Mit 2,08 kg Gewicht inkl. Akku ist der Drucker wirklich portabel.

Produkt	HP 450 WBT Mobile Drucker
Info	www.hp.com
Preis (ca.)	370 Euro
<input checked="" type="checkbox"/>	Akku und Bluetooth integriert
<input type="checkbox"/>	Teuer im Unterhalt

Kurz vorgestellt: Weiteres Zubehör

Klein, aber fein



Kompakter Kartenleser: Sharkoon Flexi-Drive XC, SD- & MMC-Karten, 10 Euro, www.sharkoon.com

Mobiles Fernsehen und Radio: Avermedia Cardbus Plus, 100 Euro, www.avermedia.de



Docking-Station: Pearl Notebook Docking-Station + Cooler, 40 Euro, www.pearl.de

Diebstahlsicher: Hama Notebook-Zahlenschloss, 30 Euro, www.hama.de



Lichtblick: Pearl USB-Schwanenhals-Lampe, 7 Euro, www.pearl.de

Mobile Schreibtischunterlage: Port Design Lapdesk, 25 Euro, www.portdesigns.com



Gelungene Erstausrüstung: MSI Notebook Starter Set mit Maus, 4-Port-Hub, Lampe und Netzwerkkabel, 25 Euro, www.msi-computer.de

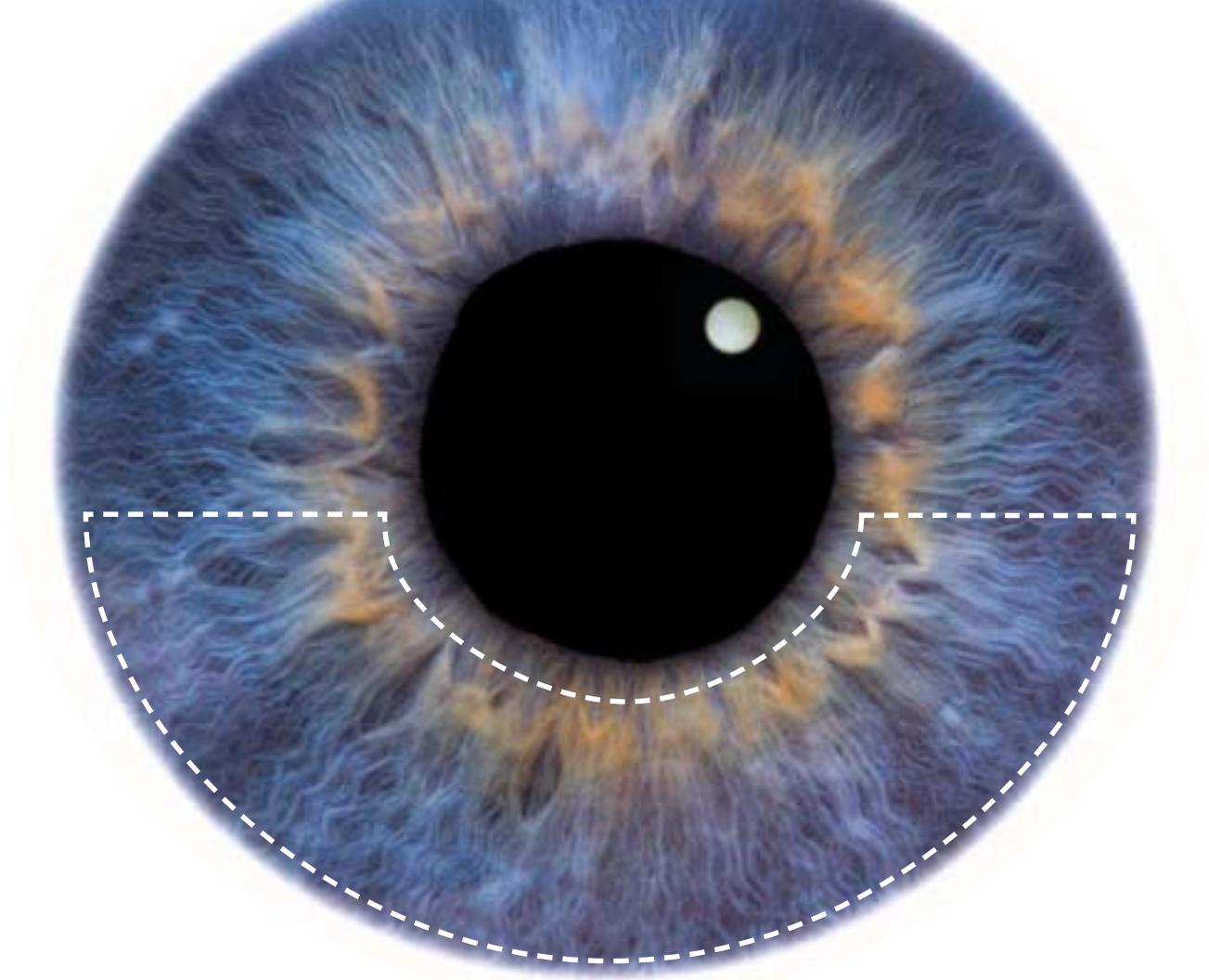
Surround-Sound: Sitecom USB 5.1 Audio Adapter, 40 Euro, www.sitecom.com



USB-Nummernblock: Kensington USB Calc Pad, 45 Euro, www.kensington.com

Diebstahlsicherung: Targus Defcon Ultra 1 mit Bewegungsmelder und 105 dB Alarmsignal, 60 Euro, www.targus.com





CHIP REPORT **Biometrie**

512 Byte im Auge

Augen auf und durch – die Erkennung per Iris-Scan soll das Einchecken am Flughafen beschleunigen. Doch auch andere biometrische Verfahren halten Einzug in unseren Alltag: Bio-Daten sollen deutsche Reisepässe fälschungssicher machen und Sicherheitseinrichtungen schützen. *Von Manfred Flohr*

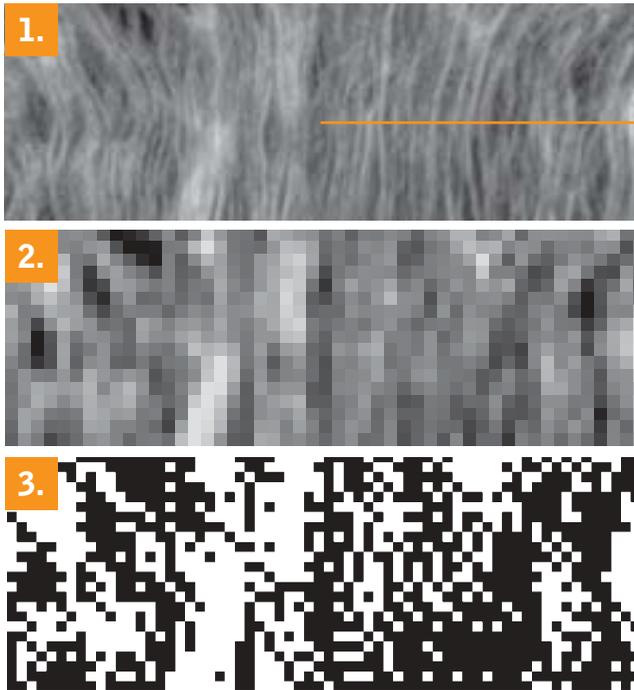
Die Kommandos aus dem kleinen Lautsprecher sind in der Lärmkulisse der Halle nur undeutlich zu verstehen. Zusammen mit den Pfeilen aus Leuchtdioden wird aber rasch klar, was die blecherne Stimme will: „Etwas nach links bitte“. Wer öfter vor dem Kästchen steht, um per Iris-Scan seine Identität überprüfen zu lassen, braucht derlei Positionierungshilfen nicht. In einer verspiegelten rechteckigen Fläche zwischen zwei kleinen Kameralinsen kann die Testperson leicht selbst prüfen, ob ihre Augen innerhalb des Messfeldes liegen.

Ist das Gesicht korrekt ausgerichtet, geht es sehr schnell. Von der eigentlichen Messung an den Augen merkt der Mensch nichts. Für dieses biometrische Erkennungsverfahren hat sich zwar der Begriff „Iris-Scan“ eingebürgert, doch wird das Auge dabei lediglich von einer Digitalkamera fotografiert. Anschließend wertet das System das komplexe Muster der Iris

(Regenbogenhaut) aus. Weil diese Musterung vor allem bei Menschen mit dunkler Augenfarbe im sichtbaren Licht nur schwer zu erkennen ist, werden die Augen beim Fotografieren mit unsichtbarem Infrarotlicht beleuchtet, das den Augenfarbstoff Melanin besser durchdringt. „Die Licht-Intensität ist geringer als die einer Fernbedienung vom Fernseher“, betont Harald Zander von der Herstellerfirma Panasonic die Ungefährlichkeit dieses Verfahrens.

Obwohl der Scan korrekt abzulaufen scheint, meldet die Stimme beim Test einen Fehler: Nur eine Iris des älteren Herrn, der gerade vor dem Scanner steht, konnte ausgewertet werden. Jetzt muss der Experte eingreifen, der die Ursache sofort erkennt: Nicht etwa ein kurzes Blinzeln hat die Aufnahme unbrauchbar gemacht, sondern ein hängendes Augenlid verdeckt zu viel vom Auge. Kein Problem: Das Panasonic-System

Foto: Siemens.com; Fraunhofer IGD; Gettyimages; Ags; Mauritius



IRIS-ERKENNUNG

1. Teilbild der Iris

Eine Hälfte der Iris wird erfasst und für die weitere Bearbeitung durch den Computer in einen rechteckigen Streifen transformiert. Die Strukturen des Originalbilds sind noch zu erkennen.

2. Mathematische Mittelung

Das schematische Bild zeigt, wie es weitergeht: Die Aufnahme wird in kleine Felder zerlegt, über die jeweils mathematisch gemittelt wird. Die ursprünglichen Informationen sind nun in verschiedenen Graustufen enthalten.

3. Digitale Daten

Felder, die heller sind als der Durchschnitt, werden zu weißen, die anderen zu schwarzen Feldern umgewandelt. Weiß und Schwarz sind die Einsen und Nullen im so genannten Template, dem 512 Byte großen Datensatz, der die Iris beschreibt.

arbeitet mit zwei Kameras, die beide Augen gleichzeitig aufnehmen. Verwendet wird anschließend ohnehin nur eine der Aufnahmen. Fünf dieser Geräte setzt man bereits am Flughafen Narita in Tokio ein, wo sie das Boarding beschleunigen sollen; weitere Scanner nutzen Firmen und Behörden, um den Zugang zu Sicherheitsbereichen zu regeln.

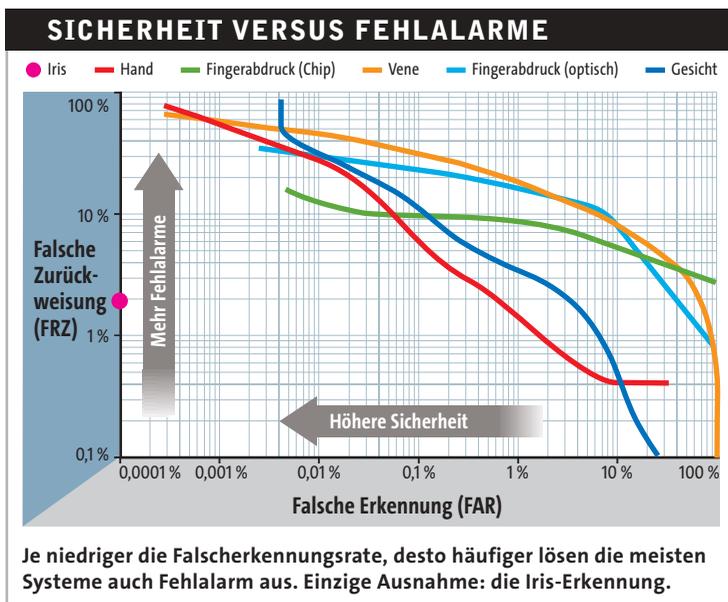
Andere Systeme, die ebenfalls mit zwei Kameras arbeiten, verfolgen ein abweichendes Konzept. Bei der Testinstallation am Frankfurter Flughafen nutzen bereits 10.000 Testpersonen die automatisierte Grenzkontrolle: Sie müssen nur den Ausweis auf ein Lesegerät legen und in die Iris-Kamera schauen. Eine Weitwinkelkamera erfasst zunächst das ganze Gesicht. Anhand dieses Bildes erkennt das System die Position der Augen und richtet eine zweite Kamera auf eines davon aus. Danach wird mit Hilfe von Infrarotlicht eine kontrastreiche Schwarzweiß-Aufnahme gemacht.

Die Erkennung der einmal registrierten Personen funktioniert meist reibungslos. Doch die verbleibenden Problemfälle bereiten Ärger und haben dafür gesorgt, dass der Pilotversuch verlängert wurde. Die Betreiber wollen noch mehr Erfahrungen sammeln, lautet die offizielle Begründung.

„Viele Reisende sind so in Eile, dass es ihnen schwer fällt, ein paar Sekunden still zu stehen“, berichtet ein Grenzbeamter. Andere Probleme haben medizinische Ursachen: Eine Reihe von Erkrankungen erschweren die zuverlässige Erfassung der Iris-Merkmale oder machen sie gar unmöglich. Dennoch gibt es einen guten Grund für Politik, Industrie und Forschung, viel Aufwand in die Iris-Erkennung zu stecken: Sie ist das sicherste und verlässlichste Verfahren, um Personen genau zu identifizieren. Das Muster der Iris ist einzigartig.

„In Millionen von Vergleichstests hatten wir keine einzige Fehlerkennung“, erklärt John Daugman von der Universität Cambridge. Daugman hat 1994 den Algorithmus zur Iris-Erkennung entwickelt, mit dem heute die meisten Systeme arbeiten. Das Iris-Muster beginnt sich im dritten Schwangerschaftsmonat auszubilden. Nach dem ersten Lebensjahr ändert es sich nicht mehr und bleibt zeitlebens erhalten. Selbst eineiige Zwillinge haben unterschiedliche Augenmuster.

Daugmans Verfahren wertet etwa 250 Merkmale der Iris aus: Äderchen, Pigmentkrausen, Streifen, Punkte, Erhöhungen, Furchen und die Corona. Rohmaterial für die systematische Erfassung ist ein 640 x 480 Pixel großes Schwarzweißbild des Auges. Ausgehend von der Pupille ermittelt eine Erkennungssoftware →





3D-GESICHTSERKENNUNG

Das Erkennungssystem BioFace von Fraunhofer (links) beleuchtet das Gesicht beim Fotografieren mit einem Streifenmuster (rechts von einem vergleichbaren Siemens-System). Aus den Bilddaten entsteht wie bei einer topographischen Karte am Rechner ein dreidimensionales Modell (rechts).

Außen- und Innenkanten der Iris. Automatisch werden dabei auch gleich Störungen wie etwa Reflektionen, Abschattungen und verdeckte Teile entfernt. Zur Erkennung verwenden die Systeme üblicherweise den unteren Halbkreis der Iris. Das Kreissegment wird zunächst in einen rechteckigen Streifen transformiert. Weil das Muster im Gegensatz zu anderen biometrischen Merkmalen sehr symmetrisch ist, können Verformungen der Iris leicht mathematisch korrigiert werden. Eine Kontraktion der Iris durch starken Lichteinfall ist damit auch kein Problem. Aus dem Streifen entsteht in mehreren Schrit-

Die Falschakzeptanzrate (FAR), also die Wahrscheinlichkeit, mit der eine falsche Identität als „richtig“ erkannt wird, ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal für biometrische Verfahren. Daneben ist für die Praxistauglichkeit die Falschzurückweisungsrate (FZR) von Bedeutung. Sie gibt an, wie oft ein richtiger Code irrtümlicherweise als „falsch“ zurückgewiesen wird. Für die meisten Biometrieverfahren ergeben sich damit ganz charakteristische Kurven: Werden die Systeme empfindlicher eingestellt, geht zwar die FAR zurück, doch erhöht zugleich ein Anstieg der FZR die Zahl der Fehlalarme. Im Diagramm (siehe **103**) wird auch der Sonderstatus der Iris-Erkennung deutlich: Weil ihre Falscherkennung bei Null liegt, ist sie statt mit einer Kurve mit einem Fixpunkt dargestellt.



» In Millionen von Vergleichstests hatten wir keine einzige Fehlerkennung.

John Daugman, Entwickler der Iris-Erkennung, Uni Cambridge

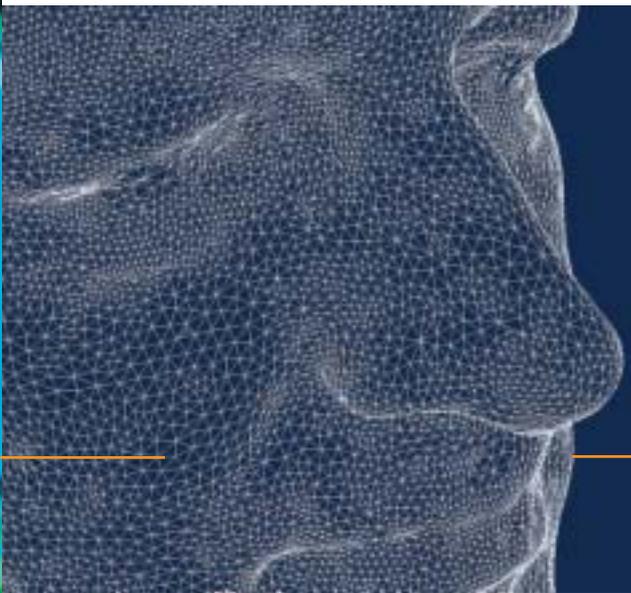
ten das so genannte Template, ein Datensatz mit den charakteristischen Merkmalen (siehe **103**).

Bei der Analyse wird die aufgenommene Iris mit einem vorhandenen Code bitweise verglichen. Ab einer Übereinstimmung von 67 Prozent der Merkmale gelten die Iris-Muster als gleich und eine Person als identifiziert. Zum Vergleich: Beim Fingerabdruck wird bei nur 12 Prozent der Übereinstimmung ein Treffer angenommen. Zwar gilt die Iris als unverwechselbares Merkmal eines Menschen, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass bei der Auswertung der Muster zwei weitgehend identische Templates entstehen. Nach Theorien des Mathematikers Jakob Bernoulli, der im 17. Jahrhundert Münzwürfe untersuchte, liegt die Wahrscheinlichkeit dafür, dass zwei unterschiedliche Iris-Codes in mehr als 67 Prozent ihrer Daten übereinstimmen, bei 1:1,2 Millionen.

Fingerabdrücke und Passbilder haben Vorsprung

Nicht nur bei der Zugangskontrolle zu Sicherheitsbereichen, auch bei Ausweisen wird Biometrie künftig eine wichtige Rolle spielen. Obwohl die Iris-Erkennung als das sicherste Verfahren gilt, stehen ihre Chancen für diesen Einsatzbereich schlecht. Das liegt vor allem daran, dass für andere Merkmale bereits umfangreiche Datenbanken existieren, die zu Identifikationszwecken herangezogen werden können. Besonders die USA sind an der raschen Einführung von biometrischen Merkmalen in Reisedokumenten interessiert und haben die Weichen frühzeitig in Richtung Fingerabdrücke und Gesichtserkennung gestellt. Einreisende müssen sich schon seit dem vergangenen Jahr Fingerabdrücke nehmen lassen.

Die internationale Luftfahrtbehörde ICAO, eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, empfiehlt schon seit langem die Speicherung von digitalisierten Porträts in den Ausweisen. Optional sollen Staaten zusätzlich Fingerabdrücke und Iris-Daten als zweites und drittes Merkmal speichern dürfen. Mit der Anfang 2005 verabschiedeten Einführungsverordnung für biometrische Merkmale in Reisepässen folgt der Rat der Euro-



FINGERABDRUCK

Manche Systeme messen die elektrische Kapazität zwischen Finger und Sensor, andere fotografieren den Finger kontrastreich ab, indem sie ihn über ein Prisma in einem bestimmten Winkel beleuchten. Alle Fingerabdruck-Scanner liefern als Ergebnis ein Schwarzweißbild des Linienmusters. Dessen Merkmale wertet ein Computer aus.



päischen Union dieser Vorgabe. Demnach müssen die EU-Mitgliedsstaaten bis Mitte 2006 einen Chip in die Ausweisdokumente aufnehmen, auf dem Gesichtsbilder gespeichert sind. Innerhalb einer Frist bis Anfang 2008 sollen zusätzlich Fingerabdrücke auf dem Chip gespeichert werden. Deutschland will die elektronischen Reisepässe ab Oktober dieses Jahres ausgeben (siehe Kasten unten).

Wie beim Iris-Scan werden bei der biometrischen Gesichtserkennung anhand eines Digitalfotos charakteristische Merkmale ermittelt und mit einem hinterlegten Template verglichen. Verwendet werden vor allem Gesichtsmerkmale, die sich aufgrund der Mimik nicht ständig verändern, also obere Kanten der Augenhöhlen, die Bereiche um die Wangenknochen und die Seitenpartien des Mundes. Die Software sucht zunächst die Augen als dunkle Punkte in der oberen Bildhälfte und versucht dann, von dort aus alle weiteren markanten Punkte des Gesichts zu finden. Wird die Augenposition nicht korrekt festgestellt, schlägt die weitere Erkennung fehl. Bereits vorhandene Passbilder eignen sich daher nur bedingt für die automatische Erkennung, ideal ist eine Frontalaufnahme.

Zur Berechnung charakteristischer Daten legen die meisten Verfahren ein Gitternetz über das Bild, das die markanten Stellen miteinander verknüpft. Typische Templates von Gesichtern sind 1 bis 1,3 MByte groß.

Identifikations- und Verifikationsvorgänge sollen möglichst automatisch ablaufen. Bei den normalen Aufnahmen führt das immer wieder zu Problemen, da sich manche Personen nicht akkurat genug vor der Kamera positionieren: Gesichtsbilder werden als nicht übereinstimmend erkannt, weil die Ausrichtung des Kopfes ein und derselben Person bei den Aufnahmen anders war oder die Lichtverhältnisse nicht stimmten. Spezielle Kameras und Aufnahmetechniken generieren deshalb ein dreidimensionales Abbild des Gesichts, damit sollen solche Probleme künftig verhindert werden.

„Die 3D-Gesichtserkennung könnte mehr Sicherheit bieten“, meint Dr. Christoph Busch, Leiter der Abteilung Sicherheitstechnologien am Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD) in Darmstadt. Die Fraunhofer-Forscher erproben derzeit ein System, das ein dreidimensionales Gittermodell des Gesichts liefert.

Die Versuchsperson merkt davon jedoch nichts. Ihr kommt es vor, als würde sie beim Fotografieren geblitzt. Das menschliche Auge ist zu träge, um zu erkennen, was das einem Fotoautomaten ähnliche Gerät tatsächlich macht: Es projiziert ein farbiges Streifenmuster auf den Kopf. Stirn, Ohren, Nase und Kinn verformen die Farbstreifen und erzeugen so ein charakteristisches Muster, aus dem der Computer die Gesichtsform berechnet. Diese Methode erlaubt es, auch etwas zur Seite gewandte →

RFID SPEICHERT BIO-DATEN

» Der elektronische Reisepass

Im Oktober werden die ersten deutschen Reisepässe mit biometrischen Merkmalen ausgegeben. Im Pass befindet sich ein RFID-Chip, auf dem neben den persönlichen Daten auch ein elektronisches Passbild im JPG-Format gespeichert ist. In spätestens drei Jahren sollen neu

ausgegebene Pässe auch die Merkmale von zwei Fingerabdrücken enthalten. Funkchip und Lesegerät kommunizieren über eine drahtlose Schnittstelle. Dazu ist der Reisepass mit einer Antenne versehen, die zusammen mit dem Chip im Umschlag des Passes verborgen ist.

Im neuen deutschen Reisepass ist ein RFID-Chip im Umschlag versteckt.



HANDLESEN UND BLUTBILD

Die Erkennung von Gesicht, Fingerabdrücken und Iris sind heute die Favoriten der Biometrie. Doch es gibt noch weitere Merkmale, die zur Identifizierung genutzt werden können.

Handerkennung: Dieses Verfahren vermisst die Geometrie der ganzen Hand. Aus der Länge der Finger, der Breite der Knöchel, Handform und mehr wird ein Datensatz gebildet.

DNA-Analyse: Der genetische Abdruck ist ein exzellentes Erkennungsmerkmal, das derzeit vorwiegend in der Strafverfolgung genutzt wird. Gegen weitere Anwendungen sprechen datenschutzrechtliche und ethische Bedenken.

Venemuster: Auch die Venen der Hand ändern sich während eines Menschenlebens nicht, sie werden nur dicker. Mit Infrarot beleuchtet, tritt das Muster deutlich zutage.

Stimmerkennung: Stimmbänder, Kehlkopf, Mund- und Rachenraum erzeugen zusammen ein typisches Klangmuster, das vor allem für die Verifikation am Telefon benutzt wird.



Hand

DNA



Venen

Stimme



Gesichter geometrisch in eine Standardposition zu drehen. Weil Störfaktoren wie Winkel- und Lichtabhängigkeit damit beseitigt sind, hält Busch das 3D-Verfahren für sicherer als die bisher übliche zweidimensionale Erkennung. Noch ein anderer Aspekt schürt das Interesse an 3D-Bildern: Mit einem 3D-Build als Template in einer Datenbank lassen sich prinzipiell auch beliebig ausgerichtete Gesichter in einer Menschenmenge besser identifizieren.



» Die 3D-Gesichtserkennung ermöglicht eine zuverlässigere Identifizierung von Personen.

Dr. Christoph Busch, Fraunhofer IGD

Wie zuverlässig das System arbeitet, soll ein interner Versuch am IGD zeigen, an dem im Rahmen des Projekts Bioface V etwa hundert Probanden teilnehmen. „Die Alterung von Menschen können wir im Versuch nur schwer nachvollziehen, aber wir sind sehr gespannt auf die Ergebnisse mit kleinen Kindern“, verrät Fraunhofer-Mitarbeiter Ulrich Pinsdorf.

Zwar beruhen biometrische Erkennungsverfahren grundsätzlich auf unveränderlichen Merkmalen, doch es kann sein, dass diese Merkmale im Laufe der Jahre schwerer zu erkennen sind. Der Trend geht daher zum gleichzeitigen Einsatz verschiedener Methoden – so auch bei der übernächsten Generation des deutschen Reisepasses. Neben erhöhter Sicherheit soll dies mehr Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb bringen: Zumindest eines von zwei Verfahren, so der Gedanke dahinter, wird sehr wahrscheinlich ein eindeutiges Ergebnis liefern.

Im Biometrie-Kombipack ist meist die Erkennung von Fingerabdrücken enthalten. Das ausgereifte Verfahren wird seit über hundert Jahren in der Kriminalistik eingesetzt und in

jüngerer Zeit als Zugangskontrolle für Notebooks und PCs. Während andere Verfahren mit Auswertungsalgorithmen zur Erkennung arbeiten, setzen die biometrischen Fingerbildsysteme auf die bewährte Analyse der Papillarlinien. Automatisch vergleicht der Computer charakteristische Punkte, so genannte Minutien. Das können Verzweigungen und Endungen von Linien sein, Einschlüsse, Unterbrechungen oder Wirbel.

Zur Erfassung der Fingerabdrücke werden unterschiedliche Sensoren benutzt, die allesamt Schwarzweißbilder des Linienmusters liefern. Am verbreitetsten sind optische Sensoren. Bei ihnen wird der Finger auf eine Glasplatte aufgelegt, mit einer LED über ein Prisma beleuchtet und von einer Digitalkamera fotografiert. Beim kapazitiven Sensor bildet die Sensoroberfläche zusammen mit der Fingeroberfläche einen Kondensator, dessen Kapazität sich aufgrund des Hautreliefs ändert. Andere Sensorverfahren messen das elektrische Feld oder das Wärmebild des aufgelegten Fingers. Um einen menschlichen Finger von einer Fälschung, beispielsweise aus Silikon, zu unterscheiden, überprüfen manche Systeme zusätzlich Puls, Blutfluss, Blutsauerstoffgehalt und Temperatur des Fingers.

Als absolut überwindungssicher gilt jedoch keines der biometrischen Verfahren. Schon um zu verhindern, dass sich Unberechtigte zusammen mit einer legitimierten Person durch einen Zugang drängeln, werden Grenzbeamte wohl nie vollständig durch Automaten ersetzt. Zumindest der Einsatz einer Videokamera ist an allen sicherheitsrelevanten Stellen zusätzlich vorgesehen.

manfred.flohr@chip.de

LINKS

www.cl.cam.ac.uk/users/jgd1000/: John Daugmans Webseite mit Infos zur Iris-Erkennung

www.igd.fhg.de/igd-a8/projects/biom.html: Biometrie-Projekte des Fraunhofer IGD

www.bsi.bund.de/fachthem/biometrie/index.htm: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik zum Thema Biometrie

www.bundesdruckerei.de/de/presse/pressemitteilungen/pm_2005_03_09.html: Elektronischer Reisepass der Bundesdruckerei



10 x T-Online Vision inklusive Media Receiver

Testen & behalten

EXKLUSIVER DAUERTEST FÜR CHIP-LESER

Holen Sie sich Kinovergnügen, TV-Programm und Internet ganz einfach über eine Box ins Wohnzimmer! CHIP sucht in Kooperation mit T-Online 10 engagierte Dauertester, die T-Online Vision inklusive zugehörigem Media Receiver zwei Monate lang testen.

Nach Ablauf der Testphase dürfen Sie den Media Receiver behalten!

Foto: M. Müller

T-Online Vision testen & Media Center behalten



T-Online Vision: So funktioniert's

■ Mit T-Online Vision ist der perfekte Feierabend garantiert: Egal ob Sie sich spannende Filme ansehen möchten, durch die elektronische Programmzeitschrift blättern oder aktuelle News und E-Mails abrufen, T-Online Vision bietet ganz neue Dimensionen des Home Entertainments – und das über ein einziges Gerät. Alles, was Sie dafür brauchen, ist ein DSL-

Anschluss mit einem Tarif von T-Online, ein TV-Gerät und einen Media Receiver. Den Receiver erhalten Sie kostenlos im Rahmen des CHIP-Dauertests. Dabei handelt es sich um das ACTIVY Media Center 330 von Fujitsu Siemens. Das Gerät ist mit einem DVD-Recorder und einer 80-GB-Byte-Festplatte für Aufnahmen bis zu 100 Stunden ausgestattet.

Sie kommen von einem anstrengenden Arbeitstag nach Hause und das Fernsehprogramm ist mal wieder zum Gähnen? T-Online Vision bringt Kinospaß, Unterhaltung und Information in Ihr Wohnzimmer. Über ein einziges Gerät rufen Sie bequem Ihre E-Mails ab, informieren sich über die aktuellsten Nachrichten aus Politik, Sport und Kultur oder spielen Ihren Lieblingsfilm direkt aus der digitalen Videothek ab.

Als CHIP-Dauertester testen Sie T-Online Vision zwei Monate lang, wobei wir im Test sowohl Geräte mit Kabel- als auch mit Satelliten-Anschluss einsetzen werden. Den erforderlichen Media Receiver im Wert von 800 Euro (Kabel) bzw. 900 Euro (Satellit) bekommen Sie von T-Online. Außerdem können alle Dauertester kostenpflichtige Dienste (Video on Demand, TV-Programm Plus) von T-Online Vision in einem Volumen von 100 Euro nutzen. Ist das Kontingent aufgebraucht, kostet ein Film zwischen 1,90 und 4,00 Euro, nach der Freischaltung können Sie ihn innerhalb von 24 Stunden beliebig oft ansehen. In der digitalen Videothek „Video

on Demand“ stehen derzeit über 300 Filme rund um die Uhr bereit. Mit diesem Dienst sind Sie unabhängig von den Sendezeiten, sparen sich den Gang in die Videothek und sind trotzdem mit den neuesten Blockbustern versorgt. Per Fernprogrammierung

können Sie Ihren Aufnahmebefehl sogar von unterwegs nach Hause senden.

Bitte kreuzen Sie im unten stehenden Teilnahme-Coupon an, ob Sie T-Online Vision mit einem Kabel- oder einem Satelliten-Anschluss testen möchten.

Teilnahme-Coupon



Füllen Sie diesen Coupon aus und dann ab zur Post oder ins Fax damit. Die ausgelosten Dauertester können T-Online Vision zwei Monate ausgiebig testen. Den dazu benötigten Media Receiver schicken wir Ihnen zu. Jedes Paket hat einen Gesamtwert von 900 beziehungsweise 1.000 Euro. Nach dem Test dürfen Sie den Receiver behalten.

Teilnahmevoraussetzungen

- Sie haben einen DSL-Anschluss und einen DSL-Flat-Tarif von T-Online
- Sie haben ein TV-Gerät
- Sie füllen jeden Monat einen Fragebogen aus, den Sie von CHIP bekommen.

- Ich wünsche ein Gerät für Kabel
- Ich wünsche ein Gerät für Satellit
- Ja, ich erkläre mich bereit, CHIP zwei Monate lang monatlich einen Testbericht zu schicken.

Unterschrift: _____

Senden Sie den Coupon bitte an:
CHIP-Redaktion
Stichwort: „T-Online Vision“
Poccistraße 11, 80336 München
Fax (089) 76 75 88 80
Elektronisch: www.chip.de/vision

Einsendeschluss: 3.7.2005

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 T-Online International AG dürfen nicht teilnehmen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich. Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers. 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

POCKET-PC MIT NAVIGATIONSSYSTEM: TYPHOON MYGUIDE 3500 MOBILE



■ Ziel eingeben und losfahren: 25 CHIP-Leser testen den Pocket-PC Typhoon MyGuide 3500 mobile inklusive Satellitennavigation. Diesen Monat wollten wir von unseren Dauertestern wissen, ob sie neben dem Routenplaner auch die anderen vorinstallierten Programme nutzen; der PDA ist zusätzlich mit den Tools eBackup, eMenu, E-Viewer und dem Musikprogramm MP3-Player ausgestattet. Ergebnis: Der MP3-Player wird davon am meisten genutzt. Nur 39 Prozent unserer Tester setzen ausschließlich den Routenplaner ein.

Mehr als die Hälfte aller Dauertester planen, zusätzlich Software für den PDA zu kaufen oder kostenlos zu installieren (siehe Tipp unten). Alles in allem sind sie mit dem Typhoon MyGuide 3500 mobile zufrieden: So bezeichnen 91 Prozent der CHIP-Tester ihren Eindruck nach drei Monaten als „sehr gut“ oder „gut“.

→ DIGITALE SLR-KAMERA: PENTAX *istDs

Nun muss sich die digitale Spiegelreflexkamera *istDs von Pentax im Dauereinsatz beweisen: Insgesamt 25 Leser von CHIP und CHIP FOTO-VIDEO digital werden die 6,1-Megapixel-Kamera in den folgenden sechs Monaten intensiv testen. Denn erst im Praxiseinsatz über einen längeren Zeitraum zeigen sich etwaige Macken und Schwachstellen der Geräte. Über die Erfahrungen unserer Dauertester berichten wir in der nächsten CHIP-Ausgabe (08/05).



TIPP DER REDAKTION



Klaus Baasch,
CHIP-Redakteur

Kostenlose Programme und Updates für PDAs

PDA-Besitzer stellen meist schnell fest, dass ihnen die mitgelieferte Software nicht reicht. Zum Glück finden sich im Internet immer mehr nützliche Zusatz-Tools für Pocket-PCs – da ist für fast jedes Anwendungsgebiet die passende Lösung dabei.

Ein tolles Programm, das stabil läuft und auch für den MyGuide 3500 mobile unverzichtbar ist, heißt **Spb Pocket Plus**. Es holt Speicherkartenzugriff und Akku-

laufzeit direkt auf den »Heute«-Bildschirm. Zudem lassen sich für jedes installierte Programm Shortcuts auf den Desktop legen und in Kategorien sortieren. Unter www.spbsoftwarehouse.com können Sie eine 15-tägige Testversion herunterladen.

Ebenfalls empfehlenswert ist die mobile Version der freien Enzyklopädie Wikipedia. Sie bringt das komplette Lexikon mit 32.000 Beiträgen auf den PDA. Das Nachschlagewerk steht auf www.wikipedia.org zum kostenlosen Download bereit. Das Programm benötigt zwar 330 Megabyte, aber der Aufwand lohnt sich!

Wenn Sie schon dabei sind, Ihre Software-Ausstattung im Internet auf Vordermann zu bringen, sollten Sie auch gleich die vorhandenen Anwendungen aktualisieren: Von gängigen Freeware-Programmen wie etwa Adobe Acrobat Reader (derzeit Version 2.0) gibt es bei vielen Herstellern Updates. Besonders

beim Virenschutz tragen regelmäßige Aktualisierungen zur Systemsicherheit bei.

Weitergehende Informationen finden Sie in speziellen Internet-Foren (siehe unten): Dank der zahlreichen Kommentare und Wertungen erfahren Sie dort, welche Tools sich lohnen – und von welchen Sie besser die Finger lassen sollten.

INFO-LINKS

► Free- & Shareware für Pocket-PCs

<http://pocketland.de>
<http://www.pocket.at>
<http://www.ppc4all.com>

► Free- & Shareware für Palm-PCs

<http://www.palmandmore.de>
<http://www.pdassi.de>
<http://www.palmsource.com>

► Internet-Foren für PDA-Fans

<http://www.pdaforum.de>
<http://www.maingroup.net>
<http://www.bargainpda.com>

Farb-Laser zu Kampf-Preisen

Farbprinter scheinen beim Blick aufs Preisetikett billig wie nie zuvor. Doch billig allein reicht nicht: CHIP testet neben Qualität und Tempo auch die Folgekosten der neuen Farb-Laserdrucker. *Von Torsten Neumann*

Nicht zu glauben, dass Farb-Laserdrucker vor zwei Jahren gut 1.000 Euro kosteten. Heute gibt es Geräte ab 300 Euro – Tendenz fallend. Doch Vorsicht: In Druckern steckt teure Mechanik, deren Kosten auch Produktions-Optimierungen nicht wegzaubern. Und so holen Hersteller ihre Gewinne gern durch magere Ausstattung, hohe Folgekosten, wenig Service oder teures Zubehör wieder rein. CHIP hat die neuesten Farb-Laser ins Labor geholt und jagt vier Geräte unter 400 Euro durch den Testparcours.

Epson C1100: Qualitäts- und Tempo-Künstler

Beim C1100 setzt Epson auf eine Druckereinheit von Fuji Xerox, die sich auch im Dell 3100cn, dem Ersten der aktuellen Top 10, befindet (siehe [Platz 150](#)). Highlight dieser Engine ist das Tempo: Im s/w-Modus schafft der C1100 beachtliche 25 Seiten pro Minute. Erkennt der Treiber dazwischen eine farbige Seite, senkt sich die Geschwindigkeit auf 5 Seiten pro Minute, danach wird mit vollem Speed weitergedruckt.

Der neue Epson hat ein Herz für ältere Hardware-Semester: Neben einem USB-2.0-Port bietet er ein Parallel-Interface sowie eine Unterstützung bis runter zu Windows 95. Leider gibt es statt einer Papierkassette nur eine Mehrzweckzufuhr mit mageren 180 Seiten Kapazität. Außerdem gewährt Epson nur ein Jahr Garantie.

Überragend ist die Druckqualität: Die Buchstaben wirken makellos und frei von Tonernebel, Grafiken und Fotos erscheinen sehr klar. Fließende Farbübergänge, Graufächen ohne Farbeinschüsse ergeben beim Fotodruck den besten Wert der vier Farb-Laser. Das technisch bedingte Raster ist mit bloßem Auge nicht sichtbar.

Im Lieferumfang ist ein voller Schwarztoner enthalten, der Farbtone-Behälter ist jedoch nur zu einem Drittel gefüllt. So muss schon nach 1.500 Seiten nachgekauft werden – für 330 Euro. Die Folgekosten von 11,7 Cent je Farbseite halten sich aber in Grenzen, und 2 Cent pro s/w-

Seite ist selbst für reine Schwarzweiß-Laserdrucker ein guter Wert.

Samsung CLP-510: Ausstattung wird groß geschrieben

Mit seinem „No Nois“-System will sich Samsung durch besonders leisen Betrieb von der Konkurrenz absetzen. Dies ist tatsächlich gelungen: Mit 7,5 Sone Betriebsgeräusch ist der CLP-510 gut 15 Prozent leiser als die Konkurrenz. Erreicht wird dies durch eine Reduzierung der beweglichen Teile. So sind die Tonerbehälter nicht wie üblich in einer rotierenden Trommel angeordnet, sondern stehen fest übereinander. Positiver Nebeneffekt: Die Behälter sind leichter auszuwechseln.

Wie alle Farb-Laserdrucker von Samsung bietet auch der CLP-510 eine integrierte Duplexeinheit. Kleiner Wermutstropfen: Vorder- und Rückseite liegen nicht deckungsgleich aufeinander, die Rückseite rutscht 5 Millimeter nach oben.

Dieses Problem lässt sich aber schnell beheben (siehe Praxis-Tipp auf [Platz 239](#)).

In der Standardeinstellung druckt der CLP-510 mit unschönem Raster. Wählt man die Einstellung »1.200 dpi-Klasse«, erhöht sich zwar nicht die physikalisch gedruckte Auflösung, das Bild wird aber feiner aufbereitet – das Raster wirkt schwächer, bleibt jedoch sichtbar. Zudem kommt es beim Drucken zu starkem Blitzen. Dabei werden Farbschichten nicht exakt übereinander gedruckt und weißes Papier „blitzt“ hervor. Doch selbst normaler Schwarztext bereitet Probleme: Wie beim Vorgängermodell lagert sich um die Buchstaben feiner Tonernebel ab, die Lettern wirken verwaschen und unscharf.

Samsung erhöhte beim CLP-510 das Tempo und holt gegenüber dem Vorgänger pro Minute eine Farbseite mehr heraus. Einen 10-seitigen Text druckt der CLP-510 in 16 Sekunden. Der Hersteller liefert nur Startertoner für 2.000 Farb- und →



CHIP
TOP 10
PLATZ 2
07/2005

EPSON C1100	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
INFO	www.epson.de
PREIS	ca. 340 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut
TECHNISCHE DATEN	
Druckgeschw. s/w/Farbe	25/5 Seiten/min
Druckkosten s/w/Farbe	2,0/11,7 Cent
Lautheit (Betrieb/Standby)	8,8/0 Sone
Treiber	Windows ab 95, NT4, Mac Classic, OS X
Auflösung H x V	600 x 600 dpi
Duplex/Blattfach	SW + opt. HW (250 €)/180 Blatt
Schnittstellen	USB 2.0, Parallel
Optionen	LAN (110 €), 500-Blatt-Fach (250 €),
Top 10 Drucker (Farb-Laser)	Platz 2



CHIP
TOP 10
PLATZ 3
07/2005

SAMSUNG CLP-510	
GESAMTWERTUNG	■■■■□
INFO	www.samsung.de
PREIS	ca. 370 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
Druckgeschw. s/w/Farbe	24/6 Seiten/min
Druckkosten s/w/Farbe	2,0/11,3 Cent
Lautheit (Betrieb/Standby)	7,5/2,5 Sone
Treiber	Windows ab 98, Mac ab OS 9
Auflösung H x V	600 x 600 dpi
Duplex/Blattfach	Hardware/250+100 Blatt
Schnittstellen	USB 2.0
Optionen	LAN (110 €), 500-Blatt-Fach (250 €),
Top 10 Drucker (Farb-Laser)	Platz 3

3.000 Schwarzseiten mit. Volle Kartuschen schaffen etwa 5.000 bzw. 7.000 Seiten. Die Druckkosten liegen damit sehr niedrig: 2 Cent pro s/w-Seite und 11,3 Cent je Farbseite. Die günstigen Seitenpreise, das hohe Tempo und die Ausstattung hieven den CLP-510 auf Platz 3 der Top 10.

**Oki C3200:
Frist jedes Papier**

Oki's kleinster Farb-Laser C3200 löst den C3100 ab. Optisch hat sich ebenso wenig getan wie technisch: LED-Technik mit 1.200 x 600 dpi Auflösung, 20 bzw. 12 Seiten je Minute. Neu ist allein der Treiber, der nun einen Fotomodus bietet. Er passt Kontrast, Schärfe und Sättigung an. Bei ohnehin guten Fotos wirkt diese Option aber negativ: Farben strahlen übertrieben und helle Details gehen verloren.

Der Oki druckt mit starkem Raster, das sich selbst im 1.200-dpi-Modus deutlich zeigt: Einfarbige Flächen und Hautfarben wirken fleckig, dazu kommt ein Magenta-Farbeinschuss in mittelhellen Graufächern. Texte werden jedoch einwandfrei und ohne Blitzer gedruckt.



Klappfach: Die ausklappbare Papierzufuhr des Canon LBP5200 fasst nur 125 Seiten.



Single-Pass: Okis serielle Toneranordnung bedruckt das Papier in nur einem Arbeitsgang.

zurecht. Einziges Manko dieser Toneranordnung: Beim Kartuschenwechsel macht man sich die Hände schmutzig.

Zudem sind die Ausdrucke teuer: 2,4 Cent je s/w-Seite sind akzeptabel, 13,6 Cent für Farbe nicht. Als Startertoner liegen volle Kartuschen für je 3.000 Blatt bei.

Canon LBP5200: Klein und mager ausgestattet

Pro Minute spuckt der C3200 12 Farbseiten aus – damit ist er der schnellste im Test. Möglich wird dieses Tempo durch das Single-Pass-Druckverfahren. Dabei werden die Farben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz in einem Rutsch aufs Papier gebracht, und nicht wie sonst in vier Durchgängen. Ein weiterer Vorteil dieser Technik ist der gerade Papierweg: Vom Einzug bis zur Ausgabe wird das Blatt nicht gewellt oder gebogen. Dies ermöglicht die Verwendung von Bannerpapier bis zu 120 Zentimeter Länge. Außerdem können extrem dicke Papiere durchgezogen werden. Oki gibt als maximales Papiergewicht 203 g/m² an, im Test kam das Gerät sogar mit doppelt so starkem Karton

Auch Canon mischt nun im Einstiegssegment mit und schickt mit seinem 19/4-Seiter das langsamste Gerät ins Rennen. Der sehr kompakte LBP5200 passt auf jeden Schreibtisch, allerdings wurde die Papierkassette zugunsten der geringen Maße geopfert. Zum Drucken muss daher die Mehrzweckzuführung ausgeklappt werden, was allein 20 Zentimeter Tiefe raubt. Auch sonst bietet der Drucker wenig: Nur 8 MByte Speicher, der USB-Port lässt nur neuere Windows-Systeme ran, und die Papierstärke ist auf 135 g/m² beschränkt.

Bei der Druckqualität hält der Canon mit den Klassenbesten mit. Die „Automatic Image Refinement“-Technologie verhilft Fotos und Grafiken zu einem feinen Raster, das praktisch unsichtbar ist. Davon profitieren Farbübergänge ebenso wie monotone Farbflächen. Die gleiche Qualität liefert der LBP5200 beim Textdruck.

Nach einem Auftrag, fällt der Drucker in einen Schlafzustand und alle nervenden Lüfter stellen sich ab. Die „On-demand“-Technologie der Fixiereinheit weckt das Gerät innerhalb kürzester Zeit auf.

Die Druckkosten sind mit 2,8 und 12,7 Cent (s/w bzw. Farbe) zu hoch. Der mitgelieferte Schwarztoner reicht für 5.000 Seiten, der Farbtoner leider nur für 2.000. Außerdem bietet Canon auf das Gerät nur ein Jahr Garantie.

Fazit: Im Einstiegssegment kommt der Epson mit seiner exzellenten Druckqualität bei hohem Tempo unseren Idealvorstellungen am nächsten. Samsung packt in sein Modell viel Ausstattung. Okis C3200 ist aufgrund der Single-Pass-Technik der ungekrönte Temposieger und bedruckt fast jedes Papier. Bei Canons LBP5200 überzeugt nur die Druckqualität.

torsten.neumann@chip.de



OKI C3200

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ □
INFO	www.oki.de
PREIS	ca. 400 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
Druckgeschw. s/w/Farbe	20/12 Seiten/min
Druckkosten s/w/Farbe	2,4/13,6 Cent
Lautheit (Betrieb/Standby)	8,9/3,2 Sone
Treiber	Windows ab 98
Auflösung H x V	1.200 dpi x 600 dpi
Duplex/Blattfach	nein/300+100 Blatt
Schnittstellen	USB 2.0
Optionen	LAN (130 €)
Top 10 Drucker (Farb-Laser)	Platz 6



CANON LBP5200

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ □ □
INFO	www.canon.de
PREIS	ca. 370 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
TECHNISCHE DATEN	
Druckgeschw. s/w/Farbe	19/4 Seiten/min
Druckkosten s/w/Farbe	2,8/12,7 Cent
Lautheit (Betrieb/Standby)	10,2/0 Sone
Treiber	Windows ab 98
Auflösung H x V	600 dpi x 600 dpi
Duplex/Blattfach	nein/125 Blatt
Schnittstellen	USB 2.0
Optionen	LAN (240 €), 250-Blatt-Fach (125 €)
Top 10 Drucker (Farb-Laser)	Platz 13

INHALT

HARDWARE

- 117 Notebook (DTR):** Dell XPS Gen2
MP3-Player (Flash): TrekStor i.Beat organix

- 118 Digitalkamera:** Casio Exilim Pro EX-P505
Handy: Nokia 6230i
TFT (17 Zoll): Eizo FlexScan L578

- 119 DVD-Brenner:** LG Electronics GSA-5163D
TFT (17 Zoll): Benq FP71V+

- 120 Motherboard Intel:** Gigabyte GA-81955X Royal
TFT-Grafiktablett: Wacom Cintiq 21UX
Notebook: Asus W3479 NLP

- 122 Drucker (s/w-Laser):** Kyocera FS-720
Handy: PalmOne Treo 650
Motherboard: Abit AX8

- 124 Notebook (DTR):** Toshiba Qosmio G20-106
Grafikkarte (AGP): Aopen Aeolus 6600 DV128
Festplatte: Seagate Barracuda 7200.8 400 GB

SOFTWARE

- 126 Diashow-Programm:** Magix Fotos auf CD & DVD 4.5 Deluxe
Antispyware-Tool: Aronis Privacy Expert Suite 8.0
DVD-Kopierer: bhv X-OOM Movie Clone 3 Gold

- 128 Brennprogramm:** Roxio RecordNow Deluxe 7
Systemoptimierung: Steganos Tuning Generation 7
Online-Banking: Star Finanz StarMoney 5.0

- 130 Netz-Laufwerk:** IWKA IS DriveOnWeb
Registry-Optimierung: bhv Registry Compressor
DVD-Kopierer: S.A.D. Movie Jack DVD 2

- 132 MPEG4-Codec:** Jomigo HDX4 Pro Pack
Backup-Software: Roxio Backup MyPC Deluxe 6
Brennprogramm: S.A.D. CDRWin 6.0.21

- 134 Einrichtungsplaner:** IMSI FloorPlan 3D Design Suite 9
Fernsteuerung: Danware Netop Remote Control 8
Börsensoftware: Buhl WISO Börse 2005

Neue Produkte IM TEST

Endlich Sommer – Zeit für einen neuen MP3-Player als Joggingbegleiter oder eine Digicam, um die Schönheiten der Natur abzulichten. Aber auch Indoor-Freunde finden in unseren Einzeltests spannende Neuvorstellungen.



■ Eine ganze Reihe von neuen Monitoren sind wieder mit Lautsprechern ausgestattet – die des **Eizo FlexScan L578** taugen sogar etwas. Was den 17-Zöller sonst noch auf einen Spitzenplatz hievt, erfahren Sie auf [118](#). Welche Möglichkeiten ein 21-Zoll-Grafiktablett wie das **Wacom Cintiq 21UX** bietet, ist auf [120](#). nachzulesen. Und wenn Sie einen externen DVD-Brenner suchen, sollten sie sich den **LG GSA-5163D** ansehen: Er schafft es in den Brenner-Top-10 auf Platz 3 ([119](#)).

■ Obwohl das neue Urheberrecht den Einsatz von DVD-Kopierern stark einschränkt, drängen immer neue Versionen solcher Tools auf den Markt. So komprimiert **Movie Clone 3 Gold** jetzt auch Video-DVDs auf PDA-Größe für den Filmgenuss unterwegs. Wie gut das klappt, erfahren Sie auf [126](#). Und **S.A.D.** bietet mit **Movie Jack DVD 2** eine weitere Mini-Version seiner bewährten Kopiertools. Ob der Kauf lohnt, lesen Sie auf [130](#).

peter.krajewski@chip.de, martin.michl@chip.de

SO BEWERTET CHIP

In den Einzeltests bewertet CHIP brandneue oder besonders interessante Produkte. Die Tests sind praxisorientiert und zeigen schonungslos etwaige Schwachstellen auf. CHIP ermittelt, wie das

jeweilige Produkt im Vergleich zur Konkurrenz positioniert ist, und zeigt Alternativen. Wir nennen Ihnen die wichtigsten Daten und Funktionen, damit Sie sich selbst ein Bild machen können.

