

Mit CD 3,99€

Die Internet-Mafia

AUF CD
CHIP-Security-Suite

Phishing, Pharming, Viren, Spam: Ein Insider packt aus 196

Österreich: EUR 4,70 Schweiz: CHF 7,80



10/2005

www.chip.de

Highspeed W-LAN

68



Test: So viel schneller sind die neuen MIMO-Router

Auf CD: Die große W-LAN-Toolbox

COMPUTER & COMMUNICATIONS



DIE KOMPLETTE FESTPLATTEN-SUITE

2 Vollversionen zum Partitionieren und Sichern: DriveClone & PartitionExpert



CHIP POWERTOOL

Für Sie programmiert: Die Tuning-Tricks der Redaktion auf Knopfdruck anwenden



OPEN SOURCE DELUXE

Programm-Paket für Internet, Multimedia, Office & Co.



STEGANOS SAFE 7

Vollversion: Der geniale Datensafe & Datenshredder

Die CD enthält keine jugendbeeinträchtigenden Inhalte.



54

SERVICE-PACK 2006

→ Auf CD: Mega-Paket mit allen Modulen, Tools & Plugins PLUS Nero ausreizen mit neuen Profi-Tipps

Windows Vista

ERSTER TEST

Schon die Vorab-Version ist schneller, sicherer & komfortabler als XP 32



NEU IM TEST

13 mobile Videoplayer 80

10 Grafikkarten fürs Heimkino 102

6 PDF-Maker ab 30 Euro 94

IFA Alle neuen Produkte



Sex-Sites in den Sperrbezirk?

Liebe Leser,



Thomas Pyczak,
Chefredakteur CHIP

eigentlich ist die Einführung eines Rotlichtbezirks im Internet beschlossene Sache. Anfang Juni verkündete die Internet-Domain-Verwaltung ICANN, dass pornografische Webseiten bis Ende des Jahres eine eigene Top-Level-Domain (TLD) bekommen. Mitte August sollten die ersten Seiten mit der Endung .xxx freigeschaltet werden. Passiert ist nichts.

Sittenstrenge Amerikaner und frivole Brasilianer brüskiert. Tausende Briefe und E-Mails gingen beim US-Handelsministerium ein. „Die Menge von Beschwerden gegen die Einführung einer .xxx-TLD ist beispiellos“, erklärt ein Regierungsbeamter. Man sei besorgt über den Einfluss von Pornografie auf Familie und Kinder. Interessanter Ansatz, denn gerade diesen Einfluss zu minimieren, ist ein Hauptargument für die .xxx-Endung. Diese Domains lassen sich, zum Beispiel von besorgten Eltern, viel leichter filtern. Ein brasilianischer UN-Vertreter bringt folgenden Einwand: Dinge, die man anderswo als Pornografie bezeichnen würde, seien in Brasilien Teil der Kultur. Mag sein. Aber was hat das mit den neuen Domains zu tun? Brasilien braucht ihnen ja keinen negativen Beigeschmack zu verleihen.

Was bringt die Porno-Zone wirklich? Unbestreitbar wohl zumindest so viel: X-Seiten lassen sich x-mal schneller finden. Denn wo ein X draufsteht, ist auch ein X drin. Das schafft doch schon mal Klarheit. Meint man. Denn: Wo .com oder .de draufsteht, kann auch X drin sein; .xxx ist schließlich nur eine zusätzliche Adresse. Die ICANN will weder die Domain-Namen neuer Seiten noch die Umbenennung bestehender Websites erzwingen. Alle Seiten, die im Sperrbezirk auftauchen, können ebenso mit anderen Top-Level-Domains im Netz stehen.

Viel Wirbel um nichts. Seit 1997 gibt es die Diskussion um Porno-Domains, damals noch gekoppelt an die parallele Einrichtung virtueller Spielstraßen nach dem Muster .kids. Irgendwann im September soll nun die Entscheidung für oder gegen .xxx-Domains fallen. Macht es oder lasst es bleiben. Das Web wird dadurch weder sicherer noch unsicherer. Der beste Filter heißt nämlich immer noch: Erziehung.

Wie ist Ihre Meinung zum Thema? Schreiben Sie mir!

TPyczak

thomas.pyczak@chip.de

TITEL

- 54 Nero Service-Pack 2006**
Unser CHIP-Update macht das Brennprogramm fit für 2006: Wir zeigen Ihnen, wie Sie das neue MP4-Format ausreizen, geheime Funktionen freischalten oder ein perfektes Multimedia-Netz einrichten.

AKTUELL



- 16 Die Renner der ifa 2005**
Die neuesten Produkte, Trends und Gerüchte von der wichtigsten Entertainment-Messe des Jahres
- 28 Wahlkampf im Internet**
Im September wird gewählt, keine Zeit für den üblichen Rummel. Der Wahlkampf findet im Web statt. CHIP berichtet wo
- 30 Gratis-Internet per Google-Hotspot**
Modellversuch in den USA gestartet
- 32 Erster Test: Windows Vista**
Der Windows-XP-Nachfolger beweist im CHIP-Test erstmals, was er kann
- 34 Preiskampf bei Handy-Tarifen**
Mobilfunk-Provider locken Kunden mit so genannten Flatrate-Tarifen
- 36 Exklusiver Tuning-Workshop**
Nur für CHIP-Leser: 3 Tage PC-Tuning mit den Hardware-Profis
- 38 Neue Nikon-Kameras mit W-LAN**
Kompakte Digicams übertragen Fotos via Wireless-LAN zum PC
- 40 Neues Linux: Ubuntu schlägt alle**
Das Gratis-Betriebssystem aus Afrika verbreitet sich blitzschnell
- 41 Internet Explorer 7**
Der neue Browser im Vergleich mit Firefox
- 42 Sicherheits-Report**
Aktuelle Virenwarnungen und Sicherheits-Patches 
- 44 Windows-Update geknackt**
Cleverer Surfer setzen Echtheits-Überprüfung außer Kraft
- 45 Der schnellste Serien-PC der Welt**
Dell Dimension XPS 600 im CHIP-Test
- 46 Technik-Lexikon: ADSL2+**
Schneller surfen, besser fernsehen: Warum der neue Standard dreimal schneller ist
- 50 PC Kaufcheck**
Aktuelle Preistendenzen für PCs & Co.

... und außerdem:

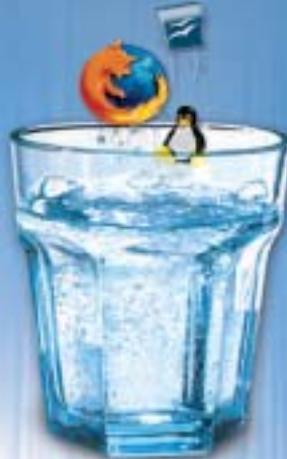
Super-Soundkarte von Creative, TV-Tuner im USB-Stick, Videospiele als Spyware, Amazon verkauft Musik, Handy fürs W-LAN, 64-Bit-Chip aus China und mehr

54 Nero Service-Pack

Das finden Sie in keinem Handbuch: Die neuesten Tricks und Tools rund um das geniale Brenn-Programm.

208 Open Source

Es geht auch ohne Microsoft: Die besten Gratis-Programme für fast alles, auf CD/DVD zum Ausprobieren.



196 Die Internet-Mafia

Ein Insider packt aus: Wie das organisierte Verbrechen an Viren und Spam verdient und wie Sie sich noch schützen können.

TEST & TECHNIK

- 68 Highspeed W-LAN**
Mehr Tempo, mehr Reichweite: Die neuen W-LAN-Router im Hätetest
- 80 Taschenkino**
Macht mobiles Kino wirklich Spaß? CHIP testet, was die top-aktuellen Videoplayer in der Praxis taugen
- 94 PDF-Programme ab 30 Euro**
Es gibt eine Alternative zum teuren Adobe Acrobat: Sechs günstige PDF-Tools im Test
- 102 Grafikkarten für Ihr Heimkino**
Zu langsam, zu laut, zu teuer? Erst die richtige Grafikkarte macht Ihren PC zur perfekten Entertainment-Zentrale
- 110 CHIP-Serie: Einstein heute**
Warum GPS-Systeme im Auto oder Handy ohne Einstein nicht funktionieren würden
- 116 CHIP-Dauertest**
Leser testen und berichten selbst
- 130 Einzeltests Hard- & Software**
32 top-aktuelle Produkte
- 150 CHIP Top 10**
Die Ranglisten der besten Hardware aller Kategorien – von Digicams bis TV-Karten

PRAXIS

- 196 Die Internet-Mafia**
Die modernen Methoden der üblichen Verdächtigen. CHIP ermittelt, wie Sie sich gegen Internet-Kriminelle schützen können
- 204 Die geheimen Funktionen der PSP**
Die neue PlayStation Portable ist weit mehr als eine Spielekonsole. So schalten Sie Features frei, die Sony nicht verraten will
- 208 Open Source de Luxe**
Gute Software muss nichts kosten und auch nicht von Microsoft sein. CHIP stellt die besten Gratis-Programme vor
- 214 CHIP Tipps & Tricks**
Für Windows, Anwendungen, Internet, Hardware und digitale Fotografie

CHIP-VORSCHAU

- 230 Rollendes Netzwerk**
Das Auto der Zukunft ist ein rollender Computer: Es lenkt, sieht und bremst automatisch

RUBRIKEN

7 Editorial, 12 Mailbox, 162 CHIP-Direktmarkt, 225 Inserentenverzeichnis, 228 Impressum, 229 Aktion: Fünf DVD-Recorder mit 160 GByte Speicher von LiteOn zu gewinnen, 232 Highlights der nächsten Ausgabe



CHIP 93 PRODUKTE IM TEST

HARDWARE

Display-PC: Xeron Avatron L570W	138
Digitalkameras:	
Canon PowerShot S2 IS	132
Fujifilm FinePix Z1	136
Panasonic Lumix DMC-FX8	138
Drucker (Foto-Tintenstrahler):	
Epson Stylus Photo R320	131
Drucker (s/w-Laser): Dell 1100	134
Canon LBP 3000	138
Festplatte (S-ATA/3,5 Zoll):	
Hitachi Deskstar 7K500 SATA II	137
Grafikkarten für Entertainment-PCs: Aopen Aelus 8600-128LP, Gigabyte NV 6600GT TF, Gigabyte X800 XL, inno 3D GeForce 6200 TC, Intel 945G (Chipsatz), Leadtek WF PX7800 GTX TD, MSI NX6600-VTD256EH, Powercolor X300 SE, Sapphire X550, Sapphire X800 XL Ultimate	102
Handy: Nokia 6021	132
Laser-Tastatur für PDAs:	
Celluon Laserkey CL800BT	139
Mainboard (Intel 775):	
MSI 945G Neo Platinum	137
Mobile Videoplayer: Archos AV400, Archos PMA400, Epson P-2000, iRiver PMC-120, River PMP 140, Jobo Giga Vu Pro, Medion Portable AV Player MDVID120, Mustek PVR-H140, Neosol CLIOD MX 2210MS, PQI mPack P800, Rollei ea2020G, Samsung VH 999 GS, Yakumo Entertainment Center 4	80
MP3-Player (HD ab 10 GB): Teac MP-8000	134
Notebook (DTR):	
Fujitsu Siemens Amilo M3438G	131
Notebook: Targa Traveller 826T MT32	134
PDA (Palm): PalmOne LifeDrive	136
Rechner: Dell Dimension 5100	132
Subnotebooks: Samsung Q25 TXC 1500	136
Toshiba Libretto U100	139
TFT (17 Zoll): Samsung Syncmaster 730BF	131
W-LAN-Router mit DSL-Modem:	
AVM FritzBox fon WLAN, AVM FritzBox fon WLAN 7050, Belkin F5D7630-4A, Belkin Highspeed ADSL-Router F5D7633-4,	

68 W-LAN-Router

CHIP testet 30 Router für Ihr Heimnetz – mit und ohne DSL-Modem. Auch die neuen MIMO-Geräte sind schon dabei.



80 Mobile Videoplayer

13 top-aktuelle Videoplayer für unterwegs. CHIP testet Bild- & Tonqualität, Akkulaufzeit und mehr.



94 PDF-Tools

Konkurrenz für Adobe Acrobat: Sechs Alternativ-Programme zwischen 30 und 70 Euro im Praxistest – und ein Gratis-Programm auf CD/DVD.

D-Link DSL-G664T, DrayTek Vigor2600VGI, Hercules Modem Router 802.11G-B-54, Linksys WAG54G, Netgear DG834GTB, Planet ADW-4300, Siemens Gigaset SX541, SMC SMC7904WBRB, T-Com Sinus 1054 DSL, Zyxel Prestige 660HW 68

W-LAN-Router ohne DSL-Modem:

Asus WL-500g Deluxe, Belkin F5D8230-4, Buffalo AirStation MIMO WZR-G108, Dell TrueMobile 2350, D-Link DI-624, D-Link Wireless 108G Gaming Router DGL-4300, Linksys WRT54GC, Linksys WRT54GS, Linksys WRT54GX, Netgear WGU624, Netgear WPN824, Planet WRT-410, T-Com Sinus 154 DSL Basic 3, Trendnet TEW-411 BRPplus, Trendnet TEW-452BRP, US Robotics USR5461 68

SOFTWARE

Antispyware:	
Computer Associates PestPatrol 2005	140
Betriebssystem:	
Microsoft Windows Vista (Beta)	32
Content Management System:	
Data Becker Web to Date 4.0	142
Daten-Tresor: Acebit Password Depot 2.50	144
Datenwiederherstellung:	
Phoenix Recover Pro 2004	142
DVD-Kopiertool: Rat DVD 0.7	144
DVD-Player: Intervideo WinDVD 7 Platinum	142
Homepage-Baukasten:	
LMSoft Webcreator 3 Pro	146
MPEG4-Codec-Suiten: Apple Quicktime 7 Pro	146
DivX 6 Create Bundle	148
Musikbearbeitung: bhv Audio Restaurator	144
Navigations-Software:	
Navigon Mobile Navigator 5	140
PDF-Tools: Avanquest PDF expert 3 Pro, Broadgun pdf Machine, Databecker PDF Professionell 2, GData Power PDF Professional 2005, S.A.D. PDF XChange Professional 3, ScanSoft PDF Create 3	94
Texterkennung: I.R.I.S. Readiris Pro 10	146
TV-Werbeblocker: Topos TVO	140
Web-Browser:	
Microsoft Internet Explorer 7 (Beta)	41

HEFT-CD/-DVD im Oktober

Vollversionen & Top-Tools



- **Exklusiv auf DVD: Das große Universal-Lexikon**
Die Nummer 1 der neuen Reihe „CHIP Wissen“: Das aktuelle Standard-Nachschlagewerk 2005
- **Auf CD & DVD: Die komplette Festplatten-Suite**
Die renommierten Vollversionen Acronis Partition Expert und DriveClone
- **Exklusiv auf DVD: XP Utilities 8**
Die Vollversion zum Reparieren von Windows
- **Auf CD & DVD: Steganos Safe 7**
Vollversion zum Schützen & Shreddern von Daten
- **Auf CD & DVD: Das Service-Pack für Nero**
Alle Tools, Plugins und Zusatzprogramme, die Sie jemals brauchen werden
- **Jetzt neu! Das geniale CHIP-Powertool**
Die besten Tipps aus der CHIP-Redaktion auf Knopfdruck. Jeden Monat neue Tweaks, **126**.

Und vieles mehr ab **118**

Diese CHIP ist in drei Versionen erhältlich:



Mit CD Ohne CD Mit DVD

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

Initiative gegen digitale Spaltung



Während in Deutschland ein Drittel des Bundesgebietes auf Breitband-Internet verzichten muss, surft der Rest mit Highspeed und bekommt noch Tipps, wie man mehr spart. Wäre nicht auch mal ein Artikel über diese Problematik sinnvoll?

Christop Kreutzer, Initiative gegen digitale Spaltung

Chef-Schnüffler

So spioniert Ihr Chef Sie aus
CHIP 09/2005, S. 188

Meine Meinung zu diesem Thema ist eindeutig: Wenn ich nichts zu verbergen habe, dann lass doch den Chef schnüffeln, so viel er will. Ich habe meine Arbeit zu erledigen und bekomme am Monatsende mein Geld dafür. Kein Chef würde sich darüber aufregen, wenn ich kurz vor Feierabend im Internet schnell die Staumeldungen abfrage. Wenn ich allerdings zu der Sorte Mitarbeiter gehöre, die sich während der Arbeitszeit stundenlang im Internet verdingen anstatt der eigentlichen Arbeit nachzugehen, habe ich ein ganz anderes Problem. Ich sollte meine grundsätzliche Einstellung ändern! Als Chef würde ich bei Verdachtsmomenten auch Tools einsetzen, die fragwürdig sind.

Dipl.-Inform. Malte Dols via E-Mail

Noch mehr Tipps für Firefox

Der neue Firefox
CHIP 09/2005, S. 194

Vielen Dank für Ihren Artikel über die zusätzlichen Erweiterungen und Möglichkeiten von Firefox! In Ihrer Shortcut-Liste fehlt allerdings ein meiner Meinung nach sehr wichtiger Shortcut: [Strg]+[W]. Damit lässt sich immer der aktuelle Tab wieder schließen.

Niclas Steigelmann via E-Mail

Vielen Dank für Ihren Hinweis. Wir hatten leider keinen Platz für alle Abkürzungen. Eine detaillierte Liste finden Sie auf <http://firefox.bric.de/index.php?page=keyboards>, die entsprechenden Abkürzungen für Internet Explorer und Opera stehen übrigens auch gleich dabei.

Redaktion CHIP

Wir haben für Sie nachgefragt: Das Referenzbild wird tatsächlich über einen Filter aus der Produktion entfernt. CeWe gibt als Grund dafür an, dass man dieses Referenzbild selbst mehrmals täglich ausbelichte, um die Qualität zu überprüfen. Zum Testzeitpunkt war dieser Filter noch nicht aktiv. Redaktion CHIP

Update beim VoIP-Provider

Gratis telefonieren
CHIP 09/2005, S.66

Quasi zeitgleich mit dem Erscheinen der September-Ausgabe entschloss ich mich, mir eine AVM FritzBox Fon 7050 zuzulegen, um damit per QSC-Internet-Zugang zu telefonieren. Jetzt lese ich in Ihrem Artikel, dass QSC-IPfonie und FritzBox nicht gut zusammenarbeiten. Die Rede war von Roboter-Stimmen. Bei mir funktioniert das aber wunderbar!

Carsten Kowalski via e-Mail

Zum Testzeitpunkt gab es laut QSC ein Problem mit den VoIP-Gateways, das mittlerweile aber gelöst wurde. Somit klappt nun die Zusammenarbeit mit allen VoIP-Geräten aus unserem Test, bei denen wir die Sprachqualität im Zusammenhang mit QSC bemängelten.

Redaktion CHIP

HDTV ein alter Hut?

Referenz-DVD fürs Heimkino
CHIP 09/2005, S. 14

Ich stelle fest, dass diverse Fachzeitschriften immer häufiger über HDTV berichten; es wird der Anschein erweckt, HDTV sei die Errungenschaft des Jahres 2005. Doch wir hatten das Thema schon mal – vor genau zwölf Jahren! Damals wurde es mangels Interesse wieder abgeschaltet. Ist der Kunde von heute bereit sich auf HDTV einzulassen? Die Stiftung Warentest ließ mich vor einem halben Jahr wissen, dass HDTV in Deutschland derzeit keine Rolle spiele – wie doch die Zeit vergeht.

Hans-Joachim Stolle, Halle

i 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>	
<p>Alle weiteren Adressen finden Sie im Impressum auf  228.</p>	



Die Renner der IFA 2005

Das rasante Tempo des „Digital Lifestyle“ lässt keine Zeit zum Verschnaufen: CHIP hat die heißesten Produkte & Trends der IFA 2005 eingefangen.

■ **Rekorde über Rekorde** – die IFA 2005 ist die größte Internationale Funkausstellung aller Zeiten: Um knapp 1.200 Aussteller (15 Prozent Zuwachs gegenüber 2003) unterzubringen, wird erstmals das gesamte Gelände der Messe Berlin voll genutzt. Eine Vielzahl an Neuheiten wartet auf die anvisierte Zielgruppe der digital-affinen „Highlife Seeker“ (O-Ton Samsung-PR) – allen voran das hochauflösende Fernsehen HDTV: Bis Premiere im November die regelmäßige

HDTV-Übertragung in Deutschland beginnt, soll den Messebesuchern schon mal vorab vor riesigen Flachbildschirmen die Kinnlade herunterklappen.

Die IT-Konzerne mischen sich dabei inzwischen nahtlos unter die klassischen Unterhaltungselektronik-Anbieter: So präsentiert etwa Intel „den größten Messestand, den Intel jemals gezeigt hat“. Neben dem klassischen Bereich „Television & Entertainment“ gibt es auf der IFA aber auch die neuesten Trends

aus den unterschiedlichsten Produktgruppen der IT und Unterhaltungselektronik zu sehen: Von Digicams, MP3-Playern, Handys und PDAs über Computer, Konsolen und Spiele bis zu HiFi-Systemen für Haus und Auto.

CHIP hat für Sie die interessantesten Produkte aufgespürt und die wichtigsten Trends analysiert. Begleiten Sie uns nun auf einen Rundgang zu den Highlights der IFA 2005 in Berlin!

daniel.wolff@chip.de,
Uli Löhneysen, autor@chip.de



Toshiba: Revolutionäre Bildschirm-Technologie

An jedem Bildpunkt einen eigenen Elektronenstrahl – das ist das Prinzip der **SED-Technik** („Surface-conduction Electron-emitter Display“) von Toshiba und Canon. In Farben, Reaktionszeit und Blickwinkel ist der Schirm so gut wie die beste Röhre – aber viel größer: Die Seriengeräte mit voller HD-Auflösung werden eine Bilddiagonale von 1,6 Metern bieten.
Preis: über 8.000 Euro
Verfügbarkeit: ab Frühjahr 2006



Loewe: Individueller LCD-Fernseher

Ganz dem persönlichen Geschmack anpassen lassen sich die Loewe-LCD-Fernseher der **Individual-Reihe**. Blende, Lautsprecher-Abdeckung sowie Seiten-Paneele können die Kunden in diversen Materialien und Farben wählen, selbst Einzelstücke sind im Angebot.
Preis: 1.400 bis 3.000 Euro (je nach Diagonale)
Verfügbarkeit: September 2005



Philips: Volle Pixel-Ladung

Nun kommt die maximale HDTV-Auflösung von 1.920 x 1.080 Pixel auch in Bildschirme unter einem Meter: Bei Philips hat schon der 37-Zöller **37PF9830** (mit 94 cm Bilddiagonale) demnächst zwei Millionen Pixel, ebenso der 42-Zöller **42PF9830**. Hinzu kommt „Ambilight 2“, eine farbige Hintergrundbeleuchtung mit LED-Elementen, die sich automatisch dem Bildinhalt anpasst – sogar in unterschiedlichen Farbtönen links und rechts.
Preis: 37 Zoll etwa 4.000 Euro, 42 Zoll etwa 5.000 Euro
Verfügbarkeit: ab sofort



LG: Schicker Design-Projektor

An die Wand hängen kann man neuerdings auch Projektoren: Der 16:9-Beamer **AN 110** von LG Electronics ist keine 9 Zentimeter dick und wirft das Bild an die gegenüberliegende Wohnzimmerwand – und zwar erfreulich leise und dank DLP-Spiegeltechnik hochauflösend (1.280 x 768 Pixel, „HD ready“).
Preis: etwa 3.000 Euro **Verfügbarkeit:** September 2005



Sharp: Made in Germany

Japaner aus Franken: Wenn schon alle LCD- und Plasma-Panels in Asien gefertigt werden, gibt es wenigstens noch Fernseher „made in Germany“: Sharp lässt die Modelle der **GD7E-Serie** bei Loewe bauen, natürlich ausgerüstet mit den eigenen LCD-Schirmen („HD ready“) in den Größen 26, 32 und 37 Zoll.
Preis: ca. 1.800 bis 3.800 Euro **Verfügbarkeit:** sofort

HDTV-Bildschirme



■ HDTV kommt sicher – die Preise dafür sind bislang allerdings noch happig. „Die Umstellung auf flache Bildschirme wird noch schneller passieren, als allgemein erwartet“, prophezeit Winfried Hoffmann, Ex-Boss von Commodore und Fujitsu Siemens in Deutschland. Er bietet unter der Marke „Phocus“ LCD- und vor allem Plasma-Fernseher zu absoluten Kampfpreisen an, zum Beispiel einen 42-Zoll-Plasma für 999 Euro oder einen HDTV-tauglichen Plasma-Schirm für unter

1.500 Euro. Zur IFA bringt Phocus sogar einen 50-Zoll-Plasma (PDP 50 X3) mit satten 1,25 Meter Bilddiagonale, der bis Weihnachten schon an der 2.000-Euro-Grenze kratzen soll. Den etablierten Markenherstellern bleibt da kaum etwas anderes übrig, als ebenfalls die Preise zu senken – oder verstärkt auf Qualität zu setzen: So kann man zum Beispiel bei Philips einen 42-Zoll-LCD-Schirm kaufen, der zwar 5.000 Euro kostet, dafür bekommt man aber auch die volle

HDTV-Auflösung von 1.920 x 1.080 Pixel (siehe oben). Wer noch mehr Geld flüssig hat, kann natürlich auf den ersten SED-Fernseher von Toshiba warten. Diese neue Technologie soll die Bildqualität einer Röhre bieten, aber mit dem halben Stromverbrauch eines Plasma-Schirms auskommen und jedes LCD in Sachen Kontrast in den Schatten stellen. Allerdings anfangs noch zu Preisen ab 8.000 Euro aufwärts – da warten wir doch lieber auf den ersten SED-Schirm von Phocus ...

→ IFA-GERÜCHT

Sonys Super-Kino

Sony hat mit dem Luxus-Projektor Qualia 004 Maßstäbe fürs Heimkino gesetzt. Nun soll die 30.000-Euro-Technik „SXR“, also spiegelnde Mini-LCDs mit 1.920 x 1.080 Pixel, zu einem Drittel des Preises zu haben sein: Das Modell **VPL-VW100HT** könnte auf der IFA Premiere haben. Nachsehen bei **Sony, Halle 18, Stand 101**.

→ IFA-GERÜCHT

100 GByte auf einer Blu-Ray-Disc

Eine Blu-Ray-Disc kann bis zu 54 GByte speichern – doch Erweiterungen sind bereits in Arbeit: Ganze 100 GByte soll eine **Vier-Layer-Version** fassen, die TDK möglicherweise zeigt. Der Standard dafür ist zwar noch nicht verabschiedet, aber in der Diskussion. Nachfragen bei TDK in Halle 26, Stand 201.



NEC: HD-DVD ist fertig

Als erster Hersteller wird NEC noch im Herbst ein **HD-DVD-Laufwerk** ausliefern. Die ersten Modelle können die HD-DVDs mit bis zu 32 GByte (2 Layer) abspielen, aber nur normale CD- und DVD-Rohlinge beschreiben. Ein HD-DVD-Brenner-Laufwerk soll dann spätestens im Frühjahr 2006 folgen.
Preis: noch nicht bekannt
Verfügbarkeit: Herbst 2005



→ Digital aufzeichnen ←

■ Blu-Ray-Disc und HD-DVD liefern sich auf der IFA das große Duell: Was wird der Standard der nächsten DVD-Generation? Die ersten HD-DVD-Lese-Laufwerke für PCs soll es noch in diesem Jahr geben, auch HD-DVD-Standalone-Player und Filme in HDTV-Qualität – Letztere allerdings zunächst nur in den USA. HD-DVD-Rohlinge, also einmal beschreibbare (-R) und wiederbeschreibbare Medien (-RW) in ein- und zweischichtigem Aufbau, kommen erst in einer zweiten Welle auf den Markt. Die HD-DVD soll später sogar mit drei Layern und 45 GByte den Kapazitätsvorsprung der Blu-Ray (derzeit bis 54 GByte) fast egalisieren – wenn Blu-Ray nicht ebenfalls noch nachlegt (siehe oben).

Das Blu-Ray-Lager auf der IFA besteht aus 16 Herstellern, die alle Blu-Ray-Geräte zeigen. Mit deren Verfügbarkeit wird es sich aber weiter hinziehen, vor allem, weil der Kopierschutz-Standard für Blu-Ray-Movies noch immer nicht endgültig definiert ist. Vom Joint Venture Philips/Benq kann man immerhin erste PC-Laufwerke erwarten, die auch aufnehmen können. Auch Pioneer will versuchen, noch in diesem Jahr auszuliefern. Vorbespielte Blu-Ray-Discs dürfte es aber nicht vor dem zweiten Quartal 2006 zu kaufen geben – ebenfalls zuerst in den USA.

Dream: Tuner zum Austauschen

Dream Multimedias TV-Empfänger **Dreambox DM 7025** kann jetzt mit zwei austauschbaren Tuner-Modulen bestückt werden. Damit lässt sich das netzwerkfähige Kult-Gerät auf Linux-Basis den Empfangsbedingungen anpassen. Eine 2,5-Zoll-Harddisk ist optional nachrüstbar.
Preis: etwa 600 Euro
Verfügbarkeit: Oktober 2005



Philips: 5.1-Sound aufzeichnen

Auf seiner 400-GByte-Festplatte zeichnet der Edel-DVD-Recorder **Cineos DVDR9000H** bis zu 650 Stunden auf – bei niedrigster Qualitätsstufe. Dank DVB-T-Tuner darf es auch Digitalempfang sein, mittels 5.1-Recording sogar Kino-Surround-Sound in bester Qualität. Wer eine Sendung auf DVD archivieren will, kann dafür sogar Dual-Layer-Discs (DVD+R DL) mit 8,5 GByte Kapazität verwenden.
Preis: etwa 1.300 Euro **Verfügbarkeit:** Oktober 2005



Aufzeichnen kann das Multitalent **DMR-EH80** von Panasonic auf VHS, DVD und Festplatte, wiedergeben und überspielen zusätzlich von der SD-Card. Beim Einsatz einer DVD-RAM ist das Gerät innerhalb einer Sekunde zur Aufnahme bereit, bei den anderen Scheiben (DVD-R/RW, DVD+R) dauert es etwas länger.
Preis: etwa 900 Euro
Verfügbarkeit: ab sofort

Panasonic: Vier Medien in einer Box



Lite-On: Alleschreiber mit Festplatte

Dank der Allwrite-Technik von Lite-On beschreiben die günstigen DVD-Recorder von Lite-On nicht nur DVDs, sondern auch CDs. Das neue Modell **LVW-5055GDL+** unterstützt sogar Dual-Layer-Scheiben, zwischengespeichert wird auf einer 250-GByte-Festplatte; außerdem gibt es DivX-Videos wieder.
Preis: 500 Euro **Verfügbarkeit:** Oktober 2005





**DVB-T-Receiver:
Kleiner denn je**

Die DVB-T-Receiver schrumpfen: Der **TechnoTrend SCART-TV** ist nicht viel mehr als ein SCART-Stecker mit Fernbedienung. Noch kleiner macht es Yakumo mit dem **Quickstick DVB-T**. Er passt in die USB-Buchse und macht damit Notebooks zu Fernsehern – wenn man sich im Kern-Sendegebiet aufhält.
Preis TechnoTrend SCART-TV: etwa 100 Euro
Preis Yakumo Quickstick DVB-T: etwa 80 Euro
Verfügbarkeit (beide): September 2005



**Technisat:
Multi-Tuner
für sämtliche
TV-Standards**

Der **HD-Vision 32** von Technisat hat alle denkbaren Empfangsteile hinterm LCD-Schirm: PAL und DVB-T für Antenne, analoges und digitales Kabel (DVB-C), Empfang per Satellit (DVB-S) sowie UKW-Radio. Somit sollte er an jedem Wohnort sofort das passende Signal finden. Für HDTV ist er dank zweier HDMI-Eingänge vorbereitet, Fotos lassen sich über USB 2.0 zuspieren.
Preis: etwa 1.800 Euro **Verfügbarkeit:** Oktober 2005



Yamaha: Hausmusik –auch mit dem PC

Die zweite Generation des MusicCAST-Systems von Yamaha versorgt bis zu 15 Räume mit MP3-Musik (davon 5 drahtlos per W-LAN). Das DLNA-Protokoll („Digital Living Network Alliance“) soll die Kommunikation mit XP-Rechnern problemlos machen. Der Server MCX-2000 bietet jetzt eine 160-GByte-Festplatte; die Clients der ersten Generation funktionieren weiter.
Preis: etwa 1.800 Euro **Verfügbarkeit:** November 2005

**Philips: Bereit für
Premiere-HDTV**

Die Sendenorm DVB-S2 beherrscht der **Philips DSR9005** ebenso wie die Decodierung von MPEG4/H.264 in höchster Auflösung. Als Premiere-zertifiziertes Gerät bringt er die drei HD-Kanäle des Senders per HDMI auf den Bildschirm – aber auch alle anderen hochauflösenden Programme und natürlich Standard-TV vom Satelliten.
Preis: etwa 400 Euro **Verfügbarkeit:** November 2005

**Humax:
Filme aus
dem Internet**

Wem das Satelliten-Programm nicht reicht, der kann mit dem TV-Receiver **Humax RG-100** (80-GByte-Harddisk inklusive) auch den DSL-Video-dienst „T-Online Vision“ nutzen. W-LAN-Anbindung, USB-Port und CI-Schnittstelle erlauben die Kommunikation in alle Richtungen.
Preis: ca. 500 Euro **Verfügbarkeit:** Oktober 2005



Digital übertragen

■ „Fernsehen erster Klasse“ nennt Premiere-Chef Georg Kofler selbstbewusst sein Bezahl-Programm, das ab November mit der HDTV-Einführung einen großen technologischen Schritt nach vorn macht. „Fernsehen zweiter Klasse“ ist nach dieser Definition sicherlich alles, was noch analog ins Haus kommt. Für das bessere Digital-TV gab es bisher drei Verbreitungswege, nämlich Antenne, Kabel und Satellit. Mit dem HDTV-Start kommen weitere Neuerungen dazu,

die nicht nur die Auflösung betreffen. So bringt DVB-S2 eine bessere Ausnutzung der Bandbreite, und der neue Video-Codec MPEG4/H.264 halbiert die Datenrate bei gleicher Qualität wie MPEG2; die bisher verkauften HD-Boxen und DVB-Karten sind dafür aber nicht geeignet. Auch der mobile TV-Empfang mittels DVB-T könnte nur eine Zwischenlösung sein. Das neue DVB-H soll auf tragbaren Geräten besser Strom sparen – das „H“ steht für Handheld. Erste Demonstrationen

wird es zur IFA sicherlich geben. In diesem Bereich steht auch DMB („Digital Multimedia Broadcasting“) in den Startlöchern. Es basiert auf der Technik des Digitalradios DAB und soll selbst bei Höchsttempo störungsfrei bleiben. Schließlich kommt als vierter Empfangsweg noch das Internet hinzu. Die neue DSL-Variante ADSL2+ soll mit Datenraten von bis zu 25 MBit/s in einzelnen Pilotnetzen schon heute die HDTV-Übertragung erlauben (siehe auch 46).

→ IFA-GERÜCHT

HDTV aufnehmen

In Berlin könnte bereits die übernächste Generation von Premiere-HDTV-Empfängern zu sehen sein, wie etwa der **Pace TDX840**. Sein Speicher (400 GByte) bringt ab Frühling 2006 die HDTV-Filme dann auf den Schirm, wenn der Besitzer Zeit hat – und nicht nach dem Sendeschema von Premiere. Nachfragen bei **PACE, Halle 2.1, Stand 223**.

→ **IFA-GERÜCHT**

Nokia mit Handy-TV per DVB-H?

Der weltgrößte Handy-Hersteller hat zwar keinen eigenen Stand auf der IFA, zeigt sich aber zu einigen interessanten Themen zusammen mit Partnerfirmen in Berlin. Das per DVB-H auf einem Handy empfangene digitale Fernsehen könnte erstmals in Deutschland bei einer öffentlichen Live-Präsentation zu bewundern sein. Nachfragen bei **bmco (Broadcast_Mobile_Convergence)**, Halle 4.2, Stand 119.

Sony: Edel-Minikonsole

Am Tag vor der IFA kommt die **PlayStation Portable (PSP)** in Deutschland auf den Markt. Sonys mobile Spielekonsole besticht besonders durch ihr Display: Trotz lediglich 480 x 272 Pixel Auflösung zeigt es brillante Farben sowie hohen Kontrast und eignet sich somit auch für den Videogenuss unterwegs. Sonstige Ausstattung: Laufwerk für Sonys proprietäre UMD-Medien, Memory-Stick-Duo-Slot, W-LAN und USB 2.0 – bei einem Gewicht von 280 Gramm. Mehr zur neuen PSP auf [S. 204](#).
Preis: etwa 250 Euro
Verfügbarkeit: September 2005



Multimedia mobil

■ MP3-Player sind inzwischen Massenware; von den boomenden mobilen Videoplayern (siehe Test [S. 80](#)) erhoffen sich die Hersteller wieder höhere Margen – auch wenn noch Standard-Chaos herrscht und Apple als Leitbild der Branche immer noch keinen Videoplayer vorgestellt hat. Weiter auf dem Vormarsch sind auch Digitalkameras mit immer höheren Auflösungen, und zwar in alle Geräte-Gattungen integriert: Besonders von Samsung könnten Handys mit 5- oder gar 7-Megapixel-Digicams zu sehen sein – die äußerlich allerdings eher wie Digitalkameras mit Wähltastaturen aussehen.

Mit dieser Entwicklung einher gehen die rasanten Fortschritte bei den Flash-Medien, die in Sachen Kapazität ständig zu- und in puncto Preis abnehmen. Besonders die SD-Karte scheint häufig Eingang in neue Geräte zu finden. 4-GByte-SD-Karten stehen kurz vor der Massenverfügbarkeit – und könnten so den Mini-Festplatten bald das Wasser abgraben. Der Memory Stick hat ebenfalls eher schlechte Karten, aber Sony hat mit der PlayStation Portable (PSP) noch einen Trumpf im Ärmel (siehe oben und „Praxis-Special“ [S. 204](#)).



T-Mobile: UMTS-Smartphone als Mini-Notebook

Auf der CeBIT noch als MDA 4 angekündigt, soll das Multifunktions-Smartphone **MDA Pro** nun im September auf den Markt kommen. Dank W-LAN, UMTS und Bluetooth kommuniziert das MDA Pro auf allen Kanälen, per SD-Card-Slot lässt sich der Speicher auf bis zu 4 GByte aufrüsten. Als Betriebssystem kommt Windows Mobile 5.0 zum Einsatz, inklusive Word und Excel als Mobil-Anwendungen.
Preis: etwa 800 Euro (ohne Vertrag) **Verfügbarkeit:** September 2005

Archos: Videoplayer mit Microsoft-Support

Archos bringt mit dem Gmini 402 einen mobilen Audio-/Videoplayer, der das „Playsfursure“-Logo trägt, sich also einfach per Windows Media Player 10 die Musik auf die 20-GByte-Festplatte holt. Das 2,2 Zoll große LCD zeigt aber auch MPEG4- und DivX-Videos – ganz ohne Kopierschutz.
Preis: etwa 310 Euro **Verfügbarkeit:** sofort



Samsung: Handy mit 3-GByte-Festplatte

Noch bevor Nokia an Weihnachten mit dem N91 und seiner 4-GByte-Festplatte auf den Markt kommt, bringt Samsung das **SGH-i300** in Deutschland heraus – mit 3 GByte Kapazität. Auch wenn das Gerät etwas schwerer in der Hand liegt als andere Mobiltelefone: Wer hat sonst schon Platz für 1.000 MP3-Songs auf seinem Handy?
Preis: etwa 650 Euro (ohne Vertrag) **Verfügbarkeit:** September 2005

Mitsubishi: Hosentaschen-Beamer

Nur 450 Gramm Gewicht und eine Standfläche kleiner als eine CD-Hülle: Mitsubishis Mini-Beamer **PocketProjector PT10** erreicht langsam Serienstatus. Dank LED-Technik kommt er sogar (2,5 Stunden lang) mit Batterien als Stromquelle aus. Nachteil: Die Leuchtkraft hat eher Taschenlampen-Charakter, so dass sich der PT10 nur für abgedunkelte Räume eignet. Von Samsung, Benq, Toshiba und Infocus werden ähnliche Geräte erwartet.
Preis & Verfügbarkeit: noch nicht bekannt



Amisos: PC im HiFi-Maß

In ein Aluminium-Gehäuse im HiFi-Maß (43 cm) hat Amisos seinen Entertainment-PC **HTPC-A300** verpackt. Im Inneren steckt konventionelle PC-Technik. Die Windows XP Media Center Edition 2005 des HTPC lässt sich über das 7-Zoll-Touchscreen steuern.
Preis: ab 1.700 Euro **Verfügbarkeit:** ab sofort



High-def: Schlanker WMV-HD-Player

Nur 6 Zentimeter hoch und dank Centrino-Technik und externem Netzteil lüfterlos: So präsentiert sich die **BoxOne** der Firma high-def. Im Inneren steckt ein Pentium M, ein Twin-TV-Receiver, ein Slot-in-DVD-Brenner und eine 80-GB-Byte-Festplatte. Die BoxOne läuft unter der Windows MCE 2005.
Preis: etwa 1.500 Euro
Verfügbarkeit: Oktober 2005



MacroSystem: Heimkino-Multitalent

Von den Videoschnitt-Profis bei MacroSystem kommt mit dem **Enterprise** ein neues Home-Entertainment-System. Der Clou: Es basiert nicht auf PC-Komponenten, sondern auf dem Multimedia-Chip Nexperia von Philips, der passiv und somit geräuschlos gekühlt werden kann. Ausstattung: zwei TV-Tuner nach Wahl, zwei CI-Slots, 250-GB-Byte-Festplatte und DVD-Brenner.
Preis: etwa 2.000 Euro **Verfügbarkeit:** September 2005

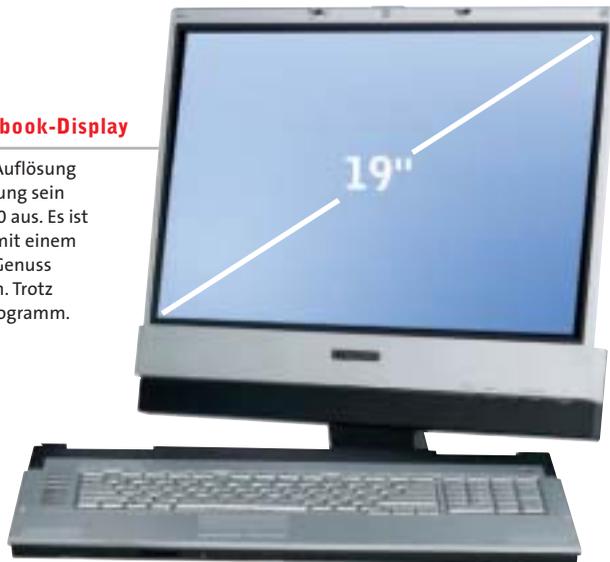


Fujitsu Siemens: HDTV-Filme per Satellit & DSL

Das neue **Active Media Center 570** kann alles, was die bisherigen Active-Geräte auch konnten – nur besser: Die HDTV-Wiedergabe von WMV-HD- (per DSL) oder MPEG2-Streams (per Satellit) beherrschen die Activys der 5xx-Reihe schon bei Auslieferung. Die Wiedergabe von MPEG4-Videos sollen sie spätestens zur CeBIT per Online-Update erlernen.
Preis: etwa 1.200 Euro
Verfügbarkeit: Herbst 2005

Samsung: Das weltgrößte Notebook-Display

Mit einem riesigen 19-Zoll-Display (Auflösung bis 1.920 x 1.080 Pixel) stattet Samsung sein Desktop-Replacement-Notebook M70 aus. Es ist bei Bedarf abnehmbar und kann so mit einem Standfuß ideal für den Multimedia-Genuss im Wohnzimmer positioniert werden. Trotz seiner Größe wiegt es nur etwa 4 Kilogramm.
Preis: noch nicht bekannt
Verfügbarkeit: Herbst 2005



Heimkino-PCs & Mediacenter

■ Die fünf wichtigsten Kriterien für ein gutes Mediacenter lauten: Design, Design, Design, Laufruhe und kurze Einschaltzeit. Vor diesem Hintergrund sind sich die Marktforscher bei Gartner sicher: „Die DVD-Recorder werden sich zur Zentrale des heimischen Computernetzes mausern.“ Da denkt Intel anders – ganz anders: Unter dem Codenamen „East Fork“ arbeitet man schon länger an der ultimativen PC-Plattform fürs Wohnzimmer, die auf dem kommenden Prozes-

sor „Yonah“ (ein Dualcore-Pentium-M) basieren soll. Unter welchem Markennamen die neuen Wohnzimmer-PCs dann im Frühjahr 2006 die Haushalte überschwemmen sollen, ist noch unklar. Dass das Wort „digital“ mit enthalten ist, hält sich aber hartnäckig als Gerücht. Und dass Intel es ernst meint, sieht man am Marketingbudget, das die mehrere hundert Millionen Dollar schwere Centrino-Kampagne noch übertreffen soll. Neue Standards des Industrie-Konsortiums

DLNA („Digital Living Network Alliance“) sollen dabei problemloses Plug’n’Play zwischen PC- und CE-Komponenten erlauben – wer’s glaubt. Intel selbst hält sich noch bedeckt. Erste East-Fork- und DLNA-Geräte wird es jedenfalls auf der IFA zumindest „hintern Vorhang“ zu sehen geben. Unterdessen schlägt die Stunde der Entertainment-PCs auf Linux-Basis, und hier kommen erfreulich viele interessante Ansätze und Geräte aus Deutschland (siehe oben).

→ IFA-GERÜCHT

Windows bald mit Satelliten-Support

Die Media Center Edition von Windows XP bietet alles – außer Unterstützung für digitales Satelliten-Fernsehen. Jetzt kommt Fujitsu Siemens zu Hilfe: In der nächsten MCE soll die DVB-S-Lösung aus den Active-Media-Centern integriert werden. Nachfragen bei **Microsoft, Halle 4.2, Stand 202**

→ IFA-GERÜCHT

Nikon mit neuen DSLR-Sensoren?

Sony will mit Konica-Minolta neue digitale Spiegelreflex-Kameras fertigen – was Konkurrent Nikon in Bedrängnis bringt: Fast alle Nikon-DSLRs sind mit Sony-Sensoren ausgestattet. Ob man in Japan nach hektischer Suche schon einen neuen Sensor-Lieferanten gefunden hat, erfahren DSLR-Fans vielleicht bei **Nikon, Halle 1.2, Stand 222.**

Canon: Preisbrecher unter den Profi-DSLRs

Gute Nachrichten für Profi-Fotografen: Die neue **EOS 5D** kostet zirka 3.400 Euro, ungefähr halb so viel, wie man bisher für DSLR-Kameras mit Vollformat-Sensor auf den Tisch legen musste. Vorteil ist ein breiteres Schärfentiefe-Spektrum als bei kleineren Sensoren. Die Eckdaten: 12,8 Megapixel, 9-Punkt-Autofokus, ISO 100–600 (erweiterbar auf 50/3200) und USB 2.0.
Preis: etwa 3.400 Euro
Verfügbarkeit: Ende September 2005



→ Foto & Video ←

■ „Digital Imaging“ spielt auf der IFA eine besondere Rolle – denn wo die Broadcasting-Profis zu Hause sind, kommen auch Endanwender in den Genuss neuer Technologien. Ganz oben auf der Hitliste stehen die aktuellen HDTV-Camcorder. Sonys etablierter HDR-HC1 wird also viel Gesellschaft bekommen in Berlin. Hohe Auflösung braucht viel Speicher, und auch hier bahnt sich ein Wechsel an. Die Mini-DV-Bänder befinden sich weiter auf dem Rückzug: Immer mehr Home-Videos landen inzwischen auf DVD, SD-Karte – oder auf der Festplatte.

Bei den Digidcams rückt die Kompaktklasse auf 8 bis 9 Megapixel vor; immer häufiger kommen dabei Bildstabilisatoren zum Einsatz – inzwischen findet man sie sogar in Edel-Minis wie der Dimage X1 von Konica-Minolta. Ob sich die neuen Digidcams mit 16:9-Displays durchsetzen werden, ist noch unklar: Sie können zwar Fotos im Breitbildformat verlustfrei abbilden, müssen aber 4:3-Aufnahmen bei der Darstellung oben und unten beschneiden. Der Preiskampf bei den digitalen Spiegelreflexkameras (DSLRs) setzt sich unterdessen im Profi-Bereich fort – Canons EOS 5D wird auch bei den Mitbewerbern die Preise für professionelles Foto-Equipment purzeln lassen.



Philips: Digitaler Bilderahmen

Das **Digital Photo Display** von Philips ist der erste Diashow-Bilderrahmen eines renommierten Herstellers: Er kann 80 Fotos speichern. Die Bilder werden automatisch an die Rahmengröße des High-Definition-LCDs (14 x 9 cm) angepasst.
Preis: etwa 200 Euro
Verfügbarkeit: sofort



JVC: Camcorder mit Festplatte

Eine 30-GByte-Festplatte nutzt der Camcorder **Everio GZ-MG50** von JVC als Speichermedium. Vorteil: Kein versehentliches Löschen durch Überspielen. Der Bildsensor löst 1,3 Millionen Pixel auf; die Aufzeichnung erfolgt in MPEG2.
Preis: etwa 1.000 Euro
Verfügbarkeit: sofort

Samsung: Digidcam mit 16:9-Display

Nach Fujifilm bringt jetzt auch Samsung eine Digidcam mit Breitbild-Display auf den Markt. Auf dem extrabreiten 2,8-Zoll-Monitor der **Digimax L55W** lassen sich 16:9-Bilder ohne Beschnitt am oberen und unteren Rand darstellen. Weitere Details: 5 Megapixel, SD-Kartenslot, PictBridge und USB 2.0
Preis: etwa 300 Euro **Verfügbarkeit:** September 2005



Kodak: Leistungsfähiger Weitwinkel

Von Kodak kommt mit der **Easyshare P880** die erste Kompaktkamera mit echtem Weitwinkel – ihr Zoom reicht von 24 bis 140 mm. Weitere Eckdaten: 8 Megapixel, 5,8faches optisches Vario-Zoom-Objektiv, Belichtungszeiten 1/4.000 bis 16 Sekunden und Video-Aufnahme in VGA-Qualität mit 30 Bilder/s.
Preis: etwa 600 Euro **Verfügbarkeit:** September 2005



WEBSITES DER PARTEIEN

- SPD: www.spd.de
- CDU: www.cdu.de
- CSU: www.csu.de
- Bündnis 90/Die Grünen: www.gruene.de
- FDP: www.fdp.de
- Die Linke.PDS: www.sozialisten.de

Politische Online-Kampagnen

Der Wahlsieger heißt Internet

Die Parteien haben das Web entdeckt: Vor der Wahl feuern sie online aus allen Rohren. Auch der Bürger profitiert – via Internet kommt er den Politikern näher denn je.

■ 55 Prozent der Deutschen sind online, das entspricht rund 35 Millionen Erwachsenen – ein Potenzial, das auch die Parteien für die anstehende Bundestagswahl nutzen wollen. Dass deren Online-Aktivitäten 2005 erstmals Eigendynamik entwickeln und nicht wie früher nur Print- und TV-Kampagnen aufwärmen, ist der vorgezogenen Wahl zu verdanken.

Online-Kampagnen sind schneller – und günstiger

Kajo Wasserhövel, Bundesgeschäftsführer und Wahlkampfleiter der SPD, erklärt die Konsequenz aus dem Termindruck: „Der kürzere Vorlauf von drei Monaten statt normalerweise einem Jahr hatte zur Folge, dass der Online-Bereich früher in den Fokus gerückt ist, um schnell Präsenz zu zeigen und eine größere Erreichbarkeit zu erzielen.“ Über die Höhe des Internet-Budgets schweigt Wasserhövel. Volker Kauder, Generalsekretär der CDU, beziffert den Online-Etat seiner Partei auf ein Prozent des gesamten Wahlkampf-Bud-

gets von 18 Millionen Euro. Der auf den ersten Blick niedrige Betrag von 180.000 Euro spiegelt einen großen Vorteil des Internets wider: Kein anderes Medium bietet für so wenig Geld so einfache und bequeme Ver-

und sich auswirken, haben 2004 die Online-Kampagnen der US-Präsidentschaftsanwärter John Kerry, George W. Bush und besonders Howard Dean demonstriert. Letzterer kultivierte mit seinem „Blog for America“ das

stärkt das Web, um ihre Botschaft bundesweit präsentieren zu können. Wie sonst könnte sich eine breite Öffentlichkeit auf die Schnelle über skurrile Außenseiter wie „Die Partei“ (www.die-partei.de) informieren? Sie wurde von Mitarbeitern des Satire-Magazins „Titanic“ gegründet und gerade erst zur Bundestagswahl zugelassen.

Die großen Parteien nutzen das Web im großen Stil: Die Sozialdemokraten zum Beispiel begleiten so ziemlich jede ihrer Kampagnen online. Außerdem wurde www.die-falsche-wahl.de eingerichtet, um dort über die Opposition herzugehen. Die kontert gleich mit zwei Seiten: www.leere-versprechen.de und www.wahlfakten.de. Das Neue und der Vorteil für die Wähler beim so genannten „Negative Campaigning“ im Netz: Die Kontroll- und Vergleichsmöglichkeit ist nur ein paar Klicks entfernt.

Voll im Trend und gerne genutzt sind Blogs. Rund 70 Mitglieder des Bundestags bloggen, darunter SPD-Mann Wasserhövel, Bundesjustizministerin Brigitte



» Angesichts der politischen Online-Tagebücher frage ich mich: Verändert sich Politik durch das Internet?

Professor Jo Groebel, Generaldirektor des Europäischen Medieninstitutes

gleichs- und Kommunikationsmöglichkeiten – für Kandidaten und Wähler gleichermaßen.

Denn erstmals erhalten das Volk und seine Vertreter die Option, sich unmittelbar auszutauschen. Nicht ohne Grund nennt Bernd Heusinger, Agenturchef und Kampagnenleiter für Bündnis 90/Die Grünen, die Kampagne seines Auftraggebers „den ersten interaktiven Wahlkampf“. Wie solche interaktiven Wahlkampf-Formate funktionieren

politische Online-Tagebuch und das Sammeln von Spenden via Web. Deutschlands Wahlkampf-büros folgen dem US-Beispiel und üben sich inzwischen ebenso in Interactive und Negative Campaigning, Online-Fundraising oder Weblogging.

Seit dem Ruf nach Neuwahlen von Bundeskanzler Gerhard Schröder am 22. Mai 2005 hat sich im Internet einiges getan. Klein-Parteien mit geringem Wahlkampf-Etat nutzen ver-



Die Visitenkarte jeder Partei: Das Internet hat als Wahlkampf-Instrument stark an Eigendynamik gewonnen. Reichte es 1998, online zu sein, punkten 2005 die Parteien nur, wenn ihre Web-Auftritte echten Mehrwert wie Mitmach-Aktionen und interaktive Angebote bieten.

Zyprius und neuerdings Außenminister Joschka Fischer. Er führt ein MMS-Tagebuch, in dem jeder Eintrag mit einem Handyfoto illustriert wird. Volker Kauder bietet auf der CDU-Seite sogar einen Podcast („iKauder“) an. Die Crux an diesen personalisierten Formaten: Nur in authentischer und gut gepflegter Form helfen sie, Sympathiepunkte zu sammeln. PR-mäßiges Posen wirkt hier eher kontraproduktiv.

Online-Blogs offenbaren die digitale Kompetenz

„Wenn solche Online-Tagebücher nicht auf sehr persönliche Weise Eindrücke etwas von der Wahlkampf-Tour wiedergeben, taugen sie nicht“, erinnert der Leiter der FDP-Online-Redaktion Uwe Evers an die Philosophie des Bloggens. Dazu gehören regelmäßige Einträge, eine enge Vernetzung zu anderen Blogs und Sites sowie eine rege Diskussion mit Kommentar-Schreibern und über die eigene Seite hinaus. Diese Kriterien erfüllen die meisten Politiker-Blogs derzeit noch nicht.

Die Wahlkämpfer nutzen derlei interaktiv angelegte Online-Formate als neue Spielweise – sie begreifen sie als Chance, sich volksnäher zeigen und in Ruhe auf Einzelanfragen reagieren zu können. Doch Gefahr droht vom

Wähler, dem unbekanntem Wesen: Die Politiker müssen sich Leuten stellen, die sie nicht vor Augen haben. Der Bürger sitzt da auf der bequemeren Seite: Mancher, der es nie wagen würde einen Politiker anzusprechen, teilt im Web hemmungslos mit, was er sonst nur am Stammtisch zum Besten gäbe.

So erreichen die Blogger neben ernsthaften Fragen – etwa nach konkreten politischen Inhalten oder nach Koalitionsabsichten – auch Vorwürfe und Schimpf-Tiraden. Die EU-Abgeordnete Silvana Koch-Mehrin (FDP) wird in ihrem Blog zum Beispiel „Frau Koch-Kokain“ titulierte – und das vor der versammelten Online-Community.

Bequeme sowie wertvolle Orientierung kann die Plattform www.kandidatenwatch.de bieten. Per Eingabe der Postleitzahl können User ganz einfach alle Kandidaten ihres Wahlkreises suchen und ihnen Fragen stellen. Wer von Manfred Zöllner (SPD Brandenburg) etwas wissen möchte, wird gut bedient. Er hat, Stand Mitte August, alle Anfragen beantwortet.

Prominente Politiker wie Hans Eichel, Otto Schily oder Guido Westerwelle scheinen mit der Fragenflut überfordert. Oder sie müssen sich erst daran gewöhnen, dass Wahlkämpfe nicht

mehr allein am Podium oder von Plakat und Website herablächelnd geführt werden.

Den Medienexperten Professor Jo Groebel vom Europäischen Medieninstitut Düsseldorf und Paris treibt daher die Frage: „Verändert sich Politik durch das Internet?“ Seiner Meinung nach wird das Internet den Trend zur Personalisierung und Inszenierung der Politik wieder kippen.

Denn in Foren und Blogs werden PR und Selbstinszenierung schnell entlarvt. Wer hier Leser beziehungsweise Wähler an sich binden will, muss regelmäßig präsent sein und echt „rüberkommen“. Insofern lautet die Antwort auf Groebels Frage: Ja, das Internet verändert die Politik.

kim.kranz@chip.de

- ▶ **Negative Campaigning:**
www.die-falsche-wahl.de
SPD über CDU/CSU und FDP
www.leere-sprechen.de
www.wahlfakten.de
CDU über SPD und Grüne

- ▶ **Weblogs zum Wahlkampf:**
www.wahl.de
Liste persönlicher Blogs von Politikern aller Parteien
www.politik-kommunikation.de
Unter „Blog-Tipp“ sind Partei-, Politiker-, Medien- und Privat-Blogs zu finden.
<http://bundestagswahl-reader.de>

Sammelt die neuesten Blog-Einträge und schickt sie auf Wunsch zu.

- ▶ **Wahlbörsen:**
www.wahlstreet.de
Prognose-Aktienmarkt zur Bundestagswahl von Handelsblatt.com und Zeit.de
<http://wahlboerse.ftd.de>
Von Financial Times D. und T-Online

- ▶ **Sonstiges:**
www.kandidatenwatch.de
Kommunikationsplattform: Wähler schreiben Ihre Bundestagskandidaten direkt an.
www.zellteilung.de/kanzlergenerator
Wunschkanzler/in zum Selbstbasteln aus Gesichtspartien der Spitzenkandidaten
www.sueddeutsche.de/bundestdance2005
Klassiker: Gerd, Angie und Ede tanzen nach den Wünschen des Users.
<http://onwirtschaft.t-online.de>
Auflistung, wie viel mehr Steuern und Arbeitslosenversicherung je nach Partei-Programm fällig werden.

- ▶ **Vermisste Websites:**
Bundesminister ohne eigene Homepage: Wolfgang Clement, Hans Eichel, Renate Schmidt, Manfred Stolpe, Peter Struck

Kanzlergenerator: Ob „Anhard Scherder“ die Lösung ist?



Spekulationen über W-LAN-Netz in den USA

Kostenlos surfen mit Google



■ Will Google Amerika mit einem Netz aus W-LAN-Hotspots überziehen und auf diesem Weg zu einem eigenständigem Internet-Service-Provider (ISP) werden? Diese schon länger kolportierte Spekulation meint das US-amerikanische Wirtschafts-Magazin „Business 2.0“ nun belegen zu können: Google kaufe seit einem Jahr in aller Ruhe brachliegende Übertragungskabel von anderen Zugangs-Anbietern. Sobald die Infrastruktur stehe, so das Gerücht, werde Google in Großstädten flächendeckend einen Internet-Zugang via Funk anbieten. Das Magazin hat das Angebot GoogleNET getauft.

Ortsbezogene Werbung

Der eigentliche Clou am möglichen GoogleNET: Es könnte kostenlos nutzbar sein – oder zumindest nur ein symbolisches Eintrittsgeld zum Internet verlangen. Google wird nämlich beim Funk-Surfen wahrschein-

lich Werbung einblenden, die auf den Aufenthaltsort des Users abgestimmt ist. Würde jemand in einem Einkaufszentrum den Service nutzen, so der Gedanke, erhielte er in den Google-Ads Hinweise zu den Sonderangeboten der einzelnen Läden.

Die Technik im Hintergrund soll dabei Feeva, eine auf Hotspots spezialisierte Firma aus San Francisco liefern. Eine Partnerschaft zwischen der Suchmaschine und Feeva existiert schon. In San Francisco schalteten die Funkspezialisten einen kostenlosen Hotspot in einem Shopping-Bezirk – und der wird von Google gesponsert.

Die gekauften Übertragungskabel wären für Google auch in anderer Hinsicht hilfreich: Die Suchmaschine müsste Service Provider nicht mehr für den verursachten Traffic bezahlen, sondern könnte die Daten über die eigenen Leitungen versenden.

Info: www.google.de

Paint Shop Pro X

Neue Version der Grafik-Suite

Erstmals unter dem Label von Corel erscheint die Grafik-Suite Paint Shop Pro nun in der Version X. Neben der eigentlichen Bildbearbeitungs-Software liegt dem Paket auch das Corel Photo Album 6 in der Standard-Edition bei. Um die Einarbeitung zu erleichtern, hat Corel die Benutzeroberfläche neu gestaltet und viele Funktionen anders angeordnet. Die ebenfalls neue Browser-Palette optimiert den Zugriff auf wichtige Optionen – darüber lassen sich nun etwa das Zoom aufrufen oder EXIF-Infos anzeigen. Die „intelligente Fotokorrektur“ analysiert Bilder und gibt dem User Empfehlungen zur optimalen Bildeinstellung, etwa der Korrektur von Farbe, Helligkeit, Schärfe und Sättigung. Die Suite ist ab Ende September erhältlich. Den genauen Preis konnte uns Corel noch nicht nennen – wir rechnen aber mit maximal 100 Euro.

Info: www.corel.de

Forschungsprojekt E-Skin

Künstliche Haut für Roboter

Roboter werden auf absehbare Zeit nur über sehr beschränkte Intelligenz verfügen. Beim Tastsinn könnten die Maschinen aber schon bald kräftig zulegen. Wissenschaftler der Universität Tokio haben eine künstliche Haut entwickelt, die sich biegsam um metallische Konturen schmiegt. Mit Hilfe dieser „E-Skin“ kann der Roboter Druck und Temperatur „fühlen“.

Die Japaner hatten schon vor einem Jahr eine tastempfindliche künstliche Haut vorgestellt.



Deren Manko war ihre Starre: Sie war zu unflexibel, um den dreidimensionalen Konturen eines Roboterfingers angepasst zu werden und ihm damit besseres Greifen zu ermöglichen.

Die neue E-Skin schlägt gleich zwei Fliegen mit einer Klappe: In einen elastischen Kunststofffilm haben die Wissenschaftler nicht nur Drucksensoren, sondern erstmals auch wärmeempfindliche Halbleiter integriert. In den nächsten Schritten soll die elektronische Haut auch noch Sensoren für Licht, Feuchtigkeit und Ultraschall erhalten. Damit würde die Maschine den Tastsinn des Menschen übertreffen.

Gutes Gefühl: E-Skin verbessert den Tastsinn von Maschinen.

G Data AntiVirenKit 2006

Outbreak-Shield schützt blitzschnell vor Viren

Mit einer spektakulären Technik erscheint Anfang September das neue AntiVirenKit von G Data: Das so genannte „OutbreakShield“ soll PCs nur wenige Minuten nach dem Auftauchen eines neuen Virus’ gegen den Angreifer abschotten – und damit die Zeit überbrücken, bis aktualisierte Virensignaturen verfügbar sind.

OutbreakShield registriert anhand statistischer Auswertungen an Internet-Knotenpunkten den Massenversand neuer E-Mails. Mit Hilfe eines intelligenten Mail-Parameter-Vergleichs soll der OutbreakShield-Server erkennen, ob es sich um einen Virenausbruch

handelt, und die infizierten Mails in Echtzeit blockieren – unabhängig von Signatur-Updates. Preis: 50 Euro.

Ebenfalls noch im September wird die umfangreichere AVK InternetSecurity 2006 erscheinen; sie kostet 70 Euro.

Info: www.gdata.de



Creative Soundblaster X-Fi-Serie

Soundkarten für Klang-Fetischisten

■ Vielleicht dachten auch Sie, dass es nach Terratecs Aureon 7.1 und Creatives Audigy4 nicht mehr allzuviel Entwicklungspotenzial im PC-Soundbereich gibt. Doch Creative belehrt die Welt mit der neuen X-Fi-Serie eines Besseren: Die Altmeister des PC-Sounds spendieren den X-Fi-Karten eine bei Soundkarten nie da gewesene Rechenpower. So verfügt der X-Fi-Prozessor über 51 Millionen Transistoren und reicht damit fast an einen Intel Pentium 4 heran (55 Millionen).

Mehrere neue Soundtechnologien nutzen diese Rechenkraft, um dem Hörer eindrucksvolle Klangerlebnisse zu bescheren: Zum Beispiel konvertiert die Karte MP3-Aufnahmen intern in das hochwertige 24-Bit/96-kHz-Format. Anschließend eliminiert sie in Echtzeit Fehler, die bei der 16-Bit/44,1-kHz-Komprimierung im Tonstudio

oder bei der MP3-Komprimierung entstanden sind.

Gleich vier Produkte der Serie kommen auf den Markt. Neben der reinen PCI-Lösung (ca. 130 Euro), die unter „XtremeMusic“ firmiert, gibt es zwei Modelle mit zusätzlichem 5¼-Zoll-I/O-Einschub (ca. 200 und 280 Euro).

Sie unterscheiden sich vor allem durch die auf der teureren „Fatal1ty FPS“ eingesetzten 64 MByte RAM. In diesen Speicher sollen beim Spielen große Sound-Samples geladen werden, um das PC-System zu entlasten.

Variable Betriebsmodi

Das Top-Produkt der X-Fi-Serie ist jedoch die „X-Fi Elite Pro“ (ca. 400 Euro). Neben dem Speicher verfügt die Karte über eine externe Anschluss- und Steuerbox und lässt damit auch bei der Bedienung kaum einen Wunsch offen. Bei allen Lösungen gleich



Klingt gut: Die X-Fi Elite Pro (zirka 400 Euro) verspricht perfekten Sound und gute Bedienbarkeit.

ist die ausgeklügelte Prozessor-Architektur. Während ein Teil des Prozessors sozusagen festgefügt ist, lässt sich der andere Teil dynamisch mit einem neuen Befehlssatz ausrüsten.

Für den programmierbaren Teil des Prozessors stehen drei Befehlssätze zur Verfügung. Daraus resultieren die drei Betriebsmodi Entertainment, Game und Recording. So kann der Anwender für jede Aufgabe auf eine „Speziallösung“ zurückgreifen.

Info: www.soundblaster.com

DVDit Pro 6.0

Hollywood-DVDs im Eigenbau

Der Authoring-Klassiker für Fortgeschrittene erstellt professionelle DVDs mit mehreren Audiospuren und Untertiteln. In der zirka 400 Euro teuren neuen Version DVDit Pro 6.0 gibt es einen Einsteigermodus, ähnlich wie bei Apples DVD Studio Pro. Die Navigation auf der DVD definiert der Nutzer nach seinem Gusto, sogar eine Vorlage für Playlists bringt die Software mit.

Ein Highlight ist das Zusatzmodul eDVD, es bringt den Content wie Internet-Links auf einer Video-DVD unter und verbindet ihn mit den Menüs. Damit lässt sich auch High-Definition-Material über ein DVD-Menü aufrufen –



man braucht dafür also nicht mehr auf Blu-Ray- oder HD-DVD-Scheiben zu warten.

Für die „reguläre“ Unterstützung von High-Definition-Authoring ist laut Sonic kein späteres Update geplant. Vielmehr soll dieses Feature erst in einer der Versionen für 2006 umgesetzt werden.

Info: www.sonic.com

Foto 2006

Microsoft: Neue Bildbearbeitung

Seit Ende August sollte – sofern die Aussagen von Microsoft stimmen – die neue Bildbearbeitungs-Software „Foto 2006“ erhältlich sein. Microsoft will nach eigenen Angaben zwei Varianten anbieten: eine Version für Einsteiger und eine für Fortgeschrittene und Profis. Neben den allgemeinen Bildbearbeitungs-Funktionen unterstützen beide Tools das RAW-Format und bieten auch eine eigene Bildverwaltung, die beim Organisieren großer Datenbestände hilft. Die Standard-Edition kostet rund 30 Euro, bietet jedoch nicht den Funktionsumfang der „Foto 2006 Suite Edition“, die mit rund 80 Euro deutlich teurer ist.

Info: www.microsoft.de



Einfacher: Änderungen wie das neue Startmenü, skalierbare Icons und Füllstands-Anzeigen erleichtern die Arbeit in Vista ungemein.

Neues Betriebssystem

Windows Vista im Test

Der XP-Nachfolger weckt hohe Erwartungen. Der erste CHIP-Test zeigt: Microsoft könnte tatsächlich ein großer Wurf gelingen.

■ Microsoft scheint Wort zu halten: Das Versprechen, das nächste Windows schneller, sicherer und benutzerfreundlicher zu gestalten, könnte mit Vista erfüllt werden. Ganz anders als beim Sprung von Win 2000 zu XP poliert der Hersteller nicht nur die Oberfläche, sondern bohrt den Motor kräftig auf.

Schon die Installation macht Laune: Die Seriennummer und zwei Mausklicks reichen, um die Standardinstallation zu starten. Alles Weitere läuft automatisch. Rund 5 Gigabyte und einige Hardware-Erkennungen später ist die Beta 1 dann installiert.

Programme und Dateien schneller finden

Auch beim Startmenü wird klar: Hier hat sich was getan. Die Programm-Verknüpfungen klappen nicht mehr wie früher in schier unüberschaubaren Verästelungen auf, sondern erscheinen dort, wo die zuletzt genutzten Programme zu finden sind.

Eine zusätzliche Suchleiste ermöglicht das schnelle Starten von Programmen, da sich die Liste bei

jedem eingetippten Buchstaben auf die verbleibenden passenden Einträge verringert.

Überhaupt ist „Suchen und Finden“ ein zentrales Thema. So nimmt nach dem ersten Start ein Indexdienst seine Arbeit auf, der alle Dateien auf der Festplatte erfasst und schnell abrufbar macht. Davon profitieren nicht nur eine wesentlich schnellere Windows-Suchfunktion, sondern auch die virtuellen Ordner, die man schon aus Office 2003 kennt.

Die einschneidende Veränderung am Ordner »Eigene Dateien« ist nämlich nicht, dass sich die Profile jetzt allesamt im Verzeichnis »Users« wiederfinden (früher »Dokumente und Einstellungen«), sondern dass dieser Ordner die Dateien nicht mehr wirklich enthält. Wo Sie Ihre Daten speichern, ist Windows egal. Im virtuellen Ordner »Alle Fotos und Videos« finden Sie alles wieder, was der Indexdienst erfassen konnte.

Damit das nicht zu unübersichtlich wird, kann man Dateien nicht mehr nur nach Typ, Größe und Datum sortieren, sondern

ab sofort auch nach Metadaten. Wie schon vom MediaPlayer bekannt, lassen sich zum Beispiel alle Dateien mit Sternchen zwischen Null und Fünf bewerten. Zusätzlich können Such-Stichwörter vergeben werden.

Überfällig: Icons lassen sich skalieren

Auch grafisch verbessert Microsoft das Windows-Erlebnis. So zeigen die Icons im Arbeitsplatz per Balkengrafik den Füllstand der Festplatte an, und das Papierkorb-Icon füllt sich mit jeder Datei sichtbar. Damit der Benutzer weiß, was ihn in einem Ordner erwartet, zeigen Thumbnails nicht nur bei Multimedia-Dateien, sondern auch bei Dokumenten und anderen Formaten den Inhalt an.

Gute Nachricht für Nutzer, die den Desktop dank aktueller Grafikkarte in einer hohen Auflösung anzeigen lassen: Die Icons sind größer geworden und lassen sich nun relativ großzügig skalieren. Wer über eine DirectX-9-kompatible Grafikkarte verfügt, bekommt obendrein noch trans-

parente Menüleisten und effektvolle Fenster-Buttons spendiert.

Auch an die Verbesserung der Sicherheit hat Microsoft gedacht. Aktiviert man die „User Account Protection“ (UAP), können bestimmte systemkritische Eingriffe nicht mehr versehentlich oder durch Malware getätigt werden. Für den User ändert sich zunächst nichts, denn alle Programme laufen wie gewohnt.

Erst Schreibzugriffe auf den Systemordner und Teile der Registry werden mit einer Fehlermeldung unterbunden. Benutzer ohne Administrator-Rechte dürfen außerdem nicht mehr ohne ein entsprechendes Passwort auf Systemtools wie die Computerverwaltung zugreifen.

Fazit: Ein starker Einstand. Bereits jetzt konnte uns Windows Vista beeindrucken – obwohl die wirklich großen Neuerungen ja erst mit der zweiten Beta-Version (vermutlich im November) kommen sollen! Dem Vernehmen nach wird Vista dann auf die neue Grafik-Architektur (Avalon) und das Kommunikations-Framework (Indigo) zugreifen.

Info: www.microsoft.com



User Access Protection (UAP): Bei aktiviertem Schutz ist das System sicher vor ungewollten Zugriffen.

Flatrate für Handy-Gespräche

Mobilfunk für die Internet-Generation

■ Seit Anfang des Jahres zersplittert der Markt für Internet-Zugänge. Die erfreuliche Folge: Preisverfall. Nun wiederholt sich der Prozess im Mobilfunkmarkt: E-Plus startet mit der Marke „Base“ einen bisher im Handy-Bereich unbekanntem Tarif – die Flatrate für 25 Euro im Monat.

Bemerkenswert ist, dass der Tarif ausdrücklich als Flatrate beworben wird und damit eine bestimmte Zielgruppe anspricht: die Internet-Generation. Man sehe, meint Jörg Müller, Pressesprecher bei E-Plus, dass „das Internet als Vertriebskanal immer mehr an Bedeutung gewinnt“.