QUALITÄTS-WERTUNG

sehr gut	★★★★★	(100–90 Punkte)
gut	★★★★	(89–75 Punkte)
befriedigend	★★★	(74–60 Punkte)
ausreichend	★★	(59–45 Punkte)
mangelhaft	★	(44–20 Punkte)
ungenügend	□□□□□	(19–0 Punkte)

PREIS-LEISTUNGS-WERTUNG

sehr gut	(100–90 Punkte)
gut	(89–75 Punkte)
befriedigend	(74–60 Punkte)
ausreichend	(59–45 Punkte)
mangelhaft	(44–20 Punkte)
ungenügend	(19–0 Punkte)

Mehr Infos auf www.chip.de. In den Top 10 ab [148](#) und [162](#) sowie auf der Heft-CD/-DVD finden Sie zum Vergleich die beste Hard- und Software gängiger Kategorien.

Notebook (DTR)



CHIP
TOP 10
PLATZ 1
07/2005

DELL XPS GEN 2

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.dell.de
PREIS **ca. 2.200 Euro**
PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M, 2,13 GHz
Grafikchip	Nvidia GeForce FX Go 6800, 256 MByte
Bildschirm	17-Zoll-TFT, 1.920 x 1.200 Pixel
Festplatte	Fujitsu, 100 GByte, 4.200 U/min
Opt. Laufwerk	NEC, 2,4 DL, 8x DVD+-R
Maße (B x H x T)	39,4 x 4,2 x 28,8 cm
Gewicht	4,2 kg (Netzteil: 0,7 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	2:09/1:40 h
Top 10 Notebooks (DTR)	Platz 1

Geballte Power: Die Stärke des neuesten Dell-Notebooks XPS Gen2 liegt in seiner Rechenkraft. Darin übertrifft das DTR-Modell selbst Geräte mit Desktop-CPU wie das Alienware S-4m 7700: Beim Grafiktest des PCMark04 erreicht das Dell beispielsweise 6.677 Punkte, das Alienware nur 3.593. Diese Power brauchen nur aktuelle 3D-Actionspiele. Leider lässt das Display dies aber nicht zu: Dessen Reaktionszeit ist mit 76 Millisekunden – ganz typisch für Notebooks – schlecht. Außerdem führt das Herunterschrauben der hohen Auflösung (1.920 x 1.200) auf spielkonforme 640 x 480 Pixel zu Unschärfen und Farbnunheiten.

Das Dell ist mit einer 100-Gigabyte-Platte ausgestattet und dem derzeit besten Slimline-Brenner unserer Top 10, dem NEC ND-6500A – das ist Oberklasse-Niveau. Auffällig sind die gute Verarbeitung des 4-Kilogramm-Notebooks und das maßvolle Betriebsgeräusch von 2,1 Sone.

FAZIT: Geeignet für leistungshungrige Anwendungen (etwa Videoschnitt), das lahme Display trübt jedoch jeden Spielgenuss.

ALTERNATIVE: Das etwa gleich teure Sony Vaio VGN-A317S bietet ein besseres Display, aber weniger Rechenkapazität.

klaus.baasch@chip.de

MP3-Player (Flash)



CHIP
TOP 10
PLATZ 1
07/2005

TREKSTOR I.BEAT ORGANIX

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.trekstor.de
PREIS **ca. 200 Euro**
PREIS/LEISTUNG mangelhaft

TECHNISCHE DATEN

Speicher	1 GByte
Formate	MP3, WMA, WAV, TXT
Display	OLED, 1,2 Zoll, ID3-Tag
PC-Anschluss	USB 2.0
Anschlüsse	Kopfhörer (3,5 mm), Line-in
Stromversorgung	1,5 V/Lithium-Polymer-Akku
Maße (B x H x T)/Gewicht	7 x 3,2 x 1,2 cm/44 g
Zubehör	Kopfhörer, Halsriemen, Schutzhülle
Top 10 MP3-Player (Flash)	Platz 1

Viel Speicherplatz: Für einen MP3-Player auf Flash-Basis ist der Speicher des TrekStor i.Beat organix riesig. Ein ganzes Giga-byte Musik in den Formaten MP3, WMA oder WAV passt in diesen 44 Gramm leichten Player. Den Spitzenplatz in den Top 10 verdient sich der TrekStor – neben seiner üppigen Ausstattung – vor allem durch seine Klangqualität: Der Frequenzgang verläuft fast horizontal. Das ist ein Indiz dafür, wie originalgetreu der Player Musik abspielt. Der Signal-Rausch-Abstand von 91,5 dBr steht für eine störungsfreie Wiedergabe.

Außerdem kann sich der Nutzer über einen besonders langen Musikgenuss freuen – 23,7 Stunden läuft der Player am Stück. Das zweifarbige, helle und klare OLED unterstützt die intuitive Bedienung. Eine gute Idee ist der Dual-Kopfhörer-Ausgang: Einen zweiten Kopfhörer an der Line-in-Buchse erkennt der Player automatisch – so können sich zwei Hörer den TrekStor teilen.

FAZIT: Spitzen-Sound, gelungene Miniaturisierung, reichlich Ausstattung und starker Akku rechtfertigen den hohen Preis.

ALTERNATIVE: Noch ein bisschen leichter ist die 1-GB-Variante des Samsung YP-T7 für 220 Euro.

stephan.hartmann@chip.de

Digitalkamera



CASIO EXILIM PRO EX-P505

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO	www.casio.de
PREIS	ca. 420 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Sensor	CCD, 1/2,5 Zoll
Auflösung	5,0 MPixel
Brennweite (Kleinbild)	38–190 mm
Zoom	5fach optisch, 8fach digital
Auslöseverzögerung	0,3 s
Mindestabstand Makro	1 cm
Speicher	7,5 MByte (intern)
Maße (B x H x T)/Gewicht	9,8 x 5,6 x 7,3 cm/225 g
Top 10 Digitalkameras	Platz 35

Handy



CHIP

TOP 10
PLATZ 2

07/2005

NOKIA 6230I

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO	www.nokia.de
PREIS	ca. 370 Euro (mit Vertrag ab 100)
PREIS/LEISTUNG	gut

TECHNISCHE DATEN

GSM-Standard	900/1.800/1.900 MHz (Triband)
Maße (B x H x T)/Gewicht	4,5 x 10,3 x 2,1 cm/99 g
Maximale Gesprächszeit	3:14 h
SAR-Wert	0,70 W/kg
Daten-Funktionen	WAP, GPRS, HSCSD
Auflösung/Farben Cam	1.280x1.024 Pixel/16,7 Mio.
Auflösung/Farben Display	208 x 208 Pixel/65.536
Klingeltöne/Vibrationsalarm	34/ja
Top 10 Handys	Platz 2

17-Zoll-TFT



CHIP

TOP 10
PLATZ 1

07/2005

EIZO FLEXSCAN L578

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO	www.eizo.de
PREIS	ca. 550 Euro
PREIS/LEISTUNG	ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Displaytechnik	PVA mit Overdrive
Maximaler Kontrast	990:1
Maximale Helligkeit	292 cd/m ²
Gemessene Reaktionszeit	16 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	>115°/ >135°
Maße (B x H x T)	44 x 41 x 20 cm
Eingänge	VGA, DVI-D
Top 10 TFTs 17/18 Zoll	Platz 1

Für Nahaufnahmen: Die EX-P505 aus Casios Exilim-Reihe ist mit 225 Gramm für eine Kompaktkamera recht schwer. Trotzdem ist das 5-Megapixel-Modell gut zu beherrschen: Alle Bedienelemente sind leicht erreichbar und sicher zu bedienen. Ein brillantes Klapp- und Drehdisplay (2 Zoll) erlaubt auch Aufnahmen mit ungewöhnlichen Perspektiven. Die Bilder der Casio sind zwar kontraststark und gleichmäßig hell, ein großes Manko ist aber das Bildrauschen: Es kann schon bei der Standardempfindlichkeit von ISO 100 zu störenden Unreinheiten führen.

Pluspunkte sammelt die P505 durch die gute Auslöseverzögerung von 0,3 Sekunden und die Brennweite bis 190 Millimeter, die Makroaufnahmen aus nur einem Zentimeter Abstand ermöglicht. Ein weiteres Plus sind die zahlreichen Optionen für Filmaufnahmen. Wie bei Digitalkameras üblich, ist der interne Speicher mit 7,5 MByte knapp bemessen. Eine SD- oder MMC-Karte schließt diese Lücke.

FAZIT: Die Freude über gute Ausstattung und Funktionsvielfalt wird durch die veräuschte Bildqualität getrübt.

ALTERNATIVE: Die Olympus Camedia C-70 (ca. 430 Euro), ebenfalls mit 5fach-Zoom, macht bessere Fotos. christian.friedrich@chip.de

Gelungenes Update: Schon das Vorgänger-Modell Nokia 6230 war ein Hit – jetzt macht Nokia mit dem 6230i einen weiteren Schritt in Richtung Top-Handy. Hat das Vormodell nur VGA-Auflösung geboten, macht die Neuerscheinung nun mit einer 1,3-Megapixel-Kamera recht ordentliche Bilder. Das Display wurde vergrößert und ist mit der höheren Auflösung von 208 x 208 Pixel (statt 128 x 128) auch nicht mehr so pixelig wie das des Vorgängers. Ganz neu ist eine separate »OK«-Taste, integriert in die Vier-Wege-Navigation. Verbessert wurde auch der MP3-Player: Endlich kann der Musikfan jetzt auch vor- und zurückspulen. Die Akustik des 99 Gramm leichten 6230i hat uns ebenfalls überzeugt. Der Klang könnte allerdings etwas natürlicher sein.

Das umständliche Speicherkarten-Handling wurde vom Vorgänger übernommen: Zum Einsetzen der MMC-Karte (32 MByte) muss man das Gehäuse öffnen und den Akku entfernen. Außerdem fehlt ein Kabel für den Austausch mit dem PC.

FAZIT: Das Nokia 6230i ist ein kompakter Allrounder zu einem attraktiven Preis.

ALTERNATIVE: Im Miniformat das T-Mobile SDA (ca. 330 Euro), keine Kamera, mehr Business-Funktionen. peter.krajewski@chip.de

Intelligenter Monitor: Mit dem FlexScan L578 stellt Eizo eines der ersten Modelle vor, das mit Overdrive-Technik arbeitet. „Dynamic Motion Picture Overdrive“ berechnet durch Analyse vorangegangener Frames, welche Veränderungen folgen. Bewegungsabläufe sollen so noch flüssiger werden. Eizo setzt das Konzept gut um: Schlierenbildung ist beim L578 kaum sichtbar und somit verdammt nah an der Röhre. Auch sonst liefert der Eizo eine hervorragende Bildqualität mit klaren Farben und sehr scharfen Darstellungen.

Der Eizo ist mit zwei Stereoboxen ausgestattet, die für ihre Größe sogar sehr überzeugend klingen; alternativ steht ein Kopfhöreranschluss bereit. Eine Fülle von Bildeinstellungen ermöglicht es, den Monitor auf den persönlichen Geschmack oder die aktuelle Anwendung abzustimmen. So lässt sich die Farbtemperatur ebenso verändern wie Sättigung, Farbton und Gammakurve.

FAZIT: Erfüllt alle Anforderungen, die man an ein 17-Zoll-LCD stellen kann. Auch DVDs und TV-Darstellung bewältigt der Monitor im Home-Entertainment-Design.

ALTERNATIVE: Mit der gleichen Technik arbeitet der 19-Zoll-TFT L778 von Eizo für 780 Euro. martin.jaeger@chip.de

DVD-Brenner





**LG ELECTRONICS
GSA-5163D**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO	www.lge.de
PREIS	ca. 120 Euro
PREIS/LEISTUNG	ausreichend

TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	4x DL, 16x DVD+-R, 8x DVD+RW, 4x DVD+-RW, 6x DVD-ROM
CD-Geschwindigkeit	40x CD-R, 24x CD-RW
Mittlere Datenrate DVD	8,6 MByte/s
Mittlere Datenrate CD	4,3 MByte/s
Zugriffszeiten DVD/CD	102 ms/113 ms
Anzahl/Zeit (Fehler-CD)	0/72 s
Maße (B x H x T)/Gewicht	16,2x5,1x24,2 cm/1,5 kg

Top 10 DVD-Brenner **Platz 3**

17-Zoll-TFT



BENQ FP71V+

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO	www.benq.de
PREIS	ca. 320 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Displaytechnik	TN+Film mit Overdrive
Maximaler Kontrast	578:1
Maximale Helligkeit	381 cd/m ²
Gemessene Reaktionszeit	10 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	>115°/>132°
Maße (B x H x T)	37,5 x 38,5 x 20,5 cm
Eingänge	VGA, DVI-D

Top 10 TFTs 17/18 Zoll **Platz 4**

Zuverlässiger Mobil-Brenner: Der externe DVD-Brenner GSA-5163D von LG fällt durch niedrige Fehlerraten auf. Pro Brennvorgang produzierte er im Labor maximal 20 Fehler, ein hervorragender Wert, der auf eine hohe Kompatibilität hinweist. Dabei arbeitet der Dual-Layer-Brenner auch noch schnell: Bei 16fach-Speed füllt er einen DVD-R-Rohling in 5:15 Minuten. Das bringt die Höchstwertung von 100 Punkten. Außerdem gehört das neue Modell zu den wenigen Brennern, die DVD-RAMs beschreiben können. Mit 5fachem Tempo dauert das gut 13 Minuten. Obendrein verrichtet der GSA-5163D seine Arbeit bei maximal 2,6 Sone vergleichsweise geräuscharm.

Die Nachteile des LG: Trotz Firmware-Update (auf Version A104) erwies er sich beim CD-Brennen als relativ langsam: Er braucht dafür 3:45 Minuten. Für Apple-Fans eignet sich der GSA-5163D nur selten, er bietet zwar eine USB-2.0-, aber keine Firewire-Schnittstelle.

FAZIT: Schnell und flexibel – der LG GSA-5163D ist derzeit das beste externe Gerät in den CHIP Top 10 für DVD-Brenner.

ALTERNATIVE: Der externe Freecom FX-50 kostet ca. 170 Euro, bietet aber zusätzlich einen Firewire-Port. klaus.baasch@chip.de

Günstiger Hightech-Monitor: Wie Eizo den L578 (siehe [☞ 118](#)) stattet auch Benq seinen FP71V+ mit „Overdrive“-Technik aus, die Schlieren bei schnell bewegten Bildinhalten am Schirm verhindern soll. In der Praxis ist mit der laut Benq selbst weiterentwickelten Variante namens AMA (Advanced Motion Accelerator) durchaus eine Verbesserung gegenüber herkömmlichen TFTs zu sehen und mit dem Erfolg beim Eizo L578 vergleichbar. Nur wer genau hinsieht, erkennt in der mitgelieferten Demo noch geringfügige Schlieren.

Dank der hohen Helligkeit von 381 cd/m² und dem guten Kontrast von 578:1 ist das Bild gleichmäßig klar. Die Farben wirken dank Hochglanzoberfläche („Polish-Display“) brillant. Diese sorgt allerdings bei ungünstiger Aufstellung für starke Spiegeleffekte, und bei Seiteneinblicken zeigt sich ein Rotstich. Unpraktisch sind die an der Display-Unterseite platzierten Tasten zur BildschirmEinstellung.

FAZIT: Preisgünstiger Universal-Monitor für Spiele und Office-Anwendungen mit einer Bildqualität der Oberklasse.

ALTERNATIVE: Wen die Spiegeleffekte des „Polish-Displays“ stören, der bekommt zum selben Preis den sonst identischen Benq FP71V. martin.jaeger@chip.de

Intel-Motherboard

CHIP
 TOP 10
PLATZ 2
07/2005



**GIGABYTE
GA-8I955X ROYAL**

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO	www.gigabyte.de
PREIS	ca. 210 Euro
PREIS/LEISTUNG	ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Socket/Prozessor	Intel Socket 775/Intel Pentium
Speichertyp	Dual Channel DDR2 677/533/400
Chipsatz	Intel 955X
Sound	7.1-Kanäle, Realtek ALC882M
Peripherie-Anschlüsse	4 x USB 2.0/3 x Firewire
S-ATA-/IDE-Anschlüsse	8 x S-ATA + RAID/3 x IDE
Anzahl PCI/PCIe x16/PCIe x1	3/1/2
LAN	Dual LAN (10/100 MBit + 2 x 1 GBit)
Top 10 Motherboards Intel 775	Platz 2

TFT-Grafiktablett



**WACOM
CINTIQ 21UX**

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO	www.wacom.de
PREIS	ca. 2.900 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Diagonale	21 Zoll
Auflösung Display	1.600 x 1.200 Pixel
Auflösung Tablett	5.080 Linien/Zoll
Displaytechnik	IPS
Gemessener maximaler Kontrast	478:1
Gemessene maximale Helligkeit	179 cd/m ²
Stifterkennung	elektromagnetische Resonanz
Aktive Fläche	43,2 x 32,4 cm
Maße (B x H x T)/Gewicht	54 x 42 x 5 cm/8,5 kg

Notebook

CHIP
 TOP 10
PLATZ 3
07/2005



ASUS W3479 NLP

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO	www.asus.de
PREIS	ca. 2.000 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M, 2,0 GHz
Grafikchip	ATI Mobility Radeon 9700, 64 MByte
Bildschirm	14-Zoll-TFT, 1.280 x 768 Pixel
Festplatte	Hitachi, 80 GByte, 5.400 U/min
Laufwerke	Matshita, 8x DVD+-R, 4x DVD+-RW
Maße (B x H x T)	33 x 3,7 x 24,5 cm
Gewicht	2,5 kg (Netzteil: 0,45 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	5:42/3:17 h
Top 10 Notebooks	Platz 3

Stabiles Dual-Core-Board: Als eines der ersten Boards basiert das Gigabyte GA-8I955X Royal auf dem Intel-955X-Chipsatz. Das heißt, es unterstützt die neuen Dual-Core-CPU's mit 64-Bit-Technologie. Den Test fahren wir deshalb zweigleisig: Die Stabilität prüfen wir mit einer Dual-Core-CPU – das zeigt, ob die Technik ausgereift ist. Die Leistungstests laufen mit der Referenz-CPU ohne Dual-Core (Pentium 560, 3,6 GHz), da dies der derzeitige Standard ist. Erfreuliches Ergebnis: Das Board arbeitet in allen Testsituationen stabil. Mit 5.332 (PCMark04) respektive 11.565 (3DMark03) Punkten erreicht es 97 von 100 Leistungspunkten. Auch die Ausstattung ist Spitze: acht S-ATA-Ports, gleich drei Firewire-Anschlüsse und zwei Gigabit-LAN-Controller.

Das Dual-BIOS gewährleistet zudem einen sicheren Betrieb. Arbeitet das primäre System nicht korrekt, springt automatisch das Backup-BIOS ein.

FAZIT: Mit aktuellen CPUs liefert das Gigabyte-Board eine Top-Leistung und stellt eine sichere Zukunftsinvestition dar.

ALTERNATIVE: Das drittplatzierte Asus P5AD2 Premium (ca. 230 Euro) ist besser ausgestattet – aber ohne Dual-Core nicht zukunftsfähig.

ranko.krvavac@chip.de

Für Profis: Wacom verfolgt mit dem Cintiq 21UX ein ganz eigenes Konzept: Bei diesem Grafiktablett ist die elektromagnetische Stifterkennung in einem 21-Zoll-Display integriert, auf dem man zeichnen kann wie auf Papier. Es handelt sich nicht um einen drucksensitiven Touchscreen, sondern um ein „richtiges“ Grafiktablett, das nur auf den Stift reagiert.

Mit einer Zeichenauflösung von 5.080 Linien pro Zoll lässt sich damit sehr präzise zeichnen. Unsere Grafikabteilung, der wir das Cintiq zum Praxistest überlassen haben, war begeistert – solange es um Illustrationen ging. Für Layout-Programme sind die Wege auf dem großen Display zu lang, und Untermenüs werden teilweise durch den Handballen verdeckt. Für klassische Layout-Arbeiten sollte man das Cintiq auf den Standfuß setzen und es als Monitor nutzen. Dank des farb- und kontraststarken IPS-Panels ist es dafür ausreichend gerüstet. Nur sollte die Umgebung nicht zu hell sein, denn das Display ist mit 179 cd/m² recht dunkel.

FAZIT: Für professionelle Illustratoren ist das Cintiq ein hervorragendes Hilfsmittel.

ALTERNATIVE: Tablett dieser Art baut nur Wacom. Eine 15-Zoll-Variante ist für 1.500 Euro zu haben.

martin.jaeger@chip.de

Leichter Dauerläufer: Nur wenige Notebooks eignen sich so gut für den mobilen Einsatz wie das neue Asus W3479 NLP. Das hervorragend verarbeitete Modell wiegt nur 2,5 Kilogramm und liefert im Testcenter Bestwerte bei der Akkulaufzeit: 5:42 Stunden Office-Arbeit hält das Asus durch. Selbst unter Vollast liefert der Akku 3:17 Stunden lang Energie – viele andere Geräte halten nicht mal halb so lange durch.

Zum Spielen taugt das Asus kaum: Die Reaktionszeit des Displays ist mit 60 Millisekunden für Notebook-Verhältnisse nur durchschnittlich. Die Farben erscheinen dafür extrem klar und leuchtend – offenbar hat sich der Einsatz der „Glare-Type“-Technik (modifizierte Filter zur Reduzierung von Helligkeitsverlusten) gelohnt. Die Rechenleistung reicht für die meisten Anwendungen aus. 3.889 Punkte beim PCMark04-Test sichern dem Asus-Notebook ein „gut“ in dieser Kategorie.

FAZIT: Wer auf Mobilität Wert legt und auf Spiele verzichten kann, ist mit dem Asus W3479 NLP bestens versorgt.

ALTERNATIVE: In die gleiche Gewichtsklasse gehört das Samsung P35 XVM 1800 (2,7 kg) mit größerem 15-Zoll-Display für rund 2.980 Euro.

klaus.baasch@chip.de

Drucker (s/w-Laser)



KYOCERA FS-720

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.kyoceramita.de
 PREIS **ca. 160 Euro**
 PREIS/LEISTUNG sehr gut

TECHNISCHE DATEN	
Nom. Tempo	16 Seiten/min
Auflösung	600 x 600 dpi
Papierkapazität Ein-/Ausgabe	250/100 Blatt
Treiber	Windows 98 SE, Me, 2000, XP
Druckersprache	GDI
Druckkosten	1,42 Cent/Seite
Schnittstelle	USB 2.0
Speicher	8 MByte
Top 10 Drucker (s/w-Laser)	Platz 3

Handy



PALMONE TREO 650

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.palmone.com/de
 PREIS **ca. 730 Euro (kein Vertrag)**
 PREIS/LEISTUNG mangelhaft

TECHNISCHE DATEN	
GSM-Stand.	850/900/1.800/1.900 MHz (Quadbd.)
Maße (B x H x T)/Gewicht	6,2 x 12,8 x 2,4 cm/175g
Maximale Gesprächszeit	4:33 h
SAR-Wert	0,54 W/kg
Datenfunktion	WAP, GPRS
Auflösung/Farben Cam	640 x 480 Pixel/65.536
Auflösung/Farben Display	320 x 320 Pixel/65.536
Klingeltöne/Vibrationsalarm	30/ja
Top 10 Handys	Platz 36

Motherboard



ABIT AX8

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.abit.com.tw
 PREIS **ca. 120 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN	
Socket/Prozessor	AMD Socket 939/ab Athlon 64
Speichertyp	Dual Channel DDR-RAM (bis 4 GB)
Chipsatz	VIA K8T890
Sound	5.1-Kanäle, AC97-Codec
Peripherie-Anschlüsse	4 x USB 2.0/Firewire
S-ATA-/IDE-Anschlüsse	4 x S-ATA + RAID/3 x IDE
Anzahl PCI	3 x PCIe x1
LAN	Dual LAN (10/100 MBit + 1 GBit)
Top 10 Motherboards AMD	Platz 8

Günstig und gut: Kyocera Mita bietet mit dem FS-720 sein erstes Lasermodell unterhalb der 200-Euro-Marke an. Noch überzeugender als der günstige Anschaffungspreis sind aber die laufenden Druckkosten: 1,42 Cent pro Seite kann kein Konkurrent unterbieten; die meisten Laserdrucker kommen auf über 2 Cent. Die Druckqualität leidet darunter kaum. Zwar sind Grauverläufe in manchen Bereichen undifferenziert: Ein 50 %-Grauwert unterscheidet sich etwa nicht von einem mit 55 %, und Texte werden bei genauem Hinsehen von leichten Schatten begleitet. Dies beeinträchtigt das sauber wirkende Schriftbild jedoch kaum.

Der FS-720 arbeitet nur mit Windows und ist beim Textdruck nicht der Schnellste: Für 10 Seiten braucht er 45 Sekunden (statt 30 wie etwa der Oki B4250). Bei Grafiken läuft er jedoch allen davon und druckt eine Einzelseite in nur 10 Sekunden. Seine Arbeit erledigt er relativ geräuscharm mit nervenschonenden 7,3 Sone.

FAZIT: Der FS-720 ist ein sparsamer Printer für mittelgroße Druckaufkommen.

ALTERNATIVE: Der Oki B4100 (ca. 140 Euro) hat bei fast gleicher Qualität eine höhere Auflösung und zusätzlich eine parallele Schnittstelle.

torsten.neumann@chip.de

Smartphone für die Praxis: Im Vergleich zum Vorgänger Treo 600 ist PalmOnes neuer Treo 650 viel praxistauglicher. Dazu trägt die lange Gesprächszeit von 4,5 Stunden ebenso bei wie die flexible Handhabung per Stift oder Mini-Tastatur, mit der man auf Anhieb klarkommt. Das brillante Display ist mit 44 x 44 Millimeter angenehm groß ausgefallen.

Der neue Treo verwaltet Adressen, To-do-Listen und Notizen. Office-Dokumente werden übersichtlich angezeigt und Daten lassen sich schnell abgleichen: Eine Minute dauert der Transfer von 1.000 Kontakten per USB-Kabel. Auch Bluetooth und Infrarot sind vorhanden. Weitere Punkte bringt die Akustik: Selbst in lauter Umgebung ist die Verständlichkeit gesichert. Schwächer ist der Treo im Multimedia-Bereich. Mit einer 0,3-Megapixel-Kamera ist kein Staat zu machen; und der MP3-Player funktioniert nicht ohne zusätzliche SD- oder MMC-Karte. 20 Megabyte Speicher in der Grundausstattung wären dafür ohnehin zu knapp.

FAZIT: Der neue Treo 650 ist ein unkompliziertes und schnelles Arbeitsgerät.

ALTERNATIVE: Der MDA III (ca. 780 Euro) hat den besseren MP3-Player und bietet zusätzlich W-LAN.

peter.krajewski@chip.de

Viel Potenzial: Das Athlon-Motherboard AX8 von Abit zeichnet sich durch ausgefeilte Übertaktungs-Features aus. Die Taktfrequenzen von Prozessorbus, Speicher und PCIe lassen sich unabhängig voneinander in kleinen Schritten verstellen. Angenehm ist auch der passive und somit lautlose Northbridge-Kühler. Der wird im Betrieb zwar sehr heiß, hat aber alle Tests überstanden. Die Ausstattung entspricht dem Standard: zwei S-ATA-Controller, drei PCIe-Steckplätze, vier Speicher-Slots, vier USB-Anschlüsse und eine Firewire-Buchse. Mehr als Standard liefert der Onboard-Sound (AC97-Codec) – der Klang reicht an den ausgewachsenen Soundkarten heran. Und mit 4.972 PCMark04-Punkten liegt das Abit-Board selbst hinter dem derzeitigen Top-10-Spitzenreiter MSI K8N Diamond (5.058 Punkte) kaum zurück.

Schade nur, dass sich die vier S-ATA-Anschlüsse auf zwei Controller aufteilen – so sind nur RAID 0 oder 1, nicht aber RAID 1+0 oder gar 5 möglich.

FAZIT: Abits X8 ist ein preisgünstiges Standard-Board mit nur kleinen Schwächen.

ALTERNATIVE: Das Elitegroup KN1 Extreme (ca. 130 Euro) hat den etwas schnelleren nForce-Chipsatz.

josef.reitberger@chip.de

Notebook (DTR)



TOP 10 PLATZ 2
07/2005

TOSHIBA QOSMIO G20-106

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.toshiba.de
PREIS **ca. 2.900 Euro**
PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M, 1,86 GHz
Grafikchip	Nvidia GeForce Go 6600, 128 MByte
Bildschirm	17-Zoll-TFT, 1.440 x 900 Pixel
Festplatte	Toshiba, 120 GByte, 5.400 U/min
Opt. Laufwerk	Matshita, 2,4x DL, 8x DVD+-R
Maße (B x H x T)	40,6 x 4,3 x 28,5 cm
Gewicht	4,3 kg (Netzteil: 0,7 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	1:45/1:20 h

Top 10 Notebooks (DTR) Platz 2

Grafikkarte (AGP)



AOPEN AEOLUS 6600 DV128

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.aopen.de
PREIS **ca. 120 Euro**
PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

Grafikchip	Nvidia GeForce 6600
Speicher/Größe	DDR-RAM/128 MByte
Takt Chip/Speicher	300/250 MHz
Busbreite	64 Bit
Schnittstelle	AGP 8x
Lautstärke	2,0 sone
Anschlüsse	VGA, DVI-I, S-Video
RAMDAC	400 MHz

Top 10 Grafikkarten (AGP) Platz 19

Festplatte (S-ATA/3,5 Zoll)



SEAGATE BARRACUDA 7200.8 400 GB

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.seagate.com
PREIS **ca. 270 Euro**
PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Kapazität (nominell/formatiert)	400/381,5 GByte
Drehzahl	7.200 U/m
Interface	S-ATA 300
Transferrate Lesen	57,21 MByte/s
Transferrate Schreiben	55,75 MByte/s
Zugriffszeit Lesen/Schreiben	15,7/9,9 ms
Lautheit Ruhe/Betrieb	3,4/4,5 Sone
Cache	2 MByte

Top 10 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll) Platz 9

Bestens gerüstet: Toshibas Qosmio G20-106 ist ein in jeder Hinsicht gelungener Nachfolger des G10-124. Das neue Modell bietet eine unübertroffen gute Ausstattung: 120-GByte-Platte, 1 GByte Arbeitsspeicher, Dual-Layer-Brenner und ein brillantes 17-Zoll-Display. Letzteres liefert Rekord-Messwerte: Die Helligkeit beträgt 461 cd/m², der Kontrast liegt bei 1.257:1. Für Action-3D-Spiele ist aber die Reaktionszeit von 64 Millisekunden zu schlecht. Die Geforce-Go-6600-Grafik kann also nur von einem externen Monitor genutzt werden.

Beim PCMark04-Benchmark erreicht das neue Qosmio 3.834 Punkte, für diese Rechenleistung vergeben wir die Note „gut“. Weniger gut sind die kurze Laufzeit von höchstens 1:45 Stunden und die starke Erwärmung des Gehäuses: Wir haben bis zu 65 Grad an der heißesten Stelle (Display-Rückwand) gemessen. Maximal 1,9 Sone stören dagegen kaum.

FAZIT: Der neue Spitzenreiter ist dank üppiger Ausstattung und starkem Display ein vollwertiger Ersatz für fast alle PCs.

ALTERNATIVE: Wer weniger Wert aufs Display legt und eher mehr Rechenpower braucht, kann mit dem Dell XPS Gen2 (2.200 Euro) sparen. klaus.baasch@chip.de

Alltagstauglich: Platzierung und Benchmark-Ergebnisse sind für die Aopen Aeolus 6600 DV128 wenig schmeichelhaft. Die GeForce-6600-Karte kommt etwa im Aquamark2.3-Test auf nur 21,1 Punkte. Schon mit dem nächstgrößeren 6600-GT-Chip erreicht eine PNY Geforce 6600 GT über 40 Punkte. Die Aopen-Karte liegt nicht nur wegen des langsameren Chip-satzes zurück, sondern auch weil das Speicherinterface die Hardware nicht voll ausnutzt. Für aktuelle 3D-Kracher ist die Karte jedenfalls nicht zu gebrauchen.

Die positiven Seiten der preisgünstigen AGP-Karte: Sie arbeitet mit 2,0 Sone recht leise; Spitzenkarten erreichen ihre Top-Werte bei einem Geräuschpegel von 4 Sone und mehr. Vor allem aber liefert die Aopen Aeolus eine hervorragende Signalqualität. Darstellungen, bei denen schnelle Bewegung keine Rolle spielt, sind daher – bei entsprechendem Ausgangsmaterial – qualitativ sehr hochwertig.

FAZIT: Die Aopen Aeolus 6600 DV128 liefert für wenig Geld bei Standard-Anwendungen eine hervorragende Bildqualität.

ALTERNATIVE: Leadteks Winfast A6600 GT TDH (ca. 180 Euro) bietet ebenso gute Signalqualität und deutlich mehr 3D-Leistung. josef.reitberger@chip.de

Speicherriese: Hauptmerkmal der neuen Seagate Barracuda 7200.8 ist die hohe Kapazität von nominell 400 GByte. Nach dem Formatieren bleiben davon noch rund 380 übrig, das reicht für rund 75 Zwei-Stunden-Filme in Standard-DVD-Qualität. Die Datentransferrate des Serial-ATA-Modells passt zu diesen Speichermengen: 55,75 MByte schreibt die Barracuda pro Sekunde auf ihre Datenscheiben, mit 57,21 MByte pro Sekunde werden Daten ausgelesen. Wesentlich schneller war im Testcenter lediglich die Raptor WD740GD von Western Digital – sie hat allerdings nur 75 GByte Kapazität.

Die Zugriffszeiten der Seagate-Platte (Lesen: 15,7 Millisekunden, Schreiben 9,9 Millisekunden) sind eher langsam und empfehlen sie nicht für aufwendige Datenbankanwendungen. Mit einer Geräuschentwicklung von mindestens 3,4 Sone macht sich die Platte recht deutlich bemerkbar, auch dafür gibt es Punktabzug.

FAZIT: Die Seagate ist eine schnelle Platte für umfangreiche digitale Filmarchive.

ALTERNATIVE: Ein RAID-0-Verbund aus zwei Samsung Spinpoint SP2004 (je 200 GByte) wäre genauso groß, noch schneller und trotz RAID-Controller etwas günstiger. klaus.baasch@chip.de

Diashow-Programm

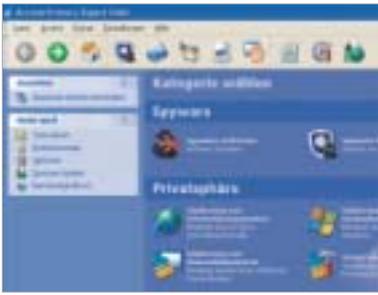


MAGIX FOTOS AUF CD & DVD 4.5 DELUXE

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.magix.de
PREIS	ca. 55 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Antispyware-Tool



ACRONIS PRIVACY EXPERT SUITE 8.0

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.acronis.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

DVD-Kopierer



BHV X-00M MOVIE CLONE 3 GOLD

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98SE/Me/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Showtalent: Mit diesem Diaschau-Programm langweilen Sie Ihr Publikum garantiert nicht. Das Arbeitsprinzip ist simpel: Fotos ins Storyboard ziehen, dort die zeitliche Abfolge der Bilder festlegen und aus der prallgefüllten Trickkiste zum Beispiel einen von 70 Überblendeffekten wählen. Ebenso fix ist der Titelgenerator eingesetzt oder die Bildqualität optimiert. Der Clou jedoch sind die 15 dramaturgisch fein abgestimmte Vorlagen, die die Diashow etwa in einen dynamischen Musikclip mit punktgenau gesetzten Effekten, Kameraschwenks und animierten Zwischensequenzen verwandeln. Das Ergebnis verblüfft: So macht zum Beispiel die Vorlage „Paparazzi“ aus biedereren Fotoserien reißerische Fotoshootings.

Wer die Diashow auf CD oder DVD brennt, kann aus 75 Designvorlagen wählen – aufwendige interaktive Menüs inklusive. Nicht alle dieser Designs sind geschmackvoll, doch zum Glück kann man auch eigene entwerfen. Klasse: Jede Diashow lässt sich als Film exportieren (AVI, MPEG, Quicktime, Real Media und WMV). Einziger Haken: Für die zahlreichen Zusatzmodule der Deluxe-Version wie etwa Bild- oder Musikeditor ist einige Einarbeitungszeit nötig.

FAZIT: Produziert sehenswerte Diashows – da bleibt jeder Zuschauer wach.

ALTERNATIVE: Ulead FotoBrennerei 3 (ca. 30 Euro), einfacher zu bedienen, weniger Funktionen. Jörg Reichertz, autor@chip.de

Spionageabwehr: Die Privacy Expert Suite bekämpft Spyware auf zwei Arten. Das Spyware-Shield überwacht den Rechner präventiv in Echtzeit wie ein Virenwächter. Findet das Tool eine Schnüffel-Software, stoppt es deren Ausführung, was im Test einwandfrei funktionierte. Aber auch wenn sich Spyware bereits auf den Rechner geladen hat, hilft Privacy Expert weiter: Eine Suchfunktion durchforstet den gesamten Rechner nach bekannten Schädlings-Programmen und entfernt sie. Die mitgelieferte Datenbank enthält zahlreiche Signaturen, die per Update ein Jahr lang automatisch auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Einziger Wermutstropfen: Diese Update-Funktion ist nicht voreingestellt.

Datensäuberungs-Tools runden die Suite ab. So kann der Nutzer beispielsweise den Internet-Cache und die Auslagerungsdatei per Mausklick vernichten. Wem das noch nicht sicher genug ist, der nutzt das Shredder-Tool, um die Daten unwiderruflich zu löschen. Im Test ließen sich die Files nach dem Shreddern sogar mit einem speziellen Datenrettungsprogramm nicht wiederherstellen.

FAZIT: Empfehlenswerte Schutz-Software gegen Spyware mit nützlichen Zusatz-Features wie dem Löschen privater Daten.

ALTERNATIVE: Spybot Search & Destroy (<http://security.kolla.de>), gratis, ebenfalls mit Schutzschild, aber viele Fehlalarme.

fabian.vonkeudell@chip.de

Video-Quetsche: Die Gold-Version des DVD-Kopiertools Movie Clone 3 bietet interessante Zusatz-Features. So komprimiert das Tool Video-DVDs platzsparend ins DivX-, XviD-, WMV- oder Real-Video-Format. Die Codecs sind im Lieferumfang enthalten, ebenso Profile zum Abspielen auf PDAs und Mobiltelefonen. Die übrigen Encoder-Einstellungen beschränken sich allerdings auf ein Minimum, nur Bitrate und Bildauflösung kann der User manuell anpassen. Zudem sind die Codecs nicht immer optimal konfiguriert: So werden DivX-Videos generell ohne B-Frames erzeugt, was die Qualität verschlechtert. Probleme hat das Tool beim Einhalten der Zielgröße: Da es die Videos strikt im One-Pass-Verfahren codiert, sind Abweichungen von bis zu zwanzig Prozent die Regel – der Film passt dann eventuell nicht auf den PDA.

Die übrige Ausstattung entspricht der Standardversion (Test in CHIP 2/2005, S. 125). Nach wie vor lassen sich weder einzelne Extras, Kapitel, Kameraperspektiven und Untertitel entfernen noch die Komprimierung manuell anpassen oder das Ergebnis auf zwei Rohlinge verteilen.

FAZIT: Einfach zu bedienendes DVD-Kopiertool mit geringem Funktionsumfang und diversen Schwächen.

ALTERNATIVE: G Data DaViDeo 4 Professional (ca. 50 Euro), erheblich größerer Funktionsumfang, bessere Bildqualität.

Christian Grugel, autor@chip.de

Brennprogramm



**ROXIO
RECORDNOW DELUXE 7**

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
SYSTEM	Win 98/Me/XP/2000
INFO	www.roxio.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

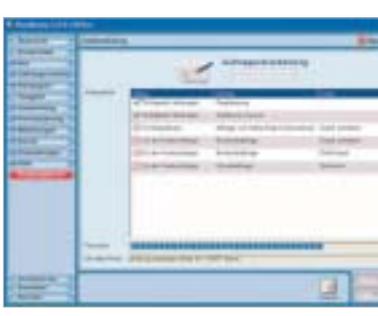
Systemoptimierung



**STEGANOS TUNING
GENERATION 7**

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
SYSTEM	Windows XP
INFO	www.steganos.de
PREIS	ca. 25 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Online-Banking



**STAR FINANZ
STARMONEY 5.0**

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
SYSTEM	Win 98 SE/Me/NT/2000/XP
INFO	www.starfinanz.de
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Musik und Daten brennen: Anders als es der Name vermuten lässt, hat RecordNow mit Recording im Sinne von Aufnahmen nichts am Hut. Es handelt sich vielmehr um eine kompakte Brennsuite: RecordNow ist ein schlichtes Brennprogramm für Audio- und Daten-Files mit einer gewöhnungsbedürftigen Oberfläche, die nicht konsequent durchdacht und gestaltet wurde. Die zugegebenermaßen recht einfache Bedienung gründet in erster Linie auf der Kunst des Weglassens: Einstelloptionen und Anpassungen sind auf ein absolutes Mindestmaß reduziert.

Dank des integrierten LAME-Encoders kann der Nutzer immerhin Audio-CDs in MP3-Dateien codieren. Außer der Bitrate lässt sich aber nichts einstellen – leider auch keine Parameter zur Namens-erzeugung oder zum Organisieren in Unterordnern. Die Funktionen zum Brennen von Daten-CDs, Images und zum Kopieren ganzer Scheiben tun brav ihren Dienst. Die aktuelle Version von RecordNow kann nun auch mit Double-Layer-DVDs umgehen und bietet als besonderes Gimmick die Unterstützung von Lightscribe-Brennern zur direkten Beschriftung der Rohlinge per Laser (siehe auch „Technik-Lexikon“ auf [S. 48](#)).

FAZIT: Ein durchschnittliches Brennprogramm für Audio und Daten.

ALTERNATIVE: Nero 6 Reloaded (ca. 70 Euro), weit mehr Funktionen und Einstellungen. Stefan Wischner, autor@chip.de

Aufgeräumtes System: Das Steganos-Programm räumt nicht nur in Windows auf, sondern entfernt auch Spam. Allerdings müssen die beiden Komponenten getrennt installiert und eingerichtet werden. Die Tuning-Software bietet eine enorme Funktionsvielfalt: Über zahlreiche Schalter lässt sich Windows eigenen Wünschen anpassen, zum Beispiel der Anmelde-Screen von XP ändern oder die Desktop-Icons austauschen. Wer sich nicht mit hunderten von Optionen auseinander setzen will, greift zu den thematisch gegliederten Assistenten, die per Mausklick die wichtigsten Änderungen vornehmen. Kleiner Kritikpunkt beim Performance-Assistenten: Steganos deaktiviert hier die automatischen Windows-Updates – in Zeiten von Blaster & Co. keine gute Idee. Auch ein Tempogewinn war im Test kaum zu bemerken. Für den Fall, dass bei der Konfiguration etwas schief laufen sollte, sichert Steganos automatisch die Änderungen am System, per Klick lassen sie sich rückgängig machen.

Die Antispam-Komponente arbeitet mit Listen und einem lernfähigen Bayesian-Filter. Im Test siebte der Spam-Blocker 73 Prozent der Werbemails heraus.

FAZIT: Steganos Tuning ändert hunderte Windows-Einstellungen per Mausklick und filtert Spam-Mails heraus.

ALTERNATIVE: Microsoft PowerToys, gratis, nicht so viele Einstellungsmöglichkeiten. fabian.vonkeudell@chip.de

Bankschalter am PC: StarMoney 5.0 ist eine herrlich einfach zu bedienende Online-Banking-Software. Mit Unterstützung des Assistenten sind Konten und Depots schnell eingerichtet. Dass die mitunter unpräzise Dokumentation zu wünschen übrig lässt, ist daher verzeihlich. Der Abruf der Kontoinformationen klappte bei unseren Testkonten auf Anhieb. Unterstützt werden die beiden gängigen Banking-Verfahren HBCI und PIN/TAN. Die Darstellung der Transaktionen ist besonders bei Girokonten vorbildlich, zusätzliche Details lassen sich per Mausklick einblenden. Analysen von Wertpapieren sind zwar nicht möglich, doch dafür werden aktuelle Kurse und Nachrichten aus dem Internet geliefert.

Deutlich aufgestockt wurde die Finanzanalyse. Sie umfasst neben kleinen Kalkulationshilfen zu Sparen, Krediten und Altersvorsorge ein komplettes Berichtswesen. Wer die Zahlungsströme fleißig auf Kategorien und Kostenstellen verteilt, wird mit grafischen Auswertungen belohnt. Ein Highlight von StarMoney 5 ist die Verwaltung von eBay-Konten: Zahlungseingänge werden automatisch mit Verkäufen abgeglichen, Zahlungen für gekaufte Waren komfortabel durchgeführt.

FAZIT: Ausgesprochen flexible, fast selbst-erklärende Online-Banking-Software.

ALTERNATIVE: WISO Mein Geld 2005 (ab ca. 40 Euro), Schwerpunkt im Bereich der Finanzanalyse. Björn Lorenz, autor@chip.de

Netz-Laufwerk

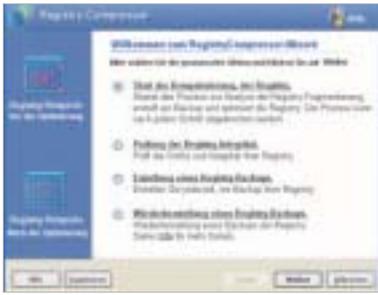


IWKA IS DRIVEONWEB

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 2000/XP
INFO	www.driveonweb.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Registry-Optimierung

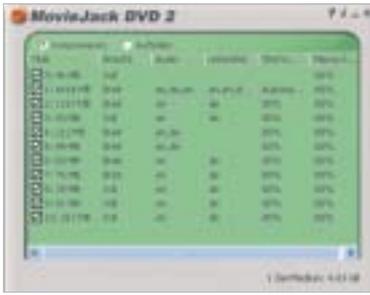


BHV REGISTRY COMPRESSOR

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 95/98/Me/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 15 Euro
PREIS/LEISTUNG	ungenügend

DVD-Kopierer



S.A.D. MOVIE JACK DVD 2

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/2000/X
INFO	www.s-a-d.de
PREIS	ca. 15 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Online-Festplatte: DriveOnWeb bindet Webspeicher in Windows ein. Mit dem Server kommuniziert das Tool über das WebDAV-Protokoll, das die meisten Hosting-Partner wie etwa 1&1, GMX und Schlund unterstützen. Wer noch keinen Webspace hat, kann DriveOnWeb für den gleichen Preis auch inklusive 10 MByte Speicher kaufen. Das Tool setzt den Microsoft XML Parser (MSXML) voraus, er kann gratis bei www.driveonweb.de heruntergeladen werden.

Nach dem Start von DriveOnWeb ist im Windows Explorer ein neues Laufwerk zu sehen, das sich wie eine gewöhnliche Festplatte verhält. Besonders faszinierend: Der Zugriff auf das Netz-Laufwerk geschieht genauso schnell wie bei einer eingebauten Festplatte. Der Datenaustausch erfolgt wahlweise über eine HTTP-, FTP- oder die sichere HTTPS-Verbindung. Wir empfehlen Letzteres und dazu noch die Aktivierung der 128-Bit-Verschlüsselung, um Fremdzugriffe auszuschließen. Im Test funktionierte das Tool tadellos. Wer Erfahrung mit Webhosting hat, benötigt höchstens fünf Minuten zur Einrichtung, Unerfahrene nutzen die reich bebilderte Online-Hilfe.

FAZIT: Nützliches Tool, das den Umweg über Browser und FTP-Clients spart.

ALTERNATIVE: WebDrive (ab ca. 50 Dollar, www.southernverttech.com), funktioniert genauso, übernimmt auch Einstellungen von WS_FTP. markus.hermannsdorfer@chip.de

Kein Leistungszuwachs: Der Registry Compressor soll gegen Windows-Abstürze helfen sowie die Performance des Rechners erhöhen. Um das zu erreichen, entfernt das Programm leere Einträge in der Registry und defragmentiert diese danach noch. Im Prinzip eine gute Idee, denn nach dem Deinstallieren von Anwendungen bleiben meist Dateileichen und auch verwaiste Registry-Einträge zurück, die Windows durchaus ausbremsen können. Für den Fall, dass beim Optimieren aus Versehen doch einmal ein wichtiger Eintrag aus der Registry verschwindet, sichert der Compressor automatisch die aktuelle Registry, die sich bei Bedarf per Mausklick wiederherstellen lässt.

Der Registry Compressor zeigt sogar an, wie viel Speicherplatz zurückgewonnen wurde – bei unserem zugemüllten Testrechner waren es rund 4 MByte. Einen Geschwindigkeitszuwachs konnten wir im Test aber nicht feststellen: Windows bootete keinen Tick schneller, und große Programme wie Photoshop oder Word brauchen genauso lange zum Starten wie zuvor. Die 15 Euro für das Produkt kann man sich daher getrost sparen.

FAZIT: Kein spürbarer Performance-Zuwachs, nur ein paar Megabyte mehr Festplattenspeicher.

ALTERNATIVE: RegCleaner (www.chip.de/regcleaner), gratis, säubert die Registry und zeigt die Einträge sogar in einer Übersicht an. fabian.vonkeudell@chip.de

Gute Bildqualität: Auch wenn ein Hinweis auf der Verpackung fehlt – aufgrund des neuen Urheberrechts kann das Tool nur ungeschützte DVDs kopieren. Der Namenszusatz „DVD“ unterscheidet es vom „großen“ Movie Jack, der in weit mehr Videoformate umcodieren kann, beispielsweise in DivX.

Oberfläche und Bedienung sind schlicht und ein wenig zu technisch. Doch der Anwender muss die Kompressionsraten der wenig aussagekräftig bezeichneten Audio- und Videospuren nicht per Hand einstellen, obwohl das auf Wunsch ebenfalls möglich ist. Das Programm schlägt passende Parameter vor, abhängig von der Größe des Zielmediums. Beim Transcodieren lässt sich das Tool viel Zeit: Um eine 6-GByte-DVD auf 4,7 GByte einzudampfen, benötigt es auf einem Athlon XP 2400 rund zwei Stunden. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Auch bei schnellen Kamerashwenks und actionreichen Szenen gibt es keine sichtbaren Artefakte. Anstatt sie zu komprimieren kann man zweilagige DVDs aber auch auf zwei 4,7-GByte-Scheiben verteilen oder – Dual-Layer-Brenner und -Rohling vorausgesetzt – einfach 1:1 kopieren.

FAZIT: Movie Jack 2 DVD macht, was es soll – unspektakulär und langsam, aber mit gutem Ergebnis.

ALTERNATIVE: Intervideo DVD Copy 3 (ca. 40 Dollar), weit schneller, einfacher zu bedienen. Stefan.Wischner@chip.de

MPEG4-Codec



**JOMIGO
HDX4 PRO PACK**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 9x/Me/NT/2000/XP
INFO	www.hdx4.com
PREIS	ca. 25 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Backup-Software



**ROXIO
BACKUP MYPC DELUXE 6**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.roxio.com
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Brennprogramm



**S.A.D.
CDRWIN 6.0.21**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.s-a-d.de
PREIS	ca. 20 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Schnell-Codierer: Mit HDX4 erhält der Markt kommerzieller MPEG4-Codex Zuwachs. Die Encoder-Suite basiert auf MPEG4 ASP (Advanced Simple Profile) und kann unter anderem unverschlüsselte Video-DVDs und (S)VCDs in HDTV-Auflösung komprimieren. Ähnlich wie bei DivX erhöhen vorgegebene Profile die Abspielkompatibilität. Die getestete Version zeigte ansprechende Ergebnisse, wenngleich sie noch nicht ganz die Qualität der Konkurrenten DivX Fusion und XviD 1.1 erreicht. Dafür erwies sich HDX4 als Sprinter und lieferte im höchsten Qualitätsmodus eine rund dreimal so hohe Frame-Rate wie DivX Fusion. HDX4 kann nicht nur in der mitgelieferten Encoder-Suite genutzt werden, sondern in allen Programmen, die Vfw (Video for Windows) und DirectShow unterstützen.