0€ Grundgebühr
19 Cent/Min.
14 Cent/Min.

- Nur ein Preis deutschlandweit in alle Netze zu jeder Zeit (ausgenommen Sonderstarbühren und Mehrverdienste)
- Ohne monatliche Grundgebühren
- Ohne langfristige Vertragsbindung mit wiederkehrenden Zinsaufschlägen
- Startpaket 10,00 € (enthält einmalige Anschaffungsgebühren 5,95 € Startgebühren 10,- €)
- Funktionsreich mit Dual- und Tri-Bandhandys ohne SIM-Lock
- Keine Kosten für das Anrufen der Mailbox
- Streng Rufnummer selber auswählen
- Einfach online aufrufen - volle Kostenkontrolle
- Jetzt bestellen - schnell aktivieren

Jetzt bestellen

Nur ein Preis deutschlandweit in alle Netze zu jeder Zeit

Mit einem beliebigen Handy einfach günstig für nur 19 Cent/Min. rufen Sie in alle Netze und deutschlandweit in alle Mobilfunknetze und in das deutsche Festnetz (ausgenommen Sonderstarbühren und Mehrverdienste). Außerdem bezahlen Sie nur 14 Cent/Min. (ausgenommen Sonderstarbühren und Mehrverdienste). Einfach günstig, einfach gut.

Schnell schnell
Jetzt Rufnummer wählen, und schon wenige Tage später einfach günstig telefonieren!

Jetzt bestellen

Nur online erhältlich: Der Mobilfunk-Anbieter E-Plus vertreibt seinen Billigtarif „Simyo“ ausschließlich via Internet.

Wie viele Flatrates im Internet hat freilich auch Base einen Haken: Der Pauschalpreis gilt nur für Gespräche von Base-Kunden untereinander sowie für Anrufe ins E-Plus-, Simyo- und Festnetz. Telefonate in andere Mobilfunknetze kosten 25 Cent pro Minute.

Und das ist teuer: So verlangt Simyo, eine weitere Marke von E-Plus, nur 19 Cent, Billiganbieter Drillisch („Simply“) nimmt gar nur 18 Cent pro Minute. Leider gibt es hier keine Flatrates.

„Mit Simyo haben wir einen Tarif, der genau die Schnäppchensucher im Internet anspricht“, sagt E-Plus-Sprecher Müller. Nach Expertenschätzungen hat E-Plus über 100.000 Kunden für seinen Billigtarif „Simyo“ gewinnen können – und der war ausschließlich im Internet zu bestellen.

Ein äußerst kompliziertes Flatrate-Angebot hat T-Mobile gebastelt: Für zehn Euro zusätzlich kann man in den Relax-Tarifen in zwei beliebige Vorwahl-Netze gratis telefonieren; alternativ für 7,50 Euro monatlich an Wochentagen von 20 bis 8 Uhr ins gesamte deutsche Festnetz.

T-Mobile hat noch einen dritten Tarifersonnen; er erlaubt für fünf Euro im Monat Gratis-Gespräche nur am Wochenende.

Info: www.e-plus.de

KOMMENTAR



Markus Schmidt, CHIP Aktuell

Das Schweigen des Handys

Die neuen und billigen Handy-Tarife von Simyo und Co. sind, so scheint es, sehr erfolgreich. Die Kundenzahlen wachsen. Aber auch die Kritik: Bei Simyo zum Beispiel kann der Kunde die Mailbox nicht abschalten. Klingt nebensächlich, sorgt aber für Missmut: Schließlich landet der Anrufer so immer auf dem Anrufbeantworter, wenn das Gespräch nicht rechtzeitig angenommen wird – und muss dafür Gebühren zahlen. Ein „Service“, der Freundschaften nicht gerade vertieft. Zudem verärgert viele Spärfüchse ein weiterer Trick: Die Mailbox eines Simyo-Kunden läuft schon nach 20 Sekunden erfolglosen Klingelns an; bei vielen anderen Anbietern wartet der virtuelle Anrufbeantworter wenigstens eine halbe Minute.

Internet Security 2006 Steganos schnürt Sicherheitspaket

Die neue Version der Steganos Internet Security-Suite besteht aus fünf Komponenten, die einen Rundumschutz für den PC bieten sollen: Neben Viren nimmt sich das Tool auch Spyware, Dialer und Spam vor. Zudem ist eine Firewall integriert, die ein- und ausgehenden Traffic laufend analysiert und im Fall einer Gefahr Alarm schlägt. Da täglich neue Gefahren im Web entstehen, sind im Preis von 50 Euro alle Updates für ein Jahr enthalten. Die Sicherheits-Suite ist ab sofort im Handel erhältlich. Info: www.steganos.de

AMD/Intel

Neue Preise, neue CPUs

Die beiden weltgrößten Chip-Firmen Intel und AMD haben ihre Produkt-Portfolios überarbeitet. Bei AMD sind Turion 64, Sempron, Athlon 64 und die Doppelkern-Variante X2 ab sofort um durchschnittlich 15 Prozent billiger. Zudem stellte der amerikanische Hersteller unlängst einen neuen Sempron-Prozessor (Modell 3400+, 2 GHz Taktrate) vor. Ebenfalls neu: der Athlon 64 X2 3800+ mit 2 GHz Taktfrequenz.

Konkurrent Intel hat zwar noch keine neuen Prozessoren angekündigt, wohl aber

die Preise seiner Mobil-CPU-s sowie des Celeron D um durchschnittlich 10 Prozent verringert. Von der Änderung unbetroffen bleiben Pentium 4, Pentium D und Pentium XE.

Zudem gibt es Hinweise darauf, dass der Marktführer doch noch einen Pentium 4 mit 4 GHz Taktrate vorstellt: Einige Online-Shops listen ihn bereits. Firmensprecher Markus Weingartner sagte zu CHIP, Intel habe noch keine solche CPU vorgestellt, dies sei „ein Irrtum der Händler“.

Info: www.amd.de, intel.de

Cinergy Hybrid T USB XS Stick für DVB-T und Analog-TV

Terratecs neuer kompakter USB-TV-Tuner „Cinergy Hybrid T USB XS“ ist kaum größer als ein Speicherstick, kommt aber sowohl mit analogem Fernsehen als auch DVB-T zurecht. Zum Wechsel zwischen beiden TV-Varianten sind laut Terratec lediglich wenige Mausklicks nötig. Der Lieferumfang des USB-2.0-Sticks umfasst eine Fernbedienung, eine Antenne sowie Anschlusskabel und diverse Software-Tools. Der Terratec Cinergy Hybrid T USB XS ist ab sofort erhältlich und kostet rund 130 Euro. Info: www.terratec.de

Drei Tage Nürnberg inklusive Tuning-Workshop, gesponsertem Equipment im Wert von rund 1.000 Euro sowie Hotel mit Vollpension. Am besten gleich reservieren: Es gibt nur 15 Plätze!

Preis: 950 Euro

Anmeldeschluss: 21.10.2005

CHIP Active World

Telefon: 089/746 42-179

E-Mail: activeworld@chip.de



CHIP Tuning-Days

Nur für CHIP-Leser: Mit den Experten von CHIP und innovatek tunen Sie Ihren PC zum wassergekühlten Super-Computer.

■ PC-Tuning leicht gemacht: Im exklusiven CHIP-Workshop haben Sie die Möglichkeit, Ihren Rechner unter fachkundiger Anleitung in ein flüsterleises System zu verwandeln. Andy Ilmberger, Ressortleiter CHIP-Hardware, und Markus Huster, Geschäftsführer der innovatek OS GmbH, vermitteln nicht nur das nötige Hintergrundwissen zu wassergekühlten Systemen. Sie stehen Ihnen auch mit Rat und Tat zur Seite, wenn Sie Ihr persönliches innovatek-Kühlset vor Ort in den PC einbauen. Dazu spendiert MR Computertechnik jedem Teilnehmer ein trendiges Gehäuse in edler Optik inklusive superleisem 400-Watt-Netzteil mit 12-cm-Lüfter. Für 3D-Spiele-Power und TV-Genuss über analogen und DVB-T-Empfang sorgt ATI mit der brandneuen Grafikkarte All-in-Wonder X800 XL. Die Schweizer Edelschmiede Victorinox stattet Sie noch mit dem nötigen Werkzeug aus, dem praktischen CyberTool Lite.

Weitere Infos zu den ersten CHIP-Tuning-Days finden Sie auf **108** und im Internet unter www.inside-chip.de.

» Programm

Freitag, 04.11.2005

- Begrüßung und Empfang der Teilnehmer

Samstag, 05.11.2005

- Theorie: Mit Wasserkühlung gegen Hitze im Rechner
- Praxis: Einbau der gesponserten und eigenen Komponenten ins neue Gehäuse
- Highlight am Abend: Führung durch die Felsengänge unter der Nürnberger Burg sowie Besichtigung der kleinsten Privatbrauerei der Stadt mit anschließendem 4-Gänge-Biermenü

Sonntag, 06.11.2005

- Letzte Tunings an den PCs
- Abschlussbesprechung



Abbildung ähnelnd

Im Preis inbegriffen:

innovateks Wasserkühlung SET Premium XXS (XXD) und ein edles Gehäuse von MR Computertechnik



Gratis für jeden:

Die neue Grafikkarte All-in-Wonder X800 XL von ATI



KURZ NOTIERT

- ▶ **Roxio: Toast 7 kommt**
Mitte September wird Roxio die neue deutsche Version des Brenn-Tools Toast für Mac OS X veröffentlichen. Die wichtigsten Neuerungen spielen sich im Videobereich ab – so wird zum Beispiel DivX 6 voll unterstützt.
Info: www.roxio.com

- ▶ **Erster Mesh-W-LAN-Router geplant**
Noch in diesem Jahr will SMC seinen ersten Mesh-fähigen Drahtlos-Router ausliefern; ein Preis steht noch nicht fest. Mesh-Networking (IEEE-Standard 802.11s) erlaubt es, ein W-LAN-Gerät parallel als Sender und Empfänger einzusetzen, was die Netzreichweite drastisch erhöhen soll.
Info: www.smc.de

- ▶ **Weltgrößter Satellit für Telekommunikation**
Eine Ariane-5-Rakete hat den größten Telekommunikations-satelliten der Welt in seine Umlaufbahn gebracht. Der 6,5 Tonnen schwere Koloss Thaicom 4 wird vor allem für Internet- und Multimedia-Verbindungen eingesetzt.
Info: www.space.eads.net

- ▶ **Flash 8 angekündigt**
Macromedia hat die Version 8 der Flash-Software finalisiert. Neben Sicherheits-Updates wurden die Text-Rendering-Engine und der Video-Codec verbessert. Die Professional-Vollversion erscheint in Kürze in den USA und kostet ca. 800 Euro (Update: 400 Euro).
www.macromedia.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
Poccistr. 11
80336 München



Nikon Coolpix P2

Kompakte Digicam mit W-LAN für 350 Euro

Kaum ein Marktsegment ist derzeit so heiß umkämpft wie das der kompakten Digitalkameras. Nikon setzt die Konkurrenz jetzt mit einem Feature unter Druck, das bisher teuren Profi-Kameras vorbehalten war: Foto-Übertragung zum PC via Wireless-LAN. Zunächst gibt es zwei Modelle mit dem Drahtlos-Modul: die 5-Megapixel-Kamera „Coolpix P2“ mit 16 MByte internem Speicher



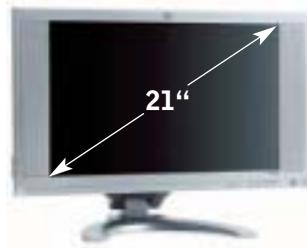
Trendsetter: Nikons Coolpix P2 ist die derzeit günstigste Digicam mit W-LAN-Modul.

für rund 350 Euro und die 8-Megapixel-Variante „Coolpix P1“ für 450 Euro (32 MByte Speicher). Die weitere Ausstattung ist bei den beiden Modellen identisch: 3,5fach optisches Zoom, 2,5-Zoll-Display, 16 Motivprogramme und fünf Blitzmodi.

Zwar hat Kodak bereits Anfang des Jahres eine Kompakt-Kamera mit integriertem W-LAN präsentiert („Easy Share One“), ihr blieb der Durchbruch jedoch verwehrt – womöglich wegen des hohen Preises von 650 Euro. Mit seinen günstigeren Modellen dürfte Nikon eine Produkt-offensive der anderen Hersteller auslösen: Aller Erfahrung nach wird die Konkurrenz mit W-LAN-Kameras kontern.
Info: www.nikon.de

HP f2105
21-Zoll-TFT für unter 700 Euro

Ein günstiges 21-Zoll-Display hat HP ab sofort im Portfolio: Der f2105 (Auflösung: 1.680 x 1.050 Bildpunkte) kostet gerade einmal knapp 700 Euro. Die technischen Daten des Widescreen-



TFTs: DVI- und D-Sub-Eingang, 16-ms-Reaktionszeit, ein Kontrastverhältnis von 900:1 sowie eine maximale Helligkeit von 300 cd/m² (Herstellerangaben).
Info: www.hp.com/de

99 Cent für zehn Minuten Spaß

Harald Schmidt lästert nun auch via Podcast

Kennen Sie „iSchmidt“? Nein? Dann sollten Sie mal im iTunes Music Store stöbern: Jeden Dienstag erscheint dort ein Podcast von Harald Schmidt – zum Preis von 99 Cent. Der Entertainer sieht sich in aufklärerischer Mission: Seiner Meinung nach ist die Welt der Promis und des Glamours so unübersichtlich geworden, dass es schwer ist, am Ball zu bleiben. „Dirty Harry“ plaudert in seinen Online-Kommentaren über A- und B-



Promis ebenso wie etwa über Joschka Fischers Sport-Wahn, Entziehungskuren oder die neuesten Erkenntnisse von Verona Pooth. Auch die Form des Vertriebs über den Music Store von Apple findet Harald Schmidt spannend: Er, als Vorreiter der modernen und digitalen Medien-nutzung, kenne iTunes schon lange – und so sei man irgendwann auf die Idee eines Podcasts gekommen.
Info: www.apple.de

KOMMENTAR



Tom Baur,
CHIP Aktuell

Fünf Tasten für mehr Verwirrung

Das ist Verrat! Apple baut nun also – knappe 45 Jahre, nachdem die Maus erfunden wurde (mit drei Tasten) – eine Variante mit fünf Tasten. Völlig überflüssig, wenn man kein großer Photoshop-Künstler ist. Weil man einen Mac mit einer Taste perfekt bedienen kann. Und können soll. Weil es die Programmierer unter Druck setzte, alle Funktionen gut klickbar in einer Software zu platzieren. Das wird nun nicht mehr so sein. Nach der Installation der Maustreiber muss man den Mac sogar neu starten. Irgendwie, nun ja, ganz unterbewusst, fällt mir dazu nur ein Wort ein: Windows. O.K., ohne Viren.

Hightech nach Plan

China bedient sich weiter im Westen

■ Die spektakuläre Übernahme von IBMs PC-Sparte durch das chinesische Unternehmen Lenovo ist noch in bester Erinnerung, da kommt der nächste Pauenschlag aus dem Reich der Mitte: Die Chinesen haben einen eigenen Mikroprozessor entwickelt. Der vom Institut für Computertechnologie der Akademie der Wissenschaften in Peking entwickelte Chip kommt unter der Bezeichnung Godson-2 auf den chinesischen Markt.

Die CPU weist zeitgemäße Eigenschaften auf wie 64-Bit-Architektur, superskalare Pipelines und dynamische Sprungvorhersage. Nach Analysen eines US-Marktforschungsinstituts ist der China-Chip in wesentlichen Teilen eine Kopie des von der US-Firma MIPS hergestellten Prozessors R10000. Der Godson-2 sei zu 95 Prozent MIPS-kompatibel, stellt die Studie fest. Lizenzgebühren haben die Chinesen dafür nicht bezahlt.

Foto: China Photo/Getty Images

Nach Ansicht der US-Experten ist Peking damit in der Lage, Weltklasse-Chips zu entwerfen. Woran es noch hapert, ist die Fertigungstechnik: Der Godson-2 wird in 0,13-Mikrometer-Technik hergestellt und hinkt seinen

Chinas eBay: Ma Yun, Geschäftsführer der Auktionsplattform Alibaba, besiegelt mit seinem Yahoo-Kollegen Daniel Rosensweig die Zusammenarbeit beider Firmen.



westlichen Vorbildern damit um zwei Generationen hinterher.

Die Aufholjagd könnte rasanter ablaufen, als Intel und AMD lieb ist. Wenn China vom Billigproduzenten selbst zum Auftraggeber wird und in anderen Län-

dern herstellen lässt, käme es an Fertigungstechnologien, die ihm der Westen derzeit verwehrt.

Eigene Wege bevorzugt

Der Prozessor ist nicht der erste große Schritt auf Chinas Weg zur Hightech-Nation: Statt Standard-DVDs zu verwenden, wurde die „Enhanced Versatile Disk“ samt eigenen Playern eingeführt, die keine westlichen Scheiben abspielen. Windows wollen die Chinesen mit „Red Flag Linux“ Paroli bieten.

Immerhin: Chinas größter E-Commerce-Anbieter Alibaba setzt auf Kooperation. Mit einer Milliarde US-Dollar stieg Yahoo bei dem Unternehmen ein, das auch eine große Auktionsplattform betreibt. Info: www.mips.com

Stromaufnahme von USB-Festplatten

Nach CHIP-Kritik: Erster Hersteller bessert nach

In Ausgabe 07/2005 berichtete CHIP über die oftmals überhöhte USB-Stromaufnahme externer 2,5-Zoll-Festplatten während der Einschaltphase – im schlimmsten Fall führt dies zu beschädigten USB-Ports oder defekten Mainboards. Nun liefert die Firma Buffalo mit der HD-PH40U2/BST-EU die erste USB-2.0-Festplatte mit

separatem Strompuffer aus. Der kleine Kasten wird einfach zwischen Festplatte und PC geklemmt, er verhindert mit Hilfe eines Widerstands die gefürchteten Stromspitzen. Der Puffer würde theoretisch mit jeder anderen USB-Festplatte laufen. Noch aber ist Buffalo die einzige Firma, die ein solches Produkt anbietet. Im CHIP-Labor absolvierte die gepufferte Platte alle Stromtests fehlerfrei – bleibt zu hoffen, dass weitere Hersteller dem Beispiel Buffalos folgen. Info: www.buffalotech.com



Heißes Gerücht

Setzt Palm bald auf Windows?

In Branchenkreisen wird derzeit wild darüber spekuliert, ob Palm (bekannt für PDAs und Smartphones) bald einen „Treo“-Handheld auf Windows-Mobile-Basis anbietet. Der Markt-Pionier Palm hat Microsofts mobiles Betriebssystem bislang verschmäht und stattdessen lieber auf eine Eigenentwicklung gesetzt. Immerhin wurde das Gerücht bis jetzt nicht dementiert: Gegenüber CHIP wollten sich weder Palm-Marketing-Manager Wolfgang Weiß noch PR-Mitarbeiter Timm Caspari zu den Spekulationen um den Palm-Windows-Handheld äußern. Info: www.palm.de

Neues Betriebssystem

Ubuntu: Das Volks-Linux

■ Eigentlich war der Markt der Linux-Distributionen recht behaglich aufgeteilt: SuSE, Red Hat und Co. hatten allesamt eine Nische gefunden. Doch anscheinend haben sie den Anwender vergessen – denn der läßt nun ein bisher unbekanntes Linux: Ubuntu überflügelte innerhalb kurzer Zeit so bekannte Distributionen wie SuSE, Mandrake und Knoppix in der Beliebtheit und steht nun auf Platz 1 des Linux-Rankings von distrowatch.com.

Millionär Mark Shuttleworth, nebenbei auch einer der ersten Weltraumtouristen, unterstützt Ubuntu finanziell und gründete extra eine Support-Firma.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich Ubuntu nicht von den vielen anderen Linux-Vari-

anten am Markt. Es basiert auf der Debian-Distribution. Ubuntu teilt mit Debian auch die Vorteile, wie das benutzerfreundliche Paket-Management „APT“ (Advanced Package Tool).

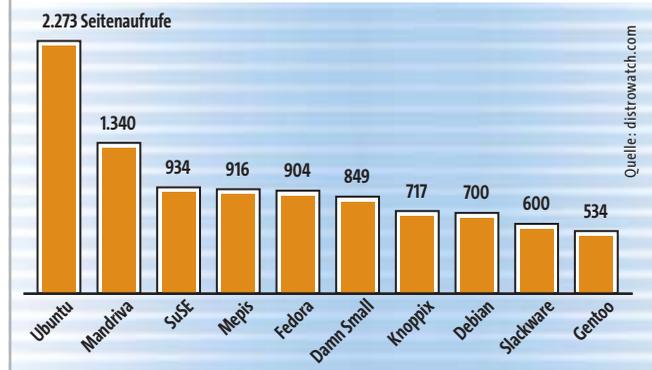
Klingt kryptisch, ist aber genial: Über APT laden sich User neue Versionen von Programmen auf ihren Rechner; APT installiert die Updates und prüft auch gleichzeitig, ob andere Programme wegen des Updates überarbeitet werden müssen.

Umstieg leicht gemacht

Die große Stärke von Ubuntu: Auch abseits der Update-Funktionen setzt es auf Usability: Ein aufgeräumter Desktop und eingängige Einrichtungsprogramme für Drucker, Netzwerk oder an-

» Das beliebteste Linux heißt Ubuntu

Keine andere Linux-Distribution stößt auf so großes Interesse wie Ubuntu. Nach einer Statistik von distrowatch.com verzeichnete das Portal im Juli durchschnittlich 2.273 Seitenaufrufe pro Tag.



dere Peripherie sollen Windows-Nutzern den Umstieg erleichtern. Auch die sehr guten Hilfeforen, in denen Neueinsteiger nützliche Tipps bekommen, tragen zum guten Ruf der Ubuntu-Distribution bei.

Die rasant gewachsene Popularität führt gar zu neuen Ubuntu-Ablegern. So soll Kubuntu alle Fans des KDE-Desktops gewinnen; das normale Ubuntu wird mit dem Konkurrenten Gnome

ausgeliefert. Die Version Eduubuntu schließlich wurde speziell für Schulen entwickelt.

Dieser Schritt passt ins soziale Bild – schließlich ist Mark Shuttleworth Gründer einer Stiftung, die Schulen und Institute in Südafrika unterstützt.

Info: www.ubuntulinux.org

Auf der Heft-DVD:
Ubuntu-Distribution
CHIP-Code © UBUNTU



iRiver T10

MP3-Stick soll 53 Stunden laufen

MP3-Sticks gleichen sich meist wie ein Ei dem anderen. iRivers T10 will sich von der Masse abheben. Sowohl optisch mit einem ungewöhnlichen Design, als auch technisch mit einer exzellenten Akkulaufzeit. Nach Herstelleran-



gaben läuft der Stick mit einer Mignon-Batterie bis zu 53 Stunden; vergleichbare USB-2.0-Player schaffen rund zehn Stunden. Neben MP3, WMA und OggVorbis unterstützt der T10 auch das DRM-geschützte Format Windows Media 10. Preise: 120 Euro (256 MByte), 140 Euro (512 MByte) sowie 190 Euro (1 GByte).

Info: www.iriver.de

Kontrolle via Internet

Werbung in PC-Spielen: Perfekte Überwachung

Immer mehr Video-Games blenden während des Spiels reale Werbung ein – und überwachen anscheinend sehr genau, ob diese via Internet eingespielte Reklame auch beachtet wird. Das fanden die Computerspieler Peter Wood und Andrew Smith heraus. Sie belauschten mit einem Sniffer, welche Informationen der Taktik-Shooter „Swat 4“ (Vertrieb über Vivendi Universal Games) mit dem Werbeserver des An-

zeigenlieferanten „Massive“ austauscht. Laut der ausführlichen Dokumentation auf der Webseite der beiden Spieler erfährt der Werbevermarkter unter anderem, wie lange und in welcher Größe ein Spieler das jeweilige Anzeigenformat sehen kann. Wer diese Überwachung verhindern will, muss vor Beginn des Spiels seine Internet-Verbindung kappen.

Info: www.nationalchessemporium.org



Canon

Acht neue Mufus und Tintenstrahler

Mit einer Produktoffensive erweitert Canon sein ohnehin schon großes Sortiment an Multifunktionsgeräten (Mufus) und Druckern. Acht neue Modelle der Pixma-Serie hat der Hersteller jetzt vorgestellt, darunter die Budget-Tintendrucker „iP1600“ (ca. 60 Euro) und „iP2200“ (ca. 80 Euro) sowie die etwas teureren, dafür aber PictBridge-kompatiblen „iP6210D“ (ca. 100 Euro) und „iP6220D“ (ca. 150 Euro).

Zu den fünf neuen Multifunktionsgeräten zählt unter anderem das „MP800“ (rund 350 Euro). Es verfügt über ein 8,9-cm-Display und eine Durchlichteinheit für Dias und Negative. Für bereits rund 100 Euro gibt es das Pixma-Mufu „MP150“. Es bietet eine LED-Anzeige und Fast-Multi-Scan; maximale Auflösung: 4.800 x 1.200 dpi.

Info: www.canon.de

Internet Explorer 7: Die Aufholjagd beginnt

■ Es war sicher keine leichte Entscheidung für Microsoft. Auch wenn man es nie zugeben würde: Die wachsende Popularität des Mozilla-Sprösslings Firefox hat die Software-Firma gezwungen, den für die nächste Betriebssystem-Generation Vista geplanten Browser nun doch schon für Windows XP zu veröffentlichen.

In einer ersten Beta verrät Microsoft, wie der Browser der Zukunft aussehen soll. Diese Vorversion gibt es aber erst einmal nur für Entwickler – und die zeigen sich enttäuscht. Zwar wurden einige längst überfällige Probleme gelöst, doch an Standards will man sich immer noch nicht so richtig halten.

So bezeichnete Microsofts Programm-Manager Chris Wilson die Anforderungen des Acid2-Tests für den Web-Standard Projects als ein Feature für die „Wunschliste“. Das heißt im Klar-

text: Microsofts neuer Browser wird auch in der finalen Version HTML-Seiten nicht wie vorgesehen anzeigen. Ein schwacher Trost: Mit Ausnahme von Apples Safari können das die anderen „Großen“ auch nicht. Sowohl Opera 8.1 als auch Firefox 1.0.6 scheitern an dem Test.

Andererseits hält aber auch kaum eine Website diese Standards ein. Und mit der Implementierung von CSS 2.0, der Unterstützung von Domain-Namen mit Umlauten und transparenten PNG-Bildern, geht Microsoft einen großen Schritt in die richtige Richtung.

Von Firefox gelernt

Die wohl wichtigste Änderung für den Anwender ist der Umstieg auf „Tabbed Browsing“. Beim Vorgänger entschied sich der Konzern noch gegen dieses Feature. Zu groß war die Angst,

die Benutzer könnten nicht damit umgehen. Doch der Open-Source-Browser Firefox belehrte Microsoft eines Besseren.

Features mit Mängeln

Etwas gewöhnungsbedürftig ist allerdings die Anordnung der Navigations-Elemente (siehe Bild unten). Ganz oben steht die Adresszeile, darunter die Tabs der einzelnen Webseiten, gefolgt von der Menüleiste.

Ebenfalls eine Premiere für den Internet Explorer sind RSS-Feeds. Allerdings funktionieren diese Nachrichteneinspeisungen derzeit nur als dynamische Favoriten und bleiben damit weit unter dem Potenzial von RSS und XML. So steht ein RSS-Newsreader bei vielen Usern nach wie vor ganz oben auf der Wunschliste.

Ansonsten steht IE7 ganz im Zeichen von Privatsphäre und Sicherheit. Ab sofort lassen sich

mit einem Klick sämtliche Passwörter, Cookies und der Cache löschen – auf Wunsch sogar automatisch beim Schließen des Browsers. Etwas versteckt gibt es außerdem die Möglichkeit, SSL-verschlüsselte Seiten nicht im Cache zu speichern. Die Option muss allerdings erst aktiviert werden – ein Fehler, unserer Meinung nach.

Weitere Sicherheits-Features wie zum Beispiel ein verbessertes Zonen-Modell klingen in der Theorie gut und versprechen einen besseren Schutz gegen Phishing und Spyware. Was die Maßnahmen wirklich taugen, lässt sich jedoch erst sagen, wenn mehr Benutzer mit dem Browser surfen und Hacker sich auf das neue Ziel eingeschossen haben.

Fazit: Auch wenn einige Features nur halbherzig umgesetzt sind – mit dem neuen Internet Explorer schließt Microsoft erstmal zu Firefox auf. Ob man aber dauerhaft gegen den Alternativ-Browser bestehen kann, ist fraglich: Die Entwickler-Gemeinde schläft unterdessen nicht; Microsoft bleibt wohl in der Rolle des Verfolgers.

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





Microsoft OneCare

Microsoft: Sicherheit nur gegen Geld

■ In Sachen Security führt die Konkurrenz Microsoft noch immer vor – sei es mit dem wesentlich sichereren Linux oder den ausgereiften Security-Suiten der Antiviren-Hersteller. Das will die Gates-Company ändern. Mit „OneCare“ blasen die Redmonder zum Angriff.

Microsoft verspricht auf seiner Website: „OneCare bietet

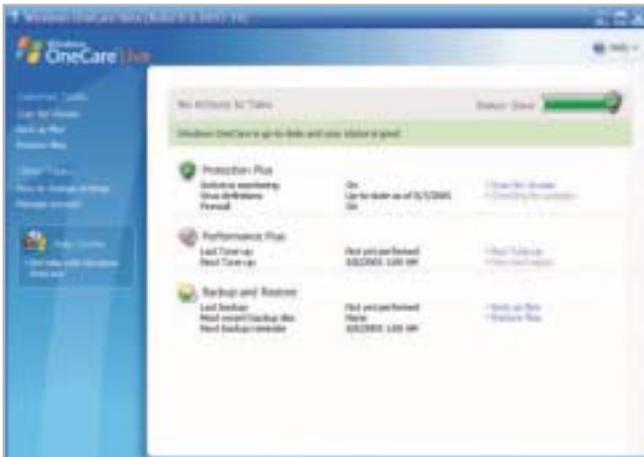
Viren-Überwachung und Scannen, Festplatten-Defragmentierung und eine Backup- und Restore-Funktion.“ Verlockende Aussichten für den fast täglich von neuen Sicherheitslücken und Viren geplagten Windows-User. In den USA startete dieses neue Sicherheits-Center bereits in die Beta-Phase – allerdings noch streng limitiert.

Nur eines stört noch den süßen Traum vom sicheren Windows: OneCare soll ein Service gegen Bezahlung werden. Ausschließlich mit dem kostenpflichtigen Abo erhält der User Viren-Definitionen und Programm-Updates. Ein sicheres Windows gibt es also nur gegen Geld.

Kleiner Trost: Microsoft wird wohl im Bereich Spionage-Abwehr weiterhin das kostenlose Microsoft Antispyware-Tool anbieten – trotz gegenteiliger Gerüchte, wonach das Programm in das kostenpflichtige OneCare integriert werden soll (www.neowin.net).

OneCare wird als Nächstes in die öffentliche Beta-Phase eintreten; geplant ist das noch im dritten Quartal 2005. Ob und wann OneCare dann in Deutschland verfügbar ist und wie viel das Abo hier kosten wird, konnten die Microsoft-Presse-sprecher auf Anfrage bis Redaktionsschluss allerdings nicht beantworten.

Info: www.microsoft.com/windows/onecare/default.aspx



Aus einem Guss: Unter der einfach gehaltenen OneCare-Oberfläche vereint Microsoft Security- und Wartungsfunktionen.



» Sicher vor Viren & Hackern

Auf der Heft-CD/-DVD finden Sie jeden Monat die aktuelle CHIP-Sicherheits-Box mit dem kompletten Rundumschutz. 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.

Neue Lücken im Internet Explorer

Drei Sicherheitslücken im Microsoft-Browser stuft das Sicherheits-Unternehmen Secunia als „hochkritisch“ ein: Per manipuliertem JPEG-Bild können Angreifer Code auf dem PC ausführen. Gleiches gilt für einen Fehler bei COM-Objekten. Der dritte Bug betrifft URLs: Durch fehlerhafte Interpretation kann Cross-Site-Hacking betrieben werden. Schutz: Patches einspielen. Info: www.secunia.com

PHISHING-BAROMETER



Stetig: Seit April erhöhte sich die Zahl der Angriffe leicht.

Spyware boomt

Die Zahl der Spionage-Programme steigt weiter: Webroot meldet im ersten Halbjahr 2005 eine Verdopplung. Insgesamt gibt es schon über 100.000 Spyware-Tools. Info: www.webroot.de

Quelle: Anti-Phishing Working Group

Windows-Fehler 1 Virus für neue Script-Sprache

Ein PC-Schädling aus Österreich beweist, dass das künftige Scripting-Modul »Microsoft Shell« (MSH) neue Wege für Viren-Autoren bietet. Doch keine Sorge: Der Proof-of-Concept richtet kaum Schaden an, er zeigt nur die Möglichkeiten, wie sich die neue Scripting-Technologie ausnutzen lässt. Microsoft Shell kann sowohl in Windows XP als auch in dem Nachfolger Windows Vista eingesetzt werden. Schutz: MSH nicht installieren. Info: <http://blogs.msdn.com>

Windows-Fehler 2 Droht ein neuer Blaster-Wurm?

Alarm für Windows! Im Print Spooler und im Plug&Play-Service klaffen Sicherheitslücken, über die sich Würmer verbreiten können. Die Lücken sind ähnlich gravierend wie die, die den verheerenden Blaster-Wurm ermöglicht haben. Und: Das Problem besteht in allen Windows-Versionen ab 2000. Immerhin gibt es Patches. Die Frage ist nur, ob sich diese schnell genug verbreiten. Info: www.microsoft.com/technet/security/bulletin/ms05-aug.msp

Neuer Phishing-Trick Gewiefter Angriff auf eBay-Nutzer

Eine neue Art von Phishing-Mails bedroht die Kunden von eBay. Das Besondere an den Betrugs-Mails: Der in dem Nachrichtentext enthaltene Link weist den Anwender tatsächlich zunächst auf die originale eBay-Login-Seite. Die URL ist allerdings so präpariert, dass sie den User nach dem Login auf der echten Seite auf die Seite der Phisher umleitet. So umgehen die Betrüger laut dem Sicherheits-Unternehmen Netcraft sogar den Alarm durch die eBay-Toolbar. Als Schutzmaßnahme sollte man eBay deshalb nie per Link in einer E-Mail ansteuern, sondern die Seite stets direkt im Browser aufrufen.

Info: www.netcraft.com

Online-Banking Postbank führt neue TANs ein

Mit indizierten Transaktionsnummern – iTANs – will die Postbank Phishern das Handwerk legen. Das Prinzip: Die TANs auf den neuen Listen sind nummeriert. Statt die Liste der Reihe nach abzuarbeiten, wird der User per Nummernangabe nach einer bestimmten TAN gefragt. Nur wenn er die zu der Nummer passende TAN eingibt, akzeptiert der Postbank-Server diese. Da Phisher die Nummerierung der Liste nicht kennen, sind die erbeuteten TANs wertlos. Kunden erhalten nach Ablauf ihrer alten Liste automatisch eine iTAN-Liste. Mehr zur Sicherheit bei den Online-Banken erfahren Sie ab  196.

Info: www.postbank.de

NEUE SICHERHEITSLÜCKEN



Windows

Opera 8.x: Zwei Sicherheitslücken erlauben es Hackern, Angriffe auf das System auszuführen – zum einen durch eine Cross-Site-Scripting-Attacke, zum zweiten durch einen Fehler im Download-Manager.

→ Ab der Version 8.02 bestehen die Lücken nicht mehr.

Info: www.opera.com/download/

Sophos Anti-Virus 5.0.4 und darunter: Durch einen Buffer-Overflow-Fehler sind die Antiviren-Produkte von Sophos potenziell anfällig für Angriffe.

→ Die Auto-Update-Funktion behebt das Problem.

Info: www.sophos.de



Linux

Debian: Über eine Schwachstelle im apt-cacher können Angreifer von außerhalb Code auf dem System ausführen.

→ Spielen Sie die aktualisierten Pakete auf, die Sie über den unten angegebenen Info-Link erreichen.

Info: <http://security.debian.org/pool/updates/main/a/apt-cacher/>

KURZ NOTIERT

► **Rekord: W-LAN-Karten funken 200 km weit**

US-Studenten ist es auf der Hackerkonferenz „Defcon“ gelungen, mit handelsüblichen Wireless-LAN-Karten und 3,66 Meter großen Antennen eine Funkdistanz von 200 Kilometern zu überbrücken. Der bisherige Weltrekord lag bei 90 Kilometern.
Info: www.defcon.org

► **China: Fünf Jahre Haft für Internet-Dissident**

In der chinesischen Provinz Anhui hat ein Gericht den Internet-Dissidenten Zhang Lin zu fünf Jahren Gefängnis verurteilt. Dies meldet die Nachrichtenagentur AFP. Der Autor wurde beschuldigt, mit seinen Artikeln gegen die Verfassung der Volksrepublik verstoßen zu haben. Nach einem Bericht der Menschenrechtsorganisation Amnesty International sind in China alle Internet-Cafés verpflichtet, die Polizei über ihre Kunden zu informieren.
Info: www.amnesty.org

► **Transcend: SD-Karten mit 150facher Datenrate**

SD-Speicherkarten, die so schnell wie Notebook-Festplatten sein sollen, hat Transcend jetzt vorgestellt. Die Modelle der Serie „Transcend 150x“ verfügen über einen 150fach-Controller, der laut Hersteller Datenraten von bis zu 22,5 MByte pro Sekunde bewältigt. Für eine 2-GB-Flash-Karte verlangt Transcend rund 160 Euro.
Info: www.transcend.de

► **AntiVir PE jetzt auch als Premium-Box**

Das erfolgreiche kostenlose Antiviren-Tool „AntiVir PE“ von H+BEDV gibt es jetzt auch als kostenpflichtige Premium-Variante. Unter anderem bietet sie Adware- und Spyware-Erkennung. Hersteller S.A.D. ist für den Vertrieb der Software zuständig; Preis: rund 25 Euro.
Info: www.s-a-d.de

Microsoft-Update

Echtheits-Check für Windows geknackt

■ Eigentlich wollte Microsoft mit seinem neuen „Genuine Advantage“-Programm den Raubkopierern eine Warnung zukommen lassen: Software-Updates für Windows werden nur noch dann zum Download angeboten, wenn der Nutzer eine rechtmäßige Version mit gültigem

Windows-Key besitzt. Ausgenommen davon sind alle sicherheitsrelevanten Updates.

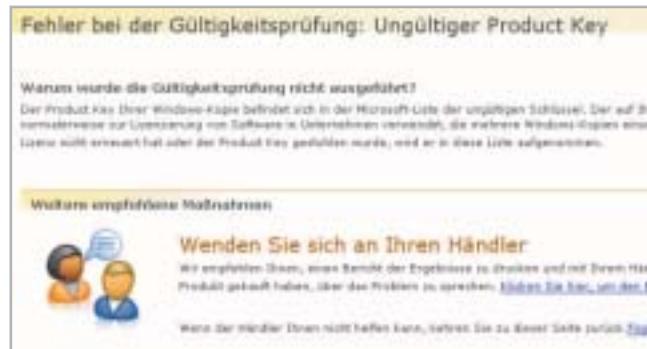
Doch es kam ganz anders – und Microsoft wurde wie schon so oft zuvor von den Hackern verhöhnt: Innerhalb eines Tages hatten clevere Surfer herausgefunden, wie die Echtheitsprü-

fung mit einem einfachen JavaScript-Befehl im Internet-Browser zu umgehen ist.

Wenige Stunden später erschien schon der zweite Hack, für den einige Informationen in einer DLL-Datei umgeformt werden müssen. Das Netz lästerte über die „nutzlose Download-Sperre“ – und Microsoft stellte hastig ein bereinigtes Update des Echtheits-Checks bereit.

Wettlauf zwischen Microsoft und Hackern

Doch auch der neue Schutz währte nur kurze Zeit: Mittlerweile verraten Webseiten wie <http://microsoft.weblogsinc.com> oder auch www.extended64.com andere Wege, um Microsofts Überprüfung vor dem Update auszuhebeln. Besonders elegant ist der auf der Website <http://home19.inet.tele.dk/jys05000/> präsentierte Trick: Die Macher empfehlen einfach, das verantwortliche Plugin des „Genuine Advantage“-Checks direkt im Internet Explorer auszuschalten.
Info: www.microsoft.de



Keine echte Hürde: Auch wenn die Windows-Gültigkeitsprüfung negativ ausfällt, finden Hacker Wege, um an Updates zu kommen.

Cisco und Motorola Handys für GSM- und W-LAN-Netze



Cisco und Motorola arbeiten gemeinsam an Handys, die als GSM-Telefone verwendet werden können, aber auch als VoIP-Fon arbeiten, falls ein W-LAN-Netz in Reichweite ist. Das erste marktreife Gerät ist Motorolas „A910“. Es verfügt über ein W-LAN-Modul nach IEEE 802.11g und ein Linux-Betriebssystem. Der Erscheinungstermin ist noch offen. Weitere Handys sollen laut Cisco und Motorola folgen.
Info: www.motorola.de

Apple-Konkurrenz

Amazon will nun auch Musikdateien verkaufen

Musik auf gepressten CDs verkauft sich nicht mehr so gut, das hat sich auch bei der Musikindustrie herumgesprochen. Der Internet-Shop Amazon will sich deshalb offenbar von den Silberscheiben emanzipieren: Der erfolgreiche Online-Händler wird allem Anschein nach künftig auch Musikdateien verkaufen oder vermieten.

Ans Licht kam der Coup, weil Amazon eine Job-Offerte im Web schaltete, in der ein „Content Acquisition Manager“ gesucht wurde. Seine Aufgabe: Lizenzen für den digitalen Musikverkauf besorgen. Laut Insider soll der Apple-Konkurrent Ende 2005 online gehen; geplant seien sowohl ein Abo-Modell als auch die Möglich-

keit, einzelne Lieder und Alben zu kaufen. Amazon selbst will zu den Spekulationen noch keine Stellung beziehen.

Derzeit unangefochtener Branchen-Primus im Online-Handel mit Musikdateien ist Apples iTunes Music Store – mit zirka 70 Prozent Marktanteil.
Info: www.amazon.de



Foto: Picture-alliance

Test: Dell Dimension XPS 600

Der schnellste Serien-PC der Welt

■ Von Wirtschaftsflaute und Konsumrückgang will Dell nichts wissen. Diesen Schluss legt der neue Desktop-PC Dimension XPS 600 nahe – er kostet in der höchsten Ausbaustufe satte 4.700 Euro (!). Die Versandkosten (75 Euro) kommen noch hinzu. Bekommt man für so viel Geld auch Premium-Leistung? CHIP hat den Luxus-PC getestet.

Unser Testsystem verfügte über Intels Doppelkern-CPU Pentium D 840 (3,2 GHz, 2 MByte Cache), 2 GByte Dual-Channel-Speicher (DDR2 667) sowie zwei 250-GByte-Festplatten (S-ATA, RAID 0). Als Grafiklösung kamen zwei GeForce-7800-GTX-Karten

von Nvidia zum Einsatz. Diese Konfiguration kostet „nur“ rund 3.300 Euro und unterscheidet sich in der Leistung kaum vom 4.700 Euro-System (unter anderem drei statt zwei Festplatten, Win XP Pro, 5.1-Boxen).

Immenser Stromverbrauch

Die Benchmark-Ergebnisse zeigen, wie viel Power das System hat. Im 3DMark2003 erreicht es sehr gute 25.831 Punkte, im 3DMark05 herausragende 8.221 Zähler. Der PCMark04-Test zeigt ein ähnliches Ergebnis, hier schafft der Dell-Bolide 5.864 Punkte – so schnell war noch kein Serien-PC. Andererseits schluckt



Extrem: Dells neuer Premium-Rechner Dimension XPS 600 ist unglaublich schnell – aber auch sehr teuer.

auch kein anderer Rechner so viel Strom: unter Volllast satte 360 Watt, im Normalbetrieb 230 Watt – Büro-PCs brauchen nicht mal die Hälfte. Immerhin: Die Lautstärke geht mit 3,6 Sone unter Volllast noch in Ordnung. **Fazit:** Dells Dimension XPS 600 ist der Ferrari unter den PCs. Er eignet sich vornehmlich für Spieler mit höchsten Ansprüchen und einem dicken Konto.

Info: www.dell.de

TESTERGEBNISSE

Dell Dimension XPS 600

Leistung (Punkte)

3DMark2003	25.831
3DMark05	8.221
PCMark04	5.864

Lautstärke (Sone)

Normalbetrieb	2,7
Volllast	3,6

Stromverbrauch (Watt)

Normalbetrieb	230
Volllast	360

Rekorde: Die Leistung des Dell XPS 600 setzt Maßstäbe – der Stromverbrauch leider auch.

ADSL2+ : Schneller surfen, besser fernsehen

Die Beta-Tests für den flinken Nachfolger von DSL laufen schon: In Hamburg, Berlin und Stuttgart surfen ausgewählte Kunden mit ADSL2+ drei Mal schneller als bisher.

■ Erinnern Sie sich noch an Ihr altes Analogmodem und an den Geschwindigkeitsrausch, als Sie zum ersten Mal via DSL surfen? Einen ähnlichen Quantensprung werden Sie bald wieder erleben – dank ADSL2+. In Hamburg und Stuttgart testet die Telekom den legitimen Nachfolger des alten DSL, in Berlin beschleunigt der Provider Versatel den Webzugang aktuell auf 16 MBit pro Sekunde. Aber es geht noch schneller: ADSL2+ erlaubt eine Download-Rate von bis zu 25 MBit; bisher waren mit DSL maximal 8 MBit möglich. Diesmal geht es nicht darum, Webseiten noch schneller auf den Bildschirm zu bringen – sondern um Fernsehen und Telefonie via

Internet. Mit welchen neuen Angeboten die Provider Kunden für ADSL2+ gewinnen wollen, lesen Sie im Kasten auf der nächsten Seite.

Nicht wundern sollte man sich übrigens über das Begriffswirrwarr: DSL, wie es bisher von Telekom und Co. den Privatkunden angeboten wurde, war immer ADSL – im Marketing-Deutsch wurde das A einfach wegrationalisiert.

Die Zukunft: Altes Kupfer

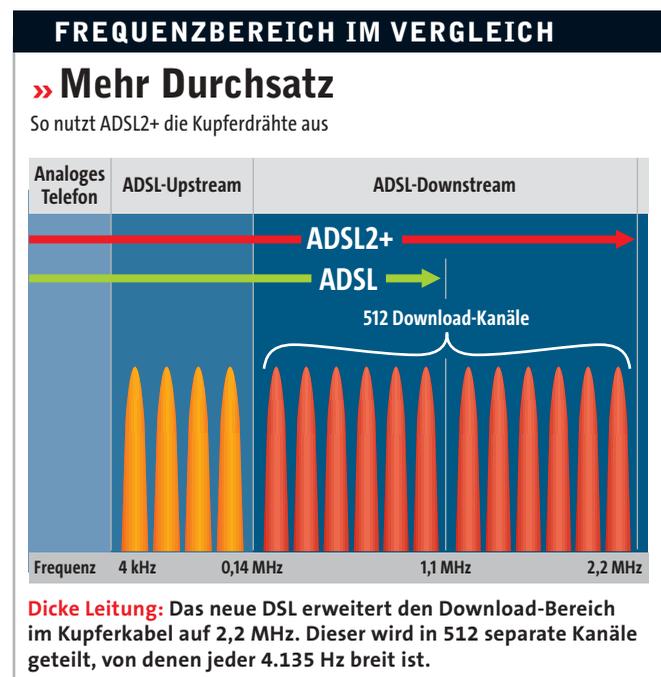
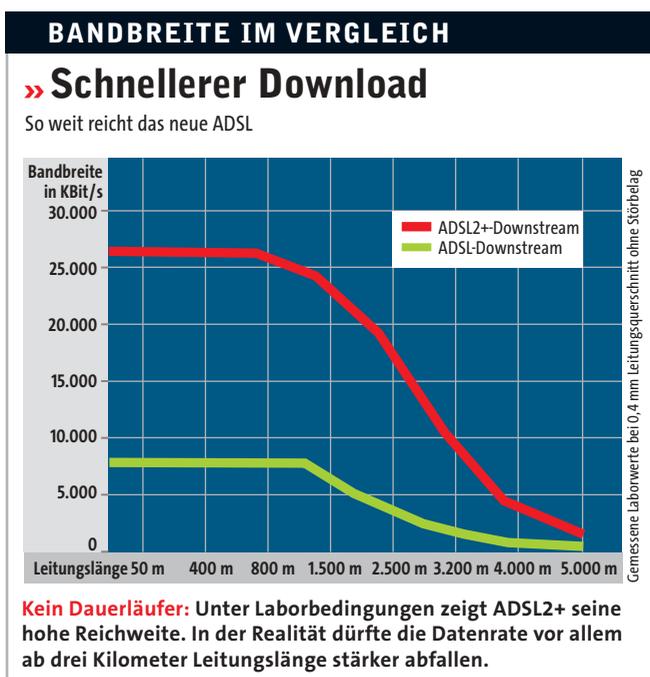
Überaus charmant an ADSL2+ ist aus Sicht der Provider, dass keine neuen Kabel im Boden vergraben werden müssen: Ebenso wie das alte DSL schiebt das neue die Daten über Kupfer-

kabel. Die höhere Bandbreite gewinnt ADSL2+ primär aus einer Verdopplung des genutzten Frequenzbandes. Das bekannte DSL verschickt die Datenpakete auf Frequenzen bis zu 1,1 MHz, der Nachfolger nutzt nun auch noch den Raum bis 2,2 MHz (siehe Grafik). Allein für den Downstream stehen über 2 MHz bereit, die in 512 separate und 4.135 Hz breite Datenbahnen geteilt werden (DSL: 256 Kanäle). Die Idee dahinter: Durch andere DSL-Nutzer oder auch andere Störsender kann es passieren, dass sich einzelne Kanäle nicht voll nutzen lassen. Durch die Teilung kann man nun die guten Kanäle von den schlechten trennen. Sobald Sie Ihr DSL-Modem

anschießen, prüfen Modem und Gegenstelle die Qualität der einzelnen Datenbahnen und drosseln, wenn nötig, die Geschwindigkeit einzelner Kanäle so weit, bis sich auch diese fehlerfrei nutzen lassen.

Schneller durch fixe CPUs

Die hohen Datenraten auf 512 Kanälen (das normale DSL verwendet nur 256) erfordern aber auch eine vergleichsweise hohe Rechenleistung: „Die Signalprozessoren in den Modems und DSLAMs sind mittlerweile so schnell, dass sie den Anforderungen an ADSL2+ gerecht werden“, erläutert Holger Skurk, Product Management ADSL beim bekannten Modembauer →



AVM. Und bei der Aufrüstung sind die Provider gefragt: An den DSLAMs (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) laufen die einzelnen DSL-Leitungen zusammen – sie sind die Gegenstelle des DSL-Modems. Hier werden die alten Kupferkabel auf ADSL2+ getrimmt. Denn ein DSLAM fungiert wie ein Computer-Motherboard mit mehreren Steckplätzen. In denen sitzen so genannte Linecards, an welche die DSL-Kunden angeschlossen sind. Und diese Cards müssen durch ADSL2+-kompatible ausgetauscht werden. Nicht alle Kunden, die an einer ADSL2+-Linecard angeschlossen sind, müssen über den schnellen DSL-Standard surfen – die neuen Linecards verstehen auch die Sprache des alten DSL.

Aber auch viele Internet-Surfer müssen nachrüsten, wenn sie ADSL2+ wollen: Einige neue Modems sind zwar dank neuer

Firmware Highspeed-tauglich. „Aber man wird nicht alle Modems updaten können“, warnt Holger Skurk.

Tricks erhöhen Reichweite

Schneller und unempfindlicher ist das neue DSL – aber eine Hoffnung kann es nicht erfüllen: Viele Surfer, die bisher kein DSL bekommen konnten, werden höchstwahrscheinlich trotz ADSL2+ kein Highspeed-Internet erleben. Sie wohnen einfach zu weit entfernt von der nächsten Vermittlungsstelle. „Durch Störeinflüsse werden zweistellige MBit-Raten über drei Kilometer nicht möglich sein“, erklärt Stefan Sayder, Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei Versatel. Und Holger Skurk von AVM erhofft sich vom neuen Übertragungsstandard gar nur „acht Prozent mehr Reichweite“.

Mit einem technischen Kniff versucht die Telekom das Prob-

lem zu umgehen: So genannte Outdoor-DSLAMs sollen die Vermittlungsstelle einfach näher zu den Kunden bringen. Dazu werden kompakte und robuste DSLAMs direkt in den Verteilerkästen der Kabelverzweiger eingebaut. Der erste Realitätstest am Nürburgring lief augenscheinlich so erfolgreich, dass die Telekom die Technik mittlerweile offiziell eingeführt hat. Kleiner Haken: Die Outdoor-DSLAMs kommen bisher nur in Glasfasergebieten zum Einsatz. Wer also über ein klassisches Kupferkabel surft, bleibt außen vor. Theoretisch wäre die neue Technik allerdings auch für diese Kunden geeignet.

Preiswert schnell surfen

Die Aufrüstung der Vermittlungsstellen wird die Telekommunikations-Unternehmen Geld kosten – aber danach sparen sowohl die Provider als auch die

Kunden. Der Grund: ADSL2+ kennt einige raffinierte Stromsparmodi. So können der DSLAM und auch das DSL-Modem in eine Art unruhigen Schlummer fallen, wenn der Surfer beispielsweise nur Internetseiten abrufen und nicht die maximale Bandbreite benötigt. Und wenn Sie offline an Ihrem PC arbeiten, dann schalten beide Geräte in einen Standby-Modus. Nachteil: Wollen Sie wieder surfen, benötigt das Modem zirka drei Sekunden, bis es wieder Daten empfangen kann.

Auch die Anschlusskosten für ADSL2+ scheinen auf den Massenmarkt ausgelegt: In Berlin verlangt Versatel für den DSL-Anschluss 35 Euro (12 MBit) beziehungsweise 45 Euro Monatsgebühr für 16 MBit. Die Telekom fordert für T-DSL 16.000 eine monatliche Grundgebühr von 25 Euro.

Info: www.itu.int

HDTV FÜR DAS INTERNET

» Wofür die Provider ADSL2+ wirklich einsetzen wollen

Eine Download-Rate von bis zu 25 MBit pro Sekunde – wer damit nur surft, ist selbst schuld. Das denken sich auch die Provider und basteln an zahlreichen Zusatzangeboten unter dem Slogan „Triple Play“. Die Idee: Internet, Fernsehen und Telefonie sollen über eine Leitung zum Kunden gelangen.

Fernsehen via Internet

Bisher war TV übers Internet kein Renner: Den aktuellen Web-Videotheken mangelt es schlicht an Kunden. So verkauften sich beispielsweise die „Activy Media Center“-Boxen von Fujitsu Siemens, mit denen man T-Onlines Videoservice nutzen kann, erstaunlich schlecht – von niedrigen fünfstelligen Verkaufszahlen ist im Firmenumfeld die Rede. Die Provider wollen das mit dem neuen ADSL2+ ändern: In den Niederlanden kaufte Versatel kurzerhand die Live-Übertragungsrechte der „Ehrendivision“ (1. Fußball-Liga)

und wird die Spiele nur via Internet streamen. 50 Jahre lang wurden die Spiele von den öffentlich-rechtlichen TV-Stationen übertragen. Und gerade hier kann ADSL2+ seine Stärken richtig ausspielen: „Unter 10 MBit pro Sekunde macht Triple Play keinen Spaß“, meint Stefan Sayder von Versatel. Mit ADSL2+ lassen sich sogar die hochauflö-

senden TV-Inhalte (HDTV) in Echtzeit über das Web übertragen – die Zeit des WWW-Daumenkinos ist vorbei.

Telefonieren via Internet

ADSL2+ bietet auch eine völlig neue Technik für die Sprachübertragung im Internet – die vor allem die Kinderkrankheiten von Voice over IP (VoIP) heilen könnte. Der Name:

„Channelized Voice over Digital Subscriber Line“ (CVoDSL). Die neue Technik setzt nicht wie VoIP auf das IP-Protokoll, sondern reserviert sich direkt 64 KBit Bandbreite aus dem Datenstrom von DSL. Die Sprachinformationen werden nicht wie bei VoIP in Pakete geschnürt und dann verschickt, sondern direkt über den physikalischen Layer von DSL versandt. Der Vorteil der virtuellen Telefonleitung: Die Latenz (Zeitspanne vom Absenden bis zum Empfang) wird geringer, was Halleffekte verhindern kann. Zudem benötigt CVoDSL weniger Bandbreite als Voice over IP.

Surfen via Internet

Am bekannten Web wird sich wohl trotz ADSL2+ nicht viel verändern – schnellere Downloads und mehr Multimedia-Inhalte sind möglich. Doch schon die aktuellen 6-MBit-Angebote genügen den meisten Internet-Surfern.



Schwacher Start: Video on Demand hat bisher die Hoffnungen der Konzerne enttäuscht. ADSL2+ soll nun den Durchbruch bringen.

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 i865G/ K8T800, LAN, Sound, USB 2.0

Prozessor: Intel Celeron D 341 (2,93 GHz) oder AMD Sempron 3100+

Arbeitsspeicher: 512 MByte DDR400

Grafikkarte: GeForce FX 5700LT oder Radeon X300 mit 128 MByte

Festplatte: 160 bis 200 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 i945P oder nForce4 mit GBit-LAN, 7.1-Sound, USB 2.0

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

Arbeitsspeicher: 1 GByte DDR400 oder DDR2 533 (2 x 512 MByte)

Grafikkarte: GeForce 6600 GT oder Radeon X800 mit 128 MByte

Festplatte: 300 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 830 (3 GHz) oder AMD Athlon 64 4000+

Arbeitsspeicher: 2 GByte DDR400 oder DDR2 667 (4 x 512 MByte)

Grafikkarte: Radeon X850 XT oder GeForce 7800 GTX mit 256 MByte

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

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

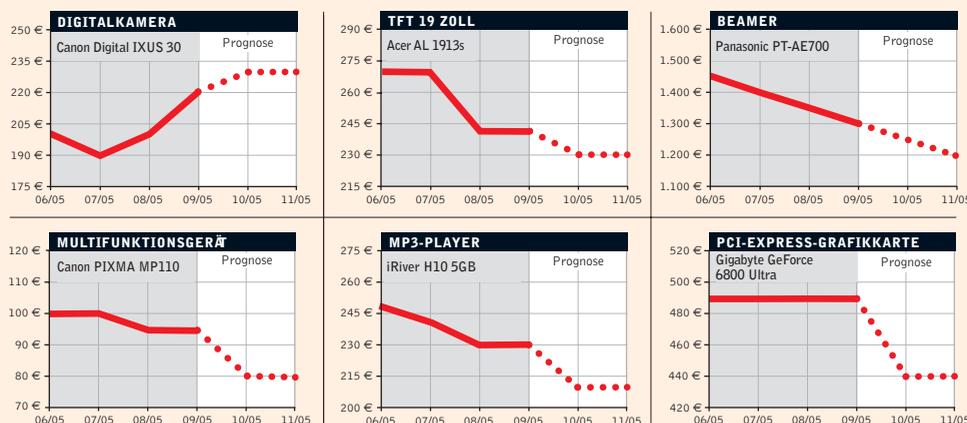
TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

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



Die Tage der Digitalkamera Ixus 30 scheinen gezählt: Billig-händler sind ihre Produkte los und führen bereits die Nachfolger im Angebot; nur die teureren Anbieter haben noch Ware auf Lager. Alle TFTs und Beamer werden günstiger – so auch die Geräte von Acer und Panasonic. Und die Nachfolgemodelle des Multifunktionsgerätes MP110, des MP3-Players H10 und der GeForce 6800 Ultra (GF 7800) dürften dafür sorgen, dass die Preise fallen.

Die Preisangaben beruhen auf Durchschnittswerten.

Quelle: CHIP



Nero Service-Pack 2006

Rund um unsere große Nero Brenn-Suite mit allen Plugins, Tools und Templates verraten wir Ihnen Profi-Tipps, die Sie in keinem Handbuch finden. *Von Markus Mandau*

»In diesem Beitrag

Defekte Daten retten	55
Rohlings-Qualität prüfen	55
DVD-Kompatibilität optimieren	56
Geheime Funktionen freischalten	56
Radio-Mitschnitte brennen	56
Daten auf Video-DVD brennen	58
Eigene Audio-DVD brennen	58
Neues MP4-Format ausreizen	62
Media-Center-TV-Files schneiden	62
Multimedia-Netzwerk aufbauen	64

Mit Nero einfach nur brennen ist schon fast Verschwendung. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit der Brenn-Suite weit mehr anstellen können, etwa ein eigenes Multimedia-Heimnetzwerk einrichten, die neuesten Brenner-Features ausreizen oder aufwendige DVD-Projekte planen. Unsere Profi-Tipps sparen Zeit und schonen Ihre Nerven.

Daten retten: Sind Ihre Daten auf dem Billig-Rohling wirklich sicher? Wir erklären, wie Sie mit Nero Ihren Rohling testen. Ihre selbst gebrannte DVD läuft im PC einwandfrei, aber nicht im DVD-Player? Nero kann die Kompatibilität von DVDs erhöhen – für sündhaft teure DVD-9-Rohlinge unerlässlich.

Geld sparen: Für Audio-DVDs oder Video-DVDs, die zusätzlich Daten-Tracks mit Trailern oder MP3s enthalten, benötigen

Sie normalerweise ein Profi-Authoring-Programm für mehrere hundert Euro. Nicht mit Nero, denn damit lassen Sie eine DVD so aussehen, als wäre sie nach dem DVD-Standard gebrannt – die meisten Player schlucken das anstandslos.

Zeit sparen: Radio-Mitschnitte, digitalisierte LPs oder trendige Podcasts – alles können Sie in einem Arbeitsschritt als Audio-CD brennen. Das Eingabeformat ist dabei fast egal, wenn Sie Nero mit Audio-Plugins aufrüsten (siehe Kasten 60).

Neue Videoformate: Hier ist Nero immer vorn dabei: Mit dem Modul Nero Digital bearbeiten Sie TV-Aufzeichnungen der Windows Media Center Edition oder setzen ein komplettes Multimedia-Netzwerk auf. Auch im Bereich Video sitzen Sie in der ersten Reihe: Das neue MP4-Format ersetzt AVI, weil es einfach mehr kann.

Foto: N. Schäffer Illustration: H. Fuchsloch

» Das große Service-Pack für Nero



CHIP-Code
© NEROSP

Auf unserer Heft-CD/-DVD finden Sie ein komplettes Service-Pack zu Nero mit allem, was die Brenn-Suite zu bieten hat.

Nero Reloaded 6: Die aktuelle Version mit allen Features als 30-Tage-Trial  

Nero-Tools: Programme, die Nero reparieren, erweitern und aufrüsten  

Nero Audio-Plugins: Mehr Audioformate zum CD-Rippen und -Konvertieren  

Nero-Handbücher: Alle offiziellen Tutorials und Handbücher zu Nero  

Nero-Templates: Mehr Material für NeroVision  

CHIP-WORKSHOP

Auf die Heft-CD/-DVD haben wir zusätzlich drei Bonus-Artikel voller Nero-Tipps gepackt. **CHIP-Code** © NEROSP

► **Nero für Profis:** Alles zu Backup, Audio, Video in Nero

► **Nero als Mediacenter:** Multimedia-, Netzwerk-Tipps

► **DVD – Neue Profi-Tricks:** DVD-Brennen ausgereizt

Defekte Daten retten

Tool: Nero CD-DVD Speed  

PROBLEM: Sie nutzen eine DVD-RW als Datenträger, doch Windows weigert sich eine darauf gebrannte Datei auf den Rechner zu kopieren.

LÖSUNG: Ob es sich dabei um einen Fehler beim Brennvorgang oder um einen beschädigten Rohling handelt, kann Nero klären. Das im Toolkit enthaltene Programm Nero CD-DVD Speed analysiert sogar, welche Dateien auf einer gebrannten Scheibe zerstört und welche noch zu retten sind.

Gehen Sie auf »Start | Alle Programme | Nero | Nero Toolkit« und öffnen Sie »Nero CD-DVD Speed«. Legen Sie die defekte Scheibe in den Brenner und wählen Sie diesen im Menü des Hauptfensters aus, das sich links von »Start« befindet. Gehen Sie auf den Reiter »ScanDisc« und betätigen Sie den Button »Start«, um mit dem Analysevorgang zu beginnen.

Das Tool liest jetzt die DVD ein und zeigt optisch den Zustand der Sektoren an. Die grünen Abschnitte einer DVD sind noch intakt. Gelbe Abschnitte sind beschädigt, da ist vielleicht noch etwas zu

machen. Rot bedeutet dagegen, dass nichts mehr zu retten ist. Geht das Auslesen nur noch sehr langsam vonstatten oder stoppt sogar, können Sie den Scanvorgang per »Anhalten« abbrechen – der Rohling ist unbrauchbar.

Das Ergebnis zeigt das Tool für jeden einzelnen Audio- oder Daten-Track im unteren Fenster an. So können Sie beispielsweise ermitteln, welche Dateien Sie einfach per Kopieren nach Windows retten können und für welche Files keine Hoffnung mehr besteht.



Rohlings-Qualität prüfen

Tool: Nero CD-DVD Speed  

PROBLEM: Sie haben eine Fünzfingerring-Spindel billiger DVD-Rohlinge gekauft. Doch wie lange halten die Daten, die Sie auf Schnäppchen-DVDs gebrannt haben?

LÖSUNG: Nachdem Sie einen Rohling gebrannt haben, kann Nero messen, wie gut die Fehlerkorrektur funktioniert. Sie wird auf DVDs zweimal durchgeführt: Müssen Bytes innerhalb einer Zeile korrigiert werden, handelt es sich um einen PIE (Parity of Inner Errors). Sind zu viele Bytes defekt, so dass die Korrektur innerhalb einer Zeile nicht mehr funktioniert,

wird dies als PIF (Parity of Inner Failures) bezeichnet. Trotz eines PIFs kann der Sektor noch lesbar sein, denn jetzt setzt die zweite Fehlerkorrektur ein. Erst wenn auch sie einen POF (Parity of Outer Failures) meldet, ist der Sektor unlesbar geworden und die DVD somit defekt.

Nero ermittelt nur die Werte für PIE und PIF einer DVD, denn beim POF ist es ja schon zu spät. Allerdings sollten Sie beachten, dass diese Werte das Zusammenspiel zwischen gebranntem Rohling und der Lesefähigkeit des Laufwerks abbildet. Andere Laufwerke spucken also unter Umständen etwas andere Ergebnisse aus.

Um den Test durchzuführen, legen Sie die gebrannte DVD ein und rufen Nero CD-DVD Speed auf. Unter »Disc Quality« stellen Sie sicher, dass »Show C1/PIE« und »Show C2/PIF« aktiviert sind. Mit »Start« beginnen Sie den Test. Erscheint am Anfang die Meldung »Drive does not support this function«, reduzieren Sie unter »Settings« die »Geschwindigkeit« auf »1X«. Klappt es immer noch nicht, unterstützt Ihr Brenner keine PIE/PIF-Messung. Eine Liste mit Geräten, die PIE/PIF unterstützen, finden Sie im Internet unter www.cdspeed2000.com/go.php3?link=cdspeed30.html. Allerdings ist diese Liste nicht ganz auf dem neuesten Stand. →

VERSIONS-ÜBERBLICK

» Das kann Ihr Nero

Nur die Nero-Retail-Version, die Sie im Laden kaufen, beherrscht alles – und nur mit ihr können Sie auch alle unsere Tipps und Tricks ausführen. Liegt Nero als OEM-Produkt einem PC oder Brenner bei, fehlen in der Regel wichtige Features. Die Nero AG bietet Hardware-Firmen drei grundlegende OEM-Versionen an, die die Hersteller aber nochmals modifizieren können. Es gibt also viele unterschiedliche OEM-Versionen.

Welche Version Sie haben, wie gut diese ausgestattet ist und was ihr noch fehlt, können Sie aus einer Tabelle ersehen, die wir auf Heft-CD/-DVD gepackt haben, **CHIP-Code** © NEROSP. Sie vergleicht die Features des Retail-Produkts mit den von Nero angebotenen OEM-Versionen. Mit unserer Nero-Trial auf Heft-CD/-DVD können Sie natürlich alle unsere Tipps und Tricks ausprobieren.

 auf Heft-CD  auf Heft-DVD

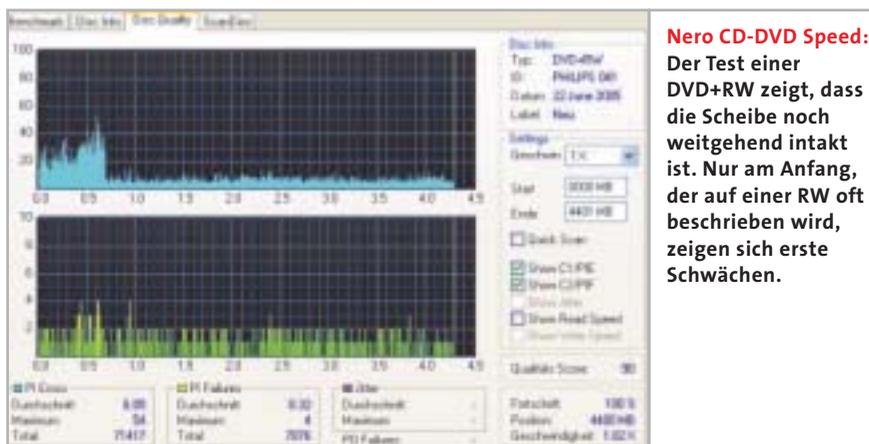
Haben Sie bei dem Rohling mehrere PIF-Fehler über der Stärke 8 festgestellt, sollten Sie den DVD-Inhalt noch einmal brennen. Weisen die Fehler maximal den Wert 4 auf, ist die Rohlingsqualität ausgezeichnet. Gleiches gilt, wenn die PIE-Fehler unter einer Stärke von 25 bleiben. Der Spezifikation nach sollte kein PIE-Wert über 280 liegen. Haben Sie gar höhere Ergebnisse, etwa über 500, ist diese DVD zur Datensicherung nicht geeignet. Sie sollten die Daten also ebenfalls noch einmal brennen.

DVD-Kompatibilität optimieren

Tools: Nero Burning ROM, Nero CD-DVD Speed

PROBLEM: Sie haben einen DVD+RW-Rohling als Video-DVD gebrannt, doch Ihr Player erkennt das Medium nicht.

LÖSUNG: In Nero lässt sich das Erkennungs-Bit nachträglich ändern, das der Player ausliest, um die DVD zu identifizieren. Gerade ältere DVD-Player haben Probleme, Video-DVDs von +RW-Schei-



ben abzuspielen, wenn die Buchtyp-Einstellung nicht »DVD-ROM« lautet. Voraussetzung für die folgenden Tipps ist, dass Ihr Brenner das Bitsetting des Buchtyps (Book-Type) unterstützt. Das beherrschen zwar alle aktuellen Double-Layer-Brenner, doch nur neuere Geräte von QSI, Benq und Philips ändern nachträglich auch den Book-Type einer DVD+RW.

So geht's: Legen Sie die Scheibe in den Brenner und starten Sie Nero. Im Hauptfenster öffnen Sie über »Rekorder« die »Disk-Info«. Dort klicken Sie auf »Book Type ändern« und wählen im nächsten Fenster die Option »DVD-ROM«. Bestätigen Sie die Aktion mit »OK«.

In Nero CD-DVD Speed gehen Sie noch etwas weiter und konfigurieren das Bitsetting direkt. Der ausgewählte Book-Type gilt somit auch, wenn Sie mit anderen Brenn-Programmen arbeiten, die das Bitsetting nicht unterstützen. Gehen Sie in Nero CD-DVD Speed auf »Extra | Bitsetting«. Im folgenden Fenster vergeben Sie für jeden DVD-Typ einen Book-Type. Zudem erfahren Sie, ob Ihr Brenner das Bitsetting auch für alle Arten von Plus-Rohlingen (DVD+R, DVD+RW, DVD+R DL) unterstützt. Wenn nicht, ist das entsprechende Feld inaktiv.

PROFI-TIPPS

» Geheime Nero-Funktionen freischalten

Einige Features hat Nero in der Registry versteckt. Um sie zu aktivieren, gehen Sie auf »Start | Ausführen« und geben dort »regedit« ein. In Regedit navigieren Sie zu »HKEY_CURRENT_USER | Software | Ahead«, um in die Registry-Einstellungen von Nero zu gelangen.

Bessere Bildqualität für DVD-Kopien: Die beiden Modi »sharp (default)« und »maximum sharpness« regeln die Bitraten-Verteilung für ruhige und bewegte Szenen in Nero Recode. Das Problem: Recode bietet nicht an, eine von beiden auszuwählen. Es verwendet nur »sharp«, das Szenen mit viel Action mehr Bitrate zuweist. Doch »maximum sharpness« erzielt oft bessere Ergebnisse, weil es in ruhigen Szenen das Maximum an Bitrate liefert, wenn störende Blöcke und Artefakte am meisten auffallen. Das ist auch bei Interlaced-DVD empfehlenswert.

Um die Einstellung zu ändern, gehen Sie in das Registry-Verzeichnis »Nero Recode | Preferences«. Stellen Sie hier sicher, dass der DWORD-Wert für »DeepAnalysis« auf »1« steht. Um von »sharp« auf »maximum sharpness« zu wechseln, ändern Sie den DWORD-Wert des Eintrags »CompressMode« per Doppelklick von »2« in »3«.

Alle Brenn-Geschwindigkeiten anzeigen: Normalerweise bietet Ihnen Nero nur Geschwindigkeiten an, die sowohl den Spezifikationen des Brenners als auch denen des Rohlings entsprechen. Schalten Sie aber »Dynamic Write Speed« in der Registry aus, wird die »Static Write Speed Table« genutzt, die alle Geschwindigkeiten des Brenners freischaltet. Damit lassen sich Aktionen wie das sechsfache Brennen eines sehr guten Vierfach-Rohlings einfach mal testen.

So geht's: Im Registry-Zweig »Nero – Burning Rom | Recorder« legen Sie über die rechte Maustaste einen neuen »DWORD-Wert« an. Benennen Sie ihn als »UseStaticWrite SpeedTable« und geben Sie ihm den Wert »1«.

Aktuelle Brenn-Geschwindigkeit darstellen: Normalerweise zeigt Nero nur die Geschwindigkeit an, die Sie zum Brennen eingestellt haben. Wenn Sie wissen wollen, wie schnell Nero den Rohling tatsächlich beschreibt, gehen Sie auf »Nero – Burning Rom | Recorder« und legen dort über das Kontextmenü einen neuen »DWORD-Wert« mit dem Namen »ShowSingleRecorderSpeed« an. Per Doppelklick bearbeiten Sie den neuen Eintrag. Geben Sie hier als »Wert« »1« ein.