Den Decoder mit Software-Player gibt es gesondert als „HDX4 Player Pack“ (ca. 10 Euro). Der Player spielt diverse MPEG4-Derivate ab, inklusive DivX, XviD und Nero Digital. Außerdem unterstützt er MP4- und 3GP-Container sowie MPEG4-Videos in HDTV-Auflösung. Für die Tonspuren sind Codecs von AAC, AMR und OggVorbis enthalten, nur ein MP3-Codec fehlt.

FAZIT: Universell einsetzbare und einfach zu bedienende MPEG4-Suite mit schnellem ASP-Encoder.

ALTERNATIVE: Dr. DivX (ca. 30 Euro), etwas bessere Bildqualität, größerer Funktionsumfang. Christian Grugel, autor@chip.de

Gutes Backup, schlechtes Image: Beim ersten Blick auf das Programm fällt vor allem die schlampige Übersetzung auf. Doch die Backup-Funktion überzeugt: Die Software bietet nicht nur einen Zeitplaner für die Datensicherung, sondern erledigt das ganze auch inkrementell: Bereits gesicherte Dateien erhalten ein Archiv-Flag und werden nur dann ins neue Backup aufgenommen, wenn sie sich geändert haben. Die Backup-Files lassen sich auf einer Vielzahl von Datenträgern sichern, zum Beispiel auf externen Festplatten, CDs/DVDs und Bandlaufwerken.

Backup MyPC kann auch den gesamten Festplatteninhalt in ein Image schreiben – praktisch für den Fall eines kompletten Plattenausfalls. Die Vorgehensweise ist allerdings nicht gerade zeitgemäß: Um die Daten zu sichern, benötigt man den Lizenzschlüssel von Windows sowie vier leere Disketten. Auch die Wiederherstellung ist keineswegs durchdacht: Um den Restore-Vorgang zu starten, muss man erst einmal Windows installieren und dabei auch noch im richtigen Moment die Disketten einlegen. Ob das geklappt hat, erfährt der Nutzer erst nach der Windows-Installation.

FAZIT: Für Backups gut geeignet; die Image-Funktion ist viel zu umständlich.

ALTERNATIVE: Symantec Ghost 9.0 (zirka 70 Euro), komplette Laufwerks-Images mit inkrementeller Sicherung, einfache Wiederherstellung. fabian.vonkeudell@chip.de

Brennen und kopieren: S.A.D. legt den altbekannten Brenn-Allrounder CDRWin neu auf. Dabei beschränkt sich das Programm in der Version 6 jedoch weitgehend auf das Kopieren von CDs und DVDs nach allen möglichen Methoden – selbst vor den neueren Spiele-Kopierschutztechniken wie DPM (Data Position Measurement) macht CDRWin nicht halt. Für alltägliche Brennprojekte aber fehlen dem Programm wichtige Features wie beispielsweise Multisession oder Mixed Mode – solche Scheiben lassen sich ebenfalls nur kopieren.

In CDRWin gibt es weder einen WAV-Editor noch eine Videobearbeitung. Da bringen die großen Brennsuiten wie Nero und Roxio Creator vor allem für Multimedia-Dateien viel mehr mit. Zumindest ein Transcoder ist in CDRWin integriert, um ungeschützte DVD9-Filme auf eine DVD5 zu kopieren. Allerdings liegt das Tool mit über 30 Minuten Umrechnungszeit für einen Film rund 10 Minuten hinter der Konkurrenz. Dafür ist die Bildqualität gut und durchaus mit der von Nero Recode vergleichbar. Weitere Vorteile des Brennprogramms sind die einfache Bedienung und der niedrige Preis.

FAZIT: Höchstens empfehlenswert für alle, die nach einem preisgünstigen Programm zum Spiele-Kopieren suchen.

ALTERNATIVE: RecordNow Deluxe (ca. 30 Euro), etwas besser und fast ebenso preiswert. markus.mandau@chip.de

Einrichtungsplaner

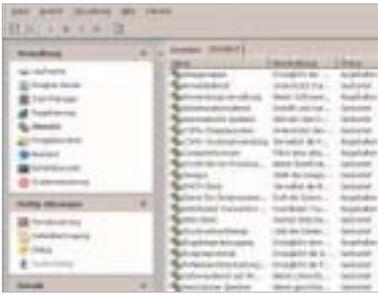


IMSI FLOORPLAN 3D DESIGN SUITE 9

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows XP
INFO	www.avanquest.de
PREIS	ca. 50 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Fernsteuerung



DANWARE NETOP REMOTE CONTROL 8

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	ab Win 95, Linux, Mac OS X
INFO	www.netop-remote.de
PREIS	ca. 230 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Börsensoftware



BUHL WISO BÖRSE 2005

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.buhl.de
PREIS	ca. 50 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Lebensnah planen: FloorPlan 3D ist nicht nur für Architekten oder Bauunternehmer interessant, die ihren Kunden attraktive Planungsunterlagen vorlegen möchten. Aufgrund der einfachen Bedienung kann auch jeder private Bauherr oder Hauseigentümer sein Domizil entwerfen, umbauen, ausstatten und sogar betreten. Selbst die bloße Spielerei mit den über 1.800 3D-Objekten für Küchen, Bäder, Büros und ganze Häuser macht Spaß. Dabei sind viele leistungsstarke Werkzeuge verfügbar, über die sich sonst nur Profis freuen können: Neben den normalen 3D-Ansichten gibt es auch fotorealistic Rendering mit gesteuerten Licht- und Schatteneffekten. Die Kollisionserkennung verhindert, dass 3D-Objekte übereinander platziert werden.

Das ausführliche Handbuch zu FloorPlan 3D ist grafisch ansprechend gestaltet. Ebenfalls positiv ins Gewicht fallen die Exportmöglichkeit in das Vektorformat DXF sowie die Option zum Erweitern und Updaten der Software über die Internet-Seite des Herstellers. Die eingebaute Zwangsaktivierung stört hingegen, und auch an Exportmöglichkeiten ins Internet – etwa dem Speichern des Entwurfs als Webseite – mangelt es.

FAZIT: Nützliches Programm für die professionelle und private Bauplanung.

ALTERNATIVE: ArCon 5 (ca. 200 Euro), größerer Funktionsumfang.

Rainer Leverenz, autor@chip.de

Nicht nur für Windows: Wie die Vorgängerversion unterstützt Netop 8 neben Windows und Linux unter anderem Mac OS X. Über einige Neuerungen können sich aber nur Windows-User freuen, wie das Remote Management, das es nun zusätzlich zu Dateitransfer und Fernsteuerung gibt. Damit lassen sich viele Administrationsaufgaben in Windows direkt vom Client ausführen, etwa die Steuerung von Diensten oder das Anpassen der Registry. Die dazu angebotenen Funktionen sind mit denen von Symantecs pcAnywhere fast identisch. Neu ist auch die Unterstützung mehrerer paralleler Sitzungen auf einem Host. Praktisch ist dabei die Möglichkeit, die Kontrolle von einem Client zum anderen zu übergeben. So können mehrere Anwender gleichzeitig bei der Behebung von Problemen helfen.

Getrübt wird der positive Gesamteindruck durch einige Programmfehler. So blieben im Test nach dem Absturz des Clients Tastatur und Monitor des Hosts gesperrt. Und ein Fehler im Benutzermanagement-Dialog verhinderte, dass die Authentifizierung Benutzerdaten verwenden konnte, die auf einem Samba-Server im Netzwerk lagen.

FAZIT: Netop Remote ist günstiger als die Konkurrenz und eine Empfehlung, sobald ein Update die kleinen Fehler behoben hat.

ALTERNATIVE: Symantec pcAnywhere 11.5 (ca. 300 Euro), ähnliche Funktionalität.

Dirk Reichelt, autor@chip.de

Spekulationsobjekt: Die Zinsen befinden sich im Dauertief und die Kurse auf niedrigem Niveau. Wer sich jetzt aufs Börsenparkett wagt, muss wissen, was er tut. WISO Börse 2005 hilft dabei: Die drei Säulen der Software sind Depotmanagement, Wertpapieranalyse und automatische Kursaktualisierungen – für Letzteres ist allerdings je nach Anbieter ein monatliches Abonnement erforderlich, die Preise dafür liegen zwischen 5 und 40 Euro.

Auf Einsteiger und Hobby-Broker wirkt der Funktionsumfang fast schon abschreckend. Die Einarbeitung in die komplexe Software dauert Stunden, wenn nicht Tage. So ist die Wertpapieranalyse mit rund 25 vordefinierten Signalen und mehr als 30 Indikatoren bestens bestückt. Doch dürften die wenigsten Anwender ihre Investitionsentscheidungen mit derart dicken Exposés begründen. Mehr Praxisnähe weist das Depotmanagement auf: Ertragsaufstellungen, Transaktionskosten, ja selbst eine Steuerprognose liefert die Software quasi auf Knopfdruck. In puncto Online-Broking unterstützt WISO Börse lediglich den Wertpapierhändler Cortal Consors.

FAZIT: Exzellente Analysefunktionen und übersichtliches Depotmanagement, doch ansonsten lange Einarbeitungszeit.

ALTERNATIVE: Lexware Quicken 2006 (ab ca. 50 Euro), Wertpapiermodul weniger gut ausgestattet, Bedienung viel schneller erlernbar.

Björn Lorenz, autor@chip.de

CD/DVD-Inhalt im Juli

Nutzwert pur: Diesen Monat erwarten Sie gleich sechs CHIP-Specials zu den Themen Sicherheit, Tuning, eBay, Filesharing, Browser und Freeware. Dazu gibt's noch drei Vollversionen auf der CD und sechs auf der DVD.



VOLLVERSION PestPatrol 4.4



Kammerjäger: PestPatrol entfernt zuverlässig virtuelles Ungeziefer aller Art. 48 verschiedene Schädlingsarten, darunter Trojaner, Keylogger und auch 0190-Dialer können Sie mit dem Tool bekämpfen. PestPatrol prüft ständig im Hintergrund auf neue Störenfriede und verhindert ihr Eindringen in das System. Die Vollversion auf unserer Heft-CD/-DVD aktualisiert sich ein Jahr lang täglich über das Internet, ohne dabei viel Systemressourcen zu verbrauchen. So ist PestPatrol die perfekte Ergänzung zu Ihrem Virens scanner.

Win 95/98/Me/NT4/2000/XP (Online-Registrierung notwendig)

→ Siehe Workshop auf 147

● auf Heft-CD

● auf Heft-DVD

VOLLVERSION Fischer Weltatmanach 2005



Die Welt auf DVD: Umfangreiche Informationen zu allen 194 Staaten der Erde finden Sie im Fischer Weltatmanach. Dabei werden neben geografischen Aspekten auch die politische, wirtschaftliche und demografische Situation des jeweils gewählten Landes dargestellt. Ein spezieller Tabellen-Browser hilft beim Navigieren durch über 300.000 aktuelle Daten, die mit Bildern und Grafiken sowie mit Themenkarten eindrucksvoll illustriert sind.

Ein zusätzliches Angebot für CHIP-Leser: Sichern Sie sich schon jetzt den „Fischer Weltatmanach 2006“ zum Vorzugspreis. Statt EUR 19,90 zahlen Sie nur EUR 14,90. Sie können sich bis zum 29.07.05 unter www.usm.de gerne vormerken lassen. Das Kennwort lautet „Einwohnerzahl“. Win 95/98/Me/NT4/2000/XP (Keine Registrierung notwendig)



ACHTUNG!

Diese Ausgabe der CHIP ist in drei Versionen erhältlich:

Mit CD für 3,99 Euro, mit DVD für 5,99 Euro und ohne CD für 1,99 Euro. Sie können die CD-Ausgabe jederzeit nachbestellen, eine fehlende DVD wird für 3,50 Euro inklusive Versandkosten zugeschickt.

CHIP-Shop

Telefon: (089) 903 06 40 (Montag bis Freitag, von 9 bis 12 Uhr)

E-Mail: chipshop@styxpost.de

Internet: www.styxpost.de/chipshop



Sichere Versteigerungen: Käufer und Verkäufer, die über eBay handeln, können sich mit den Tools dieser Security-Suite vor Abzockern und Betrügern schützen. So blockt SpamPal unerwünschte Mails, während die eBay-Toolbar den Aufruf von betrügerischen Websites verhindert. Auch für mehr Komfort ist gesorgt: Mit dem Auktions-Assistenten können Sie Ihre Auktionen offline betrachten – und sparen dadurch Internet-Kosten.

→ Siehe Artikel auf 216



Mehr Leistung: Hier finden Sie Tools, um Windows schneller starten, arbeiten und herunterfahren zu lassen. Nachdem Sie mit dem Autostart-Explorer unnötig startende Programme entfernt haben, schalten Sie mit einem Tool des Chaos Computer Clubs die Windows-Dienste ab, die Sie nicht brauchen. Feineinstellungen in der Registry erledigen Sie mit dem Windows XP Optimizer, das Herunterfahren beschleunigen Sie mit WinExit-Pro.

→ Siehe Artikel auf 204



Saugen ohne Limits: BitTorrent gehört zu den schnellsten und sichersten Filesharing-Clients. Leider lässt seine Bedienung arg zu wünschen übrig. Die Tools aus unserer Box schaffen Abhilfe: Die Clients Azureus und G3 Torrent ermöglichen komfortables Suchen nach

Dateien, Abbrechen von Downloads und vieles mehr, das Sie von Komfort-Saugern wie eDonkey kennen.

→ Siehe Artikel auf 60

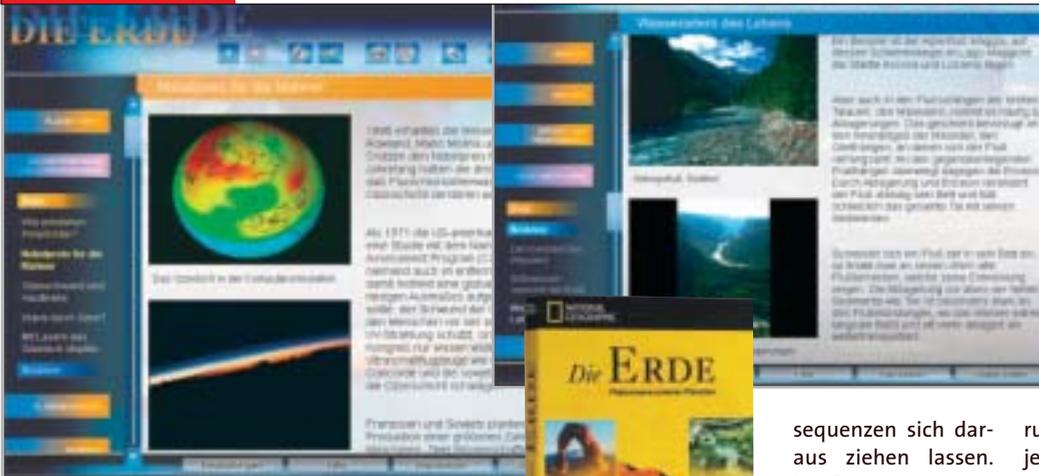
DIE PROGRAMME AUF EINEN BLICK

VOLLVERSIONEN		
	@prompt Professional SE 7.0	Win 98/Me/2000/XP/Win NT 4.0 SP6
	CD/DVD Diagnostic 2.1.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Fischer Weltatmanach 2005	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	National Geographic: Die Erde SE	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	PestPatrol 4.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Take a break – Fit bleiben am PC	Win 98/Me/2000/XP
XP-TUNING		CHIP-Code
	Autostart Explorer 2.0, Manager 3.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Shutdown 3.0	Win 98/Me/2000/XP
	ShutDownKönig Pro 5.12	Win 95/98/Me/NT4/2000
	Windows XP Optimizer 2.2	Win XP
	Windows-Dienste abschalten	Win 2000/XP
	WinExit-Pro 8.0	Win 98/Me/2000/XP
	Backgrunder 1.0	Win XP
	Broadgun Museum 1.0	Win 98/Me/2000/XP
	e7Notelt, G3OnlineTimer 2.8	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	goPod 1.1	Win 98/Me/2000/XP
	HotRecorder 2.0, MediaMan 2.1	Win 2000/XP
	Longhorn Transformation Pack 9.0	Win XP/Win 2003 Server
	MediaPortal 0.11.1	Win NT4/2000/XP
	MenuShrink 2.1	Win 98/Me/2000/XP
	MSN Messenger 7.0	Win 98/Me/2000/XP
	Opera 8.00	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Skype 1.2.0.48, XP AntiSpy 3.94	Win 2000/XP
	Xentip Thumbnails 1.0.1	Win 98/Me/2000/XP
FREEWARE DE LUXE		CHIP-Code
	Backgrunder 1.0	Win XP
	Broadgun Museum 1.0	Win 98/Me/2000/XP
	e7Notelt, G3OnlineTimer 2.8	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	goPod 1.1	Win 98/Me/2000/XP
	HotRecorder 2.0, MediaMan 2.1	Win 2000/XP
	Longhorn Transformation Pack 9.0	Win XP/Win 2003 Server
	MediaPortal 0.11.1	Win NT4/2000/XP
	MenuShrink 2.1	Win 98/Me/2000/XP
	MSN Messenger 7.0	Win 98/Me/2000/XP
	Opera 8.00	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Skype 1.2.0.48, XP AntiSpy 3.94	Win 2000/XP
	Xentip Thumbnails 1.0.1	Win 98/Me/2000/XP
BROWSER-SUITE		CHIP-Code
	Adblock 0.5.2.039	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	AutoCopy 0.5.4	Win 98/Me/2000/XP
	FireTune 1.0.2	Win Me/2000/XP/Win 98 SE
	leview 0.8.7, Mouse Gestures 1.0	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	Mozilla Firefox 1.0.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	MS Internet Explorer 6.0	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	Opera 8.00	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP/2003 Server
	Tabbrowser Preferences 1.2.2	Alle Betriebssysteme
CHIP SICHERHEITS-BOX		CHIP-Code
	Ad-aware SE Personal 1.0.5	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	Adblock 0.5.2	00/XP/2003
	Spamihilator 0.9.9.9	Win 98/Me/2000/XP
	SpyBot-Search & Destroy 1.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Sygate Personal Firewall 5.6	Win 95/98/Me/NT4/2000
EBAY SECURITY-SUITE		CHIP-Code
	Auktions-Assistent 2.15	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	eBay Toolbar	Win 98/Me/NT4/2000
	Preispiraten 2.5	Win 98/Me/NT4/2000/XP
	SpamPal 1.591	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
BITTORRENT-BOX		CHIP-Code
	ABC 3.0, Azureus 2.3.0.0	Win 98/Me/2000/XP
	BitTornado 0.3.10, G3 Torrent 1.01	Win 98/Me/2000/XP
	BitTorrent 4.0.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	TorrenTopia 1.85	Win 98/Me/NT4/2000/XP
PRAXIS		CHIP-Code
	Ant Renamer 2.08.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Attribute Changer 5.23	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	Download-Manager 0.6.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	FireTune 1.0.2	Win Me/2000/XP/Win 98 SE
	Listings der Tipps & Tricks	Win 95/98/NT
	Thunderbird Autom. Rechtschreibung	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
HACKER-LINUX		CHIP-Code
	Auditor 15.04.05	Linux
	Syslinux 3.07	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
DIGICAM-TUNING		CHIP-Code
	BlackFrame NR 1.0	Win 95/98/NT4
	HotPixels Eliminator 1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000
DSL OPTIMAL		CHIP-Code
	DFÜ-Optimierer 2.0.1.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
	DSL für Profis	Alle Betriebssysteme
	T-DSL SpeedManager 5.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
NOTEBOOK-ZUBEHÖR		CHIP-Code
	Marktübersicht: Notebook-Hubs	Alle Betriebssysteme
	Test: Notebook-Mäuse	Alle Betriebssysteme
	Test: Notebook-Taschen	Alle Betriebssysteme

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

auf Heft-CD auf Heft-DVD

VOLLVERSION National Geographic – Die Erde SE

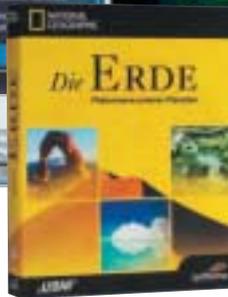


Lesezeichen und Notizfunktion. Auch eine Suchmaschine zum Aufspüren von Stichwörtern und Texten wurde integriert.

Ein zusätzliches Angebot für die Leser von CHIP: Sie haben die Möglichkeit, weitere Titel aus der Erfolgsreihe von National Geographic zum Vorzugspreis zu erwerben. Lassen Sie sich fesseln von faszinierenden Phänomenen

Faszination Erde: Was haben Vulkane mit Schneefall im Sommer zu tun? Wie entstehen Wetterkapriolen à la El Niño? Das Team von National Geographic fesselt Sie mit atemberaubenden Naturphänomenen und erklärt, warum unser Heimatplanet so einzigartig ist. In 18 Themenbereichen erfahren Sie alles Wissenswerte

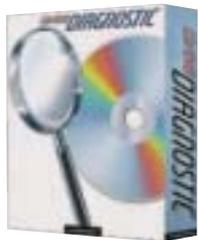
über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Erde. Berücksichtigt werden nicht nur geologische Aspekte wie die Plattentektonik oder der Aufbau der Atmosphäre. Das Programm zeigt auch, wie der Mensch den Planeten beeinflusst und welche Kon-



sequenzen sich daraus ziehen lassen. Im Geodrom, einem virtuellen Museum, können Sie nicht nur durch die verschiedenen Themenbereiche navigieren. Sie finden dort auch zu jedem Bereich wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse sowie jede Menge Bild- und Tonmaterial. Beim Wiederfinden von bestimmten Informationen helfen

rund um unseren Planeten. Statt jeweils EUR 39,90 zahlen Sie für die DVD-ROMs „National Geographic – Der Kosmos“, „National Geographic – Die Raumfahrt“ und „National Geographic – Naturgewalten“ nur je EUR 29,90. Bestellen können Sie die Software bis zum 29.07.05 unter www.usm.de. Das Kennwort dafür lautet „Naturphänomene“. **Windows 98/Me/NT4/2000/XP (keine Registrierung notwendig)**

VOLLVERSION CD/DVD Diagnostic



Nothelfer: CDs und DVDs haben eine begrenzte Lebensdauer. Um solche Datenträger zu restaurieren, brauchen Sie CD/DVD Diagnostic. Das preisgekrönte Programm unterstützt alle erdenklichen CD- und DVD-Typen, inklusive Apple-Datenträgern im HFS-Format und Playstation-Spiele-Disks. Wegen seiner Fähigkeit, selbst völlig zerstörte Datenträger wiederherzustellen, wird CD/DVD Diagnostic auch beim FBI und in Konzernen wie Hewlett-Packard eingesetzt. Das Tool analysiert zunächst alle Sektoren und führt dann eine mehrstufige Lesbarkeitsprüfung durch. Der Anwender kann auf Wunsch einen Mittelwert zwischen Genauigkeit und Geschwindigkeit einstellen. Das spart viel Zeit bei DVDs, auf denen nur eine Handvoll Daten zerstört wurden. Die Bedienoberfläche des Tools ist einfach gehalten, so dass auch weniger Geübte ihre Daten ohne Probleme retten können.

Win 95/98/Me/NT/2000/XP (Online-Registrierung notwendig)

LINUX-FREWARE Auditor



Generalschlüssel: Die als Auditor bezeichnete Spezialversion von Knoppix enthält jede Menge Sicherheits-Tools für Administratoren. Starten Sie das Hacker-Knoppix einfach von unserer bootfähigen Heft-DVD. Sollten Sie einen USB-Stick mit wenigstens 1 GByte Speicherplatz besitzen, können Sie alternativ unsere USB-Version von Auditor verwenden. In diesem Fall muss Ihr BIOS jedoch den Start per USB-Stick unterstützen. Wie das geht, erfahren Sie im Artikel auf [S. 210](#). Enthalten sind bekannte Linux-Tools wie Kismet zur W-LAN-Analyse, Nmap fürs Portscanning und Honeyd, die Open-Source-Hackerfalle. Außerdem bietet Auditor die üblichen Programme einer Linux-Distribution. **Selbst bootendes Linux (keine Registrierung notwendig)**

VOLLVERSION @prompt 7 SE



English please: @prompt übersetzt E-Mails, Office-Dokumente, Internet-Seiten sowie PDF-Dateien vom Deutschen ins Englische und umgekehrt.

Die integrierte Rechtschreibprüfung verhindert typische Fehler wie die falsche Anrede des Geschäftspartners. Auch eine OCR-Software ist dabei: So können Sie Zeitungs- oder Buchseiten einscannen und anschließend von @prompt übersetzen lassen. Da die Datenbank bereits Satzarchive für Business und Reise enthält, erhalten Sie für jeden Zweck die richtigen Satzelemente. Praktisch: Das Wörterbuch zum schnellen Nachschlagen mit mehr als 700.000 Wörtern und Redewendungen. Einzige Einschränkung der SE-Version: Pro Programmaufruf können Sie nur etwa eine Textseite übersetzen. Für größere Textmengen speichern Sie das Projekt, starten @prompt neu und übersetzen die weiteren Seiten. **Win 98/Me/NT(SP6)/2000/XP (keine Registrierung notwendig)**



Die neue CHIP Sicherheits-Box

CHIP hat für Sie ein stets aktuelles Sicherheitspaket geschnürt, das Sie nun jeden Monat auf der Heft-CD/-DVD finden. Es schützt Sie zuverlässig vor allen Bedrohungen aus dem Internet: Viren, Hacker, Spyware, Spam und Werbeeinblendungen bleiben außen vor.

■ **Kaspersky Anti-Virus Personal Pro 5:** In Kooperation mit Kaspersky bietet CHIP Ihnen die aktuelle Version des Virenschanners Anti-Virus Personal Pro 5.

Das Programm wurde vollständig überarbeitet: So ist beispielsweise die Bedienoberfläche wesentlich übersichtlicher geworden. Alle Funktionen werden eingehend erklärt, im Notfall erhalten Sie über die Funktionstaste [F1] weitere Hilfe.

Kaspersky-Produkte waren bisher als Ressourcen-Fresser bekannt. Diese Version nutzt gleich drei neue Technologien, um dieses Problem zu beheben. Das Ergebnis: Kaspersky Anti-Virus Personal Pro 5 ist etwa dreimal schneller als sein Vorgänger.

Zum Funktionsumfang gehören ein Scheduler, mit dem sich der Virenschanner zu einem bestimmten Zeitpunkt starten lässt, der Quarantäne-Bereich und diverse Mail- und Skriptfilter. Das Tool untersucht auf

Wunsch 900 verschiedene Kompressions- und Archivierungsformate, darunter auch die bisher problematischen ZIP-, CAB-, RAR- und ARJ-Dateien. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Archive einfach oder mehrfach komprimiert wurden.

Exklusiv auf der CHIP-Heft-CD/-DVD finden Sie einen Registry-Schlüssel, der einen dreimonatigen Update-Service freischaltet. CHIP wird den Schlüssel alle drei Monate erneuern, so dass Sie Kaspersky Anti-Virus 5 ein ganzes Jahr lang gratis nutzen können.

Um den Registry-Schlüssel einzubinden, installieren Sie zuerst das Hauptprogramm. Hierbei fragt das Programm, ob der Schlüssel auf der Festplatte oder im Internet liegt. Wählen Sie »Lokaler Lizenzschlüssel« und geben Sie den Pfad zur Datei »0007FF66.key« auf der Heft-CD/-DVD an. Folgen Sie dann den weiteren Anweisungen des



Setup-Assistenten, um das Programm zu installieren.

TIPP 1: Sie möchten wissen, welche und wie viele Viren der Kaspersky-Virenschanner erkennt? Auf der Website www.viruslist.com informiert der Hersteller über neue Bedrohungen und erklärt die Funktionsweise der Viren. Alle dort genannten Schädlinge erkennt das Programm.

TIPP 2: Um Speicherplatz zu sparen, reduzieren Sie die Größe der Quarantäne-Datei. Hierzu klicken Sie im Register »Einstellungen« auf »Quarantäne und Backup«. Aktivieren Sie »Zulässige Größe der Quarantäne« und weisen Sie explizit Speicherplatz zu, etwa 50 MByte. Sonst betrachtet das Programm die gesamte Festplatte als Quarantäne-Speicher.

2 HACKER-SCHUTZ

 **Sygate Personal Firewall 5.5:** Das Programm schützt vor Angriffen aus dem Web. Nach dem Start erhalten Sie Warnungen zu allen Programmen, die eine Internet-Verbindung herstellen wollen. Diesen Zugriff sollten Sie nur Anwendungen wie dem Internet Explorer gestatten. Wenn Sie versehentlich ein wichtiges Tool gesperrt haben, können Sie ihm über »Applikationen« den Zugriff wieder erlauben.

Tipp: Sollten Sie zuvor Kaspersky Anti-Virus installiert haben, gehen Sie vor dem Einrichten der Firewall mit der rechten Maustaste auf das Kaspersky-Symbol in der Taskleiste und wählen »Echtzeitschutz deaktivieren«.

3 SPAM-SCHUTZ

 **Spamihilator:** Mit diesem Tool filtern Sie unerwünschte Werbemails bereits aus, bevor Sie Ihr Postfach erreichen. Das Programm schaltet sich zwischen Ihren Mail-Client und den Server des Providers. Beim Empfangen einer Nachricht prüft das Tool den Inhalt und sortiert die Mail aus – der Vorgang läuft vollständig im Hintergrund ab. Spamihilator arbeitet mit allen wichtigen Mail-Programmen zusammen, darunter Outlook, Eudora und Mozilla Thunderbird.

Tipp: Für DSL-Verbindungen empfiehlt sich das Aktivieren des DCC-Filters bei der Installation. Damit erkennt das Tool die Spam-Mails schneller und zuverlässiger.

4 SPYWARE-SCHUTZ

 **Ad-aware/Spybot Search & Destroy:** Gegen das Ausspionieren Ihres Surf-Verhaltens bieten wir Ihnen die beiden besten Antispyware-Tools an: Ad-aware findet und entfernt die meisten Spyware-Programme, Spybot Search & Destroy kommt auch mit neuen Angriffstechniken wie Browser-Hijacking klar.

TIPP 1: Auf der Website www.lavasoftusa.com finden Sie nützliche Plugins für Ad-aware. So können Sie beispielsweise mit Tweak SE die Bedienoberfläche des Tools individuell gestalten.

TIPP 2: Mit dem Kommandozeilen-Parameter »/taskbarhide« lassen Sie Spybot versteckt im Hintergrund laufen.

5 POPUP-SCHUTZ

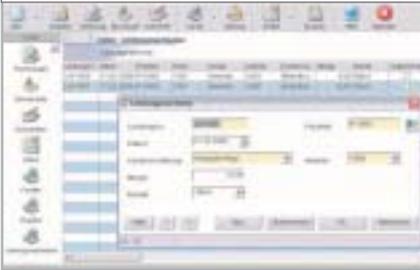
 **Pop-Up Stopper und Adblock:** Blinkende Werbebanner und Flash-Animationen nerven und kosten Performance. Für den Internet Explorer finden Sie den Pop-Up Stopper, für den Firefox-Browser das Plugin Adblock auf Heft-CD/-DVD. Taucht ein Pop-up-Fenster auf, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an. Dadurch landet es auf einer Blacklist und wird nie wieder angezeigt.

TIPP 1: Den Pop-Up Stopper können Sie mit einem Doppelklick auf das Symbol in der Taskleiste ein- oder abschalten.

TIPP 2: Über »Extras | Adblock | Preferences« wählen Sie, ob Adblock die URL des Popups speichern oder gleich löschen soll.

DEMO

Data Becker Rechnungsdruckerei



Perfekt abrechnen: Diese Profi-Lösung für Handel, Handwerk und Dienstleister erstellt juristisch korrekte Verkaufsbelege, Mahnungen und sogar spezielle Versand-Etiketten für eBay-Powerseller. Herzstück der Software ist eine Datenbank, in der Sie alle relevanten Informationen zu Kunden, Produkten und Lieferanten erfassen. Mit Hilfe dieser Daten fertigen Sie dann Rechnungen und Mahnungen an – mit eingebundenem Firmenlogo. Finanztypische Aufgaben wie Brutto-/Netto-berechnung, Umwandlung von Währungseinheiten oder das Abrechnen von Teillieferungen meistert die Software tadellos. Mit der Personal- und Zeiterfassung können Sie Mitarbeiterdaten verwalten und deren Arbeitsleistung entsprechend vergüten.

Win 98 SE/Me/2000/XP
(30-Tage-Demoversion)

VOLLVERSION

Take a break – Fit bleiben am PC



Stress abbauen: Mit ein paar einfachen Übungen machen Sie Ihren Arbeitstag erträglicher. Sie müssen nicht einmal den Arbeitsplatz verlassen. Trainings-

Kleidung brauchen Sie nicht, nur etwas Zeit. Wie diese Übungen aussehen, zeigen Kurzfilme zu Körperhaltung, Bewegung und Atemübung. Viele der gesundheitsfördernden Techniken – allesamt aus Yoga, Calisthenics und Tai Chi – lassen sich sogar während eines Telefonats ausführen. Auf der Bedienoberfläche wählen Sie zwischen Übungen für Männer und Frauen. Ein spezielles Abspielprogramm brauchen Sie nicht: Die Videos liegen im MPEG1-Format vor und werden von dem selbststartenden Macromedia Projector abgespielt. Um die gezeigten Übungen zu absolvieren, müssen Sie keine Sportskane sein, Sie sollten sie nur nicht unmittelbar nach dem Essen machen.

Win 98/Me/2000/XP (keine Registrierung notwendig)



Gratis und gut: Eine Sammlung hochwertiger Freeware-Programme haben wir in dieser Box für Sie zusammengestellt. So erwarten Sie hier die brandneue Version des beliebten Sicherheits-Tools XP Antispy, die Multimedia-PC-Oberfläche MediaPortal, die Dokumentenverwaltung Broadgun Museum, das VoIP-Tool Skype, der aktuelle MSN Messenger 7.0 und noch vieles mehr. Eine ausführliche Beschreibung der Programme inklusive Profi-Tipps finden Sie in unserer neuen Rubrik.

→ Siehe Artikel auf **224**



Mehr Spaß beim Surfen: Der Browser-Markt ist wieder interessant geworden. Deshalb liefern wir Ihnen in diesem CHIP-Special neben dem Internet Explorer die neue deutsche Final-Version 8 von Opera, die sich nun sogar per Sprache steuern lässt, sowie die Bugbereinigte Version von Firefox. Letzteren können Sie mit Plugins wie Adblock und Tabbrowser Preferences noch komfortabler, schneller und sicherer machen.

→ Siehe Artikel auf **24**

CHIP DIGITAL: DIE ZUSÄTZLICHE MONATS-CD

Die zusätzliche CD „CHIP digital“ kostet inklusive der CHIP-Heft-CD monatlich 9,95 Euro. Als Ergänzung zu einem bestehenden CHIP-Abonnement gibt es CHIP digital ohne CHIP-Heft-CD für lediglich 7,45 Euro.



In dieser Ausgabe von „CHIP digital“ finden Sie unter anderem das eBook „Mozilla Firefox“ sowie das Sonderheft „CHIP Professional: Netzwerk“ mit vielen Tipps und Experten-Wissen.

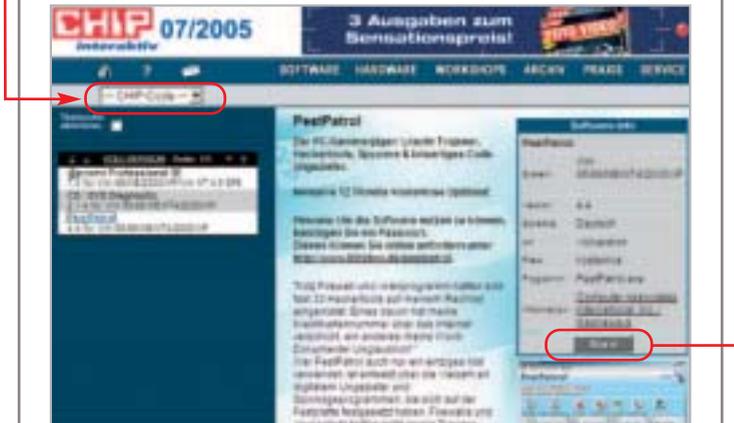
HINWEISE ZUR HEFT-CD/-DVD

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 Kurzinfs 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. 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. 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



Lassen Sie Ihren PC von einem Kammerjäger inspizieren: PestPatrol spürt zuverlässig Trojaner, Spyware, Keylogger und andere Schädlinge auf. In der Vollversion auf unserer Heft-CD/-DVD ist 12-monatiger Update-Service enthalten. CHIP zeigt Ihnen hier Schritt für Schritt, wie Sie damit lästige Schadprogramme von der Festplatte werfen.

1. Laufwerke auswählen



► Nach der Installation sehen Sie ein neues Symbol in der Taskleiste. Klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen Sie »Starte PestPatrol«, um die Bedienoberfläche anzuzeigen. Markieren Sie im Register »Scannen« alle Laufwerke, die Sie auf Schädlinge überprüfen möchten und klicken Sie auf »Hinzufügen«. Alternativ können Sie über »Alle Festplatten« sämtliche Laufwerke scannen oder auf das Plus-Zeichen im Verzeichnisbaum klicken, um einzelne Ordner auszuwählen.

2. Schädlingstypen bestimmen



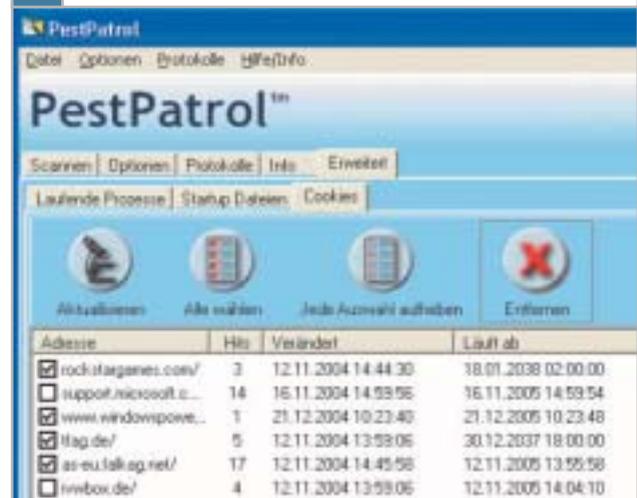
► Eine Prüfung der Festplatten auf alle möglichen Schädlinge ist sehr zeitintensiv. Oft genügt es, den Rechner nur auf eine bestimmte Art der Verseuchung, beispielsweise durch Spyware, zu prüfen. Klicken Sie hierzu auf »Optionen | Was gesucht werden soll«. Jetzt sehen Sie alle Schädlingsarten inklusive Beschreibung aufgelistet. Durch einfaches Anklicken eines Listeneintrags können Sie diesen entweder aktivieren (grünes Häkchen) oder abschalten (rotes Kreuz).

3. Laufwerke überprüfen



► Um nun die Schädlinge aufzuspüren, klicken Sie auf »Starte Scan«. Findet das Tool ein bösesartiges Programm, hören Sie einen Alarmton. Die Ansicht wechselt selbstständig zum Ereignisprotokoll, in dem Sie sofort nachlesen können, welche Art von Schädling das System befallen hat. Ist die Überprüfung beendet, klicken Sie auf »Alle wählen« und dann auf »Entfernen«, um die Schädlinge zu löschen. Über »Protokoll löschen« bereinigen Sie dann noch die Protokoll-Ansicht.

4. Cookies gezielt löschen



► Die meisten Sicherheits-Tools putzen einfach sämtliche Cookies von der Festplatte. Das bedeutet: Sie müssen sich nach jeder Reinigung in all Ihren Lieblings-Foren und Online-Shops neu anmelden. Um das zu verhindern, können Sie in PestPatrol genau festlegen, welche Cookies das Tool entfernen soll. Klicken Sie dazu auf »Erweitert | Cookies« und markieren Sie alles, was Sie nicht kennen oder wünschen. Über »Entfernen« löschen Sie anschließend die gewählten Cookies.

INHALT TOP 10

HARDWARE

- 152 Beamer
- ⊗ CD-Brenner
- ⊗ CPU-Kühler AMD
- ⊗ CPU-Kühler Intel
- 152 Digital-Camcorder **NEU**
- 152 Digitalkameras **NEU**
- 153 Digitalkameras Spiegelreflex (Einst.)
- 153 Digitalkameras Spiegelreflex (Profi)
- ⊗ Drucker (s/w-Laser)
- 153 Drucker (Farb-Laser) **NEU**
- 153 Drucker (Foto-Tintenstrahler)
- 154 Drucker (Universal-Tintenstrahler) **NEU**
- 154 DVD-Brenner **NEU**
- ⊗ DVD-Brenner (Slimline)
- ⊗ DVD-Laufwerke
- ⊗ DVD-Recorder (mit Festplatte)
- 154 Festplatten (1,8-/2,5-Zoll-IDE)
- 156 Festplatten (P-ATA/3,5 Zoll)
- 156 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll) **NEU**
- ⊗ Festplatten (SCSI/3,5 Zoll)
- 156 Grafikkarten (AGP)
- 156 Grafikkarten (PCI-Express) **NEU**
- 157 Handys **NEU**
- ⊗ PC-Lautsprecher
- ⊗ Motherboards AMD (Sockel 939)
- ⊗ Motherboards Intel (Sockel 478)
- ⊗ Motherboards Intel (Sockel 775)
- ⊗ MP3-Player (Flash)
- 157 MP3-Player (HD bis 10 GB)
- 157 MP3-Player (HD ab 10 GB) **NEU**
- ⊗ Multifunktionsgeräte
- 158 Notebooks **NEU**
- 160 Notebooks (Desktop-Ersatz) **NEU**
- 160 Subnotebooks
- ⊗ PDAs (PalmOS)
- ⊗ PDAs (Pocket-PC)
- ⊗ Rechner
- ⊗ Mini-Rechner
- 160 Scanner
- 160 Soundkarten (intern/extern) **NEU**
- 161 TFTs 17/18 Zoll **NEU**
- 161 TFTs 19 Zoll **NEU**
- ⊗ TV-LCD 20 Zoll
- ⊗ TV-Karten analog
- ⊗ TV-Karten digital (Satellit)
- ⊗ W-LAN-Router
- 161 Wireless Desktops **NEU**

SOFTWARE

- 162 Antispyware-Tools **NEU**
- 162 Bildbearbeitung
- 162 Fotorettungs-Tools
- 162 Mediacenter **NEU**
- 162 MPEG4-Encoder **NEU**
- 162 Office-Pakete
- 162 Security-Suiten
- 162 Steuerungssoftware
- 162 Videoschnitt

WEB-TOOLS & -DIENSTE

- 163 Freemailer
- 163 Musikportale
- 163 Online-Banking
- 163 Preisvergleichsdienste

⊗ auf CD/DVD



CHIP Top 10



Der aktuelle CHIP-Überblick über den gesamten IT-Markt: Nutzen Sie die CHIP Top 10 als unbestechlichen Ratgeber für Ihren nächsten Einkauf. Dazu finden Sie hier tabellarisch die besten Produkte aus den Bereichen Hard- und Software, Provider, Web-Tools und -Dienste.

■ An die 1.000 Geräte kommen im CHIP-Testcenter Jahr für Jahr auf den Prüfstand. Alle Geräte nehmen wir akribisch unter die Lupe – so entsteht eine riesige Datensammlung, von der Sie profitieren. In der-

zeit 47 Hardware-Kategorien listen wir die Geräte auf, und ständig kommen neue Kategorien hinzu. Die Tabellen unserer CHIP Top 10 enthalten alle Rangfolgen, Messwerte und technischen Daten für Ihre Kaufentscheidung. In den Software Top 10 finden Sie in derzeit neun Kategorien immer das richtige Programm. Und damit Sie bei dem großen Angebot im Web an Serviceleistungen und Internet-Program-



TOP 10 AUF HEFT-CD/-DVD



@ www.chip.de/topten

Foto: S. Grewe

Beamer*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Lautstärke	Technische Daten: Pixel, Kontrast, Technik, Anschlüsse, Besonderheiten	CHIP
1	Optoma EP725	88	ausreichend	1.350 €	100	76	78	3,6 Sone	1.024 x 768 (4:3), 1.991:1, DLP, D-Sub/Component/S-Video/Composite, —	12/03
NEU 2	Sanyo PLV-Z3	82	ausreichend	1.400 €	72	100	83	1,8 Sone	1.280 x 720 (16:9), 803:1, LCD, D-Sub/DVI-D/Component/S-Video/Composite, Lensshift	(7/05) ¹
3	Benq PB 2220	80	ausreichend	1.310 €	85	71	89	3,9 Sone	1.024 x 768 (4:3), 1.258:1, DLP, D-Sub/S-Video/Composite/Audio, —	12/03
4	Philips bSure XG2	79	mangelhaft	2.000 €	65	100	100	1,6 Sone	1.024 x 768 (4:3), 263:1, LCD, D-Sub, Component/S-Video/Composite/Audio, —	12/03
5	NEC VT47	76	sehr gut	600 €	76	80	78	2,1 Sone	800 x 600 (4:3), 455:1, LCD, D-Sub/S-Video, Composite/Audio, —	2/05

Die kompletten Top 10 Beamer finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

* Universalgeräte für Videoprojektion und Präsentation bis 2.000 Euro

Digital-Camcorder

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ergonomie	Ausstattung	Tonqualität	Akkulaufzeit	Technische Daten: Aufnahmemedium Video/Foto, Zoom, Auflösung, Besonderheit	CHIP
1	Canon XM2	94	befriedigend	2.060 €	96	99	83	91	100	Mini-DV / MMC/SD-Card, 20fach-Zoom, 3 x 0,470 MPixel, —	(1/05) ²
2	Sony DCR-HC1000	91	gut	1.480 €	100	95	85	81	83	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom, 3 x 1,070 MPixel, —	(2/05) ²
3	Sony DCR-VX2100	91	befriedigend	2.680 €	100	86	100	93	46	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom, 3 x 0,450 MPixel, —	(4/04) ²
4	Canon XL2	91	ausreichend	4.550 €	100	92	81	80	98	Mini-DV / —, 20fach-Zoom, 3 x 0,800 MPixel, Wechseloptik	(4/05) ²
NEU 5	Sony HDR-FX1	90	ausreichend	3.180 €	92	100	83	80	96	Mini-DV / —, 12fach-Zoom, 3 x 1,120 MPixel, —	(6/05) ²

Die kompletten Top 10 Digital-Camcorder finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

Digitalkameras

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (JPEG)*	Technische Daten: eff. Pixel, Brennweite, Speichermedien / beigelegt, Gewicht, Laufzeit	CHIP
1	Sony Cyber-shot DSC-F828	89	ausreichend	740 €	97	95	80	0,20 s	7,0 s	8,0 Megapixel, 28–200 mm, CF I/II, MS / 32 MB, 940 g, 282 Bilder	(8/04) ¹
2	Panasonic Lumix DMC-FZ20	86	befriedigend	490 €	85	95	87	0,20 s	4,7 s	5,4 Megapixel, 36–432 mm, SD-Card / 16 MB, 556 g, 190 Bilder	(12/04) ²
3	Canon PowerShot Pro 1	86	ausreichend	680 €	96	100	74	0,50 s	7,4 s	8,0 Megapixel, 28–200 mm, CF I/II / 64 MB, 545 g, 360 Bilder	(8/04) ¹
4	Nikon Coolpix 8800	86	ausreichend	800 €	100	96	56	0,40 s	13,0 s	8,0 Megapixel, 35–350 mm, CF I/II / 0 MB, 680 g, 130 Bilder	3/05
5	Nikon Coolpix 8400	85	ausreichend	735 €	98	88	63	0,30 s	10,5 s	8,0 Megapixel, 24–85 mm, CF I/II / 0 MB, 470 g, 150 Bilder	(3/05) ²
6	Konica Minolta Dimage A2	85	ausreichend	750 €	83	87	89	0,20 s	7,0 s	8,3 Megapixel, 28–200 mm, CF I/II / 16 MB, 643 g, 317 Bilder	(6/04) ²
7	Fujifilm FinePix E550	84	gut	315 €	94	76	83	0,35 s	6,0 s	6,3 Megapixel, 32–130 mm, xD-Card / 16 MB, 261 g, 230 Bilder	(1/05) ²
8	Olympus Camedia C-8080	84	ausreichend	680 €	93	90	75	0,38 s	10,0 s	8,3 Megapixel, 28–140 mm, xD-Card, CF I/II / 32 MB, 720 g, 375 Bilder	(6/04) ²
9	Sony Cyber-shot DSC-P200	83	gut	305 €	95	62	93	0,15 s	5,0 s	7,2 Megapixel, 38–114 mm, MS / 32 MB, 180 g, 170 Bilder	6/05
10	Sony Cyber-shot DSC-P150	83	gut	380 €	94	62	93	0,15 s	5,0 s	7,2 Megapixel, 38–114 mm, MS / 32 MB, 183 g, 170 Bilder	(2/05) ²
11	Sony Cyber-shot DSC-V3	83	befriedigend	420 €	89	72	89	0,12 s	5,6 s	7,4 Megapixel, 34–136 mm, CF I, MS Duo / 0 MB, 395 g, 120 Bilder	(2/05) ²
12	Kodak EasyShare DX7440	82	sehr gut	210 €	85	66	88	0,15 s	5,5 s	4,2 Megapixel, 33–132 mm, SD-Card / 32 MB, 255 g, 120 Bilder	11/04
13	Kodak EasyShare DX7630	82	sehr gut	250 €	93	64	83	0,15 s	9,7 s	6,2 Megapixel, 39–117 mm, SD-Card / 32 MB, 256 g, 99 Bilder	8/04
14	Sony Cyber-shot DSC-W5	82	gut	285 €	91	64	94	0,20 s	4,3 s	5,0 Megapixel, 38–114 mm, MS, MS Duo / 32 MB, 240 g, 160 Bilder	(5/05) ²
15	Sony Cyber-shot DSC-T3	82	gut	335 €	80	72	100	0,12 s	5,4 s	5,1 Megapixel, 38–114 mm, MS Duo / 32 MB, 170 g, 270 Bilder	2/05

Die kompletten Top 10 Digitalkameras finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

* gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

NEU Platz 26: Olympus C-55 Zoom



Allround-Kamera mit einer guten Bildqualität.

- + Sehr guter Weißabgleich
- + 5fach-Zoom
- Relativ schwer (300 g)

Gesamtwertung: 78
Preis: 290 € (gut)

NEU Platz 33: Sony Cyber-shot DSC-S90



Klassische Familien-Kamera ohne große Schwächen.

- + 2,5-Zoll-Display
- + Videofunktion (30 Bilder/s)
- Ziemlich groß

Gesamtwertung: 75
Preis: 255 € (gut)

NEU Platz 81: Samsung Digimax U-CA 5



Einfache, preiswerte Kamera für Gelegenheitsfotografen.