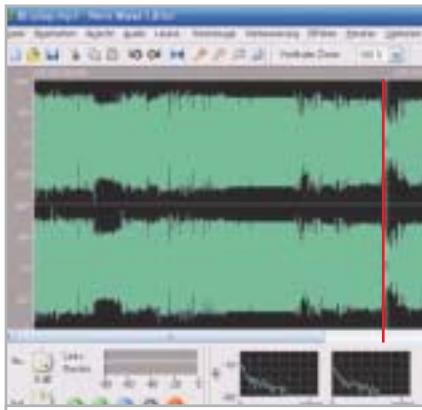
Radio-Mitschnitte brennen

Tools: Nero Burning ROM, Nero Wave Editor, Notepad

PROBLEM: Sie haben sich eine 30-minütige Radiosendung im MP3-Format als Podcast in iTunes heruntergeladen. Sie wollen diese als Audio-CD brennen, dabei sollen die Songs als Tracks zu sehen sein.

LÖSUNG: Eine MP3-Datei mit mehreren Liedern müssen Sie nicht im Audio-Editor bearbeiten, um die Songs zu extrahieren. Eleganter ist es, wenn Sie eine CUE-Datei als Inhaltsverzeichnis anlegen, in dem die Startzeiten der Lieder angegeben sind. Dieses CUE brennen Sie in Nero als Image und erhalten so eine Audio-CD.

Um festzustellen, wann die Songs beginnen, öffnen Sie den Wave Editor in der Nero-Programmgruppe über »Nero 6 | →



Nero Wave Editor: Am Kurvenverlauf erkennen Sie, wann in einem Radio-Mitschnitt die einzelnen Songs beginnen.

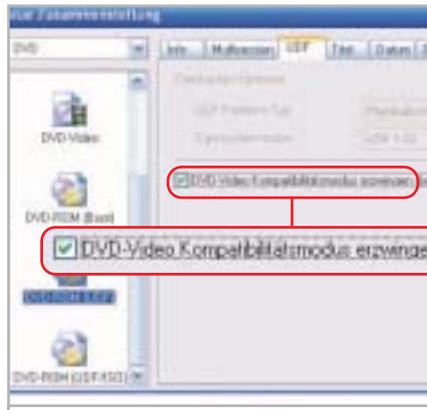
Nero Wave Editor« und laden mit »Datei | Öffnen« das MP3. An der Kurvendarstellung im Hauptfenster sehen Sie, wann ein Lied beginnt: Nämlich dann, wenn die Kurve nach unten auf »0« zugeht. Klicken Sie an diese Stelle, zeigt die Fußzeile hinter »Ausgewählt« den Zeitpunkt an. Notieren Sie ihn für jeden Track, damit Sie ihn später im CUE eintragen können.

Um das Cuesheet anzulegen, öffnen Sie einen Texteditor wie Notepad und legen folgendes Schema an:

```
PERFORMER · "Name · des · Künstlers"
TITLE · "Name · des · Albums"
FILE · "Datei .mp3" · MP3
TRACK · 01 · AUDIO
TITLE · "Track · [01]"
INDEX · 01 · 00:00:00
TRACK · 02 · AUDIO
TITLE · "Track · [02]"
INDEX · 01 · 03:00:00
TRACK · 03 · AUDIO
TITLE · "Track · [03]"
INDEX · 01 · 06:00:00
```

In den ersten beiden Zeilen tragen Sie hinter »Performer« den Interpreten und hinter »Title« das Album ein. Wichtig ist die dritte Zeile, in der Sie den Namen des MP3-Files »Datei.mp3« und das Format »MP3« angeben. Ab der 4. Zeile geht es um die Tracks; für jeden Track können Sie einen Titel vergeben. Hinter »Index 01« geben Sie den Startpunkt des Liedes ein, den Sie zuvor ermittelt haben.

Das Gleiche machen Sie mit LP-Mitschnitten, die unbehandelt als große WAV-Datei auf der Festplatte liegen. Einziger Unterschied: In der dritten Zeile tip-



Nero Burning ROM: Eine Video-DVD plus Daten-Track klappt in Nero nur, wenn Sie den Kompatibilitäts-Modus einschalten.

pen Sie »File „Datei.wav“ WAVE« ein. Falls es sich um ein anderes komprimiertes Format wie etwa Apples M4A (also AAC) handelt, funktioniert ein Cuesheet ebenfalls. Allerdings müssen Sie dann in der dritten Zeile hinter »FILE „Datei.m4a“« das Format als »MP3« kennzeichnen. Für Cuesheets sind nur AIFF, WAVE und MP3 als Audioformate vorgesehen. Doch solange Nero das Audio-File decodieren kann, funktioniert die Methode. Sämtliche Cuesheet-Befehle finden Sie im Internet unter <http://www.arvex.de/index.php?showtopic=23>.

Nun speichern Sie die Textdatei mit der Endung .CUE und legen diese in dasselbe Verzeichnis wie die MP3. Danach starten Sie Nero und laden per »Rekorder | Image brennen« die CUE-Datei. Es dauert bis zu zehn Sekunden, bis Nero das Fenster »Zusammenstellung brennen« anzeigt. Sobald es erscheint, klicken Sie auf »Zusammenstellung brennen«.

Daten auf Video-DVD brennen

Tools: Nero Burning ROM, NeroVision Express, Nero Recode

PROBLEM: Sie wollen eine Video-DVD brennen, die zusätzlich Material enthält, das nicht dem Video-DVD-Standard entspricht, wie etwa MP3-Songs oder Film-Trailer in Apples MOV-Format.

LÖSUNG: Eigentlich bieten nur teure Authoring-Programme wie EncoreDVD von Adobe (ca. 350 Euro) diese Option an. Mit Nero können Sie eine solche DVD jedoch „vortäuschen“. Die Scheibe lässt sich dann von den meisten DVD-Playern einlesen – leider nicht von allen.

Faustregel: Preiswerte Alles-Player, die beispielsweise auch MP3 oder DivX abspielen, kommen mit den Nero-DVDs gut zurecht. Vorsichtshalber sollten Sie das Projekt erst mit einer wiederbeschreibbaren DVD-RW ausprobieren.

Erzeugen Sie zunächst eine Video-DVD in NeroVision Express wie in unserem Artikel »Nero als Mediacenter« beschrieben, den Sie auf Heft-CD/DVD (CHIP-Code © NEROSP) finden. Alternativ können Sie Recode verwenden, wenn Sie nur eine Video-DVD kopieren möchten. Sorgen Sie jedoch in beiden Programmen dafür, dass Sie genug Platz für die Daten-Tracks haben.

Zweitens müssen Sie als Ausgabe die Option »In Festplatten-Ordner schreiben« auswählen. Nun legt NeroVision Express einen AUDIO_TS- und einen VIDEO_TS-Ordner auf der Festplatte an, der die Video-DVD enthält.

Starten Sie danach Nero und wählen Sie im Fenster »Neue Zusammenstellung« eine »DVD« aus und als Typ im Fenster darunter »DVD-ROM (UDF)«. Klicken Sie jetzt auf den Karteireiter »UDF« und aktivieren Sie dort die Option »DVD-Video Kompatibilitätsmodus erzwingen«. Mit »Neu« legen Sie das Projekt an und gelangen dann in die Browser-Ansicht des Nero-Hauptfensters.

Ziehen Sie jetzt mit der Maus die zuvor angelegten VIDEO_TS- und AUDIO_TS-Ordner in das linke Fenster. Daraufhin zeigt Nero eine Warnmeldung, dass das Projekt nicht dem Video-DVD-Standard entspricht. Die können Sie einfach wegklicken. Danach ziehen Sie alle Daten-Tracks, die Sie noch zusätzlich auf die DVD packen wollen, in das linke Fenster. Achten Sie darauf, dass der Inhalt der Ordner AUDIO_TS und VIDEO_TS dabei nicht verändert wird. Zum Schluss starten Sie mit einem Klick auf das Brennen-Symbol den Schreibvorgang.

Eigene Audio-DVD brennen

Tools: Nero Burning ROM, NeroVision Express, Nero PhotoSnap, Multichannel-Plugin

PROBLEM: Sie wollen mehrere Audio-CDs Ihrer Lieblingsband zu einer Audio-DVD zusammenstellen, um Sie sich am DVD-Player in einem Rutsch anzuhören.

LÖSUNG: Programme, die standardkonforme Audio-DVDs produzieren, kosten mehrere hundert Euro. Doch in Nero →



Nero PhotoSnap: Mit diesem Nero-Modul passen Sie die Menü-Hintergründe an, die Sie später für Ihre Audio-DVD brauchen.

um die Bilddatei zum ersten Song in das Programm zu laden. Danach markieren Sie das File und laden über das Ordner-Symbol die WAV-Datei des ersten Songs. Im nächsten Schritt gehen Sie auf »Mehr«, damit Sie die »Dauer der Diashow an die Audiodauer anpassen« können. Über »Weiter« kommen Sie zum Startfenster, in dem Sie für jeden Song eine weitere Diashow anlegen. Gehen Sie dazu so vor, wie eben beschrieben. Haben Sie alle Diashows fertiggestellt, kommen Sie vom Startfenster aus über »Weiter« in den DVD-Authoring-Bereich. Dort wählen Sie eine beliebige Vorlage aus und brennen die Video-DVD.

Multichannel ausgeben: NeroVision legt die Tonspur normalerweise in Dolby-Digital-Stereo an. Wenn Sie 20 Euro zusätzlich für das Multichannel-Plugin (www.nero.com/deu/Multichannel_Plug_In.html) investieren, können Sie die DVD auch in Dolby-5.1-Sound anlegen.

So funktioniert's: Gehen Sie über »Mehr« in die »Standardvideooptionen« →

können Sie eine Video-DVD anlegen, die sich wie eine Audio-DVD verhält.

Hintergrundbild erstellen: Sie benötigen pro Song ein Bild, das beim Abspielen eingeblendet wird. Zuvor müssen Sie es aber in Nero Photo Snap auf die Größe 720 x 576 (PAL) zurechtschneiden. Für eine gute Bildqualität sollte das Original deshalb nicht viel kleiner sein. Die Software öffnen Sie über die Programmgruppe von Nero per »Nero Digital | Nero Photo-Snap«. Gehen Sie hier auf das Ordner-Symbol oben links, um eine Bilddatei zu laden. Über die Option »Bildgröße ändern« erledigen Sie das Resizing, indem Sie dort unter »Proportionen erhalten« als »Größenänderungsmodus« die Option »Lanczos« auswählen. Bei der »Pixelgröße« tragen Sie unter »Y« den Wert »576« ein, mit »Anwenden« übernehmen Sie die Größenänderung.

In der Regel müssen Sie das Bild noch beschneiden, um auf 720 Pixel zu kommen. Gehen Sie dazu auf »Freistellen« und ziehen Sie das eingeblendete Quadrat, bis es 720 Pixel umfasst, die Höhe von 576 Pixel schöpfen Sie voll aus. Mit »Anwenden« bestätigen Sie die Änderung und speichern das Bild mit einem Klick auf den Pfeil neben das Speichern-Symbol. Oben links kommen Sie zu »Speichern als ...«, um das Bild zu archivieren.

Audio-CDs rippen: Öffnen Sie Nero, legen Sie die erste Audio-CD ein und gehen Sie auf »Extras | Tracks speichern«. Nachdem Nero die CD eingelesen und die Tracks angezeigt hat, wählen Sie als »Ausgabe-Dateiformat« »PCM Wav file«. In den Einstellungen ändern Sie die Abtast-»Frequenz« auf »48000«; unter »Pfad« geben Sie an, wohin Nero die WAV-Files speichern soll. Öffnen Sie die »Optionen« und setzen Sie je ein Häkchen vor die

»Audiokorrektur« sowie »Stille entfernen«, um die Songs in optimaler Qualität zu rippen. Mit einem Klick auf »Start« schreibt Nero sie auf die Festplatte. Mit den anderen CDs verfahren Sie ebenso.

Diashow erstellen: Öffnen Sie NeroVision Express und klicken Sie im Startfenster auf »Diashow erstellen | DVD-Video«, um ein neues Projekt anzulegen. Im Hauptfenster gehen Sie auf das Ordner-Symbol unten im rechten Fenster. Wählen Sie »Suchen und zum Projekt hinzufügen«,

» Noch mehr Audioformate für Nero



Nero bringt eine Reihe eigener Audio-Encoder zum Umwandeln und Rippen von Songs oder Audio-CDs mit, zahlreiche Plugins komplettieren das Angebot.

	Plugin	Codec	Beschreibung
In Nero enthalten	<input checked="" type="radio"/> High Efficiency Advanced Audio Coding	AAC/HE-AAC	Der Nachfolger von MP3 mit der Erweiterung für optimale Qualität bei geringen Bitraten
	<input checked="" type="radio"/> Audio Interchange File Format	AIFF	Von Apple entwickelter verlustfreier Codec
	<input checked="" type="radio"/> MP3	MP3/MP3Pro	Das Fraunhofer-Original mit der Pro-Erweiterung von Coding Technologies
	<input checked="" type="radio"/> TwinVQ	VQF	Alter Yamaha-Codec, schlechter als MP3
	<input checked="" type="radio"/> Windows Media Audio 8	WMA	Veralteter Microsoft-Audio-Codec
	Plugins für Nero	Advanced Audio Coding	AAC
PsyTEL Advanced Audio Coding		AAC	Alte Version eines AAC-Codecs
Dolby Digital		AC3	Das Audioformat von Dolby
Monkey's Audio		APE	Verlustfreier Codec
<input checked="" type="radio"/> Free Lossless Audio Codec		FLAC	Verlustfreier Codec mit eigenen Tags
<input checked="" type="radio"/> Lossless Predictive Audio Compression		LPAC	Verlustfreier Codec
Lame		MP3	GPL-MP3-Codec mit besserer Klangqualität als das Original von Fraunhofer
MusePack		MPC	Weiterentwicklung von MPEG1 Layer2, sehr guter Klang bei höheren Bitraten
<input checked="" type="radio"/> OptimFROG		OFR	Vverlustfreier Codec, stark in der Komprimierung
<input checked="" type="radio"/> Ogg Vorbis		OGG	GPL-Codec, der besser klingt als MP3 und sogar AAC
RealAudio		RA	Das Audioformat von RealNetworks
<input checked="" type="radio"/> SoftSound Shorten		SHN	Verlustfreier Codec, der bei Bedarf auch verlustbehaftet codieren kann
<input checked="" type="radio"/> Speex		SPX	GPL-Codec, der besonders auf die Sprachausgabe optimiert ist
Windows Media 9 Professional		WMA9/ASF	Der neueste Audio-Codec von Windows, das Plugin funktioniert nur bei installiertem Media Player
<input checked="" type="radio"/> WavPack Hybrid		WV	Verlustfreier Codec, der bei Bedarf auch verlustbehaftet codieren kann

Die externen Plugins finden Sie zum Teil auf der Heft-CD/-DVD, den Rest können Sie sich unter <http://neroplugins.cd-rw.org> herunterladen. Um sie in Nero nutzen zu können, müssen Sie diese nur noch entpacken und nach »C:/Programme/Gemeinsame Dateien/Ahead/AudioPlugins« kopieren.

und klicken Sie auf »DVD-Video«. Wählen Sie hier als »Audioformat« »Dolby Digital (AC3) 5.1«. Daraufhin fragt das Programm, ob 5.1 nun die Standardeinstellung sein soll. Bestätigen Sie dies mit »Ja«, konvertiert NeroVision für jede künftige DVD die Stereo-WAVs in AC3-5.1-Tracks.

Neues MP4-Format ausreizen

Tool: Nero Recode 

PROBLEM: Nero bietet den neuesten Stand der MPEG4-Technik. Sie wollen das ausnutzen und wie auf Video-DVDs üblich mehrere Audiospuren, Untertitel sowie Kapitel im Film unterbringen.

LÖSUNG: In Nero Recode lässt sich der Hauptfilm einer ungeschützten Video-DVD in das H.264-Format umwandeln, das effizienter arbeitet als etwa DivX (mehr dazu im Kasten rechts). Darüber hinaus erzeugt Nero H.264-Filme im MP4-Format. MP4 bietet gegenüber dem üblichen AVI mehr Komfort wie etwa mehrere Audiospuren, Untertitel und eine Kapiteleinteilung.

In MP4 können Sie auch für die 16:9-Ausgabe optimierte, anamorphe Filme anlegen, die Nero ShowTime korrekt abspielt. Bei anamorphen Filmen ist das Bild gestaucht und wird vom Player entzerrt. Das Seitenverhältnis einer DVD (720 x 576) ist für 4:3-Fernseher optimal. Doch Flachbild-TVs haben einen 16:9-Bildschirm. Deshalb wird der anamorphe gespeicherte Film auf einer DVD von 720 x 576 auf 1.024 x 576 aufgezogen, was genau dem Verhältnis 16:9 entspricht. Anhand der ungeschützten, anamorphen DVD von „Hero“ zeigen wir, wie Sie einen solchen MP4-Film erzeugen. Er passt auf eine CD, ohne dass Sie groß Abstriche bei der Bildqualität machen müssen.

Öffnen Sie Nero Recode und klicken Sie auf »Hauptfilm zu Nero Digital recodieren«. Gehen Sie auf »DVD importieren« und wählen Sie den VIDEO_TS-Ordner aus. Nachdem Recode den Film importiert hat, aktivieren Sie »An Ziel anpassen« und im Menü darunter »CD (80 Min)«. Über den Button »Mehr« rufen Sie zusätzliche Funktionen auf. Wählen Sie bei »Nero Digital Profile« die Option »Maximum Definition – AVC«.

Im Audiobereich in der Mitte des Hauptfensters stellen Sie im Reiter »Audio #1« die erste Sprachspur ein, in unserem

Fall »1. Dolby Digital 5.1-Kanal Deutsch«. Aktivieren Sie die Option »5.1 Kanal-Surround« und öffnen Sie die »Einstellungen«. Hier wählen Sie ein »Eigenes Profil« und ändern die »kbit/s« auf »128«. Mit »OK« kommen Sie ins Hauptfenster zurück. Gehen Sie auf Reiter »#2«, um die nächste Sprachspur einzustellen, in unserem Fall »3. Dolby Digital 5.1-Kanal Chinesisch«. Bei den »Einstellungen« verfahren Sie so, wie oben für die erste Sprachspur beschrieben. Im Reiter »Untertitel« bestimmen Sie schließlich als »Hauptuntertiteltrack« »1. Deutsch«.

Wenn Sie auf »Kapitel« klicken, sehen Sie, dass Recode die Kapiteleinteilung der DVD übernommen hat. Markieren Sie das erste und letzte Kapitel, drücken Sie dann auf »Löschen«. Das erste Kapitel auf einer DVD beginnt immer am Filmanfang, das letzte in der Regel beim Abspann. Über »OK« kommen Sie wieder ins Hauptfenster. Mittels »Video« rufen Sie die »Videoeinstellungen« auf. Entfernen Sie unter »Anpassen« das Häkchen vor »Letterboxed Quadratische Pixel«, um den Film anamorph zu belassen. Bestätigen Sie die Einstellung mit »OK«.

Im Hauptfenster drücken Sie auf »Weiter« und legen unter »Brennoptionen« noch einen Ausgabepfad fest. Mit »Brennen« starten Sie das Konvertieren.

Media-Center-TV-Files schneiden

Tool: NeroVision Express 

PROBLEM: Sie setzen die Media Center Edition 2005 von Microsoft zur Aufzeichnung von TV-Sendungen ein. Doch dort haben Sie keine Möglichkeit, die nervigen Werbeblöcke zu entfernen.

LÖSUNG: Die Media Center Edition zeichnet im DVR-MS-Format auf, das kaum ein Tool beherrscht – mit ein paar Ausnahmen, unter anderem auch NeroVision Express. Nach dem Öffnen des

FILM-FORMATE

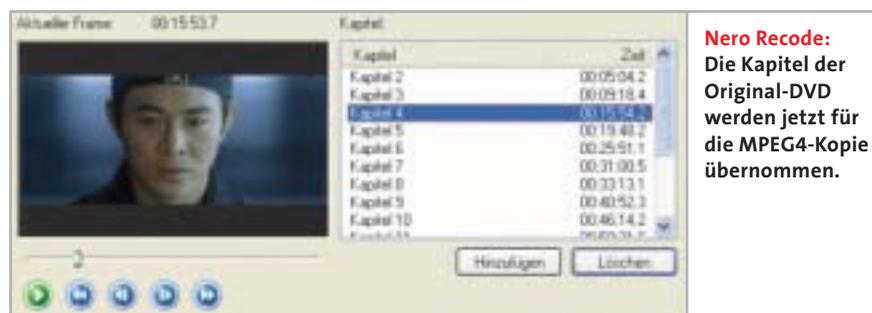
» Video-Codex in Nero

MPEG2: In NeroVision Express können Sie Ihre Filme DVD-konform im MPEG2-Format ausgeben. Die Qualität des MPEG2-Encoders in Nero kann aber mit der Konkurrenz, etwa dem VideoStudio von Ulead, nicht mithalten. Wollen Sie Aufnahmen von der Kamera auf DVD archivieren, ist deshalb eine hohe Bitrate von 6 bis 8 MBit/s empfehlenswert. Bei 6 MBit/s passen maximal 90 Minuten Film auf eine DVD-5.

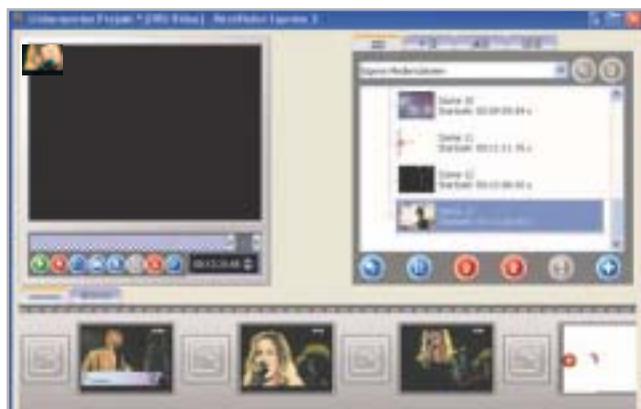
MPEG4-ASP: Der Encoder ist mit DivX 5 oder XivD 1.0 zu vergleichen, also nicht ganz auf der Höhe der Zeit. Sie sollten daher nicht unter eine Bitrate von 800 KBit/s gehen. Dafür arbeitet der Encoder auf modernen PCs in Echtzeit. Zudem gibt es DVD-Player, die MP4-Filme abspielen können (www.nerodigital.com/deu/DVD_Players_Recorder.html). Mit ein paar Tricks laufen die Filme sogar auf DivX-DVD-Playern (siehe Artikel „Nero für Profis“, CHIP-Code  NEROSP).

MPEG4-AVC (H.264): Der derzeit beste Encoder bei geringer Bitrate. Zwar gibt es für ihn noch kein Abspielgerät, aber HD-DVD- und Blu-Ray-Player der nächsten Generation müssen H.264 abspielen können. Momentan klappt das nur am PC, und die Hardware-Hürden sind hoch: Sie sollten eine 2- und zum Encodieren sogar eine 3-GHz-Maschine besitzen. Auch dauert das Encodieren etwa fünfmal so lange wie mit dem Video-Codec MPEG4-ASP. Dafür erreichen Sie bei Bitraten unter 600 KBit/s noch eine gute Bildqualität.

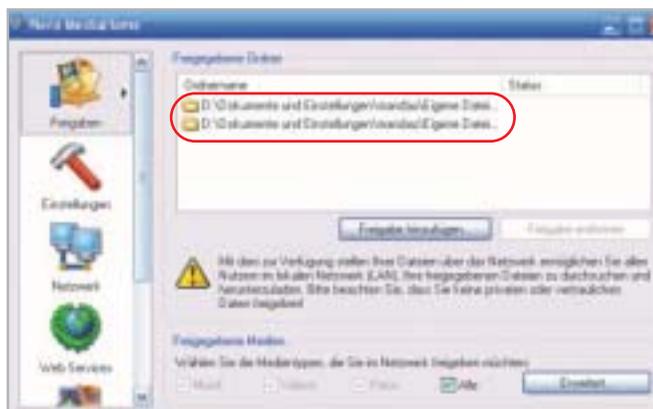
Programms gehen Sie auf »DVD erstellen | DVD-Video«. Im nächsten Fenster laden Sie über »Videodateien hinzufügen« die DVR-MS-Datei. Markieren Sie diese und öffnen Sie mit »Film bearbeiten« den Video-Editor. Nun zeigt NeroVision die →



Nero Recode: Die Kapitel der Original-DVD werden jetzt für die MPEG4-Kopie übernommen.



NeroVision: Die Szenenerkennung findet auch komplette Werbeblöcke, die Sie dann leicht entfernen können.



Nero MediaHome: Mit diesem Modul legen Sie Ordner fest, auf die jeder im Heimnetz zugreifen kann.

Aufzeichnung schon im Storyboard. Dort markieren und löschen Sie diese einfach wieder mit der [Entf]-Taste.

Rechts oben unter »Eigene Mediendateien« hat das Programm die TV-Aufzeichnung schon in die Medienbibliothek geladen. Markieren Sie diese und starten Sie über das Kontextmenü der rechten Maustaste die »Szenenerkennung«. Sie läuft automatisch durch und schlägt am Ende eine Reihe von Szenen vor. Über »Erzeugen« teilt die Software den Clip in die Szenen auf, die Sie sich dann mit einem Klick auf »+« anzeigen lassen. Normalerweise erwischt NeroVision die Werbeblöcke schon ziemlich genau, so dass Sie nur die Szenen auswählen und ins Storyboard ziehen müssen, die den eigentlichen Film enthalten.

Sollte am Anfang oder Ende einer Szene noch Werbung enthalten sein, lässt sie sich herausschneiden. Markieren Sie die Szene im Storyboard und klicken Sie dann auf das Scheren-Symbol unter der Vorschau links oben. Setzen Sie mit Hilfe der zwei Schieberegler die Schnittmarken und entfernen Sie den dazwischen liegenden Bereich mit einem weiteren Klick auf das Scherensymbol. Haben Sie den Feinschnitt erledigt, verlassen Sie über »Weiter« den Bearbeitungsbereich, um den Film zu exportieren oder eine DVD samt Menü zu erzeugen.

Eine Einschränkung zum Schluss: Die DVR-MS-Methode klappt nicht auf jedem System. Laut Nero ist das nicht nur abhängig von den installierten Filtern, die je nach TV-Karte andere sind. Nero hat zusätzlich mit dem Problem zu kämpfen, dass Microsoft zu DVR-MS keine Spezifi-

kation herausgegeben hat, an der sich letztlich die Software-Entwickler orientieren können. Sollte NeroVision bei Ihnen streiken, schauen Sie doch mal auf die Seite www.mce-community.de/forum/index.php?showtopic=3398. Dort erhalten Sie einige – allerdings deutlich kompliziertere – Anleitungen zum Bearbeiten von DVR-MS-Files.

Multimedia-Netzwerk aufbauen
 Tool: Nero MediaHome

PROBLEM: Sie haben Filme, MP3-Dateien oder Audio-CDs auf einem PC zentral abgelegt, wollen sie aber auf jedem Rechner im Heim-Netzwerk genießen.

LÖSUNG: Mit Nero MediaHome können Sie Multimedia-Dateien im LAN über einen Server bereitstellen. Zum Abspielen auf einem anderen PC nutzen Sie dann Nero ShowTime als Client.

Starten Sie auf dem Rechner, der als Server dienen soll, Nero MediaHome in der Programmgruppe von Nero über »Nero Digital | Nero MediaHome«. Im Hauptfenster klicken Sie links auf »Freigabe«. Rechts können Sie jetzt über »Freigabe hinzufügen« den Netzwerk-Zugriff für die anderen Rechner auf bestimmte Ordner erlauben. Da Unterordner nicht mit freigegeben werden, sollten Sie einfach einen Ordner für alle Medien-Dateien anlegen, die Sie dann im Netzwerk freigeben wollen.

Gehen Sie danach auf »Einstellungen« und aktivieren Sie die Option »Datei-erweiterung für unbekannte Dateitypen anzeigen«, da Nero nicht alle Multimedia-Dateien als solche erkennt. Lassen Sie den Server standardmäßig laufen, kön-

nen Sie »Pre-Caching von freigegebenen Dateien aktivieren«. Der Start des Servers dauert dadurch länger, aber die Daten stehen den Clients schneller zur Verfügung. Doch Vorsicht: Auf schwächeren Rechnern kann diese Funktion MediaHome zum Absturz bringen. Nutzen Sie den MediaHome-PC andauernd als Media-Server, so aktivieren Sie »Nero MediaHome starten wenn der Computer eingeschaltet wird« und »Den Mediaserver automatisch starten wenn Nero MediaHome geöffnet wird«.

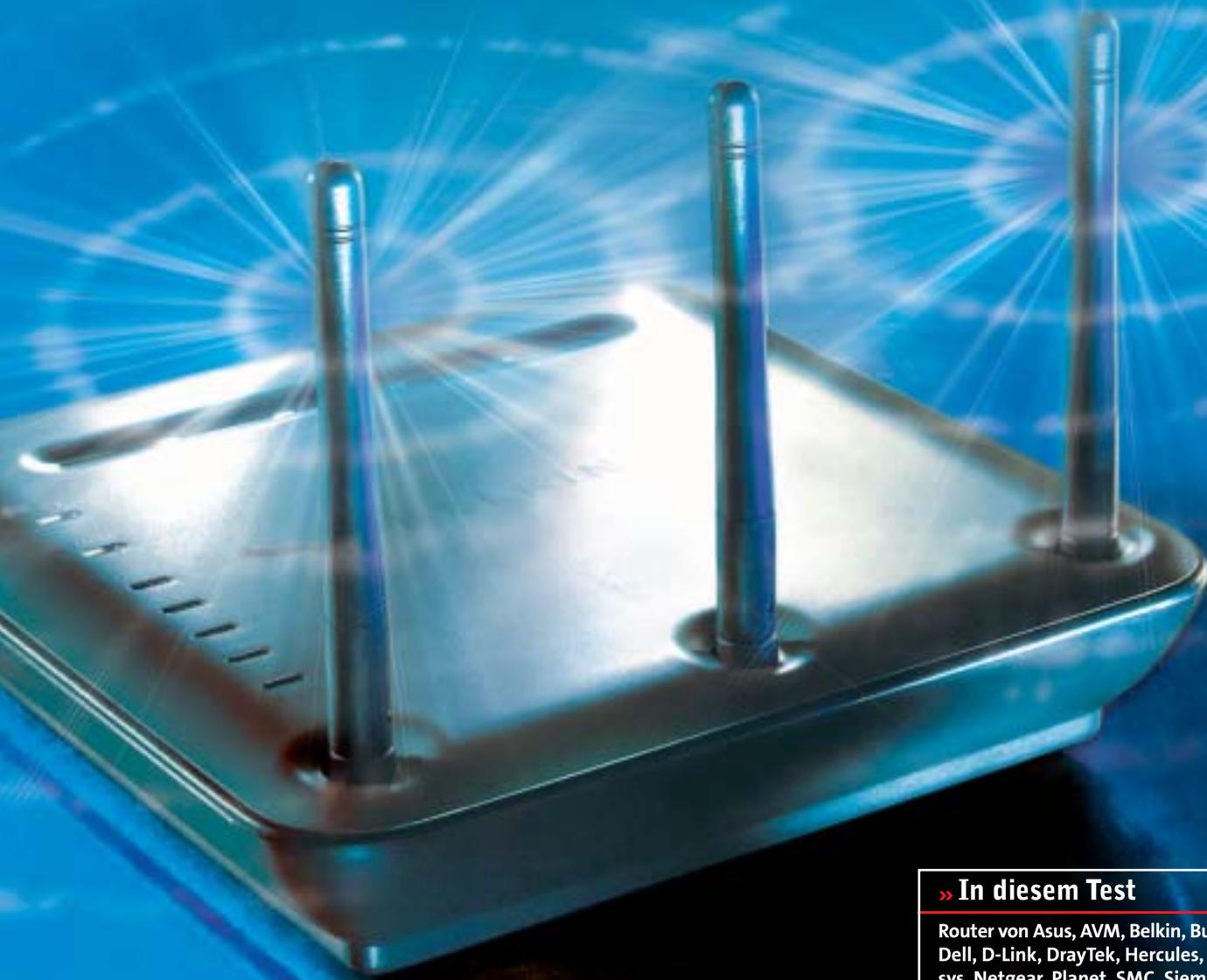
Wenn Sie bei »Transkodieren« die Einstellung »Automatische Erkennung« wählen, versucht der Client das Originalformat abzuspielen. Unterstützt er dieses Format nicht, transcodiert MediaHome die Datei on the fly auf dem Server. Das kann je nach Format sehr viel Rechenkapazität verbrauchen. Bei Videos sollten Sie daher mindestens über einen Pentium 4 mit 2,5 GHz verfügen.

Der Server ist eingerichtet, jetzt geht es ans Abspielen. Starten Sie auf einem Client Nero ShowTime und öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü. Über »Quelle auswählen | Mediendateien« öffnen Sie den Dateibrowser. Klicken Sie auf »MediaHome Network«, können Sie alle Ordner sehen, die über den MediaHome-Server erreichbar sind. Gehen Sie auf einen Ordner, sehen Sie im rechten oberen Fenster dessen Inhalt, etwa Musikdateien im MP3-Format. Markieren Sie diese und gehen Sie auf »Hinzufügen«, um die Songs in ShowTime zu importieren. Wenn Sie auf »OK« drücken, spielt der Player sie automatisch vom Server ab.

markus.mandau@chip.de

W-LAN-Router stark wie nie

Mehr Leistung fürs Funk-Heimnetz: MIMO – die revolutionäre W-LAN-Technologie mit den markanten Antennen – macht's möglich. CHIP testet 30 aktuelle Router mit und ohne DSL-Modem. *Von Gunnar Troitsch*



» In diesem Test

Router von Asus, AVM, Belkin, Buffalo, Dell, D-Link, DrayTek, Hercules, Linksys, Netgear, Planet, SMC, Siemens, T-Com, US Robotics, Trendnet, Zyxel



Auf der Heft-CD/-DVD:
Die CHIP W-LAN-Toolbox,
CHIP-Code © **WLAN-TOOLS**

Endlich! Mit MIMO (Multiple Input Multiple Output) wird der aktuelle W-LAN-Standard ausgereizt. Jetzt ist der ideale Zeitpunkt, sich einen der neuen, blitzschnellen und zuverlässigen Router anzuschaffen. Denn in absehbarer Zeit ist mit einem schnelleren als dem aktuellen 54-MBit-Standard nicht zu rechnen. CHIP hat für Sie die 30 wichtigsten W-LAN-Router getestet, dabei unterscheiden wir zwischen Routern mit und ohne integriertem DSL-Modem. Das wichtigste Ergebnis gleich vorweg: Die Qualitätsunterschiede zwischen den Geräten sind riesig, sowohl bei DSL-W-LAN-Routern als auch bei Geräten ohne Modem. Damit der Kauf einer Heim-Funkstation nicht zum Glücksspiel wird, klärt dieser Testbericht, worauf Sie bei W-LAN-Routern achten müssen. Außerdem erfahren Sie alles über die neue MIMO-Technologie.

MIMO (siehe Kasten unten) bringt seit einigen Wochen neuen Schwung in die kabellose Datenübertragung. Die MIMO-Geräte schaffen Datenraten von 70 MBit/s und mehr – vorausgesetzt man verwendet Hardware mit dem gleichen Standard. Doch wer hat schon zwei

MIMO-Geräte zu Hause? Ein typisches Alltagsszenario ist momentan die Kombination aus MIMO und herkömmlichem 56-MBit-LAN nach dem 802.11g-Standard. Auch hier kann die MIMO-Technik Vorteile bieten, wie einer unserer Testsieger eindrucksvoll beweist. Ein Garant für gute Leistung ist MIMO allein allerdings nicht: Unser Schlusslicht in der Klasse „Router ohne DSL-Modem“ ist ebenfalls ein MIMO-Gerät.

CHIP macht den Stress-Test

Mindestens ebenso wichtig wie die neue Antennentechnik ist der verwendete Chipsatz im Gerät der Gegenstelle. Wir prüfen die Router deshalb in einem neuen Testverfahren mit drei verschiedenen W-LAN-Modulen. Diese Module sind mit den drei wichtigsten Chipsätzen ausgestattet (Atheros, Broadcom, Ralink) und bilden so den Löwenanteil der möglichen Gegenstellen ab. Die Masse an Centrino-Notebooks wird durch den Broadcom-Chipsatz repräsentiert, der die gleichen Eigenschaften aufweist wie die Intel-eigene W-LAN-Lösung.

Den absoluten Stress und die höchste Belastung erfährt die Karte, wenn sie auf

einen Schlag mit jedem unserer drei Test-W-LAN-Module gleichzeitig kommunizieren soll. Hier zeigt sich, inwieweit der Router in der Lage ist, mit kollidierenden Datenpaketen und sich überschneidenden Kommunikationswegen zurechtzukommen.

Folgen Sie uns nun durch den Testparcours und lesen Sie, wie die einzelnen W-LAN-Router unseren Stress-Test bewältigt haben.

Leistung: Das wichtigste Testkriterium setzt sich aus den drei Teildisziplinen Datendurchsatz, maximale Entfernung und Verhalten im Funknetz mit drei Gegenstellen zusammen. Die Messung des Datendurchsatzes im 802.11g-Modus (54 MBit/s) führen wir bei aktivierter WPA-Verschlüsselung durch. WPA steht für Wi-Fi Protected Access und bezeichnet den derzeit üblicherweise verwendeten Standard zur Absicherung von Funknetzwerken. In diesem Test nutzen wir jeweils das W-LAN-Modul als Gegenstelle, mit dem der Router bei den Messungen ohne WPA-Verschlüsselung am besten zurechtkommt. Den mit großem Abstand besten Wert erreicht in →

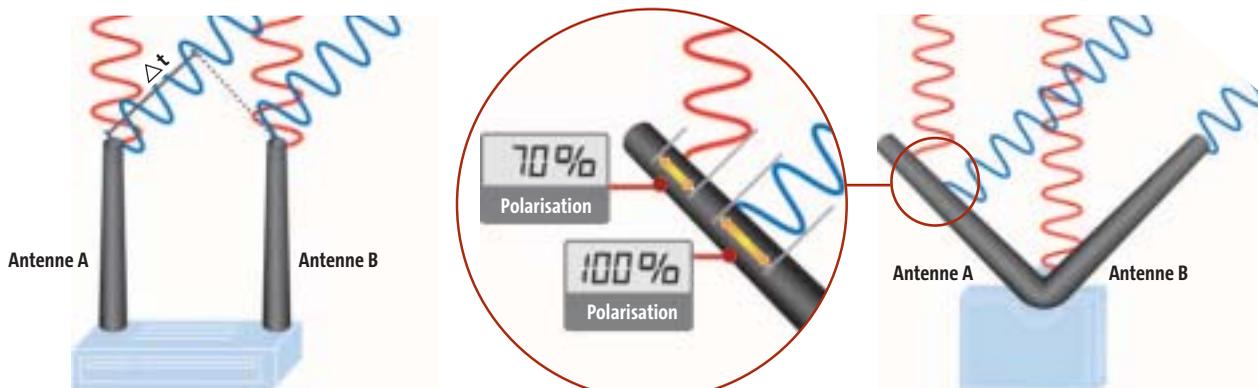
» So funktioniert die neue MIMO-Technik

Mehr Antennen empfangen mehr Signale. Um diese Signale räumlich auseinander zu halten, ordnen die Hersteller die Antennen unterschiedlich an. Manche Router unterscheiden Funkwellen aus verschiedenen Richtungen anhand der Laufzeit, andere über die Polarisation.

Δt Laufzeitunterschied

Signal 1

Signal 2



Signalanalyse über Laufzeit

Die Wellen ein und desselben Signals kommen an zwei parallel positionierten Antennen mit einer Zeitverzögerung Δt an. Signale aus verschiedenen Richtungen haben verschiedene Zeitverzögerungen. Anhand der Laufzeitunterschiede trennt der Router die Signale über spezielle Algorithmen.

Signalanalyse über Polarisation

Treffen die Wellen zweier Signale auf zwei senkrecht zueinander stehende Antennen, rufen ihre elektrischen Feldstärken verschiedene Polarisationen hervor. Dieses Polarisationsverhältnis hängt von der Richtung ab, aus der das Signal kommt. Ein Algorithmus rechnet die Signale auseinander.

dieser Disziplin der Testsieger: der Netgear WPN824, ein Router ohne integriertes Modem. Mit fast 43 MBit/s liegt der Datendurchsatz weit über dem, was ein Durchschnittsgerät leistet. Die meisten W-LAN-Router schaffen zwischen 20 und 30 MBit/s – das reicht locker zum Beispiel für die Übertragung von MPEG-Video in DVD-Qualität.

Die nächste Disziplin ist die Entfernungsmessung. Um nicht reproduzierbare Störungen auszuschließen, messen wir die Zeit, die der Router zum Übertragen einer Datei mit zirka 200 MByte an einen zirka 5 Meter entfernten Punkt benötigt. Daraus ermitteln wir mit Hilfe von empirisch gewonnenen Daten einen Entfernungs-Richtwert, der dem einer Wohnumgebung (Altbau) entspricht. Auch hier deklassiert der Netgear WPN824 die Konkurrenz: In nur 46 Sekunden überträgt der Router das File. Daraus ergibt sich eine maximale Entfernung von 88,5 Meter. Wie viel Zeit sich 200 MByte nehmen können, zeigt der Linksys WRT54GC auf eine wenig rühmliche Art und Weise: Mehr als 6 Minuten gönnt sich der Linksys für die Übertragung der 200-MByte-Datei, was mageren 11 Metern entspricht. Alle anderen Testkandidaten schaffen im Schnitt 34 Meter.



Volle USB-Anbindung: Mit dem **Asus WL-500g Deluxe** können Sie **Drucker und/oder Festplatte ins Netzwerk bringen.**



Außenantenne: Dank eines separaten Anschlusses ist beim **US Robotics USR5461** der Einsatz einer eigenen Antenne möglich.

Auch in der Disziplin „Verhalten im Funknetz mit drei Gegenstellen“ markiert der Netgear WPN824 mit 24,7 MBit/s die Spitze. Die rote Laterne für das schlechteste Gerät in dieser Kategorie gewinnt ein Router mit ADSL-Modem, der T-Com Sinus 1054 DSL. Magere 3,9 MBit/s fischt die Box gerade mal aus dem Äther – kein gutes Aushängeschild für die Telekom.

Ausstattung: In dieser Kategorie bewerten wir alle Anschlüsse und Konfigurationsmöglichkeiten, sofern sie nicht unter den Punkt Sicherheit fallen. Am wichtigsten sind mehrere LAN-Anschlüsse am Gerät. Die sind nützlich, um zum Beispiel bequem verschiedene Rechner oder Drucker

direkt ins Netz zu bringen. So statten denn auch fast alle Anbieter ihre Produkte mit vier LAN-Ports aus. Lediglich zwei Geräte bieten nur einen einzigen RJ45-Anschluss: die T-Com Sinus 1045 DSL und die FritzBox W-LAN. Werden später einmal mehr Anschlüsse nötig, etwa weil ein Familienmitglied einen eigenen Rechner bekommt, muss in diesen Fällen ein Netzwerk-Switch angeschafft werden.

Punkte gibt's außerdem, wenn der Router spezielle Voice-over-IP-Funktionen besitzt, wie etwa die FritzBoxen von AVM, das Siemens-Gerät oder die Produkte von DrayTek. Zudem fließt in die Bewertung ein, ob USB-Ports an den Geräten zu finden sind. Dort lassen sich Drucker, Web- →



» **TESTSIEGER**
ROUTER MIT DSL

GESAMTWERTUNG



INFO
PREIS
PREIS/LEISTUNG

www.netgear.de
ca. **100 Euro**
sehr gut



Netgear DG834GTB

In der Klasse mit Modem: Toll

Leistung und Sicherheit setzen Maßstäbe beim DG834GTB. Aber auch bei Ergonomie und Ausstattung leistet sich der Router kaum Schwächen.



Gut gerüstet: Neben dem DSL-Anschluss stehen vier LAN-Buchsen zur Verfügung.

- + Hoher Datendurchsatz
- + Viele Sicherheits-Features
- + Große Reichweite
- + Geringer Preis
- Verschlüsselung nicht aktiviert

■ Hersteller Netgear schafft in diesem Test den Doppelsieg: Er gewinnt die Kategorie Router mit DSL und die Klasse Router ohne Modem (72) – da beide Testsieger gleichzeitig Preistipp sind, ist es sogar ein Vierfach-Sieg. Zwar fällt der Leistungsvorsprung nicht ganz so eklatant aus wie beim WPN824 (Router ohne Modem), doch auch der Netgear DG834GTB siegt in der Leistungs- und in der Sicherheitswertung. Der DSL-W-LAN-Router generiert die höchsten Datendurchsatzraten in seiner Testkategorie,

verzichtet dabei aber nicht auf die nötige Sicherheit. Besonders für User, die nicht noch ein blinkendes Kästchen mehr im Flur haben wollen, ist der Netgear interessant, denn er ersetzt das ADSL-Modem der T-Com. Dabei spart er nicht nur Platz, sondern auch Strom: Mit 2 und 8 Watt (jeweils im Standby und Betrieb) ist das Gerät sehr genügsam. Schade nur, dass Netgear es versäumt hat, die Verschlüsselung werksseitig zu aktivieren. Dadurch fehlen dem DG834 wertvolle Ergonomie-Punkte.



Telefonanlage: An die FritzBox Fon WLAN 7050 von AVM können Sie analoge Telefone direkt anschließen – oder dank des vorhandenen S₀-Busses gleich eine ganze ISDN-Anlage. Hier übernimmt der W-LAN-Router die gesamte Hauskommunikation.

cams und/oder Festplatten anschließen und direkt übers Netz ansprechen.

! ACHTUNG: Wer eine externe Festplatte über USB an den Router anschließt, sollte dafür sorgen, dass die Festplatte nicht ständig läuft. Der Grund: Herkömmliche IDE-Platten – egal ob S-ATA oder parallel – vertragen diesen Dauerlauf nicht und geben in absehbarer Zeit den Geist auf. Nur Server-Festplatten sind für hohe Laufleistungen konzipiert – sie finden sich aber wegen des hohen Preises selten in privaten Rechnerumgebungen.

In unserem Test verfügen vier Router über einen USB-Anschluss: der Asus WL-500g Deluxe, der US Robotics USR5461,

der Vigor2600VGi von DrayTek und das Siemens Gigaset SX541. Andere Features, für die wir wichtige Wertungspunkte vergeben, sind zum Beispiel ISDN- oder Analog-Telefonanschlüsse, die DynDNS-Unterstützung (quasi feste IP-Adressen) und Zugriff auf den Router vom Internet aus. Aber auch für scheinbar banale Ausstattungsmerkmale wie einen echten Ein/Aus-Schalter gibt's Punkte. Traurige Bilanz: Keines der getesteten Geräte ohne Router verfügt über einen Ein/Aus-Schalter.

Ergonomie: In die Kategorie Ergonomie fallen all die Dinge, die das Leben mit dem Router angenehm machen. So legen

wir Wert auf ein gut strukturiertes Web-Interface, möglichst in deutscher Sprache. Das Ergebnis: Von 30 Routern im Test sind gerade mal 12 deutschsprachig. Die Testkandidaten von DrayTek, Belkin, SMC, US Robotics und Linksys beharren auf Englisch als Umgangssprache.

Zur Nutzerfreundlichkeit gehören auch ausreichend Status-Lämpchen am Gerät, die den User stets über wichtige Dinge wie Online-Status oder Webaktivität informieren – allerdings sollte man's nicht übertreiben wie Netgear mit dem WPN824: Hier nervt ständig ein Lauflicht mit 20 grell-blauen LEDs.

Unerfahrene Nutzer, die sich vor ungewollten Webaktivitäten wie Hackerangriffen schützen wollen, werden sich besonders über das Feature AOSS (AirStation One-Touch Secure System) freuen. Dieses bietet leider nur die AirStation MIMO von Buffalo, die sonst nicht gerade mit Bestleistungen glänzt. Positiv bewerten wir auch, wenn die WPA- oder die WEP-Verschlüsselung standardmäßig aktiviert ist. So können sich auch Einsteiger von Anfang an sicher fühlen. Drei Geräte im Test bieten diese Standardeinstellung: die beiden AVM-Router und der Netgear WGU624. Die Bedienbarkeit der Menü-Einstellungen ist höchst unterschiedlich. →



» TESTSIEGER
ROUTER OHNE DSL

GESAMTWERTUNG



INFO
PREIS
PREIS/LEISTUNG

www.netgear.de
ca. 100 Euro
sehr gut



Netgear WPN824

In der Klasse ohne Modem: Genial

Der Netgear WPN824 bricht in einigen Disziplinen alle Rekorde und kostet dabei nicht mehr als die Stümperkästchen der Konkurrenz.



Nerv-Schutz: Neuerdings gibt's eine Kappe, die das permanente Lauflicht abdeckt.

- + Hoher Datendurchsatz
- + Viele Sicherheits-Features
- + Große Reichweite
- + Geringer Preis
- Schlechte Beschriftung der Anschlüsse

■ Wenn Sie einen W-LAN-Router suchen, der schnell, sicher und zuverlässig ist, so kommen Sie am Netgear WPN824 nicht vorbei. Dieses Gerät ist mit Abstand das Beste, was unser Testcenter an W-LAN-Routern je getestet hat. In zwei von vier Kategorien setzt der WPN824 den Bestwert, in den beiden übrigen Disziplinen schneidet er ebenfalls gut ab, so dass er letztlich mit einem Vorsprung von zehn Punkten den Gesamtsieg davonträgt. Nun zu den Highlights: In Verbindung mit einer Gegenstelle,

in der ein Atheros-Chipsatz werkelt, schwingt sich der Netgear zu einem Datendurchsatz von mehr als 48 MBit/s auf – das ist mehr als manche 100-MBit-Ethernet-Verbindung als Netto-Datenrate hinkommt. Aber auch in puncto Sicherheit brilliert der Netgear: Alle neun von uns abgefragten Sicherheits-Features bietet er von Haus aus. Solide ausgestattet, leistet er sich nur kleinere Schwächen bei der Ergonomie. Zum Beispiel lässt die Beschriftung der Buchsen zu wünschen übrig.

Am besten gefällt uns das Menü des SMC-Routers mit Modem: Hier sind die Einstellungen gut gegliedert und Assistenten helfen bei unklaren Bezeichnungen weiter. Zudem bietet das Menü einen Advanced-Modus, der erfahrenen Anwendern tiefgreifende Konfigurationsmöglichkeiten erlaubt. Das Gegenteil ist beim Linksys WRT54GC der Fall, dessen undurchsichtige Benutzerführung durch das Weglassen von Hilfsfunktionen noch verschärft wird.

Sicherheit: In dieser Testkategorie nehmen wir die Firewall und mögliche Verschlüsselungs-Algorithmen unter die Lupe. Auffällig ist, dass die Gewinner dieser Disziplin sämtlich aus dem Profi- bzw. B2B-Lager kommen, nämlich von Siemens, DrayTek, Zyxel, SMC, Netgear und



Clever: Um nur einzelne Ports für bestimmte PCs und Spiele im Netz freizugeben, bietet der D-Link DGL-4300 ein sehr komfortables Menü.

D-Link. Die Router klassischer Consumer-Firmen wie AVM und Belkin arbeiten zwar nicht schlecht, hinken bei diesen Sicherheits-Features aber hinterher.

Damit Sie risikoarm im Internet surfen, sollte die Router-Firewall neben NAT (Network Address Translation) auch SPI (Stateful Packet Inspection) beherrschen. Das heißt: Die Firewall analysiert den Inhalt jedes Datenpakets und erkennt gefährlichen Code. Auch eine DMZ, eine demilitarisierte Zone, sollte sich einrichten lassen: Damit können Sie einen oder mehrere Rechner so konfigurieren, dass sie vom Heimnetzwerk und vom Internet aus erreichbar sind – etwa als Mail- oder Spieleserver. Positiv: Die meisten getesteten Router bieten diese Sicherheits-Features standardmäßig. gunnar.troitsch@chip.de

SO TESTET CHIP

■ Mit unserem W-LAN-Test überprüfen wir einerseits die Leistungsfähigkeit der Router unter Extrembedingungen, andererseits aber auch die Praxistauglichkeit der Geräte im privaten Einsatz.

► Leistung

Den Kern unseres Testverfahrens zur Leistungsbestimmung bilden drei verschiedene W-LAN-Module, die jeweils einzeln und zusammen Daten mit dem zu testenden Router austauschen. Die Kompatibilität der Router ist im praktischen Einsatz von größter Bedeutung. Die drei W-LAN-Module sind mit verschiedenen Chipsätzen ausgestattet (Atheros, Broadcom, Ralink) und repräsentieren so den größten Teil aller möglichen Gegenstellen. Der Broadcom-Chipsatz ist Intels Centrino-Lösung in seinen Eigenschaften sehr ähnlich, so dass der Test auch die Masse aller Notebook-Besitzer mit Centrino-Lösung zufriedenstellt.

Beim Test „Einzelmodul gegen Router“ kristallisiert sich jeweils ein Modul heraus, mit dem der Router besonders gut zusammenarbeitet. Die nachfolgenden Reichweiten- und Durchsatztests mit zugeschalteter Verschlüsselung werden mit diesem „Lieblings-Modul“ ermittelt.

► Ausstattung

Neben Schaltern, Buchsen und Anschlüssen interessieren uns hier besonders die Features, die über die normalen Routing-Funktionen hinausgehen, etwa TK-Anlage, Internet-Telefonie (VoIP), ISDN-Fallback, integrierter Printserver, Einwahl über PPPoE und/oder PPPoA, Turbomodus, Content-Blocking (Stichwort-Filter) oder URL-Blocking (Webadressen-Filter). Natürlich sind nicht alle Features für jeden Anwender gleich ausschlaggebend. Wer allerdings beschließt, einen kleinen Web-, Mail- oder FTP-Server ins Netz zu bringen, wird sich freuen, wenn der Router einen Rechner in eine DMZ (demilitarisierte Zone) stellen kann oder wenn er auf den Einsatz von DynDNS vorbereitet ist und so nach außen hin immer unter der gleichen IP-Adresse erreichbar ist. Deshalb prüfen wir sämtliche möglichen Features und vergeben entsprechend Wertungspunkte.

► Ergonomie

Wenn der W-LAN-Router erst einmal angeschlossen und eingerichtet ist, macht er alles ganz von selbst. Wir bewerten deshalb besonders den Weg, den der Nutzer bis zum fertig konfigurierten Router zurücklegen muss. Ein übersichtliches Konfigurationsmenü, möglichst in deutscher Sprache, ist Grundvoraussetzung. Gerade für



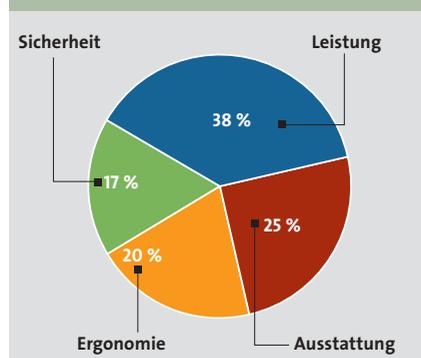
Argusauge: CHIP Online-Redakteur Julian Reh binder beobachtet den Datendurchsatz beim Zuschalten der zweiten Quelle.

unerfahrene Anwender sind Presets – also Voreinstellungen, die mit einem Häkchen aktiviert werden können – sehr von Vorteil. Auf diese Weise sind auch Einsteiger in der Lage, den Router zum Beispiel so zu konfigurieren, dass er trotz aktivierter Firewall die Ports für bestimmte Spiele oder Filesharing-Programme freischaltet. Hilfestellungen durch Handbuch oder Wizards in der HTML-Oberfläche werden mit Ergonomie-Punkten belohnt. In die Rubrik Ergonomie fällt zudem der Stromverbrauch. Das ist nicht zu vernachlässigen, denn der Router bleibt in den meisten Fällen ständig eingeschaltet. Wir messen die Stromaufnahme sowohl im Standby als auch im Betrieb.

► Sicherheit

Surfen im Internet macht nur Spaß, wenn man sich um das Thema Sicherheit keine Sorgen machen muss. Verschlüsselung und Firewall sind für einen Router einfach Pflicht. Wir prüfen, ob die Verschlüsselung schon werkseitig aktiviert ist, was auch Einsteigern von Anfang an den Schutz der Privatsphäre garantiert. Zudem prüfen wir, welche Features die Firewall bietet. Zum Beispiel sind NAT-Portfreigabe und Zugriffskontrolle über die MAC-Adresse ein Muss. Gut ist, wenn sich der Router vor DoS-Attacks schützen kann. Für Profis wichtig: Im Falle eines Angriffs sollte der Router eine Mail an den Admin absetzen.

SO GEWICHTET CHIP





Produkt	Internetadresse	Gesamtwertung	Preis in Euro	Preis/Leistung	Leistung (38 %)	Ausstattung (25 %)	Ergonomie (20 %)	Sicherheit (17 %)	Mbit/s mit Atheros-Chipsatz	Mbit/s mit Broadcom-Chipsatz	Mbit/s mit Ralink-Chips	Mbit/s alle drei Karten zusammen	Kompatibelster Chipsatz	802.11g im Mixed Mode (Mbit/s)	802.11g mit WPA (Mbit/s)	Entfernungsmessung in m*	Mbit/s am Ethernet-Anschluss	Anzahl LAN-Ports	Modem/ISDN-Anschluss	DSL-Modem integriert	Printserver integriert	USB-Port integriert	Festnetzanschluss	Festnetzanschluss ISDN (Voip)	Festnetzanschluss analog (Voip)
---------	-----------------	---------------	---------------	----------------	-----------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------	----------------------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------	----------------------	----------------------	------------------------	---------------------	-------------------	-------------------------------	---------------------------------

W-LAN-Router mit DSL-Modem

1	Netgear DG834GTB	www.netgear.de	91	100	sehr gut	100	80	79	100	27,6	22,9	19,0	21,5	Atheros	27,2	28,1	64	94,4	4	-	•	-	-	-	-
2	Siemens Gigaset SX541	www.siemens.de	88	180	ausreichd.	78	93	89	100	23,3	22,8	22,0	20,2	Atheros	23,2	22,9	52	94,4	4	-	•	-	•	-	•
3	FritzBox Fon WLAN 7050	www.avm.de	81	100	gut	82	66	100	80	28,1	28,2	22,8	22,3	Broadcom	nicht mögl.	23,6	41	93,8	2	-	•	-	-	•	•
4	AVM FritzBox Fon WLAN	www.avm.de	77	190	mangelhaft	78	53	100	80	24,7	23,8	21,9	20,7	Atheros	24,3	24,2	51	nicht mögl.	1	-	•	-	-	•	•
5	SMC SMC7904WBRB	www.smc.de	75	100	befriedigd.	77	80	42	100	23,3	23,7	21,3	21,7	Broadcom	nicht mögl.	22,8	45	94,0	4	-	•	-	-	-	-
6	DrayTek Vigor2600Vg	www.draytek.de	74	300	mangelhaft	64	100	36	100	28,9	28,7	12,0	17,2	Atheros	28,9	24,3	32	95,2	4	•	•	-	•	-	•
7	Hercules Modem Router 802.11G-B-54	www.hercules.com	71	90	befriedigd.	76	62	66	80	23,3	22,4	23,6	22,3	Ralink	nicht mögl.	23,2	40	94,4	4	-	•	-	-	-	-
8	Belkin F5D7630-4A	www.belkin.de	71	95	befriedigd.	74	63	55	95	22,9	21,8	18,5	21,1	Atheros	22,9	21,1	52	94,4	4	-	•	-	-	-	-
9	Zyxel Prestige 660HW-67	www.zyxel.de	69	150	mangelhaft	57	72	58	100	21,7	23,0	18,4	20,7	Broadcom	nicht mögl.	18,5	43	94,0	4	-	•	-	-	-	-
10	Planet ADW-4300	www.planet.com.tw	67	90	ausreichd.	62	76	42	95	22,3	22,1	22,2	22,9	Atheros	28,7	20,1	20	94,3	4	-	•	-	-	-	-
11	Linksys WAG54G	www.linksys.de	67	95	ausreichd.	74	74	24	90	28,7	27,5	14,2	19,9	Atheros	28,7	19,9	55	94,4	4	-	•	-	-	-	-
12	Belkin Highspeed ADSL-Router F5D7633-4	www.belkin.de	66	100	ausreichd.	71	62	35	95	24,6	26,4	12,0	17,8	Broadcom	nicht mögl.	23,6	51	94,3	4	-	•	-	-	-	-
13	T-Com Sinus 1054 DSL	www.t-com.de	56	95	mangelhaft	22	72	89	70	17,8	17,8	15,8	3,9	Broadcom	17,7	13,6	32	nicht mögl.	1	-	•	-	-	-	-
14	D-Link DSL-G664T	www.dlink.de	50	100	mangelhaft	30	56	40	95	15,7	15,9	8,7	14,7	Broadcom	n.m.	15,6	36	94,1	4	-	•	-	-	-	-

W-LAN-Router ohne DSL-Modem

1	Netgear WPN824	www.netgear.de	92	100	sehr gut	100	90	75	100	48,1	29,2	26,0	24,7	Atheros	n.m.	43,0	89	94,4	4	-	-	-	-	-	-
2	Netgear WGU624	www.netgear.de	82	100	gut	75	100	57	100	37,3	27,3	21,2	20,8	Atheros	n.m.	35,9	74	94,4	4	-	-	-	-	-	-
3	D-Link Wireless 108G Gaming Router DGL-4300	www.dlink.de	77	160	mangelhaft	44	95	99	100	25,3	22,7	17,5	20,7	Atheros	nicht mögl.	25,6	32	94,0	4	-	-	-	-	-	-
4	Asus WL-500g Deluxe	www.asuscom.de	75	150	mangelhaft	60	98	57	95	28,2	33,1	17,2	23,1	Broadcom	n.m.	24,4	64	90,9	4	-	-	-	•	-	-
5	US Robotics USR5461	www.usr.com	70	100	ausreichd.	65	71	74	75	30,4	30,4	23,6	24,7	Broadcom	n.m.	29,5	49	94,2	4	-	-	-	•	-	-
6	Trendnet TEW-452BRP	www.trendnet.com	69	90	befriedigd.	69	80	42	80	29,9	35,3	18,2	23,0	Broadcom	nicht mögl.	26,1	45	93,8	4	-	-	-	-	-	-
7	Linksys WRT54GX	www.linksys.de	69	150	mangelhaft	64	85	33	95	28,4	30,6	23,2	22,0	Broadcom	n.m.	26,4	67	94,4	4	-	-	-	-	-	-
8	Trendnet TEW-411 BRPplus	www.trendnet.de	68	90	befriedigd.	69	80	42	80	29,9	35,3	18,2	23,0	Broadcom	nicht mögl.	26,1	76	93,8	4	-	-	-	-	-	-
9	D-Link DI-624	www.dlink.de	67	60	gut	60	79	42	95	38,2	27,3	25,8	24,5	Atheros	n.m.	30,5	12	91,2	4	-	-	-	-	-	-
10	Dell TrueMobile 2350	www.dell.de	66	150	mangelhaft	46	85	57	95	24,6	24,1	20,7	21,3	Ralink	n.m.	24,2	48	94,3	4	-	-	-	-	-	-
11	Linksys WRT54GS	www.linksys.de	65	80	befriedigd.	56	74	46	95	29,8	33,7	13,0	20,4	Broadcom	n.m.	24,2	68	92,2	4	-	-	-	-	-	-
12	T-Com Sinus 154 DSL Basic 3	www.t-com.de	61	100	mangelhaft	37	59	100	70	21,3	24,1	16,1	17,8	Atheros	nicht mögl.	23,5	33	80,0	1	-	-	-	-	-	-
13	Linksys WRT54GC	www.linksys.de	60	100	mangelhaft	37	86	40	95	21,7	24,0	17,2	21,7	Broadcom	n.m.	19,9	11	94,4	4	-	-	-	-	-	-
14	Planet WRT-410	www.planet.com.tw	55	100	mangelhaft	35	70	42	95	24,4	9,7	19,7	18,6	Atheros	n.m.	23,9	22	94,3	4	-	-	-	-	-	-
15	Belkin F5D8230-4	www.belkin.de	52	100	mangelhaft	19	80	44	95	17,4	14,5	9,1	12,5	Atheros	n.m.	16,3	44	94,3	4	-	-	-	-	-	-
16	Buffalo AirStation MIMO WZR-G108	www.buffalo.com	47	150	mangelhaft	41	46	31	80	18,1	22,7	14,0	16,5	Broadcom	n.m.	21,9	61	94,4	4	-	-	-	-	-	-

* Idealisierte Messung in der „CHIP-Standard-Wohnung“

FAZIT

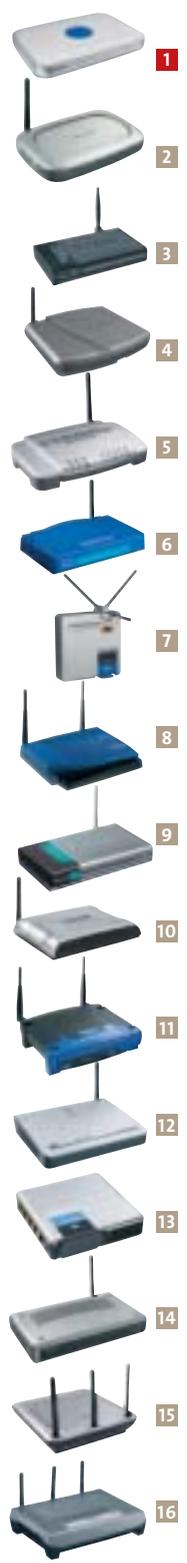


■ Kaufen Sie Netgear! Auf diesen kurzen Nenner kann unser Vergleichstest mit 30 Geräten gebracht werden. Egal, ob mit oder ohne Modem – die Netgear-Geräte sind einfach die schnellsten auf dem Markt. Dabei bieten sie von Haus aus sämtliche Sicherheits-Features, die man sich heute wünschen kann.

Besonders beeindruckt hat mich an diesem Test, dass die Unterschiede beim Einsatz verschiedener Chipsätze so groß sind. Bei unserem Testsieger in der Abteilung Router ohne Modem steigt der Datendurchsatz mit dem richtigen Chipsatz auf der Gegenseite auf fast den doppelten Wert – einfach unglaublich. Einen Großteil des

VoIP-TK-Anlage ISDN	VoIP-TK-Anlage analog	Anschluss für externe Antenne	Turbo-Modus	Einwahl über Kabell	MIMO	Content-Blocking	URL-Blocking (Stichwort-Filter)	Web-Blocking (Webadressen-Filter)	Rechner vom Web beschränken	DynDNS-Service	Kontingenz-Service	Router via Web ansteuern	Ein/Aus-Schalter	Firmware-Updates	Automatische Firmware-Updates	802.11n	Sprache des Web-Interface	Hinweis auf Sicherheitsseinstellung	DHCP-Server	DRPCP-Server abschaltbar	DSL-Range einstellbar	DSL-farbe einstellbar	DSL-Online-Status	WLAN steuern im Web-Interface	Ausführung der Online-Zeit	Beschreibung der Web-Interface	WEP/WPA standardmäßig aktiviert	ADSS (One Click Security)	Stromverbrauch Standby	Access Control über (WRTT)	Standard-Ports über MAC-Adresse	NAT-Portfreigabe	DMZ-Rechnung voreingestellt	Pings blockieren	Mail bei DoS-Angriff	Passwort ändern	SPLT-Firewall	WPA-Verschlüsselung	Rang			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	deutsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	englisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16



Leistungsvorsprung verdankt der Netgear-Router zwar der neuen MIMO-Technologie. Dennoch mein Tipp: Planen Sie Ihre W-LAN-Installation nicht nur nach Funkreichweite und Ausstattungsmerkmalen, sondern achten Sie auf die Chipsätze in den Geräten. Aus unserer Tabelle geht für jeden Router deutlich hervor, welchen Chipsatz er als

Gegenstelle bevorzugt. Centrino-Notebookbesitzer sollten einen Router wählen, der besonders gut mit Broadcom-Chipsätzen zurechtkommt – die verhalten sich ganz ähnlich wie Centrinos. Damit macht das kabellose Arbeiten unter freiem Himmel noch mehr Spaß. Mein Tipp für alle, die schon ein Telekom-Modem besitzen und nun mit der

Anschaffung eines Routers liebäugeln: Kaufen Sie ein Gerät mit integriertem Modem! Das spart jede Menge Strom, denn in der Regel werden diese Geräte nie vom Netz genommen. Der Mehrpreis im Vergleich zu einem Router ohne Modem (im Durchschnitt 50 Euro) amortisiert sich bereits in weniger als zwei Jahren.



CHIP TEST & TECHNIK **Mobile Videoplayer**

Illustration: S. Verbold

Taschenkino

Filmvergnügen unterwegs: Neue Festplatten-Player mit großem Display machen Blockbuster mobil. CHIP vergleicht 13 aktuelle Modelle. *Von Nicole Ott und Tomasz Czarnecki*

Noch tragen morgendliche U-Bahnfahrer die weißen Kopfhörer des Apple iPod als Statussymbol. Doch das kann sich schnell ändern: Künftig dürften kleine Mediaplayer lange Fahrzeiten verkürzen, mit der letzten Folge von „Hör mal, wer da hämmert“ zum Beispiel oder dem Kinohit „Madagascar“.

Mobiler Videoplayer heißt diese Weiterentwicklung von iPod und Kollegen: Aus Musik-Jukeboxen mit Festplatte zaubern die Hersteller dank TFT-Bildschirm und entsprechenden Codecs Kino im Taschenformat. Noch stehen die tragbaren Multimediaplayer am Anfang ihrer Karriere: Erst seit wenigen Monaten bieten

neben Archos auch andere Hersteller entsprechende Produkte an, die mit Funktionsvielfalt glänzen. Außer als Film- und Musikplayer dienen die Geräte als Image-Tank, Videorecorder oder tragbare Festplatte. Besonders im Urlaub sind diese kleinen Speicher-Allrounder praktische Begleiter: Wer will noch ein Notebook mitschleppen, wenn die Strandfotos plus die heimische Musik- und Filmsammlung auf einem Gerät Platz finden, das kaum größer ist als die Taucherbrille?

CHIP zeigt, was hinter den als PMP (Portable Media Player) oder PMC (Portable Media Center) angepriesenen Geräten steckt: Dreizehn mobile Multimedia-

Stationen müssen ihre Fähigkeit als tragbares Kino beweisen. Neben Archos sind namhafte Hersteller wie Epson, iRiver und Samsung im Test vertreten. Apple und Creative fehlen dagegen – der Kasten auf **81** sagt, warum. Spielefreunde werden sich über den Zusatznutzen von Sonys PlayStation Portable (PSP) freuen: Die neue tragbare Spielekonsole ist auch filmtauglich. Im Kasten auf **84** stellen wir die PSP sowie weitere Alternativen für mobilen Filmspaß vor.

Multimedia auf dem Prüfstand

Keine Gnade kennt CHIP hinsichtlich des Testverfahrens. Wer sich einen tragbaren

» Mit einem mobilen Videoplayer können Sie...

- ▶ Filme in DVD-Qualität genießen
- ▶ Direkt vom Fernseher aufzeichnen
- ▶ Bilder tanken und anschauen
- ▶ Musik aufzeichnen und hören
- ▶ Daten transportieren
- ▶ Mailen, kontakten, spielen u. v. m.

» In diesem Test

13 mobile Videoplayer von Archos, Epson, iRiver, Jobo, Medion, Mustek, Neosol, PQI, Rolle, Samsung und Yakumo

Next Generation: Creative gewährt einen ersten Blick in die Zukunft **81**

Filme auf der PSP: Videospaß für Spieler und weitere Alternativen **84**

Funktionsvielfalt: Ausstattung und Testergebnisse im Detail **88**



Auf der Heft-CD/-DVD: Alle Bilder zu den Playern finden Sie gleich auf der Startseite.

Multimedia Player kauft, will damit alle Anwendungsbereiche abdecken: Video, Musik, Bilder und Festplatte. Deshalb müssen die Kandidaten – unter anderem – den gleichen Testparcours absolvieren wie MP3-Player: Klangqualität mit Signal-Rauschabstand, Klirrfaktor und Frequenzunterstützung. Höchste Ansprüche stellen wir auch an die Videoqualität: Die Displays durchlaufen das gleiche Testszenario wie herkömmliche Bildschirme. Außerdem prüfen wir die Kompatibilität zu 26 Videoformaten – von DivX über XviD bis hin zum exotischen Matroska. Weitere Hürden im Testparcours sind die Bildformatunterstützung sowie die Geschwindigkeit der Datenübertragung.

Video-/Bildqualität

Vom Display hängt es vor allen Dingen ab, ob das portable Kino Entspannung bringt – oder Kopfschmerzen. Ein scharfes, feines Bild, ein Kontrast um die 100:1

und ein großer Blickwinkel über 35 Grad sind Voraussetzungen fürs Filmvergnügen im Kleinformat.

Augenschmeichler

Bei den Geräten mit herkömmlicher TFT-Technologie liegt das Display des Epson P-2000 an der Spitze: Der 3,8-Zoll-Screen bietet mit 640 x 480 Pixel die höchste Auflösung im Test. Daraus ergibt sich ein klares, feines und scharfes Bild bei Draufsicht. Dank des weiten Blickwinkels ist der Bildschirminhalt in allen Lagen sichtbar und kontrastreich. So muss der Videoplayer nicht erst lange und umständlich positioniert werden, um den Film zu sehen – und die Begleitung kann am Erlebnis teilhaben. Ebenfalls empfehlenswert sind die Archos-Player. Besonders gelungen ist das transflektive Display des AV400: Bei heller Umgebung sind Bilder und Schriften wesentlich besser erkennbar als bei gewöhnlichen TFTs, da dieser Display-Typ das Umgebungslicht zur Verstärkung der Hintergrundbeleuchtung nutzt.

Wer seinen Multimediaplayer viel im Freien einsetzen möchte, für den gilt in puncto Helligkeit und Kontrast: je mehr, desto besser. Bei normalem Tageslicht sind Unterschiede zwar kaum zu erkennen, gute Werte in dieser Disziplin sorgen aber bei schwierigen Umgebungsbedingungen wie starkes Sonnenlicht für ein besseres Bild.

Traumbild mit OLED

Perfekt für die Filmvorführung wäre das Display des Neosol Cliod, wenn es mit 2,1 Zoll nicht fast zu klein wäre: Leuchtende Farben, hoher Kontrast und eine schlierenfreie Darstellung erfreuen das Auge beim Filmeschauen. Besonders auffällig ist der hervorragende Blickwinkel: Egal, von welcher Seite man das Bild in welchem Winkel betrachtet, es sind keine Verluste hinsichtlich Kontrast, Farbbrillanz und Helligkeit zu erkennen. Der Grund dafür liegt in der Technik, die sich dahinter verbirgt: Bei OLED-Displays (Organic Light-Emitting Diode) basieren die Leuchtdioden auf organischen Polymeren oder Molekülen. Den OLED-Displays gehört denn auch die Zukunft, sobald Bildschirmdiagonale und Preis konkurrenzfähig zu TFT-Displays sind. →

NEXT GENERATION

» Apple, Creative & Co. folgen im Herbst

CHIP hat nachgebohrt: Wo sind die kleinformatigen Kinos der Multimedia-Spezialisten? Zum Stichtag des Tests konnte nur Creative mit einem Vorserien-Modell des neuen Creative Zen Vision aufwarten. Der zur IFA angekündigte Videoplayer überrascht auf den ersten Griff positiv als Hand-schmeichler. Die Bedienelemente sind gut erreichbar auf der rechten Seite angeordnet – Pech für Linkshänder. Das klare, schlichte Design bringt das TFT-Display gut zur Geltung. Hier offenbart das Pre-Sample Schwächen, die vermutlich dem frühen Entwicklungsstadium zuzuschreiben sind. Das

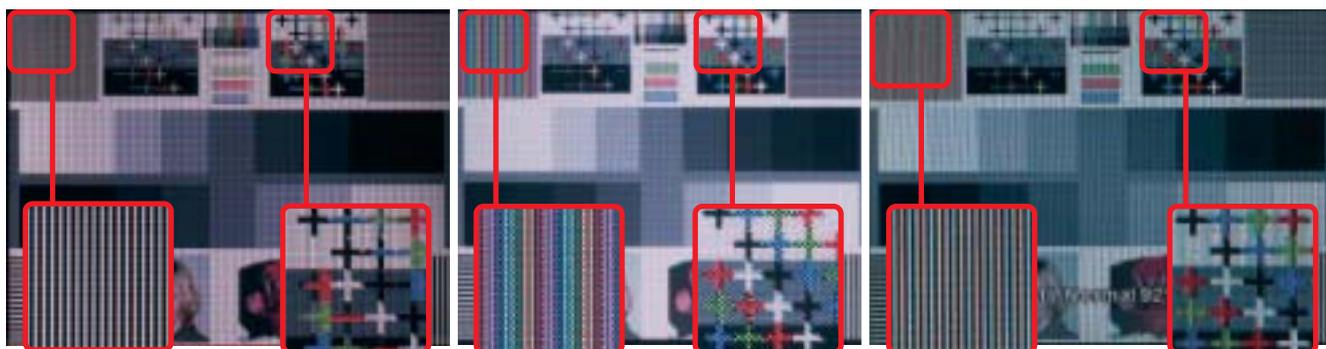


Gelungener Flachmann: Creatives Zen Vision setzt neue Maßstäbe bei Design und Menüführung.

Bild ist zwar gestochen scharf und die Farben leuchten, der Blickwinkel lässt jedoch zu wünschen übrig: Bereits wenige Grad Drehung machen aus dem positiven Bildeindruck ein Negativ. Lobenswert ist die Menüführung, die den Player intuitiv bedienbar macht.

Noch später traf Archos Nachfolger des AV400 ein: Der AV700 verspricht mit einem 7-Zoll-Display im Breitbildformat, 100-GByte-Festplatte sowie Videorecorder-Funktion neue Maßstäbe zu setzen. Erste Testergebnisse finden Sie in der nächsten CHIP (11/2005).

Im Juli meldete das Wallstreet Journal, dass Apple eventuell im September einen iPod bringt, der auch Filme abspielt. Dieser soll mit einem entsprechenden iTunes-Angebot einhergehen. Apple scheint als nächstes Hollywood zeigen zu wollen, wie man im Internet Geld verdient. Apples Pressestelle will sich nicht äußern: Es sei Firmenpolitik, keine Aussage zu Produkten zu machen, die noch nicht im Markt sind.



Bildqualität: Das Testbild zeigt deutlich die Unterschiede der verschiedenen Displays bei der Bilddarstellung. Wo der Archos AV400 (links) Linien in Schwarz-Weiß mit einem Pixel Breite korrekt darstellt, zeigt Medion farbige Streifen (Mitte) und PQI Linien mit farbigen Schatten (rechts).

Auch die Lebensdauer ist mit rund 5.000 Stunden bislang noch zu kurz.

Das gibt Kopfschmerzen

Keinen Spaß macht das Filmeschauen auf Medions Portable AV Player, der übrigens baugleich ist zum MSI Megaview 566. Ein unscharfes und vor allem sehr grobkörniges Bild verleidet einem jeden Spielfilm. Beim Blick von links oder rechts bleibt der Display-Inhalt noch in akzeptabler Qualität erkennbar. Beim Kippen des Geräts nach hinten wird er aber schnell sehr dunkel. Die schlechte Hintergrundbeleuchtung erschwert zusätzlich noch den Filmgenuss bei heller Umgebung. Dass es auch anders geht, zeigt das fast gleich günstige Yakumo Entertainment Center: Laufende Bilder präsentiert der Player

zwar ebenfalls grobkörnig, die Kontrast- und Helligkeitswerte sind aber sehr hoch.

Ergonomie/Mobilität

Mobilität setzt immer ein handliches Format und ein geringes Gewicht voraus. Eine Herausforderung für die Hersteller, denn dabei soll das Display möglichst groß sein und der Akku lange Laufzeiten liefern. So erinnern der Mustek PVR-H140 und Medions Portable AV Player in puncto Größe und Gewicht eher an die Walkmans der ersten Generation als an den heutigen Standard tragbarer Geräte. Die Player von Epson, PQI und Jobo sind sogar noch größer, aufgrund der ergonomischen Bauweise aber trotzdem handlich.

Nachteil dieser Kandidaten: Sie sind mit 370 bis 420 Gramm relativ schwer.

Leichtgewichte mit Ausdauer

Den besten Kompromiss aus Größe und Gewicht liefert Archos: Der PMA400 und der AV400 bringen ein LCD-Display mit 3,5- bzw. 3,6-Zoll im schlanken, taschentauglichen Gehäuse bei akzeptablen 270 Gramm unter. Auch die Akkulaufzeiten sind gut: Viereinhalb bis fünf Stunden reichen für zwei Blockbuster. Der Durchschnitt liegt bei rund drei Stunden.

Wem ein kompaktes Format wichtiger ist als ein großes Display, der sollte zu Rolleis ea2020G greifen: Seine hemdtaschenkompatiblen Abmessungen konkurrieren mit denen aktueller Smartphones, und mit knapp 190 Gramm wiegt er →



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG



INFO
PREIS
PREIS/LEISTUNG

www.archos.com
ca. 435 Euro
sehr gut

Archos AV400

Günstige Spitzenqualität

Als idealer Begleiter im Alltag und im Urlaub entpuppt sich der Archos-Player dank ausgezeichneter Video- und Musikqualität.

■ Der Vater aller mobilen Videoplayer liefert auch den Testsieger: Mit dem AV400 ist dem französischen Hersteller Archos ein nahezu rundes Produkt gelungen. Hier wird deutlich, dass das Unternehmen bereits seit Jahren Erfahrung in der Entwicklung mobiler Multimediageräte hat. Das Gerät überzeugt in allen Disziplinen: Als Video- und Musikplayer ebenso wie als Image-Tank und portable Festplatte.

Die tragbare Videothek liefert ein scharfes Bild mit leuchtenden Farben. Der gute Blickwinkel unterstützt das Filmerlebnis zu zweit. Hinsichtlich der Kompatibilität bleiben weder bei Videodateien noch bei Audioquellen und Bildern Wünsche offen. Ebenfalls gelungen ist die Bauweise des Videoplayer: Dank des schlanken Formats und geringen Gewichts passt der mobile Begleiter in nahezu jede Hosentasche.



- + Hohe Bildqualität
- + Kartenleser integriert
- + Übersichtliche Benutzerführung
- + Gute Kompatibilität
- + Super Preis-Leistungs-Verhältnis

weniger als zwei Tafeln Schokolade. Die Bildqualität stimmt ebenfalls, zumindest beim richtigen Blickwinkel (siehe **90**).

Neosols Cliod ist zwar vergleichbar klein und noch ein paar Gramm leichter, schneidet aber bei der Akkulaufzeit (Video-Wiedergabe) neben Musteks PVR-H140 am schlechtesten ab: 1,5 Stunden Laufzeit können den Filmspaß vorzeitig beenden – ärgerlich, wenn man vor der Schlusszene hektisch eine Steckdose suchen muss. Rolleis ea2020G dagegen hängt mit der Laufzeit von 5,5 Stunden, also rund drei Filmlängen, sogar die großen Mitbewerber von Archos und PQI ab.

Vorbildlich bedienen lässt sich Archos' PMA400, der mit Touchscreen und integriertem PDA die gewohnte Menüführung per Stift bietet. Die Benutzerführung des Jobo über die Knopfleiste rechts und unten ist ebenfalls eingängig. Bei anderen

Playern lässt die Logik zu wünschen übrig: PQIs mPack beispielsweise wird mit zwei Joy-Buttons bedient – die ändern jedoch je nach Untermenü ihre Funktionsweise. Ohne ausführliches Studium des Handbuchs wird die Bedienung hier zum ärgerlichen Ratespiel.

Ausstattung

Finden die Filmkopien nicht einfach und schnell den Weg aufs mobile Abspielgerät, wird der Player schnell zum Staubfänger im Regal. Bei den meisten Kandidaten wandern die Dateien denn auch unkompliziert per Drag&Drop auf die Festplatte.

Die Video-Codecs DivX und XviD sollten direkt unterstützt werden, damit der Aufwand möglichst gering ist. Das funktioniert bei allen, außer beim Mustek und den

auf Windows Portable Media Center basierenden iRiver PMC-120 und Samsung.

DVD-Qualität auf dem Display

Bei der Qualität der abspielbaren DivX-Filme trennt sich die Spreu vom Weizen. Wunschformat ist DivX in maximaler Qualität: DVD-Auflösung 720 x 576 Pixel, 4.000 kbps Bitrate, 25 fps mit einer MP3-Tonspur von 48 kHz und 128 kbps. Nur sieben Geräte meistern diese Hürde: die beiden Archos-Player sowie die Produkte von Medion, Neosol, PQI, Rolle und Yakumo. Diese Kandidaten bringen auch XviD-codierte Filme in DVD-Qualität aufs Display. Bei Epsons P-2000 und iRivers PMP-140 muss sich der Zuschauer mit DivX-Portable-Dateien begnügen. Die 352 x 288 Bildpunkte (CIF), 768 kbps Bitrate, 48-kHz-MP3 sind für unterwegs noch akzeptabel, für die Ausgabe am →

ALTERNATIVEN

» **Filmspaß mit Playstation, DVD und HDD**

Wer mit Sonys neuester tragbarer Spielekonsole PlayStation Portable (PSP) liebäugelt, der braucht keinen zusätzlichen mobilen Multimedia-Player, denn auch die PSP spielt MP3s und Videos ab. Den Vergleich mit den originären Videoplayern muss die Spielekonsole hinsichtlich der Bildqualität nicht scheuen – im Gegenteil: Das Display der PlayStation Portable, bekannt vom Sony-PDA Clie, setzt Maßstäbe: ein weiter Blickwinkel, hoher Kontrast sowie brillante Farben. Auch hinsichtlich der Größe kann derzeit keiner der anderen Player mit dem hochauflösenden 4,3-Zoll-Display im 16:9-Format mithalten.

Der Nachteil von Sonys tragbarem Gerät ist die fehlende Festplatte. Gespeichert werden Filme und Musik stattdessen auf einem teuren Memory Stick Pro Duo, ein GByte Speicherkapazität kostet derzeit rund 100 Euro. Dabei ist die Datenübertragung quälend langsam. Zudem wird nur das eigene UMD-Format unterstützt, und die zeitraubende Konvertierung der Filme nervt gewaltig. Filme auf UMD sind zwar geplant, allerdings sollen sie rund 20 Euro kosten. Fraglich, ob das Konzept aufgeht, denn viele User werden lieber zur herkömmlichen



DVD greifen. Weitere spannende Infos, Praxis- und Tuning-Tipps zum neuen Sony-Spielzeug gibt's auf **204**.

Überzeugt haben im Test auch externe Video-Festplatten, zum Beispiel basierend auf Pearls Q-Sonic Noax Multimedia-Box. Damit wird die Filmsammlung trag-, wenn auch nicht unterwegs abspielbar. Einfach an Fernseher und Stromanschluss angestöpselt, geben sie die meist verbreiteten Video-, Audio- und Bildformate wieder – bequem per Fernbedienung.

Tragbare DVD-Player wie Maxfields MAX D-02 hingegen spielen normale DVDs sowie VCDs ab. Das große 7-Zoll-Display ist in Schärfe, Kontrast und Brillanz vergleichbar mit denen der Videoplayer. Dafür ist das Gerät mit 955 Gramm doppelt so schwer wie der Player mit dem höchsten Gewicht im Vergleichstest.

» **Die Alternativen im Überblick**

Produkt	Sony PlayStation Portable	Maxfield MAX D-02	Q-Sonic Noax
Preis (ca.)	250 Euro	350 Euro	100 Euro (ohne Festplatte)
Internet (www.)	sony.com	maxfield.de	pearl.de
Bildschirm	TFT, 4,3 Zoll, 16:9	TFT, 7 Zoll, 16:9	kein Display
Laufwerke/Speicherplatz	UMD-Disc-Laufwerk, Memory Stick Duo	DVD-Laufwerk	Festplatte, 2,5 Zoll, beliebige Speicherkapazität
Abmessungen	170 x 74 x 23 mm	202 x 154 x 26 mm	130 x 77 x 19 mm
Gewicht	260 g	955 g	220 g
Unterstützte Formate	MPEG4 (Umwandlung in Sony-eigenen Codec notwendig), MP3	DVD, VCD, SVCD, MP3, WMA Audio-CD	MPEG1, 2/4, DivX, XviD, SVCD, VCD, MP3, JPEG
Akkulaufzeit	6:45 Stunden	5:00 Stunden	nur am Stromnetz zu betreiben
Fazit	Für Spieler mit Video-Ambitionen die erste Wahl. Nachteil: die Formatumwandlung der Filme.	Interessant für Anwender, die Filme auf DVD besitzen und nicht transformieren möchten.	Ideal, um die digitale Filmsammlung zu transportieren, und einfach auf jedem TV vorzuführen.



Spitzen-Winkel: Perfekte Farben und Kontrast liefert das OLED des Neosol Cliod winkelunabhängig.

Negatives Bild: Bei Rolleis ea2020G ist seitlich bereits bei 20 Grad Schluss mit einem positiven Foto.

Fernseher nicht. Jobo weist beim Giga VuPro wenigstens in der Bedienungsanleitung schon darauf hin, dass Filme mit mehr als 500 KByte nicht abgespielt werden – dafür ist der verbaute, ältere Intel XScale-Prozessor zu schwach.

Umrechnen kann lange dauern

Microsoft zieht auch bei portablen Geräten seine Media Center Edition vor. Die Folge: Video-Inhalte müssen vor dem Transfer in ein playergerechtes Format gewandelt werden; bei einem Spielfilm dauert das im Schnitt ein bis zwei Stunden. Das ist vermutlich ein Grund, dass Microsofts Portable Media Center (PMC) bei den Herstellern keinen Anklang findet: Nur der PMC-120 von iRiver und der Samsung spielen ausschließlich Windows Media Videos (WMV) ab. Negativbeispiel ist Musteks Player: Einen Film ins erforderliche eigene ASF-Format zu wandeln, dauert rund 15 Stunden – viel zu lange!

Direkt vom Fernseher aufzeichnen

Was liegt näher als mobile Filmvorführer auch gleich mit einer Aufzeichnungsfunktion zu versehen? Aufnahmen direkt auf den Player sind mit den meisten Geräten möglich, Ausnahmen sind Epsons

P-2000, iRivers PMC-120 und Samsungs YH-999 GS. Archos, Rollei und Yakumo nehmen direkt als DivX auf, PQI als MPEG1, alle übrigen als MP4. VGA-Auflösung liefern jedoch nur Mustek, Rollei und Yakumo; Archos beschränkt sich auf 532 x 384 Bildpunkte, der Rest enttäuscht mit CIF-Auflösung oder sogar im Falle des Medion-Players mit weniger. Während Archos sich noch um eine gute Tonspur bemüht (48 kHz Sampling- und 192 kbps Bitrate), wird diese bei anderen stiefmütterlich behandelt: Rollei und Yakumo etwa bieten 16 kHz. Positiv fällt bei Yakumo noch der integrierte analoge TV-Tuner im mitgelieferten Cradle auf. Die Aufnahme lässt sich einfach per Knopfdruck starten.

Wird der Player auch als Image-Tank im Urlaub verwendet, ist USB-on-the-Go (OTG) nützlich: einfach die Kamera anschließen und die Dateien per Menüsteuerung des Players auf die Festplatte kopieren. Jobos Videoplayer spielt gerade im Bildsektor seine Stärken aus: Er kann unter anderem verschiedene RAW-Formate darstellen. Darüber hinaus verfügt er über einen Kartenleser für CompactFlash. Speicherkarten lesen auch die Geräte von Archos (AV400), Epson, Medion, Mustek, PQI, Rollei und Yakumo.

Audioqualität

Auch die Audio-Fähigkeiten der Player stehen auf dem Prüfstand: Schließlich will keiner ein zusätzliches Gerät mitschleppen, um zwischendurch Musik zu hören. Die gute Nachricht: Bis auf PQIs mPack liefern die Testkandidaten mit einem Signal-Rauschabstand zwischen 80 und 90 dB(A) CD-Player-Qualität. Mit 75,5 dB(A) bewegt sich der mPack nur auf UKW-Radio-Niveau.

Über die Anschaffung neuer Kopfhörer kommt man bei Medions Portable AV Player und Neosols Cliod nicht herum: Zu groß ist der Klirrfaktor der mitgelieferten Ohrstöpsel.

nicole.ott@chip.de

SO TESTET CHIP

■ In fünf Disziplinen treten die Videoplayer gegeneinander an. Neben dem wichtigsten Punkt Videoqualität spielen Mobilität und Ausstattung eine große Rolle.

▶ Video-/Bildqualität

Das Bild – und damit das Display – bestimmt die Videoqualität. Wir messen unter anderem Blickwinkel, Kontrast und Helligkeit. Der subjektive Bildeindruck fließt zur Hälfte mit in die Bewertung ein.

▶ Ergonomie/Mobilität

Größe, Gewicht und Akkulaufzeit sind die Kenngrößen dieser Disziplin. Darüber hinaus ermitteln wir, wie schnell der File-Transfer zwischen PC und Mobil-Player ist. Auch die Bedienung der Produkte benoten wir in dieser Disziplin.

▶ Ausstattung

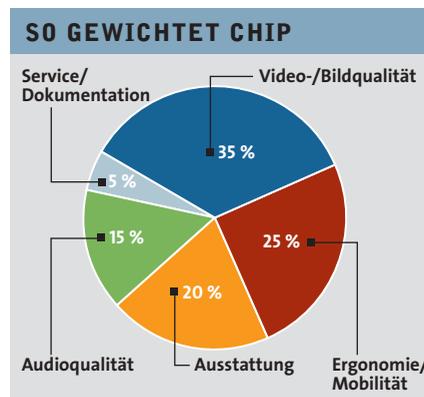
Abgesehen vom Lieferumfang, zu dem vor allem Kabel, Kopfhörer und Software zählen, spielen hier auch die unterstützten Audio- und Videoformate eine wichtige Rolle. Darüber hinaus vergeben wir für Merkmale wie Kartenlesegeräte, Anschlüsse wie S/PDIF und Funktionserweiterungen wie PDA und TV-Tuner Punkte.

▶ Audioqualität

Neben Videos sollen die Player auch Musik in guter Qualität wiedergeben. Hierbei misst CHIP unter Einsatz des Profi-Messgeräts ATS-2 von Audio Precision, was der Player leistet. Wichtige Eckwerte wie Signal-Rauschabstand, Klirrfaktor der Kopfhörer sowie beim Anschluss an eine Stereo-Anlage und Frequenzgang zählen unter anderem dazu. Die beiden wichtigsten Werte sind in der Tabelle auf **88** angegeben.

▶ Service/Dokumentation

Ein übersichtliches Handbuch mit verständlicher Bedienungsanleitung wird ebenso positiv bewertet wie eine gute Webseite mit Hilfe, Downloads für Software und neue Firmware sowie ein guter Support.





Informationen zum Thema Aufnahmen, Encodieren, Schneiden, Authoren und Brennen finden Sie im CHIP-Sonderheft „TV, Video, Audio“.

Jetzt bestellen:
www.chip.de/media-pc

FAZIT



Nicole Ott,
CHIP-Redakteurin

■ Dass Archos als Sieger aus dem Test hervorgeht, verwundert nicht, wenn man einen Blick auf die Historie des Unternehmens wirft: Seit mehreren Jahren entwickelt das französische Unternehmen tragbare Videoplayer. Die Erfahrung merkt man den Produkten an – die beiden Archos-Geräte sind die „rundesten“ im Test: Lange Akkulaufzeit, geringes Gewicht und eine kompakte Bauweise prädestinieren die Player für den mobilen Einsatz. Auf dem 3,6 bzw. 3,5 Zoll großen Display lassen sich dank gutem Kontrast und detailgenauem, scharfem Bild auch zwei Filme hintereinander ansehen, ohne dass die Augen ermüden. Und vor allem auf einem Gebiet wird die Erfahrung deutlich: Die Bedienung der tragbaren Videoplayer ist verständlich und logisch – ausgesprochen nutzerfreundlich.

Andere Hersteller hingegen enttäuschen mit der Unausgereiftheit ihrer Produkte: So möchte kein Blick länger als wenige Momente auf dem Display des Medion-Players verweilen, so grobkörnig und unscharf ist das ausgegebene Bild. Hier zeigt Neosol mit dem Cliod, wohin der Weg geht: Das OLED-Display des Players überzeugt mit kontrastreicher, brillanter Darstellung – unabhängig vom Blickwinkel. Das zu kleine Display könnte man dem Hersteller noch verzeihen, die viel zu kurze Laufzeit von nur knapp eineinhalb Stunden allerdings nicht mehr: Mitten in der Schlusszene geht der Player aus.

Wenn die Entwickler jedoch an Displays, Kompatibilität und Akkulaufzeit feilen, werden die Taschenkinos den Markt bestimmt erobern – als logische Konsequenz der MP3-Player.

IHR SIEGER ...

... muss nicht unbedingt der unsere sein! Gewichten Sie selbst nach Ihren persönlichen Kriterien, um das für Ihre Bedürfnisse optimale Gerät leicht ausfindig machen zu können:
 @ www.chip.de/topten



2



Produkt	Archos AV400	Archos PMA400
Preis (ca.)	435 Euro	655 Euro
Internet (www.)	archos.com	archos.com
Gesamtwertung	91	91
Video-/Bildqualität (35 %)	83	80
Ergonomie/Mobilität (25 %)	96	93
Ausstattung (20 %)	91	97
Audioqualität (15 %)	98	99
Service/Dokumentation (5 %)	100	100
Preis/Leistung	sehr gut	befriedigend
Fazit	Hier stimmt einfach alles: hohe Wiedergabequalität, lange Laufzeit, einfache Bedienung und ein angemessener Preis.	Gelungener Videoplayer, der zusätzlich mit integriertem Linux-PDA punktet – aber vergleichsweise teuer ist.
Technische Daten		
Festplattengröße	20 GByte	30 GByte
Bildschirmtyp, -größe/Auflösung	TFT, 3,6"/320 x 240 Pixel	TFT, 3,5"/320 x 240 Pixel
Abmessungen (H x B x T)/Gewicht inkl. Akkus	128 x 81 x 22 mm/263 g	128 x 81 x 22 mm/276 g
USB/USB-on-the-Go (OTG)	2.0/—	2.0/•
Integrierter Kartenleser/Formate	CF	—
AV-In/AV-Out	•/•	•/•
Besonderheiten	—	PDA, Touchscreen
Kompatibilität		
Video: MPEG1/4/DivX/XviD/WMV	— / — / • / • / —	— / — / • / • / —
Audio: MP3/WMA/WAV	• / • / •	• / • / •
Foto: JPEG/BMP/TIFF/RAW	• / — / • / —	• / — / • / —
Messwerte		
Signalrauschen Kopfhörer	92,6 dB(A)	87,5 dB(A)
Klirrfaktor Kopfhörer	0,215 %	0,042 %
Datenübertragung Lesen/Schreiben	9.431/10.181 KB/s	17.090/14.750 KB/s
Akkulaufzeit Video	04:56 Std	04:39 Std
Max. Helligkeit	231 cd/m ²	161 cd/m ²
Max. Kontrast	98:1	122:1
Subjektiver Bildeindruck	transfektives Display (verstärkt Helligkeit durch Umgebungslicht); scharfes Bild; gleichmäßiger, guter Blickwinkel; Kontrast könnte stärker sein	ein wenig dunkel; ordentliche Darstellung; leichte vertikale Streifen; gleichmäßiger, guter Blickwinkel
Aufnahme Blickwindeldarstellung (Das Bild zeigt den Kontrast in Abhängigkeit vom Blickwinkel, entsprechend der Farbskala unten. Der äußere Kreis entspricht einem Blickwinkel von rund +/- 55 Grad, der innere Kreis einem von rund 30 Grad. Je gleichmäßiger die Kreise ausgefüllt sind, desto besser ist das Bild von allen Seiten erkennbar.) 150:1 120:1 100:1 80:1 60:1 40:1 20:1 0:1		

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

3



4



5



6



7



8



PQI mPack P800

Jobo Giga Vu Pro

Epson P-2000

iRiver PMP-140

Yakumo Entertainment Center 4

Samsung YH-999 GS

560 Euro

470 Euro

440 Euro

500 Euro

300 Euro

400 Euro

pqi.com.tw

jobo.com

epson.de

iriver.com

yakumo.de

samsung.de

85

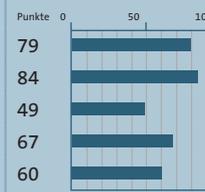
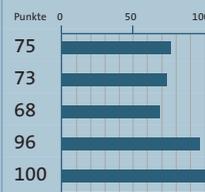
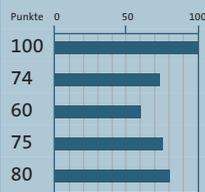
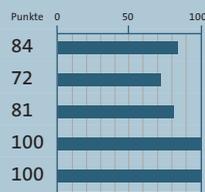
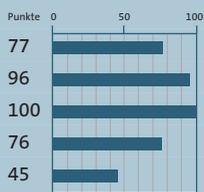
84

81

78

74

72



befriedigend

befriedigend

befriedigend

ausreichend

gut

ausreichend

DivX, XviD, MPEG: Der mPack gibt fast alles in jeder erdenklichen Qualität wieder. Weiteres Plus: der gute Akku.

Seine Stärke spielt der Giga Vu Pro als Image-Tank aus – sogar RAW-Formate werden unterstützt.

Der Epson-Kandidat liefert zwar hervorragende Bilder, hat aber deutliche Schwächen bei den Wiedergabe-Formaten.

Ein Player der Mittelklasse: Gute Bildqualität, ordentliche Kompatibilität und Ausstattung, aber ein wenig zu teuer.

Reichlich Ausstattung wie ein TV-Tuner und gute Kompatibilität sind die Pluspunkte des Yakumo. Abzüge gibt's beim Bild.

Auf Basis des Portable Media Centers spielt der schicke Samsung YH-999GS nur die Windows-eigenen Formate ab.

20 GByte

40 GByte

40 GByte

40 GByte

30 GByte

20 GByte

TFT, 3,5"/320 x 240 Pixel

TFT, 3,8"/320 x 240 Pixel

TFT, 3,8"/640 x 480 Pixel

TFT, 3,5"/320 x 240 Pixel

TFT, 3,4"/320 x 240 Pixel

TFT, 3,5"/320 x 240 Pixel

148 x 82 x 28 mm/372 g

140 x 103 x 36 mm/420 g

147 x 84 x 33 mm/407 g

139 x 84 x 32 mm/305 g

141 x 81 x 31 mm/341 g

97 x 107 x 21 mm/228 g

2.0/–

2.0/–

2.0/–

2.0/•

2.0/–

2.0/–

CF

CF

CF, MMC, SD

–

CF, SD

–

•/•

–/•

–/•

–/–

•/•

–/•

S/P-DIF, Organizer, Radio

Touchscreen, PictBridge

PictBridge

–

TV-Tuner

–

•/•/•/•/–

•/–/•/•/–

–/–/•/–/–

•/–/•/•/–

–/–/•/•/–

–/–/–/–/•

•/–/•

•/–/•

•/–/–

•/•/•

•/–/–

•/•/•

•/–/–/–

•/–/•/•

•/–/–/–

•/•/–/–

•/–/–/–

•/–/–/–

75,5 dB(A)

87,1 dB(A)

81,5 dB(A)

89,3 dB(A)

89,9 dB(A)

84,8 dB(A)

0,079 %

0,255 %

0,064 %

0,065 %

0,069 %

0,22 %

15.360/24.576 KB/s

17.809/18.340 KB/s

16.168/19.629 KB/s

12.349/11.612 KB/s

2.544/2.940 KB/s

5.343/2.234 KB/s

04:56 Std

03:06 Std

02:20 Std

03:11 Std

03:57 Std

03:47 Std

61 cd/m²82 cd/m²94 cd/m²138 cd/m²245 cd/m²148 cd/m²

435:1

76:1

293:1

60:1

232:1

108:1

kontrastreiches Bild, auch bei weitem Blickwinkel, aber etwas dunkel

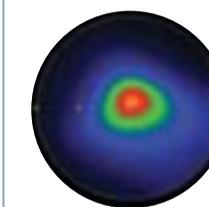
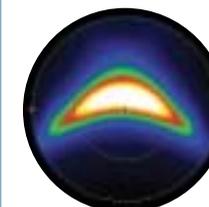
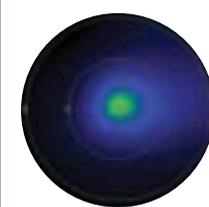
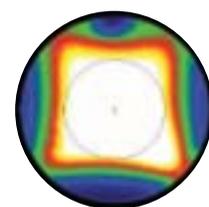
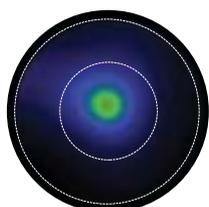
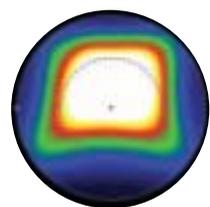
ordentlicher Blickwinkel; scharfes, feines Bild, aber geringer Kontrast und etwas dunkel

hervorragender Blickwinkel mit sehr kontraststarkem Bild, sehr hohe Auflösung

leichte Unschärfe; Blickwinkel links schlechter als rechts, hinten schlechter als vorn; relativ dunkel

grobkörnig, unscharf; Blickwinkel vorn und hinten schlecht, dafür keine Spiegelungen; guter Kontrast bei Draufsicht

durchgehend ordentlicher Blickwinkel; gute, scharfe Darstellung; akzeptabler Kontrast





Produkt	Mustek PVR-H140	Rollei ea2020G	iRiver PMC-120	Medion Portable AV Player MDVID120	Neosol CLIOD MX-2210MS
Preis (ca.)	310 Euro	450 Euro	600 Euro	280 Euro	460 Euro
Internet (www.)	mustek.de	rollei.com	iriver.com	medion.de	neosoltech.com
Gesamtwertung	71	71	71	69	66
Video-/Bildqualität (35 %)	84	46	77	45	59
Ergonomie/Mobilität (25 %)	57	100	72	76	63
Ausstattung (20 %)	62	76	48	86	66
Audioqualität (15 %)	71	72	87	88	89
Service/Dokumentation (5 %)	95	75	65	70	65
Preis/Leistung	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	befriedigend	mangelhaft
Fazit	Negativ ist, dass nur speziell konvertierte Filme im eigenen ASF-Format abgespielt werden – dafür in guter Qualität.	Nachteil des Rollei ea2020G ist das zu kleine Display – trotz der hohen Auflösung. Ungeschlagen ist die hohe Akkulaufzeit.	iRivers Portable Media Center unterstützt nur die Windows-eigenen Formate und ist dafür zu teuer.	Medions Videoplayer ist zwar günstig, hat aber ein schlechtes Display. Immerhin spielt das Gerät fast jedes Format.	Gut ist das OLED-Display mit weitem Blickwinkel, ein Manko die kurze Laufzeit von nur eineinhalb Stunden.
Technische Daten					
Festplattengröße	40 GByte	20 GByte	20 GByte	20 GByte	5 GByte
Bildschirmtyp, -größe/ Auflösung	TFT, 3,5"/ 320 x 240 Pixel	TFT, 2,2"/ 320 x 240 Pixel	TFT, 3,5"/ 320 x 240 Pixel	TFT, 3,5"/ 320 x 240 Pixel	OLED, 2,1"/ 320 x 240 Pixel
Abmessungen (H x B x T)/ Gewicht inkl. Akkus	111 x 82 x 32 mm/323 g	119 x 65 x 21 mm/193 g	140 x 84 x 33 mm/305 g	126 x 76 x 26 mm/247 g	120 x 69 x 22 mm/137g
USB/USB-on-the-Go (OTG)	2.0/–	2.0/•	2.0/–	2.0/•	2.0/ –
Integr. Kartenleser/Formate	MMC, SD	CF, MMC, MS, SD	–	MMC, SD	–
AV-In/AV-Out	•/•	•/•	–/•	•/•	•/•
Besonderheiten	–	–	–	–	–
Kompatibilität					
MPEG1/4/DivX/XviD/WMV	–/–/–/–/–	•/•/•/•/–	–/–/–/–/•	–/•/•/•/–	–/–/•/•/–
Audio: MP3/WMA/WAV	•/•/•	•/•/–	•/•/•	•/•/•	•/•/–
Foto: JPEG/BMP/TIFF/RAW	–/–/–/–	•/•/–/–	•/–/–/–	•/•/•/–	•/–/–/–
Messwerte					
Signalrauschen Kopfhörer	87,8 dB(A)	81,1 dB(A)	85,7 dB(A)	85,3 dB(A)	84,6 dB(A)
Klirrfaktor Kopfhörer	0,171 %	0,111 %	0,22 %	1,165 %	5 %
Datenübertragung Lesen/Schreiben	2.509/2.675 KB/s	7.271/17.554 KB/s	5.851/3.852 KB/s	8.247/16.168 KB/s	661/1.661 KB/s
Akkulaufzeit Video	01:43 Std	05:29 Std	03:27 Std	02:57 Std	01:28 Std
Max. Helligkeit	161 cd/m ²	168 cd/m ²	202 cd/m ²	138 cd/m ²	157 cd/m ²
Max. Kontrast	98:1	97:1	100:1	145:1	450:1
Subjektiver Bildeindruck	Blickwinkel von rechts und links gut, vorne und hinten aber nur akzeptabel; helles, gutes Bild	zu kleines Display; Blickwinkel rechts/links ausreichend, vorn/hinten schlechter; scharfes Bild	leichte Unschärfe; Blickwinkel links schlechter als rechts, vorn schlechter als hinten	grobkörniges, unscharfes Bild; Blickwinkel vorn/hinten schlecht, rechts/links akzeptabel	weiter Blickwinkel mit hohem Kontrast; feine, horizontale Streifen; zu kleines Display
Aufnahme Blickwinkel-darstellung (Erläuterung siehe 88)					

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



Die besten Adobe-Alternativen

Jedes Dokument 1:1 in ein PDF verwandeln – das versprechen die Anbieter der PDF-Tools. CHIP testet, wie gut die Alternativen zu Adobes Acrobat wirklich sind. *Von Fabian von Keudell*

U nterschiedliche Betriebssysteme und Word-Versionen, fehlende Schriften – es gibt viele Gründe, warum ein und dasselbe Dokument nicht auf jedem PC gleich aussieht. Doch es gibt eine Lösung: das von Adobe entwickelte Dokumentenformat PDF (Portable Document Format). Seit über zehn Jahren dient es nun als Vermittler zwischen den Computerwelten. Der Haken an der Sache: Das PDF-Programm Acrobat 7 lässt sich der Hersteller gut bezahlen – 400 Euro muss man dafür auf den Tisch legen. Nur gut, dass die Konkurrenz nicht schläft und Alternativen anbietet. Wir haben sechs Programme getestet, die zwischen 30 und 70 Euro kosten und es laut Marketingversprechen mit Adobe Acrobat aufnehmen können. Ob die Tools tatsächlich genauso schnell und sicher sind wie der große Bruder, erfahren Sie in die-

sem Artikel. Wer gar nichts für sein PDF zahlen will, nutzt Freeware oder Online-Dienste. Wie das funktioniert, lesen Sie in den Info-Boxen auf **95** und **97**.

Qualität: Farbechtheit und Tabellenfunktionen sind gefragt

Der Sinn hinter dem PDF-Format ist die einheitliche Darstellung von Text und Bild auf jedem beliebigen PC. Soweit die Theorie – in der Praxis sind die Tools mitunter meilenweit davon entfernt.

Um festzustellen, wo die Tools kapitulieren müssen, haben wir sie mit zwei Testdokumenten gefüttert. Die erste Testseite ist eine Datei des Layoutprogramms InDesign mit allerlei fiesen RGB- und CMYK-Bildern, gespickt mit Pantone-Farben (speziell gemischte Sonderfarben), gestauchter Schrift und überlappenden Farbkreisen. Schwierig gestaltet sich hier

vor allem die korrekte Umwandlung vom Monitorformat RGB ins Druckformat CMYK. Das zweite Dokument ist ein 207 Seiten starkes Word-File mit Tabellen, eingebetteten Grafiken und Fußnoten.

»In diesem Test

Sechs PDF-Programme zwischen 30 und 70 Euro treten in diesem Vergleichstest gegeneinander an.

Das kann nur Acrobat: Wann Sie nicht mehr am Acrobat vorbeikommen, erfahren Sie hier **96**

PDF mit Freeware anlegen: So kommen Sie gratis an Ihr PDF **97**

Auf Heft-CD/-DVD: Die besten Tools und Programme rund um PDF. CHIP-Code **PDFTOOLS**

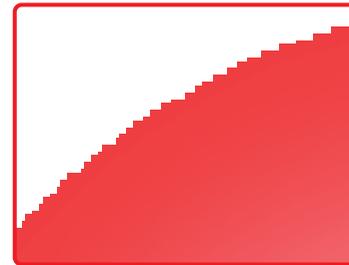


»Die CHIP-Testseite deckt auch kleinste Schwächen auf

Eingebettete überlagernde Bilder in RGB und CMYK prüfen die Farbtreue der PDF-Schreiber.

Farbkreise, Pantone-Farben und Verläufe prüfen die Kantenschärfe und Farbtreue der PDF-Tools.

Eine CHIP-Testtabelle soll zeigen, ob die Tools mit gestürzter Schrift in Tabellen zurechtkommen.



Unsauber gezeichnet: Beim PDF-Tool von Data Becker wird der Kreis zum Vieleck.



Nicht mehr lesbar: Das S.A.D.-Tool hat Schwierigkeiten mit gestürzter Schrift.

Der Testsieger PDF Create 3 spielt in der Kategorie Qualität ganz vorne mit: Als einer der wenigen stellte er gestauchte Schrift einwandfrei dar. Auch bei überlagerten Bildern machte das ScanSoft-Tool keine Schwierigkeiten, selbst die Farbkreise zeichnete es sehr genau. Aber erst bei den Schriftschnitten zeigte sich, wer wirklich professionell arbeitet: Testsieger und Zweitplatzierte wandelten die Grafik-Tabelle als einzige nahezu perfekt um. Nur bei schräg gestellter Schrift ergaben sich kaum wahrnehmbare Schriftfehler, pdf Machine von Broadgun war hier einen Tick besser als der Testsieger. Alle anderen Programme bauten sogar Quadrate in die Tabellen ein, die Schrift war nicht mehr lesbar (zu sehen auf der Testseite rechts unten). Nicht einmal die Schriftfarbe sah so aus wie im Original.

Noch deutlicher waren die Unterschiede bei den Farbkreisen: PDF experte 3 Pro setzte die Objekte extrem ungenau zusammen, aus dem Kreis wurde ein Vieleck. Die Kreise von Power PDF Professional 2005 (GData) und PDF Professionell 2 (Data Becker) sind kaum besser, auch hier überzeugten nur ScanSoft und Broadgun.

Zu guter Letzt entlarvten wir mit dem Word-Testdokument selbst die kleinsten

Schwächen der Tools: Hier konnten ebenfalls nur der Testsieger und pdf Machine das Word-File nahezu korrekt in ein PDF schreiben. Alle anderen Testkandidaten entfernten Zeileneinzüge oder ganze Absätze. PDF experte 3 Pro und Power PDF Professional 2005 änderten sogar die Laufweite der Schrift und warfen so das gesamte Dokument durcheinander.

Als ernst zu nehmender Adobe-Ersatz sind daher nur Platz 1 und 2 unseres Vergleichstests zu empfehlen. Adobe Acrobat 7 kam mit unseren Testdokumenten übrigens bestens zurecht: Bis auf einen fehlenden Zeileneinzug beim Word-File

wandelte das Programm beide Dokumente fehlerlos in PDFs um.

Funktionen & Sicherheit: Klein und geschützt sollten die PDFs sein

Trotz hoher Qualität sollten die PDFs wenig Platz auf der Festplatte verbrauchen. Im Test lagen die Dateigrößen der angelegten Files zwischen 0,6 MByte bei PDF-XChange und 24 MByte bei PDF Create 3.

Damit PDF-Dateien auf jedem PC richtig angezeigt werden, müssen die Tools die verwendeten Schriftarten mit in das Dokument kopieren. Aber auch das ist nicht bei jedem Programm selbstver-

→

»PDF-Dateien online anlegen –kostenlos

Wer ab und zu ein PDF anlegen möchte, muss nicht gleich zu teurer Software greifen. Selbst die Installation eines Freeware-Tools ist nicht nötig. Mittlerweile bieten Online-Portale ihre PDF-Dienste an – und das kostenlos. Kleiner Wermutstropfen: In vielen Fällen bleibt Ihnen eine Registrierung nicht erspart. Wir stellen im Folgenden drei kostenfreie Dienste vor: **Adobe** (<http://createpdf.adobe.com>)

Hier können Sie aus fast allen Formaten PDFs schreiben lassen. Sollte die Seite ei-

nen Dateityp nicht unterstützen, können Sie auch ein Postscript-File hochladen. Manko: Nach fünf Kostproben müssen Sie sich neu anmelden oder zahlen.

PDF Online (www.pdfonline.com)

Registrieren müssen Sie sich hier nicht. Allerdings ist die maximale Dateigröße auf 2 MByte festgelegt.

Postscript 2 PDF (www.ps2pdf.com)

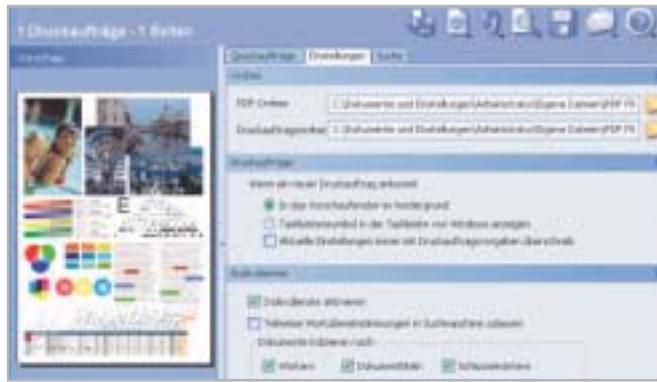
Wenn Sie bereits eine Postscript-Datei haben, sollten Sie diesen Dienst nutzen. Er wandelt das File direkt in ein PDF um.

ständig: pdf Machine von Broadgun bietet gar keine Möglichkeit, Schriften einzubetten. Andere Tools wie Power PDF 2005 und PDF experte 3 Pro tun dies nur auf ausdrücklichen Wunsch. Der Testsieger und die übrigen Probanden schreiben dagegen automatisch benutzte Fonts mit ins PDF. Kleines Manko: Keines der Tools weist auf etwaige lizenzrechtliche Probleme hin, denn Schriften ohne Genehmigung des Autors zu verbreiten ist illegal.

Außerdem sollten die Anwendungen alle im Moment verfügbaren PDF-Versionen von 1.3 bis 1.5 beherrschen. Probleme machte hier nur pdf Machine, das lediglich die Version 1.3 unterstützt.

Wichtig ist auch der Bereich Sicherheit: PDF-Dateien können Sie per Passwort so absichern, dass der User diese zwar betrachten, aber nicht drucken darf. Auch das Übernehmen von einzelnen Textabschnitten per Copy & Paste lässt sich für einzelne PDFs verbieten. So können Sie Ihr geistiges Eigentum vor widerrechtlichem Kopieren schützen. Diese Funktionen lassen sich in allen getesteten Tools einstellen und verwenden.

Um das fertige PDF perfekt abzustimmen, bieten viele Tools eine Vorschaufunktion an. Beim Testsieger fehlt dieses Feature jedoch, ebenso bei PDF-XChange 3. Zusätzlich können PDF experte 3 Pro, Power PDF 2005 und PDF Professionell 2



Übersichtlich: Viele Programme, wie hier PDF experte 3, zeigen eine Vorschau des angelegten PDF-Dokuments.

das fertige Dokument direkt aus dem Programm heraus per Mail versenden.

Bedienung & Tempo: Langsame PDF-Schreiber und keine Hilfe

Laut den PDF-Entwicklern bei Adobe soll das PDF-Format vor allem den schnellen und intelligenten Datenaustausch per E-Mail ermöglichen. Ob die alternativen PDF-Tools diesen Leitsatz beherzigen, prüften wir durch unseren Geschwindigkeitstest: Wir haben die Zeit gemessen, die ein Tool für unser 207-Seiten-Word-Dokument benötigt. Die Überraschung: Der Testsieger PDF Create 3 schaffte das Word-File in sagenhaften 26 Sekunden, so schnell wie kein anderes Programm – nicht einmal Adobe Acrobat selbst, das rund 40 Sekunden benötigte. Die anderen Tools gönnen dem User erst mal eine

Kaffeepause, bis sie mit der Umwandlung fertig sind: PDF Professionell 2 musste fast zwei Minuten rechnen, schneller war PDF-XChange mit rund einer Minute.

Zeit spart auch eine aufgeräumte Programmoberfläche, auf der man sich schnell zurechtfindet. Hier setzt ScanSoft PDF Create 3 Maßstäbe. Assistenten vermissen wir jedoch bei allen Tools. Gut, wenn wenigstens die Menüpunkte kurz erklärt sind. Bei PDF-XChange mussten wir allerdings darauf genauso verzichten wie auf eine einfache Programm-Konfiguration: Hier muss der Nutzer die Optionen umständlich über die Druckereigenschaften ändern – das geht auch besser. Andere Tools, wie Power PDF Professional 2005 oder PDF experte 3, lösen die Benutzerführung ganz einfach über einzelne Reiter.

fabian.vonkeudell@chip.de



» TESTSIEGER

PDF CREATE 3

GESAMTWERTUNG

INFO www.scansoft.de
 PREIS **ca. 50 Euro**
 PREIS/LEISTUNG **gut**

Der Testsieger überzeugt vor allem bei der Qualität. Schriftschnitt, Tabellen und überlagerte Farbkreise meistert er ohne nennenswerte Probleme. Außerdem ist er der schnellste Konvertierer im Testfeld.

- + Wenig Fehler bei der Konvertierung
- + Schnellster PDF-Schreiber im Test
- Kleine Probleme bei schräger Schrift

ADOBE ACROBAT 7

» Funktionen, die nur Acrobat besitzt

Unsere Testkandidaten schlagen sich nicht schlecht, trotzdem gibt es kein Programm, das unsere Testseiten ohne Fehler konvertieren kann. Ausnahme bleibt der Acrobat 7 von Adobe. Das teure Profiprogramm bietet viele Funktionen. Für Privatanwender fast zu viele, denn die meisten Features sind für den Einsatz in Druckereien gedacht. Trotzdem, wer absolut sicherstellen möchte, dass Grafiken, Tabellen und Text wirklich 1:1 in ein PDF geschrieben werden, kommt an Acrobat nicht vorbei.

Datenaustausch: Mit Acrobat 7 können Mitarbeiter in Firmen, die PDF-Dateien austauschen müssen, den Mailverkehr minimieren. Der Grund: Sie müssen nicht mehr jedes Mal aufs Neue die komplette PDF-Datei versenden, sondern

schicken nur noch die Änderungen an die Empfänger. Acrobat fügt diese dann intelligent in das vorhandene PDF ein.

PDF-Editor: Beliebige Textstellen lassen sich in fertigen PDF-Dateien ganz einfach ändern – es reicht ein Mausklick ins Dokument. Andere Programme benötigen erst eine extra OCR-Software für die Konvertierung.

Wichtige Formate: Da die PDF-Dateien meist bei Druckerzeugnissen Verwendung finden, beherrscht Acrobat die PDF-Formate PDF/X1-a und PDF/x-3. Diese sind speziell dafür ausgelegt und enthalten alle wichtigen Daten, wie Farbinformationen für den Druck.

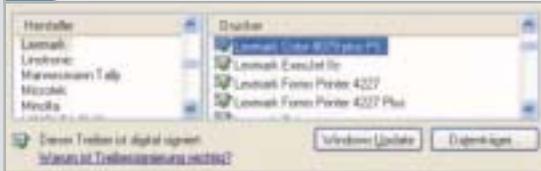
Infos: www.adobe.de
 Preis: ca. 400 Euro





Wir zeigen, wie Sie mit der Freeware Ghostscript von unserer Heft-CD/-DVD ganz einfach PDFs anlegen. Aus jeder Anwendung und ohne teure Zusatz-Software.

1. Postscript-Drucker installieren



Zuerst benötigen Sie einen Postscript-Druckertreiber. Sie erkennen ihn an der Namensergänzung Postscript oder PS, beispielsweise Lexmark Color 4079 plus PS. Haben Sie noch keinen PS-Treiber, laden Sie ihn von der Adobe-Homepage unter www.adobe.com/products/printerdrivers/main.html herunter. Mit dem Treiber legen Sie PS-Dateien an, die Sie später in PDF umwandeln. Klicken Sie im Menü »Start« auf »Systemsteuerung | Drucker- und Faxgeräte« und wählen Sie hier »Drucker hinzufügen«. Der Assistent hilft beim Einrichten.

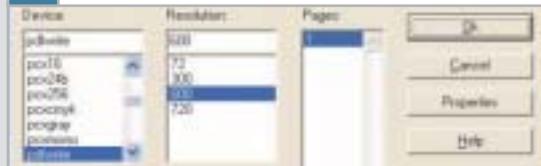
! ACHTUNG: Verwenden Sie den Treiber eines Farbdruckers, sonst erhalten Sie am Ende nur Schwarzweiß-PDFs.

2. Postscript-Datei anlegen



Öffnen Sie das zu konvertierende Dokument in der entsprechenden Anwendung und wählen Sie »Drucken«. Nun stellen Sie im Druckfenster den PS-Drucker ein und wählen je nach Textverarbeitung »Ausgabe in Datei«, »in Datei drucken« oder eine entsprechende Option. Im nächsten Fenster vergeben Sie den Namen. Achten Sie darauf, dass er die Endung .PRN erhält. Starten Sie den Druckvorgang. Die Datei landet in dem Verzeichnis, in dem die Ursprungsdatei liegt. Jetzt brauchen Sie Ghostscript und Gsview (CHIP-Code © PDFTOOLS).

3. Postscript-Datei in PDF umwandeln



Öffnen Sie in Gsview »Datei | Konvertierung« und wählen Sie die Datei aus. Als Device nehmen Sie »pdfwrite«. Markieren Sie im rechten Fenster des Dialogs die gewünschten Seiten, bestätigen Sie mit »OK«. Im nächsten Fenster bestimmen Sie Ausgabeordner und Dateinamen. Achten Sie auf die Endung .PDF und klicken Sie auf »Speichern«. Die erzeugte PDF-Datei können Sie mit dem kostenlosen Adobe Reader (www.adobe.de) prüfen.

FAZIT



Fabian von Keudell, CHIP-Redakteur

■ Ganz überzeugt haben uns die preiswerten Adobe-Alternativen nicht. Denn wer hundertprozentige Farbechtheit und scharfe Objektstrukturen bei Kreisen und Buchstaben möchte, kommt am Kauf des Originals von Adobe nicht vorbei.

Am nächsten kommt Acrobat noch unser Testsieger und Preistipp: PDF Create 3 von ScanSoft ist unschlagbar schnell, und die einfache Bedienung zeigt, dass sich die Programmierer Gedanken gemacht haben. Selbst im Bereich Qualität spielt der Testsieger ganz vorn mit, einzig pdf Machine ist hier noch einen Tick besser. Das zeigte unser Test vor allem bei gestürzter Schrift. In der Disziplin Funktionen & Sicherheit muss das ScanSoft-Produkt noch zulegen: Die übermäßig große PDF-Datei komprimierte das Programm im Test nur schlecht. Außerdem fehlt PDF Create eine Vorschaufunktion.

Wer weniger als zehn Seiten PDF im Monat schreibt, sollte vom Kauf eines PDF-Tools ganz absehen und auf Free-ware zurückgreifen oder einen PDF-Online-Service nutzen. Bei einem solchen Dienst, der schlimmstenfalls eine Online-Registrierung verlangt, können Sie Ihre Dokumente kostenlos in ein PDF konvertieren lassen – zum Teil sogar in besserer Qualität als mit unseren Testkandidaten. Denn wer den Online-Dienst von Adobe nutzt, kommt automatisch in den Genuss des Originals Acrobat – beim Webservice kommt dieselbe Engine zum Einsatz wie im teuren Kaufprodukt. Wer einen PDF-Dienst im Internet nutzen möchte, sollte allerdings über eine schnelle DSL-Leitung verfügen, sonst wartet man zu lange auf das fertige PDF.

SPEZIAL-ANGEBOT

Als CHIP-Leser erhalten Sie unseren Testsieger PDF Create 3 zu einem vergünstigten Kaufpreis von 39 Euro statt 49 Euro: Gehen Sie dazu in den Webshop von ScanSoft unter www.scansoft.de/pdf3/chip.



Produkt	PDF Create 3	pdf Machine
Preis (ca.)	50 Euro	70 Euro
Internet (www.)	www.scansoft.de	www.broadgun.de
Gesamtwertung	79	71
Qualität (50 %)	91	94
Funktionen & Sicherheit (30 %)	62	57
Bedienung & Tempo (20 %)	75	35
Preis/Leistung	gut	mangelhaft
Fazit	Der schnellste PDF-Konvertierer glänzt mit guter Qualität, schwächelt aber bei der Kompression.	Die sehr gute Word-Konvertierung steht im Gegensatz zur schlechten Benutzerführung.
Qualität		
Schriftart-Darstellung (z. B. Times/Arial)	problemlos	problemlos
Schriftgrößen-Darstellung	problemlos	problemlos
Schriftschnitt & Sonderzeichen	fast perfekt (kleine Probleme bei schräger Schrift)	fast perfekt (minimale Probleme bei schräger Schrift)
Tabulatoren & Einzüge im Word-Dokument	problemlos	problemlos
Fußnote & Kopfzeile im Word-Dokument	problemlos	problemlos
Tabelle im Word-Dokument	minimale Probleme nur bei Word-Tabellen	problemlos
Bilder: RGB & CMYK (Farbechtheit)	leichter Grauschleier	leichter Grauschleier
Kantenschärfe bei Farbkreisen und Verläufen	Farbkreise sehr genau gezeichnet	Farbkreise sehr genau gezeichnet
Funktionen & Sicherheit		
Dateigröße (Word-PDF-Datei)	24,0 MByte	0,95 MByte
Einstellmöglichkeiten bei Kompression	stufenweise Einstellung	stufenweise Einstellung
Schriften einbetten	automatisch	keine Einstellmöglichkeit
PDF-Versionen	PDF 1.3–1.5	PDF 1.3
Passwortschutz	einstellbar, allerdings keine Schlüssellänge wählbar	einstellbar, 40-Bit oder 128-Bit Schlüssellänge wählbar
Inhaltsverzeichnis anlegen	–	●
Vorschau	–	●
Bedienung & Tempo		
Umrechnung eines 207-Seiten-Word-Files	0:26 Minuten	1:38 Minuten
Oberfläche	leicht verständliche Oberfläche; Profi-Funktionen zeigt das Tool nur auf Wunsch an	leicht verständliche Oberfläche; mit wenigen Buttons kommt der Einsteiger ohne Probleme zum PDF
Assistenten & Benutzerführung	keine Assistenten, aber auch für Einsteiger ist das Programm leicht zu bedienen	keine Assistenten, auch die Optionen sind für Einsteiger nicht immer verständlich
Hilfe	das mitgelieferte Online-Handbuch umfasst nur 18 Seiten	die eingebaute Hilfe ist nicht immer durchdacht und hilft Anfängern meist wenig weiter

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

3



4



5



6



PDF Professionell 2	PDF-XChange Professional 3	PDF experte 3 Pro	Power PDF Professional 2005
50 Euro	40 Euro	30 Euro	40 Euro
www.data Becker.de	www.s-a-d.de	www.avanquest.de	www.gdata.de
69	68	62	61
Punkte 0 50 100 65 93 45 ausreichend	Punkte 0 50 100 67 79 55 befriedigend	Punkte 0 50 100 62 74 47 befriedigend	Punkte 0 50 100 62 68 47 ausreichend
Das Programm zeigt starke Schwächen im Grafikbereich, bietet allerdings eine gute Hilfsfunktion.	Nicht nur an der Qualität wurde gespart, auch das magere Handbuch hilft nicht weiter.	Große Probleme bei Schriften und Tabellen bringen hier den meisten Punktabzug.	Aufgrund großer Grafikschwächen landet das Tool auf dem letzten Platz im Vergleichstest.
problemlos	problemlos	problemlos	problemlos
Schwächen bei Schrift	problemlos	große Schrift-Schwächen	große Schrift-Schwächen
große Probleme bei schräger Schrift	große Probleme bei schräger Schrift	große Probleme bei schräger Schrift	große Probleme bei schräger Schrift
entfernt Zeileneinzüge	entfernt Zeileneinzüge	entfernt Zeileneinzüge und ändert Laufweite	entfernt Zeileneinzüge und ändert Laufweite
problemlos	problemlos	problemlos	problemlos
problemlos	problemlos	problemlos	problemlos
leichter Grauschleier und fehlerhaft komprimiert	leichter Grauschleier und fehlerhaft komprimiert	leichter Grauschleier und fehlerhaft komprimiert	leichter Grauschleier und fehlerhaft komprimiert
Farbkreise ungenau gezeichnet	Farbkreise sehr ungenau gezeichnet	Farbkreise sehr ungenau gezeichnet	Farbkreise sehr ungenau gezeichnet
0,89 MByte	0,59 MByte	7,01 MByte	6,93 MByte
stufenweise Einstellung	stufenweise Einstellung	Bilder mit ZIP gepackt	stufenweise Einstellung
automatisch	automatisch	manuell	manuell
PDF 1.3–1.5	PDF 1.3–1.5	PDF 1.3–1.5	PDF 1.3–1.4
einstellbar, 40-Bit oder 128-Bit Schlüssellänge wählbar	einstellbar, 40-Bit oder 128-Bit Schlüssellänge wählbar	einstellbar, 40-Bit oder 128-Bit Schlüssellänge wählbar	einstellbar, 40-Bit oder 128-Bit Schlüssellänge wählbar
●	–	●	–
●	–	●	●
1:54 Minuten	0:57 Minuten	1:13 Minuten	1:16 Minuten
übersichtliche Oberfläche mit Reitern für alle Funktionen; Profi-Einstellungen schwer zu finden	per Reiter lassen sich alle wichtigen Funktionen einstellen; Profi-Konfiguration erfolgt über das Startmenü	durch kleine Buttons erhält der User Zugriff auf alle wichtigen Funktionen des Programms	durch kleine Buttons erhält der User Zugriff auf alle wichtigen Funktionen des Programms
keine Assistenten, allerdings helfen Popups beim Einstellen	keine Assistenten; für Einsteiger reichen aber die Standardeinstellungen	keine Assistenten; alle notwendigen Optionen gibt es allerdings auf einen Blick	keine Assistenten; alle notwendigen Optionen gibt es allerdings auf einen Blick
eine ausführliche Hilfe unterstützt bei der Arbeit, Grundwissen wird hier nicht benötigt	ein 11 Seiten starkes Handbuch soll im Notfall helfen; eine wirkliche Unterstützung bietet es nicht	die ausführliche Hilfe bringt auch Einsteiger bei Problemen mit dem Programm weiter	das mitgelieferte Handbuch hilft in vielen Fällen weiter; ein Link verweist auf die Webseite des Tools

SO TESTET CHIP

Die PDF-Tools mussten ihr Können auf folgendem Testsystem unter Beweis stellen: Gericon Supersonic PCIe mit 1,8 GHz Turion 64 CPU und 1 GByte RAM. Als Betriebssystem kam Windows XP mit Service Pack 2 zum Einsatz.

► Qualität

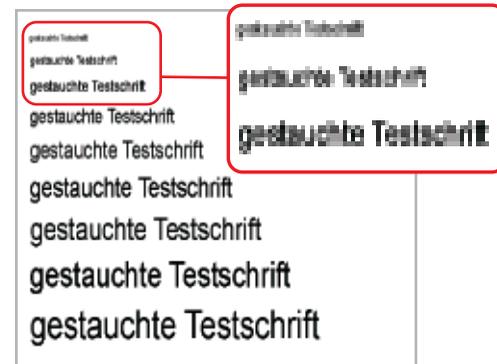
Hier kam es uns vor allem auf die Farblichkeit der Bilder und klare Objektformen an. Auch Herausforderungen wie Kantenschärfe, Verläufe und Sonderfarben haben wir in unserem InDesign-File untergebracht. Als zweites Testdokument kam ein Word-File zum Einsatz – gespickt mit Tabellen, Einschüben und Kopfzeilen.

► Funktionen & Sicherheit

In dieser Disziplin bewerten wir die Kompressionsfunktion der PDF-Tools. Weitere Kriterien: Wie gut betten die Tools verwendete Schriften ein und können sie einen sicheren Kennwortschutz mit in das Dokument einbauen?

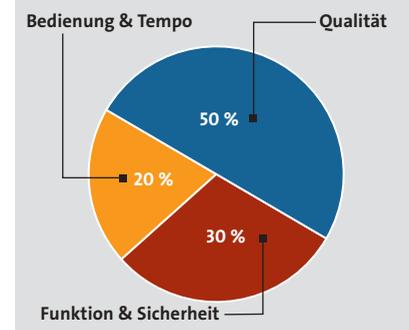
► Bedienung & Tempo

Die Bedienung sollte nicht nur leicht von der Hand gehen, sondern auch schnell. Wir haben daher gemessen, wie lange die Tools brauchen, um ein 207 Seiten langes Word-Dokument in ein PDF zu schreiben.



Pixelfalle: PDF experte 3 von Avanquest hat mit gestauchter Schrift Probleme.

SO GEWICHTET CHIP



Die besten Grafikkarten für Entertainment-PCs

Vollkommene Laufruhe, hohe Signalqualität, starke 3D-Leistung: Erst die richtige Grafikkarte macht Ihren Wohnzimmer-PC perfekt. CHIP hilft bei der Kaufentscheidung. *Von Thomas Littschwager*

»TV-Anschlüsse: Fünf Wege aus dem PC

Grundsätzlich gibt es derzeit fünf Schnittstellen, über die ein Videosignal von der Grafikkarte zum Wiedergabegerät gelangen kann – hier in absteigender Qualität sortiert:



1. DVI-I: Digitaler Ausgang mit besser Signalqualität; bei Wiedergabegeräten rar



2. VGA: Sehr guter analoger Anschluss für PC-Monitore sowie einige Beamer und Fernseher



3. Komponenten-Video (YUV): Gutes analoges Signal auch bei höheren Auflösungen; HDTV-geeignet; wird immer per Kabelpeitsche ausgeführt; Eingang ist nur bei wenigen Wiedergabegeräten vorhanden



4. S-Video (Y/C): Bei vielen Wiedergabegeräten vorhanden; mittlere analoge Qualität



5. Video (FBAS): Schlechtes Analogsignal nur für Notfälle; wird über Kabel ausgeführt

Egal, was man ihm abverlangt: Der PC ist das einzige Gerät, das alle Multimedia-Formate beherrscht – weshalb er verstärkt den Weg ins Wohnzimmer antritt. Was jedoch gerne übersehen wird bei den Entertainment-PCs, ist die Wichtigkeit der Grafikkarte: Sie ist dafür verantwortlich, dass Plasma-TV, LCD-Fernseher oder Beamer optimal mit Bildinhalten versorgt werden.

Testfeld: 10 Lösungen bis 600 Euro

CHIP hat den Grafikkarten-Markt abgegrast und neun PCI-Express-x16-Modelle plus eine ins Mainboard integrierte Lösung auf den Prüfstand gestellt. Dieses Testfeld haben wir für die bessere Vergleichbarkeit in drei Preis-Kategorien unterteilt: die Budget-Klasse mit Grafiklösungen bis 70 Euro, die Mittelklasse bis 200 Euro sowie die Highend-Klasse ab 200 Euro aufwärts. In jeder der Kategorien gibt CHIP eine Empfehlung für die Grafiklösung mit dem besten Verhältnis zwischen Preis und Ausstattung. Außerdem nennen wir Alternativen für verschiedene Anwender-Szenarien.

Ein Modell hat es nicht rechtzeitig ins CHIP-Testcenter geschafft: die ATI X800 XL All-in-Wonder mit integriertem TV-Tuner. Das aktuelle Modell war als PEG-Variante zum Testzeitpunkt leider noch nicht verfügbar.

Qualität: Eine Frage des Anschlusses

Je nach Ausgabegerät stellt sich schnell die Frage nach der richtigen Schnittstelle (siehe Übersicht links): Die beste Möglichkeit derzeit ist die digitale DVI-Schnittstelle. Sie ist heute auf fast jeder Grafikkarte zu finden – aber noch recht selten auf den Ausgabegeräten.

Die Bildqualität am DVI-Ausgang ist per se an allen Grafikkarten gleich. Die zweitbeste Lösung stellt der klassische VGA-Ausgang dar; auch hier unterscheidet sich die ohnehin gute bis sehr gute Bildqualität zwischen den einzelnen Grafikkarten nur sehr geringfügig (siehe auch CHIP 05/04, S. 100).

Ein immer noch akzeptables analoges Signal liefert der Komponenten-Ausgang (YUV), den höherwertige Grafikkarten bieten; er wird per Kabelpeitsche ausgeführt. Schon deutlich schlechter dagegen ist der S-Video-Ausgang (Y/C) zu bewerten, der besonders für Röhren-Fernseher noch immer häufig eingesetzt wird. Je nach Preisklasse findet sich der S-Video-Anschluss entweder direkt auf der Grafikkarte oder er wird ebenfalls mittels Kabel-

»Auf der Heft-CD/-DVD

In dem 16-seitigen PDF-Dokument finden Sie sämtliche Detail-Messungen der YUV- und S-Video-Ausgänge: Bildauflösung, Bildrauschen, Saumkanten, Detailkontrast, Helligkeit, Graustufen-Linearität und Overscan.



Auf der Heft-CD/-DVD: PDF mit sämtlichen Messwerten unter dem CHIP-Code **HEIMKINO**

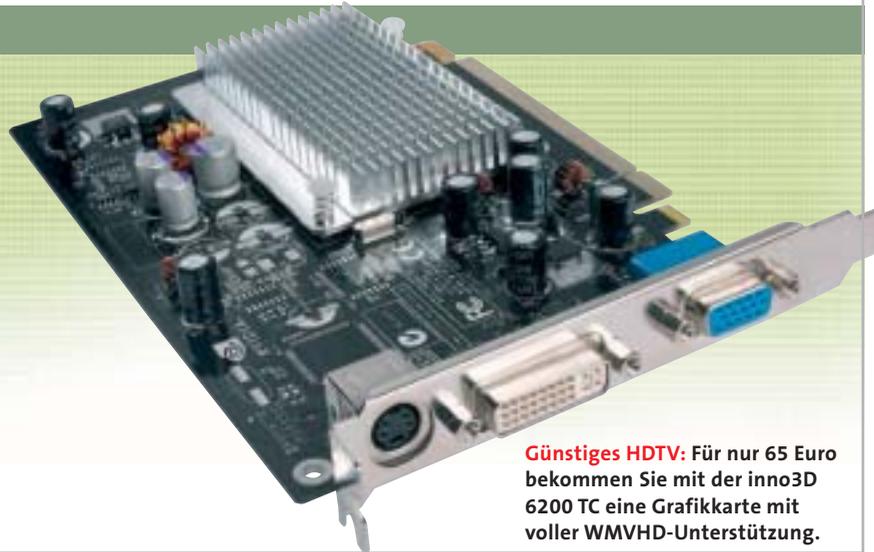


» BUDGET-KLASSE (BIS 70 EURO): **Die CHIP-Empfehlung**

inno3D GeForce 6200 TC	
INFO	www.inno3d.de
PREIS	ca. 65 Euro
CHIPSATZ	Nvidia GeForce 6200
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	1.212 Punkte
QUALITÄT YUV	nicht vorhanden
QUALITÄT S-VIDEO	■ □ □ □ □

Die inno3D GeForce 6200 TC ist passiv gekühlt und somit vollkommen lautlos. Mit über 1.200 3DMark05-Punkten liegt sie in Sachen 3D weit vor der Konkurrenz in dieser Klasse.

- + Volle HDTV-Unterstützung
- + Sehr günstig
- Kein Komponenten-Ausgang



Günstiges HDTV: Für nur 65 Euro bekommen Sie mit der inno3D 6200 TC eine Grafikkarte mit voller WMVHD-Unterstützung.

peitsche realisiert. Der einfache Video-Ausgang (FBAS) sollte nur im absoluten Notfall zum Zuge kommen – er bietet keine zeitgemäße Bildqualität mehr.

So testet CHIP Heimkino-Grafikkarten

Da in der Heimkino-Praxis die DVI- und VGA-Signalqualität bei allen Grafikkarten annähernd gleich ist, haben wir speziell die S-Video- und Komponenten-Ausgänge intensiv getestet, da diese beiden Schnittstellen auch heute noch für viele

Wiedergabegeräte die einzige Anschlussmöglichkeit darstellen. Folgende Messkriterien wurden erfasst: Bildauflösung, Bildrauschen (Helligkeit/Farbe), Saumkanten, Detailkontrast, Helligkeit, Graustufen-Linearität und Overscan (abgeschnittener Bildinhalt). Die detaillierten Testergebnisse finden Sie auf der Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code © HEIMKINO.**

Im Wohnzimmer besonders störende Laufgeräusche aktiv gekühlter Grafikkarten haben wir in der Schallmessbox unter

Vollast gemessen; die Spiele-Performance geben wir zum Vergleich mit einem repräsentativen Benchmark-Wert an. Diese Testergebnisse finden Sie in den Steckbriefen zu den einzelnen Grafiklösungen.

HDTV: Die neue Herausforderung

Eine weitere Station im Testparcour war die Wiedergabe von hochauflösendem Video in Microsofts WMVHD-Format. Um WMVHD-Videos ruckelfrei abspielen zu können, braucht man entweder eine starke (und damit laute) CPU über 3-GHz – oder eine geeignete Grafiklösung, welche die WMVHD-Decodierung hardwareseitig unterstützt und so den Einsatz von schwächeren und leiser kühlbaren Prozessoren möglich macht.

Resultat: Fast alle HDTV-Clips liefen ruckelfrei; in Zusammenarbeit mit den Test-Grafikkarten über 100 Euro musste sich der AMD Athlon 64 3500+ des Referenzsystems nicht einmal aus dem leisen Stromsparmmodus Cool 'n' Quiet wecken lassen. An der Seite der preiswerteren Modelle (Sapphire X550 abwärts) rauschte der CPU-Lüfter bei der WMVHD-Wiedergabe deutlich lauter.

Formfaktoren: Low Profile & Lüfter

Neben solchen technischen Feinessen spielen vor allem auch handfeste Aspekte wie der Formfaktor der Karte eine zentrale Rolle bei der Kaufentscheidung: Besonders schlanke Entertainment-PC-Gehäuse, wie etwa das Aopen H340H oder →

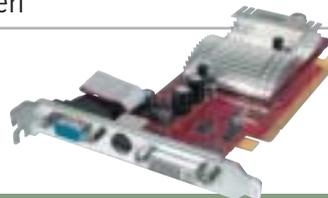
» BUDGET-KLASSE: Die Alternativen



INTEL 945G (CHIPSATZ)	
INFO	www.intel.de
PREIS	(auf entspr. Mainboard vorhanden)
CHIPSATZ	Intel 945G
ANSCHLÜSSE	VGA ²
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	612 Punkte
QUALITÄT YUV	nicht vorhanden
QUALITÄT S-VIDEO	nicht vorhanden

Als besonders günstige Grafiklösung bei Wiedergabegeräten mit VGA-Eingang bieten sich Mainboards mit i945G-Chipsatz an. Bei einer Neuanschaffung sollte man eine vielseitigere Lösung suchen.

- + Belegt keinen Steckplatz
- + Extrem günstig
- Nur VGA-Ausgang



POWERCOLOR X300 SE	
INFO	de.powercolor.com
PREIS	ca. 50 Euro
CHIPSATZ	ATI Radeon X300 SE
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	731 Punkte
QUALITÄT YUV	nicht vorhanden
QUALITÄT S-VIDEO	□ □ □ □ □

Die Powercolor X300 SE ist eine günstige Heimkino-Lösung, die aber wegen des schlechten S-VHS-Ausgangs per DVI angeschlossen werden sollte. Die WMVHD-Wiedergabe im Test ruckelte teilweise.

- + Low-Profile-Slotblech im Lieferumfang
- + Sehr günstig
- Mangelhaftes S-Video-Signal

¹ lautlos, da passiv gekühlt
² DVI nur mit spezieller ADD2-Karte

von sehr gut ■■■■■ bis ungenügend □□□□□

» MITTELKLASSE (70 BIS 200 EURO): **Die CHIP-Empfehlung**



Klein, aber fein: Dank der geringen Bauhöhe (Low-Profile) können Sie die Aeolus 6600 DV-128LP auch in speziellen Media-Center-Gehäusen einsetzen.

Aopen Aeolus 6600 DV-128LP	
INFO	www.aopen.de
PREIS	ca. 140 Euro
CHIPSATZ	Nvidia GeForce 6600
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C, YUV
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	2.310 Punkte
QUALITÄT YUV	■ ■ ■ ■ ■
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

Bildqualität und Leistungswerte der Aeolus überzeugen. Mit einem weiteren, beiliegenden Slotblech lässt sich auch der VGA-Ausgang in einem Low-Profile-Gehäuse nutzen; ein Standard-Slotblech ist ebenfalls vorhanden.

- + Low-Profile-Format
- + Passive Kühlung
- Kühlkörper auf beiden Seiten der Karte

das Minuet Micro ATX von Antec, gewinnen durch spezielle Grafikkarten mit geringer Bauhöhe (Low-Profile) wertvollen Platz, so beispielsweise die Aopen Aeolus 6600 DV-128LP oben.