- + Einfach zu bedienen
- Kein optischer Sucher
- Verhältnismäßig langsam

Gesamtwertung: 64
Preis: 225 € (gut)

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Digitalkameras Spiegelreflex (Einsteiger)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis (Body)	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (RAW)*	Technische Daten: eff. Pixel, Speichermedien, Gewicht, Laufzeit, Blitz	CHIP
1	Canon EOS 350D	87	sehr gut	750 €	88	77	99	0,42 s	6,7 s	8,0 Megapixel, CF I/II, 540 g, 380 Bilder, integriert	(5/05) ²
2	Nikon D70	82	gut	765 €	83	78	85	0,27 s	6,0 s	6,2 Megapixel, CF I/II, 436 g, 430 Bilder, integriert	(5/04) ²
3	Canon EOS 300D	79	sehr gut	625 €	84	73	70	0,42 s	34,0 s	6,5 Megapixel, CF I/II, 436 g, 400 Bilder, integriert	(5/04) ²
4	Olympus Camedia E-300	77	gut	695 €	80	74	76	0,28 s	16,0 s	8,0 Megapixel, CF I/II, 640 g, 500 Bilder, integriert	(2/05) ²
5	Pentax *ist Ds	76	gut	785 €	76	81	73	0,33 s	27,0 s	6,1 Megapixel, SD-Karte, 580 g, 800 Bilder, integriert	(2/05) ²

*gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

Digitalkameras Spiegelreflex (Profi)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis (Body)	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (RAW)*	Technische Daten: eff. Pixel, Speichermedien, Gewicht, Laufzeit, Blitz	CHIP
1	Canon EOS 20D	90	sehr gut	1.300 €	91	100	84	0,51 s	12 s	8,2 Megapixel, CF I/II, 685 g, 380 Bilder, integriert	(11/04) ²
2	Kodak DCS Pro SLR/c	88	mangelhaft	3.800 €	96	87	74	1,03 s	37 s	13,9 Megapixel, SD-Karte, CF I/II, 1.040 g, 200 Bilder, nicht integriert	(1/05) ²
3	Fujifilm FinePix S3 Pro	87	befriedigend	1.920 €	96	85	89	0,23 s	60 s	12,3 Megapixel, CF I/II, xD-Karte, 815 g, 350 Bilder, integriert	(3/05) ²
4	Olympus Camedia E1	80	sehr gut	1.200 €	74	80	100	0,19 s	15 s	5,5 Megapixel, CF I/II, 740 g, 410 Bilder, nicht integriert	(7/04) ²
5	Fujifilm FinePix S2 Pro	80	befriedigend	1.610 €	100	72	50	0,78 s	42 s	6,2 Megapixel, CF I/II, 840 g, 370 Bilder, integriert	(6/04) ¹

*gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

Drucker (Farb-Laser)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Lautheit	Seitenpreis (Farbe/s/w)	Technische Daten: Geschwindigkeit Farbe/s/w, Auflösung, Druckersprache, HW-Duplex, Schnittstellen, Papiermagazin	CHIP
1	Dell 3100cn	92	gut	450 €	82	94	100	76	9,7 Sone	11,4/1,5 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, —, Parallel / LAN / USB 2.0, 150 Blatt	2/05
NEU	Epson AcuLaser C1100	91	sehr gut	340 €	96	96	84	80	8,8 Sone	11,7/2,0 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, ESC, —, Parallel / USB 2.0, 180 Blatt	7/05 112
NEU	Samsung CLP-510	86	gut	370 €	81	84	98	71	7,5 Sone	11,3/2,0 Cent	24/6 S/min, 600 x 600 dpi, SPL-C, •, USB 2.0, 250 Blatt	7/05 112
	Samsung CLP-550	86	befriedigend	490 €	68	93	98	76	8,7 Sone	11,7/2,0 Cent	20/5 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6/PS L3, •, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	4/05
	Samsung CLP-500	85	gut	410 €	74	87	98	76	8,0 Sone	10,7/2,3 Cent	20/5 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, •, Parallel / USB 2.0, 350 Blatt	7/04
NEU	Oki C3200	84	gut	400 €	100	87	76	82	8,9 Sone	13,6/2,4 Cent	20/12 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, GDI, —, USB 2.0, 300 Blatt	7/05 114
	Lexmark C510	83	befriedigend	450 €	75	90	94	67	11 Sone	11,8/2,8 Cent	30/8 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, —, Parallel / USB, 250 Blatt	11/04
	Konica Minolta Magicolor 2430 DL	83	befriedigend	460 €	78	89	73	81	12,8 Sone	11,8/2,1 Cent	20/5 S/min, 2.400 x 600 dpi, GDI, —, LAN / USB 2.0, 200 Blatt	5/05
	Konica Minolta Magicolor 2350	81	ausreichend	600 €	44	100	90	81	9,7 Sone	11,4/2,2 Cent	17/4 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6/PS L3, —, Parallel / LAN / USB, 200 Blatt	6/03
10	Epson AcuLaser C900	80	gut	340 €	59	96	77	76	9,5 Sone	12,7/1,8 Cent	16/4 S/min, 600 x 600 dpi, ESC, —, Parallel / USB, 200 Blatt	5/03

Die komplette Top 10 Drucker (Farb-Laser) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Drucker (Foto-Tintenstrahler)*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität Grafik	Qualität Text	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto) ³	Ausstatt./Doku	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstelle, Extras	CHIP
1	Canon Pixma iP5000	93	gut	170 €	95	100	76 (0:50/2:44/4:18 min)	99	0,026/1,69 €	9.600 x 2.400 dpi, USB 1.1, Direktdruck	1/05
2	Epson Stylus Photo R800	91	ausreichend	305 €	100	100	64 (2:18/2:33/5:02 min)	92	0,050/2,10 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, —	4/04
3	HP Photosmart 8450	89	ausreichend	230 €	92	88	67 (1:09/3:06/5:54 min)	100	0,041/1,83 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Direktdruck	(1/05) ¹
4	HP Photosmart 7960	88	befriedigend	170 €	96	100	60 (1:17/5:46/5:44 min)	84	0,052/2,15 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Direktdruck	(2/04) ¹
5	Canon Pixma iP3000	87	sehr gut	105 €	83	75	81 (0:50/2:41/3:04 min)	100	0,025/1,53 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Direktdruck	3/05

Die kompletten Top 10 Drucker (Foto-Tintenstrahler) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD. * Für Fotodruck optimiert 3) Messung 5 Seiten Text/1 Seite Grafik/1 Seite Foto

Drucker (Universal-Tintenstrahler)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto)	Qualität Text	Qualität Grafik	Ausstattung	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstellen, Extras	CHIP
1	HP Deskjet 6540	87	sehr gut	86 €	88 (0:54/2:56/5:01 min)	94	83	89	0,036/1,46 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, —	2/05
2	Epson Stylus C84	83	sehr gut	100 €	71 (1:14/2:34/7:15 min)	100	90	85	0,048/1,56 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 1.1/Parallel, —	2/04
3	HP Deskjet 5652	80	befriedigend	140 €	60 (1:15/5:44/5:42 min)	94	100	100	0,044/1,98 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1/Parallel, —	2/04
NEU 4	Ricoh Aficio G500	78	mangelhaft	250 €	74 (1:19/2:18/4:37 min)	88	76	63	0,025/1,81 €	3.600 x 1.200 dpi, USB 2.0, —	(7/05) ¹
5	HP Deskjet 1220C	72	befriedigend	270 €	54 (1:51/3:23/5:18 min)	76	74	59	0,037/2,07 €	2.400 x 1.200 dpi, USB 1.1/Parallel, A3	6/00

DVD-Brenner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Lautheit*	Technische Daten					CHIP	
									DVD +R/RW	DVD -R/RW	DVD-RAM schr./lesen	Double Layer	LightScribe		CD-R/RW-ROM lesen
1	Plextor PX-712A	95	mangelhaft	155 €	94	88	100	1,0 Sone	12x / 4x	8x / 4x	—	—	—	48x / 24x / 48x	12/04
2	Plextor PX-716A	94	ausreichend	115 €	93	91	98	1,0 Sone	16x / 8x	16x / 4x	—	4x	—	48x / 24x / 48x	2/05
NEU 3	LG GSA-5163D	94	ausreichend	120 €	100	100	55	2,6 Sone	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	—	40x / 24x / 40x	7/05 119
4	Benq DW1620	93	sehr gut	60 €	100	90	87	1,6 Sone	16x / 4x	16x / 4x	—	2,4x	—	40x / 24x / 40x	12/04
5	Lite-On SOHW-1653S	92	gut	66 €	95	92	94	2,5 Sone	16x / 4x	12x / 4x	—	4x	—	48x / 24x / 48x	6/05
6	Philips DVDR1640K	92	gut	76 €	94	86	93	1,2 Sone	16x / 4x	8x / 4x	—	2,4x	—	40x / 24x / 40x	12/04
7	LG GSA-4120B	92	befriedigend	90 €	93	89	90	2,7 Sone	12x / 4x	8x / 4x	5x / 5x	2,4x	—	40x / 24x / 40x	12/04
8	MSI DR16-B	91	gut	72 €	96	81	87	1,7 Sone	16x / 4x	16x / 4x	—	2,4x	—	40x / 24x / 40x	(12/04) ¹
NEU 9	NEC ND-3540A	90	befriedigend	90 €	93	82	94	1,4 Sone	16x / 8x	16x / 6x	—	8x	•	48x / 32x / 48x	(7/05) ¹
10	Pioneer DVR-109	89	gut	70 €	91	100	82	2,3 Sone	16x / 8x	16x / 6x	— / 2x	6x	—	40x / 32x / 40x	(6/05) ¹

Die kompletten Top 10 DVD-Brenner finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

* bei DVD-Wiedergabe

Platz 2: Plextor PX-716A



Der Plextor 716A ist das Nachfolgemodell des 712A und wie dieses schnell und sehr leise. Trotz besserer technischer Daten sind die Resultate fast identisch.

- ⊕ Sehr leise
- ⊕ Sehr guter CD-Brenner
- ⊕ Viel Zusatz-Software
- ⊖ Keine 99-min-Rohlinge

Gesamtwertung: **94**
Preis: 115 € (gut)

NEU Platz 9: NEC ND-3540A



Der ND-3540A ist ein günstiger Brenner mit ein paar Extras. Dazu zählen das Brennen von Double-Layern mit 8fach-Tempo und das neue Feature LightScribe.

- ⊕ Schneller Brenner
- ⊕ Brennt Double-Layer 8fach
- ⊕ LightScribe
- ⊖ Langsam beim DVD-Lesen

Gesamtwertung: **90**
Preis: 90 € (befriedigend)

Festplatten (1,8-/2,5-Zoll-IDE)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate	Zugriffszeit	Lautheit	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Technische Daten: Formfaktor, Kapazität (eff.), Drehzahl	CHIP
1	Fujitsu MHU2100AT	81	gut	150 €	24,5 MB/s	16,3 ms	1,3 Sone	31,6 dB(A)	1,6 Watt	2,5 Zoll, 100 (90,8) GB, 4.200 U/min	12/04
2	Samsung MP0804H	80	gut	105 €	24,8 MB/s	14,3 ms	1,6 Sone	33,7 dB(A)	1,5 Watt	2,5 Zoll, 80 (72,9) GB, 5.400 U/min	11/04
3	Hitachi IBM Travelstar 80 GN 60	80	gut	88 €	21,1 MB/s	15,8 ms	1,2 Sone	31,3 dB(A)	1,7 Watt	2,5 Zoll, 60 (54,7) GB, 4.200 U/min	(7/03) ¹
4	Seagate Momentus ST94811A	79	befriedigend	66 €	27,6 MB/s	14,3 ms	1,5 Sone	35,5 dB(A)	1,7 Watt	2,5 Zoll, 40 (36,3) GB, 5.400 U/min	(10/03) ¹
5	Hitachi Travelstar C4K40 (HTC426020G7CE00)	78	mangelhaft	96 €	15,7 MB/s	17,1 ms	1,6 Sone	35,6 dB(A)	1,1 Watt	1,8 Zoll, 20 (18,2) GB, 4.200 U/min	4/05
6	Seagate Momentus 5400.2 (ST9100823A)	77	befriedigend	180 €	27,8 MB/s	14,4 ms	1,7 Sone	36,1 dB(A)	1,6 Watt	2,5 Zoll, 100 (93,2) GB, 5.400 U/min	6/05
7	Samsung MP0603H	76	gut	84 €	24,9 MB/s	14,2 ms	1,7 Sone	35,2 dB(A)	1,7 Watt	2,5 Zoll, 60 (54,5) GB, 5.400 U/min	(11/04) ¹
8	Toshiba MK 8025 GAS	75	sehr gut	90 €	22,8 MB/s	16,3 ms	1,5 Sone	33,2 dB(A)	1,8 Watt	2,5 Zoll, 80 (74,5) GB, 4.200 U/min	(10/03) ¹
9	Hitachi Travelstar HTS726060M9AT00	75	ausreichend	130 €	29,7 MB/s	13,0 ms	2,6 Sone	38,2 dB(A)	1,6 Watt	2,5 Zoll, 60 (55,9) GB, 7.200 U/min	10/03
10	Toshiba MK 1031 GAS	74	gut	145 €	21,9 MB/s	14,6 ms	1,8 Sone	35,2 dB(A)	1,6 Watt	2,5 Zoll, 100 (93,2) GB, 4.200 U/min	(4/05) ¹

Die kompletten Top 10 Festplatten (1,8-/2,5-Zoll-IDE) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Festplatten (P-ATA/3,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate Ø	Zugriffszeit Ø	Lautheit Ø	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl	CHIP
1	Samsung Spinpoint SP2514N	90	sehr gut	150 €	58,0 MB/s	11,0 ms	2,1 Sone	37,8 dB(A)	8,0 Watt	250 (227,5) GB, UDMA 133, 7.200 U/min	5/05
2	Samsung Spinpoint SV1604N	82	sehr gut	76 €	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
3	Samsung Spinpoint SP2014N	80	sehr gut	92 €	46,3 MB/s	11,0 ms	2,5 Sone	37,8 dB(A)	7,8 Watt	200 (181,9) GB, UDMA 133, 7.200 U/min	(6/05) ¹
4	Hitachi Deskstar 7K250 160 GB (HDS722516VLAT20)	80	sehr gut	80 €	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) ¹
5	Maxtor DiamondMax Plus 9 200 GB (6Y200P0)	80	sehr gut	105 €	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) ¹

Die kompletten Top 10 Festplatten (P-ATA/3,5 Zoll) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate Ø	Zugriffszeit Ø	Lautheit Ø	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl	CHIP
1	Samsung Spinpoint SP1614C	81	sehr gut	84 €	45,0 MB/s	11,6 ms	1,9 Sone	35,2 dB(A)	8,0 Watt	160 (145,6) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
2	Western Digital Raptor WD740GD	78	mangelhaft	165 €	62,2 MB/s	7,0 ms	3,6 Sone	43,5 dB(A)	9,6 Watt	73,4 (67,7) GB, S-ATA 150, 10.000 U/min	11/04
3	ExcelStor J680S	77	gut	54 €	45,9 MB/s	10,5 ms	2,5 Sone	45,2 dB(A)	5,4 Watt	80 (82,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
4	Samsung Spinpoint SP2004	76	sehr gut	90 €	45,4 MB/s	11,0 ms	2,1 Sone	35,5 dB(A)	7,8 Watt	200 (186,3) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(7/05) ¹
5	Hitachi Deskstar 7K250 (HDS722525VLSA80)	75	sehr gut	130 €	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

Die kompletten Top 10 Festplatten S-ATA/3,5 Zoll finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Platz 2: Western Digital Raptor WD740GD



Diese Profiplatte dreht mit 10.000 Umdrehungen pro Minute. Dadurch erzielt sie beste Werte sowohl in puncto Transferate als auch Zugriffszeit.

- ⊕ Beste Transferate
 - ⊕ Schnellste Zugriffszeit
 - ⊖ Hohe Leistungsaufnahme
 - ⊖ Sehr laut
- Gesamtwertung: 78**
Preis: 165 € (mangelhaft)

NEU Platz 4: Samsung Spinpoint SP2004



Eine Allround-Platte für Büro- und Heim-PCs ist die SP2004. Zwar preisgünstig, liegt ihre Transferate um 10 MB/s geringer als die des 250-GB-Modells.

- ⊕ Sehr leise
 - ⊕ Super günstig
 - ⊕ S-ATA-300-Schnittstelle
 - ⊖ Mittlere Datenrate
- Gesamtwertung: 76**
Preis: 90 € (sehr gut)

Grafikkarten (AGP)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Aus-stattung	Signal-qualität	Lautheit (Last)	Serious Sam II	Technische Daten: Grafikkchip, Takt Chip/Speicher, Speichergröße, Anschlüsse	CHIP
1	Gainward CoolFX Ultra/2600 GS	89	mangelhaft	805 €	100	54	59	0,9 Sone	76 fps	GeForce 6800 Ultra, 480/600 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dualhead	9/04
2	MSI RX800Pro-VTD256	88	befriedigend	425 €	91	100	77	3,0 Sone	64 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	11/04
3	HIS Excalibur IceQ II X800 Pro VIVO Edition	87	ausreichend	490 €	92	81	64	2,4 Sone	65 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	10/04
4	Sapphire Radeon X800 Pro	86	gut	345 €	91	68	77	2,4 Sone	64 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	8/04
5	PNY Verto GeForce 6800 Ultra	85	ausreichend	520 €	96	70	69	3,2 Sone	73 fps	GeForce 6800 Ultra, 450/550 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dualhead	8/04

Die kompletten Top 10 Grafikkarten (AGP) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Grafikkarten (PCI-Express)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Aus-stattung	Signal-qualität	Lautheit (Last)	Far Cry	Technische Daten: Grafikkchip, Takt Chip/Speicher, Speichergröße, Anschlüsse	CHIP
1	GeCube Radeon X850 XT	92	ausreichend	435 €	100	71	99	2,7 Sone	58,9 fps	Radeon X850 XT, 520/540 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	4/05
2	MSI RX800XT-VTD256E	88	ausreichend	485 €	96	100	89	8,4 Sone	56,6 fps	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	2/05
3	Asus Extreme AX 800XT Platinum	87	mangelhaft	625 €	99	96	77	6,9 Sone	59,2 fps	Radeon X800 XT PE, 520/560 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	2/05
4	PowerColor GameFX X800 XL	86	befriedigend	300 €	88	96	90	4,8 Sone	53,6 fps	Radeon X800 XL, 400/490 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	(7/05) ¹
5	Gigabyte GV-RX80T256V	86	ausreichend	455 €	96	95	84	8,7 Sone	56,8 fps	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	2/05

Die kompletten Top 10 Grafikkarten (PCI-Express) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Handys

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis	Praxis	Telefonfunktion	Multi-media	Gewicht	Besondere Funkstandards	Technische Daten: Auflösung Display, Darstellung, Digicam, Scriptsprache, Datenfunktionen	CHIP
	1 Nokia 6630	95	500 €	89	100	98	130 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	5/05
NEU	2 Nokia 6230i	94	370 €	98	88	97	99 g	Triband, GPRS, HSCSD	208 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	7/05 118
	3 Siemens S65	93	360 €	98	93	83	104 g	Triband, GPRS	132 x 176 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(11/04) ¹
NEU	4 Nokia 6680	93	620 €	86	97	98	136 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	(7/05) ¹
	5 Nokia 6230	92	350 €	95	87	87	97 g	Triband, GPRS, HSCSD	128 x 128 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	7/04
	6 Sony Ericsson S700i	91	600 €	94	84	99	132 g	Triband, GPRS, HSCSD	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / ser.	12/04
	7 Motorola E1000	91	800 €	88	91	95	140 g	Triband, GPRS	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	(6/05) ¹
	8 Sharp V902 UMTS	91	1.000 €	89	91	94	149 g	Triband, GPRS	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 2,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	5/05
	9 Motorola V980	90	400 €	89	98	84	138 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / USB	(5/05) ¹
	10 Nokia 6670	90	410 €	93	86	96	123 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	3/05
	11 Sony Ericsson P910i	90	700 €	85	88	97	160 g	Triband, GPRS, HSCSD	208 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(1/05) ¹
	12 Motorola Razr V3	90	750 €	97	91	86	97 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB / ser.	2/05
NEU	13 Samsung SGH-Z110v	90	800 €	87	88	94	138 g	GPRS	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 1,0 MPixel, Java, E-Mail / IR / USB	(7/05) ¹
	14 Sony Ericsson K700i	89	300 €	92	84	88	95 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(9/04) ¹
	15 Samsung SGH-D500	89	580 €	96	75	91	99 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 1,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	(4/05) ¹

Die kompletten Top 10 Handys finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

NEU Platz 4: Nokia 6680



Für Videotelefonate ist eine zweite Kamera vorhanden.

- ⊕ Stereo-MP3-Player
- ⊕ Gute UMTS-Integration
- ⊖ Kleine Tastatur

Gesamtwertung: 93
Preis: 620 € (ausreichend)

NEU Platz 13: Samsung SGH-Z110v



Samsungs erstes UMTS-Handy mit 1,0-Megapixel-Kamera.

- ⊕ Hochauflösendes Display
- ⊕ UMTS, Videotelefonie
- ⊖ Groß und schwer

Gesamtwertung: 90
Preis: 800 € (ausreichend)

NEU Platz 41: T-Mobile MDA compact



PDA-Phone mit Touchscreen und Megapixel-Kamera.

- ⊕ Saubere Verarbeitung
- ⊕ Gute Outlook-Anbindung
- ⊖ Schlechter Klang

Gesamtwertung: 84
Preis: 520 € (ausreichend)

MP3-Player (HD bis 10 GB)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Signalqualität	Ausstattung	Mobilität	Ergonomie	Doku./Service	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Kapazität HD	CHIP
1	iRiver H10	94	gut	245 €	100	100	79	100	71	96 g, 96 x 55 x 15 mm, 13 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
2	Apple iPod mini 6 GB	92	gut	250 €	96	90	100	86	62	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 27,5 Std. Spielzeit, 6 GB	(6/05) ¹
3	Creative Labs Zen Micro	87	sehr gut	190 €	99	96	67	81	76	106 g, 84 x 51 x 19 mm, 11 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
4	Apple iPod mini 4 GB	85	sehr gut	195 €	93	89	72	86	62	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 10,5 Std. Spielzeit, 4 GB	4/05
5	Creative Labs MuVo2 4 GB	84	sehr gut	200 €	98	78	73	74	100	101 g, 67 x 67 x 21 mm, 17,3 Std. Spielzeit, 4 GB	4/05

Die kompletten Top 10 MP3-Player (HD bis 10 GB) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

MP3-Player (HD ab 10 GB)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Signalqualität	Ausstattung	Mobilität	Ergonomie	Doku./Service	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Kapazität HD	CHIP
1	iRiver H-320	92	gut	305 €	95	95	76	100	95	183 g, 103 x 62 x 22 mm, 7,3 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
2	Archos Gmini 400	91	gut	315 €	95	86	77	100	100	163 g, 106 x 60 x 17 mm, 12 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
NEU	3 MPIO HD300	90	befriedigend	340 €	99	84	87	82	95	174 g, 60 x 103 x 20 mm, 12,8 Std. Spielzeit, 40 GB	(7/05) ¹
4	Apple iPod Photo 60 GB	89	ausreichend	455 €	90	100	82	91	65	179 g, 104 x 62 x 19 mm, 16,5 Std. Spielzeit, 60 GB	4/05
5	Apple iPod Photo 30 GB	88	befriedigend	365 €	91	94	79	90	65	179 g, 104 x 62 x 19 mm, 14,9 Std. Spielzeit, 30 GB	(6/05) ¹

Die kompletten Top 10 MP3-Player (HD ab 10 GB) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

NOTEBOOKS

Hier stehen die Notebooks mit den besten Universal-Eigenschaften vorne. In den Zusatz-Tabellen sind sie nach interessanten Features sortiert. Subnotebooks und Desktop-Ersatz folgen mit eigenen Top-10-Listings.

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Grafikkarte, Display-Diagonale, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
1	Acer TravelMate 8104WLMi	80	ausreichend	2.500 €	100	60	100	77	3:14 h	Intel Pentium M 2000, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1024 MB, 3,1 kg	6/05
2	Samsung M40 plus WVM 1800	78	mangelhaft	3.280 €	76	71	93	87	5:19 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 17,4 Zoll, 80 GB, 1024 MB, 3,3 kg	2/05
NEU 3	Asus W3479 NLP	77	befriedigend	2.000 €	78	83	82	77	5:42 h	Intel Pentium M 2000, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	7/05 120
4	Gericom 1st Supersonic PCI-E	75	gut	1.300 €	97	50	89	70	3:01 h	Intel Pentium M 1733, Nvidia GeForceFX Go6600, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1024 MB, 3,0 kg	6/05
5	Fujitsu Siemens Lifebook E8010	74	ausreichend	2.260 €	76	61	99	77	4:31 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1024 MB, 3,2 kg	9/04
6	IBM T42p	74	ausreichend	2.560 €	75	70	84	74	4:39 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9600, TFT 15,0 Zoll, 60 GB, 1024 MB, 2,8 kg	(10/04) ¹
7	Acer Extensa 4101WLMi	73	gut	1.260 €	90	62	78	76	3:59 h	Intel Pentium M 1600, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	6/05
8	Acer TravelMate 8005LMi	73	gut	1.510 €	75	63	86	86	3:39 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(9/04) ¹
9	Fujitsu Siemens Lifebook E8020	73	ausreichend	2.330 €	87	52	96	80	3:16 h	Intel Pentium M 2133, ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1024 MB, 3,1 kg	6/05
10	Samsung P35 XVM 1800	73	mangelhaft	2.980 €	70	77	89	81	5:01 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1024 MB, 2,7 kg	(9/04) ¹
11	Acer TravelMate 4101WLMi	72	sehr gut	1.190 €	75	71	78	85	4:04 h	Intel Pentium M 1600, ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,0 kg	6/05
12	Gericom Ego GT 1780-M18	72	gut	1.400 €	92	57	80	71	3:57 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9800, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,0 kg	5/05
13	Asus V6800V	72	ausreichend	2.050 €	83	59	90	65	2:45 h	Intel Pentium M 2133, ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 1024 MB, 2,6 kg	6/05
14	Cyber System Cyberbook	72	ausreichend	2.200 €	77	60	95	60	3:57 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1024 MB, 3,2 kg	12/04
15	Sony Vaio VGN-S2XP CL-3711 WXGA	72	ausreichend	2.400 €	70	76	77	64	4:28 h	Intel Pentium M 1800, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 13,3 Zoll, 80 GB, 512 MB, 1,9 kg	(2/05) ¹
16	Samsung P30 XTM 1700	72	mangelhaft	2.830 €	55	100	76	82	7:23 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9000, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,7 kg	4/04
17	Benq Joybook 7000	71	gut	1.435 €	71	76	76	75	4:22 h	Intel Pentium M 1600, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,0 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,2 kg	(1/05) ¹
NEU 18	Terra AURA MWS 8300 iPM740	71	befriedigend	1.570 €	88	58	84	69	3:24 h	Intel Pentium M 1730, Nvidia GeForceFX Go6600, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(7/05) ¹
19	Asus M6743 NALP	71	befriedigend	1.635 €	75	54	82	84	3:54 h	Intel Pentium M 1700, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 3,0 kg	6/05
20	Dell Inspiron 9200	71	ausreichend	2.580 €	84	57	89	59	5:00 h	Intel Pentium M 2000, ATI Mobility Radeon 9700, TFT 17,0 Zoll, 60 GB, 1024 MB, 3,7 kg	(2/05) ¹

Die komplette Top 10 Notebooks finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Platz 1: Acer TravelMate 8104WLMi



Mit Sonoma-Technologie und X700-Grafik setzt das Notebook den Leistungs-Bestwert.

- ⊕ Top-Leistung
- ⊕ Sehr gute Grafikkarte
- ⊖ Akkulaufzeit

Gesamtwertung: **80**
Preis: 2.500 € (ausreichend)

Platz 16: Samsung P30 XTM 1700



Der Oldtimer mit Centrino-Prozessor ist in der Laufzeit immer noch ungeschlagen.

- ⊕ Sehr lange Akkulaufzeit
- ⊕ Befriedigende Ausstattung
- ⊖ Mäßige Leistung

Gesamtwertung: **72**
Preis: 2.830 € (mangelhaft)

NEU Platz 18: Terra AURA MWS 8300 iPM740



Gutes Arbeits-Notebook, das sich auch für Spieler eignet und nicht zu heiß wird.

- ⊕ Gute Grafikkarte
- ⊕ 5 USB-Anschlüsse
- ⊖ Akkulaufzeit

Gesamtwertung: **71**
Preis: 1.570 € (befriedigend)

Notebooks unter 1.000 Euro

Produkt	Gesamtwertung	Preis	Akkulaufzeit	Gewicht	Rang
Acer Aspire 1362 WLMi	60	820 €	1:58 h	3,5 kg	59
Asus Z 7701 RUH	57	900 €	4:07 h	3,0 kg	69
Fujitsu Siemens Amilo A7640 W	56	800 €	1:33 h	2,9 kg	70
HP Pavilion zv5222EA	56	980 €	3:34 h	3,6 kg	71
Yakumo Q8M Mobilium YW	55	940 €	3:43 h	2,9 kg	74

Preiswerte Klasse: Bei den besten Notebooks unter 1.000 Euro handelt es sich um Einsteigermodelle, die sich als Desktop-Ersatz für Internet und Office anbieten. Für Spieler hingegen sind sie wegen der On-Board-Grafik ungeeignet. Das Preislimit spiegelt sich auch in den wuchtigeren und teils schlechter verarbeiteten Gehäusen wider. Dafür ist die Ausstattung befriedigend.

Sieger Akkutest

Produkt	Akkulaufzeit	Gewicht	Preis	Gesamtwertung	Rang
Toshiba Tecra M1	9:26 h	2,9 kg	2.500 €	67	35
Samsung P30 XTM 1700	7:23 h	2,7 kg	2.830 €	72	16
IBM ThinkPad T40p	6:39 h	2,4 kg	2.970 €	71	21
Maxdata NB Pro 7000 DX	5:49 h	2,9 kg	1.260 €	60	61
MSI Megabook M620	5:45 h	2,7 kg	1.130 €	61	56

Dauerläufer: Notebooks in diesem Ranking brauchen einen starken Akku sowie ein ausgezeichnetes Power-Management. Denn: Prozessor, Grafikkarte, TFT-Display und Festplatte müssen sparsam mit der vorhandenen Energie umgehen. So liegen diese fünf Notebooks in puncto Laufzeit weit über dem Durchschnitt, gehören jedoch in der Kategorie Prozessor und Grafikleistung nicht zur Elite.

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Notebooks (Desktop-Ersatz)*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Display	Mobilität	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
NEU 1	Dell XPS Gen2	89	gut	2.200 €	100	89	69	64	81	Intel Pentium M 2133, Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 4,2 kg	7/05 117
NEU 2	Toshiba Qosmio G20-106	89	befriedigend	2.900 €	79	100	100	100	65	Intel Pentium M 1866, Nvidia GeForce FX Go 6600, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 1.024 MB, 4,3 kg	7/05 124
3	Alienware S-4m 7700	81	ausreichend	3.030 €	86	98	48	56	49	Intel Desktop P4 3600, Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 5,8 kg	5/05
4	Toshiba Qosmio G10-124	79	befriedigend	2.390 €	62	92	97	75	80	Intel Pentium M 1800, Nvidia GeForce FX Go 5700, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 1.024 MB, 4,3 kg	6/05
NEU 5	Sony Vaio VGN-A3175	76	befriedigend	2.250 €	62	80	97	84	81	Intel Pentium M 1866, ATI Mobility Radeon X600, TFT 17,0 Zoll, 100 GB, 512 MB, 3,9 kg	(7/05) ¹

Die komplette Top 10 Notebooks (Desktop-Ersatz) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

* Gerät + Netzteil mehr als 4,5 kg

Subnotebooks

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Stromsparmechanismus, Display-Diagonale, Festplatte, Gewicht	CHIP
1	Samsung Q25 TXC 1400	91	befriedigend	3.100 €	92	99	90	84	6:25 h	Intel Pentium M 1400, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 80 GB, 1,5 kg	3/05
2	Samsung Q30 Rubin 1100	85	ausreichend	4.150 €	97	77	67	82	6:24 h	Intel Pentium M 1100, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 40 GB, 1,3 kg	5/05
3	Sony VGN-T1XP/L	84	befriedigend	2.130 €	99	83	66	72	7:58 h	Intel Pentium M 1100, Speedstep, TFT 10,6 Zoll, 40 GB, 1,4 kg	3/05
4	Fujitsu Siemens Stylistic ST5022	83	befriedigend	2.180 €	82	85	79	68	4:40 h	Intel Pentium M 1100, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 60 GB, 1,6 kg	6/05
5	Panasonic Toughbook CF-W2	83	befriedigend	2.340 €	99	73	60	94	7:28 h	Intel Pentium M 1100, Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 40 GB, 1,3 kg	5/05

Die komplette Top 10 Subnotebooks finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Scanner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Scanqualität	Ausstattung	Prescan	Fotoscan	Technische Daten Auflösung, Scanverfahren, Farbtiefe, Schnittstellen	CHIP
1	HP Scanjet 8200C	95	mangelhaft	540 €	100	99	84	4,5 s	8,7 s	4.800 x 4.800 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	10/03
2	Epson Perfection 4990 Photo	94	mangelhaft	465 €	90	97	95	6,0 s	7,9 s	4.800 x 9.600 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	6/05
3	Epson Perfection 4870 Photo	92	mangelhaft	475 €	82	99	95	6,8 s	11,4 s	4.800 x 9.600 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	10/04
4	Canon CanoScan 9900F	91	ausreichend	320 €	86	99	89	7,3 s	8,6 s	3.200 x 6.400 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	10/03
5	Epson Perfection 3200 Photo	91	mangelhaft	380 €	89	97	84	5,8 s	9,5 s	3.200 x 6.400 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	8/03

Die kompletten Top 10 Scanner finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Soundkarten (intern/extern)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Audioqualität	Ausstattung	Ergonomie	Service	Anschlussart	Techn. Daten: Samplemodus, Wiedergabe, Lautsprecher, S/P-DIF-In, S/P-DIF-Out, EAX, MPU-401	CHIP
1	Terratec Aureon 7.1 Universe	98	befriedigend	145 €	96	99	100	100	intern	24 Bit / 192 kHz, 7.1, ●, ●, ●, ●	12/04
2	Creative Labs SoundBlaster Audigy 2 ZS Platinum Pro	97	mangelhaft	235 €	97	100	99	67	intern	24 Bit / 192 kHz, 7.1, ●, ●, ●, ●	12/04
NEU 3	Creative Labs SoundBlaster Audigy 4 Pro	97	mangelhaft	255 €	100	100	94	67	intern	24 Bit / 192 kHz, 7.1, ●, ●, ●, ●	(7/05) ¹
4	Terratec Aureon 7.1 FireWire	90	ausreichend	165 €	100	78	85	100	Firewire	24 Bit / 192 kHz, 7.1, ●, ●, ●, —	12/04
5	Terratec Aureon 7.1 Space	83	gut	82 €	93	59	90	100	intern	24 Bit / 192 kHz, 7.1, ●, ●, ●, —	12/04

Platz 1: Terratec Aureon 7.1 Universe

Die Aureon 7.1 Universe ist eine sehr gut ausgestattete PCI-Karte. Sie ist ein Spezialist für die Digitalisierung von Tonträgern, wie zum Beispiel Schallplatten.

- ⊕ Fabelhaft ausgestattet
- ⊕ Sehr gute Audioqualität
- ⊕ Drei Line-In-Buchsen
- ⊕ Phono-Eingang

Gesamtwertung: **98**
Preis: 145 € (befriedigend)



NEU Platz 3: Creative Labs SoundBlaster Audigy 4 Pro

Die SoundBlaster Audigy 4 Pro ist baugleich zur Audigy 2 ZS – mit leicht besseren technischen Werten. Die Audigy 4 Pro eignet sich auch für anspruchsvolle Spieler.

- ⊕ Sehr gute Audioqualität
- ⊕ Schneller 3D-Sound
- ⊕ Sehr viel Software
- ⊕ Breakout-Box

Gesamtwertung: **97**
Preis: 255 € (mangelhaft)



■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

TFTs 17/18 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
NEU 1	Eizo FlexScan L578	99	ausreichend	550 €	100	99	989:1	292 cd/m²	16 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	7/05 118
2	Viewsonic VP171b	88	befriedigend	315 €	89	77	634:1	265 cd/m²	10 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(5/05) ¹
3	iiyama ProLite E435s	87	gut	260 €	92	72	455:1	380 cd/m²	9 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	3/05
NEU 4	Benq FP71V+	87	befriedigend	320 €	94	89	578:1	381 cd/m²	10 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	7/05 119
5	NEC-Mitsubishi MultiSync LCD 1770NX	82	befriedigend	345 €	78	84	551:1	248 cd/m²	15 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(4/05) ¹
6	Eizo FlexScan L557	82	mangelhaft	525 €	89	85	797:1	247 cd/m²	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, MVA, Analog / Digital	10/03
7	iiyama ProLite H430	81	ausreichend	360 €	69	100	402:1	257 cd/m²	20 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, IPS, Analog / Digital	7/04
8	Acer AL1714 smd	80	gut	250 €	88	71	434:1	353 cd/m²	12 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	4/05
9	Hyundai ImageQuest L17T+	80	ausreichend	350 €	82	85	714:1	310 cd/m²	19 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog	1/05
10	LG L1780U	80	mangelhaft	490 €	73	100	520:1	235 cd/m²	14 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(6/05) ¹

Die kompletten Top 10 TFTs 17/18 Zoll finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

TFTs 19 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
NEU 1	Samsung SyncMaster 194T	92	gut	565 €	96	72	859:1	252 cd/m²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(6/05) ¹
2	Eizo FlexScan L778	91	ausreichend	780 €	100	84	1168:1	280 cd/m²	15 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(7/05) ¹
3	NEC-Mitsubishi MultiSync 1980 SX	86	ausreichend	750 €	83	68	806:1	270 cd/m²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
4	Samsung SyncMaster 930 MP	85	befriedigend	545 €	81	100	850:1	289 cd/m²	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	1/05
5	ADI MicroScan A925	82	gut	480 €	89	72	978:1	264 cd/m²	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	2/05

Die kompletten Top 10 TFTs 19 Zoll finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

NEU Platz 2: Eizo FlexScan L778



Allzweck-Display mit exzellenter Bildqualität, das sich für Profi-Grafiker, anspruchsvolle Büroarbeiter und auch Spieler eignet.

- ⊕ Beste Bildqualität
- ⊕ Höchster Kontrast
- ⊕ Schnelle Reaktionszeit

Gesamtwertung: **91**
Preis: 780 € (ausreichend)

Platz 7: Samsung SyncMaster 913N



Das 913N ist ein sehr schnelles SpielertFT, es gehört zu den wenigen mit sehr guter Preis-Leistungs-Wertung.

- ⊕ Super Reaktionszeit (10 ms)
- ⊕ Preiswert
- ⊖ Leicht eingeschränkter Blickwinkel

Gesamtwertung: **79**
Preis: 390 € (sehr gut)

Wireless Desktops

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Laufzeit /Reichweite	Ausstattung	Ergonomie	Doku./Service	Technische Daten Tastatur			Technische Daten Maus			CHIP
									Reichweite	Minimale Laufzeit	Batterien	Reichweite	Laufzeit	Batterien	
1	Logitech dinovo 2.0	94	mangelhaft	185 €	93	100	85	100	13 m	75 Tage	2xAA	12,5 m	44 Tage	2xAA (Akku)	5/05
2	Cherry CyMotion Pro	84	sehr gut	36 €	100	60	95	90	13,4 m	210 Tage	2xAA (Akku)	14,6 m	90 Tage	2xAA (Akku)	5/05
3	Logitech MX3100	74	ausreichend	105 €	54	82	85	100	2,8 m	127 Tage	2xAA	5 m	115 Tage	2xAA (Akku)	5/05
NEU 4	Microsoft Wireless Optical Desktop Comfort	73	befriedigend	66 €	91	39	88	100	7,8 m	267 Tage	3xAA	3 m	155 Tage	2xAA	(7/05) ¹
5	Microsoft WOD Elite	72	ausreichend	72 €	79	54	80	100	5 m	97 Tage	2xAA	2,4 m	170 Tage	2xAA	5/05
6	Fujitsu Siemens Wireless Keyboard slim	66	befriedigend	40 €	72	33	100	90	3,2 m	187 Tage	2xAA	6 m	104 Tage	2xAA (Akku)	5/05
7	BenQ X730	63	befriedigend	52 €	54	51	93	58	2 m	151 Tage	2xAA	3 m	105 Tage	2xAA	5/05
NEU 8	Trust 3011A Wireless Optical Deskset	52	gut	26 €	44	24	95	90	4,6 m	157 Tage	2xAA	2,6 m	45 Tage	2xAA	(7/05) ¹
9	Labtec edge	51	gut	20 €	54	15	95	70	3,6 m	363 Tage	2xAA	3,8 m	25 Tage	2xAA	5/05
10	Kensington Wireless Desktop Optical	49	ausreichend	36 €	36	24	95	85	5 m	155 Tage	2xAA	2,8 m	30 Tage	2xAA	5/05

DIE BESTE SOFTWARE

Mit unserem monatlichen Marktüberblick finden Sie immer das richtige Programm. Die Klasseneinteilung erfolgt aufgrund der Gesamtwertung, bei Punktegleichstand entscheidet der Preis.

Bildbearbeitung						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop CS2 Beta	92	befried.	1.050 €	6/05
2	Ulead	PhotoImpact 10	79	sehr gut	100 €	2/05*
3	Jasc	Paint Shop Pro 9	69	gut	100 €	2/05*
4	ComputerInsel	PhotoLine 32 11.03	67	sehr gut	70 €	2/05*
5	Adobe	Photoshop Elements 3	65	gut	100 €	2/05*
6	Jasc	Paint Shop Pro Studio	43	gut	70 €	2/05*
7	Microsoft	Foto Designer Pro Plus 10	34	befried.	80 €	2/05*
8	Gimp Org.	Gimp 2.0.5	27	sehr gut	-	2/05*

* Testbericht veröffentlicht in CHIP FOTO-VIDEO digital.

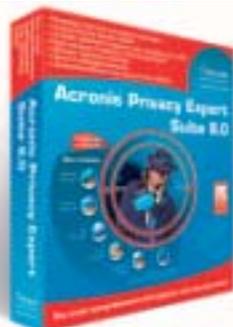
Fotorettungs-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Data Rescue	PhotoRescue 2.0	92	gut	40 €	6/05
2	Lexar	Image Rescue 2.0	76	gut	20 €	6/05
3	Convar	PC Inspector Smart Recovery	67	sehr gut	-	6/05
4	LC Technology	PhotoRecovery	53	befried.	15 €	6/05
5	Zero Assumption	Digital Image Recovery	39	befried.	-	6/05

MPEG4-Encoder						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung ¹⁾	Preis	Test in
1	Nero	Nero Recode 2.2.6.9	90	-	- ²⁾	5/05
2	L. Aimar u.a.	x264 Rev. 126	84	-	-	5/05
3	Xvid.org	Xvid 1.1 Beta	83	-	-	5/05
4	Jomigo	HDX4 Pro Pack	78	-	25 €	7/05
5	Microsoft	Windows Media 9	75	-	-	5/05
6	DivX Networks	DivX Pro Fusion	74	-	-	5/05

¹⁾ Im Test wurde keine Preis-Leistungs-Note vergeben.
²⁾ In Nero (ca. 60 €) enthalten.

Antispyware-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Webroot	Spy Sweeper 3.5	96	gut	30 €	4/05
2	Acronis	Privacy Expert Suite 8.0	91	gut	30 €	7/05
3	Patrick Kolla	Spybot Search & Destroy 1.3	90	sehr gut	-	4/05
4	Microsoft	AntiSpyware Beta1	89	gut	-	4/05
5	Data Becker	PC Anti Spion 2004/2005	87	gut	20 €	4/05
6	Lavasoft	Ad-Aware SE Personal 1.05	80	gut	-	4/05

NEU Platz 2: Acronis Privacy Expert Suite 8.0



Privacy Expert bekämpft Spyware auf zweierlei Weise: zum einen in Echtzeit mit einem Spyware-Shield, zum anderen mit einer Scan-Funktion.

- ⊕ Sehr gute Erkennung von gängiger Schnüffel-Software
- ⊕ Inklusive Internet-Spurenvernichter und Shredder
- ⊖ Manuelle Aktivierung der automatischen Updates

Office-Pakete						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Microsoft	Office 2003 Professional	92	befried.	580 €	11/03
2	IBM/Lotus	Lotus Smart Suite 9.8	83	gut	285 €	11/03
3	Corel	WordPerfect Office 12	76	befried.	350 €	9/04
4	Sun	StarOffice 7.0	74	sehr gut	75 €	2/04
5	Softmaker	Softmaker Office 2004	55	befried.	70 €	3/05

Videoschnitt						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Magix	Magix Video deluxe 2005	91	sehr gut	60 €	3/05
2	Adobe	Premiere Elements	79	befried.	100 €	3/05
3	Pinnacle	Pinnacle Studio Plus 9.3	78	befried.	100 €	3/05
4	Cyberlink	PowerDirector 4	75	befried.	80 €	6/05
5	Ulead	VideoStudio 8	74	befried.	75 €	3/05
6	Roxio	VideoWave 7 pro	68	gut	40 €	3/05
7	MainConcept	EVE 2.1	67	befried.	70 €	3/05
8	bhv	Easy Movie	61	sehr gut	30 €	4/05

Security-Suiten						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Bitdefender	Bitdefender 8 Professional	75	gut	55 €	2/05
2	Panda	Platinum Internet Security	74	befried.	80 €	2/05
3	Symantec	Internet Security 2005	72	befried.	80 €	2/05
4	McAfee	Internet Security Suite 2005	71	befried.	75 €	2/05
5	F-Secure	Internet Security 2005	70	befried.	60 €	2/05
6	G Data	Internet Security 2005	69	befried.	60 €	2/05
7	Steganos	Internet Security 7	67	befried.	40 €	2/05
8	Trend Micro	PC-cillin Internet Security	66	ausreich.	60 €	2/05

Mediacenter						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung ¹⁾	Preis	Test in
1	Microsoft	Media Center Edition 2005	76	-	- ²⁾	1/05
2	Sceneo	Sceneo TVcentral 1.1	70	-	70 €	6/05
3	Media Portal	Media Portal 0.0.0.10	66	-	-	1/05
4	Cyberlink	PowerCinema 3 TV Plus	66	-	85 €	1/05
5	Intervideo	Home Theater 2.5 Platinum	64	-	70 €	2/05
6	Pinnacle	Media Center 2.01.190	59	-	ab 90 € ³⁾	1/05
7	GB-PVR	GB-PVR 0.21.4	56	-	-	1/05

¹⁾ Im Test wurde keine Preis-Leistungs-Note vergeben.
²⁾ Nur im Bundle mit PC erhältlich. ³⁾ Nur mit TV-Karte.

Steuersoftware						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Lexware	Taxman 2005	90	sehr gut	35 €	2/05
2	Lexware	Quicksteuer Deluxe 2005	89	gut	35 €	2/05
3	Buhl Data	WISO Sparbuch 2005	88	gut	40 €	2/05
4	Akad. Arbeitsg.	Steuersparerklärung 2005+	85	befried.	45 €	2/05
5	Buhl Data	t@x 2005 Standard	73	sehr gut	15 €	2/05
6	bhv Verlag	ntv Steuersparer Del. 2005	56	ausreich.	20 €	2/05
7	Koch Media	Focus Money Steuer 2005	55	ausreich.	20 €	2/05

DIE BESTEN WEB-DIENSTE

Das Angebot im Internet ist riesig. Damit Sie den Überblick behalten, verteilt CHIP für die besten Dienste – von Mail-Accounts über Banking bis zu Bildern und Musik – Wertungspunkte von 0 bis 100.

Freemailer				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Arcor	www.arcor.de	88	12/04
2	GMX	www.gmx.de	81	12/04
3	Freenet	www.freenet.de	80	3/05
4	Web.de	www.web.de	70	12/04
5	Yahoo	www.yahoo.de	68	12/04
6	Lycos	www.lycos.de	67	12/04
7	Gmail	https://gmail.google.com	64	12/04
8	ePost	www.epost.de	61	12/04
9	Hotmail	www.hotmail.com	54	12/04

Preisvergleichsdienste				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Geizhals	www.geizhals.at/de	86	5/05
2	PreisSuchmaschine	www.preissuchmaschine.de	82	5/05
3	eVendi	www.evendi.de	78	5/05
4	getprice.de	www.getprice.de	78	5/05
5	idealo.de	www.idealo.de	74	5/05
6	PreisTrend	www.preistrend.de	72	5/05
7	Schottenland	www.schottenland.de	66	5/05
8	kelkoo	www.kelkoo.de	61	5/05
9	Geizkragen	www.geizkragen.de	57	5/05
10	PreisTester	www.preistester.de	50	5/05

Musikportale				
Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	iTunes Music Store	www.apple.de/itunes	78	1/05
2	MTV	www.mtv.de	69	1/05
3	Packard Bell	www.packardbell.de	69	1/05
4	Tiscali	www.tiscali.de	68	1/05
5	MSN Music	http://music.msn.de	68	1/05
6	Eventim-Music	www.eventim-music.de	64	1/05
7	Musicload	www.musicload.de	64	1/05
8	Karstadt	www.karstadt.de	63	1/05
9	AOL	http://musikdownloads.aol.de	60	1/05
10	Media Markt	http://musikdownload.mediamarkt.de	58	1/05
11	Sony Connect	www.connect-europe.com	50	1/05
12	Popfile	www.popfile.de	41	1/05

Online-Banking				
Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	Postbank	www.postbank.de	88	6/05
2	1822 direkt	www.1822direkt.com	87	6/05
3	Netbank	www.netbank.de	87	6/05
4	Citibank	www.citibank.de	85	6/05
5	ING DiBa	www.ing-diba.de	78	6/05
6	HypoVereinsbank	www.hypovereinsbank.de	77	6/05
7	Deutsche Bank	www.deutsche-bank.de	75	6/05
8	Sparda Bank	www.sparda.de	75	6/05
9	Kreissparkasse Köln	www.ksk-koeln.de	74	6/05
10	Commerzbank	www.commerzbanking.de	73	6/05
11	VW Bank	www.volkswagenbank.de	72	6/05
12	Sparkasse Dresden	ostsaechsische-sparkasse-dresden.de	72	6/05
13	SEB	www.seb.de	71	6/05
14	Stadtsparkasse München	www.sskm.de	71	6/05
15	Dortmunder Volksbank	www.dortmunder-volksbank.de	70	6/05
16	Sparkasse Berlin	www.sparkasse-berlin.de	70	6/05
17	Dresdner Bank	www.dresdner-bank.de	69	6/05
18	Hamburger Sparkasse	www.haspa.de	63	6/05
19	Norisbank	www.norisbank.de	60	6/05
20	CC-Bank	www.cc-bank.de	60	6/05

Platz 2: 1822 direkt



Die Tochter der Frankfurter Sparkasse hat beim Angebot nachgelegt. Das neue HTML-Banking bietet mehr Funktionen und eine übersichtlichere Oberfläche als das bisherige Java-Applet.

- + Großes Geldautomaten-Netz der Sparkassen
- + Wenig Gebühren und günstige Zinsen
- + Anti-Phishing-Konzept mittels SMS-TANs

Blitzstart für Windows

Ob Windows athletisch oder schlaff wirkt, liegt nur an den richtigen Einstellungen – und einigen Aufputzmitteln. CHIP dopt Ihr Betriebssystem, völlig legal und ohne Nebenwirkungen.

Von Markus Hermannsdorfer

Maximal eine halbe Minute darf Windows XP zum Hochfahren brauchen. So steht es jedenfalls in einem von Microsoft veröffentlichten White Paper¹. Die Realität sieht anders aus: Geplagte Anwender können oft eine große Tasse Kaffee trinken, bevor sich die ersten Symbole auf dem Desktop zeigen.

Die Vorgaben von Microsoft genügen aber nicht, um ein lahmes Windows in einen Weltklasse-Sprinter zu verwandeln. CHIP erklärt, wie Sie das Betriebssystem in Zukunft schneller starten können, es während der Arbeitszeit zu Spitzenleistungen treiben und kurz vor Feierabend blitzschnell über die Ziellinie bringen.

Weil uns olympiareife Leistung aber noch lange nicht genügt, bieten wir Ihnen etwas, das Top-Sprintern wie Carl Lewis nicht erlaubt wäre: Doping.

Die Spritzen-Symbole zeigen an, wie stark sich ein Tipp auf die Geschwindigkeit von Windows auswirkt: Bei einem Symbol ist der Effekt gemäßigt, drei Spritzen lassen das Stadion beben. Kontrollen müssen Sie nicht fürchten, denn diese Doping-Tipps sind völlig legal. Begeben Sie sich nun zu den Startblöcken!

» Das beste Doping für XP

Treiben Sie Windows zur Höchstleistung. Die wichtigsten Tuning-Tools finden Sie auf unserer Heft-CD/-DVD.



CHIP-Code
© XPTUNING

Schneller starten

205

- Autostart Explorer 2.0: Findet auch Dateien, die von ungewöhnlichen Orten starten
- Autostart-Manager 3.5: Säubert Autostart-Verzeichnisse gründlich

Schneller arbeiten

207

- Windows-Dienste abschalten: Deaktiviert alle unnötigen Dienste

Schneller beenden

209

- Windows XP Optimizer 2.2: Ermöglicht das Tunen des Shutdowns
- Shutdown 3.0: Führt Windows zu einem bestimmten Zeitpunkt herunter
- WinExit-Pro 8.0: Bietet viele individuelle Arten des Herunterfahrens
- ShutdownKönig Pro 5.12: Führt den PC nach Prüfung der CPU-Auslastung herunter

¹) Sie finden das White Paper unter www.microsoft.com/hwdev/platform/performance/fastboot/fastboot-winxp.asp in englischer Sprache.

Schneller starten

In der ersten Disziplin kämpfen Sie gegen automatisch mitstartende Programme, unsinnige Prüfroutinen und angeblich nicht vorhandene oder defekte Hardware. All diese Probleme lösen Sie mit Bordmitteln und Gratis-Tools.

1 Versteckte Autostarts verhindern



Das in Windows integrierte Tool »msconfig« prüft nur die Standard-Ordner auf automatisch startende Programme. Das kostenlose Tool Autostart Explorer hingegen, zu finden auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © **XPTUNING**, spürt auch Dateien auf, die von ungewöhnlichen Orten starten, beispielsweise aus Treibern oder Systemdateien wie »win.ini«. Erfreuliche Nebenwirkung: Das Tool enttarnt sogar Trojaner-Viren.