Auch der bei passiven Kühlösungen oft großzügig dimensionierte Kühler kann in engen Wohnzimmer-Outfits schnell im Weg sein: Der Kühlkörper der Gigabyte NV 6600 GT TurboForce etwa ist auf beiden Seiten der Grafikkarte angebracht und mit einer Heatpipe ver-

bunden – dies macht den Einsatz in manchen Mini-PCs unmöglich.

Lautstärke: Stille versus 3D-Leistung

Alle Multimedia-Anwendungen schaffen moderne Grafikkarten inzwischen auch ohne aktive Kühlung – bis auf eine: leistungshungrige 3D-Spiele. Wer im Wohnzimmer in höchsten Auflösungen mit allen Effekten zocken will, muss sich im Allgemeinen mit etwas Lüfterlärm abfinden. Dementsprechend finden sich auf den

wirklich 3D-leistungsstarken und trotzdem relativ leisen Grafikkarten wieder große Radial-Lüfter. Eine Ausnahme ist die X800 XL von Gigabyte mit sehr guter 3D-Leistung und trotzdem passiver Kühlung. Für den ultimativen 3D-Spaß ist der Platz in einem Mini-PC-Barebone dann allerdings wieder zu knapp bemessen.

Fazit: Heimkino macht Spaß

Die Hersteller haben ihre Hausaufgaben gemacht – die steigenden Absatzzahlen →

» MITTELKLASSE: Die Alternativen



SAPPHIRE X550	
INFO	www.sapphire.de
PREIS	ca. 75 Euro
CHIPSATZ	ATI Radeon X550
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C
MAX. LAUTSTÄRKE	2,9 Sone
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	1.678 Punkte
QUALITÄT YUV	nicht vorhanden
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

Nur 75 Euro kostet Sapphires Mittelklasse-Karte X550 – dafür muss man in Sachen Lüfterlärm und Qualität des S-VHS-Ausgangs Abstriche hinnehmen. Ein Komponenten-Ausgang fehlt leider.

- + Günstiger Preis
- + Spieletauglich
- Schlechte Qualität des S-Video-Ausgangs



MSI NX6600-VTD256EH	
INFO	www.msi-computer.de
PREIS	ca. 115 Euro
CHIPSATZ	Nvidia GeForce 6600
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C, YUV, (S-)Video-In
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	2.258 Punkte
QUALITÄT YUV	■ ■ ■ ■ ■
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

Die MSI NX6600-VTD256EH bietet für unter 120 Euro ordentliche Bildqualität und akzeptable 3D-Leistung. Wer auf Low-Profile verzichten kann und keinen Lüfterlärm mag, ist hier gut beraten.

- + Schmäler, passiver Kühlkörper
- + Alle Anschlüsse, inkl. Video-Eingang
- Volle Bauhöhe



GIGABYTE NV 6600GT TF	
INFO	www.gigabyte.de
PREIS	ca. 180 Euro
CHIPSATZ	Nvidia GeForce 6600GT
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C, YUV, (S-)Video-In
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	3.607 Punkte
QUALITÄT YUV	■ ■ ■ ■ ■
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

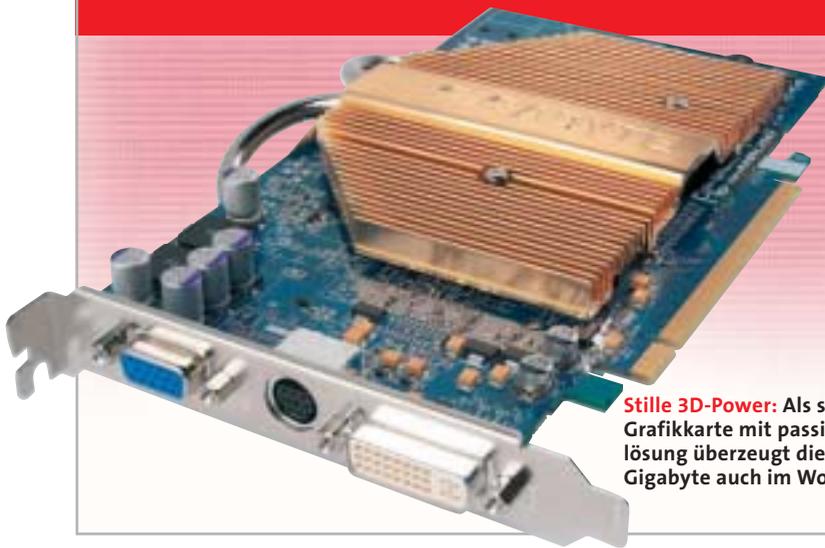
Als leistungsstärkste Karte im mittleren Sektor spricht Gigabytes 6600GT TF vor allem Cineasten an, die gelegentlich auch mal ein Spiel starten möchten. Ein Manko ist jedoch der relativ hohe Preis.

- + Gute Spiele-Performance
- + Alle Anschlüsse, inkl. Video-Eingang
- Verhältnismäßig teuer

¹ lautlos, da passiv gekühlt

von sehr gut ■■■■■ bis ungenügend ■■■■■

» HIGHEND-KLASSE (200 BIS 600 EURO): **Die CHIP-Empfehlung**



Stille 3D-Power: Als stärkste Grafikkarte mit passiver Kühlung überzeugt die X800 XL von Gigabyte auch im Wohnzimmer.

Gigabyte X800 XL

INFO	www.gigabyte.de
PREIS	ca. 280 Euro
CHIPSATZ	ATI Radeon X800 XL
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C, YUV, (S-)Video-In
MAX. LAUTSTÄRKE	0 Sone ¹
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	4.984 Punkte
QUALITÄT YUV	■ ■ ■ ■ ■
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

Die optimale Lösung im Highend-Bereich bietet die passiv gekühlte X800 XL von Gigabyte. Kein Lärm, alle Anschlüsse und sehr gute 3D-Werte erfüllen alle Wünsche spielebegeisterter Heimkino-Besitzer.

- + Passive Kühlung
- + Guter Komponenten-Ausgang
- Nicht in jedem Gehäuse einsetzbar

für Wohnzimmer-PCs beflügeln offensichtlich den Einfallsreichtum in Sachen Formfaktor, Kühlung und Ausstattung.

Bei den Schnittstellen kann die Bildqualität der Komponenten-, VGA- und DVI-Ausgänge durchweg überzeugen; natürlich spielt auch die Qualität des Wiedergabegeräts eine wichtige Rolle. Ein Anschluss jedoch versagt beim PC – und übrigens auch bei Notebooks: der S-Video-Ausgang. Sogar im Vergleich zu den DVD-Playern weit unter 100 Euro, die

über einen entsprechenden Ausgang verfügen, ist die Bildqualität bestenfalls mäßig. So sollte beim Heimkino-PC nach Möglichkeit auf diesen Anschluss verzichtet werden.

Dass sich jedoch selbst 3D-Boliden vom Schlage einer Radeon X800 XL in zwischen passiv und damit lautlos kühlen lassen, hätten sich spielebegeisterte Couch Potatoes noch vor kurzem nicht einmal träumen lassen.

thomas.littschwager@chip.de

AUSBLICK: HDCP & HDMI

» **Neuer Anschluss für HDTV im Anmarsch**

HDTV kommt – und damit auch prompt ein neuer Kopierschutz: HDCP („High-Bandwidth Digital Content Protection“). Dabei wird das Videosignal erst im Wiedergabegerät selbst entschlüsselt, so dass sich nirgendwo ein unverschlüsseltes HDTV-Signal digital abgreifen lässt. Unterstützt werden nur digitale HDTV-Schnittstellen, derzeit DVI und HDMI („High Definition Multimedia Interface“, siehe Bild).



Digitaler Ausgang: HDMI erscheint Ende 2005 auch auf Grafikkarten.

Über den analogen Komponenten-Ausgang von Grafikkarten kann kein HDCP-geschützter HDTV-Content übertragen werden. Auch über den DVI-Ausgang ist dies noch nicht möglich, da den derzeitigen Grafikkarten ganz einfach der HDCP-Chip fehlt.

Die kommende Lösung heißt HDMI, das prinzipiell einen HDCP-Chip auf der Sender- und Empfängerseite aufweist. Auf Grafikkarten werden laut Nvidia Ende dieses Jahres erstmals HDMI-Schnittstellen verbaut. Bis sich allerdings HDTV (mitsamt Blu-Ray/HD-DVD als Wiedergabe-Medien) flächendeckend durchgesetzt hat, werden wohl noch einige Jahre vergehen – in denen man auch mit den aktuellen Grafikkarten auf der sicheren Seite ist.

» HIGHEND-KLASSE: Die Alternativen



SAPPHIRE X800 XL ULTIMATE

INFO	www.sapphire.de
PREIS	ca. 300 Euro
CHIPSATZ	ATI Radeon X800 XL
ANSCHLÜSSE	VGA, DVI, Y/C, YUV, (S-)Video-In
MAX. LAUTSTÄRKE	2,2 Sone
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	4.985 Punkte
QUALITÄT YUV	■ ■ ■ ■ ■
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

Ein Zalman-Lüfter macht die Sapphire X800 XL kaum hörbar. Auch sonst punktet die Karte: Der beste Komponenten-Ausgang im Test und das Vorhandensein aller wichtigen Anschlüsse überzeugen.

- + Schnelle Grafikkarte
- + Sehr guter Komponenten-Ausgang
- Großer Kühlkörper macht Platzprobleme

LEADTEK WF PX7800 GTX TD

INFO	www.leadtek.de
PREIS	ca. 550 Euro
CHIPSATZ	Nvidia GeForce 7800 GTX
ANSCHLÜSSE	DVI, Y/C, YUV, (S-)Video-In
MAX. LAUTSTÄRKE	3,6 Sone
3D-LEISTUNG (3DMARK05)	7.609 Punkte
QUALITÄT YUV	■ ■ ■ ■ ■
QUALITÄT S-VIDEO	■ ■ ■ ■ ■

Trotz der langen Bauform passt die derzeit stärkste 3D-Karte auch in die meisten Heimkino-Barebones, so etwa in Shuttles XPC-Reihe. Die Anschaffung lohnt sich aber nur für Spiele-Freaks.

- + Sehr hohe 3D-Performance
- + Alle wichtigen Anschlüsse vorhanden
- Mit 3,6 Sone relativ laut

¹ lautlos, da passiv gekühlt

von sehr gut ■■■■■ bis ungenügend □□□□□



Vor 100 Jahren veröffentlichte Albert Einstein innerhalb weniger Monate

mehrere Artikel, die unsere Welt veränderten. Ohne diese Meilensteine der Quanten- und Relativitätstheorie wären viele technische Geräte unseres heutigen Alltags undenkbar. In einer vierteiligen Serie zeigt CHIP, dass Einsteins Ideen noch immer die Grundlage für aktuelle Forschungsprojekte bilden.

TEIL 1 **Gravitationswellen**

TEIL 2 **Computertechnik**

TEIL 3 **Satellitennavigation**

TEIL 4 **$E = mc^2$**

Foto: ESA/ESA, H. von Heydenaber, dlr

Satelliten-Uhren ticken anders

Entscheidend für das satellitengestützte Navigationssystem GPS ist eine exakte Zeitmessung. Doch Zeit ist relativ, wie wir seit Einstein wissen. *Von Manfred Flohr*

Relativ betrachtet gehen (fast) alle Uhren richtig – die im Orbit ebenso wie die auf der Erde. Nur dass die Uhren an Bord der Satelliten einen Tick anders gehen als die auf unserem Planeten. Das ist schlecht, wenn ein Empfänger mit ihrer Hilfe den eigenen Standort auf der Erde bestimmen will. Und das wussten auch schon die Entwickler von GPS (Global Positioning System).

Doch was der Pazifist Albert Einstein Jahrzehnte zuvor in seiner Relativitätstheorie ausformuliert hatte, scheint den federführenden Militärs beim GPS-Projekt noch reichlich suspekt gewesen zu sein: Als die Amerikaner am 22. Februar 1978 ihren ersten GPS-Satelliten in eine Umlaufbahn schos-

sen, verfügten die Atomuhren an Bord über keine relativistischen Korrekturen. Die Folge: Die supergenauen Uhren gingen so falsch, dass sich binnen eines Tages bereits ein Fehler von über elf Kilometern ergab.

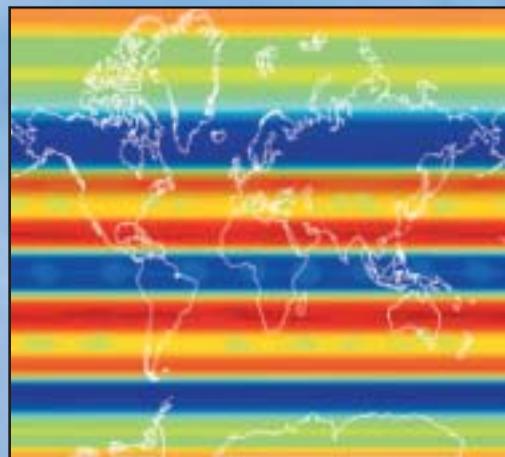
Immerhin hatten die Amerikaner Vorkehrungen dafür getroffen und konnten nachträglich ein Korrektursystem aktivieren. Bei allen folgenden Satelliten wurde dann berücksichtigt, dass Uhren bei einer Geschwindigkeit von 14.000 km/h in gut 20.000 Kilometern Höhe anders gehen als auf der Erde.

Das seit April 1995 mit 24 Satelliten voll funktionsbereite GPS ist die erste Technologie, bei der die Auswirkungen von Einsteins Relativitätstheorie im Alltag unmittelbar zu spüren →

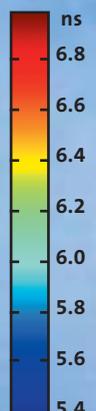


UMSCHWÄRMTE ERDE

Auf drei Bahnen sollen vom Jahr 2010 an 30 Navigationssatelliten des europäischen Galileo-Systems die Erde umkreisen. Wie beim bestehenden GPS-System verlangt die Relativitätstheorie Korrekturen: Bei einem Tempo von 3.645 Meter pro Sekunde in 23.626 Kilometer Höhe gehen Uhren anders als auf der Erde.



Abweichung in Nanosekunden



ZEITFEHLER

Trotz aller Korrekturen enthält die Satellitenzeit immer noch Ungenauigkeiten, die sich in verschiedenen Breiten der Erde unterschiedlich auswirken. Die Grafik gibt die zu erwartende durchschnittliche Abweichung der Galileo-Satelliten von der exakten Zeit in Nanosekunden an.

sind. Ob als „Navi“ im Auto oder als Orientierungshilfe in PDA und Handy: Die praktischen Navigationsgeräte mit Satellitenempfang erleben seit einigen Jahren einen enormen Boom.

Und so funktioniert GPS: Die Funkortung bestimmt die genaue Position aus Entfernungsmessungen. Da sich die Signale der Satelliten als elektromagnetische Wellen mit konstanter Lichtgeschwindigkeit ausbreiten, lassen sich die jeweiligen Distanzen zu den Satelliten aus den Laufzeiten ihrer Signale ermitteln. Bei der Navigation auf der Erde ergibt sich der eigene Standort aus dem Schnittpunkt von drei Kreisen (siehe Infografiken unten). In drei Dimensionen liefert der Schnittpunkt von Kugelschalen um mindestens vier Satelliten die aktuelle Position des Empfängers.

Bei der Zeitmessung wird die über das Satellitensignal mit übertragene Startzeit mit der Ankunftszeit beim Empfänger verglichen. An Bord der Satelliten befinden sich Atomuhren. Ein normaler GPS-Empfänger hingegen verfügt nur über eine einfache Quarzuhr. Um dennoch die genaue Zeit bestimmen zu können, synchronisiert ein zusätzliches Zeitsignal der Satelliten die Uhr des Empfängers.

Die Relativität schlägt zweimal zu

Beim Stellen der Satelliten-Uhren muss sowohl die Allgemeine als auch die Spezielle Relativitätstheorie berücksichtigt werden. Die Effekte aus beiden Theorien heben sich teilweise wieder auf – aber nicht ganz. Nach der Allgemeinen Relativitätstheorie vergrößert sich die Frequenz eines Lichtstrahls, der in einem Gravitationsfeld nach unten fällt (Blauverschiebung). Die Frequenz eines aufsteigenden Lichtstrahls verkleinert sich (Rotverschiebung). Die Zeit der Uhr im Satelliten ist durch die Frequenz einer Schwingung von Atomen charakterisiert. Da

die Gravitation in 20 Kilometern Höhe nur noch etwa ein Viertel der Schwerkraft auf der Erde beträgt, empfängt man am Boden eine höhere Frequenz: Eine Uhr geht umso schneller, je geringer die Gravitation ist – also je weiter sie von der Erde entfernt ist. An Bord eines GPS-Satelliten erscheint die Zeit um 53 Milliardstel Prozent verkürzt. Eine Satelliten-Uhr würde pro Jahr um 17 Tausendstel Sekunden vorgehen.

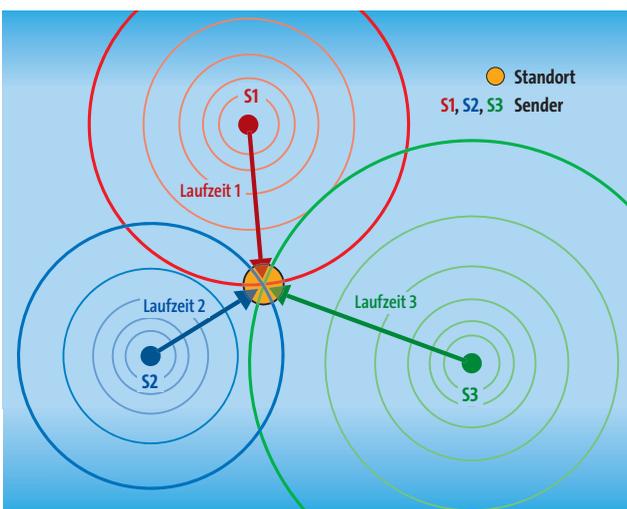
Durch die Spezielle Relativitätstheorie verkleinert sich dieser Wert etwas. Weil sich kein Körper schneller bewegen kann als mit Lichtgeschwindigkeit, vergeht die Zeit in einem bewegten Koordinatensystem langsamer. Die Frequenz eines Lichtstrahls verringert sich, wenn er von einem bewegten Sender ausgesandt und von einem ruhenden Empfänger empfangen wird. Die so genannte Zeitdilatation lässt die Uhren des mit einer Geschwindigkeit von etwa vier Kilometern pro Sekunde um die Erde sausen Satelliten langsamer gehen. Sie würden um etwa acht Milliardstel Prozent nachgehen, also rund drei Tausendstel Sekunden pro Jahr.

Um den Einfluss der Relativität auszugleichen, müssen die Uhren an Bord der GPS-Satelliten um 45 Milliardstel Prozent verlangsamt werden. Verglichen mit Einsteins Theorien ist das ganz einfach: Anstatt die Satelliten-Uhren genau auf 10,23 Megahertz zu justieren, werden sie auf 10,229999995326 Megahertz gestellt. Ohne diese Korrektur ergäbe sich in der Längenbestimmung pro Stunde ein Fehler von 480 Metern.

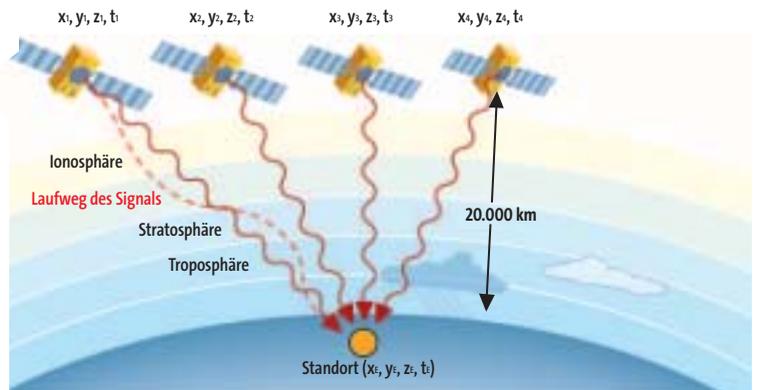
Den US-Militärs war GPS schon zu genau

Mit dem Drehen an der Atomuhr wurde das Navigationssystem so genau, dass es den Betreibern zeitweise sogar zu gut war. Während die Militärs auf ein stets verfügbares System zugreifen können, das den Ort auf wenige Zentimeter genau →

PRINZIP DER ORTUNG



Da die Lichtgeschwindigkeit konstant ist, muss ein Empfänger nur die Laufzeit eines Signals messen, um die Entfernung zum Sender zu kennen. Die Orte gleicher Entfernung zu einem Sender liegen auf einem Kreis. Der eigene Standort auf der Erde ergibt sich aus dem Schnittpunkt dreier Signale.



RAUM UND ZEIT

Mit Signalen von vier Satelliten kann der Empfänger seine Position in drei Dimensionen berechnen und bekommt durch die Uhrensynchronisation zugleich die exakte Systemzeit. Genaue Daten liefern nur Satelliten, die vom Standort des Empfängers aus gesehen nicht zu tief stehen. Bei zu spitzem Winkel (Satellit links im Bild) kann die Signallaufzeit in der Stratosphäre und der Troposphäre verändert werden.



ATOMZEIT

Atomuhren wie diese Cäsium-Uhr (links) gehen pro Tag höchstens um eine Milliardstel Sekunde falsch. Für Galileo ist das nicht genau genug. Aus den Zeiten verschiedener Uhren wird daher im Uhrenlabor des DLR eine noch präzisere „Papierzeit“ berechnet, die für alle Komponenten des Systems als Referenz dient.

bestimmt, wurde die zivile Komponente, die über eine separate Frequenz läuft, in Krisenfällen wiederholt gezielt gestört. Das Einschalten der „selektiven Verfügbarkeit“ durch das US-Verteidigungsministerium verschlechtert die Genauigkeit der Messung von unter 10 Meter auf über 100 Meter. Auch dies ist ein Spiel mit den Uhren: Die Satelliten senden ein verfälschtes Zeitsignal.

Als europäisches Gegenstück zum amerikanischen GPS wird derzeit das Satelliten-Navigationssystem Galileo aufgebaut, mit dem sich die Europäer unabhängig vom amerikanischen System machen wollen. Galileo funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie GPS, wird aber durch eine höhere Bandbreite mehrere Dienste anbieten und dem Nutzer ständige Verfügbarkeit garantieren.



» Keine Uhr geht ganz genau. Selbst die besten zeigen ein Rauschen.

Dr. Johann Furthner, DLR

Ab 2010 soll das System einsatzbereit sein. Der erste von zwei Testsatelliten wird diesen Dezember mit einer russischen Sojus-Rakete in den Orbit geschossen, der zweite soll im Februar 2006 folgen. Mit den Testsatelliten will die europäische Raumfahrtbehörde ESA die Schlüsseltechnologien des Systems prüfen, bevor 2007 die ersten richtigen Navigationssatelliten starten sollen.

Im Uhrenlabor wird die genaueste Zeit berechnet

Bei den Vorbereitungen für Galileo spielt die exakte Zeitmessung eine große Rolle. Beim Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR) in Oberpfaffenhofen rechnet man sich derzeit gute Chancen aus, Standort für das Galileo-Kontrollzentrum zu werden – und hat deshalb schon mal ein Uhrenmesslabor eingerichtet. Hier sind die genauesten Uhren versammelt, die es derzeit gibt. In den Racks stehen drei aktive und zwei passive Wasserstoff-Maser, zwei Cäsium-Uhren und einige weitere

Atomuhren. Sie funktionieren alle nach dem gleichen Prinzip: Sie nutzen die Eigenschaft von Atomen aus, beim Übergang von einem Energiezustand in einen anderen elektromagnetische Wellen mit einer charakteristischen Schwingungsfrequenz abzustrahlen oder zu absorbieren.

Für Galileo ist die Zeit einer dieser Uhren nicht exakt genug. „Keine Uhr geht ganz genau. Selbst die besten zeigen ein gewisses Rauschen“, erklärt Dr. Johann Furthner vom Institut für Navigation und Kommunikation beim Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum.

Immerhin kennen die Wissenschaftler Stärken und Schwächen der einzelnen Uhren. Aus dem Input von verschiedenen Geräten lässt sich daher eine noch genauere Zeit berechnen. In Oberpfaffenhofen nennt man sie die „Papierzeit“ – weil

sie nicht direkt von einer Uhr stammt. Das Uhrenlabor des DLR wird künftig die „Galileo Precise Time Facility“ beherbergen, die im Sekundentakt sämtliche Bodenstationen mit der exakten Papierzeit versorgt. Diese Stationen wiederum synchronisieren die Satelliten, die dann nach Einsteins Korrekturen ebenfalls auf dem neuesten Stand der Zeit sind.

manfred.flohr@chip.de

LINKS

www.einstein-online.info: Portal des Albert-Einstein-Instituts zu den Relativitätstheorien

www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=119: Informationen der US Air Force zu GPS

<http://mssl.jpl.nasa.gov/Programs/gps.html>: NASA zu GPS

www.esa.int/esaNA/galileo.html: Galileo-Seite der Europäischen Raumfahrtbehörde ESA

www.dlr.de/kn: Website des Instituts für Kommunikation und Navigation beim DLR

CHIP-Dauertest



Blockbuster und mehr: T-Online Vision gelangt mit dem Media Receiver ACTIVY Center 330 von Fujitsu Siemens direkt in Ihr Wohnzimmer.



ABSCHLUSSBERICHT: T-ONLINE VISION

■ Entertainment à la carte: Zehn CHIP-Dauertester konnten sich zwei Monate lang ein Bild von dem Info- und Entertainment-Dienst T-Online Vision machen. Dieser bringt Filme, TV-Programm und Internet über eine Box direkt nach Hause.

Der Schwerpunkt von T-Online Vision ist die Online-Videothek „Video on Demand“. Hier kann man aus einem Filmangebot der verschiedensten Genres wählen und auf Knopfdruck bestellen. Die Filme kosten bei einer 24-stündigen Leihdauer zwischen 1,90 und 4,00 Euro, unsere

Dauertester erhielten jedoch ein Freikontingent von 100 Euro zur Nutzung aller kostenpflichtigen Dienste. Um die Filme in guter Qualität sehen zu können, ist ein DSL-Anschluss (1.000 KBit/s) Voraussetzung. Alle Tester nutzten Video on Demand, manche sogar „mehrmals täglich“. Besonders gern wurden Movies der Kategorien „Top Filme“ (40 %) und „Neue Filme“ (30 %) ausgeliehen. Bis Ende 2005 soll das Sortiment von derzeit 500 auf zirka 1.000 Filme aufgestockt werden.

Weiterer Bestandteil von T-Online Vision ist die intelligente Fernsehzeitschrift „TV-Programm Plus“. Sie bietet bis zu drei Wochen Programmvorschau, eine Suchfunktion zum schnellen Finden der Wunschsendung und die Möglichkeit zur Fernprogrammierung von unterwegs. Alle Tester nutzten „TV-Programm Plus“, von einmal wöchentlich bis zu mehrmals täglich. Andre Beckmann aus Augsburg ist von der Suchfunktion begeistert: „Da ich bestimmte Serien aufnehmen kann, kann ich schnell sehen, wann die nächste Sendung kommt und spare mir so ein langes Durchblättern der Programmzeitschrift.“

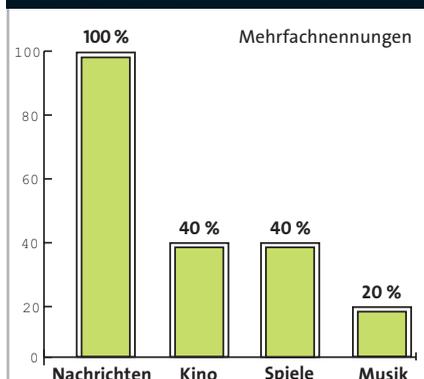
Ein weiteres Feature von T-Online Vision ist das Themenportal, das über Aktuelles aus den Bereichen Politik, Sport, Unterhaltung und Spiele informiert.

AUF EINEN BLICK:

» T-Online Vision

- ▶ Über die Online-Videothek „Video on Demand“ können Sie derzeit ungefähr 500 Filme in Dolby Surround Pro Logic II ausleihen. Die Filme werden per Streaming übertragen und dürfen zu einem Preis von 1,90 bis 4,00 Euro innerhalb von 24 Stunden beliebig oft angesehen werden. Das Angebot reicht vom Blockbuster bis zum Klassiker, auch Dokumentationen und Serien stehen zur Auswahl. Die Abrechnung erfolgt über die Telefonrechnung.
- ▶ Mit der Fernsehzeitschrift „TV-Programm Plus“ können Sie den Aufnahmebefehl für die Lieblingssendung bis 60 Minuten vor Sendebeginn von unterwegs nach Hause schicken.
- ▶ Nachrichten und aktuelle Informationen zu Kino, Games und Sport finden Sie im Themenportal.
- ▶ Mit Webmail lassen sich E-Mails über den TV-Schirm abrufen und schreiben.

NUTZUNG DES THEMENPORTALS



Beliebte News: Mit Abstand am meisten interessieren sich die Tester von T-Online Vision für das Neueste vom Tage, gefolgt von Informationen über Kino und Spiele.

Die Tester nutzten vor allem die Inhalte Nachrichten, Kino, Spiele und Musik.

Zu den Angeboten von T-Online Vision äußerten sich die Tester überwiegend positiv: 70 Prozent finden, sie sind nützlich und machen neugierig; auf 60 Prozent wirken sie einladend. Gesamtbewertung: 10 Prozent „sehr gut“, 50 Prozent „gut“ und 40 Prozent „befriedigend“.

Außerdem im Dauertest

→ PDA: TYPHOON MYGUIDE 3500 MOBILE

PDA mit Navigation: 25 CHIP-Dauertester haben den Pocket-PC Typhoon My-Guide 3500 mobile bereits seit einem halben Jahr im Einsatz. Das Gerät scheint sehr robust zu sein – sogar bei intensiver Nutzung weist die Hälfte der getesteten PDAs keinerlei Gebrauchsspuren auf. Befragt nach Verbesserungsvorschlägen, wünschten sich vier unserer Tester eine integrierte W-LAN- oder Bluetooth-Funktion. Den abschließenden, ausführlichen Bericht zum Dauertest des My-Guide 3500 mobile lesen Sie in der nächsten CHIP (11/2005).



→ DIGITALE SLR-KAMERA: PENTAX *IST DS

Die Spiegelreflex-Kamera *ist DS von Pentax befindet sich derzeit im dritten Testmonat. Zum Lieferumfang der Kamera gehören auch zwei Software-Programme: der Pentax Photo Browser, ein einfacher Bildbetrachter, und das Bildbearbeitungsprogramm Pentax Photo Laboratory. Mit diesem können zum Beispiel Weißabgleich, Kontrast und Schärfe bearbeitet werden. 92 Prozent unserer Dauertester sind mit dem Umfang der mitgelieferten Software-Pakete zufrieden. Auch die Handhabung der beiden Programme beurteilen die meisten Tester (76 Prozent) mit „gut“, 20 Prozent sogar mit „sehr gut“. Mit der Kamera rundum glücklich ist Christian Linke aus Höchberg: „Ich bin immer noch begeistert von den Möglichkeiten dieser Kamera. Sie liefert tolle Bilder und das bei einfa-

cher Bedienung.“ Nach ihrem Gesamteindruck in diesem Testmonat befragt, werten 88 Prozent der Tester mit „sehr gut“ und 12 Prozent mit „gut“.



Highlights der Heft-CD/DVD

Das Beste ist gerade gut genug: Jeden Monat packen wir für Sie ausgesuchte Vollversionen, geniale Tools und stets die neueste Freeware auf die CHIP-CD/-DVD.



VOLLVERSION Steganos Safe 7



Gesicherte Festplatte: Der Steganos Safe enthält vier virtuelle Laufwerke, in denen Sie bis zu 256 GByte Daten sicher verschlüsseln können. Selbst bei einem Systemabsturz oder bei Stromausfall bleiben keine Daten unverschlüsselt. Zudem prüft ein eingebautes Wörterbuch mit fast einer halben Million Begriffe jedes eingegebene Passwort auf seine Sicherheit. Für den perfekten Schutz unterwegs legen Sie sensible Daten in einen Portable Safe auf CD/DVD oder Speicherkarten. **! ACHTUNG:** Wenn das Programm beim Aufruf ein Update laden will, brechen Sie den Vorgang ab und starten die Online-Freischaltung.

Win 98/Me/2000/XP
(Online-Registrierung erforderlich)

-  auf Heft-CD
-  auf Heft-DVD

» CD/DVD nachbestellen

Diese Ausgabe der CHIP ist in drei Versionen erhältlich:

Mit CD für 3,99 Euro, mit DVD für 4,99 Euro und ohne CD für 1,99 Euro. Sie können die CD oder DVD jederzeit einzeln nachbestellen, sie wird Ihnen jeweils für 3,50 Euro inklusive Versandkosten zugeschickt.

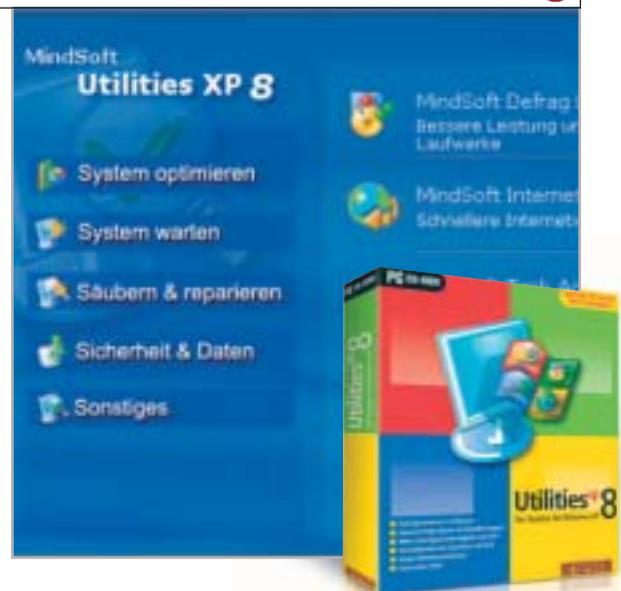
CHIP-Shop
Telefon: (089) 903 06 40
(Montag bis Freitag,
von 9 bis 12 Uhr)
E-Mail:
chipshop@styxpost.de
Internet:
www.styxpost.de/chipshop

VOLLVERSION XP Utilities 8

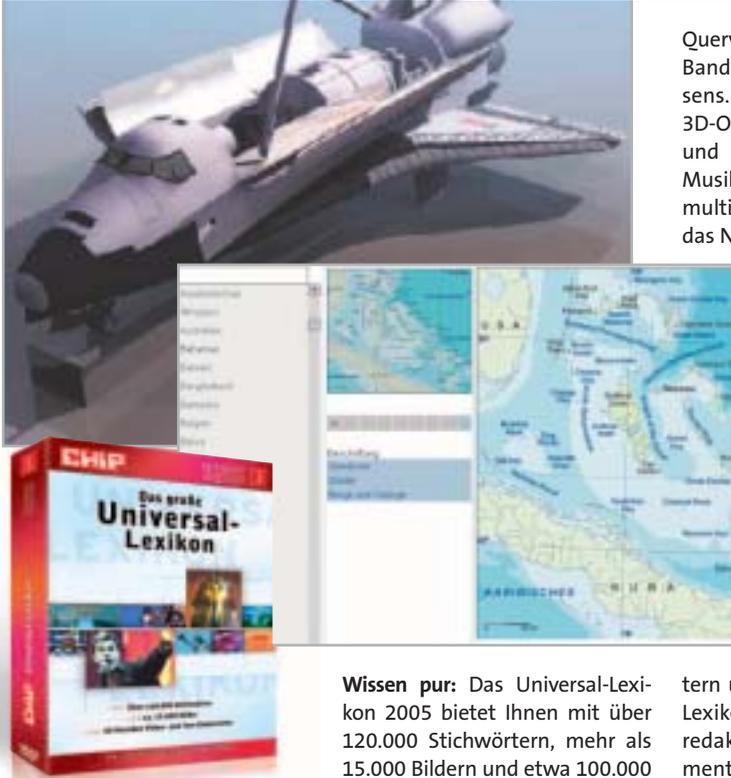


Turbo für den PC: Die XP Utilities bringen Ihrem Computer auf vielfältige Weise mehr Geschwindigkeit. Mit dem Tool defragmentieren, analysieren und reparieren Sie Ihre Festplatte und befreien sie von unnötigem Datenmüll. Der RAM-Booster beschleunigt Ihren PC, die neue Active-Memory-Technologie macht ihn stabiler und absturzsicherer. Mit den ausgefeilten Lösungen der XP Utilities lokalisieren Sie Fehler und bekommen typische Computerprobleme in den Griff. Dank der IntelliPackages-Technologie profitiert selbst Ihre Internet-Verbindung – egal ob Sie mit Modem, ISDN oder DSL ins Netz gehen. Einfach und effektiv beschleunigen Sie auch die Start- und Arbeitsgeschwindigkeit der wichtigsten Programme ebenso wie den Bootvorgang von Windows.

Win XP
(keine Registrierung notwendig)



VOLLVERSION Das große Universal-Lexikon 2005



Wissen pur: Das Universal-Lexikon 2005 bietet Ihnen mit über 120.000 Stichwörtern, mehr als 15.000 Bildern und etwa 100.000

Querverweisen die komplette Bandbreite des Allgemeinwissens. Mehr als 100 aufwendige 3D-Objekte, 30 Stunden Video- und Tondokumente aus Kunst, Musik und Geschichte sowie eine multimediale Zeitleiste machen das Nachlesen zu einem Erlebnis.

Dank der intuitiven Benutzerführung, die sich ohne Handbuch verstehen lässt, ist das Universal-Lexikon 2005 ein Nachschlagewerk für die ganze Familie.

Hinzu kommen zahlreiche Extras wie ein Weltatlas mit über 200 Karten, ein Fremdwörterlexikon mit 25.000 Einträgen, ein englisch-deutsches Wörterbuch mit 40.000 Stichwörtern und ein integriertes Pocket-Lexikon. Zudem finden Sie 5.000 redaktionell betreute und kommentierte Internet-Links zu allen

CHIP Wissen:
Neue Reihe nur
auf DVD

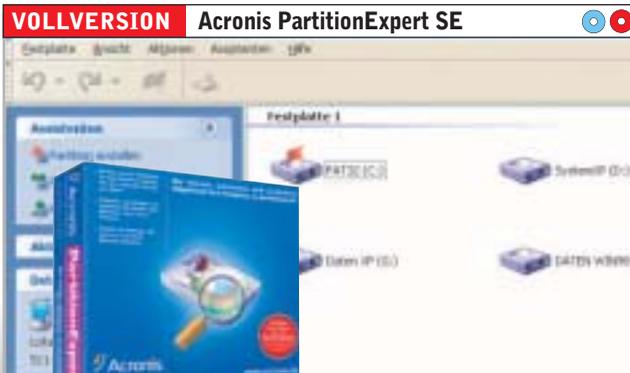
Themengebieten. Ein nettes Gimmick ist das Kalenderblatt mit 15.000 Geburts-, Sterbe- und Namenstagen („Was geschah am...?“). Anhand der über 3.000 Fragen im Multimedia-Quiz können Sie Ihren Wissensstand mit der ganzen Familie spielerisch testen und trainieren.

Win 98/Me/2000/XP
(keine Registrierung notwendig)

CHIP WISSEN

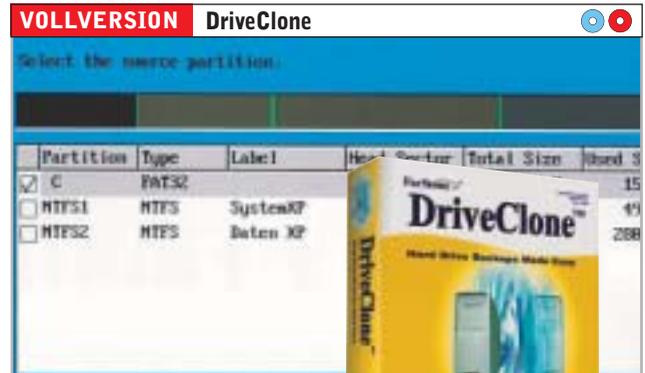
In diesem Heft starten wir die neue 6-teilige Reihe CHIP Wissen Digital. Auf der DVD finden Sie jeweils Standardwerke und Bestseller, die Ihnen ein fundiertes Allgemeinwissen sowie ausführliche Informationen zu interessanten Themengebieten liefern.

Komplette Festplatten-Suite: Partitionierer & Image-Tool



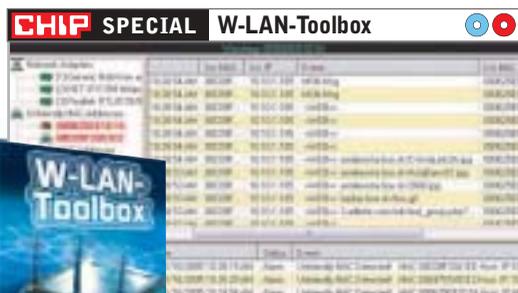
Ordnung und Tempo: PartitionExpert reorganisiert Ihre Festplatte(n) ohne Datenverlust für eine bessere Performance. Schützen Sie Ihre Daten, indem Sie für System, Anwendungen, Daten, Bilder und Videos eigene Partitionen anlegen. Auf einer einfach bedienbaren Windows-XP-Oberfläche können Sie Parti-

tionen kopieren und verschieben oder den freien Speicherplatz vergrößern. Ohne Datenverlust konvertieren Sie zwischen den Dateisystemen FAT16 und FAT32 sowie Linux Ext2 und Ext3. Automatisch kann das Programm die Speicherplatzbelegung auf der Festplatte optimieren und die Clustergröße ändern. **Windows 95/98/Me/NT4/2000/XP** (Online-Registrierung erforderlich)



Sicherungskopie: DriveClone erstellt von Ihrer Festplatte oder einzelnen Partitionen eine komprimierte Archiv-Datei, die alle Dateien, Partitions- und Sicherheitsinformationen enthält. Auf Basis der Image-Datei können Sie Ihr System bei einem Crash wiederherstellen oder auf eine andere Festplatte übertragen, die sich auch hinsichtlich Größe, Format und Hersteller unterscheiden kann. Auf einer Win-

dows-ähnlichen Oberfläche unter DOS führen Wizards Schritt für Schritt durch den Image- und Wiederherstellungs-Prozess. DriveClone unterstützt die gängigen Dateisysteme wie FAT16/32, NTFS und Linux. **Windows 98 SE/Me/NT4/2000/XP** (Online-Registrierung erforderlich)



Sicheres Funknetz: In dieser Box finden Sie zahlreiche Tools, um den reibungslosen Betrieb eines Heim-Funknetzwerks zu gewährleisten. Damit spüren Sie Access Points in der näheren Umgebung auf und erhalten Angaben zu Channels und WEP-Einstellungen. Die Tools messen die Reichweite Ihres W-LAN und veranschaulichen die Verbindungsqualität, indem sie Signalstärke, Fehler und Interferenzen anzeigen. Außerdem überwachen sie den Netzwerkverkehr auf nicht zugelassene MAC-Adressen und helfen Ihnen so, Einbrüche in Ihr drahtloses Netz zu entdecken.

Nur auf der DVD finden Sie noch eine ganze Reihe von Admin-Tools. Damit erhalten Sie ausführliche Informationen über PCs im lokalen Netzwerk und können Prozesse starten und beenden. Proxy-, E-Mail- und FTP-Server sind ebenso dabei wie Software zur Überwachung des im Netzwerk übertragenen Datenvolumens und anderer Parameter. Weitere Programme helfen Ihnen bei der Benutzerverwaltung und Rechtevergabe oder übernehmen das automatische Einspielen von Sicherheits-Updates im Netzwerk. Spezielle Tools analysieren nicht nur den Netzwerk-Traffic, sondern erlauben auch Penetrations-Tests und finden eventuelle Sicherheitslücken.

→ siehe Artikel auf **68**



Rundum-Schutz: Durch eine Kooperation mit Kaspersky bietet CHIP Ihnen ein Jahr lang einen kostenlosen Virenschutz. In der seit der Ausgabe 7/2005 laufenden Aktion erhalten Sie mit diesem Heft eine Version von Kaspersky Anti-Virus Personal 5, die wiederum drei Monate (bis zum 5.12.2005) uneingeschränkt läuft. Das Programm identifiziert und entfernt Viren, Würmer, Trojaner sowie andere Malware. Zu der CHIP Sicherheits-Box gehören außerdem die Sygate Personal Firewall gegen Angriffe aus dem Web und der Spamihilator, der Werbemails zwischen Provider und Ihrem Mail-Client abfängt. Zudem entfernen Ad-Aware und SpyBot heimtückische Spyware, der Pop-up Stopper und Adblock unterdrücken Werbefenster.

DIE PROGRAMME AUF EINEN BLICK

VOLLVERSIONEN		CHIP-Code
Acronis Partition Expert SE	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
CHIP Powertool 1.0	Win XP	VOLLVERSION
CHIP Wissen Digital: Universal-Lexikon 2005	Win 98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
DriveClone	Win 98 SE / Me / NT4 / 2000 / XP	VOLLVERSION
Steganos Safe 7	Win 98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
Topos XP Utilities 8	Win XP	VOLLVERSION
OPEN SOURCE DE LUXE		CHIP-Code
Ubuntu Linux 5.04	Linux	UBUNTU
7-Zip 4.23	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	OPENSOURCE
A Note 4.2.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	OPENSOURCE
ClamWin 0.86.2	Win 98/Me/2000/XP	OPENSOURCE
Gaim 1.4.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	OPENSOURCE
Gimp 2.2.8	Win 2000/XP	OPENSOURCE
Inkscape 0.42	Win 98/Me/2000/XP	OPENSOURCE
jHaushalt 2.02	Win 95/98/Me/2000/XP	OPENSOURCE
Media Portal 0.13.0	Win XP SP1/2	OPENSOURCE
Mozilla Firefox & Thunderbird 1.0.6	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	OPENSOURCE
OpenOffice 2.0 Beta	Win 98/Me/2000/XP	OPENSOURCE
Security & Privacy Complete 2.1.1	Win 2000/XP	OPENSOURCE
Temperion 0.5 Beta	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	OPENSOURCE
TightVNC 1.2.9	Win 95/98/NT4/2000/XP	OPENSOURCE
Winpooch 0.4.4	Win 2000/XP	OPENSOURCE
PDF		CHIP-Code
GNU Ghostscript 7.06	Win 95/98/Me/NT4/2000	PDFTOOLS
GSview 4.7	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PDFTOOLS
PRAXIS		CHIP-Code
Bildschutz pro 2.60	Win 95/98/Me/NT4/2000	PRAXIS10
CrystalCPUID 4.2	Win 98/Me/2000/XP	PRAXIS10
RAWShooter Essentials 1.1.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS10
SmartTools	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS10
Winamp Full 5.0.9.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PRAXIS10
PLAYSTATION PORTABLE		CHIP-Code
PSP Video 9 1.53	Win XP	PSP
CHIP SICHERHEITS-BOX		CHIP-Code
Ad-Aware SE Personal 1.0.6	Win 98/Me/NT4/2000/XP	SECURITY
Adblock 0.5.2	Alle Betriebssysteme	SECURITY
Kaspersky Anti-Virus Personal 5	Win 98/Me/NT4/2000/XP	SECURITY
Pop-Up Stopper 3.1.1	Win 95/98/Me/NT4/2000	SECURITY
Spamihilator 0.9.9.9	Win 98/Me/2000/XP	SECURITY
SpyBot Search & Destroy 1.4 Final	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	SECURITY
Sygate Personal Firewall 5.6	Win 95/98/Me/NT4/2000	SECURITY
W-LAN-TOOLBOX		CHIP-Code
Aerosol 0.65	Win 98/Me/2000/XP	WLAN-TOOLS
AirSnare 1.211	Win NT4/2000/XP	WLAN-TOOLS
APSniff 0.2	Win 95/98/NT	WLAN-TOOLS
APTools 0.1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	WLAN-TOOLS
Hot Spot Defense Kit 0.2	Win XP	WLAN-TOOLS
MiniStumbler 0.4.0	PocketPC	WLAN-TOOLS
Network Stumbler 0.4	Win 95/98/Me/2000	WLAN-TOOLS
PocketWarrior 29052003	PocketPC	WLAN-TOOLS
Pong 11	Win 98/Me/NT4/2000/XP	WLAN-TOOLS
WiFiFoFum 0.3.3	PocketPC	WLAN-TOOLS
WLAN Expert 1.0	Win 95/98/Me	WLAN-TOOLS
Advanced Remote Info 0.6.4.0	Win NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Attack Tool Kit 4.1	Win 98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Dsniff for Win32 1.8	Win 98/Me/2000/XP	ADMIN-TOOLS
EventSentry Light 2.60	Win NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
JanaServer 2.4.6.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Look@LAN 2.50 build 29	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
NetCommy 1.14	Win 98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
NetConnect 1.01	Win 95/98/NT4	ADMIN-TOOLS
NetSetMan 1.10	Win 2000/XP	ADMIN-TOOLS
PRTG – Paessler Router Traffic Grapher 4.2	Win 98/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Putty Toolkit 01-18-2005	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Sam Spade 1.14	Win 95/98/Me/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Service Pack Manager 2000 5 User 6.9.9.3	Win NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
The Personal FTP Server 4.46	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
VNC für Win 4.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
Winfingerprint 0.6.2	Win NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
WinPcap 3.0, WinUpdateList 1.12	Win 98/Me/2000/XP	ADMIN-TOOLS
WinSCP 3.7.5	Win 95/98/NT4/2000/XP	ADMIN-TOOLS
OUTLOOK		CHIP-Code
PublicShareFolder	Win 98/ME/NT4/2000/XP	DEMO
AOL		CHIP-Code
AOL9	Win 95/98/ME/2000/XP	AOL

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

⊕ auf Heft-CD ⊖ auf Heft-DVD



Service-Pack für Nero

CHIP hat für Sie alle verfügbaren Tools und Plugins zu Nero mit einer 30-Tage-Trial der Brenn-Suite zusammengeschürt. Mit diesem Service-Pack können Sie alles brennen, was Sie wollen. Lesen Sie dazu unseren Artikel auf [S. 54](#).

■ Nero komplett: Auf unserer Heft-CD/-DVD finden Sie alles, was es zu Nero gibt. Zunächst einmal die Programme selbst: Neben Trial-Versionen für Nero Reloaded und der zugehörigen Bilder- und Musik-Software enthält das Service-Pack auch das Netzwerk-Modul und die Linux-Version.

Zahlreiche Tools helfen Ihnen bei Nero-Problemen oder speziellen Brennprojekten. Mit Nero BurnRights können auch Benutzer ohne Administratorrechte CDs brennen. Multimounter benötigen Sie, wenn Sie auf Multisession-CDs zugreifen möchten. Mit einer Reihe von CleanTools können Sie verschiedene Nero-Versionen restlos von Ihrem System entfernen, um mögliche Konflikte zu vermeiden. Falls Sie die für Nero nötigen ASPI-Treiber nicht auf Ihrem Rechner haben,

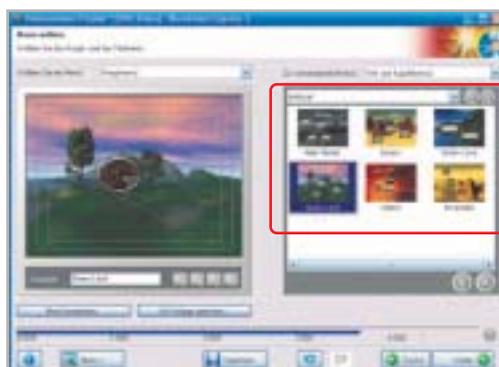
liefern wir Ihnen auch diese auf der CD/DVD mit. Außerdem haben wir für Sie kleine Update-Pakete für Windows 95, 98 und NT bereitgestellt, damit Sie Nero 6 auch auf diesen älteren Betriebssystemen einsetzen können.

Während diese Hilfsprogramme alle vom Hersteller Nero selbst stammen, haben wir im Audio-Bereich auch die Plugins für Codecs anderer Anbieter für Sie besorgt – damit Sie Musik ins Format Ihrer Wahl konvertieren können. Abgerundet wird das Nero Service-Pack durch Handbücher zu allen Programm-Komponenten, zahlreiche Tutorials mit genauen Anleitungen sowie alle CHIP-Tipps rund um Nero im PDF-Format. Nun können Sie loslegen, egal ob Sie eine Backup-CD, eine Audio-CD oder eine Video-DVD brennen möchten.

Nero ShowTime: Das Nero-Hauptprogramm bringt auch einen eigenen DVD-Player mit.



NVE-Templates: Binden Sie in NeroVision zusätzliche Vorlagen für Ihre DVD-Menüs ein.



Programm	Beschreibung
Trials / Vollversionen	
Nero Reloaded (Trial)	30 Tage funktionsfähiges Nero-Paket
Nero PhotoShow Elite (Trial)	Bilder bearbeiten und verwalten
Nero.NET	Nero im Netzwerk nutzen
NeroSDK 1.06	Entwicklungsumgebung für Nero
Nero Linux (Demo)	Linux-Version des Brennprogramms
Hilfsprogramme	
NeroASPI	ASPI-Treiber als EXE-Datei
wnaspi32	ASPI-Treiber als DLL-Datei
General-CleanTool	Alle Nero-Komponenten entfernen
Nero6-CleanTool	Beseitigt Nero 6 restlos
Nero5-CleanTool	Beseitigt Nero 5 restlos
NVE-CleanTool	Beseitigt NeroVision Express restlos
InCD-CleanTool	Beseitigt InCD restlos
Driver-CleanTool, RegistryChecker	Treiber samt Registry-Einträge löschen
Infotool	Protokolliert Probleme mit Nero
WebInstaller_Logging	Erkennt mögliche Installations-Probleme
CDROM.CFG	Neueste Hardware-Datenbank für Nero
TestCD	Erkennen von CD/DVD-ROM-Laufwerken
AskNero	Meldet die Nero-5-Seriennummer
DynamicWriteSpeed	Brenngeschwindigkeiten freischalten
GDIPatch	Sicherheits-Update für Nero
InCD4ErrorLog	Fehlerprotokoll für InCD ein-/ausschalten
InCD4Reader	Reader für Mount-Rainier-CDs
Multimounter_2k_XP	Viewer für Multisession-CDs (Win 2000/XP)
Multimounter_9x	Viewer für Multisession-CDs (Win 9x/Me)
Nero BurnRights	Brennen ohne Administratorrechte
NeroMD5Verifier	Prüft Checksumme bei Updates
NeroPing	Listet alle ASPI-Geräte auf
Roxio UDF-Reader Control	Behebt Probleme mit Roxio-UDF-Reader
Update-Paket für Windows 95	Nero 6 unter Windows 95 nutzen
Update-Paket für Windows 98	Nero 6 unter Windows 98 nutzen
Update-Paket für Windows NT	Nero 6 unter Windows NT nutzen
NeroVision-Express-Templates	Mehr Vorlagen fürs DVD-Authoring
NeroVision SMC-Patch	Beseitigt MPEG2-Probleme in NeroVision
Audio-Plugins	
WMA-Plugin von Nero	Erweitert Nero um WMA-Fähigkeiten
FLAC-Plugin	Erweitert Nero um den Codec FLAC
LPAC-Plugin	Erweitert Nero um den Codec LPAC
OptimFrac-Plugin	Erweitert Nero um den Codec OptimFrac
OggVorbis-Plugin	Erweitert Nero um den Codec OggVorbis
Shorten-Plugin	Erweitert Nero um den Codec Shorten
Speex-Plugin	Erweitert Nero um den Codec Speex
WavPack-Plugin	Erweitert Nero um den Codec WavPack
Bücher / Tutorials / Workshops	
Nero Reloaded	Handbuch
Nero Burning ROM	Handbuch
Nero Express	Handbuch
Nero MediaHome	Handbuch
Nero PhotoSnap	Handbuch
Nero Recode	Handbuch
Nero ShowTime	Handbuch
NeroVision Express	Handbuch
Nero WaveEditor	Handbuch
BackitUp	Tutorials
CoverDesigner2	Tutorials
Nero Express	Tutorials
NeroVision Express2	Tutorials
Nero SmartStart	Tutorials
Nero WaveEditor	Tutorials
Nero für Profis	CHIP-Artikel als PDF
Nero als Mediacenter	CHIP-Artikel als PDF
DVD: Neue Profi-Tricks	CHIP-Artikel als PDF
Nero Suiten	Alle Nero-Versionen im Überblick

auf Heft-CD auf Heft-DVD



Open Source de Luxe

Sie möchten einen PC ohne Microsoft-Software? Dank Open Source kein Problem. Mit den Gratis-Programmen auf CD/DVD richten Sie ein komplettes Microsoft-freies System ein. Ausführliche Beschreibungen der Software finden Sie auf [S. 208](#).

■ **Ubuntu 5.04:** Aus dem Stand ist die erste Version des Linux-Betriebssystems Ubuntu – auch „Warty“ genannt – zu einer der beliebtesten Distributionen aufgestiegen. Das Wort „Ubuntu“ ist afrikanischen Stammessprachen entnommen und heißt soviel wie „Menschlichkeit“ oder „Gemeinsinn“.

Wie setzt man solch hohe Ziele in Software um? Ubuntu hat den Schwerpunkt ganz auf bei der Benutzerfreundlichkeit. Das fängt schon damit an, dass es nur den Standard-Desktop Gnome gibt. Im Kern basiert Ubuntu Linux auf dem als sehr sicher und stabil geltenden Betriebssystem „Debian Sarge“.

Ubuntu ist ein Allround-Betriebssystem und bringt eine volle Palette an Desktop- und Server-Anwendungen mit, so dass Sie die passende Software für die meisten PC-Aufgaben haben – von komplexer Programmierung bis zu Geschäftspräsen-



tationen und Datenbanken. Mit dem Büropaket OpenOffice, das kompatibel zu Microsoft Office ist, können Sie Briefe und Dokumente schreiben, Tabellenkalkulationen durchführen und Präsentationen anfertigen. Der schnelle und sichere Internet-Browser Firefox verwöhnt mit Features wie Tabbed Browsing

und einem Popup-Blocker. Evolution ist als E-Mail- und Kalender-Anwendung enthalten.

Ubuntu enthält auch speziellere Programme etwa für Grafik-Design, Desktop-Publishing und Software-Entwicklung. Für den Server-Einsatz finden Sie unter anderem Datenbanken, Web- und DNS-Server. Darüber hinaus

enthält Ubuntu auch Samba für den Datenaustausch mit Windows sowie eine FTP-Software. Insgesamt stehen für Ubuntu mehr als 16.000 Software-Pakete zur Verfügung.

So starten Sie Ubuntu von DVD: Damit Sie das englischsprachige Betriebssystem schnell und einfach ausprobieren können, liegt es auf der Heft-DVD als Live-CD vor. Um Ubuntu zu nutzen, brennen Sie das auf der DVD enthaltene Image auf eine CD, von der Sie das Betriebssystem anschließend direkt und ohne Installation starten. Dann stehen Ihnen alle gängigen Anwendungen wie Office, Browser und E-Mail sofort zur Verfügung. Das aktuelle Ubuntu namens „Hoary“ bringt verbesserte Programmversionen mit, etwa Gnome 2.10 sowie die aktualisierten Versionen von Firefox und Thunderbird. Überzeugen Sie sich von der Benutzerfreundlichkeit und Stabilität dieser Distribution!

OFFICE



Das Büropaket **OpenOffice** besteht aus Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentations- und Zeichen-Software sowie einer Datenbank. Die Dokumente lassen sich in verschiedenen Dateiformaten und sogar auch als PDF speichern. Der Browser **Firefox** besticht durch wenige Sicherheitslücken sowie unzählige Erweiterungsmöglichkeiten, und der Mail-Client **Thunderbird** besitzt Spam-Filter und RSS-Reader. Dazu bietet das Mail-Programm virtuelle Ordner, eine Schnellsuche und Markierungen. Mit **Gaim** vereinen Sie Benutzerkonten bei mehreren Instant Messengern unter einer Oberfläche, und mit Hilfe von **jHaushalt** können Sie Ihre Finanzen verwalten.

SICHERHEIT



Der Virens scanner **ClamWin** baut auf ClamAV auf, besitzt aber anders als dieser eine grafische Oberfläche. Wenn Sie ihn ins Kontextmenü des Explorers einbinden, scannt er die Festplatte automatisch zu bestimmten Zeiten nach Viren. In Outlook integriert, prüft ClamWin alle Anhänge eingehender Mails. **Security & Privacy Complete** deaktiviert sicherheitskritische und nervende Funktionen von Windows, Internet Explorer, Firefox und anderen Programmen. So lassen sich Ports sperren sowie Spuren und temporäre Dateien beseitigen. **Winpooch** überwacht Änderungen an der Registry und hilft, Spyware und Trojaner zu entlarven.

MULTIMEDIA



Gimp ist die einzige kostenlose Bildbearbeitung, die in der Funktionalität mit Profi-Programmen mithalten kann. Die oft kritisierte Oberfläche ist inzwischen weit übersichtlicher und benutzerfreundlicher geworden. Für Vektorgrafiken nehmen Sie **Inkscape**: Mit dem Tool können Sie Logos und ähnliche Grafiken erstellen. **Media Portal** macht Ihren PC zum Media Center: Die Oberfläche gibt TV, Filme, Fotos, DVDs, Internet-Radio und Musikdateien wieder. Voraussetzungen sind ein Prozessor mit 1,4 GHz und Windows XP mit SP2 und .Net Framework. Zum Funktionsumfang gehören Timeshifting und eine elektronische Programmzeitschrift.

UTILITIES



7-Zip ist zwar nicht der schnellste Packer, dafür verkleinert er dank hoher Kompressionsrate die Dateien auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Größe. Das Tool klinkt sich ins Kontextmenü von Windows ein und unterstützt insgesamt 13 Pack-Formate. Mit **TightVNC** können Sie einen zweiten Computer fernsteuern. Die Software zeigt Ihnen den Bildschirm des entfernten Rechners an, und Sie können ihn bedienen, als würden Sie davor sitzen. Dank Kompression geschieht die Datenübertragung sehr schnell. Mit **A Note** heften Sie elektronische Notizen direkt auf den Desktop. Eine Erinnerungsfunktion sorgt dafür, dass Sie keinen wichtigen Termin verpassen.



JETZT NEU! Das CHIP Powertool

Nie war Registry-Tuning unter Windows XP einfacher: Mit unserem Powertool erledigen Sie die besten Tipps aus der CHIP-Redaktion auf Knopfdruck. Und jeden Monat kommen künftig neue Tweaks hinzu.

1. Kategorie wählen:
Die einzelnen Themenbereiche wie »Komfort« sind auf Reitern angeordnet.

2. Tweak aktivieren:
Setzen Sie Häkchen vor die Änderungen, die Sie vornehmen wollen.

3. Anwenden: Ein Klick auf die Schaltfläche, und schon werden die Tweaks ausgeführt.



Backup: Hier sichern Sie vorher alle Teile der Registry, die von unseren Tweaks verändert werden.

Chronik: Das Protokoll zeigt an, wann Sie welche Tweaks angewendet haben.

Info: Hier lesen Sie nach, was der markierte Tweak genau bewirkt.

Empfehlung: Damit aktivieren Sie unsere Vorauswahl an Tweaks, die in jedem Fall sinnvoll sind.

AOL-ZUGANGSSOFTWARE Telefonieren zum Spartarif!

Mit DSL und AOL Phone sind reine Voice-over-IP-Gespräche kostenlos, Gespräche ins Festnetz bis zu 69 Prozent günstiger als in den Tarifen der Deutschen Telekom. Sie müssen lediglich einen Adapter zwischen DSL-Leitung und die vorhandenen Telefone klemmen. Ihre bisherigen Telefone können Sie dann weiterhin verwenden. DSL-Neueinsteiger bei AOL nutzen die FritzBox Fon des Herstellers AVM – beim Abschluss eines Vertrages ab T-DSL 2000 mit 12 Monaten Laufzeit ohne Aufpreis. Die AVM-Box kombiniert DSL-Modem und Phone-Adapter in

einem Gerät – optional Wireless-LAN. Auch Umsteiger von anderen DSL-Providern profitieren von Aktionsangeboten. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.aol.de/aolphone oder unter der Rufnummer (018 05) 5220. Als Zubehör ist das schnurlose DECT-Telefon Siemens Gigaset A140 für 35 Euro bei AOL im Angebot – Sie sparen rund 12 Prozent gegenüber der unverbindlichen Preisempfehlung.

Im Gegensatz zu vielen anderen VoIP-Betreibern erhalten Sie bei AOL Phone immer die regionale Vorwahlnummer Ihres Wohnorts – deutschland-

weit sind 5.200 Ortsvorwahlen verfügbar. Bei Gesprächen über AOL Phone (nicht beim SoftPhone) ist sichergestellt, dass Sie auch Nummern von Polizei, Feuerwehr und ärztlichem Notdienst wählen können. Zusätzlich gibt es bei AOL Phone viele nützliche Komfortfunktionen, etwa eine Mailbox für Sprachnachrichten, Kostenkontrolle mit dem Einstellen eines Gebührenlimits sowie Kindersicherung mit Wahlsperre.

AOL Phone ist nicht an einen bestimmten DSL-Anschluss gebunden – der Zugang und damit die Rufnummer kann an jedem Internet-PC

genutzt werden. Möglich macht dies das AOL SoftPhone für Windows-PCs und ein Headset zum Anschluss an die Soundkarte. Sie können Anrufe starten oder Ihre Mailbox auf verpasste Anrufe überprüfen. So sind Sie auch auf Reisen weiterhin unter Ihrer AOL Phone-Rufnummer erreichbar – von jedem normalen Telefon aus und zum Ortstarif. Umgekehrt können Sie immer zum VoIP-Billigtarif telefonieren. Übrigens können Sie während eines VoIP-Gesprächs auch weiterhin im Internet surfen, Videos anschauen oder Webradio hören.

AOL Phone Tarife im Überblick

	Fun Tarif	FreeWeekend	Flat
Grundgebühr*	0 Euro	4,99 Euro**	14,99 Euro**
Mindestumsatz	0,99 Euro	-	-
AOL Phone zu AOL Phone	0 Cent/Min.	0 Cent/Min.	0 Cent/Min.
Orts- und Ferngespräche ins deutsche Festnetz (Montag bis Freitag)	1,5 Cent/Min.	1,5 Cent/Min.	0 Cent/Min.
Orts- und Ferngespräche ins deutsche Festnetz (Samstag und Sonntag sowie an bundeseinheitlichen Feiertagen)	1,5 Cent/Min.	0 Cent/Min.	0 Cent/Min.
Gespräche in Mobilfunk-Netze	20 Cent/Min.	20 Cent/Min.	20 Cent/Min.
Auslandsgespräche	ab 4,5 Ct./Min.	ab 4,5 Cent/Min.	ab 4,5 Ct./Min.
Vertragsbindung	keine	1 Monat	1 Monat

* Für AOL-Mitglieder. Nicht-Mitglieder zahlen zusätzlich eine Grundgebühr von zwei Euro monatlich.
** Preise gültig ab 05.09.2005



Gratis: Für AOL DSL-Einsteiger gibt es die AVM FritzBox Fon mit integriertem DSL-Modem kostenlos dazu (bei einem 12-Monats-Vertrag ab T-DSL 2000).

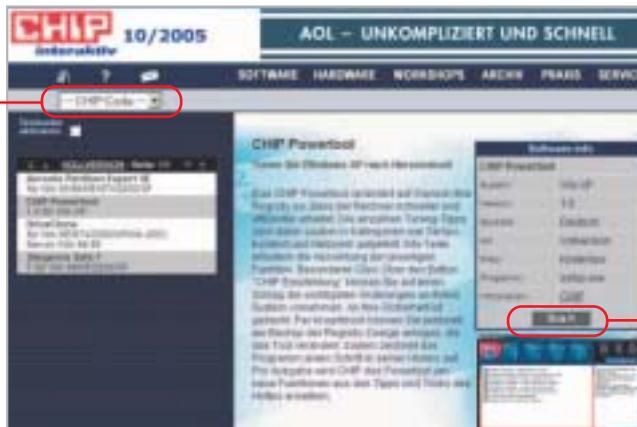
HINWEISE ZUR HEFT-CD-/DVD

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 Kurzinfos und ausführliche Beschreibungen. In der Regel verschafft ein Screenshot einen Eindruck. Über die im Heft abgedruckten **CHIP-Codes** oder über »Software« können Sie alle Tools ansteuern. Durch einen Klick auf **»Start«** beginnt die Installation. Bei Tools, die nicht direkt installierbar sind, startet das selbstextrahierende Archiv, das sich automatisch entpackt. Um ein anderes Verzeichnis zu wählen, drücken Sie auf »Durchsuchen«, danach auf »Extrahieren«. Die Installation starten Sie dann aus diesem Verzeichnis.

Hinweis zu den Tools auf CD/DVD

Bezeichnungen und Logos sind zugunsten der Hersteller als Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen geschützt. Die



Komfortabel: Klicken Sie auf den Startknopf, die Installations-Routine des jeweiligen Programms beginnt dann automatisch.

Software der 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

CHIP-TV Apple-Special



Alles rund um den Apfel: Bislang war es für Apple-User nicht leicht, sich CHIPtv auf dem Macintosh anzusehen. Doch mit der Umstellung unseres Systems hat sich das geändert. Jeder – egal ob Windows-, Linux- oder Apple-User – kann jetzt gucken. Aus diesem Grund gibt's diesen Monat eine ganze Sendung rund um Apple. Darin wollen wir zunächst wissen, ob mit Intel in Zukunft der Wurm im Apfel drin ist. Weitere Themen sind Windows auf dem Mac, Tipps und Tricks zum neuen Betriebssystem Tiger und die aktuellen Apple-Produkte. Außerdem gibt es ein Special zur IFA 2005 mit den Highlights der Funkausstellung. Übrigens: Besitzen Sie einen iPod oder einen anderen MP3-Player? Dann lohnt es sich, regelmäßig bei www.chip.tv vorbeizuschauen. Denn dort gibt es aktuelle News und Storys als MP3-File zum Download auf Ihren mobilen Player.

DEMO Musik-TV Recorder

Videos als MP3 aufzeichnen: Das Tool von Data Becker versorgt Sie legal und kostenlos mit Hits und Konzert-Mitschnitten. Dank einer tagesaktuellen Programmübersicht wählen Sie komfortabel Ihre Lieblingssendungen von Viva, MTV & Co. und von diversen Radiostationen. Die Videoclips zeichnet das Tool über die TV-Karte automatisch auf und speichert sie direkt im MP3-Format auf der Festplatte. Nach Ende der Sendung werden die aufgenommenen Songs und Konzerte mittels online zur Verfügung gestellter, präziser Schnittmarken vollautomatisch geschnitten, mit ID3-Tags versehen und normalisiert. Mit einem Klick lassen sich die zugehörigen Cover einbinden, Infos über den Interpreten abrufen und Alben online stellen. **Win Me/2000/XP (Laufzeit 14 Tage oder 100 MP3s)**



CHIP DIGITAL: DIE ZUSÄTZLICHE MONATS-CD

Außer der monatlich erscheinenden Heft-CD bieten wir Ihnen die CD „CHIP digital“ (8,45 Euro im Abonnement). In dieser Ausgabe von „CHIP digital“ bieten wir Ihnen das deutschsprachige Standardwerk zu allen Fragen der Geschichte als Vollversion an: **„Der große PLOETZ 2003“** (33. Auflage). Weitere Highlights: der **„CHIP Tuning & Treiber Service“** und das Sonderheft **„Wireless professionell“** in digitaler Form für Profi-Wissen.



INHALT

HARDWARE

- 131 Notebook (DTR):**
Fujitsu Siemens Amilo M3438G
TFT (17 Zoll):
Samsung Syncmaster 730BF
Foto-Tintenstrahler:
Epson Stylus Photo R320

- 132 Rechner:**
Dell Dimension 5100
Digitalkamera:
Canon PowerShot S2 IS
Handy:
Nokia 6021

- 134 Notebook:**
Targa Traveller 826T MT32
Drucker (s/w-Laser):
Dell 1100
MP3-Player (HD ab 10 GB):
Teac MP-8000

- 136 Subnotebook:**
Samsung Q25 TXC 1500
PDA (Palm):
PalmOne LifeDrive
Digitalkamera:
Fujifilm FinePix Z1

- 137 Motherboard Intel 775:**
MSI 945G Neo Platinum
Festplatte (S-ATA):
Hitachi Deskstar 7K500 SATA II

- 138 Display-PC:**
Xeron Avatron L570W
Digitalkamera:
Panasonic Lumix DMC-FX8
Drucker (s/w-Laser):
Canon LBP 3000

- 139 Subnotebook:**
Toshiba Libretto U100
Laser-Tastatur für PDAs:
Celluon Laserkey CL800BT

- SOFTWARE**

- 140 Antispyware:**
Computer Associates PestPatrol 2005
TV-Werbeblocker:
Topos TVO
Navigations-Software:
Navigon Mobile Navigator 5

- 142 Wiederherstellung:**
Phoenix Recover Pro 2004
Content Management System:
Data Becker Web to Date 4.0
Software-DVD-Player:
Intervideo WinDVD 7 Platinum

- 144 DVD-Kopiertool:**
RatDVD 0.7
Daten-Tresor:
Acebit Password Depot 2.50
Musikbearbeitung:
bhv Audio Restaurator Pro

- 146 Homepage-Baukasten:**
LMSoft WebCreator 3 Pro
Texterkennung:
I.R.I.S. Readiris Pro 10
MPEG4-Codec-Suite:
Apple QuickTime 7 Pro

- 148 MPEG4-Codec-Suite:**
DivX 6 Create Bundle

Neue Produkte IM TEST

Der monatliche Streifzug durch die aktuelle IT-Warenwelt. CHIP testet lange, berichtet kurz und nennt gute Alternativen.



■ Zu den herausragenden Geräten dieses Monats gehören der neue Top-10-Spitzenreiter **Canon PowerShot S2 IS** (☞ 132), der erste PDA mit Festplatte von **Palm** (☞ 136) sowie ein traumhaftes Notebook von **Fujitsu Siemens** (☞ 131). Außerdem stellen wir auch extravagante Produkte abseits der Bestenliste vor: so zum Beispiel einen multimedial begabten Display-PC von **Xeron** auf ☞ 138 und eine Tastatur aus Laserlicht von der Firma **Celluon** (☞ 139). peter.krajewski@chip.de

■ Es tut sich was bei MPEG4: So kam kürzlich unerwartet früh **DivX 6** heraus. Das **Create Bundle** enthält neben neuen Codec- und Player-Versionen auch einen Converter für das Umwandeln per Knopfdruck. Ob die Veröffentlichung vielleicht vorschnell war, zeigt der Test auf ☞ 148. Auch **Apple** rüstet fürs hochaufgelöste Video: Das neue **QuickTime 7** hat jetzt einen H.264-Codec. Welche Qualität er liefert, lesen Sie im Test der Preview-Version auf ☞ 146. 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 ☞ 150 sowie auf der Heft-CD/-DVD finden Sie zum Vergleich die beste Hard- und Software gängiger Kategorien.

Notebook (DTR)



CHIP
TOP 10
PLATZ 2
10/2005

**FUJITSU SIEMENS
AMILO M3438G**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.fujitsu-siemens.de
PREIS **ca. 1.450 Euro**
PREIS/LEISTUNG sehr gut

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M 740 1,73 GHz
Grafikchip	Nvidia GeForce FX Go 6800, 256 MByte
Bildschirm	17-Zoll-TFT, 1.440 x 900 Pixel
Festplatte	Fujitsu, 2 x 80 GByte, 5.400 U/min
Opt. Laufwerk	NEC, 2,4 DL, 8x DVD+-R
Maß (B x H x T)	40,6 x 4,5 x 29,0 cm
Gewicht	4,0 kg (Netzteil: 0,9 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	2:23/1:31 h
Top 10 Notebooks (DTR)	Platz 2 von 14

Super-Notebook: Das Fujitsu Siemens Amilo M3438G gehört zu den Notebooks, die selbst abgeklärte CHIP-Tester begeistern. Das 17-Zoll-Display mit Glaretype-Technik etwa zeigt bis in die Ecken gleichbleibende, erstklassige Qualität. Überdurchschnittliche Messwerte (205 cd/m², Kontrast 800:1) bestätigen diesen optischen Eindruck. Mit der Pentium-M-740-CPU erzielt das Amilo Top-Ergebnisse, so etwa 3.426 PCMark04-Punkte. Im Grafik-Teil dieses Benchmarks sorgt die zurzeit schnellste Notebook-Grafik (GeForce FX Go 6800) für ungeschlagene 5.044 Punkte. Das neue Amilo ist damit auch für 3D-Action geeignet – und bleibt dabei relativ leise (1,8 Sone).

Der Akku des gut verarbeiteten 4-Kilo-Modells reicht für knapp 2,5 Stunden – bei einem DTR-System entschuldbar. Entscheidender ist die Ausstattung mit Cardreader, DVI-Ausgang, 8fach-DL-Brenner, Soundsystem inklusive Subwoofer sowie RAID (2 x 80-GByte, S-ATA).

FAZIT: Mit einem Preis von 1.450 Euro ist das Amilo ein unschlagbarer Desktop-Ersatz für alle Einsatzgebiete.

ALTERNATIVE: Deutlich längere Laufzeit bietet nur Samsungs M40 plus WVM 1800 (5:19 h, 2.600 Euro). klaus.baasch@chip.de

17-Zoll-TFT



**SAMSUNG
SYNCMASTER 730BF**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.syncmaster.de
PREIS **ca. 350 Euro**
PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Auflösung	1.280 x 1.024 Bildpunkte
Display-Technik	TN+Film
Maximaler Kontrast	614:1
Maximale Helligkeit	323 cd/m ²
Reaktionszeit	12 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	>115°/133°
Maß (B x H x T)	38 x 39 x 20 cm
Schnittstelle	D-Sub, DVI-I
Top 10 TFTs 17/18 Zoll	Platz 9 von 29

TFT für Spiele und mehr: Samsung wirbt mit einer superkurzen Reaktionszeit von 4 Millisekunden für seinen neuen 17-Zoll-TFT Syncmaster 730BF. Unter Laborbedingungen mag das erreichbar sein, wir messen realistische 12 Millisekunden – aber auch das ist ein guter Wert. Auch im Spiele-Praxistest überzeugt der Monitor mit geschmeidiger, fast schlierenfreier Darstellung schneller 3D-Action. Diese können gleich mehrere Anwender genießen: Blickwinkel von bis zu 133 Grad machen's möglich. Ein ordentlicher Kontrast von 614:1 und eine recht hohe Helligkeit (323 cd/m²) sorgen auch bei allen anderen Anwendungen für saubere Darstellungen mit frischen, gleichmäßigen Farben.

Abzug in der B-Note: Die Bildregler sind undeutlich beschriftet und schwer zugänglich an der Frontunterseite angebracht. Zur Not kann der Anwender auf das beigelegte Programm „Magic-Tune“ zurückgreifen und damit die Bildparameter per Tastatur optimieren.

FAZIT: Der neue Syncmaster präsentiert sich als gut ausgestatteter Allrounder für Gamer und Büroarbeiter.

ALTERNATIVE: Der vergleichbare Benq FP71V kommt mit 300 Euro noch einmal 50 Euro günstiger. martin.jaeger@chip.de

Drucker (Foto-Tintenstrahler)



EPSON STYLUS PHOTO R320

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.epson.de
PREIS **ca. 180 Euro**
PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Druckverfahren	Piezo/6 Farben
Auflösung s/w/Farbe	1.440 x 1.440/5.760 x 1.440 dpi
Nominelles Tempo s/w/Farbe	15/15 Seiten
Maß (B x H x T)	50 x 29 x 48 cm
Anschlüsse	USB 2.0, PictBridge
Treiber	Windows 98, Me, 2000, XP
Druckkosten Text/Foto	4 Cent/1,49 Euro pro Seite
Speicher	k. A.
Top 10 Drucker (Foto-Tinte)	Platz 6 von 13

Günstige Fotos: „Ergebnisse in Profiqualität“ soll der Stylus Photo R320 liefern, wirbt Hersteller Epson. Das ist nur ein ganz kleines bisschen übertrieben – was Fotos angeht. Die Ausdrücke gelingen meist exzellent, zeigen satte Farben und bei einer Auflösung von 5.760 x 1.440 dpi auch starke Kontraste. Schwierige Hauttöne überfordern den R320 aber leicht, und ein Grünstich bei Grautönen kostet ebenfalls Punkte. Der R320 ist kein Generalist: Für wichtige Texte sollte man ihn nicht verwenden, denn sein Schriftbild wirkt schon mit bloßem Auge unsauber. Obendrein kostet Textdruck überdurchschnittliche 4 Cent pro Seite. Fotodrucke kommen dafür mit 1,49 Euro bis zu 61 Cent günstiger als bei der Konkurrenz.

Ein 1,4-Zoll-Display erleichtert die Bedienung und erlaubt den Fotodruck direkt von SD- und CF-Karte. Praktisch ist auch der integrierte CD/DVD-Druck. Für künftige Modelle bleibt nur ein flotteres Tempo zu wünschen: Über fünf Minuten braucht der R320 pro DIN-A4-Bild.

FAZIT: Der neue Epson bietet günstigen Fotodruck in bester Bildqualität.

ALTERNATIVE: Spitzenreiter Canon Pixma iP5000 liefert sehr gute Textqualität und kostet nur 150 Euro. torsten.neumann@chip.de

Rechner



DELL DIMENSION 5100

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.dell.de
 PREIS **ca. 500 Euro**
 PREIS/LEISTUNG sehr gut

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium 4 2,8 GHz
Chipsatz	Intel 945G
Grafik	Intel 945G, 128 MByte (Shared Memory)
Arbeitsspeicher	DDR2-RAM, 512 MByte
Festplatte	Seagate, 160 GByte, 7.200 U/min
Sound	82801gb ICH7
Kommunikation	LAN (10/100 MBit)
Opt. Laufwerk	LG, 16x CD-R, 16x DVD-ROM (Combo)

Top 10 Rechner **Platz 14** von 20

Digitalkamera



CANON POWERSHOT S2 IS

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.canon.de
 PREIS **ca. 450 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Sensor	CCD, 1/2,5 Zoll
Auflösung	5,0 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	36–432 mm
Zoom	12fach optisch/4fach digital
Auslöseverzögerung	0,4 Sekunden
Mindestabstand Makro	8 cm
Speicher	16 MByte (auf SD-Karte)
Maße (BxHxT)/Gewicht	11,3 x 7,8 x 7,5 cm/520 g

Top 10 Digitalkameras **Platz 1** von 122

Handy



NOKIA 6021

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.nokia.de
 PREIS (O./M. VERTR.) **ca. 240/ab 0 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

GSM-Standard	900/1.800/1.900 MHz (Triband)
Maße (B x H x T)	4,4 x 10,6 x 2 cm
Gewicht	95 g
Maximale Gesprächszeit	3:29 h
SAR-Wert	0,72 W/kg
Daten-Funktionen	WAP, HSCSD, GPRS
Auflösung/Farben Display	128 x 128 Pixel/65.536
Betriebssystem	Series 40

Top 10 Handys **Platz 52** von 102

Minimal-PC: Genau 499 Euro kostet Dells neuer Dimension 5100 in der günstigsten Variante (plus 75 Euro Versandkosten). Dem sparsam ausgestatteten PC mit 2,8-GHz-CPU, 512 MByte Arbeitsspeicher und 160er-Platte fehlen Extras wie eine TV-Karte, und als optisches Laufwerk dient nur ein Combo-Modell, das keine DVDs brennen kann. Zur Leistung: Die Onboard-Grafik schafft keine 3D-Action (492 Punkte beim 3DMark05), die CPU schwächelt bei der Videobearbeitung (3.541 PCMark05-Punkte). Der Dimension steht also nur als Office-PC seinen Mann, das aber völlig zufriedenstellend: Das Mainboard-Design erlaubt eine effektive Kühlung, die mit maximal 1,2 Sone fast unbemerkt arbeitet – ausgezeichnet. Dazu ist der Dell absturzresistent, und das solide Gehäuse hebt sich optisch positiv von anderen Billigangeboten ab.

Sonderpunkte gibt's für die Serviceleistung: Selbst zur Grundausstattung gehört ein einjähriger Abhol-Reparaturservice.

FAZIT: Der Dimension liefert brauchbare Leistung, ist unkompliziert und sehr leise – mehr braucht ein Home-Office nicht.

ALTERNATIVE: Falls erforderlich liefert HPs Pavillion Home PC k831 (780 Euro) eine höhere Gesamtleistung. ranko.kravavac@chip.de

Adlerauge Objektiv: Die Alternative zu einer teuren Spiegelreflexkamera mit Tele-Objektiv ist ein zoomstarkes Modell wie Canons PowerShot S2 IS. Mit 12fach-Zoom und 432 Millimeter Brennweite taugt sie für rauscharme Tele-Aufnahmen mit gleichmäßiger Helligkeit. Die Farben könnten zwar eine Idee kräftiger sein, ein hoher Kontrastumfang, der Fehlbelichtungen vermeiden hilft, macht das aber wieder wett. Für eine Kamera sehen auch die 640x 480-Videos sehr gut aus.

Weitere Pluspunkte bringt die Ausstattung: viel Software, ein brillantes Schwenk-Display (1,8 Zoll) und Funktionen wie sechsstufiger Weißabgleich, Video-Out und PictBridge-Unterstützung. Nur ein optischer Sucher fehlt. Dank des intuitiven Menüs verheddert man sich nicht bei der Navigation, auch sonst stellt die Bedienung kein Hindernis dar. Für eine Kamera dieser Klasse hat die Canon mit 520 Gramm ein noch moderates Gewicht, aber eine grenzwertige Auslöseverzögerung: 0,4 Sekunden reichen nur knapp für Schnappschüsse.

FAZIT: Gut ausgestattete semiprofessionelle Kamera für den mittleren bis Tele-Bereich.

ALTERNATIVE: Die fast so gute Sony Cyber-shot DSC-H1 (410 Euro) ist schnappschusstauglicher. christian.friedrich@chip.de

Nur das Wesentliche: Nokia stellt sich gegen den Trend zum Funktions-Overkill und bietet ein neues Handy ohne Kamera an. Das 6021 wirkt sehr kompakt (2 Zentimeter flach), bringt 95 Gramm auf die Waage und ist solide verarbeitet. Außerdem ermöglicht der starke Akku Dauergespräche bis zu 3,5 Stunden. Das saubere Display hat nur eine 128er-Auflösung – aber es muss ja auch nur das übersichtliche Menü anzeigen, keine Fotogalerien. Eine MMS wirkt darauf jedoch mickrig.

Nachrichten- und Telefonfunktionen inklusive Sprachwahl und -steuerung, Profilen und Push to Talk sind vorhanden. Als Business-Modell geht das 6021 trotzdem nicht durch: Maximal 500 Kontakte (abzugleichen per USB, Bluetooth oder Infrarot) und 1,3 MByte Speicher sind zu wenig. Die Akustik stimmt: Nur selten kommt es zu Aussetzern, sonst ist die Verständlichkeit hoch. Ein Hinweis für sensible Anwender: Die Strahlung bis zu 0,72 Watt/kg liegt unter der gesetzlichen Grenze von 2,0, für den Blauen Engel (bis 0,6) reicht das aber nicht.

FAZIT: Das Nokia bietet in einem soliden Gehäuse alles, was ein Telefon braucht.

ALTERNATIVE: Das Siemens SP65 (ca. 250 Euro) ist businesstauglicher, aber nicht so solide verarbeitet. peter.krajewski@chip.de

Notebook



TARGA TRAVELLER 826T MT32

GESAMTWERTUNG	■
INFO	www.targa.de
PREIS	ca. 1.300 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
CPU	AMD Turion 64 MT32, 1,8 GHz
Grafikchip	ATI Mobility Radeon X700, 128 MByte
Bildschirm	15,4"-TFT, 1.280 x 800 Pixel (WXGA)
Festplatte	Samsung, 80 GByte, 5.400 U/min
Opt. Laufwerk	Pioneer, 2,4x DL+R, 8x DVD+-R
Maße (B x H x T)	35,3 x 3,4 x 25,6 cm
Gewicht	2,7 kg (Netzteil: 0,52 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	3:04/1:47 h
Top 10 Notebooks	Platz 6 von 97

Drucker (s/w-Laser)



DELL 1100

GESAMTWERTUNG	■
INFO	www.dell.de
PREIS	ca. 115 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut
TECHNISCHE DATEN	
Nominelles Tempo	14 Seiten/min
Auflösung	600 x 600 dpi
Papierkapazität (Ein-/Ausgabe)	150/50 Blatt
Treiber	Win 95, 98, 2000, XP
Druckersprache	GDI
Druckkosten	1,63 Cent/Seite
Schnittstelle	USB 2.0
Speicher	2 MByte
Top 10 Drucker (s/w-Laser)	Platz 9 von 19

MP3-Player (HD ab 10 GB)



TEAC MP-8000

GESAMTWERTUNG	■
INFO	www.teac.de
PREIS	ca. 280 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
TECHNISCHE DATEN	
Speicher/PC-Anschluss	20 GByte/USB 2.0
Formate	WMA, MP3, TXT, JPEG, GIF, BMP, 3GP
Display	LCD, 1,2 Zoll, ID3-Tag
Anschlüsse	Kopfhörer (2,5 mm, u. U. Adapter erforderlich), Mikro, Line-In
Zubehör	Line-In-Kabel, Kopfhörer, Ledertasche
Stromversorgung	3,5 V/Lithium-Polymer-Akku
Größe (B x H x T)/Gewicht	6,1 x 9,4 x 1,8 cm/141 g
Top 10 MP3-Player (HD ab 10 GB)	Platz 8 von 19

TV-Notebook: Das Targa Traveller arbeitet, anders als das erste Turion-Notebook Acer Ferrari 4000 (siehe CHIP 9/05, S. 109), mit der sparsamen 25-Watt-Variante der neuen AMD Mobil-CPU (MT-32). So hält der Akku gut 3 Stunden, etwas weniger als bei aktuellen Pentium-M-Modellen. Dafür hat das Traveller Power: Die CPU erreicht 3.128 PCMark04-Punkte und dank der starken Radeon-X700 4.794 Punkte bei dem 3DMark03. Die Rechenleistung wird nur von wenigen (teureren) Modellen übertroffen. Dabei steigt der Lärmpegel auf noch erträgliche 3,1 Sone. Die Ausstattung überzeugt, hervorzuheben sind ein 8fach-DL-Brenner, Bluetooth, ein Cardreader sowie ein Tuner für Analog-TV und DVB-T. Passend dazu liefert das 15,4-Zoll-Display im WXGA-Format brillante Bilder mit starkem Kontrast (1:521).

Minuspunkte setzt es wegen Verarbeitungsmängeln: Gehäuseteile waren nicht passgenau montiert, und der Akku wackelte in der Verankerung – kein vertrauenerweckender Eindruck.

FAZIT: Preiswertes Entertainment-Notebook für Spiele, Film und TV.

ALTERNATIVE: Das Acer Ferrari 4000 für 1.850 Euro ohne TV-Tuner hat den stärkeren Turion (ML-37). klaus.baasch@chip.de

Minidrucker ganz groß: Nur 115 Euro kostet das Modell 1100 auf Basis der Samsung-Druck-Engine – und Online-Anbieter Dell verlangt nicht mal Versandkosten. An der Qualität wurde dabei nicht gespart: Grafiken zeigen zwar typische Banding-Effekte (Streifenbildung auf großen Graufächen), die spielen aber für Text keine Rolle. Das Schriftbild erstrahlt in tadelloser Sauberkeit. Ebenso angenehm ist die Lautlosigkeit im Standby-Modus. Erwacht der Drucker daraus, ist die erste Seite nach 11,6 Sekunden fertig, dabei entstehen nur 5,2 Sone. Der ebenfalls günstige Brother HL-2030 brummt mit 10,4 Sone und ist kaum schneller (10,5 Sekunden). Sonst ist das Tempo zum Gähnen: 56,3 Sekunden für zehn Textseiten (Brother: 43,7).

Eine gute Ergonomie-Wertung verdient der 1100 durch geringen Platzbedarf und einfache Installation. Nur ein Einzelblatteinzug fehlt und das Papierfach ist recht klein (150 Blatt). Gute Idee: Für ein Jahr garantiert Dell bei Defekten einen Austausch am Folgetag.

FAZIT: Der Dell 1100 ist der ideale Textdrucker für den privaten Arbeitsplatz.

ALTERNATIVE: Der Brother HL-2030 (110 Euro) ist lauter, druckt aber Großaufträge zügiger. torsten.neumann@chip.de

Kompakt-Player: Für einen Festplatten-Player ist der MP-8000 enorm handlich. Er misst nur 61 x 94 x 18 Millimeter bei 141 Gramm Gewicht. Eine gute Mobilitätswertung bekommt er aber nicht, da der Lithium-Polymer-Akku nur für 9 Stunden Energie liefert. Verglichen mit Spitzenwerten von über 20 Stunden ist das schwach. Überzeugend dagegen der Klang: Selten haben wir einen so tadellosen Frequenzgang gemessen. Die Musik kommt glasklar im Ohr an, allerdings recht leise: Das Messgerät zeigt nur 2 x 2,5 Milliwatt statt versprochener 2 x 5,0. Das reicht für Kopfhörer, für die Stereoanlage nicht.

Die 20-GByte-Platte lässt sich per USB 2.0 mit bis zu 10 MByte pro Sekunde zügig bespielen. Das funktioniert ebenso problemlos wie die restliche Bedienung. Interessante Ausstattungskomponenten sind ein FM-Radio, vier Spiele und ein Line-In-Kabel. Auf dem klaren 1,2-Zoll-Farbdisplay zeigt der Player auch Text, Bilder und sogar Videos im Handy-Format 3GP.

FAZIT: Der Teac MP-8000 produziert akustische Leckerbissen für Anwender, die keine extremen Laufzeiten brauchen.

ALTERNATIVE: Der fast so gute Apple iPod IV 20 GB (290 Euro) läuft deutlich länger (16,1 Stunden). tomasz.czarniecki@chip.de

Subnotebook



CHIP
 TOP 10
PLATZ 2
 10/2005

SAMSUNG Q25 TXC 1500

GESAMTWERTUNG		
INFO	www.samsung.de	
PREIS	ca. 2.750 Euro	
PREIS/LEISTUNG	befriedigend	
TECHNISCHE DATEN		
CPU	Intel Pentium M 753 (LV), 1,5 GHz	
Grafikchip	Intel 855 GME, 64 MB (Shared)	
Bildschirm	12,1 Zoll, 1.024 x 768 Pixel (XGA)	
Festplatte	IBM, 80 GByte (2,5"), 4.200 U/min	
Opt. Laufwerk	Toshiba, 24x CD-R, 8x DVD (Combo)	
Maße (B x H x T)	27,5 x 2,6 x 24 cm	
Gewicht	1,5 kg (Netzteil: 0,4 kg)	
Akkulaufzeit (Word/3D)	6:19/3:21 h	
Top 10 Subnotebooks	Platz 2 von 25	

PDA (Palm)



CHIP
 TOP 10
PLATZ 1
 10/2005

PALMONE LIFEDRIVE

GESAMTWERTUNG		
INFO	euro.palmone.com/de	
PREIS	ca. 410 Euro	
PREIS/LEISTUNG	befriedigend	
TECHNISCHE DATEN		
Betriebssystem	InPalmOS Garnet 5.4	
Prozessor	Intel Xscale PXA270 (416 MHz)	
Speicher	Flash-ROM: 64 MByte, HDD: 4 GByte	
Maße (BxHxT)/Gewicht	7,3 x 12,2 x 2 cm/186 g	
Display (Auflö./Farben)	320 x 480 Pixel/65.536	
Akkulaufzeit	7:07 h	
Schnittstellen	USB 2.0, Bluetooth, W-LAN, Infrarot, SD/MMC-Slot	
Top 10 PDA (Palm)	Platz 1 von 8	

Digitalkamera



FUJIFILM FINEPIX Z1

GESAMTWERTUNG		
INFO	www.fujifilm.de	
PREIS	ca. 330 Euro	
PREIS/LEISTUNG	gut	
TECHNISCHE DATEN		
Sensor	CCD, 1/2,5 Zoll	
Auflösung	5,1 Megapixel	
Brennweite (Kleinbild)	36–108 mm	
Zoom	3fach optisch/5,7fach digital	
Auslöseverzögerung	0,25 Sekunden	
Mindestabstand Makro	4 cm	
Speicher	16 MByte (auf xD-Karte)	
Maße (BxHxT)/Gewicht	9,0 x 5,5 x 1,9 cm/145 g	
Top 10 Digitalkameras	Platz 27 von 122	

Neue Q25-Variante: Samsung entwickelt die Familie der Subnotebooks in kleinen Schritten weiter. Die auffälligste Neuerung beim Q25 TCX 1500 ist die Erhöhung des Prozessortaktes auf 1.500 MHz. Die so erreichten 2.543 PCMark04-Punkte kommen zwar nicht an ein Acer Travelmate 3002 WTMi heran, sonst liegt Samsung aber meist deutlich vor der Konkurrenz. Ein Highlight ist die lange Laufzeit von 6,3 Stunden, die mit dem Extra-Akku erreicht wird. Beim Standard-Akku halbiert sich der Wert, immerhin ist das Q25 dann 2 Zentimeter kürzer und 200 Gramm leichter. Zur Ausstattung gehören 80-GByte-Platte, Disketten- und Combo-Laufwerk sowie Docking-Station.

Das 12,1-Zoll-Display (XGA) leuchtet mit 145 cd/m² nicht sehr hell, liefert aber eine saubere, gleichmäßige Darstellung. In der Spitzenklasse nicht optimal sind 1,5 Sone im Leerlauf. Beim Tippen zeigen sich die üblichen Schwierigkeiten mit Mini-Tastaturen, aber immerhin sitzen die Tasten sicher und haben klare Druckpunkte.

FAZIT: Gutes Subnotebook – und zugleich ein mobiles Statussymbol.

ALTERNATIVE: Das ähnlich gut ausgestattete Toshiba Portégé M300 (3.100 Euro) hat ein helleres Display. klaus.baasch@chip.de

Speicherriese: Als erster PDA auf dem deutschen Markt verfügt der LifeDrive von PalmOne über eine Festplatte. Das Hitachi Microdrive bietet 4 GByte, von denen rund 90 Prozent noch nicht belegt sind. Das reicht zum Beispiel für über 1.000 MP3s. Damit macht der LifeDrive fast einem iPod mini Konkurrenz; zumal die Musik kraftvoll klingt und exzellente Bässe aufweist – dummerweise hat PalmOne den Kopfhörer vergessen. Der handliche Palm wiegt nur 186 Gramm, und die Bedienung des solide verarbeiteten Gerätes macht keinerlei Probleme. Gute 7 Stunden kann man mit dem LifeDrive arbeiten. Das 320 x 480-Pixel-Display strahlt hell, zeigt satte Farben und lässt sich auch bei ungünstiger Beleuchtung ablesen. MPEG-Videos der gängigen Formate kommen darauf sehr gut rüber – zumindest für ein so kleines Display.

Passend zum großen Speicher verfügt der neue Palm neben W-LAN, Bluetooth und Infrarot über eine schnelle USB-2.0-Schnittstelle zum Datentransfer.

FAZIT: Der LifeDrive überzeugt als Mini-Büro ebenso wie als Entertainer.

ALTERNATIVE: Der Palm Tungsten C (400 Euro) hat keine Festplatte, läuft aber 5 Stunden länger. peter.krajewski@chip.de

Gute Fotos günstig: Auffälligstes Merkmal der neuen Fujifilm FinePix Z1 ist das Outfit des mit 19 Millimeter extrem flachen Gehäuses. Überzeugt hat das 5-MPixel-Modell unser Testteam aber erst durch die in dieser Preisklasse sensationelle Bildqualität: Die Farben sind originaltreu und frisch, Bildrauschen ist nicht erkennbar, der starke Kontrast reicht für saubere Darstellung auch feiner Strukturen. Zudem ist die Helligkeitsverteilung gleichmäßig, und Schnappschüsse sind dank 0,25 Sekunden Auslöseverzögerung leicht gemacht. Leider kann man die hohe Bildqualität in der Vorschau nicht erkennen, dazu ist das 2,5-Zoll-Display zu kontrastarm.

Handling und Menü sind anwenderfreundlich. Vor allem die schnelle Ein-Knopf-Einstellung für wichtige Parameter fällt angenehm auf. Fertige Bilder werden per USB 2.0 und xD-Karte übertragen. Ein stabiles Gehäuse (nur 145 Gramm) und ein großer Schieber schützen Optik (3fach-Zoom) und Innenleben der Z1.

FAZIT: Ambitionierten Hobbyfotografen bietet die Z1 erstklassige Bildqualität – und das zu einem mehr als fairen Preis.

ALTERNATIVE: Die ebenfalls gute Canon Digital Ixus 700 (380 Euro) bringt einen SD-Kartenslot mit. christian.friedrich@chip.de

Motherboard Intel 775



MSI 945G NEO PLATINUM

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.msi-computer.de
PREIS **ca. 140 Euro**
PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Socket/Prozessor	Intel Socket 775/Intel Pentium
Speichertyp	DDR2-667
Chipsatz	Intel 945G
Sound	ALC882M. 7.1-Kanal
Peripherie-Anschlüsse	8 x USB 2.0, 3 x IEEE 1394
S-ATA-/IDE-Anschlüsse	4 x S-ATA II, 3 x IDE
Anzahl PCI/PCIe x16/PCIe x1	3/1/2
LAN	1 GBit (10/100/1.000)
Top 10 Mainboards Intel 775	Platz 5 von 16

Festplatte (S-ATA/3,5 Zoll)



HITACHI DESKSTAR 7K500 SATA II

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.hitachigst.com
PREIS **ca. 420 Euro**
PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Kapazität (nominell/formatiert)	500/465,8 MByte
Drehzahl	7.200 Umdrehungen/min
Interface	S-ATA II
Mittlere Transferrate	48,04 MByte/s
Zugriffszeit Lesen/Schreiben	13,5/6,7 ms
Stromverbrauch Ruhe/Betrieb	450/750 mA
Lautheit Ruhe/Betrieb	4,7/5,2 Sone
Cache	16 MByte
Top 10 Festplatten (S-ATA/3,5")	Platz 18 von 19

Günstiges Komplett-Board: In der Spitzengruppe der 775er-Platinen fällt das MSI 945G Neo Platinum durch seinen Preis auf. Günstiger als 140 Euro ist nur das 915P Neo2, ebenfalls von MSI. Das 945G hat eine Grafik an Bord (Intel GMA 950), deren Leistung liegt jedoch unter der einer Radeon X300 SE: 609 3DMark05-Punkte reichen nur für ältere 3D-Spiele. Sonst liefert das ATX-Board gute Werte (z. B. 5.635 PCMark04-Punkte) und bekommt dafür wie die anderen 775er-Boards ein „sehr gut“. Unbeanstandet durchlief das Neo Platinum auch die Stabilitätstests.

Kleine Abzüge setzt es wegen der Ausstattung: Ein W-LAN-Modul fehlt, und statt Dual-LAN bietet MSI nur eine GBit-Verbindung. Anschlüsse finden sich dagegen reichlich, zum Beispiel acht USB- und drei Firewire-Ports. Außerdem ist ein RAID-Controller integriert (0, 1, 0+1) sowie ein 7.1-Soundchip. Übrigens scheint das günstige Board auch für Hersteller interessant zu sein: Dell und Fujitsu Siemens werden PCs damit ausstatten.

FAZIT: Leistungsstarkes, stabiles Standard-Board für User, die's unkompliziert mögen.

ALTERNATIVE: Das ebenso starke Asus P5GD2 Premium (150 Euro, ohne Grafik) hat Dual- und W-LAN. ranko.krvavac@chip.de

0,5-Terabyte-Platte: Als erste Festplatte bietet die Hitachi Deskstar 7K500 glatte 500 GByte Speicher – Platz für tausende MP3-Songs oder dutzende überlange Filme in DVD-Qualität. Das war's dann aber auch mit den Vorzügen dieser Neuentwicklung. Bei dieser Kapazität wäre ein optimaler Datentransfer wünschenswert. Tatsächlich kommt die Hitachi zwar auf ordentliche 48 MByte pro Sekunde, bleibt damit aber deutlich hinter einer Samsung Spinpoint Sp2504C mit rund 55 MByte zurück. Dazu erreicht die Hitachi-Platte einen Lärmrekord von 5,2 Sone. Das erkärt sich unter anderem durch die Technik: Die 5 Platten mit insgesamt 10 Schreib-/Lese-Köpfen sorgen für eine entsprechend penetrante Geräuschkulisse.

Obendrein ist die 7K500 echt heiß: Mit bis zu 9 Watt Stromverbrauch erreicht sie an der heißesten Stelle 65 Grad Celsius, das sind 20 bis 25 Grad mehr als üblich – kein gutes Omen für die Platten-Lebensdauer und damit die Datensicherheit.

FAZIT: Die 7K500 ist allenfalls in gut gekühlten Serversystemen einsetzbar.

ALTERNATIVE: Ein RAID-Verbund aus zwei Samsung Spinpoint SP2504C (je 140 Euro) ist genauso groß, dabei schneller, leiser und billiger. klaus.baasch@chip.de

Display-PC



XERON AVATRON L570W

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.micro1st.de
 PREIS **ca. 1.400 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Prozessor	Mobile AMD Athlon 64 3100+
Chipsatz/Sound	VIA K8N800 +VP8237G/AC97
Grafik	VIA K8N800 (64 MB Shared Memory)
Anschlüsse	6 x USB 2.0, Firewire, S/PDIF
Arbeitsspeicher	DDR2-RAM, 1.024 MByte
Festplatte	Western Digital, 80 GByte, 7.200 U/min
Opt. Laufwerk	8fach DL-DVD-R
Kommunikation	LAN, Modem, W-LAN
Maße (BxHxT)/Gewicht	49 x 34 x 15 cm/ 9,3 kg

Digitalkamera



PANASONIC LUMIX DMC-FX8

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.panasonic.de
 PREIS **ca. 370 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Sensor	CCD, 1/2,5 Zoll
Auflösung	5,36 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	35–105 mm
Zoom	3fach optisch/4fach digital
Auslöseverzögerung	0,25 Sekunden
Mindestabstand Makro	5 cm
Speicher	16 MByte (auf SD-Karte)
Maße (B x H x T)/Gewicht	9,4 x 5,0 x 2,4 cm/153 g
Top 10 Digitalkameras	Platz 39 von 122

Laserdrucker (s/w)



CANON LBP 3000

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.canon.de
 PREIS **ca. 130 Euro**
 PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

Nominales Tempo	14 Seiten/min
Auflösung	600 x 600 dpi
Papierkapazität (Ein-/Ausgabe)	150/100 Blatt
Treiber	Win 95, 98, 2000, XP
Druckersprache	GDI
Druckkosten	1,53 Cent/Seite
Schnittstelle	USB 2.0 (LAN optional)
Speicher	2 MByte
Top 10 Drucker (s/w-Laser)	Platz 10 von 19

Display-PC für Videoclips: Xeron verjüngt seine Avatron-Familie mit dem schlanken L570W, in dem sich außer der 3,5-Zoll-Platte nur Notebook-Hardware befindet, etwa ein Mobile AMD Athlon. Die damit erzielten 147 Sysmark04-Punkte reichen für Office und Ähnliches. 3D-Spiele schafft die Grafik nicht.

Ein Highlight ist der Sound: Vier Lautsprecher und ein Subwoofer produzieren einen realistisch wirkenden Klangteppich. Das 17-Zoll-Display zaubert dazu brillante, kontraststarke Bilder – mit TV-Tuner wäre die Kombination ideal für MTV-Fans. Dem sehr leisen PC (1,3 Sone) wurde ein Cardreader und eine Webcam spendiert. Die Tastatur sitzt fest am Gehäuse und lässt sich nur um 5 Zentimeter verschieben. Zudem kann man das System nur per USB aufrüsten. Der Avatron wurde für Business-Umgebungen mit wenig Platz konzipiert, etwa für Internetcafés. Privat-User können auf der Vertriebs-Webseite eine passende Konfiguration zusammenstellen.

FAZIT: Der Avatron L570W zeigt bemerkenswerte Entertainer-Eigenschaften, ihm fehlt nur eine brauchbare Tastatur.

ALTERNATIVE: Der flexiblere Gericom Frontman 17" (1.400 Euro) ist multimedial nicht so stark. thomas.littschwager@chip.de

Kaum Innovation: Die Vorgängerin der Panasonic Lumix DMC-FX8, die FX7, fand letztes Jahr große Beachtung, unter anderem wegen des üppigen 2,5-Zoll-Displays im kompakten 153-Gramm-Gehäuse und der Auslöseverzögerung von nur 0,25 Sekunden. Heute sind diese Merkmale nichts Besonderes, und Panasonic fügte nicht viele hinzu. Der Bildstabilisator ist allerdings auch heute noch ein Kaufargument, ebenso das gute Handling: Die Anordnung der Regler schützt vor versehentlicher Betätigung, das intuitive Menü vor Fehleingaben. Den Akku hat Panasonic verbessert, er reicht jetzt für gut 170 Fotos, die auf SD-Karte (Lieferumfang: 16 MByte) abgelegt werden. All das sichert der Panasonic noch ein sehr knappes „gut“.

Die Bildqualität der 5-Megapixel-Kamera mit 3fach-Zoom liegt unterhalb des heutigen Standards: Die Fotos zeigen sichtbares Rauschen und von der Mitte bis zu den Rändern fällt die Helligkeit um 32 Prozent ab. Die Fujifilm FinePix Z1 (€136) zum Beispiel bleibt unter 10 Prozent.

FAZIT: Die relativ teure Lumix eignet sich für gelegentliche Schnappschüsse.

ALTERNATIVE: Die fast gleich teure FinePix Z1 (330 Euro) bringt in jeder Hinsicht bessere Wertungen. christian.friedrich@chip.de

Spardrucker: Der Canon LBP 3000 schon Ihr Portemonnaie. Er kostet moderate 130 Euro und druckt mit 1,53 Cent pro Textseite sehr günstig. Dabei hält die Qualität kritischen Blicken durchaus stand: Zwar wirft der Text Schatten, dadurch wirkt er aber kräftiger als etwa beim gestochen scharfen Druck des Dell 1100 (€134). Noch besser gelingen dem Canon Grafiken: Dank guter Auflösung stellt er selbst feine Linien sauber dar.

Zur Ausstattung gehört wenig mehr als das Notwendige – immerhin gibt's einen Einzelblatteinzug. Für Einzelseiten ist der Canon ohnehin prädestiniert, da er keine Aufwärmphase braucht. Selbst aus dem Sleep-Modus benötigt eine Seite nur 11,6 Sekunden – ein Spitzenwert. Auch 11 Sekunden für eine Grafik-Seite sind hervorragend. Bei größeren Mengen schwächelt der Drucker: 51 Sekunden für zehn Seiten strapazieren die Geduld des Anwenders. Die Geräuschkurve von maximal 6 Sone ist für einen Laserdrucker moderat.

FAZIT: Kostengünstige Kompaktlösung für die Bewältigung von überwiegend kleinen Druckaufträgen.

ALTERNATIVE: Der Dell 1100 ist etwas günstiger (115 Euro) und hat im Notfall den besseren Service. torsten.neumann@chip.de

Subnotebook



TOSHIBA LIBRETTO U100

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.toshiba.de
 PREIS **ca. 2.550 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M 753 (ULV), 1,2 GHz
Grafikchip	Intel 855GM
Bildschirm	7,2-Zoll- TFT, 1.280 x 768 Pixel (WXGA)
Festplatte	Toshiba, 60 GByte (1,8"), 4.200 U/min
Opt. Laufwerk	2,4x DL (per Docking-Station)
Maße (B x H x T)	21 x 3,3 x 16,5 cm
Gewicht	1,0 kg (Netzteil: 0,4 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	4:23/3:02 h

Top 10 Subnotebooks **Platz 17** von 25

Lasertastatur für PDAs



CELLUON LASERKEY CL800BT

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.plawa.de
 PREIS **ca. 250 Euro**
 PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

Layout	QWERTY, Tastenabstand 17 mm
Sichtbarkeit	zwischen 1.000 und 5.000 Lux
Anschlüsse	bis 400/min
Projektionsfläche	24,1 x 10,6 cm
Verbindung zum PDA	Bluetooth, seriell
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku
Laufzeit	3:15 h
Betriebssystem	ab Palm OS 5.2.1, Win Mobile 2003
Maße (BxHxT)/Gewicht	3,7 x 9,3 x 3,5 cm/112 g

Mini-Notebook: Toshibas neues Libretto U100 passt mit seiner Grundfläche von 21 x 16,5 Zentimeter fast auf ein DIN-A5-Blatt und ist doch ein kompletter Windows-PC. Die Ausstattung besteht aus Pentium M 753 (ULV), 60-GByte-Platte, W-LAN und Bluetooth; eine Docking-Station ermöglicht den Zugriff auf den DVD-Brenner. So ausgerüstet bewältigt das U100 alle Standardanwendungen – abgesehen von Spielen, Videobearbeitung und Ähnlichem. Dafür ist die 1,2-GHz-CPU zu schwach. Als Mausersatz kommt ein praktischer Trackball zum Einsatz.

Einen Schwachpunkt stellt das 7,2-Zoll-Display dar: Seine Helligkeit ist zwar hoch (287 cd/m²), aber sehr ungleichmäßig verteilt. Das Tippen geht wegen der kleinen Tasten nicht sehr flott von der Hand, und es erfordert Übung, um wenigstens mit zwei bis vier Fingern voranzukommen. Die Geräuschkulisse von meist 0,9 Sone ist unauffällig, 4,5 Stunden Laufzeit sind nur durchschnittlich.

FAZIT: Das U100 füllt eine Lücke zwischen PDA und Subnotebook für alle, die mit Windows-Software mobil sein wollen.

ALTERNATIVE: Das günstigere JVC MP-XV941 (1.950 Euro) ist etwas größer und bietet ein 8,9"-Display. klaus.baasch@chip.de

Tastatur aus Laserlicht: Der Laserkey CL800BT ist die wohl coolste Möglichkeit, Daten an einen PDA zu übermitteln: Er projiziert mit Laserlicht eine virtuelle Tastatur, registriert Fingerbewegungen und übermittelt per Bluetooth Eingaben an Windows- oder Palm-PDAs. Eine plane Fläche und das richtige Licht vorausgesetzt läuft das sehr gut. Alle zehn Probanden schafften es nach kurzer Zeit, korrekte Texte zu schreiben – mehr als drei Stunden lang. Störungen jedoch, wie etwa Tischtuchfalten oder Sonneneinstrahlung, setzen die Lasertastatur schachmatt. Sehr praktisch: Jeder „Tasten“-Druck wird von einem akustischen Signal bestätigt.

Derzeit stellt der Laserkey nur amerikanisches Tastaturlayout dar. Umlaute lassen sich aber mit Shortcuts erzeugen. Blind-Tippen kann man vergessen, da die Finger keine Orientierungspunkte finden. Reagiert die Tastatur zu sensibel auf Fingerbewegungen in unmittelbarer Nähe, wird das Problem durch eine Treiberanpassung schnell gelöst.

FAZIT: Faszinierende Lösung für Leute, die bereit sind 250 Euro auszugeben.

ALTERNATIVE: Rationale User greifen zu einer für ihren PDA passenden Falttastatur ab 50 Euro. peter.krajewski@chip.de

Antispyware-Tool



**COMPUTER ASSOCIATES
PESTPATROL 2005**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.ca.com
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

TV-Werbeblocker



**TOPOS
TVO**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.topos-marketing.de
PREIS	ca. 25 Euro pro Jahr
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Navigations-Software



**NAVIGON
MOBILE NAVIGATOR 5**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	ab Windows Pocket PC2002
INFO	www.navigon.de
PREIS	ca. 130 Euro (Software)
PREIS/LEISTUNG	gut

Spion-Fänger: Neben Viren und Würmern hat sich auch Spyware zu einer allgegenwärtigen Bedrohung entwickelt. Zur Grundausstattung eines sicheren PCs gehört daher neben einem Antiviren- auch ein Antispyware-Tool. Einen hervorragenden Schutz gegen die Schnüffel-Programme bietet PestPatrol 2005. Bei unseren Tests durchsuchte es im „SmartScan“-Modus Registry und kritische Festplatten-Verzeichnisse in der Rekordzeit von 5 Minuten. Dabei erkannte und entfernte PestPatrol alle Spyware-Samples. Für den vollständigen Festplatten-Scan braucht das Tool ähnlich lange wie die Konkurrenz – rund eine halbe Stunde. Ausführliche Informationen zu den Treffern können Sie online abrufen. Unschön: Zwar ist die Software komplett deutsch, die Info-Seiten zur Spyware waren zum Testzeitpunkt aber alle noch englisch.

Zusätzlich zum Festplatten-Scan bietet PestPatrol 2005 einen Aktiv-Schutz. Damit überwacht das Tool den Arbeitsspeicher und verhindert, dass sich Spyware überhaupt im System einnisten kann. Zudem checkt der Aktiv-Schutz regelmäßig den Cookie-Ordner und löscht auf Wunsch sofort alle Tracking-Cookies.

FAZIT: Zuverlässiger und schneller Schutz gegen Spyware.

ALTERNATIVE: Ad-Aware SE Personal Edition (www.lavasoft.de), gratis, schnellerer Komplett-Scan, ebenso zuverlässig, kein Echtzeit-Schutz. valentin.pletzer@chip.de

Alter Bekannter: Unter der Bezeichnung TVO (TV ohne Werbung) vertreibt Topos einen automatischen Werbe-Cutter für Fernsehaufnahmen. Den Vorgänger „Skip It & Cut It“ haben wir in CHIP 12/2004 getestet. Der Clou: Um Werbeblöcke in digitalen TV-Aufzeichnungen zu identifizieren und zu entfernen, sucht TVO nicht nach auffälligen Merkmalen wie Lautstärkeanhebung oder Senderlogo. Vielmehr erarbeitet ein Serviceteam ständig per Hand Schnittlisten, die online bereitgestellt und von TVO ausgewertet werden. Das schließt eine fehlerhafte Erkennung aus, macht aber von den Listen abhängig. Wahlweise entfernt die Software Werbeblöcke sowie Überhänge am Anfang und Ende automatisch (nicht Frame-genau, ohne Recodierung) oder überspringt sie einfach beim Abspielen.

Anders als beim Vorgänger waren die versprochenen Schnittlisten im Test mit TVO stets verfügbar. Die Ergebnisse stellen durchweg zufrieden, alle Schnitte sind sauber und sinnvoll. Leider beschränken sich die Listen immer noch auf die Hauptsender und ausgewählte Programme ab 14 Uhr bis etwa 3 Uhr.

FAZIT: Pffiffige Methode zum Entfernen von TV-Werbeblöcken, leider nicht für alle Sendungen.

ALTERNATIVE: Schnitt per Hand mit Cuttermaran (www.cuttermaran.de), kostenlos, flexibler, aber aufwendiger.

[Stefan Wischner, autor@chip.de](mailto:Stefan.Wischner@chip.de)

PDA als Lotse: Das Besondere dieser Navigationslösung ist neben der Stau-Umfahrung per digitalem Verkehrsfunk eine akustische Tempo-Überwachung. Auf der Testfahrt ersparte uns ein freundliches „Achtung“ aus dem PDA ein teures Blitzfoto – Navigon hat die dauerhaften Tempolimits aller Hauptverkehrsstraßen einprogrammiert. Im Vergleich zum Bordcomputer eines 5er-BMWs zeigt die PDA-Lösung nur kleine Schwächen, in der Funktionsvielfalt ist sie sogar überlegen: Der je nach Geschwindigkeit variierende Kartenausschnitt des Pocket-PCs führt zuverlässiger durch komplexe Straßenverläufe, und die klar gesprochenen Befehle kommen häufiger als beim BMW. Leider verwirren die Anweisungen gelegentlich auch, etwa wenn in einer Kurve ein Feldweg geradeaus weiterführt und die Stimme zum Abbiegen auffordert.

So gut die Software, so schlecht der Service: Die Zwangsaktivierung erfordert die Eingabe zweier 15-stelliger Schlüssel, die kostenpflichtige Hotline war schwer zu erreichen und konnte nicht sofort helfen. Weiteres Ärgernis: Die neue Version enthält nur noch eine Länderkarte, jede zusätzliche kostet wieder 130 Euro.

FAZIT: Zuverlässige Navigation, ausgeklügelte Zusatzfunktionen.

ALTERNATIVE: TomTom Navigator 5 (ca. 200 Euro), ähnlich gute Navigation mit Kartenmaterial für ganz Westeuropa.

martin.gollwitzer@chip.de

Wiederherstellungs-Software



PHOENIX RECOVER PRO 2004

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.phoenix.com
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Content Management System



DATA BECKER WEB TO DATE 4.0

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 98/Me/2000/XP
INFO	www.web-2-date.de
PREIS	ca. 150 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Software-DVD-Player



INTERVIDEO WINDVD 7 PLATINUM

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.intervideo.com
PREIS	ca. 70 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Automatische PC-Sicherung: Recover Pro geht einen Schritt weiter als die Windows-Systemwiederherstellung. Letztere kann das System nur in einen funktionierenden Zustand zurücksetzen, Recover Pro dagegen bezieht neben System und Programmen auch alle Daten ein. Die Sicherungen sind in einem eigenen Festplattenbereich geschützt – im Test richtete das Tool für eine 6 GByte große Windows-Installation eine 11 GByte große Partition ein. Die Backups werden per Zeitplan, bei jedem Neustart oder manuell angelegt. Praktisch: Da Recover Pro vor dem Betriebssystem geladen wird, lässt sich bereits beim Booten ein nicht mehr startendes Windows wiederherstellen.

Bei den vielen Backups verliert man jedoch schnell die Übersicht. Während Windows stets die jeweiligen Änderungen verrät, beschreibt Recover Pro die Backups nur durch Uhrzeit, Datum und einen Titel, der bei automatischen Sicherungen immer gleich lautet. Weiterer Nachteil: Das Tool speichert nur die Systemfestplatte und auch nur auf ihr. Allerdings stellt es Komplett-Backups als bootfähige Image-Dateien für CD/DVD bereit, die sich bei einem Festplatten-Crash einfach wieder einspielen lassen.

FAZIT: Eine praktische Ergänzung zur Windows-Systemwiederherstellung.

ALTERNATIVE: Windows-eigene Systemwiederherstellung, sichert aber keine Daten.

Dirk Reichelt, autor@chip.de

Clevere Website-Pflege: Wer seine Webpräsenz häufig aktualisiert und erweitert, braucht ein Content Management System (CMS). Für Vereine oder kleine Betriebe ist das neue „web to date 4.0“ ideal: Das Tool liefert 600 fertige Design-Vorlagen und -Varianten für ein professionelles Erscheinungsbild, in das Sie Firmenlogos, Skripte und HTML integrieren können. Ein Editor zum Anlegen eigener Templates fehlt allerdings.

Das CMS bietet eine Zeitsteuerung und erzeugt interaktive Fotogalerien. Mit der Version 4 sind ein RSS-Reader und -Publisher, Imagemaps (zuvor gebührenpflichtige Plugins) sowie Weblogs hinzugekommen. Die neue – wenn auch recht simple – Backup-Funktion ist lobenswert: Man schreibt direkt in eine (Access-)Datenbank, bei Änderungen gibt es keine Sicherheitsabfrage. Leider weist auch die neue Version noch Schwächen auf: Der Import großer Tabellen – für Sportvereine besonders wichtig – ist ein Graus (kein Excel-Import, Layout-Probleme). Und die Generierung größerer Webseiten dauert nach wie vor mehrere Minuten – immerhin aktualisiert das Tool nach Korrekturen endlich auch einzelne Seiten.

FAZIT: Gelungener und leicht handzuhabender Einstieg ins Webmanagement.

ALTERNATIVE: Koobi von Dream4 (ca. 90 Euro), mächtiger, webbasiert, Hosting-Paket mit mySQL-Datenbank (ab 5 Euro pro Monat) nötig.

thorsten.franke@chip.de

Generationswechsel: Der neue Software-DVD-Player WinDVD 7 legt bei den Formaten noch einmal zu. Neben dem DVB-typischen MPEG2-TS (Transport Stream) spielt er nun auch die für Handy-Filme gebräuchlichen 3GPP-Formate ab. Die beworbene Unterstützung von DivX-Untertiteln funktionierte im Test indes nicht. Die Platinum-Version gibt AAC-Ton, MPEG4 AVC/H.264 und DVD-Audio wieder. Außerdem beherrscht sie das UPnP-Protokoll (Universal Plug and Play) und kann damit Multimedia-Dateien per Netzwerk von UPnP-Servern abspielen.

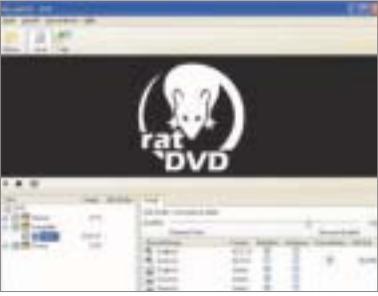
Auch diverse Mängel der Vorgängerversion wurden beseitigt. So funktioniert nun das adaptive Deinterlacing reibungslos. Überarbeitet haben die Entwickler vor allem den Trimimension-DNM-Algorithmus, der die Bildwiederholrate mit Zwischenbildern auf die Ausgabefrequenz des Displays hochrechnet. Die neue „Kinoeffekt“-Funktion halbiert dabei die Bildfrequenz: Bei einem 70-Hz-Display interpoliert der Algorithmus aus den 25 Bildern nur noch 35 statt 70 Bilder pro Sekunde. Die neue Option sorgt somit für ruckelfreie Filme. Zudem spart sie 25 Prozent Rechen-Performance ein.

FAZIT: Gelungenes Update mit vielen sinnvollen Neuerungen.

ALTERNATIVE: PowerDVD 6 (ab 35 Euro), vergleichbarer Funktionsumfang, kein UPnP; H.264/AAC nur mit Zusatz-Packs.

Christian Grugel, autor@chip.de

DVD-Kopiertool

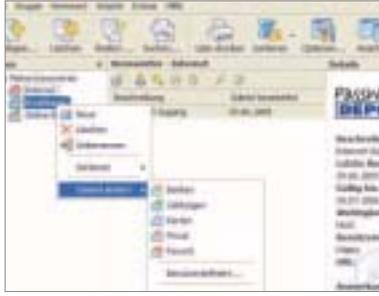


RATDVD 0.7

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.ratdvd.dk
PREIS	Freeware
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Daten-Tresor

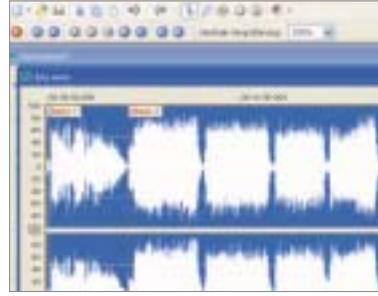


**ACEBIT
PASSWORD DEPOT 2.50**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.password-depot.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Musikbearbeitung



**BHV
AUDIO RESTAURATOR PRO**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 98SE/Me/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Einzigartig: ratDVD ist das erste Tool, das die Vorzüge von DVD-Kopierprogrammen mit der Effizienz moderner Codecs verbindet. Stoßen herkömmliche Tools schon bei der Kompression auf DVD5-Größe (4,38 GByte) an ihre qualitativen Grenzen, reduziert ratDVD unsere randvolle doppelschichtige Test-DVD9 (7,95 GByte) auf handliche 2,36 GByte und liegt damit zwischen DivX & Co. und dem originalen MPEG2. Im Gegensatz zu DivX-/XviD-Video dateien bleibt die DVD-Navigationsstruktur inklusive Menüs und Extras sowie 5.1-Surround-Ton und Untertiteln erhalten.

Zwar überzeugt die Bildqualität der komprimierten DVDs auf dem TV-Schirm, auf dem PC-Monitor zeigt sich aber eine ausgeprägte Weichzeichnung, so dass feine Bilddetails verschwimmen. Der proprietäre XEB-Codec kann MPEG4-Codecs qualitativ noch nicht das Wasser reichen. Auf Wunsch wandelt ratDVD komprimierte DVDs zurück in standardkonforme Video-DVDs. Alternativ können Sie ISO-Images erzeugen oder die Daten direkt auf DVD brennen – ein installiertes Nero vorausgesetzt.

FAZIT: Gelungene und derzeit konkurrenzlose Kombination aus klassischem DVD-Kopiertool und modernen Codecs.
ALTERNATIVE: CloneDVD 2 (ab 40 Euro), mehr Kopier-Features, erzeugt standardkonforme Video-DVDs, komprimiert weniger effizient. Christian Grugel, autor@chip.de

Passwörter sicher verwalten: Haben Sie all Ihre Kennwörter im Kopf, die Sie am PC und im Internet benötigen? Password Depot speichert sensible Daten wie Kreditkartennummern oder Zugangsdaten für Online-Shops und Bankkonten auf der Festplatte beziehungsweise dem USB-Stick. Auf einer übersichtlichen Oberfläche legt man die vertraulichen Daten in selbstdefinierten Gruppen wie „Online-Banking“ oder „Internet“ ab; auf Wunsch erzeugt das Tool auch sichere Kennwörter. Der gefüllte Daten-Tresor lässt sich nur mit dem verschlüsselten Master-Passwort öffnen. Sogar das Programm selbst können Sie sperren, damit es kein Unbefugter startet. Anders als in der Vorgängerversion werden beim Feature „Auto-Vervollständigen“ von Web-Formularen jetzt auch die Kennwörter nach 10 Sekunden aus der Zwischenablage gelöscht – vergewissern Sie sich vorsichtshalber, dass diese Option aktiviert ist.

Password Depot unterstützt in Version 2.5 neben dem Internet Explorer auch die alternativen Browser Firefox und Opera. Ebenfalls neu ist die Verschlüsselung von Dateien und Ordnern über den Windows Explorer: Dazu wählen Sie einfach den entsprechenden Befehl im Kontextmenü.

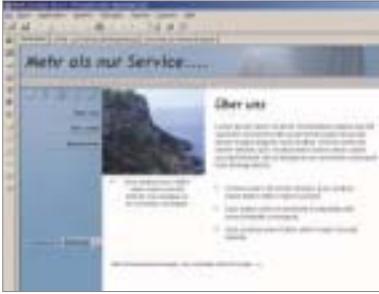
FAZIT: Die neue Version schützt Ihre sensiblen Daten zuverlässig.
ALTERNATIVE: Passwort.Tresor (www.passwordtresor.de), kostenlos, schlichter, kein USB. markus.hermannsdorfer@chip.de

Alte Musikaufnahmen retten: Restaurierungs-Programme können die Musik von knisternden Vinylscheiden und dumpfen Magnetbändern digitalisieren, aufpolieren und auf CD brennen. Audio Restaurator Pro basiert auf dem sehr guten Musikeditor Acoustica, der aber nur einige Restaurierungsfunktionen enthält. Die Oberfläche ist verglichen mit Programmen wie Magix music cleaning lab nüchtern und aufgeräumt, erschwert unerfahrenen Anwendern allerdings die Arbeit. So geschieht das Entknistern nicht auf Knopfdruck, sondern erst nach dem (automatischen oder manuellen) Erstellen eines Rauschfilters. Auch sonst ist viel Handarbeit nötig: Pausen zwischen den Tracks erkennt das Tool nicht, der User muss die Trennmarken manuell setzen, ebenso die Dateiliste zum Brennen.

Die sehr guten Ergebnisse jedoch lohnen den Aufwand. Die Filterfunktionen eliminieren Knacksen, Rauschen und Knistern zuverlässig – global oder nur im markierten Bereich. Dazu gibt es spielerische Effekte wie Hall, Chorus und Harmonisierer. Die Effekte arbeiten destruktiv, verändern also direkt die Daten.

FAZIT: Nur geeignet für User, die in der Audibearbeitung bewandert sind oder Geduld zur Einarbeitung mitbringen.
ALTERNATIVE: Magix music cleaning lab 2005 (ca. 40 Euro), erledigt die Restaurationsarbeit weitgehend automatisch. andreas.hentschel@chip.de

Homepage-Baukasten

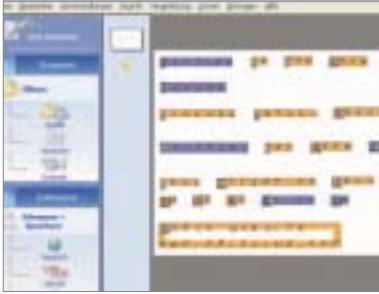


**LMISOFT
WEBCREATOR 3 PRO**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 98SE/Me/XP
INFO	www.mindscape.com
PREIS	ca. 70 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Texterkennung



**I.R.I.S.
READIRIS PRO 10**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 95/98/Me/NT4/2000/XP
INFO	www.irislink.com
PREIS	ca. 150 Euro
PREIS/LEISTUNG	mangelhaft

MPEG4-Codec-Suite



**APPLE
QUICKTIME 7 PRO**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.apple.com
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Individuelle Webseiten: WebCreator 3 bietet sich als preisgünstiges Baukastensystem für die eigene Website an. In der getesteten Betaversion stehen knapp zwanzig mit Javascript-Menüs und Effekten ausgestattete Vorlagen in etwa hundert Farbvarianten zur Auswahl. Beim Bearbeiten der Vorlagen mussten wir jedoch Navigationslinks, die umbenannt, gelöscht oder neu verknüpft werden, auf jeder Unterseite selbst anpassen – in größeren Projekten viel Handarbeit. Zudem dauert das Umschalten auf eine andere Unterseite mehrere Sekunden.

Positiv fällt auf, dass Web Creator eingefügte Grafiken oder Fotos automatisch verkleinert und komprimiert – die Stärke kann man festlegen. Grafiken und Textboxen lassen sich problemlos austauschen und frei verschieben. Über den integrierten FTP-Dateitransfer lädt der Anwender seine Homepage auf den eigenen Web-space hoch. Das klappt anstandslos, wenn auch manche Dateinamen mit mehr als 30 Buchstaben übermäßig lang sind. Die Pro-Version unterstützt Formulare (leider ohne Bedienhilfen) und eigenen HTML-Code, den andere Webeditoren aber nicht grafisch darstellen können.

FAZIT: Vielseitiger Web-Baukasten, an einigen Stellen sehr umständlich zu bedienen.
ALTERNATIVE: NetObjects Fusion 7 (ca. 50 Euro), immer perfekt verlinkte Seiten in einem einfachen WYSIWYG-Editor.

Bianca de Loryn, autor@chip.de

Schönschrift bitte: Die Texterkennung Readiris besitzt nun auch eine Handschriftverarbeitung, allerdings nur für getrennt geschriebene Großbuchstaben und Zahlen. Dazu muss das Schriftbild sehr klar sein, Formulareinträge erkannte Readiris im Test meist als Bild. Erst nach der Definition als Textfelder konnte die Software die Hälfte der Einträge identifizieren. Dass allgemein die Leistung der Zeichenerkennung (OCR) um 30 Prozent gestiegen sein soll, konnte der Test nicht bestätigen: Die Version 10 verarbeitete die Dokumente zwar so schnell wie kein Mitbewerber – aber nur selten akkurat. Lange Fehlerlisten gab es mit sehr kleinen Fonts und mit Dokumenten, die mit niedriger Auflösung gescannt waren. Auch Zeilenumbrüche und Spalten ignorierte die Software meist – schlecht für die neue PDF-Ausgabe. Gut dagegen: Per Klick wird die Auflösung eines gescannten Dokuments oder PDFs auf 300 dpi korrigiert, was die Erkennungsrate erheblich steigert.

Spezialist ist Readiris für Tabellen: Sind die Zellen durch Ränder klar definiert, reicht die Erkennungsleistung an die 100 Prozent. Beispielhaft sind auch die Benutzerführung, das Handbuch mit Poster und der OCR-Assistent für Einsteiger.

FAZIT: Das hohe Verarbeitungstempo geht auf Kosten der Genauigkeit.
ALTERNATIVE: Abbyy FineReader 7.0 Pro (ca. 130 Euro), liest akkurater, mehr Funktionen. Wolfgang Zimmerer, autor@chip.de

Jetzt mit H.264: Apple hat in QuickTime 7 einen H.264-Codec eingebaut, so dass die Software MP4-Filme abspielen und erzeugen kann. Zwar liegt die Windows-Version erst als Preview vor, doch CHIP hat schon einmal getestet, was der H.264-Encoder leistet. Unsere Qualitätsmessung (siehe Tabelle [148](#)) ergab einen guten PSNR-Wert (Peak Signal to Noise Ratio), der SSIM-Wert (Structural Similarity) liegt dagegen vergleichsweise niedrig. Da kommt sogar XviD 1.1 auf höhere Werte, von Nero Recode ganz zu schweigen. Der subjektive Eindruck ist allerdings besser, denn auch bei niedrigen Bitraten behält der Encoder viele Details bei. Er kann zwar nicht mit der H.264-Konkurrenz mithalten, liegt jedoch vor Windows Media 9.

Wer QuickTime 7 als Ersatz für den Media Player nutzen will, kommt an der Pro-Version nicht vorbei, denn die Freeware ist stark eingeschränkt und beherrscht nicht einmal Fullscreen. Bei der Performance hat QuickTime 7 noch Verbesserungsbedarf: Das Abspielen von H.264-Clips in HDTV-Auflösung verbrät selbst auf einem Pentium 4 mit 3,6 GHz bis zu 80 Prozent Systemlast – der ZoomPlayer kommt auf maximal 55 Prozent.

FAZIT: QuickTime 7 verbraucht unter Windows zu viele Systemressourcen, der H.264-Codec ist nur Durchschnitt.
ALTERNATIVE: Nero Digital Pro (ca. 30 Euro), komplizierter zu konfigurieren, bessere Bildqualität. markus.mandau@chip.de



MPEG4-Codec-Suite

DIVX 6 CREATE BUNDLE

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM Windows 2000/XP
 INFO www.divx.com
 PREIS ca. 30 Euro

DIE WICHTIGSTEN NEUERUNGEN:

- ▶ DivX-Containerformat mit Authoring-Funktionalität
- ▶ Im Detail verbesserter Codec
- ▶ Einfach zu bedienendes Ein-Klick-Tool
- ▶ Überarbeiteter DivX-Player

- + Gute Bildqualität
- + Hardware-Kompatibilität dank Codec-Profil
- + Verarbeitet High-Definition-Material
- Unausgereifter Converter
- Kein fortgeschrittenes Authoring

QUALITÄT MPEG4-CODECS

Codec	SSIM	PSNR
DivX 6	83,54	44,96
QuickTime 7	82,93	45,08
Nero Recode 2.1	86,47	45,82
x264	85,83	45,89

Die Werte werden per Software ermittelt. Das PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) drückt den Unterschied zum Original aus, die SSIM (Structural Similarity) bezieht das menschliche Wahrnehmungsvermögen ein. Für beide Werte gilt: je höher, desto besser.

darf er nicht anlegen. Ärgerlich für Profis: Die Import-Funktion für die Skripte des Frameservers AviSynth ist nicht besonders intelligent. Bei falschen Pfad-Angaben schweigt der Converter und fängt an zu rechnen – bleibt dabei aber auf null Prozent stehen.

Selbst bei einer AVI-Datei wollte der Converter zuerst gar kein Menü erstellen: Nach der Umrechnung eines HDTV-Clips verabschiedete er sich mit einem »Runtime Error«. Der Grund: Das DivX-Paket darf nicht im Ordner »Programm« stehen, sondern muss unter »Program Files« installiert sein; DivX Networks arbeitet daran, diesen Bug zu beseitigen. Zudem fehlen im Converter einfache Konfigurations-Möglichkeiten: Sie können lediglich das Encoder-Profil auswählen, Einstellungen wie Two-Pass und der Qualitäts-Modus bleiben unberücksichtigt. Auch das Aussehen des Menüs bestimmt allein der Converter.

DivX-Player: Der Player ist ganz auf das eigene DivX-Format ausgerichtet und kann mehrere Audiospuren, Untertitel und Menüs anzeigen. Im Gegensatz zum Windows Media Player oder zu besseren Alternativen wie dem ZoomPlayer arbeitet er nicht mit der DirectShow-Schnittstelle zusammen. Die Folge: Der Player bietet zwar einen AVI- und MP4-Import an, aber das klappt nur für DivX-Filme – bei einem MP4-Film von Nero Recode wirft er eine Fehlermeldung aus. Umgekehrt gab es im Test regelmäßig Abstürze, wenn wir Filme im DivX-Format mit dem ZoomPlayer oder dem Media Player abspielten.

FAZIT: Die große Schwachstelle des Pakets ist der Converter. Dafür stimmt die Qualität des Codecs, und das DivX-Format beherrscht fast alle Features einer Video-DVD.

ALTERNATIVE: Nero Digital Pro (ca. 30 Euro), derzeit bester H.264-Codec.

markus.mandau@chip.de

Noch nicht ausgereift

Die Codec-Tools von DivX Networks gibt's jetzt im Bundle.

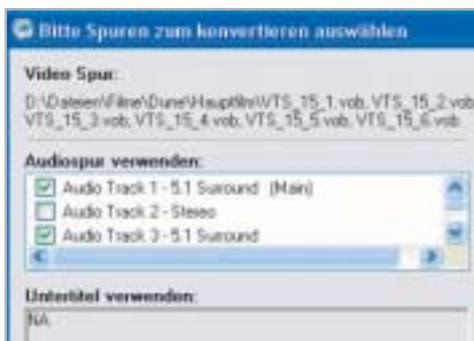
Nur kurze Zeit nach der Beta-Version des MPEG4-Codecs DivX 6 ist ein Komplettpaket erschienen, das aus Encoder, Converter und Player besteht. Wie unser Test zeigt, kam das Bundle wohl etwas vorschnell heraus.

DivX 6 Pro Codec: Das neue DivX-Format kann wie eine DVD mehrere Audio- und Untertitel-Ströme enthalten und Menüs darstellen. Hatte die Beta-Version (CHIP 05/05) nur Durchschnitt geliefert, stimmen nun die Werte (siehe Tabelle): Wie im letzten Test haben wir den Trailer des Action-Films „Cypher“ auf eine Bitrate von 650 KBit/s heruntergerechnet und dabei den Codec auf »Atemberaubende Qualität« gestellt. Der PSNR-Wert ist nun einen Punkt höher als in der Beta, doch kommt DivX nicht an die neuen H.264-Encoder (Nero Recode, x264) heran. Auch der SSIM-Wert liegt unter dem von Nero Recode.

Der optische Eindruck bei der Umrechnung von David Lynchs „Dune“ auf 620 KBit/s bestätigt die Leistungssteigerung: Während die Beta noch viele Details verwischte, liegt DivX jetzt fast auf Augenhöhe mit den H.264-Codecs. Lediglich in Action-Sequenzen, Nebel- und

Unterwasser-Szenen kann DivX die Blockbildung nicht vermeiden.

DivX Converter: Das Knopfdruck-Tool zum Konvertieren ist noch einfacher ausgefallen als beim Vorgänger Dr. DivX. Profil auswählen, den Film auf die Programmoberfläche ziehen – schon legt der Converter los. Zusätzlich lässt sich nur noch auswählen, ob automatisch ein Menü angelegt werden soll. Bei DVDs funktioniert das nicht: Der Converter lädt keine IFO-Dateien, um DVD-Kopien mit allen enthaltenen Informationen anzufertigen. Der VOB-Import klappt zwar problemlos, und der Nutzer kann auch mehrere Audiospuren sowie Untertitel auswählen, doch ein Menü



DVD-Feature: Im Converter können Sie mehrere Tonspuren für Ihr DivX-File auswählen.

INHALT TOP 10

HARDWARE

- ⊙ Beamer
- ⊙ CD-Brenner
- ⊙ CPU-Kühler AMD/Intel
- 152 Digital-Camcorder
- 152 Digitalkameras **NEU**
- 152 Digitalkameras Spiegelreflex (Einst.)
- ⊙ Digitalkameras Spiegelreflex (Profi)
- 153 Drucker (Farb-Laser)
- 153 Drucker (s/w-Laser)
- 153 Drucker (Foto-Tintenstrahler) **NEU**
- 153 Drucker (Universal-Tintenstrahler)
- 154 DVD-Brenner **NEU**
- ⊙ DVD-Brenner (Slimline)
- ⊙ DVD-Laufwerke
- 154 DVD-Recorder (mit Festplatte)
- 154 Festplatten (1,8-/2,5-Zoll-IDE)
- ⊙ Festplatten (P-ATA/3,5 Zoll)
- 155 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll)
- ⊙ Festplatten (SCSI/3,5 Zoll)
- ⊙ Festplatten extern (1-/2,5-/3,5-Zoll)
- ⊙ Funkdesktops
- 155 Grafikkarten (AGP)
- 155 Grafikkarten (PCI-Express) **NEU**
- 155 Handys **NEU**
- ⊙ PC-Lautsprecher
- 156 Motherboards AMD (Sockel 939)
- ⊙ Motherboards Intel (Sockel 478)
- 156 Motherboards Intel (Sockel 775) **NEU**
- 156 MP3-Player (Flash) **NEU**
- 157 MP3-Player (HD bis 10 GB)
- 157 MP3-Player (HD ab 10 GB) **NEU**
- ⊙ Multifunktionsgeräte
- 158 Notebooks **NEU**
- ⊙ Notebooks (Desktop-Ersatz)
- ⊙ Subnotebooks
- ⊙ PDAs (PalmOS/Pocket-PC)
- ⊙ Rechner
- ⊙ Mini-Rechner
- ⊙ Scanner
- ⊙ Soundkarten (intern/extern)
- 160 TFTs 17/18 Zoll
- 160 TFTs 19 Zoll
- ⊙ TV-LCD 20 Zoll
- 160 TV-Plasma 42 Zoll
- ⊙ TV-Karten analog
- ⊙ TV-Karten digital (Satellit)
- 160 TV-Karten DVB-T (intern/extern)
- ⊙ W-LAN-Router
- ⊙ Wireless Desktops
- ⊙ auf CD/DVD



CHIP Top 10



Der aktuelle CHIP-Überblick über den gesamten IT-Markt: Nutzen Sie die CHIP Top 10 als unbestechlichen Ratgeber.

■ 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 52 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. Butschek

Speicher satt: Externe Festplatten erweitern nicht nur den Speicherplatz, sondern eignen sich auch bestens für den Datentransport. Wichtige Features der Laufwerke wie Zugriffszeit, Transferate und Stromverbrauch testen wir im CHIP-Labor. Um die Geräuschentwicklung zu bestimmen, führt Testcenter-Mitarbeiter Stephan Hartmann in der Schallmessbox Messungen im Ruhe- und im Betriebszustand durch (Bild links). Vorher bringt er noch Stromversorgung und Schnittstellenkabel an (unten).



men den Überblick behalten, verteilen wir hier ebenfalls – in fünf verschiedenen Kategorien – Wertungspunkte.

Drei Klassen: CHIP teilt jede Top 10 ein in ■ Spitzenklasse (100–90 Punkte), ■ Oberklasse (89–75 Punkte) und in ■ Mittelklasse (74–45 Punkte). Über die Platzierung der Geräte entscheidet die Gesamtwertung. Bei einem Punktgleichstand wird zusätzlich noch die Preis-Leistungs-Wertung* herangezogen, deren Noten dem Schulnotensystem entsprechen.

Die Produkt-Kategorien sind alphabetisch sortiert. Haben Sie Ihr Gerät entdeckt, finden Sie in der Tabelle die CHIP-Ausgabe, in der der ausführliche Einzel- oder Vergleichstest abgedruckt ist. Legen Sie Wert auf eine eigene Gewichtung, benutzen Sie einfach die interaktiven Top 10 auf der Heft-CD/DVD oder auf CHIP Online (siehe rechts). Über 800 Geräte stehen dort derzeit zur Auswahl.



* Die Preise in den Hardware Top 10 beruhen auf Daten von PREIS.de. Das Preisvergleichs-Portal wertet dazu die Angaben von rund 200 Internet-Anbietern aus.

Top 10 – So finden Sie sich zurecht

- ▶ Der Rang eines Geräts ergibt sich aus der Gesamtwertung. Bei gleicher Punktzahl entscheidet der Preis über die Platzierung.
- ▶ Die Gesamtwertung eines Geräts setzt sich aus Einzelwertungen zusammen. Aus der Gesamtwertung resultieren die Geräteklassen. Die Einteilung erfolgt in Spitzen-, Ober- und Mittelklasse.
- ▶ Diese Spalten bestehen aus Punkten, Messwerten oder technischen Informationen. Die wichtigsten sind abgedruckt, den Rest finden Sie unter www.chip.de/topten oder auf der Heft-CD/DVD
- ▶ Ob ein Test veröffentlicht wurde, sehen Sie in dieser Spalte. (08/05)¹ signalisiert, dass der Testbericht nicht in CHIP abgedruckt wurde.

Rang	Preis	Hersteller	Prozessor	RAM	Bus	Leistung	Preis/Leistung	Test	Technische Details
1	1.200,-	NVIDIA	GeForce 8800 GTS	512 MB	PCI-E	300 W	100	08/05	NVIDIA GeForce 8800 GTS 512 MB
2	1.100,-	NVIDIA	GeForce 8800 GS	384 MB	PCI-E	250 W	95		NVIDIA GeForce 8800 GS 384 MB
3	1.000,-	ATI	Radeon HD 3870	512 MB	PCI-E	250 W	90		ATI Radeon HD 3870 512 MB
4	900,-	NVIDIA	GeForce 8800 GT	384 MB	PCI-E	200 W	85		NVIDIA GeForce 8800 GT 384 MB
5	800,-	ATI	Radeon HD 3850	384 MB	PCI-E	150 W	80		ATI Radeon HD 3850 384 MB
6	700,-	NVIDIA	GeForce 8800 GS	256 MB	PCI-E	150 W	75		NVIDIA GeForce 8800 GS 256 MB
7	600,-	ATI	Radeon HD 3870	256 MB	PCI-E	150 W	70		ATI Radeon HD 3870 256 MB
8	500,-	NVIDIA	GeForce 8800 GT	256 MB	PCI-E	150 W	65		NVIDIA GeForce 8800 GT 256 MB
9	400,-	ATI	Radeon HD 3850	256 MB	PCI-E	100 W	60		ATI Radeon HD 3850 256 MB
10	300,-	NVIDIA	GeForce 8800 GS	128 MB	PCI-E	100 W	55		NVIDIA GeForce 8800 GS 128 MB

- ▶ Mit diesen Farben teilen wir die Geräte in folgende Gruppen ein:
 - Spitzenklasse
 - Oberklasse
 - Mittelklasse
- ▶ Mit diesem Symbol heben wir Geräte hervor, die erstmals in den CHIP Top 10 zu finden sind.
- ▶ Monat für Monat ermitteln wir in Zusammenarbeit mit PREIS.de für Sie den aktuellen Straßenpreis*, damit Sie einen Anhaltspunkt für Ihren Einkauf haben. Aus Preis und Gesamtwertung berechnen wir dann das Preis-Leistungs-Verhältnis in Schulnoten.
- ▶ Bestwerte bei den Einzelwertungen werden in den Spalten hervorgehoben. Gibt es keine solche Hervorhebung, können Wertungen zusammengefasst sein, oder das Gerät erscheint nur in den Top 10 auf der Heft-CD/-DVD oder auf CHIP-Online unter www.chip.de.