Nach dem Start listet der Autostart Explorer alle relevanten Registry-Äste und Ordner in einem Verzeichnisbaum auf. Sind sie blau markiert, enthalten sie automatisch startende Programme. Wenn Sie einen auf diese Weise markierten Ordner anklicken, listet das Tool die selbstständig startenden Dateien im Fenster rechts daneben auf. Leider lassen sich diese nicht sofort mit dem Autostart Explorer löschen. Über »Open Folder« öffnen Sie stattdessen das Verzeichnis, in dem die ausgewählte Datei liegt. Dort können Sie das Programm entfernen, oder – falls die Anwendung diese Option anbietet – den automatischen Start abschalten.

TIPP: Lässt sich das Programm nicht abschalten oder deinstallieren, besuchen

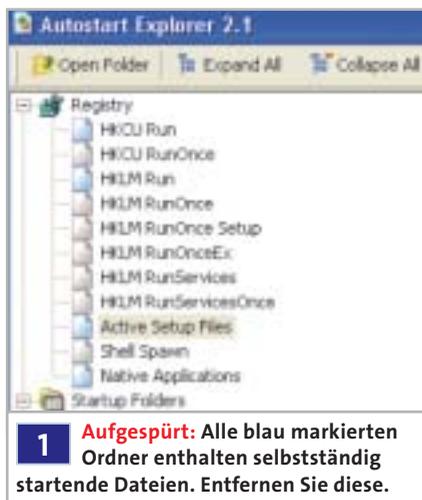
Sie die Seite www.trojaner-info.de. Hier erfahren Sie, ob es sich bei der Datei um bösartige Software handelt und wie Sie diese Anwendung gegebenenfalls von der Festplatte entfernen können.

2 Boot-Sequenz optimieren

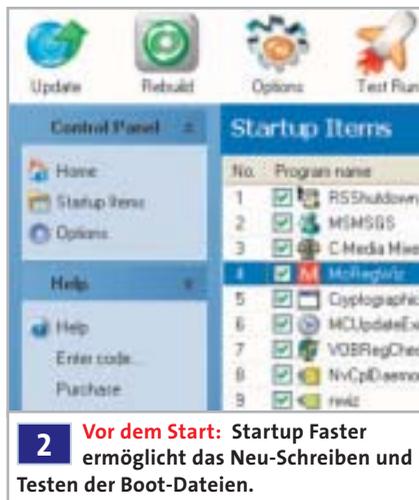


Mit Hilfe des Shareware-Tools Startup FASTER beschleunigen Sie den Windows-Start erheblich. Revolutionär: Sie können testen, wie sich der optimierte Windows-Startvorgang auswirkt, ohne dazu den Computer ständig neu hochfahren zu müssen. Das Freischalten der Software kostet etwa 20 Euro.

Besorgen Sie sich Startup FASTER von der Website www.pcfaster.com. Nachdem Sie das Tool gestartet haben, klicken Sie auf »Startup Items«. Daraufhin listet Startup FASTER alle Programme auf, die mit Windows starten. Um ein Programm aus dieser Liste zu entfernen, klicken Sie den Namen mit der rechten Maustaste an und wählen »Delete«. Nach dem Bearbeiten der Liste klicken Sie auf »Rebuild«, damit das Tool Ihre Änderungen übernimmt. Über die Schaltfläche »Test Run« können Sie Ihre neue und optimierte Startsequenz testen, ohne den Rechner neu booten zu müssen.



1 Aufgespürt: Alle blau markierten Ordner enthalten selbstständig startende Dateien. Entfernen Sie diese.



2 Vor dem Start: Startup FASTER ermöglicht das Neu-Schreiben und Testen der Boot-Dateien.

WINDOWS-BORDMITTEL

» Sofortmaßnahmen für mehr Leistung

Auch mit den Windows-Bordmitteln lässt sich einiges bewegen: Mit dieser Trainingseinheit bringen Sie Ihr System ohne externe Tools auf Touren.

✓ Automatische Starts verhindern: Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie

msconfig

ein. Deaktivieren Sie im Register »Systemstart« alle unnötigen Einträge.

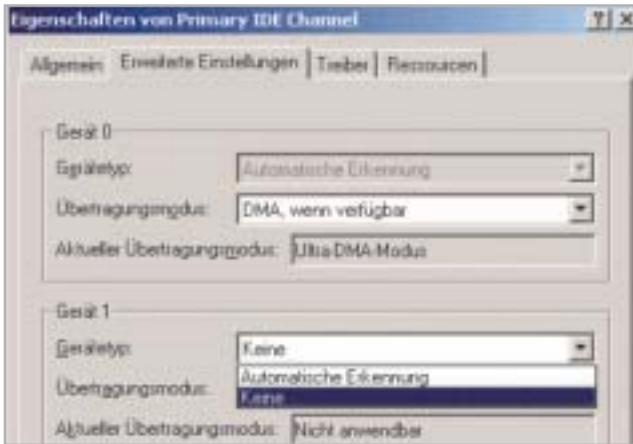
✓ Ressourcen sparen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den »Arbeitsplatz« und wählen Sie »Eigenschaften«. Im Reiter »Erweitert« klicken Sie unter »Systemleistung« auf »Einstellungen«. Wählen Sie »Für optimale Leistung anpassen«, um Systemleistung zu sparen.

✓ DOS-Relikte deaktivieren: Die DOS-Dateien »System.ini« und »Win.ini« benötigen Sie nur, um sehr alte Programme aus der 16-Bit-Ära zu betreiben. Haben Sie keine solchen Programme, wechseln Sie in »msconfig« zum Register »Allgemein«. Über »Benutzerdefinierter Systemstart« schalten Sie die DOS-Dateien ab.

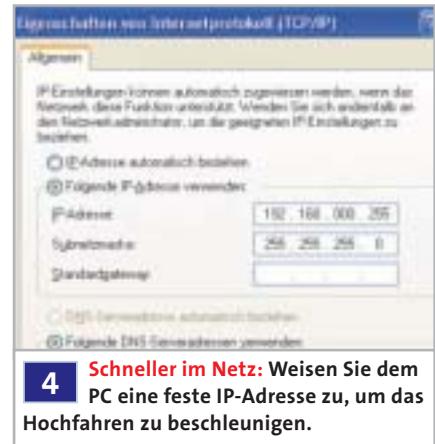
✓ Kernel-Auslagerung verhindern: Windows lagert gern Teile des Betriebssystem-Kerns (Kernel) aus und wird dadurch langsamer. Starten Sie den Registrierungs-Editor und weisen Sie im Verzeichnis »HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management« dem Eintrag »DisablePagingExecutive« den Wert »1« zu.

✓ Keine Netzwerksuche: Auf einem Einzelplatz-PC benötigen Sie keine Suche nach Netzwerken. Starten Sie den Registrierungs-Editor und navigieren Sie zum Ordner »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced« und weisen Sie »No-Net-Crawling« den Wert »1« zu.

✓ Abschaltung erzwingen: Um Windows trotz hängender Anwendungen zu beenden, navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Ordner »HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop« und weisen Sie »AutoEndTasks« den Wert »1« zu.



3 Ballast abwerfen: Schalten Sie im Geräte-Manager die automatische Erkennung von IDE-Festplatten ab, um den Windows-Start zu beschleunigen.



4 Schneller im Netz: Weisen Sie dem PC eine feste IP-Adresse zu, um das Hochfahren zu beschleunigen.

3 IDE-Erkennung deaktivieren



Windows prüft bei jedem Start die auf dem Mainboard sitzenden IDE-Ports auf angeschlossene Geräte. Das macht kurz nach dem Anschließen einer neuen Festplatte Sinn, im Dauerbetrieb kostet Sie dieser „Kundenservice“ jedoch etwa drei Sekunden Bootzeit. Schalten Sie die Funktion ab, wenn Sie kein neues Gerät an einen der Ports angeschlossen haben.

Das Abschalten der Ports geschieht im Geräte-Manager, der sich über das Startmenü nur recht umständlich aufrufen lässt. Drücken Sie stattdessen die Tastenkombination [Windows]+[R] und geben Sie folgenden Befehl ein:

```
devmgmt.msc
```

Dadurch wird der Geräte-Manager gestartet. Unter »IDE ATA/ATAPI-Controller« klicken Sie doppelt auf »Primary IDE Channel«. Wählen Sie nun im Reiter »Erweiterte Einstellungen« überall dort, wo Sie den Eintrag »Automatische Erkennung« finden, die Option »Keine«. Wenn

Sie mehrere Festplatten betreiben, nehmen Sie diese Einstellung auch für den sekundären IDE-Kanal vor. Beim nächsten Neustart sind Sie das Problem los.

Tipp: Haben Sie aktuelle Intel-Chipsatz-Treiber oder den Intel Application Accelerator installiert, können Sie nicht auf den Reiter »Erweiterte Einstellungen« zugreifen. Das Ausführen dieses Tipps ist in diesem Fall aber auch nicht notwendig, weil die automatische Suche einfach nicht durchgeführt wird.

4 Netzwerkrechner beschleunigen



Damit Ihr PC in einem Netzwerk identifiziert werden kann, weist ihm Windows beim Start eine gültige IP-Adresse zu. Dieser Vorgang kann bis zu einer halben Minute dauern. Sparen Sie sich diese Zeit.

Klicken Sie auf »Start | Systemsteuerung | Netzwerk- und Internetverbindungen | Netzwerkverbindungen«. Nach einem Rechtsklick auf »LAN-Verbindung« wählen Sie »Eigenschaften«. Klicken Sie doppelt auf »Internetprotokoll (TCP/IP)« und

aktivieren Sie die Option »Folgende IP-Adresse verwenden«. Danach geben Sie als IP-Adresse

```
192.168.000.xxx
```

ein, wobei Sie für »xxx« eine Zahl zwischen 0 und 255 verwenden können. Beachten Sie hierbei, dass im Netzwerk keine IP-Adresse doppelt vorkommen darf. Der Wert für »Subnetzmaske« beträgt immer 255.255.255.0 und wird im Regelfall automatisch eingestellt, sobald Sie in das entsprechende Feld klicken. Besitzer eines Routers geben unter »Standardgateway« noch die IP-Adresse des Routers ein. Beim nächsten Windows-Start entfällt die zeitraubende Suche nach der IP-Adresse.

5 Boot-Dateien defragmentieren



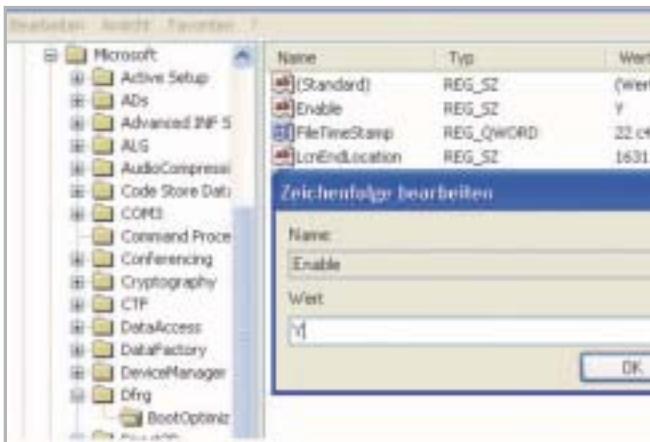
Einen weiteren Geschwindigkeitsschub beim Start erreichen Sie, indem Sie die Boot-Dateien neu anordnen.

Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie den Befehl

```
defrag.c: - -b
```

ein, wobei »c:« Ihrer Windows-Partition entspricht. Um die Funktion permanent einzurichten, starten Sie den Registrierungs-Editor. Navigieren Sie zum Verzeichnis »HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Dfrg\BootOptimize Function« und weisen Sie dem Eintrag »Enable« den Wert »Yes« zu.

Tipp: Das Neu-Anordnen der Boot-Dateien geschieht parallel zum Startvorgang und dauert nur wenige Millisekunden. Wenn Sie sich für die technischen Hintergründe dieses Vorgangs interessieren, finden Sie im eingangs erwähnten White Paper von



5 Boot-Dateien ordnen: In der Registry können Sie das Neuordnen der Boot-Dateien automatisieren.

Microsoft (siehe  204) eine genaue Beschreibung der Funktion.

Schneller arbeiten

6 Neues Hardware-Profil anlegen

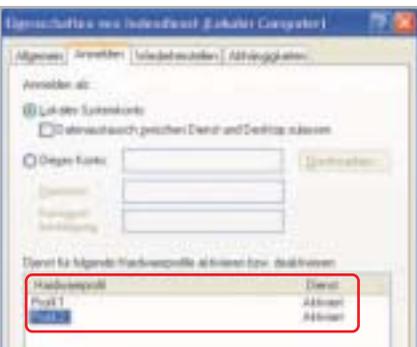
Sie nutzen den Firmen-Laptop auch zu Hause oder möchten an einer LAN-Party teilnehmen? Dann lohnt sich das Anlegen eines neuen Hardware-Profiles, weil Windows andernfalls ewig nach Geräten sucht, die nur in der Docking-Station oder beim Spieleturnier vorhanden sind. Beim Start wählen Sie einfach das jeweils benötigte Profil aus einer Liste.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den »Arbeitsplatz« und wählen Sie »Eigenschaften«. Im Register »Hardware« klicken Sie auf »Hardwareprofile«. Markieren Sie das aktuelle Profil, im Regelfall »Profil 1« und legen Sie über »Kopieren« ein neues an. Geben Sie ihm einen markanten Namen wie »Firmennetz« und bestätigen Sie mit »OK«. Starten Sie den Rechner neu und wählen Sie im Bootmenü das gerade angelegte Profil aus. Jetzt stellen Sie im Geräte-Manager Ihren PC so ein, dass er den Anforderungen des gewählten Profils entspricht.

Tipp: Sie können im neuen Hardware-Profil nicht nur Geräte, sondern auch Windows-Dienste ein- und ausschalten. Klicken Sie hierzu auf »Start | Ausführen« und geben Sie

```
services.msc
```

ein. Klicken Sie doppelt auf einen der angezeigten Dienste und wechseln Sie zum Reiter »Anmelden«. Wählen Sie ein Hardware-Profil aus und schalten Sie den Dienst entweder an oder ab, um den Windows-Start zu beschleunigen.



6 Wenig bekannt: In einem neuen Hardware-Profil lassen sich auch die Windows-Dienste konfigurieren.

7 Dienste automatisch abschalten

Für gewöhnliche PCs ist das Abschalten von Diensten im Hardware-Profil (siehe Tipp 6) zu umständlich. Mit einem Gratis-Tool konfigurieren Sie Ihren Rechner mit einem Mausklick so, dass nur noch die allernötigsten Dienste aktiviert sind.

Installieren Sie das Tool Windows-Dienste abschalten von unserer Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code**  **XPTUNING**. Je nachdem, ob Sie Ihren PC allein oder innerhalb eines Netzwerkes nutzen, wählen Sie »Einzelner Computer« oder »Computer in einem Netzwerk«. Bestätigen Sie mit »OK« und starten Sie den Rechner neu. Welche und wie viele Dienste abgeschaltet werden, hängt von der Konfiguration des Rechners ab. Auf unserem im Netzwerk betriebenen Test-PC schaltete das Tool immerhin 10 von 40 laufenden Diensten ab. Nähere Infos unter www.dingens.org.

8 Windows-fremde Dienste löschen

Das in Tipp 7 eingesetzte Tool erkennt nur die Standard-Dienste von Windows. Startet der PC immer noch langsam, hat sich möglicherweise eine Anwendung als Dienst installiert. Gegen solche Fälle hilft ein kostenloses Tool von Microsoft.

Besorgen Sie sich dafür »delsrv.exe« von der Website www.microsoft.com. Am

schnellsten finden Sie es über die Suchzeile oben links. Das Programm ist Teil des Windows-2000-Resource-Kit, Sie können es aber auch unter Windows XP nutzen. Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie

```
services.msc
```

ein. Den Namen des Dienstes erfahren Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf einen Dienst klicken und »Eigenschaften« wählen. Die Windows-fremden Dienste verraten sich häufig durch ihre Herstellernamen wie »McAfee Security-Center«. Ist das nicht der Fall rufen Sie mit [F1] die Hilfe-Funktion auf. Unter »Konzepte | Standardeinstellungen für Dienste« sind alle Windows-eigenen Dienste aufgelistet. Diese sollten Sie unter keinen Umständen löschen.

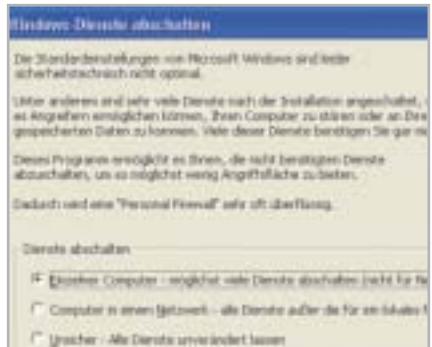
Taucht der Name des Dienstes nicht in der Liste auf, klicken Sie auf »Start | Ausführen«. Starten Sie »delsrv.exe« über

```
C:\Programme\Resource  
Kit\deserv.exe
```

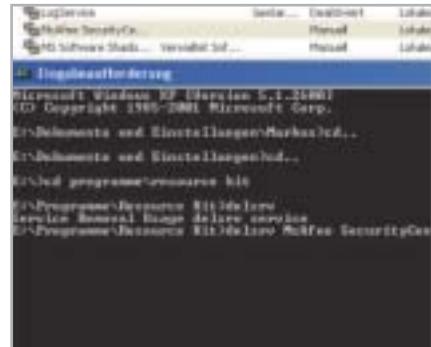
wobei »C:\« dem Windows-Laufwerk entspricht. Geben Sie nun den Befehl

```
delsrv.[Dienstname]
```

ein, um den Dienst zu löschen. Achten Sie hierbei aber auf die exakte Schreibweise des Dienstnamens. →



7 Mehr Ressourcen: Schalten Sie alle unwichtigen Windows-Dienste ab und gewinnen Sie Systemleistung zurück.



8 Dienste löschen: Das Kommandozeilen-Tool »delsrv.exe« entfernt alle Windows-fremden Dienste.

TWEAK-O-MATIC: KOSTENLOSES PROFI-TOOL

» So tunen Sie Rechner in einem Netzwerk

Tweak-O-Matic (www.microsoft.com) optimiert nicht nur den eigenen PC. Das englischsprachige Tool fasst Tuning-Einstellungen in VBScripts zusammen und schickt sie an andere Rechner im Netz. Dort können sie per Doppelklick oder Remote-Befehl ausgeführt werden.

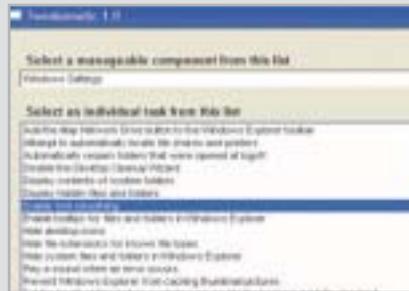
Einstellungen optimieren: Laden Sie Tweak-O-Matic herunter, entpacken Sie die Zip-Datei und starten Sie das Tool mit einem Doppelklick auf »tweakomatic.hta«. Wählen Sie in der Liste »Select a manageable component from this list« den Eintrag »Windows Settings«. In der Liste daneben wählen Sie einen bestimmten Bereich von Tipps, zum Beispiel »Windows Explorer Settings«. Jetzt sehen Sie unter »Select an individual task from this list« jede Menge Registry-Tweaks. Nehmen Sie als Beispiel »Specify whether windows are animated when minimized, maximized or restored«. Nun suchen Sie unter »Script for carrying out this task« nach dem Eintrag »strValue« und erset-

zen die »1« durch eine »0«. Damit schalten Sie die ressourcenfressenden Animationen von Fenstern ab. Klicken Sie unten links auf die Schaltfläche »Run Script«. Wurde der Registry-Eintrag geändert, erhalten Sie eine Erfolgsmeldung.

Auf andere PCs im Netz übertragen: In unserem Beispiel wurde das Skript auf dem eigenen PC ausgeführt. Wollen Sie

einen Rechner im Netzwerk tunen, klicken Sie vor dem Auswählen Ihres Registry-Tweaks noch auf »Set Computer Name« und tragen den Namen des Netzwerk-PCs ein. Jetzt wird das Skript speziell für diesen Rechner erstellt. Besonders sinnvoll ist das, wenn Sie gleich Dutzende von Registry-Einstellungen übertragen möchten. In diesem Fall erzeugen Sie über »Set Configuration Master Script« ein Skript, in dem alle Registry-Tweaks zusammengefasst werden.

! ACHTUNG: Beim Versenden der Skripts können sich Probleme ergeben, da die meisten Virens Scanner bei der Dateieindung VBS Alarm schlagen. Sie benötigen Administratorrechte auf dem Netzwerk-PC, ferner müssen Sie in Windows XP Professional den Windows Explorer starten und über »Extras | Ordneroptionen | Ansicht« die »Einfache Dateifreigabe abschalten«, sonst wird das Skript nur auf einem Gastkonto ausgeführt. XP-Home-Nutzer können nur den eigenen PC tunen.



Marke Eigenbau: Mit dem Tool Tweak-O-Matic entwickeln Sie Skripte, die auch Netzwerk-PCs gezielt tunen können.

9 Automatisch defragmentieren



Die Zeiten, in denen Sie die Festplatte regelmäßig defragmentieren mussten, um das Laden von Dateien zu beschleunigen, sind vorbei. Das Shareware-Tool mst Defrag nimmt Ihnen diese Arbeit ab. Es ordnet im Hintergrund nach jedem Löschen, Verschieben oder Kopieren die Dateien auf der Festplatte automatisch wieder richtig an, so dass der Einsatz eines Defragmentier-Tools überflüssig wird. Dank geringem Ressourcen-Verbrauch wird die

Arbeit am PC nicht beeinträchtigt. Das Freischalten für den privaten Einsatz kostet 9 Euro, die Demoversion können Sie 15 Tage lang uneingeschränkt testen.

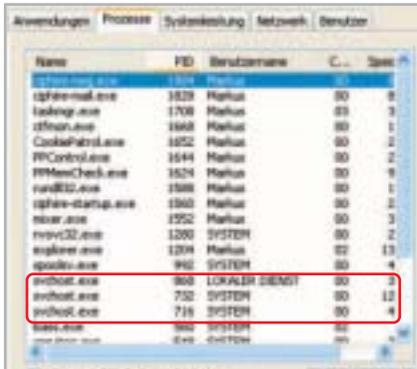
Besorgen Sie sich »mst Defrag« von der Website www.mstsoftware.com und installieren Sie es. Das Programm überwacht nun bereits permanent Ihre Festplatten. Um das zu überprüfen, starten Sie das Tool explizit über »Start | Programme | mst software | mst defrag«. Alle Festplatten mit dem Vermerk »Überwachung« werden im Hintergrund von mst

Defrag betreut. Wenn Sie einen Datenträger ausschließen wollen, markieren Sie ihn und klicken in der Symbolleiste des Programms auf das rote Quadrat. Mit dem grünen Dreieck starten Sie den Überwachungsmodus wieder.

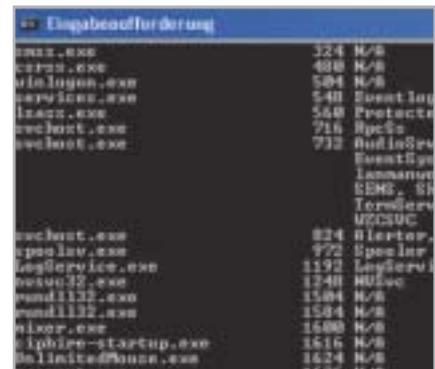
TIPP: Das Tool trägt sich als Windows-Dienst ein und arbeitet auch dann weiter, wenn Sie das Fenster mit der Bedienoberfläche schließen. Die Überwachung beginnt mit dem Windows-Start. Mit dem Tool aus Tipp 8 können Sie mst Defrag ohne Rückstände wieder löschen.



9 **Volle Festplattenleistung:** Das Tool »MST Defrag« ordnet Dateien automatisch richtig auf der Platte an.



10 **Prozess erkennen:** Im Taskmanager bringen Sie die PID-Nummer für den Tasklist-Befehl in Erfahrung.



10 **Rätsel gelöst:** Über »Tasklist.exe« entschlüsseln Sie den geheimnisvollen svchost-Prozess erfolgreich.

10 Ressourcen-Fresser eliminieren



Leistungshungrige Windows-Dienste verstecken sich nicht selten hinter dem Begriff »svchost.exe«. Unter diesem Namen fasst Windows gleich mehrere Dienste zusammen, die wiederum von bestimmten DLL-Dateien abhängig sind. Mit einem Kommandozeilen-Tool lässt sich svchost aufschlüsseln und somit der Ressourcenverschwender enttarnen.

Unter Windows XP Professional starten Sie den Taskmanager und wechseln Sie zum Reiter »Prozesse«. Hier finden Sie mehrmals den Eintrag »svchost.exe«. Wählen Sie im Menü »Ansicht | Spalten auswählen« und aktivieren Sie »PID (Prozess ID)«. Notieren Sie sich die unter »PID« bei einem besonders speicherintensiven Svchost-Prozess angezeigte Nummer. Öffnen Sie ein DOS-Fenster und geben Sie dort

```
tasklist /svc
```

ein. Anhand der PID-Nummer können Sie feststellen, welche Dienste die betroffene svchost.exe aufruft. Beenden Sie die hier aufgeführten Anwendungen und Windows-Dienste, um Ressourcen freizuschaffen. Etwas risikoreicher ist es, gleich die gesamte svchost.exe über den Taskmanager zu beenden, da in diesem Fall möglicherweise wichtige Programme mit ausgeschaltet werden.

Tipp: Benutzer von XP Home können sich »Tasklist.exe« über <http://windowsxp.mvps.org/svchost.htm> kostenlos besorgen. Entpacken Sie die Zip-Datei und kopieren Sie Tasklist.exe in den Ordner »C:\Windows\System32«.

11 Schneller beenden: Der »Windows XP Optimizer« optimiert die Shutdown-Einstellungen in der Registry.

Schneller beenden

Endspurt! Bringen Sie Windows über die Ziellinie und fahren Sie es sekundenschnell herunter. Mit den richtigen Tools wird auch der Shutdown zum Vergnügen.

11 Shutdown optimieren



Mit dem kostenlosen Tool Windows XP Optimizer von der Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © **XPTUNING**, beschleunigen Sie das Herunterfahren und lösen auch gleich Probleme, die dabei auftreten können.

Klicken Sie auf »Registry Backup«, um die Registry zu sichern. Für schnelleres Beenden wählen Sie »System Tuning | Shutdown Tuning«. Vergeben Sie unter »Kill Service Time Out« am besten »5 Sekunden« und setzen Sie ein Häkchen vor »Tweak aktivieren«. Hat das Tool die Werte in der Registry verändert, sehen Sie vor »Shutdown Tuning« ein grünes Häkchen.

12 Herunterfahren per Doppelklick



Die meisten Anwender beenden Windows umständlich über das Startmenü. Schneller geht das mit einer Verknüpfung.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie »Neu | Verknüpfung«. Geben Sie

```
C:\WINDOWS\system32\shutdown.exe  
-s -t -00
```

ein und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten. Mit einem Doppelklick auf die Verknüpfung fahren Sie den PC herunter. Alternativ können Sie das Gratis-

12 Besser als der Taskplaner: Das Tool »Shutdown« ermöglicht auch ein zeitgesteuertes Herunterfahren.

Tool Shutdown von der Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © **XPTUNING** installieren. Es legt ein Symbol in die Taskleiste. Um Windows zu beenden, klicken Sie doppelt darauf.

13 Shutdown im Netzwerk



Um einen entfernten PC im Netzwerk abzuschalten, nutzen Sie WinExit-Pro 8.0 (Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © **XPTUNING**).

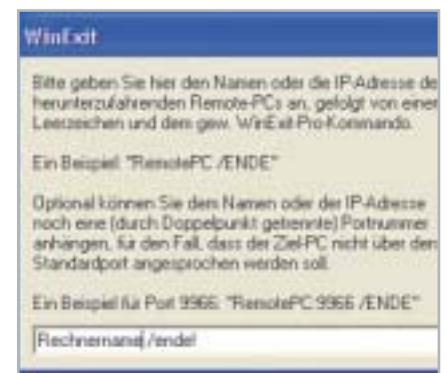
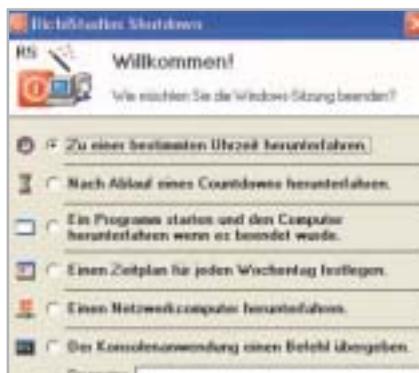
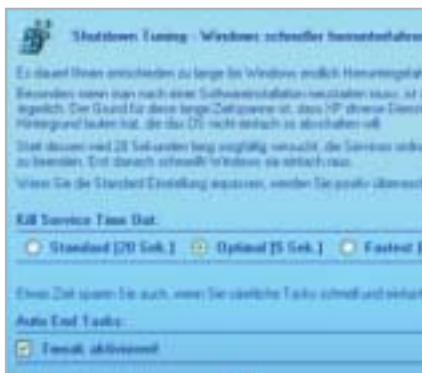
Nach dem Installieren erscheint ein neues Symbol in der Taskleiste. Klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen Sie »Remotebefehl geben«. Beachten Sie, dass WinExit-Pro auf allen Rechnern installiert sein muss. Im folgenden Dialog fügen Sie den Namen oder die IP-Adresse des betreffenden PCs vor dem Parameter »/ende« ein. Hängt der Rechner durch eine abgestürzte oder wartende Anwendung, erweitern Sie den Parameter um ein Ausrufezeichen.

```
Rechnername /ende!
```

Das zwingt den PC zum Herunterfahren. **! ACHTUNG:** Bei dieser Shutdown-Art gehen alle nicht gespeicherten Daten verloren. WinExit kommuniziert über den Port 24048. Sollte er im Netzwerk belegt sein, wählen Sie »Port festlegen« und geben eine freie Portnummer an.

markus.hermannsdorfer@chip.de

13 Ferngesteuert: Mit »WinExit« können Sie jeden Rechner im Netzwerk abschalten.



Hacken Sie Ihren PC bevor es andere tun

Werden auch Sie zum Profi-Hacker und finden Sie die Schwachstellen in Ihrem System. Denn Ihr Rechner lebt gefährlicher als Sie denken. *Von Valentin Pletzer*

Die Anspannung steht Jack Bauer ins Gesicht geschrieben. Wenn der Anti-Terror Spezialist aus der Echtzeit-Krimiserie „24“ den Zugangsrechner nicht innerhalb von fünf Minuten knackt, fliegt der Laden in die Luft. Da: Kurz vor Ablauf der Frist ist er drin und beendet den tödlichen Countdown. Geschafft!

Schöne Filmwelt – doch wie sieht die Realität aus? CHIP will es wissen: Wie leicht lässt sich der eigene Rechner hacken? Welche Strategie führt zum Erfolg? Um das zu testen, schließen wir unser Hacker-Notebook an einen DSL-Router an, über den auch ein Windows-XP-Rechner mit SP2 und aktivierter Firewall ins Internet geht. Ein Sechs-Punkte-Plan soll zum Erfolg führen:

1. Informationen über den PC sammeln
2. Lauschangriff starten
3. Verkehr des PCs umleiten, analysieren
4. Trojaner einschleusen, Firewall tunnelt und Daten auslesen
5. PC für spätere Rückkehr präparieren
6. und danach eigene Spuren verwischen

Diese Konstellation stellt reale Situationen nach, etwa den Besuch einer LAN-Party, das Surfen mit einem Notebook in einem öffentlichen W-LAN-Hotspot oder die Arbeit an einem PC im Firmennetzwerk. Das Hacker-Notebook booten wir für unseren Versuch mit „Auditor“ – einer Knoppix-CD, auf der bereits alle Hacker-Tools integriert sind. Alternativ eignet sich auch ein USB-Stick als Hacker-Diebstreich (siehe Kasten rechts).

21:02 Erste Infos einholen

Auch durch Firewalls geschützte PCs offenbaren interessante Informationen. Wir operieren also wie Jack erst einmal im Hintergrund und sammeln möglichst viele Daten über unser Testopfer. Schließlich wollen wir nicht durch wahlloses Herumhacken die Aufmerksamkeit seines Benutzers auf uns lenken.

Unser Tool der Wahl heißt Nmap (www.insecure.org), es scannt den Rechner nach offenen Ports. Praktisch: Das Werkzeug untersucht die vom PC ins Netzwerk gesendeten TCP/IP-Pakete auf systemspezifische Merkmale, so genannte Fingerprints. Über diese Infos outet sich der PC bereits: Fast mühelos finden wir heraus, dass Windows XP als Betriebssystem

» In diesem Beitrag

hacken wir einen Rechner über das lokale Netzwerk und suchen nach geeigneten Schutzmaßnahmen.

So finden Hacker Sicherheitslücken: Alle Tools & Tricks im Überblick **212**

Soforthilfe für Ihr Windows XP: So schützen Sie Ihren neuen PC **213**

Perfekter Schutzwall: So richten Sie Ihre Firewall sicher ein **214**



Auf der Heft-DVD:
Das Hacker-Linux mit allen Tools **CHIP-Code** **HACKEN**

Foto: Cinetext Illustration: S. Merbold



Verräterisch: Mit einem Scanner wie Nmap erfahren Sie nicht nur, welche Ports offen sind, sondern sogar welches Betriebssystem installiert ist.

tem installiert ist und – besonders wichtig – welche Netzwerkdienste aktiv sind. Unter anderem zählen RPC- und NetBIOS-Services dazu. Bingo! Für diese Dienste gibt es eine Reihe von Exploits, also Programme, die Sicherheitslücken ausnutzen und uns Zutritt zum PC verschaffen.

Wir bringen den PC-Benutzer dazu, auf eine E-Mail zu reagieren. Seine Antwort gibt weitere Informationen preis. Schnell in Outlook »Optionen« und »Internetkopfeilen« geöffnet, schon verrät sich der E-Mail-Server. Der lässt wiederum Rückschlüsse auf den vom PC-Nutzer verwendeten Client zu. Im Abschnitt »X-Mailer« sehen wir im Klartext, welches Mail-Programm er nutzt – sogar die Versionsnummer ist angegeben. Ein Blick in die Mailingliste »Bugtraq« (siehe Kasten auf **212**) verrät, ob eine Sicherheitslücke für diese Version bekannt ist.

Auch der auf dem PC eingesetzte Web-Browser hinterlässt verräterische Spuren. Um sie lesen zu können, locken wir das Opfer auf eine falsche Fährte, in unserem

Fall einen eigens dafür eingerichteten Webserver. Hier können wir in Ruhe die Serverlog-Datei auslesen und erfahren Details über Betriebssystem- und Browser-Version. Standardmäßig schickt nämlich jeder Browser diese Informationen an den Webserver. Da der PC-Anwender über einen in unserer E-Mail enthaltenen Link dorthin gelangt ist, erfahren wir über die so genannte »Referrer-ID« auch noch, von welcher Webseite der Besucher

kommt. Das kann zum Beispiel ein geheimes Forum, ein Webmail-Dienst oder auch ein firmeninterner Server sein.

So schützen Sie sich: Bei den gängigen E-Mail-Clients lassen sich die verräterischen Informationen nicht ausblenden. Bei Web-Browsern jedoch übernehmen die meisten Software-Firewalls diesen Job.

21:36 Lauschangriff starten

Jetzt ist es Zeit für einen Zugriff. Wir wollen dem PC endlich ein paar Geheimnisse entreißen! Dazu nutzen wir Spezialwerkzeuge: den Sniffer »Ethereal« und einen ARP-Spoofers (beides im Hacker-Knoppix auf Heft-DVD **CHIP-Code** **HACKEN** enthalten). Mit Hilfe des ARP-Spoofers lenken wir alle Datenpakete zu uns um, die sich PC und Router zusenden. Das ist nötig, da der Switch im Router sonst dafür sorgt, dass unser Notebook nur Pakete erhält, die eindeutig dafür bestimmt waren.

So gerüstet, schicken wir dem Opfer in sehr kurzen Intervallen ARP-Pakete und täuschen vor, dass unser Notebook die IP-Adresse des Gateways besitzt. Auch das →

CHIP-SPEZIAL-LINUX

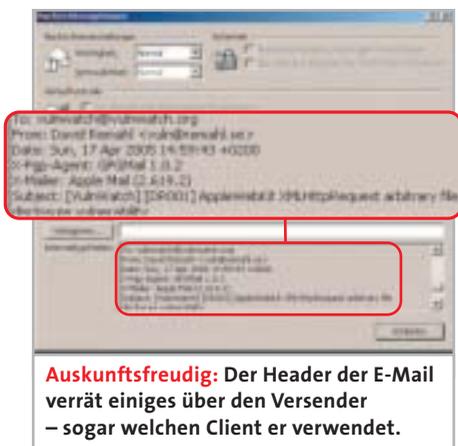
»USB-Stick als Hacker-Dietrich

Auf der Heft-DVD finden Sie unter dem **CHIP-Code** **HACKEN** die Datei »auditor.zip«. Sie enthält unsere spezielle USB-Stick-Version des verbreiteten Knoppix-Linux und alle Tools, die wir in unserem Artikel einsetzen. USB-Sticks sind klein und ideal für Hacker, die ein eigenes Betriebssystem und spezielle Tools brauchen. Voraussetzung: ein bootfähiger USB-Stick mit einer Kapazität von 1 GByte. Alternativ dazu können Sie Knoppix auch direkt von der Heft-DVD booten.

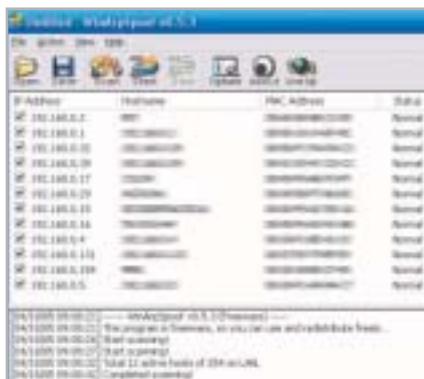
3. USB-Stick bootfähig machen
Bestücken Sie den Stick nun mit den nötigen Bootdaten. Dazu laden Sie von der Heft-DVD (**CHIP-Code** **HACKEN**) oder von <http://syslinux.zytor.com> die Datei »syslinux-3.07.zip«. Entpacken Sie aus dieser Datei das Verzeichnis »win32« zum Beispiel nach »C:\win32«. Führen Sie dann unter »Start | Ausführen« den Befehl »syslinux a:« aus (im Beispiel hat der USB-Stick den Laufwerksbuchstaben »a:«). Nun ist Ihr Hacker-USB-Stick fertig! **Hinweis:** Nicht jeder bootfähige USB-Stick funktioniert auch mit jedem Mainboard. Außerdem kommt es hin und wieder zu Timing-Problemen bei manchen Rechnern, die sich aber lösen lassen. Hängt der Startvorgang gleich zu Anfang mit einem blinkenden Cursor, hilft manchmal ein zweiter Anlauf mit »Strg+Alt+Entf«. Weitere Informationen und hilfreiche Tipps finden Sie in der CHIP-Ausgabe 04/2005 auf Seite 238 sowie im Internet unter http://data.forumhoster.com/forum_max1111/index.php.

1. Speicherstick formatieren
Stecken Sie Ihren USB-Speicher an den PC. Dann klicken Sie im »Arbeitsplatz« mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den Stick und wählen »Formatieren«. Als »Dateisystem« legen Sie »FAT« fest. Klicken Sie auf »Starten«. Nach einigen Sekunden ist der Stick frisch formatiert.

2. Auditor-Knoppix aufspielen
Entpacken Sie alle Dateien des Archivs »auditor.zip« und kopieren Sie sie auf Ihren frisch formatierten USB-Stick.



Auskunftsfreudig: Der Header der E-Mail verrät einiges über den Versender – sogar welchen Client er verwendet.



Mitwischer: Das Tool »WinArpSpoof« ermöglicht dem Hacker, Netzwerkdaten zu lesen, die nicht für ihn bestimmt sind.

Gateway selbst sendet diese Pakete – aber viel langsamer. Der PC sieht das Notebook nun als Gateway an und schickt alle Internet-Anfragen an uns. Um nicht aufzufallen, leiten wir die Anfragen noch ans richtige Ziel weiter. Als „Man in the middle“

können wir den Verkehr nun in Ruhe auswerten – nach wie vor unbemerkt vom PC-Benutzer. Zum Öffnen der Pakete verwenden wir zunächst einmal Ethereal (www.ethereal.com). Die Software ist nahezu in jeder Linux-Distribution enthalten und kann Protokolle wie HTTP oder FTP für uns verständlich darstellen. Intelligenter ist das Kommandozeilen-Programm Dsniff: Es zeichnet nicht den gesamten Datenverkehr auf, sondern filtert interessante Informationen heraus. Wir brauchen es nur lange genug laufen zu lassen, dann können wir später die gefundenen Passwörter einsammeln.

So schützen Sie sich: Sämtlicher Datenverkehr vom und zum PC sollte verschlüsselt sein. Statt HTTP sollten Sie Ihre Web-Mails über eine HTTPS-Verbindung lesen, und SSH statt Telnet und FTP nutzen. Das ist aber in der Praxis kaum möglich, da die meisten Webserver

diese Dienste gar nicht anbieten. Deshalb sollten Sie sich zumindest darüber informieren, welche MAC-Adresse das Gateway, also der Router, besitzt und diese als feste Einstellung in den ARP-Cache eintragen. Die Adresse finden Sie fast immer auf dem Aufkleber auf der Unterseite des Routers. Das hilft dann zumindest gegen die vorgestellte ARP-Spoofing-Attacke, nicht aber gegen das Sniffing.

21:58 | Umleitung aktivieren

Genug geschnüffelt. Mit der Fähigkeit, den Netzwerkverkehr des PCs mitzulesen, können wir den Datenstrom schließlich auch manipulieren. Wir installieren per DNS-Spoofing eine Umleitung, die den PC-Anwender auf eine gefälschte Webseite lenkt. Das funktioniert so: Die Anfrage des Opfers an den DNS-Server fangen wir ab und schicken eine manipulierte Antwort,

KNOW-HOW

» So finden und nutzen Hacker neue Sicherheitslücken

Auf Mailinglisten wie Bugtraq veröffentlichten Hacker jeden Tag Dutzende von neuen Sicherheitslücken. Doch wie finden die Hacker solche Programmfehler?

Nur wer sich mit der Materie auskennt, kann auch die Fehler in Programmen entdecken und richtig einschätzen. Kenntnisse in C/C++, Assembler und TCP/IP sind für Hacker unumgänglich.

1 Kollege Zufall: So trivial es auch klingen mag – die meisten neuen Sicherheitslücken werden zufällig entdeckt. Aber das kann natürlich nur klappen, wenn man auch mit dem entsprechenden Programm arbeitet. Die meisten Sicherheitslecks spüren deshalb Hacker auf, die permanent mit der „Opfer“-Software arbeiten.

2 Fehlermeldungen: Während sich der Durchschnitts-User über Abstürze ärgert, sind Hacker ständig auf der Suche danach. Eine „Fatal Exception“ deutet nur allzu oft auf einen Buffer Overflow hin. Während User auf »OK« klicken, untersuchen Hacker ganz genau, was unter »Details« zu finden ist.

3 Lehrreiche Wiederholungen: Die Ursache für einen Fehler muss reproduzierbar sein, wenn man ihn später ausnutzen will. Noch ohne ein weiteres Tool zur Hand zu nehmen, überprüfen

Hacker deshalb, wie der Fehler zustande kam, indem sie den Arbeitsablauf rekonstruieren. Danach testen sie noch andere Varianten, um die Ursache weiter einschränken zu können.

4 Offline-Analyse: Ist das fehlerhafte Programm erst identifiziert, beginnt die Arbeit zunächst mit einem der wichtigsten Tools. Ein Disassembler, zum Beispiel das sehr populäre IDA von DataRescue (www.datarescue.com), wird benutzt, um das Programm in Assembler (Maschinencode) zu zerlegen. Da – abgesehen von Open-Source-Projekten – der Quellcode meist nicht offen gelegt ist, ist dies die einzige Möglichkeit herauszufinden, wie das Programm arbeitet.

5 Online-Analyse: Programme wie IDA sind zwar für eine erste statische Analyse hilfreich, doch richtig spannend wird es, wenn man im laufenden Betrieb miterlebt, wie ein Programm auf unterschiedlichste Daten reagiert. Ein Debugger wie etwa Olly-Dbg (<http://home.t-online.de/home/Ollydbg/>) gehört deshalb immer zur Standardausrüstung eines Hackers. Damit lässt sich das Programm Befehl für Befehl ausführen oder an bestimmten Stellen anhalten. So kann man Speicherinhalt und das Prozessor-Register auslesen und manipulieren. Ist Olly-Dbg

geladen, fängt der Debugger auch jeden Programmabsturz ab, so dass der Hacker sich an der Absturzstelle im Code genau umsehen kann.

6 Programmier-Kenntnisse: Jetzt kommt der Punkt, an dem die Kenntnisse in Programmiersprachen essenziell werden. Denn aus Informationen, die mit dem Debugger sowie dem Disassembler gesammelt wurden, wird nun ein so genannter Exploit gebastelt.

Ein Exploit ist im Grunde genommen nichts anderes als ein Programm, das den Fehler automatisiert reproduziert. In den meisten Fällen belädt der Exploit den Arbeitsspeicher des Opfer-Rechners mit einem Trojaner, der aufgrund des Fehlers ausgeführt wird.

7 Ruhm und Ehre: Als letzten Schritt veröffentlicht der Hacker sein Werk. Nur in den seltensten Fällen behält ein Hacker seine Entdeckung für sich. Eine sehr angenehme Art und Weise, damit umzugehen, ist es, den Hersteller zu benachrichtigen und erst nach dem Update und einer angemessenen Arbeitszeit die Entdeckung detailliert zu veröffentlichen. Äußerst beliebt dazu sind die Mailinglisten Bugtraq und NTBugtraq, die sich ausschließlich mit Hacks im Internet beschäftigen.



Falscher Absender: Cain & Able leitet das Opfer mittels DNS-Spoofing zu dem falschen Webserver um.

noch bevor der echte DNS-Server dies tut. In der gefälschten Antwort steht eine IP-Adresse, die auf unseren eigenen Webserver zeigt. In freier Wildbahn könnte das Opfer nun die perfekte Nachbildung der erwarteten Webseite erhalten, etwa ein Bankenportal. Wir begnügen uns derweil damit, dass die Umleitung funktioniert. Das klappt so einfach, weil das DNS-Protokoll über keinerlei Sicherheitsmechanismen verfügt.

So schützen Sie sich: Mittlerweile legen gute Firewalls einen eigenen DNS-Cache an. Landet beim ersten Mal die richtige Antwort im Speicher, muss man sich bei künftigen Anfragen keine Gedanken über DNS-Spoofing machen.

22:44 Firewall tunneln

Mit dem Kopf durch die Wand? Das würde Jack niemals machen. In der Gewissheit, dass keine Firewall einen hundertprozentigen Schutz vor Hackern und Trojanern bietet, machen wir uns auf die Suche nach dem Leck in der PC-Schutzwand. Zwar kann eine solche Firewall Attacken von außen wirkungsvoll blocken, erfolgt der Angriff allerdings vom Rechner aus, gibt es praktisch keinen Schutz.



Scheinbar harmlos: Sind die Daten gut verpackt, lässt sich fast jede Firewall austricksen. Hier zum Beispiel mit dem Tool »DNStest«, das die Daten im DNS-Protokoll versteckt.

Wir probieren das gleich mal aus. Mit den bislang gesammelten Daten verschaffen wir uns Zutritt zum PC – etwa über die Benutzerkennung oder einen gefundenen Exploit. Schnell ist der Testtrojaner Firehole installiert. Das Tool startet den Standard-Browser auf dem PC und verschickt darüber seine Daten. Die XP-Firewall akzeptiert dies anstandslos, schließlich gehört der Browser zu den vertrauenswürdigen Anwendungen. Zwar funktioniert dieser Trick bei einer Reihe von Drittanbieter-Firewalls mittlerweile nicht mehr – doch Hacker sind erfinderisch. Es findet sich im Internet fast immer ein kreativ programmiertes Tool, das die Software austrickt. Harmlose Test-Varianten dieser Tools sind auf der Webseite www.firewallleaktester.com aufgelistet.

Hardware-Firewalls kämpfen dagegen mit ganz anderen Problemen. Mit einem Protokollfilter lässt sich zwar jeglicher Verkehr blockieren, doch selbst scheinbar harmloser Datenverkehr wie etwa Webseiten-Anfragen kann genutzt werden, um beispielsweise Passwörter vom PC aus durch die Firewall zu schmuggeln.

Ein simples Beispiel: Der Trojaner schickt ein ausgespähtes Passwort mit der Anfrage »http://www.böserhacker/passwort=geheim« zu dem Webserver des Hackers. Oder der Trojaner verwandelt ganze Dateien in Text und schickt diese dann über ein Webformular an sein Ziel.

Besonders trickreich – und ein Problem für beide Arten von Firewalls – ist der wiederentdeckte DNS-Tunnel. Wiederentdeckt deshalb, weil das DNS-Protokoll zu den ältesten Einrichtungen im Web gehört und seine Missbrauchsmöglichkeiten schon lange bekannt sind.

Will ein Hacker aus einem abgesicherten Bereich heraus Kontakt mit einem externen PC aufnehmen, packt er seine Daten in den Domain-Namen. Das könnte →

CHECKLISTE

» Soforthilfe für Ihr Windows XP

XP ist in der Standardkonfiguration ein offenes Scheunentor für Hacker. Doch mit ein paar einfachen Tricks machen Sie die Einfallstore dicht.

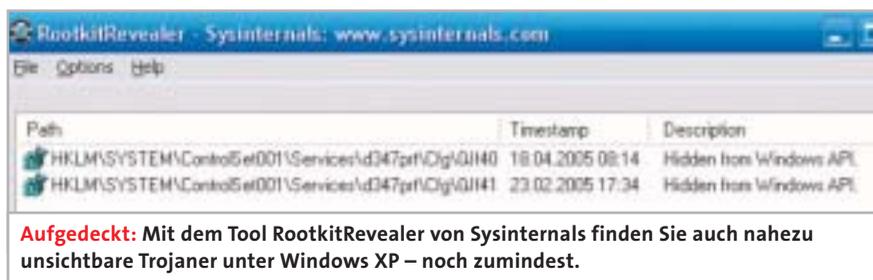
Nicht als Administrator surfen: Wer sich beim Surfen als Administrator einen Virus einfängt, öffnet damit der Malware Tür und Tor. Legen Sie deshalb lieber einen Account mit eingeschränkten Rechten an. Das erledigen Sie in der Systemsteuerung unter »Benutzerkonten«. Dort sollten Sie außerdem jedem Account ein starkes Passwort vergeben, damit Trojaner es nicht zu leicht haben.

Sicherheitsstufe hoch einstellen: Wer auf den Internet Explorer nicht verzichten möchte, sollte das Maximum an Sicherheit aktivieren. Dazu reicht es, unter »Extras | Internetoptionen | Sicherheit | Stufe anpassen« die Sicherheitsstufe auf »Mittel« zu stellen. Sollten Sie allerdings öfter auf dubiosen Seiten unterwegs sein, empfehlen wir, die Stufe »Hoch« zu aktivieren – das erspart Ihnen den Ärger mit Browser-Hijackern.

Verzeichnisse sperren und verschlüsseln: Seit Windows NT bietet Microsoft das Dateisystem NTFS an, bei dem Sie Zugriffsrechte für bestimmte Benutzer sperren und sogar die Dateien und Ordner verschlüsseln können. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen Sie »Eigenschaften | Erweitert | Inhalt verschlüsseln, um Daten zu schützen«. Hier definieren Sie die Verschlüsselung und zugriffsberechtigte Personen.

Firewall einschalten: Wenn Sie kein Programm von einem Drittanbieter einsetzen, sollten Sie die Personal Firewall vom Service Pack 2 unter »Systemsteuerung | Windows-Firewall« aktivieren.

Updates installieren: Windows verbindet sich standardmäßig mit der Microsoft-Website und überprüft, ob System-Updates verfügbar sind. Wir empfehlen, diesen Check auf jeden Fall aktiviert zu lassen. Die Update-Steuerung lässt sich unter »Systemsteuerung | System | Automatische Updates« explizit für das eigene Nutzungsverhalten konfigurieren.



dann zum Beispiel so aussehen: »geheime daten.boeserhacker.de«. Die Antwort bekommt er prompt von seinem DNS-Server auf »boeserhacker.de« – verpackt in den TXT-Record, der 254 Byte auf einmal enthalten kann. Im DNS-Protokoll ist diese Möglichkeit eigentlich dafür bestimmt, Textdaten, etwa die Raumnummer des Servers, zu speichern.

Diese Art von Firewall-Tunnel funktioniert in den meisten Fällen, da es für

den Administrator äußerst kompliziert ist, DNS-Anfragen zu filtern. Da fast alle Internet-Dienste auf eine DNS-Namensauflösung angewiesen sind, lassen die meisten Admins lieber die Finger von Firewall-Regeln, die dies stören könnten.

Eine DNS-Tunnel-Software für bastelfreudige Hacker stellt Dan Kaminsky auf seiner Homepage (www.doxpara.com) bereit. Diese Software ist zwar für Linux programmiert, lässt sich in der Linux-

Umgebung »Cygwin« aber auch unter Windows starten.

So schützen Sie sich: Einen einfachen und wirksamen Schutz gegen diese Art von Hack gibt es nicht. Allerdings ist der DNS-Tunnel auch nicht besonders einfach zu installieren und kommt deshalb in der Realität momentan kaum vor.

23:33 Rückkehr sichern

Nach all der Mühe möchten wir uns für die Zukunft den Zugriff auf die attackierte Maschine sichern. Deshalb installieren wir einen Trojaner auf dem PC, der dafür sorgt, dass der nächste Angriff noch einfacher vonstatten geht. Zu diesem Zweck könnten wir eine Systemdatei verändern. Das hätte allerdings den Nachteil, dass ein installierter Virens Scanner Alarm schlägt. Wesentlich erfolgversprechender

PERFEKTER SCHUTZWALL

» So richten Sie Ihre Firewall sicher ein

1 Vorabcheck: Bevor Sie eine Desktop Firewall installieren, sollten Sie mit einem guten Virens Scanner gründlich nach Viren und Trojanern suchen. Der ganze Schutz, den Software-Firewalls bieten, ist hinfällig, wenn Ihr System bereits verseucht ist und die Malware sich auf die Firewall einstellen kann. Wir empfehlen die kostenlose Sygate Personal Firewall (Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © **SECURITY**): Das Tool bietet Portfilter und kann Anwendungen standardmäßig verbieten oder erlauben, auf das Internet zuzugreifen.

2 Programme kontrollieren: Direkt nach dem Virencheck und der Installation beginnt die Firewall mit der Arbeit und meldet jedes Programm, das online gehen will. Gehen Sie bei der Vergabe von Rechten restriktiv vor. Das heißt: Wenn Sie ein Programm nicht sofort erkennen, sollten Sie den Zugriff erst einmal verbieten. Falls eine Anwendung dann wider Erwarten nicht funktioniert, weisen Sie in der Symbolleiste von Sygate unter »Applikationen« die Rechte neu zu. Sie sehen am Anfang jeder Zeile ein Kästchen. Ein Fragezeichen im Dialog bedeutet, dass bei jedem Zugriff auf das Netz nachgefragt wird. Ein Häkchen vor der Anwendung steht für eine generelle Freigabe, ein Kreuz dagegen verbietet jeglichen Kontakt zum Internet.

3 Erweiterte Regeln: Unter »Applikationen« können Sie erweiterte Regeln für die Programme aufstellen. Dazu wählen Sie eine Zeile und klicken auf »Erweitert«. In dem folgenden Fenster legen Sie nun fest, mit welchen IP-Adressen das jeweilige Programm Kontakt aufnehmen darf. Sie können auch die Ports und Protokolle einschränken, die der Software zur Verfügung stehen. Zusätzlich lässt sich der Zeitraum begrenzen, in dem der Zugriff erfolgen darf. Dazu klicken Sie am Seitenende auf »Planung aktivieren«. Den Zeitraum bestimmen Sie, indem Sie unter »Beginnend bei« einen Startzeitpunkt festlegen und darunter die Dauer angeben.



Exakt anpassen: Unter »Applications« bestimmen Sie, welche Programme mit dem Internet kommunizieren dürfen.

4 Freigaben freischalten: Wenn Sie in einem lokalen Netzwerk arbeiten, wollen Sie dies in der Regel als vertrauenswürdig einstufen. Das vermeidet Ärger, wenn Sie auf andere Rechner im Netzwerk zugreifen oder andere Nutzer Daten von Ihrem PC holen wollen. Um die Freigaben freizuschalten, klicken Sie im Hauptprogramm auf »Werkzeuge | Optionen«. Aktivieren Sie die Registerkarte »Netzwerk« und setzen Sie je einen Haken in die beiden Kästchen. Falls Sie mehrere Netzwerkkadapters besitzen, achten Sie darauf, dass in der Zeile oben die richtige Netzwerkschnittstelle steht. Nach einem Klick auf »OK« sind die Freigaben des PCs im Netzwerk wieder verfügbar.



Ärger vermeiden: Damit Ihre Freigaben im lokalen Netzwerk weiter verfügbar bleiben, lockern Sie hier die Firewall.

Pfoten weg: eBay-Abzocker kennen alle miesen Tricks und zeigen ihr Angebot nur von seiner besten Seite.

CHIP PRAXIS Die neuen Maschen der eBay-Betrüger

Drei, zwei, eins – keins

eBay steht für Schnäppchen, Spaß und Gemeinschaft. Doch manche eBay-Nutzer legen es nur darauf an, andere abzuzocken. CHIP hat die gemeinsten Tricks recherchiert – und zeigt, wie Sie sich wehren. *Von Kirsten Broecheler*

» In diesem Beitrag:

Zehn Fälle von eBay-Abzocke, die rechtliche Lage und wie Sie sich gegen Betrüger erfolgreich wehren.

Gegenmaßnahmen: Vier Schritte zu mehr Sicherheit beim Kaufen **217**

Smart-Shopper: Schnelle Tipps zum erfolgreichen Mitsteigern **218**

CHIP im Gespräch mit eBay: So geht eBay gegen Betrüger vor **219**

Aufklärung: Die Top 5 der größten eBay-Irrtümer **220**

Auf der Heft-CD/-DVD: Sicherheitspaket für eBay
CHIP-Code © EBAY

Frust und Wut statt Freude über das erste Schnäppchen – schon so mancher eBay-Nutzer hat schlechte Erfahrungen mit dem größten Online-Handelsplatz der Welt gemacht. Schlecht für eBay: Das Geschäftsmodell basiert auf gegenseitigem Vertrauen von Käufern und Verkäufern. Ist das nicht mehr gegeben, bricht dem Unternehmen die lukrative Kundschaft weg. Zwar unternimmt eBay viel für die Sicherheit der Nutzer, doch Millionen Transaktionen lassen sich nur schwer überwachen. CHIP hat deshalb die übelsten Abzockmethoden aufgedeckt und zeigt, wie Sie sich effektiv gegen die Betrüger wehren. Alles, was Sie über die aktuelle Rechtslage wissen müssen, erfahren Sie in diesem Artikel.



1. Fall Händler verweigert die Warenrücknahme: Frühsommer – allerhöchste Zeit, den Winterspeck loszuwerden. Und das geht am besten mit Sport. Schnell bei eBay einen Pulsmesser für das tägliche Joggen ersteigert und schon kann das Training losgehen. Schade nur, dass der

defekt ist. Ärgerlich, aber Glück im Unglück, denn den Pulsmesser haben Sie bei einem kommerziellen Händler über eBay ersteigert. Die Rückgabe sollte also kein Problem sein. Theoretisch. In der Praxis ist es dann doch schwerer als gedacht: Der Händler erklärt sich zwar bereit, den Pulsmesser zurückzunehmen, aber weil der unter 40 Euro gekostet hat, verweist der Unternehmer auf seine Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Dort steht: „Bei Rücksendungen von Waren mit einem Bestellwert unter 40 Euro trägt der Kunde die Versandkosten.“ Der Händler beruft sich auf die Fernabsatzregeln.

Die rechtliche Lage: Der Händler hat sich das nett ausgedacht. Nur steht in den Regeln zum Fernabsatz etwas anderes. Die 40 Euro sind die magische Grenze, wenn Sie ein Produkt im Versandhandel – eBay gehört dazu – kaufen und es innerhalb von üblicherweise 14 Tagen wegen Nichtgefallens zurückgeben. „Tatsächlich kann der Unternehmer für Waren bis 40 Euro vereinbaren, dass der Kunde die Rücksendekosten trägt“, sagt der Münchner Rechtsanwalt und IT-Spezialist Michael Schweizer. Das muss er allerdings in seinen AGB, Hinweisen und Belehrungen festhalten. Steht's dort nicht oder ist die gelieferte Ware mangelhaft, muss er das Porto übernehmen. Das gilt für den Pulsmesser, der nicht funktioniert – der Käufer muss die Kosten also nicht tragen.

So wehren Sie sich: Schicken Sie das Paket nicht unfrei an den Händler, denn wahrscheinlich wird er die Sendung nicht annehmen. Bezahlen Sie das Porto, aber legen Sie der Sendung ein Schreiben bei, in dem Sie die Kosten zurückfordern. Setzen Sie dem Händler dafür eine vernünftige Frist von etwa 14 Tagen. Verweigert er die Übernahme der Portokosten, können Sie per Anwaltsmahnung und Mahnbescheid gegen ihn vorgehen. Wenn das nicht zum gewünschten Ergebnis führt, bleibt meist nur der Gang vor Gericht. Gewinnen Sie, muss der Verkäufer Ihre Rechtsverfolgungskosten tragen. Dennoch ist die Situation schwierig für den Verbraucher: Wegen ein paar Euro einen teuren Rechtsstreit anzufangen, lohnt meist nicht. Zeigen Sie deshalb dem Händler bei eBay die rote Karte – die hat er sich für seine ganz private Gesetzesinterpretation nämlich verdient.



2. Fall Account geklaut und auf Kosten eines anderen Nutzers eingekauft:

Eine Rechnung über einen nagelneuen Porsche Boxster S flattert Ihnen plötzlich ins Haus – in Höhe von 60.000 Euro. Ein paar Tage später erhalten Sie eine weitere Forderung über 700 Euro, weil Sie angeblich bei einer eBay-Versteigerung einen DVD-Recorder ergattert haben. Glückwunsch! Oder lieber doch nicht? Denn weder den Porsche noch das Gerät haben Sie ersteigert. Und Mitglied bei eBay sind Sie auch nicht. Sie schreiben den Verkäufern, dass es sich um ein Missverständnis handelt. Doch die sind hartnäckig. eBay prüfe schließlich die Mitglieder mit einem Abgleich der Daten bei der Schufa. Ergo müssen Sie derjenige sein, der die Waren bestellt oder ersteigert hat.

Die rechtliche Lage: Tatsächlich überprüft eBay bei der Schufa neue Mitglieder, aber nur deren Namen, Adresse und Geburtsdatum. Das ist jedoch kein eindeutiger Beweis dafür, dass Sie sich bei eBay als Mitglied angemeldet und tatsächlich dort Waren bestellt oder gewonnen haben, denn Betrüger stöbern diese Daten im Internet schnell auf. Sie sind somit grundsätzlich nicht haftbar.

So wehren Sie sich: Kontaktieren Sie sofort eBay, zur Sicherheit per Fax oder Einschreiben, und lassen Sie den Nutzer-Account sperren, der für die Betrügereien verwendet wurde. Verbieten Sie dem Unternehmen, Teilnehmer zuzulassen, die Ihre Daten – Name, Postanschrift und Geburtsdatum – nutzen. Hier haben Sie gute Chancen: Das Amtsgericht Potsdam verdonnerte eBay im Dezember 2004 dazu, Vorsorge zu treffen, dass mit der Online-Plattform nicht die Rechte Dritter verletzt werden (Aktenzeichen 22 C 225/04). In diesem Fall hatte sich nämlich ein Betrüger mit den Daten eines eBay-Mitglieds

registriert und so Waren verkauft, die mangelhaft waren. Nachdem der eBay-Nutzer den Identitätsklau bemerkt hatte, forderte er das Unternehmen auf, alle Angebote zu sperren, die mit seinen Daten geführt wurden. Das Amtsgericht Potsdam gab ihm Recht. eBay muss Fake-Accounts verhindern – vor allem, wenn es auf die Rechtsverletzung bereits von dem „richtigen“ Mitglied aufmerksam gemacht wurde. Allerdings ist dieses Potsdamer Urteil noch nicht rechtskräftig.

Sie sollten außerdem sofort bei der Polizei Anzeige gegen Unbekannt erstatten. Die Rechnungen bezahlen Sie nicht, denn Sie haben ja nichts gekauft. An Ihrem Rechner sollten Sie nichts verändern, denn er kann zu Beweis Zwecken dienen, falls der Identitätsdieb Ihre Daten durch ein Hacker-Tool erschnüffelt hat. →

GEGENMASSNAHMEN

» So gehen Sie gegen eBay-Betrüger vor

1 Verhandeln Sie mit dem Verkäufer. Natürlich müssen Sie sich sicher sein, dass Sie wirklich einem Betrüger oder Abzocker aufgesessen sind. Ist das der Fall, stimmen beispielsweise Produkt und Beschreibung nicht überein, sollten Sie das dem Anbieter mitteilen, und zwar per Fax. E-Mails zählen vor Gericht nicht als Beweismittel.

2 Geht der Verkäufer nicht auf Ihre Beschwerde ein und verweigert Ihnen Ihr Recht, informieren Sie eBay, über die Unstimmigkeiten – die Anlaufstelle für Beschwerden ist die Website <http://pages.ebay.de/help/tp/inr-snad-process.html>. eBay setzt sich dann mit dem Verkäufer in Verbindung und fordert von ihm eine Stellungnahme.

3 Wenn Sie Glück haben, nimmt sich der Verkäufer Ihre Beschwerde zu Herzen – dafür hat er laut eBay zehn Tage Zeit. Geschieht nichts, können Sie unter bestimmten Bedingungen (siehe <http://pages.ebay.de/help/tp/esppp-coverage-eligibility.html>) bei eBay Käuferschutz beantragen.

4 Hilft auch das nichts, sollten Sie sich an eine Verbraucherzentrale in Ihrer Nähe wenden – die Adressen finden Sie auf www.vzvb.de – oder einen Rechtsanwalt einschalten.



3. Fall Produktbeschreibung in letzter Sekunde geändert: Das angebotene Handy – Top-Zustand, unbenutzt, ganz neu – ist ein Schnäppchen. Viele eBay-Mitglieder versuchen, es zu ersteigern. Der Preis steigt schnell, bleibt aber unter dem, der im Geschäft fällig wäre. Sie sind der Glückliche, der das letzte Gebot abgibt, und bezahlen. Ein paar Tage später fallen Ihnen beim Auspacken fast die Augen aus dem Kopf: Statt eines neuwertigen Mobiltelefons halten Sie ein Handy mit zersprungenem Display in den Händen. Sie lesen sich die Produktbeschreibung noch einmal durch und da steht's: „Das Handy wurde ständig benutzt und weist deutliche Gebrauchsspuren auf.“ Doch lautete die ursprüngliche Produktbeschreibung nicht anders? Nachvollziehen können Sie das jetzt nicht mehr.

Die rechtliche Lage: Den eBay-AGB zufolge ist das Ändern von Produktbeschreibungen nur unter bestimmten Bedingungen möglich (siehe Kasten „So geht eBay gegen Betrüger vor“ auf [S. 219](#)). Können Sie nicht beweisen, dass die Produktbeschreibung kurz vor Auktionsablauf durch ein Hacking des Systems geändert wurde, haben Sie schlechte Karten. „Der Verkäufer hat dem Käufer die Sache frei

von Sach- und Rechtsmängeln zu verschaffen (§ 433 I BGB)“, stellt Rechtsanwalt Schweizer klar, „und die Sache ist frei von Sachmängeln, wenn sie bei Gefahrübergang – also wenn der Käufer den Gegenstand erhält – die zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses vereinbarte Beschaffenheit hat.“ Gibt es dazu keine Vereinbarung, ist die Sache frei von Sachmängeln, wenn sie sich

1. für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet oder
2. für die gewöhnliche Verwendung eignet und so beschaffen ist, wie es bei Sachen der gleichen Art üblich ist und wie sie der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann (§ 434 BGB).

Sie müssen also die vereinbarte Beschaffenheit und eine etwaige Täuschung oder einen Betrug beweisen können. Nur wenn Ihnen das gelingt, bestehen gute Chancen, dass Sie nicht zahlen müssen.

So wehren Sie sich: Lesen Sie sich die Produktbeschreibung genau durch, damit Ihnen nichts untergeschoben werden kann. Am besten drucken Sie das Angebot aus oder machen einen – lesbaren – Screenshot, der vor Gericht als Beweis gilt. Entspricht die Beschreibung kurz vor Auktionsende nicht mehr der vom Anfang, teilen Sie das eBay mit (siehe Kasten „Gegenmaßnahmen“, [S. 217](#)) und lassen

den Nutzer sperren. Besteht der Verdacht auf Betrug, erstatten Sie sofort Anzeige. Haben Sie per Kreditkarte oder Einzugsermächtigung gezahlt, lassen Sie den Betrag zurückerstatten.



4. Fall Der Händler treibt den Preis selbst in die Höhe: Sie sammeln Playmobil-Figuren und stoßen bei eBay auf ein sehr interessantes Angebot. Außer Ihnen gibt es nur noch eine Hand voll Teilnehmer – von denen einer wie wild bietet. Der Preis klettert hoch und höher. Sie passen, denn für Sie steht fest: Der Anbieter steigert mit und versucht so, einen höheren Gewinn zu erzielen.

Die rechtliche Lage: Diese Form der Preistreiberei ist laut den eBay-AGB untersagt. Sie kann unter Umständen auch strafbar sein. „In den USA kam es

CLEVER KAUFEN UND FALLSTRICKE UMGEHEN

» Tipps für Smart-Shopper

1 Preise vergleichen! Egal ob neu oder gebraucht – erkundigen Sie sich vorher im Internet, im Einzelhandel sowie gegebenenfalls in Fachzeitschriften, welcher Preis für die Ware üblich ist.

2 Beschreibung gründlich lesen – und sichern! Lassen Sie sich nicht durch lange Produktbeschreibungen, Herstellerinformationen und Lobeshymnen auf das Produkt verwirren. Achten Sie darauf, was verkauft wird, ob und wie der Zustand der Ware beschrieben wird. Fehlen Hinweise darauf, lassen Sie den Finger von der Maus. Auf jeden Fall sollten Sie die Produktbeschreibung vor dem Bieten ausdrucken oder einen Screenshot machen, damit Sie Beweise in der Hand haben, falls der Verkäufer kurz vor Ablauf der Auktion die Angaben noch ändert.

3 Klare Beschreibung mit Fotos! Realisieren Sie nur auf ein Angebot mit einer stichhaltigen Beschreibung, die Auskunft über seinen Zustand gibt, und Fotos. Gibt's beispielsweise von Kleidungsstücken nur Bilder von vorne oder von hinten und fehlt eine schlüssige Beschreibung des Zustands, fragen Sie beim Verkäufer nach. Sonst kann es Ihnen passieren, dass die Hose von hinten zwar top ist, vorne aber floppt.

4 Versandgebühren mit einkalkulieren! Kaufen Sie ein Produkt für zehn Euro und müssen für den Versand noch einmal sieben Euro bezahlen, lohnt sich das meist nicht. Achten Sie auch darauf, ob Sie eine pauschale Versandgebühr entrichten oder etwa für eine versicherte Lieferung bezahlen.



Vorbildlich: Dieser Anbieter erklärt sogar, wie Sie bei einer Diesel-Jeans Fälschung und Original unterscheiden können.

schon zu Verurteilungen“, weiß Rechtsanwalt Schweizer. „Da aber niemand gezwungen wird, auf einen schon sehr teuren Artikel weiterzubieten, wird man rechtlich hierzulande nicht viel Erfolg haben.“ Sein Rat dazu: „Am besten einfach nicht mehr weiterbieten.“

So wehren Sie sich: Informieren Sie eBay und verlangen Sie eine Sperrung des Verkäufers. Das wirkt – zumindest für ein paar Wochen. Verhindern lässt sich solch schlechtes Benehmen nicht. Außer Wachsamkeit und Vorsicht hilft hier wenig.



5. Fall Ein Top-Gerät, supergünstiger Preis, aber der Verkäufer liefert nicht:

Ein top-aktuelles Notebook, das bei Saturn & Co. nicht unter 1.800 Euro zu haben ist, bietet ein Verkäufer im Internet zum Festpreis von 1.200 Euro an. Sie bestellen, überweisen das Geld – und dann passiert gar nichts. Von dem Verkäufer hören Sie nie wieder.

Die rechtliche Lage: „Wenn ein Vertrag zum Festpreis zustande gekommen ist, muss der Verkäufer auch grundsätzlich zu diesem Preis in angemessener Zeit liefern“, stellt Rechtsanwalt Schweizer klar. Durch den Kaufvertrag wird der Verkäufer einer Sache verpflichtet, dem Käufer die Sache zu übergeben und das Eigentum an der Sache zu verschaffen (§ 433 I BGB).

So wehren Sie sich: „Liefert der Verkäufer nicht, sollten Sie ihm per Fax oder Einschreiben eine letzte angemessene Frist zur Lieferung setzen“, so der Münchner Jurist. Angemessen heißt: Die Frist muss für den Verkäufer zumutbar sein, empfehlenswert sind etwa zwei Wochen. „Liefert er dann immer noch nicht, muss man meist per Anwalt und Gericht vorgehen“, so Schweizer. „Wenn Sie den Vertragsschluss nachweisen können und den Verkäufer zu fassen bekommen, →

CHIP IM GESPRÄCH MIT EBAY

» Was unternimmt eBay gegen Betrüger?

Sicheres Kaufen und Verkaufen steht für die Nutzer an oberster Stelle. CHIP fragt Unternehmenssprecherin Maike Fuest, ob eBay seine Mitglieder ausreichend schützt.

? Wie geht eBay mit Identitätsklau um? Können Sie die unbefugte Nutzung von Daten verhindern?

Fuest: Wir haben Schutzmaßnahmen getroffen, um unbefugte Anmeldungen zu verhindern. Gemeinsam mit der Schufa haben wir ein Verfahren entwickelt, bei dem die Anmeldedaten mit den bei dieser Organisation hinterlegten Daten abglichen werden. Ist diese Überprüfung nicht erfolgreich, schickt eBay den Code, mit dem sich das Mitgliedskonto aktivieren lässt, per Post an den Nutzer. Dennoch lässt sich weder durch einen Abgleich von Daten mit der Schufa noch durch die Zusendung eines Briefes die kriminelle Handlung eines Identitätsdiebstahls ausschließen. Nach unserer Auffassung gibt es derzeit leider noch kein sicheres, angemessenes und in der notwendigen Breite verfügbares elektronisches Verfahren, das eine hundertprozentige Identitätsüberprüfung im Internet ermöglicht. Wir verfolgen hier mit großem Interesse die Entwicklungen im Bereich digitaler Identitäten.

? Lassen sich Angebote kurz vor Ende der Auktion noch ändern?

Fuest: Wenn für einen Artikel noch kein Gebot vorliegt und die Auktion nicht innerhalb der nächsten zwölf Stunden endet, können Verkäufer ihren Artikel grundsätzlich vollständig überarbeiten. Das gewählte Angebotsformat muss jedoch beibehalten werden. Es kann also nicht ein Auktions- in einen Festpreisartikel geändert werden. Wurde für einen Artikel bereits ein Gebot abgegeben oder endet das Angebot in den nächsten zwölf Stunden, lässt sich dessen Beschreibung nur eingeschränkt überarbeiten: Der Verkäufer kann Zusatzoptionen hinzufügen, um seinen Artikel hervorzuheben, und der Beschreibung weitere Informationen hinzufügen. Diese werden allerdings von der ursprünglichen Artikelbeschreibung getrennt dargestellt. Und auch hier gibt es eine Ausnahme: Wenn für einen Artikel bereits ein Gebot abgegeben wurde und das Angebot innerhalb der nächsten zwölf Stunden endet, darf der Verkäufer der Artikelbeschreibung keine zusätzlichen Informationen mehr hinzufügen.

? Welche Möglichkeiten haben eBay-Mitglieder sich gegen Verkäufer zu wehren, die Preise selbst hochtreiben?

Fuest: Gemäß unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist es Verkäufern untersagt, eigene Auktionen durch Abgabe von Geboten zu manipulieren. Diese Vorschrift trägt dazu bei, dass der Handel bei eBay fair verläuft. Erhalten wir Hinweise auf ein solches Fehlverhalten, so wird dies von unserem Sicherheitsteam unverzüglich untersucht. Das Team überprüft den Online-Marktplatz auch in Eigeninitiative stichprobenartig auf unzulässige Verhaltensweisen. Kann es die Abgabe solcher unzulässiger Gebote nachweisen, werden die Mitgliedskonten der unberechtigt Bietenden vom Handel ausgeschlossen. Außerdem wird der Verkäufer verwarnet und im Wiederholungsfall dauerhaft von der Nutzung des eBay-Marktplatzes ausgeschlossen.

? Rachebewertungen und gelöschte Bewertungen, ist das System effektiv?

Fuest: Wir arbeiten kontinuierlich an unserem Bewertungssystem. Grundsätzlich haben wir uns dazu entschieden, nur in wenigen Ausnahmefällen aktiv negative Bewertungen zu löschen. eBay ist kein Gericht. Wir können nicht objektiv beurteilen, ob eine Bewertung falsch oder ungerecht ist. Befragungen zeigen, dass das Thema Rachebewertungen sehr wenig Relevanz für unsere Nutzer hat.

? Thema Gebühren: Lohnt sich eBay noch für Kleinanbieter?

Fuest: Dass sich das Einstellen von Artikeln im Niedrigpreis-Segment lohnt, zeigen die Drehgeschwindigkeiten von den einzelnen Produkten: So wird über eBay in Deutschland alle fünf Sekunden eine CD, alle vier Sekunden ein Buch und alle 14 Minuten eine Hundeleine verkauft. Grundsätzlich sollten Verkäufer darauf achten, dass ein Verkaufspreis realisiert wird, der Aufwand und Gebühren rechtfertigt. Die Anpassung unserer Gebühren ist eine Reaktion auf die Gegebenheiten in einem jungen, expandierenden Markt. Wir schauen uns die Gebührenstruktur jedes Jahr sehr genau an und führen – wenn notwendig – Änderungen durch, von denen der eBay-Marktplatz insgesamt profitiert.

haben Sie gute Chancen, Ihr Geld und Ihre aufgewendeten Rechtsverfolgungskosten wiederzubekommen.“ Erstatte Sie Strafanzeige wegen Betrugs, wenn ein entsprechender Verdacht besteht. Außerdem sollten Sie sich an eBay wenden und den Nutzer sperren lassen.



Die Kunst der Verpackung

6. Fall Die Verpackung des Produkts wird versteigert: Klasse! Ein Anbieter offeriert in eBay die Photoshop Creative Suite von Adobe, die regulär um die 1.600 Euro kostet. Die Gebote steigen, schließlich endet die Auktion beim Preis von 578 Euro. Leider haben Sie das Angebot nicht ganz gelesen: Dort steht, dass nicht die Software selbst, sondern nur die Originalverpackung versteigert wird.

Die rechtliche Lage: In diesem Fall stehen Ihre Chancen schlecht. Der Kaufvertrag kam aufgrund des Angebots zustande und darin steht ganz klar – wenn auch weiter unten und etwas versteckt unter Lobeshymnen auf das Produkt –, dass nur die Verpackung zum Verkauf steht. Aber Sie müssen sich nicht immer mit diesem eBay-Trick abfinden. „Anders liegt der Fall, wenn das Angebot so missverständlich und täuschend formuliert ist, dass sitten- beziehungsweise treuwidriges Verhalten, Täuschungs- oder Betrugsabsicht unterstellt werden kann oder das AGB-Recht greift“, meint Michael Schweizer. **So wehren Sie sich:** Hält das Angebot einer rechtlichen Überprüfung stand, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die 578 Euro als Lehrgeld zu betrachten und die Produktbeschreibungen in Zukunft sorgfältiger durchzulesen. Unter Umständen lohnt sich jedoch eine Anfrage bei einer Verbraucherzentrale oder einem Rechtsanwalt. „Im Einzelfall muss rechtlich geprüft werden, ob Ansprüche bestehen, insbesondere, wenn ein Verkäufer massenhaft so agiert.“



Nichts als Steine

7. Fall Bezahlt und einen Karton angefüllt mit Steinen erhalten: Sie haben bei eBay relativ günstig eine Digitalkamera von einer Privatperson ersteigert, überweisen das Geld und erhalten nach ein paar Tagen auch ein Päckchen. Es ist schwer genug – Sie schöpfen keinen Verdacht. Die Enttäuschung beim Öffnen ist jedoch groß: Außer einem Ziegelstein und einer Menge Packpapier befindet sich nichts in dem Karton. Digitalkamera? Fehlanzeige!

Die rechtliche Lage: Gleicher Fall wie wenn der Verkäufer überhaupt nicht liefert (siehe Fall 5). Nur ist hier ganz offensichtlich ein Betrüger am Werk.

So wehren Sie sich: Verpassen Sie dem Verkäufer eine miserable Bewertung und veranlassen Sie, dass eBay diesen Händler sperrt. Außerdem setzen Sie dem Verkäufer schriftlich per Einschreiben oder per Fax eine Lieferfrist. Wenn Sie in dieser Zeit die Ware nicht erhalten, leiten Sie rechtliche Schritte ein.



Geschickt verkauft

8. Fall Produktbeschreibung und -foto sind stark geschönt oder verwirrend: Das Designer-T-Shirt – fotografiert von hinten – sieht wirklich aus wie neu. Die Produktbeschreibung nennt nur Markennamen und Größe. Sie vertrauen dem Anbieter – und fallen auf die Nase. Denn das Shirt ist zwar auf der Rückseite einwandfrei, vorne ziert es jedoch ein riesiger Rotweinfleck. Gewiefte eBay-Mitglieder wissen mittlerweile, was sich hinter solchen Angeboten verbirgt. Der Tipp eines CHIP-Lesers: Beschreibt der Anbieter den Zustand der Ware nicht genau, sondern nennt beispielsweise nur Hersteller und Größe, kann man davon ausgehen, dass etwas nicht stimmt.

Die rechtliche Lage: Geliefert werden muss grundsätzlich das, was zwischen Käufer und Verkäufer vereinbart ist. „Fragen Sie also nach und lassen Sie sich Qualitätsmerkmale bestätigen, damit Sie den vereinbarten Zustand später dokumentieren können“, so Michael Schweizer.

» Die größten eBay-Irrtümer

Unter eBay verstehen viele Nutzer sichere Auktionen für Privatleute im Internet, bei denen sich die besten Schnäppchen ersteigern lassen. Stimmt alles nicht!

eBay ist ein Online-Auktionshaus: Stimmt nicht. Rechtlich gesehen werden über eBay Waren verkauft, nicht versteigert. Denn eine richtige Auktion ist eine zeitlich und örtlich begrenzte Veranstaltung.

Bei eBay steigern und versteigern nur Privatleute: Stimmt auch nicht. Immer mehr kommerzielle Händler entdecken den Online-Marktplatz für ihre Geschäfte. eBay bietet – teilweise zusammen mit IHKs – Existenzgründern Seminare für professionelles Verkaufen an.

eBay ist billig: Irrtum. Sowohl für nagelneue Produkte wie auch für Gebrauchsgüter gilt: Preise vergleichen! Oft finden sich

auf Seiten wie geizhals.de günstigere Angebote. Auch ein Blick in die Tageszeitung, ein Besuch in Geschäften oder von Flohmärkten kann sich lohnen.

eBay ist sicher: Identitätsklau, in letzter Minute geänderte Produktbeschreibungen, unzuverlässige oder betrügerische Käufer oder Verkäufer – sicher einkaufen funktioniert bei eBay nur, wenn Sie rigorose Vorsichtsmaßnahmen treffen (siehe Kasten „Clever kaufen“ auf S. 218).

eBay trägt keine Verantwortung: Das Unternehmen wird von Gerichten zur Verantwortung gezogen, etwa wenn es um die Rechte Dritter geht.

„Wenn Sie wahllos auf einen nur knapp beschriebenen Artikel bieten, müssen Sie sich die Frage gefallen lassen, warum Sie nicht mehr wissen wollten und die Katze im Sack gekauft haben“, stellt der Anwalt klar. „Ansprüche haben Sie grundsätzlich erst dann, wenn die Ware nicht dem Vereinbarten entspricht oder wenn Sie getäuscht wurden.“

So wehren Sie sich: Lesen Sie die Produktbeschreibung genau durch, kämpfen Sie sich akribisch durch lange Texte und achten Sie genau auf das, was drin steht – und was fehlt. Beschreibt der Anbieter nicht den aktuellen Zustand der Ware, lassen Sie am besten die Finger davon.



9. Fall Paket angeboten, aber verkauft wird nur ein Teil: Bei eBay stoßen Sie auf ein Angebot für ein tolles 24-teiliges Tafel-service: Tassen, Teller, Untertassen – das Foto zeigt alles, was man für ein gutes Essen mit Freunden braucht. Sie bieten eifrig mit und gewinnen die Auktion. Doch statt 24 Teilen schickt Ihnen der Verkäufer nur einen Suppenteller. Sie checken noch einmal die Produktbeschreibung – und tatsächlich steht dort deutlich nach ganz viel Text und Lobeshymnen auf das Service, dass nur der Suppenteller zum Verkauf steht.

Die rechtliche Lage: Wie auch im Fall sieben gilt, der Käufer muss das liefern, was er mit Ihnen vereinbart hat. Je konkreter die Angaben des Händlers, umso besser können Sie später belegen, ob die Ware auch dem Angebot entspricht. Ansprüche haben Sie grundsätzlich erst dann, wenn die Ware nicht mit dem Vereinbarten übereinstimmt, Rechtsmissbrauch vorliegt oder wenn Sie getäuscht wurden. „Ob das Angebot schon die Grenze einer Täuschung beziehungsweise

eines Betrugs überschreitet, muss im Einzelfall geprüft werden“, weiß der Jurist. **So wehren Sie sich:** Leider sind Sie einem gewieften eBay-Verkäufer aufgesessen. Die Produktbeschreibung war korrekt – wenn auch verwirrend –, und Sie haben gegen den Anbieter nichts in der Hand. Immerhin haben Sie eines gelernt: Lesen Sie die Offerten genau durch. Viel Text und komplizierte Satzkonstruktionen können ein Anzeichen dafür sein, dass der Verkäufer die eBay-Mitglieder verwirren will und etwas mit dem Produkt nicht stimmt. Im Zweifelsfall fragen Sie vor der Teilnahme an einer solchen Auktion beim Verkäufer per E-Mail nach. Bekommen Sie auf Ihre Frage, ob alle Produkte als Paket verkauft werden, nur die Antwort „Was glaubst Du denn?“, sollten Sie die Finger von der Maustaste lassen. Eine Strafanzeige und die Einschaltung eines Anwalts können sich lohnen – aber nur bei begründetem Täuschungs- beziehungsweise Betrugsverdacht.



10. Fall: Sie ersteigern die DVD-Special-Edition-Box von „Herr der Ringe“ für 45 Euro. Bei den Versandkosten bietet der Verkäufer nur versicherten Versand für 7 Euro an. Sie bezahlen brav Verkaufspreis und Porto und finden nach ein paar Tagen tatsächlich die DVD in Ihrem Briefkasten. Nur: Von versichertem Versand kann überhaupt keine Rede sein. Der Verkäufer hat die Filmbox einfach in einen Karton gesteckt und als Päckchen für wesentlich geringere Portokosten und unversichert an Sie verschickt.

Die rechtliche Lage: Wenn Sie vertraglich wirksam eine Vereinbarung treffen, ist diese vom Vertragspartner grundsätzlich einzuhalten. Haben Sie für eine vereinbarte Leistung gezahlt und wird sie so nicht erbracht, steht dem Verkäufer dafür die Vergütung auch nicht zu. „Sie können also grundsätzlich das Geld zurückfordern, für das keine Leistung erbracht wurde“, stellt Michael Schweizer fest. „Anders kann es sein, wenn Sie sich mit einer pauschalen Bearbeitungs- und Versandgebühr einverstanden erklärt haben. Es kommt also jeweils auf die Formulierung an, so dass vorab zur Sicherheit der Einzelfall geprüft werden sollte.“

So wehren Sie sich: Wenn feststeht, dass der Händler den Vertrag nicht vereinbarungsgemäß erfüllt hat und Sie somit die zu viel gezahlten Portokosten zurückverlangen können, sollten Sie die Rückzahlung unter angemessener Fristsetzung per Fax oder Einschreiben verlangen. „Reagiert der Verkäufer nicht, kann per Anwalt, Mahnbescheid und Gericht vorgegangen werden“, erläutert Anwalt Michael Schweizer das Prozedere. „Wenn Sie im Recht sind, muss der Verkäufer grundsätzlich auch Ihre Rechtsverfolgungskosten zahlen.“

kirsten broecheler, autor@chip.de

10 Tipps, die nicht im Handbuch stehen

Viele Digicam-Handbücher erklären den Batterie-Wechsel in 18 verschiedenen Sprachen, wissen aber nichts über Hot-Pixel, Auslöseverzögerung oder Tonnenverzerrung. CHIP hat reagiert und zehn wertvolle Tipps zusammengestellt, mit denen Sie das Maximum aus Ihrer Digitalkamera herausholen.

Von Florian Schuster und Niels Held



Dick und doof – das sind die Haupt-eigenschaften der meisten Kamera-Handbücher. Von Problemlösungen oder praktischen Tipps keine Spur. Jetzt müssen Sie nicht mehr rätseln: Unser Tipp-Special zeigt, wie Sie Digitalkamera, Speicherkarte und Akkus voll ausreizen.

1 Fehlerhafte Pixel loswerden

Für Störpixel in Fotos gibt es drei mögliche Ursachen. Beim **sichtbaren Bildrauschen** treten die Störpixel überall im Bild auf. Die Lösung ist einfach: Regeln Sie die ISO-Empfindlichkeit Ihrer Kamera auf einen Wert von 200 oder darunter.

So genannte **Hot-Pixel** treten im Foto unregelmäßig als helle Punkte auf. Das wird bei langen Belichtungszeiten und hoher Kameratemperatur sichtbar. Hier helfen Tools wie der »HotPixels Eliminator« (Heft-CD/-DVD: **CHIP-Code** © **DIGICAM**). Für Bilder, bei denen die Tools Motiv und



Tote Pixel verbergen: Sind Punkte auf dem Aufnahme-Chip komplett defekt, kann »Pixel-Mapping« helfen.

Tuning für Digicams: Bei vielen Geräten, wie der Olympus E-300, hält der Akku nach einem Firmware-Update deutlich länger durch.

Fehler schwer trennen können – wie bei einem Sternenhimmel – empfiehlt sich die »Darkframe-Subtraktion«. Sie setzt maximale Kamera-Präzision (Stativ!) voraus. Wiederholen Sie die Aufnahme sofort mit exakt den gleichen Einstellungen, aber verdecktem Objektiv. Die Hot-Pixel treten so an der gleichen Stelle auf. Nun kopieren Sie den Darkframe in Photoshop als Ebene in das Original ein und setzen den Ebenenmodus auf »Differenz«. Automatisch geht das mit »BlackFrame NR« (Heft-CD/-DVD: **CHIP-Code** © **DIGICAM**).

Fallen Pixel auf dem Aufnahme-Chip (CCD) komplett aus, treten sie in jedem Bild an derselben Stelle als »**Stuck Pixel**« (weiß) oder »**Dead Pixel**« (schwarz) auf. Einige Kameras, etwa von Olympus, können jedoch den CCD neu justieren, diese Fähigkeit wird auch »Pixel-Mapping« genannt. Dabei speichert die Kamera die Position der defekten Pixel und berechnet fehlende Informationen aus angrenzenden Punkten.

Beherrscht Ihre Kamera kein Pixel-Mapping, korrigieren Sie manuell. Wählen Sie in der Bildbearbeitung das Klonen-Werkzeug mit einer Stärke von zirka 10 Pixel und einer weichen Auswahlkante von etwa 3 Pixel. Als Quelle nehmen Sie einen Bereich direkt neben dem defekten Pixel. Übermalen Sie die fehlerhafte Stelle.

2 So halten Ihre Akkus länger

Macht die Kamera zu schnell schlapp, helfen diese Tipps: Laden Sie Nickel-Akkus (NiMH und NiCd) nur mit Schnellladegeräten, die mit mindestens 0,5 bis 1 C laden. So entfalten die Akkus ihre volle Leistung. Um dem Memory-Effekt vorzubeugen, leeren Sie die Zellen vor jedem fünften Ladevorgang vollständig. Tritt der Effekt bereits auf, entladen und laden Sie sie drei- bis viermal hintereinander komplett.

Akkus auf Lithium-Basis dürfen nie völlig entleert werden, da die Zelle sonst zerstört wird (Tiefentladung). Die Kamera verhindert das, indem sie rechtzeitig abschaltet. Geht das Gerät zu früh aus, schafft oft ein Firmware-Update von der Hersteller-Website Abhilfe. Dies hilft auch bei anderen Laufzeitproblemen, etwa zu hohem Stromverbrauch im Sleep-Mode, wie bei der Olympus E-300. Um einer Tiefentladung bei der Lagerung vorzubeugen, nehmen Sie den Akku halbvoll aus der Kamera und bewahren ihn bei 15 bis 18 °C auf.

3 Besser blitzen ohne teures Zubehör

Bei Innenraum-Aufnahmen mit Blitz ist der Vordergrund oft zu hell und der Hintergrund unterbelichtet. Mit einem Trick erreichen Sie eine bessere Lichtverteilung: Halten Sie ein weißes Blatt Papier

Foto: Karl Dreyer



Besser blitzen: Auch bei hellem Sonnenschein lohnt sich in manchen Fällen der gezielte Einsatz eines Blitzlichts.



Zu spät: Gerade bei ungeduldigen Motiven ist eine Auslöseverzögerung von 0,5 Sekunden oft zu langsam.

im 45-Grad-Winkel so vor den Blitz, dass es das Licht zur Decke lenkt. Dadurch werden weiter hinten stehende Objekte deutlicher sichtbar.

Fotografieren Sie im Freien, reicht das Tageslicht normalerweise aus. Aber besonders bei Gegenlicht werden Motive im Vordergrund oft zu dunkel abgebildet. Aktivieren Sie in diesem Fall den Aufhellblitz-Modus, um das Modell aufzuhellen.

4 Bewegte Motive schneller einfangen

Sie haben beim Fotografieren eines beweglichen Motivs rechtzeitig abgedrückt und trotzdem ist es nicht auf dem Bild? Schuld ist eine zu hohe Auslöseverzögerung. Diese können Sie jedoch austricksen.

Indem Sie den Auslöser halb durchdrücken setzen Sie bei den meisten Kameras die Messapparatur in Gang. Die Kamera misst die Belichtung und der Autofokus stellt scharf. Sobald die Werte ermittelt sind, ist die Kamera aufnahmefähig. Erscheint das Motiv im Sucher, müssen Sie nur noch richtig durchdrücken.

Für Schnappschüsse, etwa auf Partys, bietet sich eine besondere Einstellungsvariante an: Wenn möglich, schalten Sie den Autofokus aus, wählen »unendlich« als Entfernungseinstellung (»Landschaftsmodus«) und stellen das Objektiv auf Weitwinkel. So wird alles in Entfernung von über einem Meter scharf eingefangen. Sie umgehen die Auslöseverzögerung und Ihnen entwischt kein Motiv.

5 Makro-Fotos ohne Verzerrungen

Gerade bei Makro-Aufnahmen ist die Abbildung oft tonnenförmig verzerrt. Das passiert, wenn der Fotograf das Objektiv in der Weitwinkel-Stellung lässt. Zoomen Sie deshalb für Makro-Fotos etwas ein, da-

durch müssen Sie auch nicht so nah ans Motiv heran. Kann Ihre Kamera im Makro-Modus nicht zoomen, bietet sich der Einsatz einer Nahlinse an. Solche Linsen, am besten mit Dioptrienzahlen ab +3, gibt es im Fachhandel ab zirka 30 Euro. Für Geräte ohne Filtergewinde bieten viele Kamera-Hersteller Adapter an; alternativ gibt es diese etwa von Cokin (www.hapa-team.de) oder Soligor (www.soligor.de).

6 Mehr Platz freimachen

Neben Fotos legen DigiCams noch kleine Verwaltungsdateien auf der Speicherkarte ab – die verbrauchen Platz. Außerdem erkennt nicht jede Kamera die Bilddateien einer anderen. Bei einem Wechsel der Speicherkarte zwischen verschiedenen DigiCams können die Bilder also nicht gelöscht werden und Speicherplatz bleibt belegt.

Das beste Gegenmittel: Formatieren Sie die Karte in der Kamera, statt nur die Funktion »Bilder löschen« zu verwenden. Bietet Ihre Kamera keine entsprechende Option, formatieren Sie das Medium am PC. Wählen Sie als Dateisystem »FAT« und verzichten Sie auf die »Schnellformatierung«. Sonst kann es sein, dass die Kamera die Karte nicht richtig erkennt.

niels.held@chip.de



Jetzt im Handel: CHIP FOTO-VIDEO digital lässt die Kameras Canon 350D und Nikon D70s zum Duell antreten. Außerdem: Die besten Foto-Tipps für den Urlaub. Für 3,99 Euro mit CD ab sofort am Kiosk.

QUICK-TIPPS

» Holen Sie das Beste aus Ihrer DigiCam

Erst im Zusammenspiel mit dem PC kann die Digitalkamera ihre Stärken voll ausspielen.

7 Färben am PC: Einige Kameras bieten vorgefertigte Farbfilter, etwa Sepia-Töne, mit denen Sie Ihre Bilder manipulieren können. Ärgerlich: Sie können die Änderung später nicht rückgängig machen. Verändern Sie die Farbe stattdessen in der Bildbearbeitung. In Photoshop wählen Sie dazu »Bild | Anpassen | Farbbalance«. Passen Sie die Farbgebung mit Hilfe der Schieberegler an.

8 Bildstörungen vermeiden: Viele Digitalkameras schärfen Fotos übertrieben nach und verstärken so Bildstörungen. Um das zu verhindern, schalten Sie die automatische Schärfung aus. Oft heißt der entsprechende Punkt »Sharpness« (bei Auswahl: »soft« wählen). Bessere Ergebnisse erzielen Sie durch nachträgliches Schärfen am PC. Benutzen Sie dazu in Photoshop den Befehl »Unschärf maskieren«.

9 Digi- als Webcam: Um die Digitalkamera als Webcam zu nutzen, gibt es drei Möglichkeiten. Einfachster Fall: Der Hersteller stellt einen eigenen Webcam-Treiber zur Verfügung. Sie schalten nur noch die Webcam-Funktion ein. Dafür gibt es entweder einen eigenen Punkt auf dem Wählrad oder Sie stellen im Kameramenü die Funktion des USB-Ports um. Gibt es vom Hersteller keinen Treiber, bleibt der Weg über eine Drittanbieter-Software wie Cam4you (www.jpegclub.org, für Canon-Kameras). Als letzte Möglichkeit bietet sich bei vielen Geräten der AV-Ausgang an, mit dem das Gerät an eine TV-Karte angeschlossen wird. Über den Capture-Treiber der Karte kann jede handelsübliche Webcam-Software auf die Kamera zugreifen.

10 Das beste Dateiformat: JPEG eignet sich dank hoher Geschwindigkeit und guter Komprimierung für Sport- oder Urlaubsfotos. Zum großformatigen Drucken nutzen Sie das verlustfreie TIF-Format – ausreichend Speicher vorausgesetzt. Professionelle Aufnahmen sichern Sie als unkomprimierte RAW-Dateien. Die werden erst am PC zu echten Fotos, da Kontrastwerte oder Weißabgleich nach Bedarf manuell angepasst werden.

FREEWARE

deluxe

Cooler Tools zum Nulltarif: Auf diesen Seiten stellt CHIP Ihnen jeden Monat die nützlichsten und neuesten Freeware-Tools vor. Zusätzlich versorgen wir Sie mit aktuellen Updates zu Ihren Lieblings-Tools.

» Top Freeware des Monats



CHIP-Code
FREEWARE

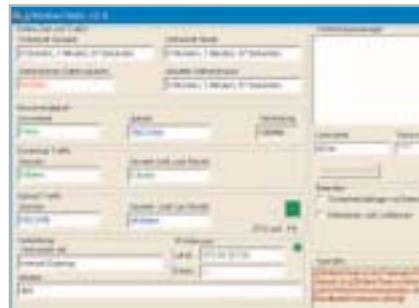
- 1 **G3OnlineTimer v2.8**
misst Datenvolumen und Online-Zeit
- 2 **MediaMan 2.1**
verwaltet Medien aller Art
- 3 **e7Notelt**
legt Notizzettel auf den Desktop
- 4 **goPod 1.1**
macht Apples iPod lauter
- 5 **XP Antispy 3.94**
sorgt für ein sicheres Windows XP
- 6 **Xentient Thumbnails 1.0.1**
erweitert die Bildvorschau in Windows
- 7 **HotRecorder 2.0**
zeichnet VoIP-Gespräche auf
- 8 **Longhorn Transformation Pack 9**
verwandelt XP in Windows Longhorn
- 9 **Backgrounder 1.0**
verziert Ordner mit Hintergrundbildern
- 10 **Broadgun Museum 1.0**
verwaltet Ordner und Dokumente
- 11 **MenuShrink 2.1**
schrumpft kopierte Film-DVDs
- 12 **Opera 8**
lässt sich sogar per Sprache steuern

NEUE UPDATES

- Media Portal 0.1.1.1**
- Skype 1.2.0.48**
- Google Toolbar 3.0**
- Opensource-CD 2.2**
- MSN Messenger 7.0**

auf Heft-CD auf Heft-DVD

1 Zeit und Traffic messen **G3ONLINETIMER V2.8**



► Nutzer von Zeit- oder Volumentarifen können mit diesem Tool ihre Internet-Kosten kontrollieren. Der G3OnlineTimer misst permanent die Zeit, die ein Surfer online ist, und das übertragene Datenvolumen. Auch die CPU-Auslastung wird angezeigt, sie hat aber mit dem Surfverhalten nichts zu tun.

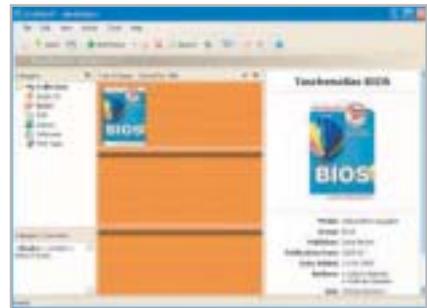
TIPP 1: Falls Sie einen Router verwenden, sollten Sie auf der Bedienoberfläche die Funktion »Online-Gateway« aktivieren, weil das Tool die bestehende Internet-Verbindung sonst nicht findet.

TIPP 2: Einige Asus-Mainboards zeigen den Datenverkehr (Traffic) nicht an, wenn eine DSL-Verbindung besteht. Ist das der Fall, verwenden Sie den nicht so genauen Storb Soft Traffic Monitor (www.storb-soft.com). Er warnt den Nutzer, wenn ein bestimmtes Traffic-Limit überschritten wird.

www.g3edv.de

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
 SPRACHE deutsch

2 Medien-Organizer **MEDIAMAN 2.1**



► Sie besitzen eine große Sammlung von Büchern, CDs oder DVDs? MediaMan verwaltet diese Medien höchst komfortabel. Die einzige Voraussetzung ist eine Internet-Verbindung. Nachdem Sie eine ISBN- oder Produkt-Kennnummer eingegeben beziehungsweise den Barcode mit einer Webcam eingescannt haben, holt sich MediaMan ein Bild und Informationen zum Produkt vom Online-Händler Amazon und legt sie in der programm-eigenen Datenbank ab. Dort können Sie Ihre Sammlung verwalten.

TIPP 1: Ein nettes Gimmick finden Sie über »View | Virtual Shelf«. Diese Ansicht zeigt Ihre Kollektion in einem virtuellen Regal.

TIPP 2: Über »Tools | Options | Customize« wählen Sie »Amazon Germany« als Datenlieferant. In der Grundeinstellung (Amazon US) erhalten Sie nur englische Infos.

www.imediaman.com

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
 SPRACHE englisch

3 Virtuelle Notizzettel E7NOTEIT



► Mit e7Notelt schreiben Sie kleine Notizzettel und heften diese an den Desktop. Sie können jedem Zettel eine eigene Farbe und Größe zuweisen sowie die verwendete Schriftart ändern. Dank Timer-Funktion erinnert Sie e7Notelt stets an wichtige Termine. Der integrierte RSS-Ticker zeigt auf Wunsch ständig die neuesten Nachrichten auf dem Monitor an.