Top 10 interaktiv – So bewerten Sie selbst

Rang	Hersteller	Modell	Preis	Leistung	Preis/Leistung	Test
1	Acer	Aspire 5610Z	1.100,-	80 W	100	08/05
2	Samsung	NP300P1	1.000,-	75 W	95	
3	Acer	Aspire 5610Z	900,-	70 W	90	

Detailliertere Testergebnisse zu den Geräten finden Sie im Internet auf www.chip.de/topten und auf [Heft-CD/-DVD](http://www.chip.de/heftcd)**. Diese Listen enthalten alle Geräte, die CHIP bisher getestet hat und die noch erhältlich sind. Das Besondere: Passen Sie die Rangfolge einer Gerätekategorie Ihren eigenen

Bedürfnissen an. Ist Ihnen z. B. bei den Festplatten das Laufgeräusch wichtiger als die Leistung, stellen Sie dieses Kriterium auf einen höheren Wert, die Rangfolge passt sich automatisch an. Und den tagesaktuellen Preis vieler Modelle finden Sie auf unserer Homepage www.chip.de/preisradar

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

Digital-Camcorder

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Ergo-nomie	Aus-stattung	Ton-qualität	Akku-laufzeit	Technische Daten: Aufnahmemedium Video/Foto, Zoom, CCD-/Foto-Auflösung	CHIP
1	Canon XM2	95	befriedigend	2.050 €	97	99	83	96	100	Mini-DV / MMC/SD-Card, 20fach-Zoom, 3 x 0,470 MPixel / 1.488 x 1.128 Pixel	(1/05) ²
2	Sony DCR-VX2100	92	befriedigend	2.600 €	100	86	100	99	46	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom, 3 x 0,450 MPixel / 640 x 480 Pixel	(4/04) ²
3	Canon XL2	92	ausreichend	4.500 €	100	92	81	85	98	Mini-DV / —, 20fach-Zoom, 3 x 0,800 MPixel / 720 x 576 Pixel, Wechseloptik	(4/05) ²
4	Sony HDR-FX1	91	ausreichend	3.150 €	92	100	83	85	96	Mini-DV / —, 12fach-Zoom, 3 x 1,120 MPixel, —	(6/05)
5	Panasonic NV-GS400	87	gut	1.250 €	87	91	88	91	70	Mini-DV / SD-Card, 12fach-Zoom, 3 x 1,070 MPixel / 2.280 x 1.728 Pixel	(1/05) ²
6	JVC GR-PD1	85	ausreichend	2.450 €	93	79	77	82	87	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom, 1,180 MPixel / 1.280 x 960 Pixel	(7/04) ²
7	Sony DCR-PC350	84	gut	1.150 €	88	87	83	91	59	Mini-DV / Memory Stick Duo, 10fach-Zoom, 3 x 0,310 MPixel/2.016 x 1.512 Pixel	(1/05) ²
8	JVC GR-DX307	81	sehr gut	630 €	93	82	73	79	60	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom, 1,330 MPixel / 1.600 x 1.200 Pixel	(12/04) ²
9	Panasonic NV-GS75	80	sehr gut	530 €	84	93	54	82	85	DV / SD-Card/MMC, 10fach-Zoom, 3 x 0,540 MPixel / 1.520 x 1.152 Pixel	(8/05) ²
10	Canon MVX35	80	gut	860 €	85	75	81	95	50	Mini-DV / SD-Card, MMC, 10fach-Zoom, 2,2 MPixel / 1.632 x 1.224 Pixel	(12/04) ²

Die komplette Top 10 Digital-Camcorder finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

Digitalkameras

NEU

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Aus-stattung	Ergo-nomie	Auslö-ve-rzögerung	5 Bilder (JPEG)*	Technische Daten: eff. Pixel, Brennweite, Speichermedien / beigelegt, Gewicht, Laufzeit	CHIP
1	Canon PowerShot S2 IS	88	befriedigend	450 €	80	100	86	0,40 s	6,0 s	5,0 Megapixel, 36—432 mm, SD-Card / 16 MB, 520 g, 320 Bilder	10/05 132
2	Canon PowerShot Pro 1	88 ³	ausreichend	640 €	95	99	74	0,50 s	7,4 s	8,0 Megapixel, 28—200 mm, CompactFlash I/II / 64 MB, 545 g, 360 Bilder	(8/04) ¹
3	Sony Cyber-shot DSC-F828	88	ausreichend	730 €	96	94	80	0,20 s	7,0 s	8,0 Megapixel, 28—200 mm, CompactFlash I/II, Memory Stick / 32 MB, 940 g, 282 Bilder	(8/04) ¹
4	Sony Cyber-shot DSC-H1	87	befriedigend	410 €	84	92	96	0,15 s	4,2 s	5,1 Megapixel, 36—432 mm, Memory Stick / 32 MB, 591 g, 145 Bilder	(9/05) ²
5	Panasonic Lumix DMC-FZ20	86	befriedigend	510 €	84	94	87	0,20 s	4,7 s	5,4 Megapixel, 36—432 mm, SD-Card / 16 MB, 556 g, 190 Bilder	(12/04) ¹
6	Nikon Coolpix 8800	85	mangelhaft	790 €	99	95	56	0,40 s	13,0 s	8,0 Megapixel, 35—350 mm, CompactFlash I/II / 0 MB, 680 g, 130 Bilder	3/05
7	Fujifilm FinePix E550	84	sehr gut	250 €	93	75	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	670 €	92	89	75	0,38 s	10,0 s	8,3 Megapixel, 28—140 mm, xD-Card, CompactFlash I/II / 32 MB, 720 g, 375 Bilder	(6/04) ²
9	Nikon Coolpix 8400	84	ausreichend	690 €	97	87	63	0,30 s	10,5 s	8,0 Megapixel, 24—85 mm, CompactFlash I/II / 0 MB, 470 g, 150 Bilder	(3/05) ²
10	Konica Minolta Dimage A2	84	mangelhaft	1.150 €	82	86	89	0,20 s	7,0 s	8,3 Megapixel, 28—200 mm, CompactFlash I/II / 16 MB, 643 g, 317 Bilder	(6/04) ²

Die komplette Top 10 Digitalkameras finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

* gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte
¹ bessere Dokumentation führte zur Aufwertung

NEU Platz 4: Sony Cyber-shot DSC-H1



Die Zoom-Kamera Sony Cyber-shot DSC-H1 lässt kaum Wünsche offen.

- ⊕ Bildstabilisator
- ⊕ 12fach-optischer-Zoom
- ⊕ Großes Display (2,5")

Gesamtwertung: **87**
 Preis: 410 € (befriedigend)

NEU Platz 42: Canon Ixus 50



Edle Optik und gute Werte bei der Bildqualität kennzeichnen die Canon Ixus 50.

- ⊕ Metallgehäuse
- ⊕ Klein und kompakt
- ⊕ Geringe Akkulaufzeit

Gesamtwertung: **75**
 Preis: 310 € (befriedigend)

NEU Platz 82: Nikon Coolpix 51



Kleine, flache und schmale Digitalkamera – gut geeignet für unterwegs.

- ⊕ Großes 2,5-Zoll-Display
- ⊖ Auslöseverzögerung (0,7 s)
- ⊖ Kurze Akkulaufzeit

Gesamtwertung: **67**
 Preis: 330 € (befriedigend)

Digitalkameras Spiegelreflex (Einsteiger)

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis (Body)	Bild-qualität	Aus-stattung	Ergo-nomie	Auslö-ve-rzögerung	5 Bilder (RAW)*	Technische Daten: eff. Pixel, Speichermedien, Gewicht, Laufzeit, Blitz	CHIP
1	Canon EOS 350D	89	gut	740 €	92	77	99	0,42 s	6,7 s	8,0 Megapixel, Cf I/II, 485 g, 270 Bilder, integriert	(5/05) ²
2	Nikon D70s	88	gut	750 €	90	89	86	0,27 s	6,0 s	6,2 Megapixel, Cf I/II, 680 g, 640 Bilder, integriert	(7/05) ²
3	Nikon D70	84	gut	710 €	86	79	85	0,27 s	6,0 s	6,2 Megapixel, Cf I/II, 680 g, 430 Bilder, integriert	(5/04) ²
4	Nikon D50	83	sehr gut	610 €	90	71	79	0,27 s	10,0 s	6,2 Megapixel, SD-Karte, 540 g, 470 Bilder, integriert	(8/05) ²
5	Olympus Camedia E1	82	befriedigend	880 €	77	80	100	0,19 s	15,0 s	5,5 Megapixel, Cf I/II, 740 g, 410 Bilder, nicht integriert	(7/04) ²

Die komplette Top 10 Digitalkameras Spiegelreflex finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

* gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Drucker (Farb-Laser)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit (PCL/PS) ¹	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Lautheit Betrieb/Standby	Seitenpreis(s/w/F)	Technische Daten: Nom. Geschwindigkeit, Auflösung, Druckerspr., HW-Duplex, Schnittstellen, Magazin	CHIP
1	Dell 3100cn	92	befried.	490 €	82 (21,8 s/28,2 s)	94	98	76	9,7 / 0,0 Sone	1,5/ 11,4 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, opt., Parallel / LAN / USB 2.0, 150 Blatt	2/05
2	Epson AcuLaser C1100	90	sehr gut	320 €	96 (19,6 s/-)	96	83	80	8,8 / 0,0 Sone	2,0/ 11,7 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, ESC, opt., Parallel / USB 2.0, 180 Blatt	7/05
3	Samsung CLP-550	87	ausreich.	540 €	68 (28,3 s/78,0 s)	93	100	76	8,7 / 2,3 Sone	2,0/ 11,7 Cent	20/5 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6/PS L3, *, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	4/05
4	Oki C3200	84	gut	350 €	100 (22,5 s/-)	87	75	82	8,9 / 3,2 Sone	2,4/ 13,6 Cent	20/12 S/min, 1.200 x 600 dpi, GDI, -, USB 2.0, 300 Blatt	7/05
5	Samsung CLP-510	84	gut	350 €	81 (23,3 s/-)	84	90	71	7,5 / 2,5 Sone	2,0/ 11,3 Cent	24/6 S/min, 600 x 600 dpi, SPL-C, *, USB 2.0, 250 Blatt	7/04

Die komplette Top 10 Drucker (Farb-Laser) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

3) Druck 1 Seite

Drucker (s/w-Laser)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit ¹	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Lautheit Betrieb/Standby	Seitenpreis	Technische Daten: Nom. Geschwindigkeit, Auflösung, Druckerspr., HW-Duplex, Schnittstellen, Magazin	CHIP
1	Oki B4250	90	sehr gut	200 €	100 (11 s)	98	71	100	10,6 / 3,4 Sone	1,80 Cent	22 S/min, 1.200 x 600 dpi, PCL, -, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	5/05
2	Kyocera FS-920	89	befried.	240 €	86 (11 s)	91	100	64	6,7 / 1,8 Sone	1,33 Cent	18 S/min, 1.800 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, -, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	(8/05) ¹
3	Samsung ML-2250	84	befried.	210 €	80 (13 s)	94	76	93	9,2 / 3,0 Sone	1,80 Cent	20 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL, -, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	2/05
4	Kyocera FS-720	82	gut	150 €	78 (10 s)	91	57	64	7,3 / 2,5 Sone	1,33 Cent	16 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, -, USB 2.0, 250 Blatt	(7/05) ¹
5	HP LaserJet 1022	81	befried.	180 €	94 (9 s)	84	76	50	7,4 / 0,0 Sone	2,70 Cent	18 S/min, 600 x 600 dpi, PCL, -, USB 2.0, 250 Blatt	(8/05) ¹

Die komplette Top 10 Drucker (s/w-Laser) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

3) Druck 1 Seite

Drucker (Foto-Tintenstrahler)*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität Grafik	Qualität Text	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto) ¹	Ausstatt./Doku	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstelle, Extras	CHIP
1	Canon Pixma iP5000	95	befriedigend	150 €	96	100	94 (50/164/258 s)	99	0,026/1,69 €	9.600 x 2.400 dpi, USB 1.1, Digidam-Port, Direktdruck	1/05
2	Epson Stylus Photo R800	92	mangelhaft	300 €	100	100	79 (138/153/302 s)	92	0,050/2,10 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, -	4/04
3	HP Photosmart 8450	91	ausreichend	230 €	92	88	82 (69/186/354 s)	100	0,041/1,83 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Digidam-Port, Cardreader, Direktdruck	(1/05) ¹
4	Canon Pixma iP3000	89	sehr gut	85 €	83	75	100 (50/161/184 s)	100	0,025/1,53 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Digidam-Port, Direktdruck	3/05
5	HP Photosmart 7960	89	ausreichend	170 €	96	100	74 (77/346/344 s)	84	0,052/2,15 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -, Cardreader, Direktdruck	(2/04) ¹
6	Epson Stylus Photo R320	87	ausreichend	180 €	92	67	74 (134/261/303 s)	94	0,040/1,49 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, Digidam-Port, Cardreader, Direktdruck	10/05 131
7	Epson Stylus Photo R300	85	befriedigend	120 €	92	67	71 (148/271/310 s)	87	0,033/1,83 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, Digidam-Port, Cardreader, Direktdruck	3/05
8	Epson Stylus Photo R200	84	gut	90 €	92	67	74 (132/258/289 s)	85	0,034/1,89 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 1.1, Digidam-Port, Direktdruck	(6/05) ¹
9	HP Photosmart 8150	84	ausreichend	140 €	86	88	68 (99/338/468 s)	84	0,040/1,79 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -, Cardreader, Direktdruck	3/05
10	HP Photosmart 7760	83	gut	90 €	92	71	68 (149/350/342 s)	75	0,051/2,17 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Digidam-Port, Cardreader, Direktdruck	11/03

Die komplette Top 10 Drucker (Foto-Tintenstrahler) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD. * Für Fotodruck optimiert 4) Messung: 5 Seiten Text/1 Seite Grafik/1 Seite Foto

Drucker (Universal-Tintenstrahler)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto) ¹	Qualität Text	Qualität Grafik	Ausstattung	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstellen, Extras	CHIP
1	HP Deskjet 6540	86	sehr gut	90 €	84 (54/176/301 s)	100	91	89	0,036/1,46 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -	2/05
2	HP Business Inkjet 1000	86	gut	130 €	84 (74/102/203 s)	100	88	81	0,024/1,36 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -	8/05
3	HP Deskjet 6840	86	befriedigend	170 €	83 (55,8/182/282 s)	94	100	96	0,035/1,21 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1/ LAN, -, Digidam-Port	(9/05) ¹
4	HP Business Inkjet 1200D	86	befriedigend	180 €	66 (65/252/495 s)	100	90	100	0,022/1,29 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 2.0/ Parallel, -	9/05
5	HP HP Deskjet 5740	81	sehr gut	70 €	70 (66,2/176/477 s)	100	93	74	0,037/1,27 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -	(9/05) ¹

Die komplette Top 10 Drucker (Universal-Tintenstrahler) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

4) Messung: 5 Seiten Text/1 Seite Grafik/1 Seite Foto

DVD-Brenner															
Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Lautheit*	DVD +R/RW	DVD -R/RW	Technische Daten				CHIP
											DVD-RAM schr./lesen	Double Layer	LightScribe	CD-R/-RW/-ROM lesen	
1	LG GSA-4163B	95	sehr gut	50 €	100	100	64	85 (2,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	nein	40x / 24x / 40x	(6/05)'
2	LG GSA-5163D	95	ausreichend	100 €	100	100	64	85 (2,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	nein	40x / 24x / 40x	7/05
NEU	Philips DVDR1648	94	gut	60 €	97	100	78	100 (1,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	—	4x	nein	40x / 24x / 40x	(10/05)'
	Plextor PX-716A	94	mangelhaft	110 €	90	91	100	100 (1,0 Sone)	16x / 8x	16x / 4x	—	4x	nein	48x / 24x / 48x	2/05
NEU	Plextor PX-716SA	93	mangelhaft	130 €	91	98	97	100 (1,1 Sone)	16x / 8x	16x / 8x	—	4x	nein	48x / 24x / 48x	(10/05)'
NEU	Samsung SH-W162	92	sehr gut	50 €	100	98	63	78 (2,9 Sone)	16x / 6x	16x / 8x	—	5x	nein	48x / 32x / 48x	(10/05)'
	Benq DW1620	92	sehr gut	50 €	93	90	89	100 (1,6 Sone)	16x / 4x	16x / 4x	—	2,4x	nein	40x / 24x / 40x	12/04
	Benq DW1640	92	sehr gut	50 €	91	93	83	100 (1,5 Sone)	16x / 6x	16x / 8x	—	8x	nein	48x / 32x / 48x	8/05
	Samsung TS-H552U	91	sehr gut	50 €	92	96	100	80 (2,8 Sone)	16x / 4x	16x / 4x	—	5x	nein	40x / 32x / 48x	(8/05)'
10	Philips DVDR1640	91	sehr gut	50 €	87	86	95	100 (1,2 Sone)	16x / 4x	8x / 4x	—	2,4x	nein	40x / 24x / 40x	(12/04)'

Die komplette Top 10 DVD-Brenner finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

* bei DVD-Wiedergabe

NEU Platz 3: Philips DVDR1648

Der Philips liefert hervorragende Brennergebnisse mit nahezu jedem DVD-Rohling.

- + Super DVD-Brenner
- + Gute Leseigenschaften
- + Sehr leise

Gesamtwertung: **94**
Preis: 60 € (gut)



NEU Platz 5: Plextor PX-716SA

Unterschiede zum PX-716A sind Firmware-Version (v1.06) und S-ATA-Schnittstelle.

- + Schneller DVD/CD-Brenner
- + Bester Firmware-Support
- + S-ATA-Schnittstelle

Gesamtwertung: **93**
Preis: 130 € (mangelhaft)



NEU Platz 6: Samsung SH-W162

Zeigt nur Schwächen bei wiederbeschreibbaren Medien, sonst empfehlenswert.

- + Fixer DVD-Brenner
- + Sehr gut beim Lesen
- + Preiswert

Gesamtwertung: **92**
Preis: 50 € (sehr gut)



DVD-Recorder (mit Festplatte)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Tonqualität	Kompatibilität	Ausstattung	Medien	Technische Daten				CHIP
										Video-CD	Bild-, Musikformate	Video-Out	Audio-Out	
1	Pioneer DVR-920 H-S	98	mangelhaft	1.450 €	100	100	92	100	-R, -RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV, DV (HDMI)	koaxial, optisch	6/05
2	JVC DR-MH 50 S	87	ausreichend	610 €	85	91	92	83	-R/-RW, -RAM, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	9/05
3	Sony RDR-HX 910	87	ausreichend	610 €	80	94	92	96	+R/+RW, +RDL, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	9/05
4	Sony RDR-HX 1000	87	mangelhaft	1.100 €	85	94	83	88	+R/+RW, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	—, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	(6/05)'
5	JVC DR-MH 20 S	85	sehr gut	350 €	85	94	83	69	-R, -RW, -RAM, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	11/04
6	Panasonic DMR-EH 52	85	gut	440 €	80	94	88	84	-R/-RW, +R, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	9/05
7	Toshiba RD-XS 32 SG	83	befriedigend	460 €	80	94	83	77	-R, -RW, -RAM, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	11/04
8	Pioneer DVR-520 H	83	befriedigend	480 €	77	91	92	77	-R, -RW, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, DV	optisch	(6/05)'
9	Lite-On LVW-5045	82	gut	380 €	73	86	100	87	CD, +R/RW, -R/RW, HDD (160 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	(2/05)'
10	Pioneer DVR-630 H	81	ausreichend	640 €	73	91	83	97	-R/-RW, -R/-RW DL, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB	optisch	9/05

* keine DVD-Direktaufzeichnung

Festplatten (1,8-/2,5-Zoll-IDE)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate β	Zugriffszeit β	Lautheit β	Leistungsaufnahme	Technische Daten:		CHIP
									Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl		
1	Fujitsu MHU2100AT	81	gut	150 €	82 (24,5 MB/s)	79 (16,3 ms)	93 (1,32 Sone)	68 (1,65 Watt)	2,5 Zoll, 100 (90,8) GB, 4.200 U/min		12/04
2	Toshiba MK 1032 GAX	81	befriedigend	170 €	91 (26,9 MB/s)	94 (13,9 ms)	73 (1,68 Sone)	76 (1,48 Watt)	2,5 Zoll, 100 (87,3) GB, 5.400 U/min		8/05
3	Samsung MP0804H	80	sehr gut	95 €	84 (24,8 MB/s)	91 (14,3 ms)	78 (1,57 Sone)	74 (1,53 Watt)	2,5 Zoll, 80 (72,9) GB, 5.400 U/min		11/04
4	Hitachi IBM Travelstar 80 GN 60	80	gut	85 €	71 (21,1 MB/s)	82 (15,8 ms)	100 (1,23 Sone)	66 (1,70 Watt)	2,5 Zoll, 60 (54,7) GB, 4.200 U/min		(7/03)'
5	Western Digital WD800VE	79	gut	120 €	92 (27,2 MB/s)	87 (15,0 ms)	71 (1,72 Sone)	71 (1,59 Watt)	2,5 Zoll, 80 (74,6) GB, 5.400 U/min		(8/05)'

Die komplette 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 (S-ATA/3,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate β	Zugriffszeit β	Lautheit β	Leistungsaufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl	CHIP
1	Samsung Spinpoint SP1614C	81	sehr gut	80 €	72 (45,0 MB/s)	60 (11,6 ms)	100 (1,85 Sone)	67 (8,00 Watt)	160 (145,6) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
2	Western Digital Raptor WD740GD	78	mangelhaft	160 €	100 (62,2 MB/s)	100 (7,0 ms)	51 (3,60 Sone)	56 (9,63 Watt)	73,4 (67,7) GB, S-ATA 150, 10.000 U/min	11/04
3	ExcelStor J680S	77	gut	50 €	74 (45,9 MB/s)	66 (10,5 ms)	75 (2,47 Sone)	100 (5,36 Watt)	80 (82,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
4	Hitachi Deskstar 7K80 HDS728080PLA380	77	gut	50 €	71 (44,5 MB/s)	65 (10,7 ms)	86 (2,15 Sone)	62 (8,63 Watt)	80 (76,7) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(9/05)*
5	Samsung Spinpoint SP2004	76	sehr gut	100 €	73 (45,4 MB/s)	63 (11,0 ms)	88 (2,10 Sone)	69 (7,79 Watt)	200 (186,3) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(7/05)*

Die kompletten Top 10 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Grafikkarten (AGP)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Ausstattung	Signalqualität	Lautheit (Last)	Serious Sam II	Technische Daten: Grafikkchip, Takt Chip/Speicher, Speichergröße, Anschlüsse	CHIP
1	HIS Excalibur IceQ II X800 Pro VIVO Edition	84	befriedigend	390 €	86	88	81	89 (2,4 Sone)	65 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	10/04
2	MSI RX800Pro-VTD256	84	befriedigend	410 €	85	85	100 (3,0 Sone)	71 (3,0 Sone)	64 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	11/04
3	PNY Verto GeForce 6800 Ultra	82	befriedigend	430 €	90	92	70	67 (3,2 Sone)	73 fps	GeForce 6800 Ultra, 450/550 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dualhead	8/04
4	GeCube Radeon X850 XT Platinum	81	ausreichend	460 €	100	100	74	29 (7,3 Sone)	80 fps	Radeon X850 XT PE, 540/590 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	8/05
5	Asus V9999 Ultra Deluxe	80	ausreichend	530 €	93	94	86	28 (5,7 Sone)	76 fps	GeForce 6800 Ultra, 425/550 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dualhead	11/04

Die komplette Top 10 Grafikkarten (PCI_Express) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Grafikkarten (PCI-Express)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Ausstattung	Signalqualität	Lautheit (Last)	Far Cry	Technische Daten: Grafikkchip, Takt Chip/Speicher, Speichergröße, Anschlüsse	CHIP
1	Gigabyte GV-NX78X256V-B	90	ausreichend	520 €	96	80	97	79 (3,6 Sone)	65,1 fps	GeForce 7800 GTX, 430/600 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	9/05
2	Gainward CoolFX PP Ultra/3500PCX GS	90	mangelhaft	900 €	100	77	95	72 (3,4 Sone)	67,8 fps	GeForce 7800 GTX, 490/650 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dualhead	(10/05)*
3	GeCube Radeon X850 XT	81	ausreichend	460 €	84	71	95	70 (4,9 Sone)	58,9 fps	Radeon X850 XT, 520/540 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	4/05
4	PowerColor GameFX X850 XT	81	mangelhaft	480 €	84	96	92	54 (7,5 Sone)	58,9 fps	Radeon X850 XT, 520/540 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	(9/05)*
5	PowerColor GameFX X800 XL	80	befriedigend	310 €	74	96	90	73 (4,8 Sone)	53,6 fps	Radeon X800 XL, 400/490 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	(7/05)*

Die komplette Top 10 Grafikkarten (PCI-Express) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

Handys

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis	Praxis	Telefonfunktion	Multi-media	Gewicht	Besondere Funkstandards	Technische Daten: Auflösung Display, Darstellung, Digicam, Skriptsprache, Datenfunktionen	CHIP
1	Sony Ericsson K750i	95	430 €	96	92	100	102 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 2,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	9/05
2	Nokia 6630	94	500 €	88	100	97	130 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	5/05
3	Siemens S65	93	280 €	97	93	82	104 g	Triband, GPRS	132 x 176 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(11/04)*
4	Nokia 6230i	93	370 €	96	88	96	99 g	Triband, GPRS, HSCSD	208 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	7/05
5	Nokia 6680	92	620 €	85	97	97	136 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	8/05

Die komplette Top 10 Handys finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

NEU Platz 33: Nokia 6101



Das Nokia 6101 ist gut verarbeitet und einfach zu bedienen. Zu seiner schlichten Ausstattung kommt einzig ein UKW-Radio mit Senderspeicher.

UKW-Radio
 Infrarot
 Große Tasten
 Wenig Ausstattung
Gesamtwertung: 85
Preis: 250 €

NEU Platz 41: Samsung SGH-E620



Neben Bluetooth verfügt das E620 über Sprachwahl und Sprachsteuerung. Seine Nano-Silberbeschichtung soll verhindern, dass sich Bakterien festsetzen.

Gute Verarbeitung
 1,0-Megapixel-Kamera
 Sprachwahl
 Schlechter Klang
Gesamtwertung: 84
Preis: 430 €

Motherboards AMD (Sockel 939)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Stabilität	Leistung	Ausstattung	Doku/Service	PC Mark 04*	Technische Daten: Chipsatz, IDE-/S-ATA-RAID, LAN, USB-Ports, Sound	CHIP
1	MSI K8N Diamond	96	befriedigend	190 €	100	100	93	71	5.058	Nvidia nForce 4 SLI, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	4/05
2	Gigabyte GA-K8NXP SLI	93	befriedigend	150 €	94	90	97	88	4.986	Nvidia nForce 4 SLI, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	4/05
3	Asus A8N-SLI Deluxe	92	befriedigend	150 €	91	88	100	88	4.975	Nvidia nForce 4 SLI, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	4/05
4	DFI Lanparty nF4 SLI-DR	92	ausreichend	190 €	97	88	86	100	4.967	Nvidia nForce 4 SLI, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	5/05
5	Gigabyte GA-K8NXP-9	91	befriedigend	160 €	94	88	91	88	4.979	Nvidia nForce 4 Ultra, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	4/05

Die komplette Top 10 Motherboards AMD 939 finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

* getestet mit Athlon 64 4000+

Motherboards Intel (Sockel 775)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Stabilität	Ausstattung	Service	PCMark 04*	Technische Daten: Chipsatz, IDE-/S-ATA-RAID, USB-Ports, LAN, Sound	CHIP
1	Asus P5AD2 Premium	99	ausreichend	200 €	100	100	98	92	5.641	i925X, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
2	Asus P5GD2 Premium	98	befriedigend	150 €	99	100	98	92	5.603	i915P, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
3	Gigabyte GA-8I955X Royal	98	ausreichend	200 €	99	100	96	100	5.332	i955X, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	7/05
4	MSI P4N Diamond	97	mangelhaft	230 €	99	92	100	92	5.609	nForce4 SLI IE, IDE-/S-ATA-RAID, 10 x USB 2.0, 2x 1 GBit, 7.1 HDA	(8/05) ¹⁾
5	MSI 945G Neo Platinum	95	befriedigend	140 €	100	99	90	83	5.635	i945G, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	10/05 137

Die komplette Top 10 Motherboards Intel (Sockel 775) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

* getestet mit Pentium 4 560 (3,6 GHz)

NEU

MP3-Player (Flash)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Signalqualität	Ausstattung	Mobilität	Ergonomie	Doku/Service	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Speichergröße	CHIP
1	Samsung YP-T7 X	86	mangelhaft	150 €	95	89	57	100	95	36 g, 62 x 37 x 14 mm, 12,9 Std. Spielzeit, 512 MB	(6/05) ¹⁾
2	TrekStor i.Beat organix	86	mangelhaft	160 €	100	89	71	87	76	44 g, 75 x 32 x 12 mm, 23,7 Std. Spielzeit, 1.024 MB	7/05
3	iRiver iFP-1090	84	mangelhaft	170 €	99	75	69	92	76	64 g, 34 x 92 x 27 mm, 31,8 Std. Spielzeit, 256 MB	(6/05) ¹⁾
4	iRiver iFP-995	81	mangelhaft	200 €	99	69	64	93	71	61 g, 68 x 51 x 20 mm, 25,3 Std. Spielzeit, 512 MB	4/05
5	TrekStor i.Beat vision 1 GB	80	mangelhaft	210 €	83	100	46	92	100	37 g, 75 x 37 x 14 mm, 6,6 Std. Spielzeit, 1.024 MB	(9/05) ¹⁾
6	TrekStor i.Beat Vision 512 MB	79	mangelhaft	170 €	85	92	45	92	100	37 g, 75 x 37 x 14 mm, 7,5 Std. Spielzeit, 512 MB	(8/05) ¹⁾
7	Cowon iAudio G3 512	79	mangelhaft	190 €	84	78	67	85	86	55 g, 64 x 46 x 17 mm, 28,6 Std. Spielzeit, 512 MB	(9/05) ¹⁾
8	iRiver iFP-890 (UMS)	74	ausreichend	100 €	96	68	43	83	90	65 g, 92 x 36 x 27 mm, 10,3 Std. Spielzeit, 256 MB	(6/05) ¹⁾
9	Rio Forge 512 MB (Sport)	73	mangelhaft	150 €	81	67	55	85	81	62 g, 67 x 65 x 22 mm, 19,6 Std. Spielzeit, 512 MB	(8/05) ¹⁾
10	Sony NW-E407	73	mangelhaft	160 €	63	58	100	68	75	51 g, 85 x 29 x 14 mm, 54,2 Std. Spielzeit, 1.024 MB	(9/05) ¹⁾
11	Creative Labs MuVo TX USB 2.0 256 MB	72	gut	60 €	99	44	62	76	71	43 g, 79 x 41 x 16 mm, 18,8 Std. Spielzeit, 256 MB	(6/05) ¹⁾
12	Creative Labs MuVo Sport C100	72	ausreichend	95 €	90	60	56	76	81	65 g, 61 x 79 x 22 mm, 17 Std. Spielzeit, 256 MB	(6/05) ¹⁾
13	MSI Mega Player 521	72	mangelhaft	140 €	75	72	55	85	83	46 g, 51 x 71 x 19 mm, 14,9 Std. Spielzeit, 512 MB	(6/05) ¹⁾
14	DNT MPlay10 DRM 1GB	71	mangelhaft	180 €	83	79	55	65	81	34 g, 61 x 25 x 22 mm, 12,2 Std. Spielzeit, 1.024 MB	(8/05) ¹⁾
15	Creative Labs MuVo Slim	70	ausreichend	90 €	93	57	50	77	71	47 g, 85 x 55 x 8 mm, 19,5 Std. Spielzeit, 256 MB	4/05

Die komplette Top 10 MP3-Player (Flash) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD-/DVD.

Platz 7: Cowon iAudio G3 512



Der Cowon gefällt in der Handhabung. Seine Vorteile: intuitive Steuerung (bequem zu bedienen) sowie einstellbare Wiedergabe- und Spulgeschwindigkeit.

- ⊕ Vielfältiger DSP
- ⊕ Gute Signalqualität
- ⊕ Radio mit Aufnahme
- ⊖ Langsamer Datentransfer

Gesamtwertung: **79**
Preis: 190 € (mangelhaft)

NEU Platz 25: Sansun 2561F



Zwar billig und klein in USB-Stick-Form – liefert aber nur schlechten Sound. Weiteres Problem: Sein 1:1 aus dem Englischen übersetztes Menü.

- ⊕ Kleine Bauform
- ⊕ Integriertes Radio
- ⊖ Schlechter SNR (50,3 dB)
- ⊖ Menü fehlerhaft

Gesamtwertung: **61**
Preis: 45 € (sehr gut)

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	Apple iPod mini 6 GB	90	gut	240 €	84	86	100	93	62	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 27,5 Std. Spielzeit, 6 GB	(6/05)'
2	iRiver H10	88	gut	230 €	94	100	64	100	71	96 g, 96 x 55 x 15 mm, 13 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
3	Creative Labs Zen Micro	81	sehr gut	180 €	100	94	52	80	76	106 g, 84 x 51 x 19 mm, 11 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
4	Creative Labs MuVo2 4 GB	80	gut	230 €	100	79	62	75	100	101 g, 67 x 67 x 21 mm, 17,3 Std. Spielzeit, 4 GB	4/05
5	Apple iPod mini 4 GB	78	gut	200 €	78	84	60	93	62	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 10,5 Std. Spielzeit, 4 GB	4/05
6	Samsung YH-820 (5 GB)	78	gut	220 €	91	87	56	80	71	85 g, 50 x 89 x 15 mm, 9,2 Std. Spielzeit, 5 GB	(8/05)'
7	Rio ce2100	77	sehr gut	190 €	90	67	67	82	77	90 g, 83 x 61 x 15 mm, 19,3 Std. Spielzeit, 2,5 GB	(9/05)'
8	Teac MP-1000	76	gut	200 €	86	76	65	78	64	70 g, 88 x 50 x 23 mm, 18 Std. Spielzeit, 1,5 GB	4/05
9	Rio Carbon	75	sehr gut	180 €	86	78	66	71	67	89 g, 83 x 61 x 15 mm, 18,8 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
10	Thomson Lyra PDP2812	75	gut	190 €	78	77	55	89	76	81 g, 86 x 51 x 15 mm, 12,2 Std. Spielzeit, 5 GB	(7/05)'

Die komplette 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, Speichergröße	CHIP
1	Cowon iAudio X5 30 GB	93	ausreichend	370 €	94	100	84	95	90	151 g, 104 x 61 x 17 mm, 14,5 Std. Spielzeit, 30 GB	8/05
2	Archos Gmini 400	85	befriedigend	300 €	94	77	67	97	100	163 g, 106 x 60 x 17 mm, 12 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
3	iRiver H-320	84	befriedigend	300 €	89	88	59	100	95	183 g, 103 x 62 x 22 mm, 7,3 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
4	MPIO HD300	83	befriedigend	310 €	80	80	81	87	95	174 g, 60 x 103 x 20 mm, 12,8 Std. Spielzeit, 40 GB	(7/05)'
5	Apple iPod Photo 60 GB	82	mangelhaft	440 €	77	89	76	90	65	179 g, 104 x 62 x 19 mm, 16,5 Std. Spielzeit, 60 GB	4/05
6	Creative Labs Zen Touch	81	sehr gut	210 €	100	38	100	79	80	201 g, 115 x 69 x 23 mm, 24 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
7	Archos Gmini XS 200	80	sehr gut	190 €	91	59	73	92	85	121 g, 59 x 76 x 20 mm, 9,2 Std. Spielzeit, 20 GB	(7/05)'
NEU 8	Teac MP-8000	80	befriedigend	280 €	76	84	69	92	88	141 g, 94 x 61 x 18 mm, 9,2 Std. Spielzeit, 20 GB	10/05 134
9	Apple iPod Photo 30 GB	80	ausreichend	350 €	78	83	72	89	65	179 g, 104 x 62 x 19 mm, 14,9 Std. Spielzeit, 30 GB	(6/05)'
10	Thomson Lyra PDP2842	79	gut	210 €	79	70	66	95	100	147 g, 73 x 85 x 25 mm, 7,5 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05

Die komplette 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 vorn. In der Zusatz-Tabelle sind sie nach interessanten Features sortiert. Desktop-Ersatzgeräte folgen mit einem eigenen Listing, die Top 10 Subnotebooks finden Sie auf CD/DVD.

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display-Diagonale, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
1	Acer TravelMate 8104WLMi	81	ausreichend	2.450 €	100	60	100	77	3:14 h	Intel Pentium M 760 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,1 kg	6/05
2	Asus W3479 NLP	79	befriedigend	1.800 €	78	83	82	77	5:42 h	Intel Pentium M 755 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	7/05
3	Acer Ferrari 4000	78	ausreichend	1.950 €	95	49	100	62	2:12 h	AMD Turion 64 ML-37 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	9/05
NEU	4	Fujitsu Siemens Amilo M 1437G	77	gut	1.200 €	92	44	80	2:45 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	(10/05) ¹
	5	Gericom 1st Supersonic PCI-E	77	gut	1.300 €	97	50	89	3:01 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6600, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	6/05
NEU	6	Targa Traveller 826T MT32	77	gut	1.300 €	87	58	90	3:04 h	AMD Turion 64 MT-32 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	10/05 134
	7	Asus M6747 VLP	77	befriedigend	1.700 €	77	59	88	3:44 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	(8/05) ¹
	8	Asus W3491 VLP	77	ausreichend	2.000 €	80	67	82	3:45 h	Intel Pentium M 760 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	(8/05) ¹
	9	MSI Megabook M645	76	gut	1.250 €	90	61	78	3:49 h	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6600, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,8 kg	9/05
NEU	10	MSI Megabook M635	76	gut	1.300 €	90	59	84	3:18 h	AMD Turion 64 MT-34 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,7 kg	(10/05) ¹
NEU	11	Benq Joybook S72	76	gut	1.300 €	83	65	84	3:24 h	Intel Pentium M 750 (1,9 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 14,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,2 kg	(10/05) ¹
	12	IBM ThinkPad T42p	76	ausreichend	2.400 €	75	70	84	4:39 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9600, TFT 15,1 Zoll, 60 GB, 1.024 MB, 2,8 kg	(10/04) ¹
	13	Fujitsu Siemens Lifebook E8010	76	ausreichend	2.450 €	76	61	98	4:31 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,2 kg	9/04
	14	LG LM70 Express	75	befriedigend	1.500 €	78	67	82	4:06 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,4 kg	9/05
	15	Sony Vaio VGN-S2XP	75	ausreichend	2.550 €	70	76	77	4:28 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 13,3 Zoll, 80 GB, 512 MB, 1,9 kg	(2/05) ¹
	16	Acer TravelMate 8005LMi	74	befriedigend	1.400 €	75	63	85	3:39 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(9/04) ¹
	17	Fujitsu Siemens Lifebook E8020	74	ausreichend	2.200 €	87	52	95	3:16 h	Intel Pentium M 770 (2,1 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,1 kg	6/05
	18	Samsung P35 XVM 1800	74	ausreichend	2.350 €	70	77	88	5:01 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	(9/04) ¹
NEU	19	Toshiba Tecra M4	74	mangelhaft	3.000 €	75	59	89	3:04 h	Intel Pentium M 750 (1,9 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6200, TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,8 kg	(10/05) ¹
	20	Benq Joybook 7000	73	gut	1.300 €	71	76	75	4:22 h	Intel Pentium M 725 (1,6 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,0 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,2 kg	(1/05) ¹

Die komplette Top 10 Notebooks finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

NEU Platz 4: Fujitsu Siemens Amilo M 1437G

NEU Platz 10: MSI Megabook M635

NEU Platz 11: Benq Joybook S72



Top-Allrounder mit super Display, tollem Grafikchip und das alles zum kleinen Preis.

- ⊕ Geniales Glare-Type-Display
- ⊕ Ausgezeichnete Performance
- ⊕ Gute Ausstattung

Gesamtwertung: **77**
Preis: 1.200 € (gut)



Der Turion-64-Prozessor mit ATI-Chipsatz ist eine Alternative zu Pentium-M-Systemen.

- ⊕ Leistungsstark
- ⊕ Viel Ausstattung
- ⊕ Super Glare-Type-Display

Gesamtwertung: **76**
Preis: 1.300 € (gut)



Kleiner 14-Zoll-Schönling, der auch genug Performance bringt – alle Achtung.

- ⊕ Klein und leicht
- ⊕ Genügend Performance
- ⊕ Helles Display

Gesamtwertung: **76**
Preis: 1.300 € (gut)

Notebooks bis 1.000 Euro

Produkt	Gesamtwertung	Preis	Prozessor	Akkulaufzeit	Rang
Asus PRO60 X110	72	1.000 €	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz)	2:38 h	28
Acer TravelMate 4101WLMi	71	1.000 €	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz)	4:04 h	34
Fujitsu Siemens Amilo L1300	61	750 €	Intel Mobile Celeron 41500 (1,5 GHz)	2:18 h	72
Toshiba Satellite A80-116	60	1.000 €	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz)	2:24 h	75
Fujitsu Amilo A7645	60	1.000 €	AMD Turion64 MT-28 (1,6 GHz)	2:38 h	76

Flyer-Notebooks 1: Diese Notebooks finden Sie oft in Elektromärkten. Meist rechnet Intels Pentium-M-CPU inside, aktuell gesellt sich noch AMDs Turion 64 dazu. Geräte bis 800 Euro treibt in der Regel ein Celeron an. Für die Bildausgabe sorgte bislang die Chipsatz-Grafik. Asus und Acer integrieren jetzt sogar echte Grafikchips (X700 bzw. X600) von ATI, allerdings mit leistungshemmenden 64 MB Grafikspeichern.

Notebooks bis 1.200 Euro

Produkt	Gesamtwertung	Preis	Prozessor	Akkulaufzeit	Rang
Fujitsu Siemens Amilo M 1437G	77	1.200 €	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz)	2:45 h	4
Acer Aspire 5022WLMi	72	1.150 €	AMD Turion64 ML-30 (1,6 GHz)	2:18 h	29
Acer TravelMate 4601WLMi	72	1.200 €	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz)	4:03 h	30
Acer Aspire 1691WLMi	70	1.100 €	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz)	3:46 h	40
Acer Extensa 4101WLMi	70	1.150 €	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz)	4:04 h	41

Flyer-Notebooks 2: In dieser populären Preisklasse erwartet Sie exquisite Ausstattung. DVD-DL-Brenner, 80-GB-Festplatte, W-LAN und GBit-LAN sind ebenso Pflicht in der Feature-Liste wie eine vollwertige 3D-Grafik. ATI beherrscht mit der Radeon X600/X700 den Markt, 128 MB Grafikspeicher sorgen für ungebremste Spieleleistung. Besonders brillant stellt sie das Amilo M 1437G am Glare-Type-Display dar.

■ 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
1	Eizo FlexScan L578	98	ausreichend	510 €	98	99	989:1	292 cd/m²	16 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	7/05
2	Dell 1704 FP (v)	88	befriedigend	300 €	96	90	993:1	294 cd/m²	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(8/05)¹
3	iiyama ProLite E435s	87	gut	270 €	91	72	455:1	380 cd/m²	9 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	3/05
4	Benq FP71V+	87	befriedigend	300 €	93	89	578:1	381 cd/m²	10 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(7/05)¹
5	Viewsonic VP171b	87	befriedigend	330 €	88	77	634:1	265 cd/m²	10 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(5/05)¹

Die komplette 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
1	Samsung SyncMaster 194T	92	befriedigend	500 €	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	630 €	100	84	1.168:1	280 cd/m²	15 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(7/05)¹
3	Fujitsu Siemens ScenicView P19-2	90	gut	480 €	97	67	1.014:1	302 cd/m²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
4	NEC-Mitsubishi Multisync 1980 SX	86	ausreichend	710 €	83	68	806:1	270 cd/m²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04
5	Samsung SyncMaster 930 MP	85	befriedigend	520 €	81	100	850:1	289 cd/m²	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	1/05

Die komplette Top 10 TFTs 19 Zoll finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/-DVD.

TV-Plasma 42 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	TV-Qualität	Ergonomie	On-Off-ANSI-Kontrast	Technische Daten: Auflösung, Schnittstellen, Lautsprecher	CHIP
1	Pioneer PDP-435FDE	93	befriedigend	3.000 €	100	77	86	96	476:1/126:1	1.024 x 768, 3 x SCART/HDMI/YUV/SVideo/FBAS, Lautsprecher optional	8/05
2	NEC PX-42XR3G	90	ausreichend	3.300 €	90	79	97	100	415:1/129:1	1.024 x 768, DVI/DSub/YUV/RGB/SVideo/FBAS, Lautsprecher	8/05
3	Sony KE-P42XS1	86	ausreichend	3.050 €	83	79	99	96	670:1/134:1	1.024 x 1.024, 3 x SCART/YUV/SVideo/FBAS, Lautsprecher	8/05
4	Hyundai HQP421SR	84	sehr gut	1.650 €	88	83	86	67	3.345:1/175:1	852 x 480, 2 x SCART/DVI/DSub/YUV/SVideo/FBAS, Lautsprecher	8/05
5	Hitachi 42PD5200E	83	gut	1.950 €	71	100	97	96	857:1/160:1	1.024 x 1.024, 1 x SCART/DVI/DSub/YUV/FBAS, Lautsprecher	8/05

Platz 1: Pioneer PDP-435FDE



Der solide Pioneer überzeugt in hellen Bildpassagen wie auch bei Dunkelszenen.

- ⊕ Sauberes Bild
- ⊕ Anschlüsse gut erreichbar
- ⊕ Viele Eingänge

Gesamtwertung: **93**
Preis: 3.000 € (befriedigend)

Platz 4: Hyundai HQP421SR



Zwei Tuner bieten die Möglichkeit zum Fernsehen und gleichzeitigen Zapfen.

- ⊕ Zwei Tuner
- ⊕ Preiswert
- ⊖ Nur für PAL

Gesamtwertung: **84**
Preis: 1.650 € (sehr gut)

Platz 9: Loewe Xelos A42



Neben schönem Design bietet der Loewe eine sehr gute TV-Qualität und Menü-Hilfe.

- ⊕ Spitzen TV-Eigenschaften
- ⊕ Schönes Design
- ⊖ Mäßige Bildqualität

Gesamtwertung: **82**
Preis: 4.500 € (mangelhaft)

TV-Karten DVB-T (intern/extern)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Empfang	Bedienbarkeit	Ausstattung	Tuner Empfindlichk.	Zapping Geschw.	Technische Daten: Bauform, Chipsatz, Video-Eingänge, Audio-Eingänge	CHIP
1	V-Stream DTV DVB-T Digital TV	81	sehr gut	60 €	88	94	67	31 dBµV	3 s	intern (PCI), Conexant CX23883, S-Video/FBAS, Stereo	6/05
2	Hauppauge WinTV Nova-T	73	befriedigend	75 €	58	100	67	33 dBµV	2 s	intern (PCI), Conexant CX23882, -, -	6/05
3	TwinHan DTV Magic Box	69	befriedigend	70 €	100	52	50	32 dBµV	3 s	extern (USB 2.0), DiBcom 3000-M, -, -	6/05
4	Artec T1	67	gut	60 €	56	92	55	34 dBµV	3 s	extern (USB 2.0), DiBcom 3000-M, -, -	6/05
5	Hauppauge DEC 2000	67	mangelhaft	150 €	56	56	100	34 dBµV	4 s	extern (USB 1.1, SCART), TI AV7110 DVB, -, -	6/05

Die komplette Top 10 TV-DVB-T 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)



Die Internet- Mafia

Betrug, Erpressung und Terror sind die traditionellen Methoden der Mafia. Die Opfer schweigen und zahlen – auch im Internet. CHIP zeigt, wie das organisierte Verbrechen arbeitet und was Sie dagegen tun können.

Von Valentin Pletzer

Illustration: H. Fuchsloch

» So steuern Hacker Ihren PC

Ist Ihr PC von einem Bot infiziert, wird er zum Zombie: Er stellt automatisch eine Verbindung zu seinem Hacker her, hier zum Beispiel über einen IRC-Chat, und nimmt jeden Befehl entgegen.

Wissen Sie, was Ihr PC nach Feierabend macht? Besser, Sie kontrollieren noch mal ganz genau. Denn im Internet geht eine neue Gefahr um: Die Bosse von heute brauchen keine Gangster-Bande mehr, sie können jederzeit auf eine Armee von Zombie-PCs zugreifen. Die Rechner legen – über das Internet ferngesteuert – auf Befehl Webseiten lahm, versenden massenhaft Spam oder fischen über getürkte Banken-Seiten arglosen Kunden das Geld aus der Tasche. Die Besitzer dieser „Zombies“ merken nichts davon. Wer heute ohne Sicherheits-Updates ins Internet geht, wird in fünf Minuten zum Werkzeug der Mafia. Durchschnittlich 172.000 neue gekaperte IP-Adressen täglich verzeichneten die Sicherheitsspezialisten von CipherTrust im Mai – Tendenz steigend.

Spyware, Hijacker und Würmer sind längst nicht mehr das Produkt wild gewordener Kids. Wer glaubt, dass es den Autoren von Würmern und Trojanern darum geht, einen (zweifelhaften) Ruhm zu erlangen, liegt falsch. Das gibt's nur noch in Hollywood-Streifen. Heute geht es um das große Geld. Das Motiv: Erpressung und Betrug. Und dahinter stecken keine jugendlichen Hobby-Hacker, sondern das organisierte Verbrechen, das die Kids für ein paar Euro als Handlanger anheuert.

Auf der Suche nach den Hintermännern sind wir bei unseren Recherchen immer wieder auf eine Mauer des Schweigens gestoßen. Viele Sicherheitsexperten und Kenner der Szene erzählen nur zögerlich. Zu groß und zu gefährlich sind die Mafia-Strukturen mittlerweile. Die Opfer schweigen sowieso, sie fürchten um ihren guten Ruf: Welches Unternehmen gibt schon gerne zu, dass seine Webseite keinem Hacker-Angriff standhalten kann? Die meisten Informationen bekamen wir deshalb nur mit dem Versprechen, keine Namen zu nennen.

Die Mafia-Methoden im Internet: Schutzgeld-Erpressung gehört zum Alltag

Beispiel Erpressung: Ein holländisches Online-Casino musste unlängst erst diese Erfahrung machen. Die Hacker stellten die Betreiber vor die Wahl: Entweder das Casino zahlt 100.000 Euro pro Monat oder dessen Server sind nicht mehr erreichbar. Damit der Betreiber des Casinos auch merkte, dass es sich nicht um einen schlechten Scherz handelt, demonstrierten die Erpresser ihre Macht: Mehrere tausend PCs schickten stundenlang sinnlose Datenpakete an die Server und machten einen normalen Betrieb somit unmöglich. Die Täter sind noch immer unbekannt, dem Casino blieb nichts anderes übrig als zu zahlen.

Um die Server lahm zu legen, benutzte der Hacker ein Botnetzwerk: eine Armee manipulierter Rechner, die über eine Kommandozentrale →

2

Der Hacker hat gerade den Befehl gegeben, andere PCs zu infizieren. Hier sehen Sie, wie der gekaperte Rechner ein trojanisches Pferd auf ein neues Opfer hochlädt.

1

Ein Botnetzwerk besteht aus vielen tausend Rechnern, die in einem Chat-Channel Befehle entgegennehmen. Hier erscheint gerade Opfer 4811.

```
01:07 -!- Hack-3086 [~Hack-6473@dostonline-*.impsat.com.cc] has quit
[Ping timeout]01:07 -!- Hack-6919 [~Hack-7381@A4C50FE7.6176D579.IP] has joined #monde
01:08 -!- Hack-2700 [~Hack-3103@dostonline-*.user.ajato.cc] has quit [Ping timeout]
01:08 -!- Hack-4811 [~Hack-1075@dostonline-*.user.ajato.cc] has joined #monde
01:08 < Hack-4811> [NTScan] Already scanning
01:09 -!- Hack-2639 [~Hack-9792@dostonline-*.dial-up.telesnet.br] has joined #monde
01:10 < Hack-2639> [NTScan] Already scanning
01:10 -!- Hack-9260 [~Hack-9341@dostonline-*.impsat.com.cc] has joined #monde
01:10 -!- Hack-6919 [~Hack-7381@A4C50FE7.6176D579.IP] has quit [Ping timeout]
01:10 < Hack-9260> [NTScan] Already scanning
01:11 -!- Hack-6365 [~Hack-4585@dostonline-*.user.ajato.cc] has quit [Ping timeout]
01:11 <@Hack-0923> [NTScan] CSendFile(\\*.windows\system32\EcranVeille-.exe)
01:11 <@Hack-0923> [NTScan] Exploiting.. [IP]: \*. [User]: (Administrator/)
01:13 -!- Hack-0843 [~Hack-6497@DC6465A7.769CD924.IP] has joined #monde
01:13 < Hack-0843> [NTScan] Scan maintenant 1000 threads pendants 10000 minutes de 200
01:14 <@Hack-5713> [NTScan] CSendFile(\\*.$\shared\EcranVeille-.exe)
01:14 <@Hack-5713> [NTScan] Exploiting.. [IP]: \*. [User]: (Administrador/)
01:15 -!- Hack-2639 [~Hack-9792@dostonline-*.dial-up.telesnet.br] has quit [Ping timeout]
01:16 -!- Hack-1077 [~Hack-1388@5368C230.BC9BE970.IP] has joined #monde
01:16 < Hack-1077> [NTScan] Already scanning
01:16 -!- Hack-9260 [~Hack-9341@dostonline-*.impsat.com.cc] has quit [Ping timeout]
01:16 -!- Hack-2423 [~Hack-0165@dostonline-*.user.ajato.cc] has joined #monde
01:17 < Hack-2423> [NTScan] Scan maintenant 1000 threads pendants 10000 minutes de 200
```

4

Die befallenen Rechner sind ständig auf der Suche nach neuen Opfern. Hier erteilt der Hacker gerade den Suchbefehl. Aktive Bots geben eine kurze Statusmeldung.

3

Bevor der Bot das trojanische Pferd auf das Opfer laden kann, muss er erst ins System einbrechen. Das geschieht in der Regel mit einem Exploit.

gleichgeschaltet werden und jedes beliebige Kommando ausführen. Der Befehl hieß in diesem Fall: Distributed Denial of Service (DDoS).

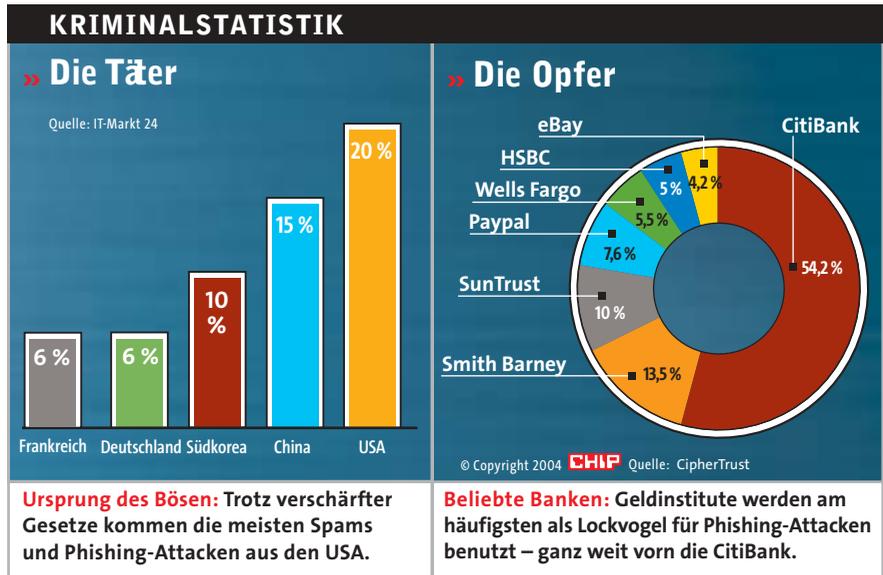
In einem ähnlichen Fall wurde der ausführende Hacker ausnahmsweise auffindig gemacht: ein Jugendlicher in Schweden. Der war allerdings nur für das Handwerkliche zuständig. Die Anweisungen kamen von Mittelsmännern in Deutschland und England. Die wiederum führten nur Befehle aus, die sie aus Russland erhielten, dort verliert sich die Spur. Passiert ist bis heute nichts. Die Staatsanwaltschaft vor Ort ist entweder überlastet oder – wie so mancher Sicherheitsexperte vermutet – steht selbst unter der Kontrolle der Internet-Mafia.

**Ihr Rechner im Angebot:
Wie Hacker Botnetze vermieten**

Im Fall des holländischen Online-Casinos vermutet die Polizei, dass der Hacker selbst Mitglied der Mafia-Bande ist. Dass der Missbrauch von Botnetzen aber nicht nur eine Methode der Mafia ist, zeigt ein weiterer spektakulärer Fall in den USA: Im Zuge der Operation „Cyberslam“ ging das FBI letztes Jahr im August gegen einen Online-Shop-Betreiber vor. Der Besitzer eines Satellitenzubehör-Ladens hatte Probleme seine Ware loszuwerden. Der Grund: Die Konkurrenz lag beim Google-Ranking vor ihm. Folglich ließ der Besitzer einfach die ersten sechs Plätze durch eine DDoS-Attacke vom Netz nehmen. Das dazu notwendige Botnetz hatte er kurzerhand angemietet. Hintergrundinformationen zu diesem Fall finden Sie unter www.usdoj.gov/criminal/fraud/websnare.pdf.

Im Vergleich zu den zwei Millionen Dollar Schaden, den die Konkurrenz des Shop-Betreibers erlitten hat, ist die Miete eines Botnetzes billig: Für rund 5 US-Cent pro Rechner lässt sich ein Botnetz derzeit mieten. Und die Preise sinken rapide, sagt uns ein Antiviren-Experte. Aufgrund des riesigen Angebots herrscht auf diesem „Markt“ ein enormer Preisdruck.

Bleibt die Frage, wie man einen solchen Hacker engagiert. Von Georg Wicherski, einem der Botnetz-Jäger des Honeypot-Projekts (siehe **202**), bekamen wir die Auskunft, die Rekrutierung laufe gewöhnlich über Mund-zu-Mund-Propaganda.



Konkrete Vereinbarungen werden dann anonym über das Internet getroffen. So versuchen die Hacker, sich Hausbesuche der Ermittlungsbehörden vom Hals zu halten. Gezahlt wird ebenfalls über das Internet, über mehr oder weniger anonyme Bank-Dienste. Besonders beliebt sind Western Union Transfer und eGold, lassen uns Insider wissen.

**Spam, Phishing und DDoS:
Das Botnetzwerk als Allround-Tool**

Botnetze eignen sich aber nicht nur für Denial-of-Service-Attacken. Das Netz aus ferngesteuerten „Roboter-PCs“ hat sich zu einem Allround-Werkzeug für Kriminelle entwickelt, das ständig erweitert und immer mächtiger wird – ein großes Thema in unserem monatlichen Sicherheits-Report. So steht auf der Liste der meistgenutzten Funktionen der Botnetze auch der Spam-Versand. Mittlerweile wird die elektronische Werbepost nicht

mehr wie früher über gehackte E-Mail-Server verteilt, sondern zum Beispiel über Großmutterns Rechner. Doch damit nicht genug: Wie die Crawler der großen Suchmaschinen durchforsten auch die Bots gleich noch das Netz nach Adressen, an welche die Spams verschickt werden.

Eine besonders hinterhältige Variante von Spam sind Phishing-Mails. Hier wird nicht versucht, dem Empfänger etwas zu verkaufen, sondern ihm sensible Informationen zu entlocken. Dazu verschickt der Hacker zum Beispiel Nachrichten, die vom Layout der Webseite einer Bank verblüffend ähnlich sehen. Unter einem fadenscheinigen Grund – besonders beliebt sind Hinweise auf Sicherheitsprobleme der Bank – verlinken diese Mails auf ein vom Hacker vorbereitetes Webformular. Dem Opfer wird vorgegaukelt, es befände sich auf der sicheren Webseite seiner Bank. Dabei setzen die Hacker immer raffiniertere Taktiken ein, um die Sicherheitsstufen von Web-Browser und Mail-Client auszutricksen.

In dem Webformular werden dann Daten abgefragt, die eine echte Bank niemals per E-Mail anfordern würde: Kontonummer, PIN und eine oder auch mehrere TANs. Gibt der Empfänger der E-Mail diese Daten preis, ist er schnell viel Geld los. Typische Ver-



Quellcode im Netz: Der Code des Super-Wurms Agobot/Phatbot kursiert noch immer in Filesharing-Netzen.

lustsummen solcher Phishing-Raubzüge belaufen sich zwischen 2.000 und 7.000 Euro, weiß Günter Maeser, Leiter der Netzwerkfahndung beim LKA Bayern.

Gegen die Ersteller solcher Webformulare vorzugehen, gestaltet sich jedoch als schwierig. Nur wenn auch ein konkreter Schaden vorliegt, lässt sich theoretisch etwas machen. Anderenfalls gilt das Ganze nur als Vorbereitungshandlung einer Straftat – zumindest in Bayern und einigen anderen Bundesländern. Woran Sie solche Phishing-Mails sicher erkennen, erfahren Sie im Kasten rechts.

Doch Spam, Phishing und DDoS sind längst nicht das einzige, was das Botnetz für den Hacker erledigen kann. Üblicher-

weise umfasst der Funktionssatz auch noch typische Spyware-Funktionen wie Sniffing. Dabei installiert der Hacker ein Botmodul, mit dessen Hilfe er den Rechner in eine Abhörstation verwandelt. Diese leitet dann alle Daten wie Passwörter und Benutzernamen, die über das Netzwerk laufen, in Kopie an den Hacker. So lassen sich nicht nur Daten vom infizierten PC sammeln, sondern auch von anderen verbundenen Rechnern: Ein echtes Problem, vor allem in Firmennetzen.



» In der ersten Jahreshälfte nahmen die Angriffe durch Bot-infizierte Rechner um 63 Prozent zu.

Vincent Gullotto,
Vice President von McAfee AVer

weise umfasst der Funktionssatz auch noch typische Spyware-Funktionen wie Sniffing. Dabei installiert der Hacker ein Botmodul, mit dessen Hilfe er den Rechner in eine Abhörstation verwandelt. Diese leitet dann alle Daten wie Passwörter und Benutzernamen, die über das Netzwerk laufen, in Kopie an den Hacker. So lassen sich nicht nur Daten vom infizierten PC sammeln, sondern auch von anderen verbundenen Rechnern: Ein echtes Problem, vor allem in Firmennetzen.

Ebenfalls sehr beliebt ist die Keylogger-Erweiterung des Bots. Sie greift sämtliche Tastatureingaben ab und kann damit auch solche Passwörter einfangen,

die nicht auf dem Rechner gespeichert sind und nur verschlüsselt über das Netzwerk versendet werden. Selbst bei der Verbreitung verschiedenster Malware wie Würmer oder Viren kommen immer häufiger Botnetze zum Einsatz. Typisches Beispiel ist der Witty Wurm, der Anfang letzten Jahres gezielt auf die Firewall-Software von ISS, eine der weltweit größten Sicherheitsfirmen, losging. Die Antiviren-Experten vermuten, dass Witty aus einem Botnetz heraus gestartet wurde, das für die schnelle Verbreitung gesorgt hat (siehe auch CHIP 6/2004, Sicherheitsreport auf Seite 34).

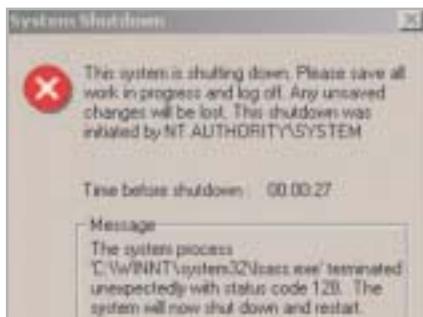
Die Botnetze lassen sich aber auch noch für weitaus trickreichere Betrüge-

reien einsetzen, zum Beispiel, um das AdSense-Prinzip von Google für sich zu nutzen: Ferngesteuerte PCs rufen ständig die Werbung ab und kassieren dafür bei Google. Genauso einfach wäre es, Online-Umfragen oder Spiele zu manipulieren.

So funktionieren Botnetze: Wie die Hacker Ihren PC übernehmen

Um eine solche Roboter-Armee aus Internet-PCs zu rekrutieren, reichen die altbekannten Hacker-Methoden aus. Fast jedes (unfreiwillige) Mitglied eines Botnetzwerkes ist nur deshalb infiziert, weil keine Betriebssystem-Updates eingespielt oder Schutzmechanismen wie Virenkiller und Firewall nicht aktiv sind.

Als Erstes sucht der Hacker ein Einfallstor in den Rechner. Dazu forscht er entweder nach Sicherheitslücken im Netzwerk, so wie es auch der Sasser-Wurm gemacht hat. Eine Sicherheitslücke im »Local Security Authority Subsystem Service« ermöglichte hier den Einbruch über Port 445 in einen Windows-Rechner. Oder aber er schleicht sich über speziell manipulierte Webseiten in das System ein. Browser Helper Objects (BHO) heißt hier das Zauberwort. BHOs sind Plugins für den Internet Explorer, die →



Shutdown: Würmer wie Sasser und Bots lassen Windows-Rechner regelmäßig wegen fehlerhaften Codes abstürzen.

ANGRIFF ABWEHREN

» So schützen Sie sich vor Botnetzen

Falls das Lämpchen für die Internet-Verbindung blinkt und die Festplatte unerklärlich rattert, sollten Sie Ihr System auf jeden Fall überprüfen. Besser noch: Sie schützen sich, bevor dies passiert.

So beugen Sie vor

Wer sich um seine Sicherheit erst sorgt, nachdem er mit einem Bot infiziert wurde, ist unter Umständen seine Passwörter und Kontodaten schon los. So gehen Sie auf Nummer sicher:

Betriebssystem: Nutzen Sie den automatischen Update-Dienst von Windows. Ihr Betriebssystem sollte immer auf dem neuesten Stand sein. Sonst hilft auch keine Firewall und kein Virens Scanner, da manche Angriffe auf das System deren Schutzmaßnahmen einfach umgehen.

Browser und E-Mail-Client: Aktualisieren Sie auch regelmäßig Ihre Internet-Programme. Der Umstieg auf einen alternativen Browser senkt zwar die Gefahr einer Infektion, macht sie aber nicht unmöglich. Durch vermehrt auftauchende Sicherheitslücken wird auch Firefox immer öfter zum Ziel der Angreifer.

Firewall: Obwohl eine Desktop-Firewall nicht rundum schützt, sollten Sie eine installieren. Unter Windows XP bietet sich die im System integrierte Firewall an. Alternativ empfehlen wir die Sygate Personal Firewall, die Sie auf der Heft-CD /-DVD finden (**CHIP-Code** © SECURITY).

So entfernen Sie den Bot sicher

Ist Ihr PC bereits mit einem Bot infiziert, werden Sie diesen nur sehr schwer wieder los. Wer nicht gleich Windows neu aufsetzen will, was die einzig wirklich sichere Methode ist, kann versuchen, die Plage mit herkömmlichen Mitteln zu entfernen, zum Beispiel mit der Antiviren-Software von Kaspersky sowie dem Anti-Spyware-Tool Spybot Search & Destroy. Beide Programme finden Sie auf CHIP Heft-CD/-DVD (**CHIP-Code** © SECURITY).

Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, solange Sie nicht sicher sind, dass auch alle Komponenten des Bots entfernt wurden.

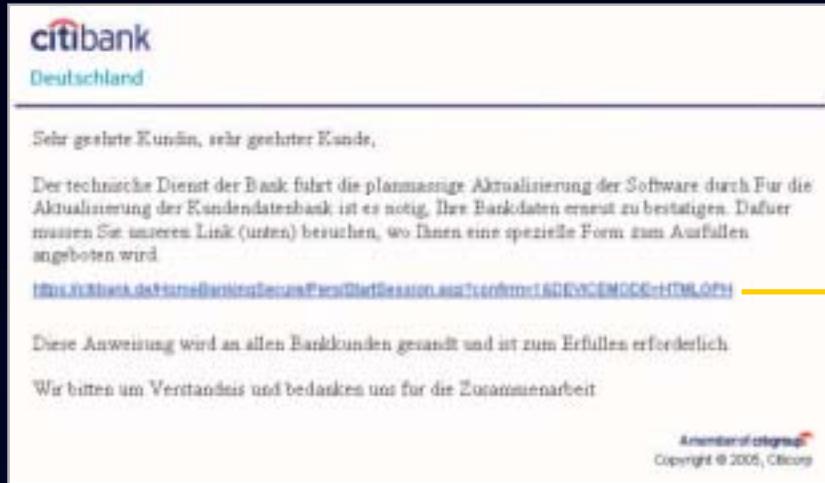
Updates für Ihre Antiviren- und Anti-Spyware-Tools sollten Sie von einem anderen Rechner aus dem Internet laden und dann zum Beispiel per USB-Stick einspielen.

» So schützen Sie sich vor Phishing

Phishing-Mails werden immer raffinierter und aufwendiger. Sichtbare Schwachstellen haben sie dennoch. Wer die Augen offen hält, fällt garantiert nicht auf die Mails und die gefakten Webseiten rein.

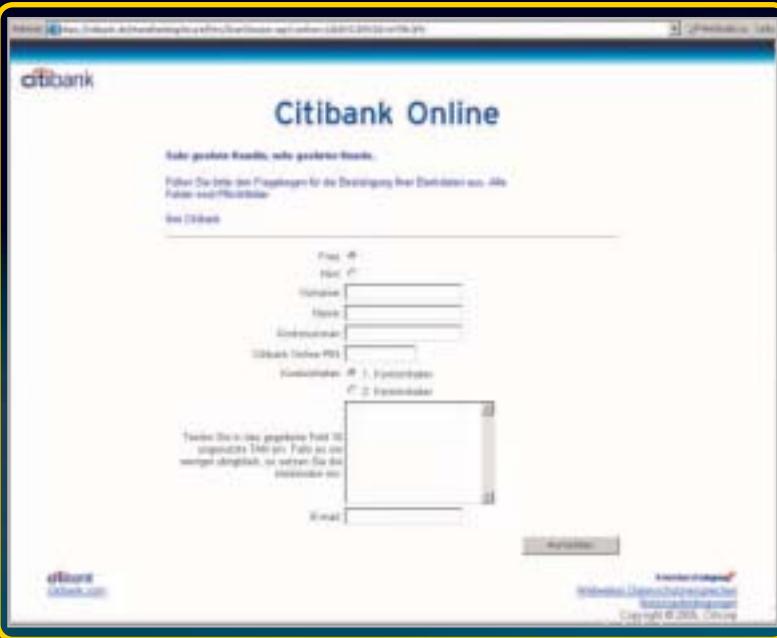
Mails von der Bank ignorieren!

Weder Ihre Bank noch ein anderes seriöses Unternehmen würde jemals per E-Mail nach Ihren Konto- oder Account-Daten fragen. Wenn Sie diesen Tipp beherzigen, brauchen Sie sich die nachfolgenden nicht zu merken.



Auf keinen Fall PIN/TAN preisgeben!

Ihre Bank braucht für eine Überweisung nur eine Transaktionsnummer (TAN). Webseiten, die mehr abfragen, sind deshalb immer verdächtig.



Vorsicht bei Rechtschreibfehlern!

Viele Phishing-Mails kommen derzeit aus Osteuropa. Ein auffälliges Merkmal sind deshalb oft falsche Grammatik, Rechtschreibfehler, fehlende Umlaute und kyrillische Zeichen.



schon seit längerem für Aufsehen sorgen, weil sie oft dazu genutzt werden, Spyware zu installieren, die sich nur äußerst schwer entfernen lässt (siehe dazu auch CHIP 1/2005, Seite 252).

Genauso wie Spyware versuchen auch die Bots, sich tief ins System einzuklinken. Dazu wird dem Opfer erst einmal ein kleines Programm untergeschoben. Dieser so genannte Trickler ist nichts weiter als ein kleines Helfer-Tool, das die wirklichen Schadroutinen aus dem Internet später nachlädt – ähnlich der Update-Funktion von Antiviren-Software.

Als nächstes installiert der Trickler ein Kommunikations-Modul. Sobald dieses Modul aktiviert ist, nimmt der infizierte Rechner zum ersten Mal Verbindung zum Hacker auf. Das geschieht in fast allen Fällen über einen bereits vorhandenen oder gehackten Chat-Server wie IRC. Zwar wäre ein selbstgeschriebenes Chat-Protokoll sicherer und schwerer zu entdecken, doch IRC ist sehr einfach zu bedienen und gut dokumentiert.

Einmal in Verbindung, wartet die Bot-Software auf die Befehle des Hackers. Der schreibt seine Kommandos einfach in den Chat-Channel – und schon führen mehrere tausend Rechner die Befehle gleichzeitig aus. Typische Kommandos sind: DDoS-Attacken ausführen, Spam verschicken, Passwörter sammeln und Netzwerke abhören.

Besonders tückisch: Auch ein Befehl zum Update der Bot-Software selbst gehört dazu. Der Hacker kann so ständig neue Versionen der Bot-Software einspielen, noch bevor die Antiviren-Software eine Chance bekommt, das Signatur-Update für die alte Version einzuspielen. Deshalb ist es sehr schwer, die Bots überhaupt zu entdecken. Sicherheitsspezialisten arbeiten derzeit verstärkt an neuen Lösungen für dieses Problem.

Ein schier aussichtsloser Kampf: So werden Botnetzwerke bekämpft

Da die Virens Scanner allein also machtlos sind, müssen neue Methoden entwickelt werden. Ein Ansatz ist der mehrschichtige Schutz: Neben einem lernfähigen Virens Scanner mit Heuristik kommen gleichzeitig auch eine Firewall und eine Anti-Spyware zum Einsatz. Die Heuristik, mit der Virenmuster entdeckt werden, ist wichtig,

da die Bots die Erscheinung oft wechseln. Die Firewall hat dabei die Aufgabe, ungewöhnlichen Netzwerkverkehr zu entdecken, die Anti-Spyware soll den Browser vor gefährlichen Plugins schützen.