TIPP: Geben Sie privaten und geschäftlichen Notizen eine eigene Farbe, damit Sie diese besser unterscheiden können.

<http://e7note.sf.net>

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

4 iPod lauter machen GOPOD 1.1



► Ihr iPod erscheint Ihnen zu leise? Kein Wunder: Bei allen innerhalb der EU ausgelieferten Geräten wurde die Lautstärke gedrosselt. GoPod nimmt Änderungen an der Firmware des Players vor, so dass die Lautstärke wieder dem amerikanischen Original entspricht. Wird der iPod zu laut, können Sie das Firmware-Update mit dem gleichen Tool wieder rückgängig machen.

TIPP: Nutzen Sie GoPod nicht zusammen mit dem iPodVolumeBooster, der auch die Lautstärke anhebt – sonst drohen Hörschäden.

<http://gopod.free-go.net>

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE englisch

5 Windows XP absichern XP ANTISPY 3.94



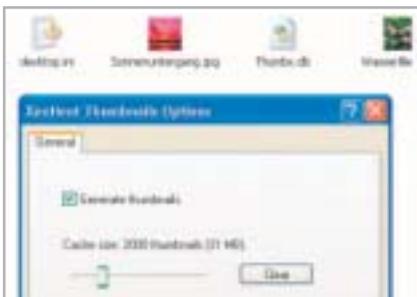
► XP Antispy verhindert, dass Windows XP Infos über Ihren PC an Microsoft sendet. Wichtigste Änderung in der neuen Version: Sie können die Anzahl möglicher Verbindungen zu einem Internet-Server wieder frei konfigurieren. Diese Funktion wurde durch ein Windows-Update deaktiviert.

TIPP: Die neueste Version von XP Antispy wird von eBay gesponsert. Entfernen Sie beim Installieren das Häkchen vor »Sponsoring«, damit Browser und Desktop nicht mit eBay-Werbung belegt werden.

www.xp-antispy.org

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE deutsch

6 Bilder als Icons zeigen XENTIENT THUMBNAILS



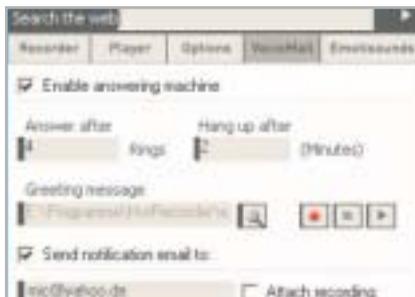
► Windows XP stellt gespeicherte Bilder als Thumbnails dar, kennt aber nicht einmal wichtige Dateiformate wie TIF. Dieser Missstand wird mit Xentient Thumbnails behoben. Das Tool beherrscht auch ungewöhnliche Formate wie J2K, EMF und PNM, so dass wirklich alle Bilder angezeigt werden.

TIPP: Um die Cache-Größe für die Thumbnails zu ändern, klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »Xentient Thumbnails«. Dieses Symbol ist aber nur in der klassischen Ansicht sichtbar. Auch der Weg über »Start | Programme« klappt nicht.

www.xentient.com/products/thumbnails

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE englisch

7 Gespräche aufzeichnen HOTRECORDER 2.0



► HotRecorder zeichnet Telefongespräche auf, die Sie über das Internet führen, sofern der Gesprächspartner damit einverstanden ist. Nützlich ist so etwas beispielsweise für Journalisten, die ein Interview festhalten möchten. Das Tool arbeitet mit Skype, AIM, Net2Phone und dem Yahoo Messenger zusammen. Praktisch ist auch der integrierte Anrufbeantworter.

TIPP: Smileys sind Schnee von gestern. Unter »Emoticons« können Sie Ihre Sprachnachrichten mit Geräuschen versehen – von einem Lachen bis zum Wolfsgeheul.

www.hotrecorder.com

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE englisch

»Neue Updates

An dieser Stelle finden Sie jeden Monat Informationen über neue Versionen bekannter Freeware.

Media Portal 0.1.1.1

Neu: Ab sofort benötigen Sie keine externen Codecs mehr, um DVDs mit dieser HTPC-Oberfläche abzuspielen. Ferner wurde der Bildoptimierer DScaler integriert.

Skype 1.2.0.48

Neu: Ab sofort können Sie Kontakte aus anderen Applikationen wie Outlook und Opera in die Skype-Software importieren.

Google Toolbar 3.0

Neu: Die Autolink-Funktion generiert selbstständig einen Link zu einer bestimmten Seite. Beispiel: Sie geben die Adresse einer Gaststätte ein. In diesem Fall verlinkt Google zu einer Routenplaner-Website, die den Weg zur Gaststätte in einer Karte anzeigt.

OpenSource-CD 2.2

Neu: 21 neue Programme, darunter Jap und die Finanzsoftware iHaushalt, sowie 32 Programm-Updates wurden hinzugefügt.

MSN Messenger 7.0

Neu: Die Qualität der Sprachübertragung und die Bildqualität bei der Videotelefonie sind jetzt besser. Außerdem gibt es eine neue Suchfunktion (Shared Search).

8 Longhorn selbst bauen
LONGHORN TP 9



► Das Longhorn Transformation Pack 9 statet Windows XP mit Elementen aus, die Microsoft in die nächste Windows-Version integrieren wird. Das Tool nimmt hauptsächlich optische Änderungen vor. So können beispielsweise der Login-Screen, das Startmenü und die Bildschirmschoner im Longhorn-Look dargestellt werden.

! ACHTUNG: Fertigen Sie ein Backup der Windows-Partition an, bevor Sie dieses Tool anwenden. Andernfalls können Sie Ihr altes XP nicht wiederherstellen.

www.tcmagazine.net

BETRIEBSSYSTEM Win XP
SPRACHE englisch

9 Ordner mit Hintergrund
BACKGROUNDER 1.0



► Bringen Sie mehr Farbe in Ihre Ordner! Der Backgrounder ersetzt den weißen Hintergrund durch ein JPEG- oder Bitmap-Bild Ihrer Wahl. Suchen Sie nach dem Starten einfach ein Verzeichnis aus. Danach geben Sie an, welches Bild als Hintergrund dienen soll. Jetzt noch eine Schriftfarbe wählen, fertig.

TIPP: Legen Sie die Datei »Backgrounder.exe« auf den Desktop. Um das Programm zu starten, klicken Sie doppelt auf die Exe-Datei. Ein Aufruf über »Start | Programme« ist nicht möglich.

www.clickomania.ch/progs

BETRIEBSSYSTEM Win XP
SPRACHE deutsch

10 Dokumente verwalten
BROADGUN MUSEUM 1.0



► Im Broadgun Museum können Sie bis zu 1.000 Textdokumente und E-Mails kostenlos verwalten und archivieren. Das Tool besteht aus zwei Programmen, die beide installiert werden müssen. Der Museum-Server verwaltet Benutzerkonten, die beim Installieren angelegt werden. Ferner stellt er die Suchfunktion zur Verfügung. Den Museum-Client benötigen Sie, um Dateien und Ordner im Archiv des Museums zu registrieren. Hierzu müssen Sie nur mit der rechten Maustaste auf eine Datei klicken und »Museum | Senden ins Museum« wählen. Haben Sie alle Dateien archiviert, können Sie diese später mit der Suchfunktion wieder aufspüren. Diese Funktion wird im Web-Browser gestartet und ist stark an bekannte Suchmaschinen wie Google angelehnt – was langes Studieren der Online-Hilfe erspart. Aktivieren Sie bei der Installation die SSL-Verschlüsselung, damit keine unbefugten Personen Ihre Suchergebnisse auslesen.

TIPP 1: Um eine bestimmte E-Mail zu finden, können Sie die aus Outlook bekannten Begriffe »Von«, »An« und »Betreff« verwenden. Geben Sie in der Suchzeile dann zum Beispiel den Befehl

von:Gustav@yahoo.de · betreff:Party

ein, zeigt das Tool alle Mails dieses Absenders mit dem Thema Party an.

TIPP 2: Broadgun Museum unterstützt auch die »unscharfe Suche«. Wissen Sie beispielsweise den Namen eines Dokumentes nicht mehr genau, setzen Sie hinter den Suchbegriff eine Tilde, zum Beispiel:

Delphin~

Jetzt findet das Tool das Dokument sogar, wenn Ihnen beim Abspeichern ein Tippfehler unterlaufen ist.

TIPP 3: Über den Link »Präferenzen« können Sie die Zahl der angezeigten Suchergebnisse erhöhen. Möglich sind Bereiche zwischen 10 und 100 Treffern.

www.broadgun.de

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

11 DVDs kopieren
MENUSHRINK 2.0



► MenuShrink kann die Größe einer nicht kopiergeschützten Film-DVD einschrumpfen, damit sie auf einen DVD-Rohling passt. Technisch funktioniert dieser Vorgang ganz einfach: Das Tool speichert aufwendig animierte Auswahlmenüs nur als Standbilder, was den Speicherplatz spart. Anschließend können Sie die Filmdaten mit einem Brennprogramm auf den Rohling schreiben.

TIPP: In den »Advanced Options« können Sie unter »Frame Select« auswählen, welches Standbild als Menü-Bildschirm angezeigt werden soll.

<http://jean.laroche.free.fr/MenuShrink>

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE englisch

12 Web-Browser
OPERA 8



► Die aktuellste Version dieses Alternativ-Browsers lässt sich über Sprachkommandos steuern. Hierzu benötigen Sie ein Headset. Leider versteht der Browser derzeit nur englische Kommandos wie »Opera speak«. Mit diesem Befehl liest Ihnen der Browser den Inhalt einer Website vor. Ein neu integriertes »Sicherheits-Informationfeld« zeigt an, ob eine gewählte Website vertrauenswürdig ist. Praktisch ist auch das »Page Resizing«: Es passt die Darstellung der Website dem Monitor an, was in den meisten Fällen horizontales Scrollen überflüssig macht.

www.opera.com

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

INHALT

WINDOWS 228

- 1 **XP:** Schreibschutz für USB-Speicher ein- und ausschalten
 - 2 **XP:** DFÜ-Verbindung bei Windows-Abmeldung aufrechterhalten
 - 3 **98, Me, 2000, XP:** Programmzuordnung unbekannter Dateien verhindern
 - 4 **XP:** Fernwartung unter Service Pack 2 freischalten
 - 5 **XP:** Unerwarte Neustarts des Systems verhindern
 - 6 **98, Me, 2000, XP:** Datei-Eigenschaften bequem und flexibel anpassen
 - 7 **XP:** Programmzugriff pro Benutzerkonto gezielt regeln
 - 8 **98, Me, 2000, XP:** Dateien komfortabel umbenennen
 - 9 **2000, XP:** Tastatur bei Anmelden automatisch auf Deutsch stellen
 - 10 **XP:** Gerätetreiber auf letzte Version zurücksetzen
- Update:** Ergänzungen zu Heft 04/05

ANWENDUNGEN 234

- 11 **Excel 98, 2000, XP, 2003:** Minuten im Zahlenformat richtig darstellen
- 12 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** VBA-Funktionen für alle Tabellen bereitstellen
- 13 **Quick-Tipps:** Word, Excel
- 14 **Excel 98, 2000, XP, 2003:** Dezimalwerte einfach in Dual- oder Hexadezimalzahlen umwandeln
- 15 **Outlook XP, 2003:** Benutzerdefinierte Terminlisten veröffentlichen

INTERNET 236

- 16 **Firefox:** Beim Start mehrere Websites automatisch öffnen
- 17 **Firefox:** Mehrere Lesezeichen gleichzeitig anlegen
- 18 **Firefox:** Websites automatisch in bevorzugter Sprache anzeigen
- 19 **Firefox:** Download-Manager im eigenen Tab anzeigen
- 20 **FireTune:** Mehr Speed für Firefox

HARDWARE 238

- 21 **Pentium-4-Prozessoren:** Verborgene Stromsparmechanismen aktivieren
- 22 **Notebooks:** Ältere Notebooks mit USB 2.0 und ohne Netzteil aufrüsten
- 23 **Notebooks:** Bilder am TV-Ausgang in Farbe anzeigen
- 24 **Barebones:** Rechnerabstürze bei Shuttle XPCs vermeiden
- 25 **Laserdrucker:** Seitenversatz bei beidseitigem Druck korrigieren

Bug des Monats: Pentium 4 läuft schon beim Booten heiß

TIPPS & TRICKS

Schwierigkeiten mit Hard- und Software gehören zum Alltag jedes Computernutzers. CHIP gibt Ihnen Ratschläge und Anleitungen, mit denen Sie die Probleme sicher in den Griff bekommen.

1 Windows XP

Schreibschutz für USB-Speicher ein- und ausschalten

Aus Versehen haben Sie wichtige Daten von Ihrem USB-Stick gelöscht. Das wollen Sie in Zukunft verhindern, doch ein mechanischer Schreibschutz wie bei einer alten Diskette fehlt am USB-Stick.

Tipp: Ab Service Pack 2 können Sie unter Windows XP gezielt einen Schreibschutz für USB-Speicher setzen – dazu ist ein Registry-Eintrag nötig. Wenn Sie bei der Arbeit die Sperre zeitweise aufheben wollen, speichern Sie die dafür nötigen Einträge jeweils in einer REG-Datei. Dann können Sie per Doppelklick darauf die entsprechenden Einträge in der Registry ändern. Starten Sie einen beliebigen Texteditor wie Notepad und geben Sie in einer neuen Datei folgende Zeilen ein:

```
Windows·Registry·Editor·
Version·5.00
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\StorageDevicePolicies]
"WriteProtect"=dword:00000001
```

Speichern Sie diese Textdatei zum Beispiel im Windows-Ordner unter dem Namen »usb-gesperrt.reg«. Ändern Sie danach die letzte Zeile in:

! ACHTUNG: In den Listings trennt die graue Linie eine Programmzeile von der nächsten. Geben Sie immer die komplette Befehlszeile bis zu dieser Linie ohne Absatz ein. Achten Sie auf Leerzeichen. Diese sind im Listing mit einem roten Punkt (» · «) gekennzeichnet.

```
"WriteProtect"=dword:00000000
```

Speichern Sie die geänderte Datei anschließend unter dem neuen Namen »usb-freigegeben.reg« ebenfalls im Windows-Ordner. Der Grund: So lässt sie sich ohne Pfadangabe direkt aufrufen.

Am besten legen Sie nun für beide Dateien Verknüpfungen auf Ihrem Desktop an. Dann reicht ein Doppelklick zum Ein- oder Ausschalten des Schreibschutzes. Liebhaber von Befehlszeilen öffnen »Ausführen« im Startmenü, geben »usb-gesperrt.reg« ein und klicken auf »OK«. Nach dem Bestätigen der Sicherheitsabfrage mit »OK« ist die Sperre aktiv. In gleicher Weise können Sie die Sperre auch wieder aufheben: Einfach »usb-freigegeben.reg« eintippen und ausführen.



1 Zugriff nur zeitweise: Per REG-Dateien erlauben oder sperren Sie den Zugriff auf Ihre USB-Speichergeräte.

TOOLS & LISTINGS AUF CD: Befehle, Webadressen und kurze Listings haben wir in LISTINGS.TXT zusammengefasst. Die Textdatei finden Sie ebenso wie lange Listings, Tools und Programme auf der Heft-CD unter **CHIP-Code** © PRAXIS07.



HINWEIS: Über diesen Weg können Sie zum Beispiel auch den Zugriff auf die Speicherkarte einer angeschlossenen Digitalkamera sperren, damit Sie nicht versehentlich Ihre Fotos löschen. Bedenken Sie beim Einsatz dieser Methode, dass sie keinen zuverlässigen Schutz vor Datendiebstahl bietet. Denn erfahrene Anwender können die Sperre aufheben.

2 Windows XP

DFÜ-Verbindung bei Windows-Abmeldung aufrechterhalten

Wenn Sie sich bei aktiver Internet-Verbindung vom System abmelden, schließt Windows die Verbindung. Da Sie via Flatrate surfen und sich ab und zu nur als anderer Benutzer am System anmelden wollen, möchten Sie die DFÜ in diesem Fall nicht beenden.

TIPP: Ein Registry-Eintrag hilft. Öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren Sie in der Baumstruktur zum Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon«.

Erzeugen Sie unterhalb dieses Schlüssels mit »Bearbeiten | Neu | Zeichenfolge« einen neuen Wert namens »KeepRasConnections«. Dann öffnen Sie diesen Eintrag im rechten Fensterbereich per Doppelklick und setzen seinen »Wert« auf »1«. Nun beenden Sie den Editor und starten Ihr System neu.

Zum Wiederherstellen des Standardverhaltens von Windows, löschen Sie den Wert »KeepRasConnections« oder setzen seinen »Wert« auf »0«.



2 Halten: Bei der Abmeldung trennt Windows bestehende DFÜ- und LAN-Verbindungen. Das können Sie verhindern.

3 Windows 98, Me, 2000, XP

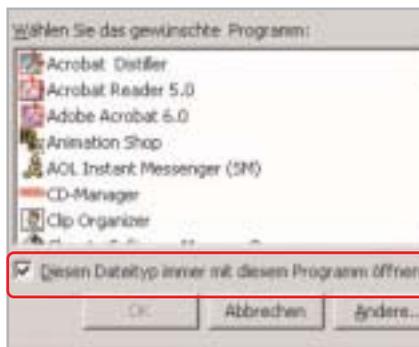
Programmzuordnung unbekannter Dateitypen verhindern

Wenn Sie einen auf Ihrem PC noch nicht registrierten Dateityp per Doppelklick öffnen wollen, fragt Windows in einem Dialog nach dem dafür zuständigen Programm. Darin ist die Option »Diesen Dateityp immer mit diesem Programm öffnen« standardmäßig aktiviert. Um nicht aus Versehen ein ungeeignetes Programm unveränderlich zuzuordnen, möchten Sie diese Option deaktivieren.

TIPP: Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen im Dialog über einen Eintrag in der Registry. Zuvor sollten Sie aber Ihren Rechner soweit eingerichtet haben, dass die gängigen Dateiformate auch den richtigen Programmen zugeordnet sind. Starten Sie dann mit »Start | Ausführen«, der Eingabe von »regedit« und einem Klick auf »OK« den Registrierungs-Editor. Darin navigieren Sie zum Schlüssel »HKEY_CLASSES_ROOT\Unknown\shell\openas\command« und klicken im rechten Fensterbereich auf »Standard«. Der Wert dieses Schlüssels lautet

```
%SystemRoot%\system32\rundll32.exe,%SystemRoot%\system32\shell32.dll,OpenAs_RunDLL.%1
```

und bestimmt das Verhalten beim Doppelklick auf einen unbekanntes Dateityp. Nun öffnen Sie den Registry-Schlüssel und ändern im Bearbeitungsdialog am Ende des Befehls den Parameter »%1« in »%2«. Dann klicken Sie auf »OK« und schließen die Registry. Künftig ist das Kontrollkäst-



3 Fehlerquelle: Dieses Häkchen führt oft zu falschen Programmzuordnungen. Unser Tipp deaktiviert es dauerhaft.

chen »Diesen Dateityp immer mit diesem Programm öffnen« im Auswahldialog inaktiv und verhindert dort eine versehentliche dauerhafte Zuordnung.

Um Dateitypen später wieder einordnen zu können, setzen Sie den Registry-Wert auf den ursprünglichen Zustand.

4 Windows XP

Fernwartung unter Service Pack 2 freischalten

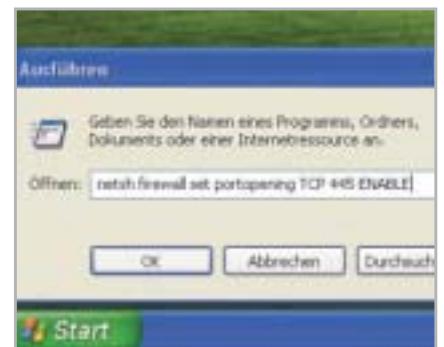
Als Administrator steuern Sie im Heimnetzwerk einige Clients per Fernzugriff (Remote). Nach der Aufrüstung eines Clients mit dem Service Pack 2 erhalten Sie nun die Fehlermeldung, dass auf diesen Computer nicht zugegriffen oder dieser nicht verwaltet werden kann.

TIPP: Damit die Verbindung von einem Verwaltungsprogramm aus der Microsoft Management Konsole zum Remote-Computer klappt, muss der verwaltete Rechner den Netzwerkverkehr auf dem TCP-Port 445 zulassen. Die in Windows integrierte Firewall blockiert jedoch ab dem Service Pack 2 eingehenden Datenverkehr auf diesem Anschluss.

Um die Verwaltung wieder zu ermöglichen, öffnen Sie auf dem Client den Port 445. Rufen Sie dazu im Startmenü »Ausführen« auf. Dann geben Sie

```
netsh firewall set portopening TCP 445 ENABLE
```

ein und klicken auf »OK«. Bedenken Sie dabei, dass jeder geöffnete Port auch ein Sicherheitsrisiko sein kann.



4 Zugriff: Zur Fernwartung unter Service Pack 2 müssen Sie auf dem Client zuerst den Port 445 öffnen.

5 Windows XP

Unerwartete Neustarts des Systems verhindern

Seit der Installation von Service Pack 2 startet Ihr System gelegentlich von selbst neu. Dabei unterbricht es stets laufende Tätigkeiten. Um auf keinen Fall Daten zu verlieren, wollen Sie die plötzlichen Neustarts künftig verhindern.

TIPP: Ursache der überraschenden Neustarts sind automatische Updates, die nach dem Aktualisieren von Windows das System neu starten. Windows weist mit einer Meldung auf den automatischen Neustart hin und startet einen Countdown von fünf Minuten. Wenn Sie in dieser Zeit nicht am Bildschirm sitzen, können Sie den Neustart nicht stoppen. Zwar lässt sich der Automatismus vollständig abstellen, Sie verpassen dann allerdings wichtige Sicherheits-Updates.

Verhindern Sie mit einem Registry-Eintrag, dass Ihr System bei angemeldetem Benutzer automatisch neu startet. Öffnen Sie dazu den Registry-Editor und navigieren Sie zum Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\WindowsUpdate\AU«. Nun klicken Sie in den rechten Teil des Fensters und erzeugen mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag »NoAutoRebootWithLoggedOnUsers«. Dann öffnen Sie »Bearbeiten | Ändern«, setzen den Wert auf »1« und klicken auf »OK«. Danach schließen Sie die Registry.

Künftig sucht Windows wie gehabt nach verfügbaren Updates, lädt diese herunter und installiert sie. Sollte ein Neustart erforderlich sein, erhalten Sie zwar einen entsprechenden Hinweis, auslösen müssen Sie ihn aber selbst. So bleibt Ihnen genügend Zeit, Daten zu speichern. Nur wenn kein Benutzer am System angemeldet ist, erfolgt der Neustart nach wie vor automatisch.

Zudem können Sie den Zeitplan für die automatischen Updates an Ihr Benutzerverhalten anpassen. Läuft Ihr PC etwa nachts, verlagern Sie die Systemaktualisierung einfach in einen Zeitraum, in dem Sie schlafen. Dazu klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf das Symbol »Automatische Updates« und aktivieren die Option »Automatisch (empfohlen)«. Mit



den Kombinationsfeldern darunter terminieren Sie beispielsweise die Update-Prüfung »Täglich« um »03:00« Uhr. Ist der Rechner zu dieser Zeit ausgeschaltet, prüft und installiert Windows die Updates erst beim nächsten Systemstart. Zwar müssen Sie dann möglicherweise direkt einen Neustart vornehmen, gehen so aber sicher, kein wichtiges Update zu verpassen. Bestätigen Sie die Änderungen mit »Übernehmen« und »OK«.

HINWEIS: Dieser Registry-Eintrag ist erst nach einem Neustart wirksam und kann keinen bereits laufenden Countdown unterbrechen. Führen Sie notwendige Neustarts grundsätzlich sobald wie möglich durch, weil Windows-Updates erst danach abgeschlossen und Sicherheitslücken damit geschlossen sind.

6 Windows 98, Me, 2000, XP

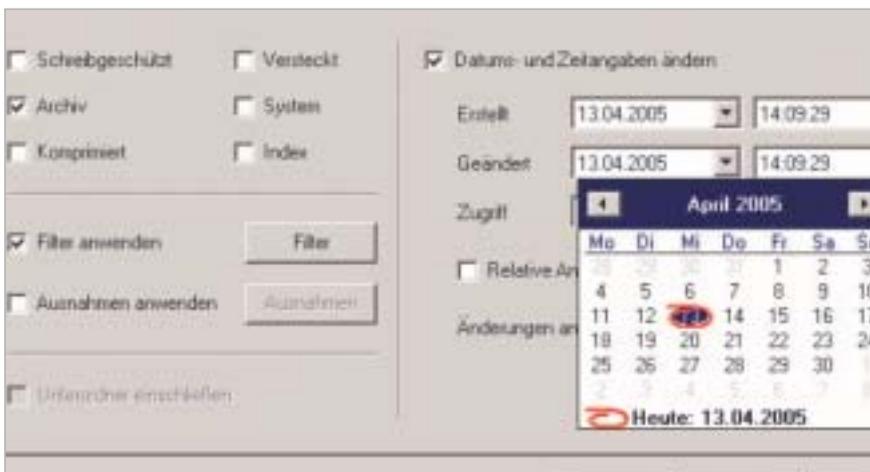
Datei-Eigenschaften bequem und flexibel anpassen

Nach dem Urlaub stellen Sie fest, dass die Zeit in Ihrer Digitalkamera falsch eingestellt war. Nun wollen Sie möglichst einfach für alle Bilder die Zeitangaben im Urlaubs-Ordner korrigieren.

TIPP: Die Freeware »Attribute Changer« ist eine komfortable Erweiterung, mit der man die Eigenschaften von beliebigen Dateitypen im Detail bearbeiten kann. Sie finden das Tool im Internet unter <http://webplaza.pt.lu/public/rpetges/> zum kostenlosen Download und auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS07.

Das Programm integriert sich direkt in das Kontextmenü des Windows-Explorers. Zum Aufruf klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Element und öffnen den neuen Kontextbefehl »Attribute ändern«. Nun können Sie im Register »Datei-Attribute« die Einstellungen für »Schreibgeschützt«, »Versteckt«, »Archiv«, »System«, »Komprimiert« sowie »Index« ändern. Um die gespeicherten Zeitangaben zu manipulieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Datums- und Zeitangaben ändern«. Daraufhin haben Sie über Kombinationsfelder Zugriff auf die Werte für »Erstellt«, »Geändert« und »Zugriff«.

Wenn Sie für alle markierten Dateien den Aufnahmezeitpunkt ändern wollen, aktivieren Sie zusätzlich das Kontrollkästchen »Relative Anpassungen« und →



6 Zeitlos: Mit Attribute Changer passen Sie Datei-Eigenschaften blitzschnell an – zum Beispiel die Zeiten, an denen Sie die Files angelegt und bearbeitet haben.

klicken auf »Einstellungen«. Im Register »Eigenschaften« aktivieren Sie unter »Erstellungsdatum und -zeit« die Option »Zeit ändern«. Alle anderen Kontrollkästchen dieses Registers deaktivieren Sie. Dann geben Sie im Register »Uhr« im Feld »Verschiebung (Stunden)« beispielsweise den Wert »1« ein. Diesen Dialog schließen Sie mit »OK« und klicken abschließend auf »Übernehmen«.

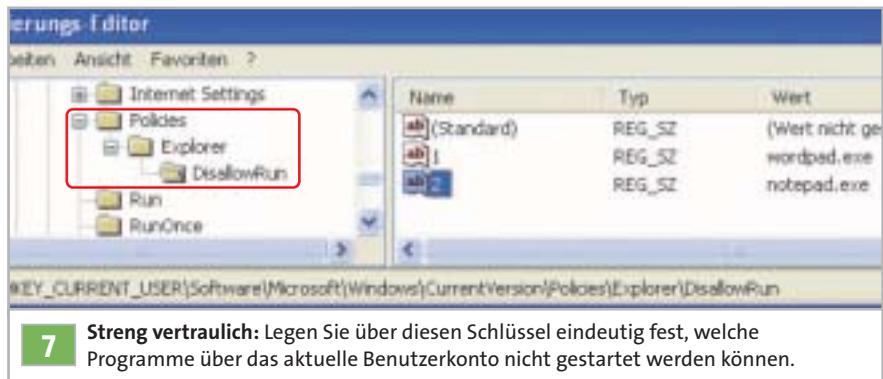
Praktisch: Sie können Dateien und Ordner gezielt auswählen. Dazu aktivieren Sie »Filter anwenden« und klicken auf »Filter«. Im folgenden Dialog können Sie die Dateiauswahl anhand von Datum, Uhrzeit, Dateigröße und gesetzten Dateiattributen aussieben. Nur die Auswahl der Dateitypen müssen Sie bereits vor dem Aufruf dieser Funktion treffen. **HINWEIS:** Haben Sie einen Ordner markiert, sehen Sie zusätzlich das Register »Ordner-Attribute«. Hier können Sie im Register »Datei-Attribute« alle Einstellungen vornehmen. Übrigens: Windows XP bietet eine elegante Möglichkeit, mehrere Dateien auf einmal umzubenennen und mit einer fortlaufenden Nummerierung zu versehen. Dazu markieren Sie die Dateien, klicken mit der rechten Maustaste auf die erste und wählen »Umbenennen«. Nun tippen Sie den gewünschten Namen ein, geben die Startnummern in runde Klammern ein und drücken die Eingabetaste.

7 Windows XP

Programmzugriff pro Benutzerkonto gezielt regeln

Jedes Familienmitglied hat auf Ihrem PC ein eigenes Benutzerkonto. Nun möchten Sie zum Beispiel verhindern, dass Ihre Kinder auf einige Programme – etwa bestimmte Spiele – zugreifen.

TIPP: In der Registry können Sie den Zugriff auf einzelne Programme entweder für alle (»HKEY_LOCAL_MACHINE«) oder nur für den aktuellen Anwender (»HKEY_CURRENT_USER«) gezielt regeln. Dazu melden Sie sich am Benutzerkonto an, öffnen den Registry-Editor und darin im gewünschten Zweigen Schlüssel »\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«.



7 **Streng vertraulich:** Legen Sie über diesen Schlüssel eindeutig fest, welche Programme über das aktuelle Benutzerkonto nicht gestartet werden können.

Dann erzeugen Sie mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag »DisallowRun«, öffnen ihn per Doppelklick und setzen seinen »Wert« auf »1«. Mit »0« können Sie diese Funktion deaktivieren.

Stellen Sie nun mit »Bearbeiten | Neu | Schlüssel« den Schlüssel »DisallowRun« her, der eine Liste derjenigen Programme aufnimmt, die Sie für den Zugriff über das aktuelle Benutzerkonto sperren wollen. So setzen Sie eine Anwendung auf diese schwarze Liste: Erzeugen Sie mit »Bearbeiten | Neu | Zeichenfolge« einen separaten Wert mit einer laufenden Nummer, also »1«, »2«, »3« und so weiter. Anschließend öffnen Sie die Zeichenfolge jeweils per Doppelklick und tragen als »Wert« den Dateinamen der Anwendung ein, beispielsweise »wordpad.exe«. Nach einem Neustart lässt sich über dieses Konto keine dieser Anwendungen mehr starten. Achten Sie darauf, welche Programme Sie für wen sperren. Wenn Sie etwa »regedit.exe« für alle Anwender sperren, besteht von keinem Konto aus mehr die Möglichkeit, die Registry zu bearbeiten und diese Einstellung wieder rückgängig zu machen.

HINWEIS: Wenn Sie nur wenige Programme freigeben möchten, bietet Windows umgekehrt die Möglichkeit, zuerst alle Programme zu sperren und dann nur die aufgelisteten freizugeben. Erstellen Sie dafür unterhalb von »Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer« den DWORD-Wert »RestrictRun« mit dem Wert »1« und dann den Schlüssel »RestrictRun«. Definieren Sie darin wie oben beschrieben die Liste der freigegebenen Programme. Auch hier müssen Sie darauf achten, einige Programme wie etwa »explorer.exe« auf jeden Fall freizugeben. Und wenigstens

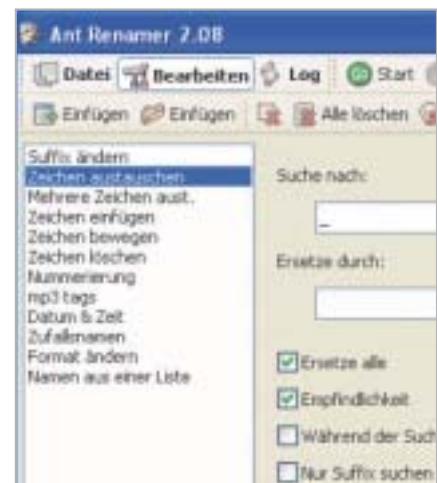
der Administrator muss weiterhin Zugriff auf »regedit.exe« behalten.

8 Windows 98, Me, 2000, XP

Dateien komfortabel umbenennen

Sie haben eine Vielzahl von Dateien nach dem gleichen Muster benannt – dummerweise hat sich dabei ein Tippfehler eingeschlichen. Um Zeit zu sparen, möchten Sie die Dateinamen aber nicht einzeln korrigieren.

TIPP: Das erledigt die Freeware »Ant Renamer«, die Sie auf der Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © PRAXIS07 finden. Alternativ können Sie diese auch von www.antp.be/software/renamer herunterladen. Klicken Sie dort auf »Download« und anschließend unter »Version 2.08.2 – Complete package with installation« auf »swing.be (HTTP)«. Speichern



8 **Namenwahl:** Zum Umbenennen von Dateien bietet die Freeware Ant Renamer viele nützliche Optionen.

Sie die Datei »antrenamer2_install.exe« in einem beliebigen Ordner und starten Sie sie. Ein Setup-Assistent führt durch die Installation. Beim ersten Start wählen Sie eine Sprache für die Programm-Oberfläche und klicken auf »OK«. Klicken Sie im Hauptfenster zunächst auf die Symbolschaltfläche »Datei« und dann auf »Einfügen«. Im folgenden Auswahldialog navigieren Sie in das gewünschte Verzeichnis, markieren die betroffenen Dateien und übernehmen sie mit »Öffnen« in die Liste. Um Dateien aus diversen Ordnern einzufügen, verwenden Sie die »Einfügen«-Funktion mehrfach in Folge.

Für den nächsten Schritt klicken Sie auf die Symbolschaltfläche »Bearbeiten«, wählen in der Liste im linken Fensterbereich eine Regel – zum Beispiel »Zeichen austauschen« – und geben dann rechts die erforderlichen Parameter an. Bei »Zeichen austauschen« sind diese Parameter etwa das gesuchte und das zu ersetzende Zeichen sowie einige zusätzliche Optionen wie »Ersetze alle«. Zum Schluss klicken Sie auf »Start«.

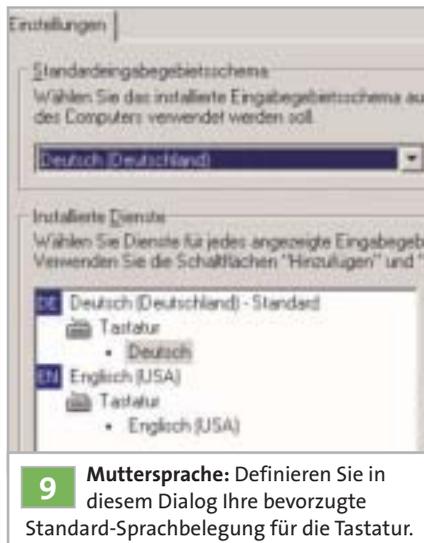
9 Windows 2000, XP

Tastatur bei der Anmeldung automatisch auf Deutsch stellen

Auf Ihrem englischen Windows-System stellen Sie die Tastatursprache über das zugehörige Symbol in der Taskleiste auf Deutsch ein. Beim nächsten Start ist sie jedoch auf Englisch zurückgestellt. Durch die vertauscht belegten Tasten [Y] und [Z] klappt dann die Eingabe von Kennwörtern oft nicht. Deshalb möchten Sie die Tastaturbelegung dauerhaft auf Deutsch einstellen.

TIPP: Ändern Sie die Standardeinstellung des Eingabegebietsschemas. Dieses legt die Standardsprache für die Eingabe von Text fest. Sie ist dann bereits beim Einschalten Ihres Computers und bei der Anmeldung am System aktiv.

Unter Windows 2000 klicken Sie dazu in der Systemsteuerung doppelt auf das Symbol »Textdienste«, bei Windows XP auf »Regions- und Sprachoptionen«. Dann wechseln Sie zum Register »Sprachen« und klicken im Bereich »Textdienste und -eingabesprachen« auf »Details«.



9 Muttersprache: Definieren Sie in diesem Dialog Ihre bevorzugte Standard-Sprachbelegung für die Tastatur.

Nun können Sie unter beiden Windows-Versionen im Bereich »Standardeingabegebietsschema« die Einstellung auf »Deutsch (Deutschland)« ändern. Bestätigen Sie mit »Übernehmen« und »OK« und schließen Sie unter XP die weiteren offenen Dialogfenster. Die Einstellung ist bei einer Standardinstallation ab dem nächsten Systemstart wirksam.

Sofern diese Änderung nicht ausreicht, ist die Spracheinstellung zusätzlich in der Registry hinterlegt und muss dort korrigiert werden. Dazu öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren zum Schlüssel »HKEY_USERS\DEFAULT\KeyboardLayout\Preload«. Dann öffnen Sie im rechten Teil des Fensters per Doppelklick den Wert »1« und belegen ihn mit der Zeichenfolge »00000407«. Schließen Sie die Registry und starten Sie Windows neu.

10 Windows XP

Gerätetreiber auf letzte Version zurücksetzen

Nach Installation eines aktualisierten Treibers für Ihren Drucker funktioniert das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß. Mit wenig Aufwand möchten Sie nun die alte Konfiguration des Treibers wiederherstellen, ohne das gesamte System auf den letzten Wiederherstellungspunkt zurücksetzen zu müssen.

TIPP: Bei Windows XP müssen Sie dazu den alten Treiber weder kennen noch erneut installieren. Das Betriebssystem

TIPPS & TRICKS

» Update

Kontextmenü um Befehl »In Ordner kopieren« erweitern, CHIP-Ausgabe 04/2005, Seite 250: In diesem Tipp hat CHIP Sie auf den Registry-Schlüssel »HKEY_CLASSES_ROOT*\shell\ContextMenuHandlers« hingewiesen. Leser Dieter Schmidt hat sich über das Zeichen »*« im Schlüsselpfad gewundert und nach seiner Bedeutung gefragt. Das Sternchen steht nicht wie etwa bei Dateinamen als Wildcard für beliebig viele Zeichen, sondern ist in der Registry unter Windows XP exakt so angegeben. Im übertragenen Sinne bedeutet es, dass die Einstellungen unter diesem Schlüssel für alle – also beliebige – Dateitypen gelten. Bei einer Standardinstallation finden Sie den Schlüssel »*« gleich als ersten Eintrag unter »HKEY_CLASSES_ROOT«. Dieser Registry-Zweig verwaltet die Einstellungen für die verschiedenen Dateitypen.

Redaktion CHIP

Außerdem hat sich in diesen Tipp ein Druckfehler eingeschlichen. Dort wird unter anderem beschrieben, wie Sie den Unterschlüssel »Move To« anlegen und als Wert »(Standard)« die Zeichenfolge »{C2FBB631-2971-11d1-A18C-00C04FD75D13}« eintippen. Dabei hat der Fehlerzeufel vor »75D13« ein Leerzeichen eingeschmuggelt, das dort nicht hingehört.

Redaktion CHIP

merkt sich den zuletzt installierten Treiber und kann einfach zu dieser Konfiguration zurückkehren.

Drücken Sie die Tastenkombination [Windows]+[Pause], um die Systemeigenschaften aufzurufen. Klicken Sie im Register »Hardware« auf »Geräte-Manager« und suchen Sie das Gerät, dessen Treiber Sie wieder zurücksetzen möchten. Nun klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Eintrag und öffnen den Kontextbefehl »Eigenschaften«. Aktivieren Sie das Register »Treiber« und klicken Sie auf »Installierter Treiber«. Obwohl die Bezeichnung der Schaltfläche etwas irreführend ist, bearbeiten Sie damit nicht den aktuellen Treiber, sondern übernehmen seinen Vorgänger wieder in die Konfiguration. Bestätigen Sie die folgende Abfrage mit »Ja«, um den alten Treiber wieder zu aktivieren.

11 Excel 98, 2000, XP, 2003

Minuten im Zahlenformat richtig darstellen

Sie haben Zeitangaben summiert und möchten jetzt das Ergebnis nach Tagen, Stunden, Minuten und Sekunden in verschiedenen Zellen aufgesplittet darstellen. Dafür haben Sie die jeweiligen Zahlenformat-Codes verwendet. Nach dem Speichern und erneuten Öffnen der Datei sehen Sie jedoch statt Minuten die Zellinhalte als Monat formatiert.

TIPP: Die Darstellung der Minuten bleibt nur erhalten, wenn direkt vor dem Minuten-Ausdruck ein Zahlenformat-Code für Stunden (»h«, »hh« oder »[hh]«) steht oder direkt danach ein geeigneter Code für die Darstellung von Sekunden (»s«, »ss« oder »[ss]«). Ein Excel-Bug ist schuld an diesem Verhalten. Während Sie Ihre Kalkulation anfertigen, sehen Sie noch die richtigen Ergebnisse in der Darstellung. Nach dem Speichern unterscheidet Excel jedoch nicht mehr zwischen den Zahlenformat-Codes »mm« für Minuten sowie »MM« für Monate. Das Programm wandelt Ihre Einstellung automatisch in die Großschreibung um und zeigt Ihnen daher die falsche Monatsangabe.

Da Sie bei einer über mehrere Zellen aufgeteilten Darstellung die Stundenangabe nicht mit in das Format einbauen können, müssen Sie diesen Bug anderweitig umgehen. Dazu ist die Funktion »MINUTE« geeignet. Geben Sie also in der betreffenden Zelle die Formel »=MINUTE(Bezug)« ein, wobei der Bezug auf die Herkunft Ihres Zeitwertes verweist. Dann formatieren Sie die Zelle

		Tage	Stunden	Minuten	Sekunden
4					
5	01:22:33	01	16	01	36
6	02:33:12				
7	02:34:16			=MINUTE(A17)	
8	07:08:18				
9	14:03:02				
10	03:02:05				
11	02:34:35				
12	01:17:23				
13	02:16:03				
14	01:54:05				
15	02:07:03				
16	Summe der Laufzeiten				
17	40:53:36				

11 Zeitwert:

Fehler in der Darstellung bei der Minuten-Formatierung von Zeitangaben umgehen Sie mit der Funktion »MINUTE«.

mit einem Standardformat und sehen darin die korrekte Angabe der Minuten.

! ACHTUNG: Wenn Sie mit dem Wert in dieser Zelle weiterrechnen wollen, müssen Sie ihn erst durch »1440« dividieren, um die richtige Minutendauer im Excel-internen Zeitformat zu erhalten.

12 Excel 97, 2000, XP, 2003

VBA-Funktionen für alle Tabellen bereitstellen

Sie benötigen in Ihren unterschiedlichen Excel-Arbeitsmappen die gleichen VBA-Funktionen. Bisher fügen Sie diese in jede Mappe separat ein. Nachträgliche grundsätzliche Änderungen sind daher sehr aufwendig und Sie möchten die Funktionen lieber zentral verwalten.

TIPP: Integrieren Sie Ihre VBA-Prozeduren und -Funktionen als Add-In in das Programm, so dass sie in jeder Excel-Tabelle sofort verfügbar sind.

Dazu starten Sie Excel und erzeugen mit »Datei | Neu | Leere Arbeitsmappe« oder »Datei | Neu | Arbeitsmappe« eine neue Tabelle. Daraufhin öffnen Sie mit »Extras | Makro | Visual Basic-Editor« die Entwicklungsumgebung für Visual Basic for Application (VBA) und erzeugen mit »Einfügen | Modul« ein neues Modul, in das Sie schließlich Ihre eigens dafür programmierten Prozeduren und Funktionen eingeben. Beenden Sie den Visual-Basic-Editor mit »Datei | Schließen« und zurück zu Microsoft Excel.

Jetzt speichern Sie die Arbeitsmappe mit »Datei | Speichern unter« und wählen dafür im gleichnamigen Dialog als »Dateityp« den Eintrag »Microsoft Office Excel-Add-In«. Excel ergänzt nun den Zielordner um den Standardpfad für

Excel-Add-Ins. Diesen Ordner finden Sie bei den Versionen 2000, XP und 2003 unterhalb Ihres Benutzerprofils, also zum Beispiel bei Windows XP im Verzeichnis »C:\Dokumente und Einstellungen\[Benutzername]\Anwendungsdaten\Microsoft\Add-Ins«. Excel 97 unterstützt Sie in dieser Hinsicht nicht, hier müssen Sie den Speicherort selbst wählen. Geben Sie anschließend der Arbeitsmappe mit dem Suffix XLA noch eine aussagekräftige Bezeichnung und »Speichern« Sie sie.

Nun aktivieren Sie das neue Add-In über »Extras | Add-Ins« oder »Extras | Add-In-Manager«. Setzen Sie hier in der Liste »Verfügbare Add-Ins« ein Häkchen vor den Namen der soeben gespeicherten XLA-Datei und bestätigen Sie mit »OK«. Wenn Sie Excel 97 benutzen oder das Add-In nicht im Standardpfad abgelegt haben, ergänzen Sie es in der Liste über die Schaltfläche »Durchsuchen«.

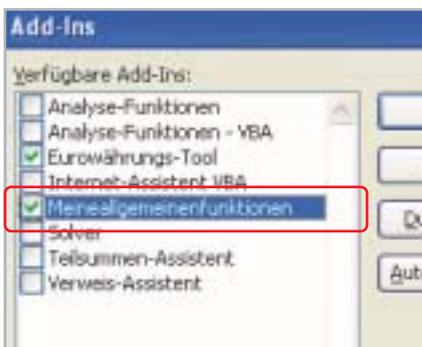
Ab sofort können Sie die Funktionen und Prozeduren aus dem neuen Add-In in jeder Arbeitsmappe verwenden und falls nötig zentral in der zugeordneten Arbeitsmappe ändern.

13 QUICK-TIPPS

Word: Das Programm formatiert eine aus [+] und [-]-Zeichen bestehende Zeile nach dem Druck auf die Eingabetaste in eine Tabelle. [+] definiert Zellgrenzen, [-] die Breite der Zellen.

Excel: Zum wiederholten Eingeben identischer Daten klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zelle und öffnen die »Auswahlliste« mit Inhalten aus der Spalte darüber.

Word: Um einen Absatz blitzschnell zu verschieben, setzen Sie den Cursor in den Text, halten [Alt]+[Umschalt] gedrückt und betätigen die Pfeiltasten nach oben oder unten.



12 Schaltzentrale: Ihr eigenes Add-In lässt individuelle VBA-Funktionen und Prozeduren für jede Arbeitsmappe zu.

14 Excel 98, 2000, XP, 2003

Dezimalwerte einfach in Dual- oder Hexadezimalzahlen umwandeln

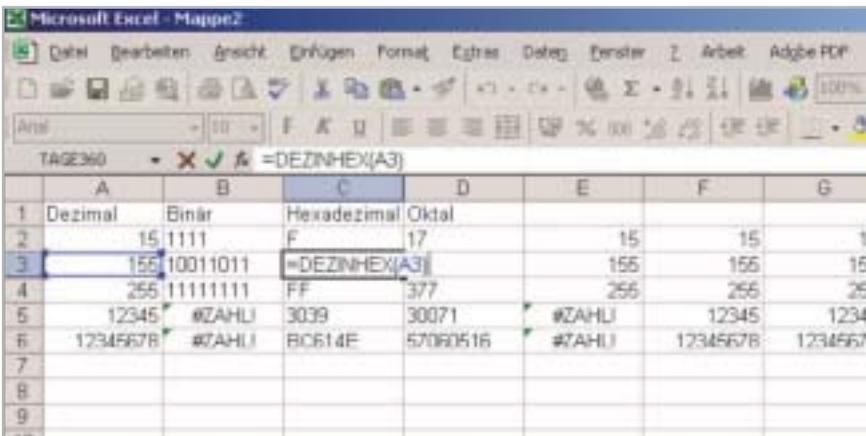
Für eine wissenschaftliche Arbeit rechnen Sie Dezimalzahlen, die als Binärzahlen formatiert sind, durch wiederholte Division in Dualzahlen um. Dabei erhalten Sie häufig führende Nullen, die Sie gern vermeiden möchten.

TIPP: Den Aufwand mehrerer Divisionen können Sie sich sparen. Excel besitzt eine integrierte Funktion für solche Umrechnungen. Dabei entfällt auch automatisch das Problem führender Nullen. Geben Sie zum Beispiel folgende Formel ein:

```
=DEZINBIN(15)
```

Als Ergebnis erhalten Sie die Dualzahl »1111«. Statt des Beispielwertes »15« können Sie auch einen beliebigen anderen Wert oder Zellbezug verwenden. Die umgekehrte Umrechnung führen Sie in gleicher Weise mit der Funktion »BININDEZ« durch. Die Umrechnung in Binärzahlen ist allerdings auf Dezimalwerte bis maximal 511 beschränkt.

Hinweis: Excel bietet Ihnen außerdem gleichartige Funktionen zur Umrechnung in Hexadezimalzahlen (Zahlenbasis 16) sowie in Oktalzahlen (Zahlenbasis 8) an. Diese lauten »DEZINHEX« und »DEZINOKT« sowie »HEXINDEZ« und »OKTINDEZ«. Damit ist noch nicht Schluss: So können Sie beispielsweise mit Hilfe der Funktion »OKTINHEX« Werte direkt von Oktalzahlen in Hexadezimalzahlen umrechnen.



14 Rechenkünstler: Verschiedene Zahlensysteme stellen für Excel kein Problem dar. Mittels geeigneter Funktionen erledigt es für Sie bequem alle Umrechnungen.

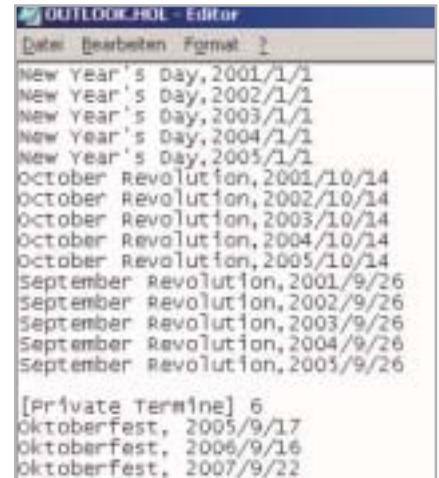
15 Outlook XP, 2003

Benutzerdefinierte Terminlisten veröffentlichen

In einer Arbeitsgruppe möchten Sie bestimmte Termine in Outlook mit wenig Aufwand für alle beteiligten Mitarbeiter verfügbar machen, ohne dass jeder diese Termine selbst eintragen und speichern muss.

TIPP: Dafür können Sie die Feiertagsfunktion zweckentfremden. Verwenden Sie zum Bereitstellen zusätzlicher Daten deren Datei OUTLOOK.HOL. Öffnen Sie diese im Verzeichnis »C:\Programme\Microsoft Office XP\Office10\1031« liegende Textdatei mit dem Editor. Der Inhalt ist in Abschnitte gegliedert, die ihrerseits mit einem Titel in eckigen Klammern beginnen, gefolgt von einem Leerzeichen und der Anzahl der Termineinträge. Die einzelnen Termine stehen in einer separaten Zeile und beginnen mit dem Namen des Feiertages, gefolgt von einem Komma sowie dem Datum »JJJJ/MM/TT«. Bei wiederkehrenden Terminen ist für jedes Jahr ein separater Eintrag erforderlich. Für Ihre individuellen Termine bewegen Sie sich an das Dateiende und fügen dort beispielsweise folgende Zeilen ein:

```
[Private Termine] 6
Oktoberfest, 2005/9/17
Oktoberfest, 2006/9/16
Oktoberfest, 2007/9/22
Oktoberfest, 2008/9/20
Oktoberfest, 2009/9/19
CeBIT, 2006/3/9
```



15 Verteiler: Über die Feiertagsliste verteilen Sie Ihre individuellen Termine einfach und bequem an Dritte.

Mit diesem Beispiel definieren Sie die Anfangstermine des Oktoberfestes für die nächsten Jahre sowie die kommende CeBIT als Feiertage. Aber auch beliebige andere Ereignisse wie zum Beispiel Geburtstage, die Betriebsweihnachtsfeier, andere Messetermine oder Fristen für Ihre Steuererklärungen können Sie auf diese Weise eintragen. Sie müssen am Ende nur darauf achten, in der Titelzeile des Abschnittes die korrekte Anzahl der nachfolgenden Termineinträge anzugeben. Daraufhin speichern Sie die Datei und beenden den Editor.

Nun können Sie OUTLOOK.HOL an Ihre Mitarbeiter verteilen. Zum Übernehmen Ihrer Daten in Outlook auf einem anderen System gehen Sie wie folgt vor: Beenden Sie zunächst Outlook und ersetzen Sie die Datei OUTLOOK.HOL im Ordner »C:\Programme\Microsoft Office XP\Office10\1031« durch die eigens zuvor modifizierte Variante.

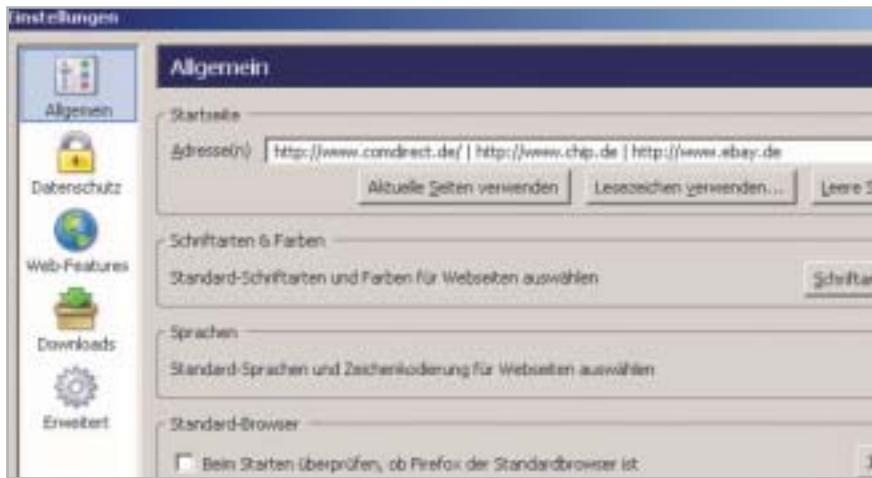
Dann starten Sie Outlook wieder und öffnen »Extras | Optionen«. Im Register »Einstellungen« klicken Sie auf das Feld »Kalenderoptionen« und dann in diesem Bereich auf »Feiertage hinzufügen«. Im folgenden Dialog deaktivieren Sie nun das Kontrollkästchen »Deutschland«, damit Sie nicht bereits vorhandene Feiertage doppelt eintragen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für den Bereich Ihrer Termine, im Beispiel also »Private Termine«. Klicken Sie auf »OK«, um die Termine zu importieren. Beenden Sie alle offenen Dialoge mit »OK«.

16 Firefox
Beim Start mehrere Websites automatisch öffnen

Sie besuchen regelmäßig bestimmte Webseiten direkt nach dem Start des Browsers. Deshalb möchten Sie diese automatisch mit Firefox öffnen.

TIPP: Firefox bietet die Möglichkeit, mehrere Internet-Seiten direkt beim Start in jeweils getrennten Tabs zu öffnen.

Zum Konfigurieren öffnen Sie »Extras | Einstellungen« und klicken links im Dialog auf die Kategorie »Allgemein«. Im Bereich »Startseite« können Sie im Feld »Adresse(n)« die gewünschten Webseiten eingeben. Als Trennung zwischen den verschiedenen Adressen verwenden Sie den senkrechten Strich »|« ([Alt Gr]+[<]). Bestätigen Sie die Einrichtung mit »OK«. Ab dem nächsten Browserstart öffnet Firefox alle gewünschten Seiten gleichzeitig und automatisch.

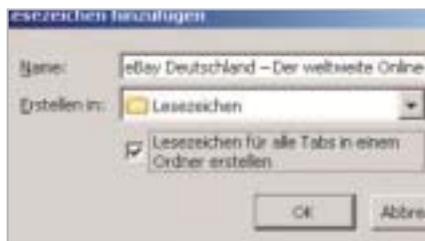


16 Drei auf einen Streich: Sie können in den Einstellungen von Firefox unter »Allgemein« mehrere Webseiten gleichzeitig als Startseiten festlegen.

17 Firefox
Mehrere Lesezeichen gleichzeitig anlegen

Bei einer Recherche haben Sie einige interessante Webseiten in verschiedenen Tabs geöffnet. Nun möchten Sie möglichst bequem die Adressen aller Seiten als Lesezeichen sichern.

TIPP: Speichern Sie die Adressen all Ihrer geöffneten Tabs auf ein Mal in einen Ordner. Dazu drücken Sie zunächst die Tastenkombination [Strg]+[D]. Im nun folgenden Dialog aktivieren Sie die Option »Lesezeichen für alle Tabs in einem Order erstellen«. Geben Sie auch noch einen »Namen« ein und navigieren Sie im



17 Blockabfertigung: Speichern Sie per Tastenkombination mehrere Ihrer Lesezeichen gleichzeitig in einen Ordner.

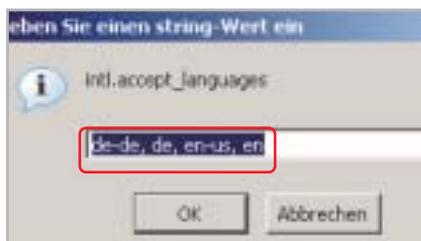
18 Firefox
Websites automatisch in bevorzugter Sprache anzeigen

Einige Websites sind in mehreren Sprachversionen verfügbar. Sie wollen Ihren Browser so einstellen, dass er automatisch die Version mit der von Ihnen bevorzugten Sprache anzeigt.

TIPP: Dazu müssen Sie einen Eintrag in der erweiterten Konfiguration ändern. Allerdings ist die Einrichtung nicht besonders komfortabel, da Sie die aus zwei Kleinbuchstaben bestehenden Codes für die Sprachen kennen müssen.

Zur schnellen Einstellung geben Sie in der Adresszeile des Browsers »about:config« ein und drücken die Eingabetaste. Suchen Sie den Eintrag »intl.accept_languages«. Darauf klicken Sie mit der rechten Maustaste und öffnen den Kontextbefehl »Bearbeiten«. Als Zeichenkette geben Sie jeweils durch Komma getrennt die Codes Ihrer bevorzugten Sprachen ein. Dabei gilt die Anordnung der Sprachcodes gleichzeitig als Reihenfolge für Ihre Vorlieben. Geben Sie also an erster Stelle »de-de« ein, wenn Sie »Deutsch (Deutschland)« als bevorzugte Sprache wünschen. Ergänzen Sie, falls gewünscht, weitere Sprachen und bestätigen Sie schließlich mit »OK«.

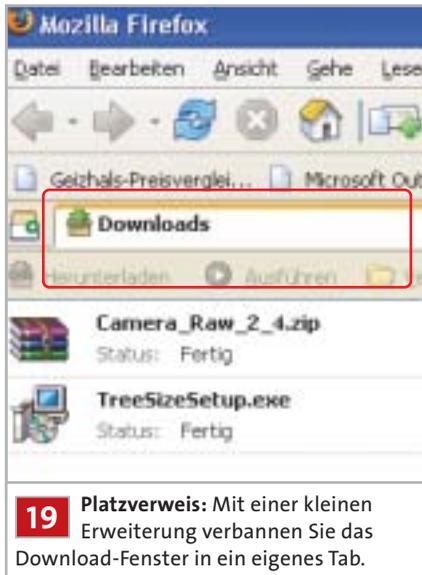
HINWEIS: Weitere Sprachen sind jeweils durch Sprachcodes aus zwei Kleinbuchstaben gemäß ISO 639-1 definiert. Wenn Sie einen bestimmten Sprachcode nicht kennen, finden Sie ihn in der Liste auf www.sub.uni-goettingen.de/ssgfi/projekt/doku/sprachcode.html. Die Standardeinstellung des Browsers lautet übrigens »de-de, de, en-us, en«.



18 Multilingual: Durch Kürzel bestimmen Sie bevorzugte Sprachen und durch deren Reihenfolge Ihre Vorlieben.

19 Firefox
Download-Manager im eigenen Tab anzeigen

Firefox startet seinen Download-Manager beim Herunterladen von Dateien in einem separaten Fenster. Das müssen Sie jedesmal wegsticken, um weitere Downloads zu starten oder um mit anderen Programmen zu arbeiten – das nervt.



19 Platzverweis: Mit einer kleinen Erweiterung verbannen Sie das Download-Fenster in ein eigenes Tab.

TIPP: Mit der Browser-Erweiterung »DownloadManagerTweak« entscheiden Sie selbst, wo und wie Sie den Downloadmanager sehen möchten.

Zur Installation der Erweiterung öffnen Sie mit Firefox die Webseite <http://dmextension.mozdev.org/installation.html> und klicken dort auf den Link »Download«. Im folgenden Hinweis am oberen Rand der Webseite klicken Sie auf »Einstellungen bearbeiten« und fügen die Adresse »dmextension.mozdev.org« mit einem Klick auf »Erlauben« zu den berechtigten Websites hinzu. Schließen Sie den Dialog und klicken Sie erneut auf den Download-Link. Erlauben Sie schließlich die Software-Installation per Klick auf »Jetzt installieren«. Danach schließen Sie Firefox und starten ihn neu.

Für den Zugriff auf die neuen Einstellungen öffnen Sie »Extras | Erweiterungen«, markieren im folgenden Dialog den »Download Manager Tweak« und klicken auf »Einstellungen«. Im Bereich »Download Manager Fenster« wählen Sie die Option »Öffne in einem Tab«. Darunter sollte im Bereich »Erweiterte Optionen« das Kontrollkästchen »Das Download Manager Tab im Hintergrund laden« aktiviert sein. Sie haben hier noch weitere Möglichkeiten, das Aussehen und Verhalten des Download-Managers Ihren Vorstellungen anzupassen. In der Regel können Sie diese Einstellungen aber belassen und den Dialog mit »OK« beenden. Künftig landen neue Downloads automatisch in einem neuen Tab.

» Mehr Speed für Firefox

Sie möchten Ihren Firefox-Browser auf Höchstgeschwindigkeit trimmen. Da Sie die dafür nötigen Optionen nicht kennen, suchen Sie nach einem Hilfsmittel, das die Optimierung automatisch durchführt.

1. Installieren

Die Freeware »FireTune« analysiert die Konfiguration Ihres Systems und stimmt Firefox automatisch auf die Geschwindigkeit Ihres PCs und Internet-Anschlusses. Sie finden FireTune im Internet unter der Adresse www.chip.de/downloads/c1_downloads_14745423.html zum kostenlosen Herunterladen sowie auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © PRAXIS07.

2. Status quo aufnehmen

Führen Sie vor der Optimierung einen Geschwindigkeitstest durch, um das Ergebnis mit einem späteren Test vergleichen zu können. Um vergleichbare Werte zu erhalten, löschen Sie vor jedem Test den Cache Ihres Browsers. Dazu öffnen Sie »Extras | Einstellungen«, klicken links auf die Kategorie »Datenschutz« und dann rechts neben »Cache« auf »Löschen«. Dann schließen Sie den Dialog mit »OK« und öffnen die Website www.numion.com/stopwatch/. Dort geben Sie als Testseite www.mozilla.org/products/firefox/ ein und klicken auf »Start Stopwatch«. Notieren Sie sich die ermittelte Dauer vom oberen Rand der Webseite.

3. Firefox optimieren

Nun geht es los: Vor dem Tuning müssen Sie zunächst Firefox beenden. Dann entpacken Sie das Archiv von FireTune und starten das

Programm. Bestätigen Sie den Sicherungshinweis mit »OK«. Wählen Sie Ihr Profil aus und klicken Sie dann auf »Create backup of configuration«, um die aktuelle Konfiguration zu sichern. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Performance tweaks common to all configurations«. Wenn Sie auch sichere Verbindungen im Cache speichern möchten, können Sie »Enable caching of objects served over a secure connection (SSL)« einschalten. Dann müssen Sie entscheiden, ob Ihr Computer schnell ist, das heißt, ob der CPU-Takt mindestens 1,5 GHz beträgt. Geben Sie »Fast connection« für die Internetverbindung an, wenn Sie mindestens über einen DSL-Zugang verfügen. Klicken Sie abschließend auf »Tune it!«, um die vorgenommene Optimierung durchzuführen. Bestätigen Sie alle nun folgenden Hinweise mit »OK«.

4. Beschleunigung prüfen

Nun können Sie Firefox wieder starten und nach erneutem Leeren des Caches den Erfolg des Programm-Tunings mit dem oben beschriebenen Test überprüfen. Sie können natürlich auch andere Einstellungen ausprobieren.



20 Brand-Beschleuniger: Wählen Sie im Werkzeug FireTune die Konfiguration als Basis für die Optimierung aus, die am ehesten auf Ihr System zutrifft.

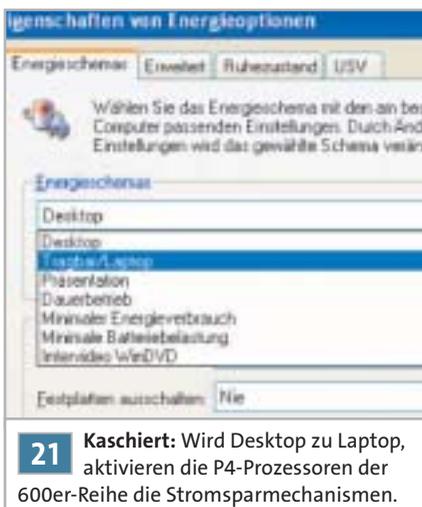
21 Pentium-4-Prozessoren

Verborgene Stromsparmechanismen aktivieren

Sie haben bei der letzten Aldi- oder Lidl-Aktion einen der begehrten Desktop-PCs mit einem neuen Pentium-4-Prozessor ergattert. Leider wird Ihre Freude durch den auf Hochtouren laufenden CPU-Lüfter massiv getrübt.

TIPP: Bevor Sie anfangen, in eine stille Wasserkühlung zu investieren, sollten Sie erst einmal die verborgenen Fähigkeiten des Pentium 4 aus der 600er-Serie wecken. Wie in den Mobilprozessoren steckt auch in den P4s dieser Serie »Enhanced Speedstep« eine Stromspartechnik, mit deren Hilfe der Prozessor seine Taktfrequenz dem Leistungsbedarf anpasst: Nur wenn Höchstleistung gefragt ist, wie etwa bei aufwendigen 3D-Spielen, fährt die CPU mit voller Systemleistung (beim Aldi-PC: 3,2 GHz). Wenn dagegen beim Internetsurfen der Rechenbedarf sinkt, schaltet die CPU automatisch bis auf 2,8 GHz herunter – ein Takt, den der Lüfter ohne viel Lärm bewältigt.

Um Enhanced Speedstep zu aktivieren, öffnen Sie in der »Systemsteuerung« die »Energieoptionen«. Wählen Sie dort im Register »Energieschemas« den Eintrag »Tragbar/Laptops« – auch wenn der Rechner eigentlich ein Desktop-System ist. Nun passt sich die CPU immer dem aktuellen Leistungsbedarf an. Sehr schön überprüfen lässt sich der Erfolg mit dem Freeware-Tool »CPU-Z« auf unserer Heft-CD/-DVD **CHIP-Code** © PRAXIS07.



21 Kaschiert: Wird Desktop zu Laptop, aktivieren die P4-Prozessoren der 600er-Reihe die Stromsparmechanismen.



22 Aufgebohrt: Eine PC-Card verhilft älteren Notebooks zu USB 2.0. Die selbst gelötete Spannungsversorgung spart unterwegs ein Netzteil. Rechts die Kontaktbelegung.

22 Notebooks

Ältere Notebooks mit USB 2.0 und ohne Netzteil aufrüsten

Eigentlich sind Sie mit Ihrem alten Notebook ja noch zufrieden. Ein Manko ist mittlerweile aber die langsame USB-1.1-Schnittstelle, über die der Datentransport zu der externen Festplatte oder zum DVD-Brenner viel zu lange dauert. Außerdem nervt Windows XP ständig mit der altklugen Meldung, dass Ihr USB-Gerät mehr leisten könnte.

TIPP: Im Notebookzubehör-Handel gibt es inzwischen USB-2.0-Erweiterungskarten für den PC-Card-Slot – zum Beispiel von Trust die »2Port USB 2.0 Cardbus« (www.trust.com) für rund 30 Euro. Damit statten Sie Ihr Notebook in Handumdrehen mit zwei schnellen USB-2.0-Schnittstellen aus. Ein Haken ist dabei allerdings, dass PC-Cards nur mit 3,3 Volt versorgt werden. USB-Sticks und anderen Kleingeräten genügt das, externe Festplatten oder DVB-T-Controller verlangen dagegen nach der USB-Betriebsspannung von 5 Volt. Deswegen verfügt die Erweiterungskarte über ein eigenes, unterwegs aber lästiges Netzteil.

Die Alternative: Zapfen Sie einen der langsamen USB-Ports an. Dazu benötigen Sie Lötkolben, Seitenschneider, ein überzähliges USB-Kabel sowie einen Niedervoltstecker mit 3,5 mm Außendurchmesser und 1,35 mm Innenbohrung. Vom USB-Kabel zwicken Sie den quadratischen Stecker (Typ B) weg und legen die Innenleitungen frei. Das rote Kabel (Plus an Kontakt 1) löten Sie an den Innenkontakt des Niedervoltsteckers,

das schwarze (Minus an Kontakt 4) an den Außenkontakt. Die Datenleitungen (Grün und Weiß) werden abgezwickelt.

! ACHTUNG: Bei exotischen Anbietern können Sie sich nicht immer darauf verlassen, dass die Standards eingehalten werden. In so einem Fall messen Sie die USB-Kabelbelegung mit einem Multimeter aus. Die Kontaktbelegung des Niedervoltsteckers muss symbolisch auf das Netzteil der PC-Karte gedruckt sein.

23 Notebooks

Bilder am TV-Ausgang in Farbe anzeigen

Beim Kauf Ihres Notebooks war Ihnen ein TV-Ausgang wichtig, um DVD-Videos auch am heimischen Pantoffelkino genießen zu können. Leider sind die Filme dort nur schwarz-weiß zu sehen.

TIPP: Vermutlich ist der TV-Ausgang Ihres Notebooks auf NTSC und somit die falsche Fernsehnorm eingestellt. In Deutschland wird jedoch PAL als Fernsehformat benutzt. Wenn der Fernseher angeschlossen ist, können Sie das Format unter anderem auf diesem Weg ändern: Rufen Sie über die Systemsteuerung das Anzeigemenü auf. Dort wechseln Sie in das Register »Einstellungen«. Ist der TV-Ausgang belegt, sollten dort zwei blaue Rechtecke als Symbole für das Notebook-Display sowie den Fernseher angezeigt werden. Ein Klick auf den Button »Erweitert« öffnet das Eigenschaftsfenster der angeschlossenen Bildschirme. Hier gabelt sich der Weg – je nachdem, ob Ihr Notebook-Hersteller einen ATI- oder

einen Nvidia-Grafikchip eingesetzt hat: Bei ATI klicken Sie auf das Register »Anzeige« und im nächsten Fenster auf den mit »TV« beschrifteten Schalter. So erreichen Sie das Fenster »Eigenschaften von TV«. Im Register »Format« finden Sie das Listenfeld »TV-Normauswahl«, wo Sie das Format »PAL-B« auswählen können.

Mit Nvidia starten Sie im Register, auf dem der Name der Grafikkarte steht – etwa »GeForce Go 6600«. In einem Auswahlfeld legen Sie hier zunächst für »Primary« und »Secondary display« die Kombination »Digital Flat Panel/TV« fest. Dann markieren Sie das sichtbare Fernsehsymbol und klicken anschließend auf »Device Settings«. Ein Kontextmenü klappt auf; wenn der Mauszeiger dort auf den Eintrag »Select TV-Format« zeigt, poppt ein weiteres Fenster mit unterschiedlichen TV-Normen auf. Hier markieren Sie »B/PAL«.

24 Barebones

Rechnerabstürze bei Shuttle XPCs vermeiden

Sie haben einen neuen Barebone aus Shuttles XPC-Serie erstanden. Aber trotz sorgfältigem Einbau aller Komponenten kommt das System nur mit Mühe über den Bootvorgang hinaus. Regelmäßig stürzt der Rechner unvermittelt ab.

TIPP: Vermutlich wird hier der Prozessor wegen ungenügender Kühlung überhitzt. Mit Ausnahme der Sockel-370-Reihe ist



24 Gefühlvoll: Befestigungsschrauben von Heatpipe und CPU-Kühler sollten Sie nur mit der Hand anziehen.

CHIP BUG DES MONATS

Pentium 4 läuft schon beim Booten heiß

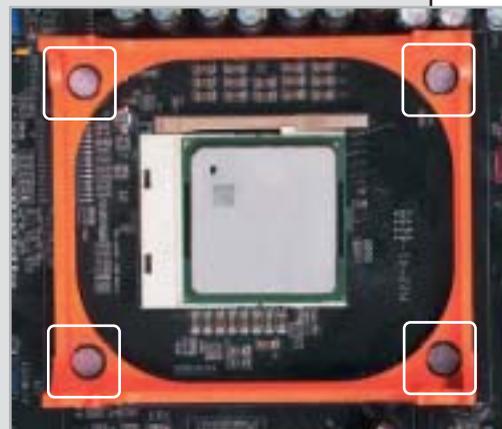
PROBLEM: CHIP-Leser Boris V. ist begeisterter Zocker und eigentlich permanent am Aufrüsten. Kürzlich hat er sich ein neues Motherboard von DFI, das Lanparty PRO875B, sowie einen Pentium 4 Extreme Edition zugelegt. Als routiniertem Upgrader geht ihm die Umbauarbeit schnell von der Hand, doch die Freude währt nicht lange: Nach dem Booten fährt der Computer nur bis zur BIOS-Startaufforderung hoch und friert anschließend mit einem Piepen ein.

DIAGNOSE: An der Einbauarbeit von Boris V. gibt es zunächst nichts auszusetzen. Zwischen Gehäuse und Motherboard ist kein Kurzschluss auszumachen, alle Leitungen sind korrekt aufgesteckt. Bei einem Blick ins BIOS stellen wir fest, dass die CPU laut Temperaturanzeige schon beim Booten 65°C heiß sein soll – obwohl alle Lüfter ordnungsgemäß laufen.

Wir heben daher den Kühlkörper vom Prozessor und sehen, dass sich die Wärmeleitpaste nur an einer Ecke von der P4-Oberfläche auf den Kühlerboden übertragen hat. Offenbar besteht zwischen beiden kein wärmeleitender Kontakt. Schuld daran sind die relativ hohen Köpfe der Kunststoffbolzen, mit denen der Kühlkörper-Rahmen bei diesem Board befestigt ist. Der verhältnismäßig großflächige Kühler sitzt solide auf den Bolzen, aber zwischen ihm und dem P4

bleibt ein isolierender Luftspalt, der wegen des Kühlerrahmens von außen nicht sichtbar ist. Daher ist übrigens beim originalen Kühlkörper, mit dem der Pentium-in-a-Box ausgeliefert wird, der Boden am Rand stufenförmig ausgefräst.

LÖSUNG: Flugs greifen wir zum Dremel und schleifen die Bolzenköpfe so weit ab, bis der Kühlerboden auf der CPU aufsetzt. Glücklicherweise hat der P4 die Hitze wallungen schadlos überstanden. Gut gekühlt steht er jetzt auch wochenendlange LAN-Partys durch. josef.reitberger@chip.de



Abgehoben: Die hohen Köpfe der Haltestifte des DFI-Lanparty-Boards hindern den Kühler am Kontakt zur CPU.

der Prozessorlüfter bei allen XPCs mit einer Heatpipe kombiniert. Diese wird mit vier Rändelschrauben an der Rückseite des Gehäuses befestigt. Zu kräftiges und nicht gleichmäßiges Anziehen dieser Schrauben kann die Heatpipe so verziehen, dass der Kühlkörper nicht mehr plan auf dem Prozessor aufliegt. Deswegen sollten Sie die besagten Rändelschrauben nur mit der Hand festdrehen, nicht aber mit einem Schraubendreher.

25 Laserdrucker

Seitenversatz bei beidseitigem Druck korrigieren

Sie haben sich für den Farblaserdrucker Samsung CLP-510 entschieden, weil bei diesem Gerät die Duplexeinheit serienmäßig schon integriert ist. Nun müssen

Sie aber feststellen, dass sich die Druckzeilen auf Vorder- und Rückseite nicht decken, sondern deutlich versetzt sind. Weder im Druckertreiber noch im Handbuch finden Sie einen Hinweis, wie dieser Versatz korrigiert werden kann.

TIPP: Die Funktion zur Korrektur des Seitenversatzes hat Samsung bei all seinen aktuellen Laserdruckern mit Duplex-Einheit gut im Hardware-Menü der Drucker versteckt. Am Ende der Menükette: »Menü | Layout | Rand beidseitig« erscheinen zwei Eintragsfelder, in denen Sie für die Rückseite unterschiedliche Abstände vom oberen und linken Blattrand in Millimetern eingeben können.

Den exakten Versatz ermitteln Sie am besten mit einer Testseite, in deren Zentrum Sie ein Fadenkreuz zeichnen. Diese Seite drucken Sie dann beidseitig aus.

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 (Ltg.);
Elvira Kolb-Precht (Stellv.)

Chefreporter Manfred Flohr

Aktuell Roman Leopold (Ltg.); Markus Schmidt (Stellv.), Tom Baur, Manfred Flohr, Thorsten Franke-Haverkamp, Kim Kranz

Zentrale Hardware Dr. Ingo Kuss (Ltg.) Sepp Reitberger (Stellv.), Andreas Ilmberger (Ltd.), Daniel Wolff (Ltd.), Klaus Baasch, Gerhard Bader, Tomasz Czarnecki, Christian Friedrich, Werner Gaschar, Dominik Grau, Martin Jäger, Peter Krajewski, Monika Masek, Loys Nachtmann, Torsten Neumann, Nicole Ott, Gunnar Troitsch

Software/Praxis/Internet Martin Michl (Ltg.), Stephan Goldmann (Ltg.); Karin Ganslmayer, Andreas Hentschel, Markus Hermannsdorfer, Fabian von Keudell, Markus Mandau, Valentin Pletzer

Redaktionsmarketing Judith Berkemeyer (Ltg.); Marianne Brummer

CHIP Online Christian Riedel (Chefredakteur); Michael Brunn, Kirstin Dedic, Martin Gollwitzer, Michael Humpa, Marco Kolditz, Oliver Mann, Jost Maurin, Julian Rehbinder, Mark Schröder

CHIP-Sonderhefte Thomas H. Kaspar (Chefredakteur); Andreas Vogelsang (Stellv.), Niels Held, Volker Hildebrand, Rainer Miosga, Isabella Schillert, Julia Schuster

CHIP-CD/-DVD Thomas H. Kaspar (Ltg.); Felix Godron (Manager), Alfred Stumpf (Produktion)

Grafik Henrik Löhnig (Ltg.); Janine Auer, Harald Fuchsloch, Harald Fürst, Susanne Merbold

Bildagentur/Syndication: CHIPimages
Calina Amann, Sabrina Stange
Tel. (089) 746 42-150, www.chipimages.de

Fotochef Kersten Weichbrodt

Bildredaktion Calina Amann

Scan-Operator, EBV Jürgen Bisch, Gisela Zach

Assistenz Redaktion Dagmar König, Sabrina Stange

Korrespondent Harald Weiss, Radio City Station, Box 1663, NY

Ständige Mitarbeiter Frank Arnoldt, Dr. Kirsten Broecheler, Karl Dreyer, Jan Eibicht, Michael Eckstein, Renate Feichter, Roland Freist, Stefanie Grewe, Florian Heise, Viktoria Horvath, Björn Lorenz, Bianca de Loryn, Heico Neumeyer, Karin Pfeiffer, Manfred Pfister, Peter Posse, Dirk Reichelt, Steffi Schoenberger, Michael Schweizer, Martina Siegmund, Martina Werner, Stefan Wischner

Leser-Service Catherina Gajewski, Tel. (089) 746 42-128
Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

Anschrift der Redaktion Poccistraße 11, 80336 München,
Tel. (089) 746 42-141, Fax (089) 746 42-274

Verlag Vogel Burda Communications GmbH,
Poccistraße 11, 80336 München,
Tel. (089) 746 42-0, Fax (089) 74 60 56-0

Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse lauten wie folgt:
Alleinige Gesellschafterin ist die Vogel Burda Holding GmbH
mit Sitz in Poccistraße 11, 80336 München.

Geschäftsführer Josef Zach

Verlagsleiter Josef Zach
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Herstellungsleiter Jörn Haevernick, Verlags-Herstellung,
Vogel Services GmbH, 97082 Würzburg

Bereichsleiter Vertrieb Achim Frank

Leiter Direktmarketing Matthias Weber

Vertrieb Einzelverkauf Burda Medien Vertrieb GmbH,
Arabellastraße 23, 81925 München

BEZUGSPREISE / ABONNEMENTS

Einzelheft CHIP
mit CD: 3,99 Euro; Österreich 4,70 Euro;
Schweiz 7,80 sfr; mit DVD: 5,99 Euro; Österreich
6,70 Euro; Schweiz 11,50 sfr
Nachbestellungen (zzgl. Versandkosten) über
den CHIP-Shop, www.chip.de/shop,
Tel. (089) 903 06 40, Fax (089) 903 07 48

Jahresabonnement CHIP mit CD:
45,60 Euro; Österreich 54 Euro;
Schweiz 93,60 sfr; sonstiges Ausland 61,20 Euro

**Jahresabonnement CHIP mit CD/DVD
(6 x CHIP mit DVD und 6 x CHIP mit CD):**
Deutschland: 60,- Euro; Österreich 68,40 Euro;
Schweiz 133,80 sfr; sonst. Ausland 75,60 Euro

Jahresabonnement CHIP digital:
119,40 Euro; Österreich 135 Euro;
Schweiz 234 sfr; sonstiges Ausland 135 Euro
für Abonnenten des Magazins: 89,40 Euro;
Österreich 96,60 Euro; Schweiz 171 sfr;
sonstiges Ausland 96,60 Euro

Alle Abopreise inkl. Versandkosten
Luftpost auf Anfrage

Studenten-Abonnement: 15 % Rabatt gg. Nachweis

Journalisten-Abonnement: 30 % Rabatt gegen
Vorlage eines gültigen Presseausweises

Bankverbindungen:
Für Abonnenten: Deutsche Bank Offenburg,
BLZ 664 700 35, Kto.-Nr. 66 15 61 17;
Österreich Bank Austria Bregenz, BLZ 12000,
Kto.-Nr. 501 32 68 92;
Schweiz Postfinance Basel, Kto.-Nr. 40-201824-7

ABONNENTEN-SERVICE

Abonnenten Service Center 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
E-Mail: abo@chip.de, www.chip.de/abo

ANZEIGENVERKAUF / MEDIADATEN

Anzeigendisposition:
Linda Anders, Tel. (089) 746 42-529,
Fax -300;
Sabine Maurer, Tel. (089) 746 42-252,
Fax -300

Online-Werbung auf CHIP.de:
Oliver Greune, ogreune@chip.de,
www.chip.de/media

Anzeigenpreise: Preisliste Nr. 29 vom 01.01.2005

E-Mail: anzeigen@chip.de

Internet: www.chip.de/media

ANZEIGEN

PLZ 0, 1, 2, 3
Key Account Manager: Paul Schlier,
Tel. (04642) 96 99-44, Fax -45
Anzeigenverkaufsberaterin: Judith Gratias,
Tel. (089) 746 42-307, Fax -325

PLZ 4, 5, 6
Key Account Manager: Hartmut Wendt,
Tel. (089) 746 42-392, Fax -325
Anzeigenverkaufsberater: Alto Mair,
Tel. (089) 746 42-197, Fax -325

PLZ 7, 8, 9
Key Account Managerin: Katharina Dursch,
Tel. (089) 746 42-116, Fax -325
Anzeigenverkaufsberater: Peter Elstner,
Tel. (089) 746 42-526, Fax -325

Key Account Manager Markenartikel:
Jochen Lutz, Tel. (089) 746 42-218, Fax -325

Ausland (International Ad Sales):
E-Mail: gst@vogelburda.com
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325;
Gabriele Groitzsch, Tel. +49 (0)931 40 45-699, Fax -850

CHIP INTERNATIONAL

Editorial Management International:
Ludwig Blaha, Poccistraße 11, 80336 München

Assistentin:
Christiane Bertsch, Fax (089) 746 42-217,
cbertsch@vogelburda.com

Anzeigeninformationen für die intern. Ausgaben:
E-Mail: gst@vogelburda.com
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325;
Gabriele 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 Druckvorlagenerstellung:
Verlags-Service, Vogel Services GmbH,
97082 Würzburg

Druck:
Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG,
Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg
(Offset-Druck Umschlag und Verarbeitung),
Burda Druck GmbH, Hauptstraße 130,
77652 Offenburg (Tiefdruck)

Nachdruck:
© 2005 Vogel Burda Communications GmbH,
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung
des Verlags.
Kontakt: Christiane Bertsch,
Fax (089) 746 42-217,
cbertsch@vogelburda.com

Erscheinungsweise: monatlich

Bankverbindung:
Vogel Burda Communications GmbH,
Dresdner Bank AG, Würzburg,
BLZ 790 800 52, Kto.-Nr. 3 133 254

ISSN Deutsche Bibliothek: 0170-6632

Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung
übernommen. Für die namentlich gekennzeichneten
Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die
presserechtliche Verantwortung. Übersetzung,
Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in
Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verlags.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen
kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die
Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen
werden.

© 2005 Vogel Burda Communications GmbH.
Software und andere auf der CHIP-Heft-CD/-DVD
gespeicherte Werke werden unter Ausschluss
jeglicher Gewährleistung und ausschließlich
zum privaten Gebrauch überlassen. Die Haftung
für mittelbare Schäden oder entgangenen Gewinn
ist ausgeschlossen. Produktbezeichnungen und
Logos sind zu Gunsten der jeweiligen Hersteller
als Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen
geschützt.

Verkaufte Auflage IWV I/2005: 402.328 Exemplare



ACTA

AWA

first class

171

171

SINUS SOCIOVISION

CHIP-GEWINNAKTION IM JULI



**5 Camcorder
im Gesamtwert von rund
2.500 Euro
zu gewinnen!**

Alles im Blick: Der Multimedia-Camcorder MV830 von Canon mit ausklappbarem Display und Farbsucher.

16:9-Camcorder für Ihr Urlaubserlebnis

■ Die schönste Zeit des Jahres ist zu schnell vorbei? Dann halten Sie Ihr Urlaubsfeeling doch als Video fest! CHIP verlost dazu gemeinsam mit Canon fünf Multimedia-Camcorder.

Der kompakte Canon MV830 bietet einen echten 16:9-Widescreen-Modus, der Filme auch beim Abspielen auf einem Breitbildmonitor in Top-Qualität anzeigt. Das integrierte, leichtgängige 20fach-Zoom und der elektronische Bildstabilisator unterstützen eine sanfte Kameraführung. Die kinderleichte Bedienung ist besonders für Einsteiger angenehm. Zusätzlich zum ausklappbaren Display verfügt der Camcorder über einen hochwertigen Farbsucher. Durch die mitgelieferte Fernbedienung können Sie die Kamera sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Filmvorführung bequem vom Sessel aus steuern. Standbilder lassen sich mit einer Vorauswahl in der Kamera (DPOF) ganz

einfach ausdrucken oder per USB-Buchse auf den Rechner spielen. Also schnell zum Stift greifen und den Coupon ausfüllen! Mit etwas Glück sind Sie bald stolzer Besitzer eines Camcorders und drehen damit Ihre eigene Reality-Show. **Info: www.canon.de**

Info: www.canon.de

Also schnell zum Stift greifen und den Coupon ausfüllen! Mit etwas Glück sind Sie bald stolzer Besitzer eines Camcorders und drehen damit Ihre eigene Reality-Show.

Info: www.canon.de

Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus. Ohne Briefmarke geht es online unter: www.chip.de/verlosung7

GEWINNER DER AUSGABE 5/2005

Die Gewinner der neun MP3-Player von Creative finden Sie im Internet unter: www.chip.de/verlosung5



Herzlichen Glückwunsch!

GEWINNCOUPON

Mit welchem Zoom ist der Canon-Camcorder MV830 ausgestattet?

- A** keinem **B** 18fach **C** 20fach

Ja, ich will einen Multimedia-Camcorder von Canon gewinnen.
Sie können online mitspielen, per SMS, Fax, Telefon oder auf dem Postweg.

Einsendeschluss: **08.07.2005**

Online: www.chip.de/verlosung7 **Fax:** (089) 76 75 88 90 **Tel.:** (0190) 15 19 74 (dtms, 0,62 €/Minute) **SMS:** Einfach eine SMS mit folgendem Inhalt und Ihrer E-Mail-Adresse an die Nummer 82283 schicken (€ 0,49/SMS): CHIP Gewinnspiel7 „Lösungsbuchstabe“ **Per Brief/Postkarte:** CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „Canon“

Name: _____ Straße, Nr.: _____
 PLZ, Ort: _____ Tel.: _____
 Fax: _____ E-Mail: _____

Bitte kreuzen Sie an, ob Sie auch weiterhin interessante Angebote von CHIP und befreundeten Unternehmen kennen lernen und mit CHIP in Kontakt bleiben wollen. Das bedeutet, dass Ihre Daten bis auf Widerruf in unserem Computer gespeichert und gegebenenfalls für Informations- und Werbeaktionen von CHIP eingesetzt oder weitergegeben werden können.

Einverstanden: Ja Nein Unterschrift: _____

Die Gewinne können nicht in bar ausgezahlt werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter und Angehörige der Vogel Burda Communications sowie der Canon Deutschland GmbH dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.



So sieht Ihr Handy in zwei Jahren aus

Wie hat man sich ein Handy von Apple vorzustellen? Wie sehen überhaupt Mobiltelefone in zwei Jahren aus? CHIP hat den Herstellern in die Karten geschaut: Wir zeigen, an welchen Technologien die Entwickler arbeiten und welche neuen Möglichkeiten uns das Handy der Zukunft bieten wird.

Von Manfred Flohr

Schon jetzt ist klar, wo die Reise hingeht: Statt noch mehr Funktionen in ein einziges Gerät zu integrieren, entwickeln die Hersteller separate Handys für Entertainment und Business. Bessere Kameras, Musik, Radio- und Fernsehempfang charakterisieren die künftigen Mobiltelefone für private User. Bei geschäftlich genutzten Handys dagegen ist alles auf das mobile Office zugeschnitten.

Das Handy als MP3-Player Der Musik-Player zieht in fast jedes neue Mobiltelefon ein. Der Speicher von TransFlash-Karten erreicht den Gigahertz-Bereich, und die ersten Mini-Festplatten verfügen über Speicherkapazitäten ab 4 Gigabyte. Für die Schlacht um den Musikmarkt sind die Allianzen bereits geschmiedet: Motorola entwickelt zusammen mit Apple einen iTunes Music Player, der demnächst vorgestellt werden soll. Noch schweigen sich die Partner darüber aus, ob Motorola dafür ein neues Gerät aus dem Hut zaubert. Ein Handy mit Apfel-Logo werde es aber zumindest vorerst nicht geben, lässt Apple wissen. Nokia hat sich unterdessen mit Microsoft verbündet und wird auf einigen Handy-Modellen dessen Media Player installieren. Elektronik-Multi Sony kann mit dem Markennamen Walkman bei künftigen Audio-Handys punkten.

... als Digicam Auch Sonys Kamera-Sparte spielt bei künftigen Handy-Entwicklungen eine Rolle. Die aktuelle Cyber-shot

DSC-T7 ist eine superflache 5-Megapixel-Kamera mit dreifachem optischen Zoom, die nur 91 x 60 x 15 Millimeter groß ist. Sony Ericsson hat bislang keine konkreten Produktpläne vorgelegt, doch spricht technisch nichts dagegen, diese Kameratechnik in absehbarer Zeit ins Mobiltelefon zu integrieren. Noch beobachtet man den Markt: „Die Benutzer sind derzeit nicht bereit, für Handys mit Zoom-Kamera mehr Geld auszugeben“, sagt Aldo Liguori, Corporate Vice President bei Sony Ericsson. „Wir achten bei unserer Planung mehr auf die Wünsche der Kunden als auf das technisch Machbare.“

Samsung hat die Kombination von vollwertiger Digicam und Handy bereits vollzogen: Für den asiatischen Markt wurde die SCH-V770 entwickelt, ein Mobiltelefon mit 7-Megapixel-Kamera und dreifachem optischen Zoom, das auch für Weitwinkel- und Televorsatzlinsen geeignet ist. Sehr harmonisch wirkt diese erste Verbindung der verschiedenen Geräte allerdings noch nicht: Das Ding sieht aus wie eine normale Digicam mit aufgesetzter Telefon-Tastatur. Samsungs Forschungsaktivitäten lassen aber darauf schließen, dass kommende Highend-Kamera-Handys kompakter aussehen werden. Unter anderem experimentiert Samsung mit „flüssigen Linsen“, bei denen Schärfe und Zoom-Faktor durch angelegte elektrische Spannung eingestellt werden. Ähnlich wie beim menschlichen Auge wird dabei die Form der Linsen verändert. Diese kompakte Lösung verbraucht zudem weniger Strom.



Fotografieren:
Auf der einen Seite ist Samsungs SCH-V770 ein Handy, auf der anderen eine 7-Megapixel-Kamera mit 3fachem optischen Zoom.



Fernsehen: TV-Inhalte kommen als digitales Fernsehen (DVB-H) auch auf Handys und andere mobile Endgeräte. Die Fußball-WM 2006 gilt als großer Testfall dafür.

... als Fernseher Zu den Entertainment-Funktionen der künftigen Handys gehört auch das Fernsehen. Die Displays werden dabei nicht wesentlich größer sein als die aktueller Geräte, die 320 x 240 Pixel anzeigen. In zwei Jahren dürften schon etliche Mobiltelefone mit OLED-Displays ausgestattet sein. Deren leuchtende Polymer-Dioden bieten bessere Farben und höhere Kontraste.

Der Wunsch nach kompakteren Handys und möglichst großen Displays ist eine Herausforderung für Tüftler. Philips arbeitet an rollbaren Kunststoffdisplays, die bei Nichtgebrauch im Gerät verschwinden. Siemens will das Dilemma mit einem eingebauten Projektor lösen: Visuelle Informationen werden dabei auf eine glatte Oberfläche projiziert. Zusammen mit einem Bluetooth-Stift fungiert die Projektionsfläche des „New Interactive Phone“ zugleich als Tastatursatz. In den Forschungslabors der Hersteller funktionieren Rollbildschirm und Miniprojektor bereits.

Die Übertragung von TV-Sendungen aufs Handy wird per DVB-H erfolgen (Digital Video Broadcast for Handheld). Darüber können nicht nur Bild und Ton empfangen, sondern auch weitere Dienste genutzt werden. Ericsson hat bereits eine Anwendung gezeigt, bei der Fernsehzuschauer per Knopfdruck auf Fragen oder Gewinnspielmöglichkeiten der jeweiligen Sendung reagieren können. Das Drücken des Antwortknopfes generiert eine SMS-to-TV. „Zusätzlich lässt sich das Handy als interaktive Fernbedienung nutzen“, erläutert Kurt Silén, Vice President bei Ericsson, einen zusätzlichen Benefit der Verbindung von Handy und TV.

Laut einer Studie des Branchenverbands eco erwarten Experten, dass sich das Handy über die bidirektionale Kommunikation hinaus zu einem Informationsmedium entwickelt, das TV und Zeitung ernsthaft Konkurrenz macht. An ganze Spielfilme oder Game-Shows am Handy denken die Mobilfunkbetreiber weniger. Sie wollen vor allem

kurze Clips für ein junges Publikum anbieten: Nachrichten, Musik, Videos und Erotik. Interessanteste Zielgruppe sind dabei die unter 26-Jährigen. Dass sich die Altersgruppe über 40 an das Handy als Alternative zu Fernsehen, Zeitung und Zeitschrift gewöhnen wird, glaubt kaum jemand. Ein altersübergreifender Testfall für das Handy-TV dürfte die kommende Fußball-WM sein: 2006 muss niemand mehr ein Tor verpassen, nur weil er gerade unterwegs ist.

... als Spielekonsole Die künftigen Mobiltelefone bieten völlig neue Spielmöglichkeiten. Die Handy-Games der Zukunft sind vernetzt und beziehen die reale Umgebung des Handy-Benutzers ins Spielgeschehen mit ein – GPS-Empfänger und Kamera machen es möglich. Die Verbindung von realer und virtueller Welt ist eine Anwendung der vor allem für wissenschaftliche und industrielle Bedürfnisse entwickelten „Augmented Reality“. Mitspieler in diesen Games, die zugleich →

Business-Handy:

- Office
- Diktiergerät
- Spracherkennung
- E-Mail
- Mini-Projektor
- Handschriften-Erkennung
- Digitale Signatur
- GPS-Empfänger
- Push-to-Talk
- RFID/NFC



Entertainment-Handy:

- MP3-Player
- Radio
- Fernsehen
- Festplatte
- OLED-Display
- 7-Megapixel-Kamera
- Optisches Zoom
- Augmented-Reality-Spiele
- Spracherkennung
- GPS-Empfänger
- RFID/NFC

HANDYS FÜR ZWEI WELTEN

Ein Gerät, in dem alles steckt, was technisch gerade machbar ist, werden die Handy-Nutzer der Zukunft nicht mehr bekommen. Die Entwicklung von Mobiltelefonen für Business und für Entertainment geht getrennte Wege.



Bezahlen:
Das Handy kann RFID-Etiketten lesen und verfügt über eine Bezahl-funktion. In Japan fungiert das Handy bereits als Kreditkarte.

Spielen: Packman & Co. laden zur digitalen Schnitzeljagd in einer gemischten Realität ein – Kamera und Navigationssystem machen es möglich.



für ein bisschen Bewegung sorgen, erfahren per Navigationssystem die Positionen der anderen Spieler. Kamera-Handy und Display werden als Hilfsmittel für das Räuber- und Gendarm-Spiel der Neuzeit dienen.

... als Büro Mehr Rechenleistung, bessere Displays und GPS-Empfänger kommen auch den Business-Handys zugute. Auf ein Gimmick werden immer mehr Firmen-Handys verzichten: die Kamera. Allein das in vielen Unternehmen herrschende Fotografierverbot spricht gegen Kamera-Handys. Wichtiger als die kleine Digicam ist ohnehin der möglichst sichere Empfang von E-Mails und die Anbindung ans Firmennetz. Folglich werden die Office-Anwendungen auf dem Handy vervollständigt – selbst Powerpoint-Präsentationen sollen aufs Mobilgerät kommen. Blackberry will diesen Sommer schon einen Anfang machen. Weil die aktuelle Blackberry-CPU allerdings zu schwach dafür ist, wird ein Umweg über einen Enterprise-Server nötig. Vortragende sollten sich für unterwegs am besten einen einfachen Präsentationsstil angewöhnen.

Auch bei der Konferenzschaltung dürfte das Handy erzieherische Wirkung haben: Es spricht nur, wer dran ist. Push-to-Talk heißt diese Walkie-Talkie-ähnliche Funktion fürs Mobilgerät. Zur Aktivierung der Sprachverbindung wird eine Taste gedrückt. Den Gesprächspartner hören kann der Nutzer aber erst, wenn er die Taste wieder losgelassen hat. Gleichzeitiges Hören und Sprechen ist nicht möglich.

... als Kreditkarte Mit der Verbreitung von RFID-Etiketten (Radio Frequency Identification) werden Funktionen in die Handys integriert, die Informationen der Funketiketten auswerten können. NFC (Near Field Communication) ermöglicht darüber hinaus einen wechselseitigen Informationsaustausch zwischen unterschiedlichsten Geräten. Ein mit NFC ausgestattetes Mobiltelefon informiert zum Beispiel beim Bummel durch den Supermarkt über die angebotenen Produkte. An der Kasse wird dann ebenfalls direkt über das Handy bezahlt. Sie-

mens testet bereits ein NFC-fähiges Mobiltelefon, das mit der RFID-Infrastruktur kompatibel ist.

... als Diktiergerät Vorreiter für Spracherkennung will Samsung werden. Die Koreaner haben das erste Handy entwickelt, das gesprochene Wörter automatisch in Textnachrichten umwandelt. Die so genannte VoiceMode-Funktion erlaubt es den Nutzern, ihrem Mobiltelefon SMS-Kurznachrichten zu diktieren. Auch Sprachausgabe ist vorgesehen.

... und als Telefon Wer Handy-Nutzer fragt, was sie sich von künftigen Mobiltelefonen wirklich wünschen, erhält Antworten, die bei betriebsblinden Entwicklern blankes Entsetzen hervorrufen: Leichter zu bedienende Handys stehen ganz oben auf der Wunschliste. Dies ist ein Schlüsselergebnis einer Expertenbefragung des eco-Forums. Aus Angst davor, etwas „kaputtzumachen“ oder versehentlich verstellte Einstellungen nicht mehr rückgängig machen zu können, nutzen die Verbraucher schon heute nur einen Bruchteil der Gerätefunktionen und Dienste. „Weniger ist oft mehr“, meint Dr. Bettina Horster, Vorstandsmitglied der Vivai Software AG und Leiterin der Initiative MobilMedia des Bundeswirtschaftsministeriums. Der Verbraucher erwarte eine intuitive Bedienbarkeit. Diese Erkenntnis und Apples überwältigender Erfolg mit dem iPod nähren Spekulationen über ein mögliches Apple-Handy. Apples Dementi ist halbherzig: „Wir gehen in keine Märkte, von denen wir nicht vorher schon wissen, dass wir die Nummer eins werden“, verkündet Pressesprecher Georg Albrecht. Die Zukunft wird's zeigen.

manfred.flohr@chip.de

LINKS

www.chip.de/artikel/c1_artikel_12816600.html: Die besten Mobiltelefone und Smartphones von heute

www.xonio.com/features/feature_15181378.html: Die Handys der Zukunft – Highlights aus Asien

Härtetest: DVD-Rohlinge

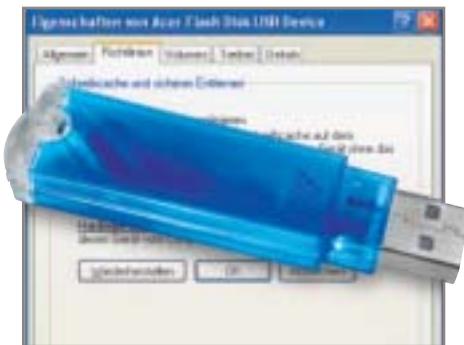
Futter für den Brenner

Für eine Handvoll Euro gibt es inzwischen spindelweise Brenn-Material. Warum also noch lange vergleichen und nicht gleich beim nächstbesten Angebot zugreifen? Ganz einfach: Weil der Wert von Billig-Scheiben enorm steigt, wenn einmalige Erinnerungsfotos, seltene Filme oder wichtige Daten darauf gesichert sind. CHIP testet, auf welche DVD-Rohlinge Sie sich verlassen können.



Anonymizer im Test
Unsichtbar surfen

Gesetz hin oder her: Am besten geschützt ist Ihre Identität im Web, wenn Sie erst gar keine Datenspuren hinterlassen. Aber das wird immer schwieriger. Wer unerkannt bleiben will, nutzt deshalb Anonymizer. CHIP testet Tarnkappen für Surfer.



USB-Stick-Tuning
Der Trick mit dem Stick

Es soll ja noch Leute geben, die ihre USB-Sticks nur zum Datentransport nutzen. Was für eine Verschwendung! Entdecken Sie mit uns die unglaublichen Möglichkeiten des kleinen Multitalents – vom Mini-Büro bis zum Daten-Retter.



SLR-Kameras unter 1.000 €
Digitale Spiegelreflex

Kompakte Digidcams sind für Urlaubsfotos schön und gut. Ambitionierte Fotografen brauchen eine Spiegelreflex-Kamera mit professionellen Funktionen – aber bitte unter 1.000 Euro. CHIP testet die „Top-Shots“ von Canon, Nikon & Co.

WEITERE THEMEN

- ▶ **Fernsehen im Großformat:**
Die neuen Plasma-TVs im Test: Sind die bezahlbaren endlich gut genug?
- ▶ **Windows für Kenner:**
Tricks, die garantiert helfen – und solche, die Sie besser lassen sollten
- ▶ **Wie sicher ist Ihre Firewall?**
Nichts ist gefährlicher als trügerische Sicherheit. So finden Sie alle Lücken
- ▶ **Unknackbar & unkopierbar:**
Wie sich Forschung und Industrie den Kopierschutz der Zukunft vorstellen

Composing: H. Fuchsloch; Foto: S. Grewe

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.