Doch der Schutz vor Infektionen allein reicht bei weitem nicht aus. Das Problem sind häufig nicht die Rechner, deren Besitzer sich ohnehin um das Thema Sicherheit kümmern. Viel mehr Kopfzerbrechen verursachen die ungepflegten PCs – ein Problem, das sich auch nicht so schnell lösen lässt. Eine gesetzliche Regelung gibt es hierfür noch nicht. Wer keine Updates einspielt und damit andere Anwender gefährdet, handelt nach der aktuellen Rechtslage nicht fahrlässig.

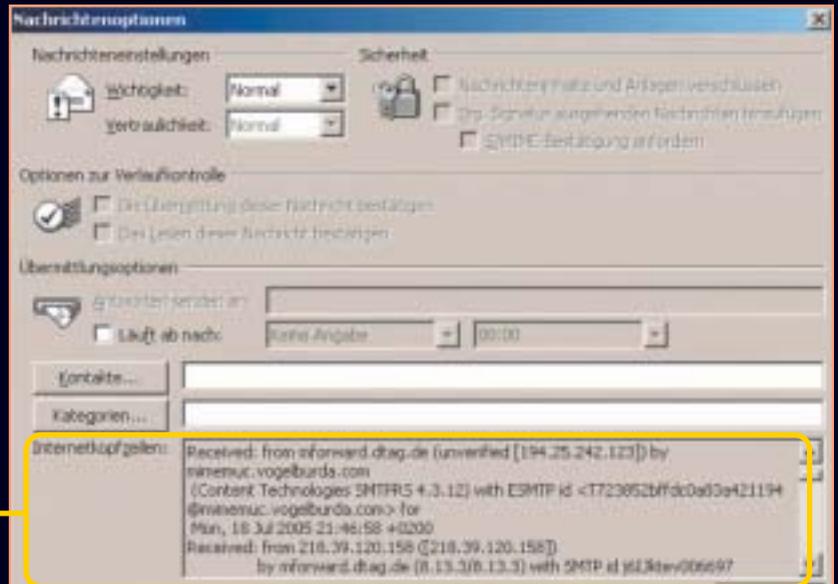
Gobalisierung: Internet-Kriminalität als internationales Problem

Ein einziges Botnetz besteht aus tausenden Rechnern, die rund um den Globus verteilt sind. Deshalb lässt sich das Netz auch nicht so einfach abschalten. Entdeckt eine Sicherheitsfirma eine große Menge an infizierten Computern oder gar einen Knotenpunkt, etwa den Chat-Server, versuchen die Mitarbeiter zwar, das Netzwerk zu zerschlagen. Meistens scheitert dieser Versuch aber schon an ganz alltäglichen Dingen, etwa den unterschiedlichen Zeitzonen oder Sprachbarrieren. So erzählte uns ein Experte auf einer Sicherheitskonferenz von folgendem kuriosen Fall: Bei der Analyse eines Bots entdeckte er einen gehackten Server, auf dem eine Phishing-Seite vom Hacker aufgesetzt worden war. Der Rechner stand allerdings an einer indischen Universität. Ein erster Anruf dort scheiterte, weil er bei dem Versuch Englisch zu sprechen an das Institut für Anglistik verwiesen wurde. Erst der Abstecher zum indischen Restaurant um die Ecke führte zum Erfolg: Dort konnte er einen Kellner davon überzeugen, per Handy bei der Universität anzurufen und dem zuständigen Professor das Problem zu erklären.

Andere Ansätze im Kampf gegen die Bots scheitern aus technischen Gründen. Es ist zum Beispiel nicht möglich, Angriffe aus dem Netz zu filtern, noch bevor sie das Opfer erreichen: Blockt man die IP-Adresse des Versenders, werden dadurch auch normale Besucher einer Webseite ausgeschlossen. Denn die Absende-IPs →

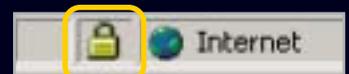
Echte Absender-Adresse nachschlagen

Wenn Sie sich unsicher sind, sollten Sie die echte Absende-E-Mail-Adresse ansehen. In Outlook klicken Sie dazu auf »Ansicht | Optionen«. Im Feld »Internetkopfeilen« können Sie verschiedenste Merkmale auslesen. Ein sicherer Hinweis auf eine Phishing-Mail ist zum Beispiel der Eintrag »Received: from unknown (HELO localhost) (127.0.0.1)«. Dies zeigt, dass Versender und Mailserver auf demselben Rechner waren. Das kommt sonst so gut wie nie vor.



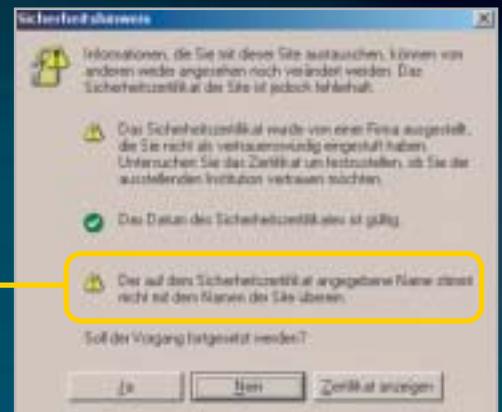
Auf Verschlüsselung achten

Ist die Webseite, auf welche die Mail verweist, nicht SSL verschlüsselt, handelt es sich um eine Phishing-Seite. Niemand würde erwarten, dass Sie Ihre Kontodaten unverschlüsselt übertragen.



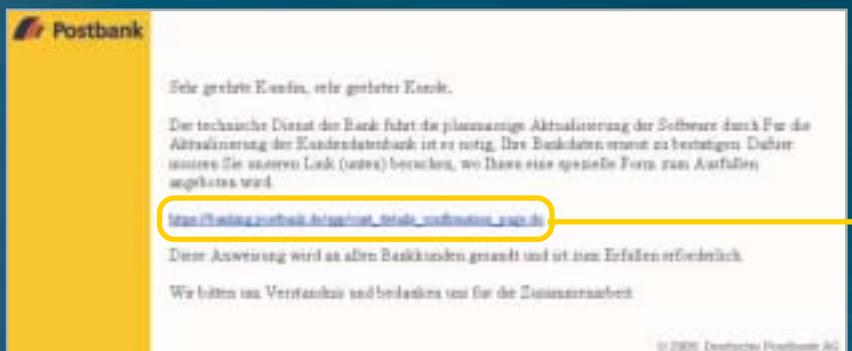
HTTPS-Zertifikat prüfen

Ist die Webseite mit SSL verschlüsselt, das Zertifikat aber ungültig? Dann handelt es sich mit Sicherheit um eine Phishing-Webseite. Ihr Browser erkennt solche Zertifikate automatisch. Wer den angezeigten Warnhinweis liest, erfährt auch, wo das Problem liegt.



Vorsicht bei verschiedenen URLs

Wenn die Adresse der Webseite in der E-Mail eine andere ist als die, auf der Sie dann landen, handelt es sich um einen billigen Trick. Ein durchsichtiges GIF-Bild mit einer anderen Link-Adresse täuscht selbst erfahrene Internet-Nutzer.



sind in der Regel Adressen von Internet-Providern wie der Deutschen Telekom oder AOL. Da diese Adressen meist in sehr kurzen Abständen an verschiedene Rechner vergeben werden, wird aus einer Botnetz-IP ganz schnell die Adresse eines harmlosen Users.

Es gibt aber auch erfolgversprechende Ansätze, zum Beispiel die HoneyPot-Methode: Mit gezielt eingesetzten, verwundbaren Rechnern werden so viele automatisierte Angriffe wie möglich in die Falle gelockt. Der scheinbar ungepflegte Rechner wird mit der Malware eines Botnetzwerks infiziert. Die Experten hinter dem HoneyPot überwachen dann zum Beispiel die Kommunikation und gewinnen so wertvolle Informationen über die Abläufe und Techniken eines Botnetzes. Das HoneyNet-Projekt (www.honeynet.org) führt in seinem Whitepaper zum Thema Botnetze bereits sieben verschiedene Botvarianten auf. Besonders professionell wirkt das Botnetz „Agobot“. Ausgestattet mit unzähligen Modulen und einem ausgeklügelten Schutz vor Virenjägern, verbreitet sich dieser Bot mittlerweile in über 500 Versionen. Ohne die Hilfe von HoneyPots wäre kein Virenlabor in der Lage, die Signaturen zu aktualisieren.

Die Superwaffen der Zukunft: Wie Microsoft und Co. vorgehen

Wie man dem Problem künftig begegnen will, ist indes umstritten. Microsoft propagiert seit längerem verschiedene Techniken, die zwar sehr wirksam, aber nicht ohne Nebenwirkungen sind, Stichwort Sender ID. Spam und Phishing soll verhindert werden, indem der Empfänger-Server jeden Absende-Server prüft. Gehört die Absender-Adresse nicht zu dem Adress-Pool, den der Domain-Betreiber als gültige E-Mail-Server definiert hat, wird die Post als unsicher eingestuft. Das schützt natürlich nicht davor, dass ein gehackter gültiger E-Mail-Server Spam-Nachrichten verschickt.

Da Microsoft Patent-Ansprüche auf diese Technik anmeldet, wurde die Sender ID bei der Internet Engineering Task Force (IETF) auch nicht als Standard vereinbart. Damit die Technik nun dennoch zum Einsatz kommt, versucht sich Microsoft im Alleingang. Ab November wollen die Microsoft-eigenen E-Mail-Services

Hotmail und MSN sämtliche E-Mails, die nicht den Kriterien der Sender ID genügen, als Spam kennzeichnen.

Einen weiteren Schlag gegen Malware jeder Art bereitet Microsoft seit längerem durch die Unterstützung des Trusted Platform Module (TPM) vor. Trotz des großen Widerstandes der Anwender wird die nächste Betriebssystemversion (Codename Longhorn) einen durch das TPM-Modul geschützten Bereich in seinem Arbeitsspeicher enthalten, in dem dann nur noch vertrauenswürdige Anwendungen geladen werden dürfen. Das wären zum Beispiel die Homebanking-Applikationen und kritische Systemdienste wie der Netzwerkarten-Treiber. In diesem Bereich hätte die Botnet-Software dann keinen Zugriff mehr, da das entsprechende Zertifikat fehlt. Selbst wenn die Malware sich im immer noch existierenden, ungesicherten Bereich installiert, kann sie Tastenanschläge nicht mehr abhören und keine Passwörter, PINs und TANs mehr ausspionieren.

Fazit: Nur wenn jeder mitmacht, hat die Mafia keine Chance

Trotz des großen Einsatzes von Sicherheitsexperten und Firmen fällt die Verantwortung am Ende auf jeden einzelnen Anwender zurück: Er muss sein Betriebssystem regelmäßig updaten, Virensignaturen aktuell halten und die Firewall aktivieren. Eine globale Lösung, etwa eine Art Interpol im Internet, wird es in absehbarer Zeit nicht geben. Bis sich die verschiedenen Gremien auf sichere Standards und Technologien geeinigt haben, wird die Internet-Mafia munter weitermachen. Und selbst wenn es einheitliche Sicherheitsstandards gibt: Bis in allen Haushalten die unsicheren Rechner gegen sichere ausgetauscht sind, stellen die alten, ungepflegten Maschinen anderer Nutzer eine Bedrohung dar – egal wie gut Sie sich selbst geschützt haben.

LINKS

- www.honeynet.org/papers/bots: Technische Details über Botnetze und HoneyPots
- www.antispywarecoalition.org: Aktuelle News und Statistiken rund um Spyware
- www.antiphishing.org: Die große Anti-Phishing-Initiative im Internet
- baylka@t-online.de: Hinweise zu Phishing-Seiten und anderen Internet-Verbrechen können Sie auf der Site des LKA Bayern abgeben

SCHUTZMASSNAHMEN

»So sicher ist Ihre Bank

Nicht jede Bank schützt ihre Online-Kunden zuverlässig. Die Geheimnummern des einfachen PIN/TAN-Verfahrens zum Beispiel können Phisher viel zu leicht abfangen. Die Identifikation per Chipkarte und Lesegerät (HBCI) ist zwar sehr sicher, wird aber von den Banken nicht zwingend vorgeschrieben. Vorbildlich ist der Ansatz der GE Money Bank: Jeder Kunde muss eine von einem Zufallsgenerator produzierte TAN-Nummer eingeben, die jeweils nur einige Sekunden gilt.

COMMERZBANK PIN/TAN-Verfahren (wird abgelöst durch iTAN: Es muss eine ganz bestimmte, indizierte TAN eingegeben werden, zum Beispiel die fünfte TAN auf der Liste), HBCI (nur Chipkarte), Überweisungslimit

Deutsche Bank PIN/TAN-Verfahren, HBCI (Schlüsseldiskette oder Chipkarte), Überweisungslimit

ING DiBa PIN-TAN-Verfahren, ergänzt um eine zusätzliche Benutzer-Identifikation und eine personalisierte Sicherheitsfrage, Überweisungslimit

Dresdner Bank PIN/TAN-Verfahren, HBCI (Schlüsseldiskette oder Chipkarte), ab August eP@d-Verfahren (PIN und TAN werden per Mausclick auf einem Ziffernblock auf dem Bildschirm eingegeben und durch zusätzliche Verschlüsselungsverfahren gesichert), Überweisungslimit

GE Money Bank Seit Mai einheitliches eTAN-Verfahren (TAN wird von einem Gerät generiert und hat nur eine begrenzte Gültigkeitsdauer), Überweisungslimit

citibank PIN/TAN-Verfahren, Überweisungslimit

HypoVereinsbank PIN/TAN-Verfahren (wird abgelöst vom iTAN-Verfahren), Überweisungslimit

Volkswagen Bank PIN/TAN-Verfahren (wird abgelöst von der mobilen TAN: gleiches Konzept wie eTAN der GE Money Bank), Überweisungslimit

Postbank PIN/TAN-Verfahren (wird abgelöst durch iTAN), mTAN-Verfahren (mobile TAN per SMS), TAN-Listen aktivieren, Überweisungslimit

Sparkasse PIN/TAN-Verfahren (wird abgelöst durch iTAN), HBCI (nur Chipkarte), Überweisungslimit

V PIN/TAN-Verfahren (wird abgelöst durch iTAN), HBCI (Schlüsseldiskette oder Chipkarte), Überweisungslimit

» PlayStation Portable

Größe: 17 cm x 7,4 cm x 2,3 cm

Gewicht: 260 g

CPU: 1,33 GHz

Display: LCD, 480 x 272 Pixel, 16 Mio. Farben

Verwendbar als: Spielekonsole, MP3- und Videoplayer, mobiler Speicher, Image-Tank, Web-Browser

Preis: 250 Euro

Auf Heft-CD/-DVD: Tools, die alles aus Ihrer PSP rausholen
CHIP-Code © PSP



Die geheimen Funktionen der PSP

Die PSP vereint das Beste aus iPod, PC und Spielekonsole. Aber das ist noch nicht alles. Wir zeigen, wie Sie Features freischalten, die Sony nicht verraten will. *Von Fabian von Keudell*

Seit dem 1. September ist es so weit: Die PlayStation Portable (PSP) von Sony ist endlich in Deutschland angekommen. Wir haben sie schon vor dem Verkaufsstart unter die Lupe genommen und festgestellt: Das Gerät hat jede Menge Potenzial, allerdings nutzt Sony nur einen Bruchteil der Möglichkeiten. CHIP aktiviert die brachliegenden Features und zeigt die besten Tipps und Tricks rund um das neue portable Multimedia-Center.

Wenn Sie diesen Artikel gelesen haben, können Sie nicht nur eigene Videos und Musikfiles auf die PSP überspielen und anschauen, sondern auch eigene Software aufspielen und selbstgestylte Hintergrundbilder einbauen. Und keine Angst, die Garantie bleibt natürlich erhalten. Dass Sony diese Tipps am liebsten geheim halten möchte, zeigt sich durch die jüngste Aktion: Manche der PlayStation Portables sind bereits mit der Firmware 2.0 ausgestattet, die das Ausführen von fremdem Code verhindert. Wie Sie die Firmware-Version prüfen, lesen Sie in „Eigene Software aufspielen“ (Tipp 2). Welche Tipps anschließend mit der Firmware-Version 1.5

funktionieren, erkennen Sie am kleinen Button neben den Tipps. Wenn Sie gerade vor dem Kauf einer PSP stehen und keine Einschränkungen von Sony hinnehmen wollen, hilft nur, eine PSP mit Firmware 1.5 über das Internet anzuschaffen, beispielsweise über eBay.

1 Videodateien auf der PSP abspielen

Das brauchen Sie:

- PSP Video 9 (Heft-CD/-DVD, CHIP-Code © PSP)
- Memory Stick Pro Duo (z. B. 1 GByte für 100 Euro)
- USB-Kabel USB-A zu USB-mini B (15 Euro)

Die PlayStation ist nicht nur zum Spielen da, wirbt Sony. So lassen sich beispielsweise auch eigene Videos aufspielen und unterwegs anschauen. Was Sony in der Werbung nicht verrät: Das Konvertierungsprogramm kostet 20 Euro extra. Nicht mit uns! CHIP hat im Internet ein Programm entdeckt, das Ihre Videos aus allen gängigen Formaten vollkommen kostenlos auf die PSP konvertiert – sogar in besserer Qualität als das Sony-Tool. Mehr über die Bildqualität der PSP lesen Sie im Artikel „Mobile Videoplayer“ auf **80** in diesem Heft.

Profile anlegen: Zuerst legen Sie in PSP Video 9 verschiedene Profile für 4:3- und 16:9-Videos an. Nur so wandelt das Tool die Files mit den richtigen Seitenverhältnissen um. Klicken Sie im Programm auf »Setup | Profiles« und dort auf »New Profile«. Geben Sie dann unter »Profile Name« die Bezeichnung »4:3« ein. Bei »Video Settings« wählen Sie als »Resolution« den Wert »320x240« und als »Framerate« »29.97 fps«. Als »Bitrate« verwenden Sie die Einstellungen »Variable« und »512 kbps«. Rechts daneben markieren Sie die Option »Min/Max« und tippen als »Min. Rate« den Wert »300« ein, hinter »Max. Rate« kommt »800«. Nun wählen Sie bei »Audio Settings« als »Bitrate« »64 kbp« aus. Setzen Sie unter »Passes« noch den Wert auf »Two«. Die restlichen Einstellungen belassen Sie bei den Standardwerten. Zuletzt klicken Sie auf »Apply«.

Das zweite Profil ist für 16:9-Filme gedacht. Hier gehen Sie genauso vor wie beim 4:3-Profil – einziger Unterschied: Unter »Video Settings« wählen Sie als »Resolution« den Wert »368x208«. Diese Einstellung genügt in den meisten Fällen.

» Dieses Zubehör macht Ihre PSP noch besser



PSP Metal Case: Mit dem schicken Metallgehäuse schützen Sie Ihre PlayStation Portable vor Kratzern.
Preis: 12 Euro, Info: www.madrics.de



Logitech PlayGear Amp: Diese speziell an die PSP angepassten Lautsprecher bringen den vollen Audiogenuss.
Preis: 60 Euro, Info: www.logitech.com



Logitech PlayGear Street: Die praktische Tragetasche bietet Platz für Ihre PSP und viele UMD-Medien (Universal Media Disk).
Preis: 30 Euro, Info: www.logitech.com

Mit diesen Werten passen rund vier Stunden Video auf den 1-GB-Byte-Memory-Stick.

Konvertieren: Jetzt geht es an die eigentliche Konvertierung. Klicken Sie auf »Convert« oben rechts im Programmfenster, drücken Sie auf »New Job« und wählen Sie im folgenden Fenster das gewünschte Video aus. PSP Video 9 kommt mit gängigen Formaten wie AVI, MPEG und auch VOBs von DVDs zurecht. Unter »New Job« aktivieren Sie bei »Quality Profile« nun je nach Ausgangsmaterial das 4:3- oder das 16:9-Profil. Mit »Convert New Video« startet dann der Konvertiervorgang.

Übertragen: Verbinden Sie Ihre PSP über das USB-Kabel mit dem PC und gehen Sie im Hauptmenü der PSP auf »USB-Verbindung«. Wenn Sie im PC-Programm auf den Reiter »Copy« wechseln, erscheint auf der rechten Seite der Video-Inhalt des Memory Sticks der PlayStation. Unter »My Computer« finden Sie alle konvertierten Filmdateien. Markieren Sie die gewünschten Files und klicken Sie auf »Copy Video to PSP«. Nach dem Kopieren

drücken Sie auf der PSP die Kreistaste, damit beenden Sie den USB-Modus. Wollen Sie das Video ansehen, gehen Sie mit den Pfeiltasten nach rechts auf das Videomenü und wählen dort mit der X-Taste den Memory Stick aus. Die folgende Übersicht zeigt alle vorhandenen Videos an.

2 Eigene Software aufspielen

PSP-Version 1.50

Das brauchen Sie:

- KXploit (psp-dev.1emulation.com)
- Memory Stick Pro Duo (z. B. 1 GByte für 100 Euro)
- USB-Kabel USB-A zu USB-mini B (15 Euro)

Bis zu 60 Euro kostet ein Spiel für die PSP. Wer nicht so viel Geld ausgeben möchte, kann sich Gratis-Software aus dem Web laden und auf die PSP spielen – sogar ganz legal. Mittlerweile gibt es eine Reihe von eigenständigen Software-Entwicklungen für die PlayStation, etwa einen Nintendo-Emulator. Die fertigen Spiele und Anwendungen finden Sie unter <http://konsolenprofis.de/downloads>.

! ACHTUNG: Dieses Programm funktioniert nur mit der PSP-Firmware-Version

1.50. Prüfen Sie die Firmware daher unter »Einstellungen | System-Einstellungen | Systeminformation« auf Ihrer PSP nach.

► So kommt das Spiel auf die PSP: Schließen Sie zuerst die PSP über das USB-Kabel an und gehen Sie in den USB-Modus, wie in Tipp 1 beschrieben. Dann starten Sie auf dem PC das KXploit-Tool und stellen die Sprache auf Englisch um, indem Sie im Menü »Idioma« auf »English« klicken. Unter »Name« geben Sie einen Namen für das Programm an; dieser erscheint später als Titel im PSP-Menü. Als »PBP Files« tragen Sie die Spieldatei ein, die Sie aus dem Internet geladen haben. Bei »PSP Unit« markieren Sie noch das entsprechende PSP-Laufwerk und drücken dann auf »Generate Files«.

► Manche Anwendungen benötigen zusätzliche Dateien zum Starten, die Sie per Hand kopieren müssen. Welche das sind, erfahren Sie über die mitgelieferten Readme-Dateien. Öffnen Sie den Memory Stick im Windows Explorer und gehen Sie dort ins Verzeichnis »GAMES\PSP\
<Anwendungsname>«. In diesen Ordner kopieren Sie nun die fehlenden Daten. Auf der PSP finden Sie jetzt im Spiele-Reiter zwei zusätzliche Verzeichnisse: Eines mit den Spieldaten und eines, das als „Defekte Daten“ gekennzeichnet ist. Der Hintergrund: Hier liegen die eigentlichen Files des Spiels, deshalb erkennt die PSP diese nicht als Sony-konform an. Mit einem Trick können Sie diesen zusätzlichen Ordner verstecken, was die Menüansicht übersichtlicher gestaltet. Gehen Sie wieder in den USB-Modus und öffnen Sie das PSP-Verzeichnis »GAMES\PSP« im Windows Explorer. Erweitern Sie den →

DIE WICHTIGSTEN ORDNER AUF DER PSP

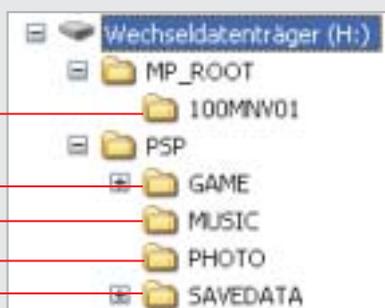
100MNV01
Videos müssen Sie in diesem Ordner speichern

GAME
Speicherort für Anwendungen und Spiele

MUSIC
Hier landen MP3s und andere Musikfiles

PHOTO
Eigene Fotos und Bilder legen Sie hier ab

SAVEDATA
Dort speichert die PSP alle Ihre Spielstände ab



Hier liegen die Daten auf der PSP: Egal ob Foto, Video oder Spiel – wenn die Daten nicht im richtigen Ordner auf dem Memory Stick liegen, spielt die PSP nichts ab.



Eigene Hintergrundbilder einsetzen:
Mit dem Programm PSPersonalize können Sie die Sony-Bildschirmhintergründe auf Ihrer PSP durch eigene ersetzen.

Verzeichnisnamen der Anwendung, etwa »SNES« um 23 Leerzeichen, gefolgt von einer »1«. Beim Ordner mit »%« am Ende schreiben Sie vor das Prozentzeichen »1~1«, also zum Beispiel »SNES1~1%«.

! ACHTUNG: Diese Lösung funktioniert nicht mit allen Spielen und Anwendungen. Sollte das Programm anschließend nicht mehr starten, machen Sie die Änderungen einfach wieder rückgängig.

3 Mit der PSP im Internet surfen

Das brauchen Sie:

- PSP-Spiel Wipeout (www.amazon.de, 59 Euro)
- W-LAN-Netzwerk

Ab der Firmware-Version 2 der PSP ist ein vollwertiger Webbrowser schon mit von der Partie. Bei allen Versionen darunter dient der Browser nur dazu, Updates von Sony zu laden. Das Manko: Es fehlt eine Adresszeile, über die Sie eigene Webseiten ansurfen können. Aber mit einem kleinen Trick tunen Sie das Update-Modul zum richtigen Web-Browser.

► Über einen angepassten DNS-Server surft die PSP nicht die eigene Webseite an, sondern die Seite eines findigen PSP-Programmierers. Im Menü »Netzwerk-Einstellungen« wählen Sie »Infrastruktur-Modus« aus. Klicken Sie dann auf »Neue Verbindung« und gehen Sie im nächsten Fenster mit den Pfeiltasten nach rechts. Drücken Sie auf »Scan«, um nach den W-LAN-Netzen zu suchen. Nun markieren Sie das gewünschte Netz und bestätigen die Einstellungen. Gehen Sie wieder mit der Pfeiltaste nach rechts und geben Sie den entsprechenden WEP-Schlüssel Ihres W-LANs ein. Einen Schritt weiter rechts markieren Sie »Spezial«. Als »Einstellung der IP-Adresse« wählen Sie »Automatisch« und bestätigen mit »X«. Unter »DNS-Einstellungen« drücken Sie auf

»Manuell« und geben als DNS-Server »64.5.48.92« ein. Gehen Sie dann nach rechts und klicken Sie »Nicht benutzen« beim Punkt »Proxy-Server«. Bewegen Sie sich mit den Pfeiltasten wieder nach rechts, haben Sie die Möglichkeit, die Verbindung zu speichern.

► Nun starten Sie das Spiel Wipeout, gehen zum Menüpunkt »Downloads« und wählen dort die eben angelegte Verbindung aus. Es erscheint eine Webseite, auf der Sie manuell eine Webadresse über die Adresszeile eingeben können. Häufig besuchte Webseiten lassen sich hier auch als Favoriten ablegen. Dazu müssen Sie sich zuvor auf der Webseite registrieren, was aber komplett kostenlos ist.

4 PSP-Hintergrundbilder ändern

PSP-Version 1.50

Das brauchen Sie:

- PSPersonalize (<http://dual-scene.com>)
- KXploit (psp-dev.1emulation.com)
- Memory Stick Pro Duo (z. B. 1 GByte für 100 Euro)
- USB-Kabel USB-A zu USB-mini B (15 Euro)

Damit die PSP immer wieder in neuem Glanz erscheint, haben sich die Entwickler bei Sony etwas ausgedacht: Die PlayStation wechselt jeden Monat die Hintergrundfarbe. Eine schöne Idee. Wir gehen aber noch einen Schritt weiter und zeigen, wie Sie sogar eigene Bildschirmhintergründe einbauen können. Dazu benötigen Sie die Programme KXploit (psp-dev.1emulation.com) sowie PSPersonalize (<http://dual-scene.com>).

! ACHTUNG: Diese Programme laufen nur mit der PSP-Firmware-Version 1.50. Wie Sie die aktuelle Firmware-Version anzeigen lassen, lesen Sie in Tipp 2.

► Legen Sie zuerst Ihre eigenen Hintergrundbilder an. Diese müssen im Format BMP vorliegen, dürfen nicht mehr Farben als 24 Bit haben und eine Größe von

300 x 170 Pixel nicht überschreiten. Je nachdem, welches Hintergrundbild Sie in welchem Monat sehen wollen, passen Sie die Dateinamen entsprechend an: Für September speichern Sie das Bitmap als »09.bmp«, für Januar als »01.bmp«.

► Öffnen Sie nun das Programm KXploit und geben Sie unter »PBP File« die PSPersonalize Datei an. Sie finden Sie unter »\PSPersonalize_v1.0\MS1\PSP\GAME\PSPersonalize\EBOOT.PBP«. Als »Name« vergeben Sie »PSPersonalize«. Schließen Sie dann die PSP über das USB-Kabel an und klicken Sie auf »Refresh«. Wählen Sie das entsprechende Laufwerk und drücken Sie anschließend auf »Generate Files«.

► Kopieren Sie zuletzt Ihre eigenen Bilddateien in das Root-Verzeichnis des Memory Sticks. Auf der PSP starten Sie das neue Programm PSPersonalize, das Sie unter »Spiel« finden. Nach einer Sicherheitsabfrage werden die neuen Hintergrundbilder installiert.

5 Display-Kratzer entfernen

Das brauchen Sie:

- Displex-Acrylpaste (www.displex.de, 5 Euro)

Reichhaltig ist sie ausgestattet, die PSP, aber ein sinnvolles Feature haben die Entwickler von Sony vergessen: ein kratzfestes Display. Da hört der Spielspaß schnell auf, wenn genau bei der Positionsangabe im neuen Rennspiel ein störender Streifen verläuft. Profi-Gamer lassen es erst gar nicht so weit kommen: Sie schützen ihre PlayStation mit einem schicken Alu Case (MaDrics, www.madrics.de, 12 Euro), das Sand und Feinstaub fernhält.

Sind bereits Kratzer vorhanden, hilft eine Acrylpaste der Firma Displex. Damit lassen sich die Furchen einfach wegpolieren. Nehmen Sie ein trockenes Stofftuch, tragen Sie ein wenig Paste auf das Display auf und reiben Sie diese ein – weg sind die Kratzer.

fabian.vonkeudell@chip.de



Alles zu den neuesten Spielen und zum Zubehör für die PSP gibt es zusammen mit den besten Tipps & Tricks im PSP-Magazin.
Für nur 4,99 Euro jetzt am Kiosk.

Open Source de Luxe

Gute Software muss nichts kosten – und auch nicht von Microsoft sein. CHIP verrät, was an Open-Source-Programmen so prickelnd ist und wo die besten Quellen sprudeln. *Von Karin Ganslmayer*

Egal ob Microsoft Office oder Adobe Photoshop: Für fast alle Kauf-Programme gibt es gute Gratis-Alternativen. Und das Beste: Mit den Tools aus der innovationsfreudigen Open-Source-Gemeinde sparen Sie sich nicht nur Geld, sondern machen Ihr System auch noch unabhängig von Quasi-Monopolisten wie Microsoft. CHIP präsentiert die wichtigsten Programme und gewährt Einblicke in die Open-Source-Szene.

General Public License: Gratis-Software von allen, für alle

Für viele ist der Begriff „Open Source“ nur ein Synonym für kostenlose Software und somit für Freeware. Doch Open Source bedeutet in erster Linie, dass der Quellcode des Programms offen gelegt, also für jeden frei zugänglich ist. Freeware dagegen ist zwar kostenlos, aber nicht frei. Der Vorteil von Open-Source-Programmen gegenüber Freeware: Jeder kann sich an der Entwicklung beteiligen. So werden Bugs von der rührigen Open-Source-Ge-

meinde meist viel schneller beseitigt als bei Tools, die nur eine Firma verwaltet. Zudem fügen Programmierer auf der ganzen Welt den Tools ständig neue, nützliche Funktionen hinzu. Auf Sourceforge (siehe Kasten **211**) oder auf den Webseiten der Projekte tauschen sich die Entwickler aus und erfahren in den Foren von den Usern, was an neuen Features gewünscht wird oder was noch Probleme bereitet.

Open-Source-Programme, die der Autor unter der GPL (General Public License) veröffentlicht, sind fast immer kostenlos. Zwar darf jeder Entwickler Gebühren für die Verbreitung oder auch für die Vergabe von Garantien verlangen. Die freie Weitergabe von Software und Quellcode muss jedoch immer gegeben sein. Das gilt auch, wenn der Code verändert wird: Die so entstandene neue Software-Version muss wieder unter der GPL stehen.

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die wichtigsten Open-Source-Tools als Alternativen zu teuren Kauf-Programmen vor.

» Wozu Open Source?

- ✓ **Kostenlos:** Open-Source-Software ist fast immer gratis.
- ✓ **Schnelle Bugfixes:** Viele Programmierer arbeiten an den Open-Source-Projekten, daher werden Bugs meist sehr schnell behoben.
- ✓ **Änderungen für User und von Usern:** Jeder Anwender kann den Programmierern mitteilen, welche Features ihm in der Software fehlen – oder diese einfach selbst programmieren.
- ✓ **Kostenloser Support:** In den Support-Foren finden Sie meist schnelle Hilfe bei Problemen.



Office & Internet

Für alltägliche Anwendungen wie Textbearbeitung, E-Mail oder Internet ist Open Source oft nicht nur wegen des Preises die bessere Alternative.

OFFICE-SUITE

Name: OpenOffice
Betriebssystem: Win 98, Me, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.openoffice.org

 Open Office ist eine komplette Office-Suite aus sechs Programmen. Tabellen und Texte bearbeiten, Präsentationen zusammenstellen, wissenschaftliche Formeln kalkulieren, zeichnen oder eine Datenbank anlegen ist damit kein Problem. Die Suite hat eigene Dateiformate, öffnet und speichert jedoch auch andere gängige Dateitypen wie die aus Microsoft Office. Die Dokumente lassen sich sogar direkt als PDF exportieren.

Alternative zu: Microsoft Office. Die Bedienung ist sehr ähnlich, der Umstieg von Word, Excel oder Powerpoint bereitet keine Probleme. Sie sparen rund 500 Euro.

Roadmap: Die finale Version 2.0, als Beta bereits erhältlich, soll im Herbst erscheinen. Das Projekt „Groupware“ plant für die Zukunft das Einbinden eines Mail-, News- und Kalender-Tools.

BROWSER

Name: Firefox
Betriebssystem: Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.mozilla-europe.org/de

 Der aus dem Mozilla-Projekt entstandene Browser gewinnt immer mehr Fans: Sein Marktanteil in Deutschland liegt inzwischen bei über 15 Prozent. Dabei hat der Feuerfuchs schon eine bewegte Vergangenheit hinter sich: Bevor er 2004 unter seinem aktuellen Namen auf den Markt kam, hieß er erst Phoenix, dann Firebird. Vor diesem Hintergrund entstand eine spaßige Erweiterung für den Browser: Firesomething (www.cosmicat.com/extensions/firesomething) vergibt in der Titelleiste bei jedem Start einen neuen Namen.

Alternative zu: Microsoft Internet Explorer. Weniger Sicherheitslücken und unzählige Erweiterungsmöglichkeiten durch Plugins machen Firefox zu der besseren Alternative.

Roadmap: Ziele für kommende Versionen sind beispielsweise Verbesserungen bei Lesezeichen, Chronik, Erweiterungen, Updates und Suche.

INSTANT MESSENGER

Name: Gaim
Betriebssystem: Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: <http://gaim.sf.net/>

 Sie führen Benutzerkonten bei mehreren Instant Messengern, wollen aber nicht mehrere Messenger offen haben? Die Lösung ist Gaim: Der Multi Messenger vereint Ihre Konten bei ICQ, AIM, Yahoo, IRC, MSN und anderen unter einer Oberfläche. Sie brauchen nur noch ein Programm, um Nachrichten von allen Konten zu empfangen oder zu senden.

Damit Sie Gaim verwenden können, müssen Sie die ursprünglich für die Open-Source-Bildbearbeitung Gimp entwickelte Komponentenbibliothek GTK+ (Gimp Toolkit) installieren. Die Gaim Installationsdatei mit integrierter GTK+ haben wir für Sie auf die Heft-CD/-DVD gepackt.

Alternative zu: ICQ, AIM und anderen Instant Messengern.

Roadmap: Gaim ist eines der aktivsten Projekte und wird ständig angepasst. Genaue Pläne sind nicht bekannt.

E-MAIL-PROGRAMM

Name: Thunderbird
Betriebssystem: Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.mozilla-europe.org/de

 Wie Firefox ist dieser Mail-Client aus dem Mozilla-Projekt entstanden. Thunderbird besitzt einen Spam-Filter sowie einen integrierten RSS-Reader zum Lesen von News. Um den Überblick über empfangene und verschickte E-Mails zu behalten, bietet das Tool eine Reihe von Möglichkeiten, zum Beispiel virtuelle Ordner, eine Schnellsuche und farbige Markierungen für eingehende Mails. Wie Firefox ist Thunderbird durch Plugins erweiterbar. Mit verschiedenen Themes →

»Tools auf CD/DVD

CHIP hat für Sie alle Programme auf die Heft-CD/-DVD gepackt.
CHIP-Code © OPENSOURCE



ubuntu Linux

• Für Sie auf Heft-DVD: Ubuntu Linux. Diese neueste Linux-Distribution kommt aus Afrika und basiert auf Debian Linux. Das Prinzip von ubuntu ist, ein kostenloses, leicht bedienbares Betriebssystem für jedermann zur Verfügung zu stellen. Über die Website www.ubuntulinux.org erhalten Sie kostenlosen Support.

Office & Internet

209

• OpenOffice 2.0 Beta	Eine vollständige Office-Suite
• Firefox 1.0.6	Der Standard unter den Open-Source-Browsern
• Gaim 1.4.0	Multi Messenger, vereint ICQ, IRC und andere Messenger unter einer Oberfläche
• Thunderbird 1.0.6	E-Mail Programm mit vielen Funktionen
• jHaushalt 2.02	Mit diesem Tool können Sie Ihre Finanzen verwalten

Sicherheit

210

• ClamWin 0.86.2	Open-Source-Virens Scanner
• Security & Privacy Complete 2.1.1	Deaktiviert sicherheitskritische Funktionen
• Winpooch 0.4.4	Überwacht die Registry, zum Schutz vor Trojanern und Spyware

Multimedia & Grafik

212

• The Gimp 2.2.8	Die Standard-Open-Source-Bildbearbeitung
• Inkscape 0.42	Vektorgrafik-Software
• Media Portal 0.1.3.0	Verwandelt Ihren PC in ein Media Center
• Temperion 0.5 Beta	Splittet AVIs schnell in zwei Teile

Utilities

213

• 7-Zip 4.23	Packprogramm für viele Formate
• TightVNC 1.2.9	Fernsteuerung für den PC
• A Note 4.2.1	Haftnotizen für den Desktop

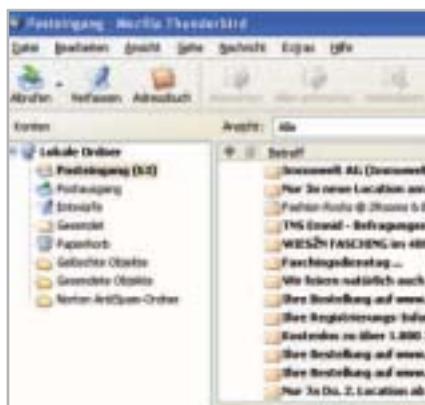
Gefahrlos ausprobieren

So probieren Sie neueste Open-Source-Tools aus, ohne Ihren Rechner durch eventuelle Bugs zu gefährden:

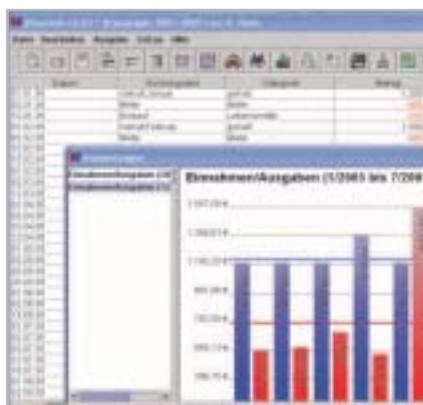
► Setzen Sie unter Windows XP einen Systemwiederherstellungspunkt (»Start | Programme | Zubehör | Systemprogramme | Systemwiederherstellung«), bevor Sie die Tools installieren.

► Nutzen Sie ein älteres Betriebssystem als XP, fertigen Sie ein Backup Ihres Systems an, beispielsweise mit der Software DriveClone (auf Heft-CD/DVD).

• auf Heft-CD • auf Heft-DVD



Leichter Umstieg: Das E-Mail-Programm Thunderbird ähnelt stark Outlook Express.



Finanzgenie: Das Tool jHaushalt stellt Einnahmen und Ausgaben grafisch dar.

lässt sich die Oberfläche nach Belieben anpassen. Umsteiger von anderen Mail-Programmen übernehmen Nachrichten, Adressbuch und Einstellungen über den Menüpunkt »Extras | Importieren«.

Alternative zu: Outlook Express. Der Aufbau des Programms ist ähnlich, Umsteiger finden sich schnell zurecht. Thunderbird hat dem Microsoft-Produkt einiges voraus: mehr Sicherheit, Schutz vor Spam und den integrierten RSS-Reader.

Roadmap: Für die kommenden Versionen sind einige neue Features geplant: eine Rechtschreibprüfung während des Tippens, ein Schutz gegen Phishing und die Integration eines Terminkalenders.

Alternative zu: WISO Haushaltsbuch. Das Kaufprogramm kann zwar mehr und ist komfortabler. Dafür ist jHaushalt kostenlos und beherrscht die Grundfunktionen genauso gut. Sie sparen rund 15 Euro.

Roadmap: Konkrete Pläne sind derzeit nicht bekannt.

Sicherheit

Auch beim Absichern Ihres Rechners gegen Viren, Trojaner und andere Computer-Schädlinge können Ihnen Open-Source-Tools behilflich sein.

FINANZVERWALTUNG

Name: jHaushalt
Betriebssystem: Win 9x, Me, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.hahn-hamburg.de/jhh/

Mit dem Java-Tool behalten Sie den Überblick über Ihre Haushaltskasse. Geben Sie Ihre Einnahmen und Ausgaben ein, ordnen Sie diesen selbst erstellte Kategorien zu und lassen Sie sich die Auswertungen als Grafik oder Tabelle anzeigen.

Damit Sie das Programm nutzen können, muss Java auf Ihrem PC installiert sein. Dann genügt ein Doppelklick auf die Datei »jHaushalt.jar«, um das Tool zu starten. Legen Sie zuerst Register an, die Ihre Konten abbilden (etwa »Girokonto«, »Bargeld«). Umbuchungen von einem Konto aufs andere erledigen Sie über den Menüpunkt »Bearbeiten | Umbuchung eingeben« oder den entsprechenden Button.

VIRENSCANNER

Name: ClamWin
Betriebssystem: Win 98, Me, 2000, XP
Sprache: englisch
Info: www.clamwin.com

ClamWin baut auf dem Open-Source-Antivirus-Tool ClamAV auf, besitzt aber im Gegensatz zu diesem

FUNKTIONEN DEAKTIVIEREN

Name: Security & Privacy Complete
Betriebssystem: Win 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.sf.net/projects/cmia

Security & Privacy Complete deaktiviert sicherheitskritische oder einfach nur nervende Funktionen von

eine grafische Oberfläche. Die Software bietet fast alle Features, die man von einem Virens scanner erwarten kann: Laufwerke, Ordner und Dateien (auch komprimierte) lassen sich scannen, die gefundenen Viren löschen oder in die Quarantäne setzen. Außerdem gibt es regelmäßige Updates der Virendefinitionen. Aktuelle Versionen von ClamAV müssen allerdings komplett neu installiert werden.

Leider fehlt eine Überwachung im Hintergrund, die beispielsweise beim Öffnen infizierter Dateien warnt. So müssen Sie neu heruntergeladene Dateien von Hand prüfen. Ein großes Plus ist dagegen die Outlook-Integration: Hier checkt das Tool automatisch alle Anhänge eingehender Mails. Auf Wunsch bindet sich ClamWin auch in das Explorer-Kontextmenü ein, scannt die Festplatte automatisch zu bestimmten Zeiten und sendet eine E-Mail, wenn ein Virus gefunden wurde.

Alternative zu: Anderen Virens cannern wie von Symantec oder McAfee. Diese haben zwar einen Virenwächter, nerven dafür aber häufig mit Popup-Meldungen.

Roadmap: Geplant sind Updates der kompletten Software über das Auto-Update. Außerdem: Scannen von 7Z-komprimierten Files und das automatische Überprüfen von Dateien beim Öffnen.

SOFTWARE-PATENTE

» Aufatmen bei der Open-Source-Gemeinde

Es war ein langes Hin und Her: Die geplante EU-Richtlinie zur „Patentierbarkeit computerimplementierter Erfindungen“ durchlief seit 2002 mehrere Instanzen des EU-Gesetzgebungsverfahrens, bis das Europäische Parlament sie am 6. Juli 2005 schließlich endgültig ablehnte. Glück für die Open-Source-Szene: In ihrer letzten Fassung hätte die Richtlinie den Weg frei gemacht für Software-

Patente. Das hätte das Aus für freie Software bedeuten können.

Doch die Gefahr ist noch nicht ganz gebannt: Die Vergabe solcher Patente ist durch das Scheitern der Richtlinie weiterhin nicht einheitlich in Europa. So bleibt die Entscheidung dem Europäischen Patentamt vorbehalten – und das hat in der Vergangenheit schon einige Patente auf Software erteilt.

» So stöbern Sie Open-Source-Tools auf

Die wohl bekannteste Seite zum Thema Open Source ist Sourceforge (www.sourceforge.net, kurz: www.sf.net). Die meisten Open-Source-Projekte sind dort vertreten. Downloads des Quellcodes sowie der Installationsdateien sind genauso vorhanden wie Foren für Änderungswünsche, Bug-Meldungen oder Support. CHIP zeigt, wie Sie auf Sourceforge die Software und die Informationen finden, die Sie brauchen:

1 Nach einem bestimmten Tool, dessen Namen Sie kennen, suchen Sie über das Eingabefeld unter »Search« auf der Startseite. Wenn Sie nach Tools zu bestimmten Themen fahnden oder einfach nur stöbern möchten, klicken Sie auf das Register »software map« oben auf der Seite.

2 Dort finden Sie zwei Listen: Rechts steht »Browse by«. Die Auswahl hier bestimmt, was in der linken Liste erscheint. Standardmäßig ist »Topic« eingestellt.

3 Klicken Sie in der linken Liste auf ein Thema. Sie sehen jetzt eine ganze Reihe von Tools aufgelistet. Für manche Bereiche können Sie in der Themenliste noch Unterthemen selektieren.

4 Treffen Sie nun die Feinauswahl: Unter

den Tools sind alle Kategorien aufgelistet, denen das Programm zugeordnet ist. Daneben findet sich jeweils ein Müll-eimer-Symbol, um entsprechende Kategorien auszuschließen, sowie ein Häkchen-Symbol, um die Kategorie als erforderlich zu kennzeichnen. Klicken Sie zum Beispiel bei einem Tool unter »Operating System« auf das Häkchen bei »32-bit MS Windows«, so werden nur noch Tools angezeigt, die unter Windows laufen. Sinnvoll ist auch eine Auswahl bei »Intended Audience« sowie bei »Development Status«.

5 Per Klick auf den Namen eines Tools gelangen Sie schließlich auf die Projektseite. Die Links über der Programmbeschreibung führen zu den einzelnen Programmseiten. Die wichtigsten sind:



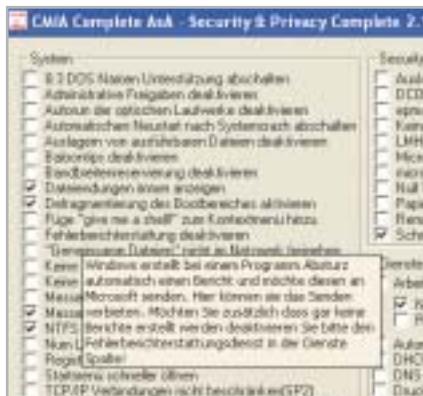
Files: Nach einem Klick auf diesen Link listet Sourceforge alle Programmdateien zum Download auf.

Bugs: Hier können Sie Fehler melden, die Ihnen beim Programm auffallen.

Support: Haben Sie Probleme beim Nutzen der Software, hilft dieses Forum.

RFE: Steht für „Request for Enhancement“. Verbesserungsvorschläge für das Tool tragen Sie in dieses Forum ein.

Windows, dem Internet Explorer, Firefox und anderen Komponenten. So lassen sich beispielsweise problematische Ports sperren, Arbeitsspuren wie temporäre Dateien beseitigen oder die PhoneHome-Komponenten von Windows deaktivieren. Auch das Hinzufügen nützlicher Funktionen ist möglich, so zum Beispiel die Anzeige der Adresszeile in Popups bei



Windows absichern: Security & Privacy Complete bietet viele Optionen.

Firefox. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über eine Option fahren, werden detaillierte Informationen dazu in einem kleinen gelben Infokasten angezeigt.

Alternative zu: XP Antispy. Beide Tools sind gratis, Security & Privacy Complete bietet aber mehr Funktionen.

Roadmap: Konkrete Pläne sind derzeit nicht bekannt.



Registry überwachen: Winpooch dokumentiert Schreibzugriffe auf die Registry.

REGISTRY ÜBERWACHEN

Name: Winpooch

Betriebssystem: Win 2000, XP

Sprache: deutsch

Info: <http://winpooch.sf.net>



Winpooch hilft Ihnen, Spyware und Trojaner auf Ihrem System zu entlarven. Das Tool überwacht Änderungen an der Registry und gibt bei Schreibzugriffen eine Meldung aus. Diese erfolgt je nach Wunsch mit oder ohne Comic-Animation von Poochy, dem Wachhund. So sind Sie gleich gewarnt bei ungewöhnlichen Zugriffen auf die Registry, wie sie beispielsweise bei Trojanern vorkommen. Winpooch zeigt nicht nur den veränderten Registry-Eintrag an, sondern gibt auch gleich noch einen Tipp, was zu tun ist. Ein Klick auf den Stern im Programmfenster bringt Sie direkt zum entsprechenden Registry-Eintrag. So müssen Sie sich zum Ändern oder Überprüfen nicht erst mühsam durch die Registry-Verzeichnisse klicken.

Alternative zu: Sysinternals Regmon. Das englischsprachige Tool zeichnet nicht nur die Schreib-, sondern auch alle Lesezugriffe auf die Registry auf und produziert so eine endlos lange Liste an Daten, in der sich ein Laie kaum zurechtfindet.
Roadmap: Keine genauen Pläne bekannt.

Multimedia & Grafik

Wozu teure Software einsetzen, um Bilder und Videos zu bearbeiten? Die hier vorgestellten Programme sind eine kostenlose Alternative.

BILDBEARBEITUNG

Name: The Gimp
Betriebssystem: Win 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.gimp.org

 Gimp ist das einzige kostenlose Bildbearbeitungs-Tool, das in puncto Funktionalität mit den Profi-Programmen mithalten kann. Lediglich die Bedienung ist etwas gewöhnungsbedürftig: Das Tool arbeitet mit mehreren kleinen Fenstern statt mit einem großen Programmfenster, in dem alles vereint ist. Dank der aktiven Open-Source-Szene ist die Oberfläche jedoch schon viel übersichtlicher geworden und wird zudem ständig weiter verbessert.

ALTERNATIVE ZU: Photoshop Elements oder Photoshop. Gimp liegt vom Funktionsumfang zwischen der Standard- und der Profilösung von Adobe. Sie sparen mindestens 100 Euro.

Roadmap: Derzeit sind keine konkreten Pläne bekannt.

VEKTORGRAFIK-PROGRAMM

Name: Inkscape
Betriebssystem: Win 98, Me, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: <http://inkscape.sf.net/>

 Der Vorteil von Vektor- gegenüber Pixelgrafiken ist, dass sie beliebig skalierbar sind, also sich ohne Qualitätsverluste vergrößern lassen. Falls Sie mit der Vektorgrafik vertraut sind, können Sie mit Inkscape Logos und ähnliche Grafiken erstellen. Aber auch Vektorgrafik-Neulinge können sich Inkscape zum Vergrößern

einer vorhandenen Grafik zu Nutzen machen. Importieren Sie das Bild und wandeln Sie es über den Menüpunkt »Pfad | Bitmap vektorisieren« in eine Vektorgrafik um. Ein gutes Ergebnis erzielen Sie allerdings nur bei Bildern mit einer klaren Abgrenzung der einzelnen Farben. Fotos und Farbverläufe eignen sich nicht zur Umwandlung.

Alternative zu: Profi-Programmen wie Adobe Illustrator und Corel Draw. Wer erst einmal reinschnuppern will oder nur gelegentlich Grafiken entwirft, spart sich 500 bis 600 Euro und greift zu Inkscape.

Roadmap: Pläne für künftige Versionen sind Verbesserungen an Tools, Menüs und Features, beispielsweise eine PDF-Exportfunktion.

MEDIA-CENTER-SOFTWARE

Name: Media Portal
Betriebssystem: Win XP
Sprache: deutsch
Info: <http://mediaportal.sf.net>

 Machen Sie Ihren PC zu einem Media Center: Media Portal spielt TV-Programme, Filme, Fotos, DVDs, Musikdateien und Internet-Radio ab. Voraussetzung ist eine CPU mit mindestens 1,4 GHz, eine kompatible TV-Karte sowie Windows XP mit SP 2 und .NET Framework. Weitere Voraussetzungen und eine Liste der kompatiblen TV-Karten finden Sie auf der Projekt-Website unter dem Menüpunkt »Requirements«.

Obwohl sich die Software noch in der Entwicklung befindet (aktuelle Version: 0.1.3), läuft sie recht stabil und bietet einen großen Funktionsumfang. Eine Timerfunktion zur zeitgesteuerten Aufnahme von Fernsehsendungen ist ebenso integriert wie eine elektronische Programmzeitschrift. Durch die Anbindung an die IMDB (Internet Movie Database) ist es möglich, Cover und Infos zu Filmen herunterzuladen. Die Timeshifting-Funktion erlaubt zeitversetztes Fernsehen ohne Werbung. Die Oberfläche ist für die Wiedergabe auf TV-Geräten optimiert und lässt sich bequem per Fernbedienung steuern.

Alternative zu: Microsoft Media Center Edition, nur mit neuem PC erhältlich, oder Sceneo TVcentral (ca. 50 Euro).
Roadmap: Geplant ist ein Konfigurations-Assistent beim ersten Start sowie

eine neue Timeshifting-Engine. Außerdem: mehr Einstellmöglichkeiten aus dem Programm heraus und anderes.

DIVX-FILES TEILEN

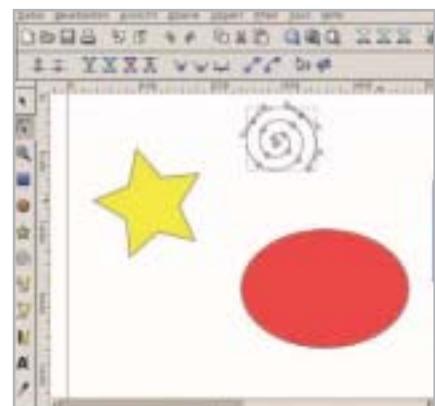
Name: BananaSplitter / Temperion
Betriebssystem: Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Sprache: englisch
Info: <http://sourceforge.net/projects/bananasplitter>

 Temperion, das bei Sourceforge noch unter seinem früheren Namen BananaSplitter zu finden ist, bringt Ihre Filmdateien schnell auf die richtige Größe. Das kleine Tool splittet DivX- oder XviD-Dateien in zwei Teile, so dass Sie zu große Dateien problemlos auf zwei CDs aufteilen können. Es codiert die Filme nicht neu und ist daher sehr schnell: Für eine etwa 700 MB große Datei braucht Temperion rund 90 Sekunden. Dabei ist der Splitter sehr leicht zu bedienen und erledigt seine Aufgabe auf Knopfdruck. Das macht Temperion für Einsteiger zum Favoriten gegenüber der Software VirtualDub, die ebenfalls Open Source ist und dasselbe Ergebnis liefert. Sie bietet zwar mehr Optionen, der Arbeitsaufwand ist aber viel höher.

Das Tool ist in Java programmiert. Eine installierte Java-Umgebung vorausgesetzt, genügt ein Doppelklick auf die JAR-Datei, um Temperion zu starten.

Alternative zu: Diversen Videobearbeitungs-Programmen. Sie beherrschen die schnelle Variante zum Splitten von AVIs ebenfalls, so zum Beispiel VideoStudio von Ulead (ca. 80 Euro).

Roadmap: Keine genauen Pläne bekannt.



Vektorgrafik: Frei skalierbare Grafiken im Eigenbau – Inkscape macht's möglich.

Utilities

Machen Sie sich das Arbeiten am Rechner nicht schwerer als nötig. Diese kleinen Helfer erleichtern Ihnen den Alltag.

PACKPROGRAMM

Name: 7-Zip
Betriebssystem: Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: www.7-zip.org



7-Zip bietet alles, was man zum Komprimieren und Entpacken von Dateien braucht. Zwar könnte 7-Zip schneller arbeiten, doch dafür werden die komprimierten Dateien sehr klein. Das Tool klinkt sich auch ins Windows-Kontextmenü ein. 7-Zip unterstützt 13 Formate: Es packt ZIP, GZIP, TAR, BZIP2 und das eigene Format 7Z; entpacken kann es zusätzlich einige andere Formate wie RAR und CAB-Archive. Unter dem Menüpunkt »Tools | Options | Language« stellen Sie die Sprache auf Deutsch um.

Alternative zu: WinZip. Die Open-Source-Variante ist zwar langsamer, beherrscht dafür aber mehr Formate und erreicht meist eine höhere Kompressionsrate. Sie sparen zirka 50 Euro.

Roadmap: Für die Version 5 sind neue Kompressionsmethoden für Multimedia-Daten sowie Features zur Wiederherstellung geplant.

PC FERNSTEUERN

Name: TightVNC
Betriebssystem: Win 9x, NT, 2000, XP
Sprache: englisch
Info: www.tightvnc.com



Mit TightVNC können Sie Ihren PC fernsteuern. Das ist sinnvoll, wenn Sie einen zweiten Rechner ohne Monitor haben oder vom Arbeitsplatz aus



Filme splitten: Temperion teilt DivX-codierte AVI-Dateien auf Knopfdruck.



Haftnotizen für den Desktop: Mit A Notes vergessen Sie keinen wichtigen Termin.

auf Ihren PC daheim zugreifen möchten. Richten Sie zuerst den Server auf dem fernzusteuern den Rechner ein und dann den Viewer auf dem PC, von dem aus Sie fernsteuern. Die Software zeigt Ihnen den Bildschirm des ferngesteuerten Computers an – Sie können ihn bedienen, als würden Sie davor sitzen. Weiterer Vorteil: TightVNC kann die Daten vor dem Übertragen komprimieren, was die Übermittlung deutlich beschleunigt.

Alternative zu: Laplink oder Symantecs pcAnywhere bieten mehr Funktionen, sind aber nicht unter 100 Euro zu haben.

Roadmap: Keine genauen Pläne bekannt.

HAFTNOTIZEN FÜR DEN DESKTOP

Name: A Note
Betriebssystem: Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Sprache: deutsch
Info: <http://a-note.sf.net>



Schluss mit Papierzetteln am Monitor-Rand – die dann doch nicht kleben bleiben: Mit A Note heften Sie Ihre Notizen direkt auf den Desktop. Den elektronischen Haftnotizen können Sie verschiedene Farben geben, auch Schriftart und -größe lassen sich einstellen. Eine Erinnerungsfunktion sorgt dafür, dass Sie keine wichtigen Termine vergessen. Über einen Server können Sie die Notizen auch auf andere PCs übertragen; so haben Sie Ihre Merktzettel immer parat.

Stellen Sie bei den Optionen zuerst die Sprache auf deutsch um. Damit die Notizzettel nicht stören, experimentieren Sie mit den Optionen unter »Transparenz« und »Verhalten«, um die optimale Einstellung zu finden. Insbesondere ein Häkchen bei »Verhalten | Notizen anzeigen

oder verstecken« macht Sinn, damit Sie die Zettel per Klick auf das Tray-Icon ein- und ausblenden können.

Alternative zu: Post-It Software Notes. In der kostenpflichtigen Version kann das Original-Post-It zwar mehr, die Freeware-Version bietet aber deutlich weniger Funktionen als A Note. Sie sparen ca. 25 Euro.

Roadmap: Keine genauen Pläne bekannt.

karin.ganslmayer@chip.de

LINKS

www.sourceforge.net: Die Open-Source-Website, siehe Kasten 211
www.freshmeat.net: News und eine Sammlung von Projekten
www.opensource.org: Open-Source-Initiative
www.fsf.org: Die Free Software Foundation
www.debian.de: Linux-Distribution mit ausschließlich freier Software
www.gnu.org: Aus dem Open-Source-Projekt GNU entstand Linux und die GPL
www.softwarepatente.com: Informationen über Software-Patente in Europa
http://openfacts.berlios.de: Wissensdatenbank über Open-Source-Software
www.newsforge.com: Online-Zeitung für Linux und Open Source

AUSBLICK

»Die Open-Source-Tools der Zukunft

Die Open-Source-Szene ist ständig in Bewegung. CHIP stellt Ihnen hier die interessantesten Projekte vor, die sich noch in einem sehr frühen Entwicklungsstadium befinden:

Lancelot – PVR/Home Automation: Mit Lancelot soll es künftig möglich sein, alle Geräte daheim zentral über den Computer zu kontrollieren, zum Beispiel Beleuchtung, Fernseher oder die Alarmanlage. Das geschieht über unterschiedliche Interfaces wie Sprache, Fernsteuerung oder grafisch.

Info: <http://lancelot.sf.net>

ReactOS: Ziel dieses Projekts ist es, ein Betriebssystem zu programmieren, das die Vorzüge sowohl von Linux als auch von Windows vereint. Stabil, leicht zu bedienen und außerdem kompatibel zu Windows-Anwendungen und -Treibern soll das fertige System sein.

Info: www.reactos.de

F4L: Mit diesem Open-Source-Tool können Sie kostenlos Flash-Filme für die Homepage erzeugen. Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, ein vollständiger Ersatz für Macromedia Flash zu werden.

Info: <http://f4l.sf.net>

INHALT

WINDOWS 214

- 1 **XP:** Laufwerksbuchstaben im Explorer an erster Stelle anzeigen
- 2 **XP Pro:** Taskplaner nach Service-Pack-Installation wieder nutzen
- 3 **XP:** Windows-Protokollierung schnell abschalten
- 4 **98, Me, 2000, XP:** In Skripts auf Events in externen Programmen reagieren
- 5 **XP:** Auf dem System installierte Multimedia-Codecs ermitteln
- 6 **2000, XP Pro:** Komplexe Passwörter für Computerbenutzer erzwingen
- 7 **2000, XP:** Doppelklick auf Ordner mit neuer Aktion belegen
- 8 **98, Me, 2000, XP:** Suche nach verwaisten Links unterbinden
- 9 **98, Me, 2000, XP:** Farbige Symbole als Ordner im Explorer nutzen

Update: Ergänzungen zu Ausgabe 7/05

ANWENDUNGEN 220

- 10 **Word 2000, XP, 2003:** Dokument als Booklet drucken
- 11 **Excel 2000, XP, 2003:** Doppelte Zeilen ermitteln und ausblenden
- 12 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** Zellen mit bedingten Formatierungen suchen
- 13 **Outlook 2000, XP, 2003:** Teilbereiche einer Textnachricht ausdrucken
- 14 **Winamp:** Musik über den Line-Eingang visualisieren
- 15 **Quick Tipps:** Word, Windows

DIGITALE FOTOGRAFIE 222

- 16 **RAWShooter Essentials:** RAW-Dateien schnell optimieren und konvertieren
- 17 **Bildschutz Pro:** Eigene Fotos mit Wasserzeichen versehen
- 18 **Photoshop:** Helligkeit und Farbe von Scans perfekt abgleichen

INTERNET 223

- 19 **Outlook 2003:** Nervige Lesebestätigungen dauerhaft loswerden
- 20 **Internet Explorer 6:** Ordner für temporäre Internet-Dateien verschieben
- 21 **Opera 7, 8:** Sitzungen verwenden und importieren
- 22 **Firefox:** Mehr Informationen in der Statusleiste anzeigen
- 23 **Firefox:** Standard-Browser zum Öffnen von Links in Outlook definieren

HARDWARE 226

- 24 **Tastatur:** Tastatur effektiv in der Spülmaschine reinigen
- 25 **Notebooks:** Abwärme durch niedrige Core-Spannung reduzieren
- 26 **ATI-Grafikkarten:** Bis zu 20 Prozent mehr Tempo aus dem Grafikchip kitzeln
- 27 **DVB-T-Receiver:** DigiCorder mit großer und leiser Festplatte aufrüsten

Bug des Monats: Hitzeschaden am Notebook-Lüfter

TIPPS & TRICKS

Probleme mit dem Rechner gehören zum Alltag jedes PC-Anwenders. Diese Tipps helfen schnell und dauerhaft.

1 Windows XP

Laufwerksbuchstaben im Explorer an erster Stelle anzeigen

Im Datei-Explorer von Windows XP stehen die Laufwerksbuchstaben normalerweise in Klammern hinter den Namen der Datenträger. Da Sie sich aber beim Zugriff an den Buchstaben orientieren, möchten Sie die Anzeige vertauschen.

Tipp: Dazu öffnen Sie »Start | Ausführen«, geben »regedit« ein und starten mit einem Klick auf »OK« den Registry-Editor. Navigieren Sie darin auf der linken Seite zum Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer«. Dort erzeugen Sie mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag »ShowDrive LettersFirst«. Per Doppelklick darauf ändern Sie im rechten Fensterbereich seinen »Wert« auf »4«. Danach sichern Sie den Dialog mit »OK« und schließen den Editor mit »Registrierung | Beenden«. Nach einem Neustart sehen Sie im Windows Explorer zuerst die Laufwerksbuchstaben und dann die zugeordneten Datenträger-Bezeichnungen.

Hinweis: Sie können über »ShowDrive LettersFirst« auch weitere Ansichten definieren. Der Standardwert ist »0«, so dass im Windows Explorer zuerst die Bezeichnung und dann der Laufwerksbuchstabe erscheinen. Mit »1« sehen Sie vor dem



1 Pole-Position: Legen Sie in der Registry fest, dass die Buchstaben vor den Laufwerks-Bezeichnungen stehen.

lokalen den Laufwerksbuchstaben des Netzwerks, und wenn Sie »2« einstellen, verzichtet der Windows Explorer auf die Anzeige des Laufwerksbuchstaben und gibt nur die Bezeichnung an.

2 Windows XP Pro SP2

Taskplaner nach Service-Pack-Installation wieder nutzen

Seit dem Aufspielen von Service Pack 2 für Windows XP erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie im Taskplaner eine neue Aufgabe einrichten wollen. Sie möchten das Problem beseitigen.

Tipp: Das Service Pack 2 reglementiert den Zugriff auf den Taskplaner, um eine darin gefundene Sicherheitslücke zu schließen. Um den Taskplaner wieder

! ACHTUNG: In den Listings trennt die graue Linie eine Programmzeile von der nächsten. Geben Sie immer die komplette Befehlszeile bis zu dieser Linie ohne Absatz ein. Achten Sie auf Leerzeichen. Diese sind im Listing mit einem roten Punkt (»·«) gekennzeichnet.

TOOLS & LISTINGS AUF CD/DVD: Befehle, Webadressen und kurze Listings haben wir in LISTINGS.TXT zusammengefasst. Die Textdatei finden Sie ebenso wie lange Listings, Tools und Programme auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © **PRAXIS10**.



nutzen zu können, müssen Sie eine Richtlinie im Gruppenrichtlinien-Editor anpassen. Dazu öffnen Sie »Start | Ausführen«, tippen »gpedit.msc« ein und wählen »OK«. Im Editor klicken Sie dann links in der Struktur unterhalb von »Computerkonfiguration« auf das Pluszeichen vor »Windows-Einstellungen«. Öffnen Sie in gleicher Weise die Unterpunkte »Sicherheitseinstellungen«, »Lokale Richtlinien« sowie »Zuweisen von Benutzerrechten«. Klicken Sie jetzt doppelt auf die Anweisung »Auf diesen Computer vom Netzwerk aus zugreifen«.

Im folgenden Dialog klicken Sie auf »Benutzer oder Gruppe hinzufügen«. Anschließend geben Sie den Namen des gewünschten Benutzers ein oder rufen »Erweitert« und im folgenden Fenster »Jetzt suchen« auf. Wählen Sie dann ein gefundenes Objekt aus der angezeigten Liste und klicken Sie auf »OK«. Jetzt steht der passende Benutzername im Eingabefeld. Mit einem weiteren Klick auf »OK« fügen Sie diesen zu den berechtigten Benutzern hinzu. Dann gehen Sie zum Feld »Übernehmen«, bestätigen die Sicherheitsabfrage mit »Ja« und klicken zum Schluss auf »OK«. Nach dem Bearbeiten schließen Sie den Gruppenrichtlinien-Editor mit »Datei | Beenden«.

3 Windows XP

Windows-Protokollierung schnell abschalten

Das Betriebssystem protokolliert besondere Ereignisse im Verzeichnis »\system32\wbem\Logs« **unterhalb des Windows-Installationsordners. Sie haben diese Log-Dateien noch nie angesehen – und werden es auch zukünftig nicht tun. Daher möchten Sie auf die Protokollierung am besten ganz verzichten.**

TIPP: Öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren Sie darin zu »HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WBEM\CIMOM«. Suchen Sie rechts den Eintrag »EnableEvents«. Mit einem Doppelklick darauf öffnen Sie den Einstellungsdialog und setzen den »Wert« auf »0«. Bestätigen Sie mit »OK«. Anschließend ändern Sie auf gleiche Weise auch den Wert für »Logging« auf »0« und schließen den

CHIP POWERTOOL

Die besten Tweaks blitzschnell nutzen

Jetzt wird das Anwenden der besten Tipps & Tricks noch einfacher: Über die leicht bedienbare Oberfläche des rund erneuerten CHIP Powertools tunen Sie Ihr Windows haargenau nach Ihren Vorstellungen. Für die Sicherheit ist dabei auch gesorgt: Über das automatische Backup lassen sich die alten Einstellungen jederzeit wiederherstellen. Jeden Monat packen wir die besten neuen Tipps und Tweaks ins Tool – für noch mehr Power. Den Windows-Kompakt-Tuner finden Sie auf der Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © **VOLLVERSION** oder im Internet unter www.chip.de/download.



Einfach und klar: Die übersichtliche Einteilung in Kategorien macht eine Gebrauchsanleitung überflüssig.

Editor mit »Registrierung | Beenden«. Die Protokolldateien können Sie nun im Windows Explorer löschen.

4 Windows 98, Me, 2000, XP

In eigenen Skripten auf Ereignisse im Internet Explorer reagieren

Sie möchten aus Ihrem Programm heraus andere Anwendungen wie den Internet Explorer oder Word starten. Danach soll das Skript auf das Verhalten dieser Anwendungen – etwa das Schließen des Fensters – reagieren.

TIPP: Anwendungen „protokollieren“ bestimmte Geschehnisse als so genannte Events. Auf diese Ereignisse können Sie in Ihren VBScripts reagieren. Das folgende Beispiel etwa nutzt den Internet Explorer als ein komfortables Ein- und Ausgabemedium und macht die Anzeige des Programmfensters von dem aktuellen Verhalten abhängig.

```
Option Explicit
Dim appIE
Dim boolOpenIE
boolOpenIE = FALSE
Set appIE = WScript.CreateObject("InternetExplorer.Application", "ie_")
boolOpenIE = TRUE
appIE.Visible = true
While boolOpenIE = TRUE
```

```
WScript.Sleep 1000
Wend
WScript.Echo "Der Internet Explorer wurde geschlossen! Das Skript wird beendet!"
WScript.Quit
sub ie_onQuit()
boolOpenIE = FALSE
end sub
```

SO ARBEITET DAS SKRIPT: Mit »Set appIE = WScript.CreateObject("InternetExplorer.Application", "ie_")« erzeugen Sie das Objekt »appIE« – es repräsentiert den Internet Explorer. Das erste Argument definiert die Art des Objekts. Der zweite Parameter sorgt für die nötige Verbindung zwischen »appIE« und den verschiedenen Ereignisprozeduren. Dazu ergänzen Sie ihn um den Namen des Ereignisses, auf das die jeweilige Prozedur ansprechen soll. So reagiert im Beispiel »ie_onQuit()« auf den Event »onQuit« des Internet Explorers, also das Schließen der Anwendung. Die Anweisung »appIE.Visible = true« holt den Internet Explorer in den Vordergrund.

Damit das Skript nicht sofort beendet wird, könnte man mit »MsgBox()« einen Dialog öffnen, der das Programm anhält, bis der Anwender das Fenster schließt. Eleganter ist die im Beispiel verwendete Methode mit der Variable »boolOpenIE«: Das Skript belegt sie nach dem Öffnen des Internet Explorers mit »TRUE«. Die folgende »While«-Schleife verlässt das →

Skript erst, wenn »boolOpenIE« nicht mehr »TRUE« ist. Daher setzt die Ereignisprozedur »ie_onQuit()« diese Variable schließlich auf »FALSE«. Nach diesem Event beendet sich das Skript.

Die folgende Tabelle zeigt weitere wichtige Ereignisse des Internet Explorers, auf die Sie in Ihren VBScripten reagieren können:

IE-EREIGNIS	BEDINGUNG
BeforeNavigate2	Tritt ein, wenn der Browser zu einer neuen Seite wechselt
DownloadBegin	Tritt ein, wenn eine neue Seite aufgerufen wird
DownloadComplete	Tritt ein, wenn das Herunterladen der Seitenelemente beendet ist, angehalten wird oder fehlschlägt
NavigationComplete2	Tritt ein, wenn die Navigation zu einem Link beendet ist
OnQuit	Tritt ein, wenn der Internet Explorer geschlossen wird

5 Windows XP SP2
Installierte Multimedia-Codex ermitteln

Zur Wiedergabe von Audio- und Videodateien benötigt der Computer die jeweils passenden Multimedia-Routinen. Sie möchten wissen, welche Codex bereits auf Ihrem System vorhanden sind.

TIPP: Zusammen mit der Installation von Service Pack 2 für Windows XP ist auch das vielseitige Dienstprogramm »WMIC.EXE« auf Ihren Rechner gelangt. Sie können es unter anderem dazu einsetzen, eine Liste der installierten Codex auszugeben. WMIC.EXE ist ein Kommandozeilen-Programm. Wenn Sie es direkt aus dem Windows Explorer heraus aufrufen, schließt sich das Ausgabefenster sofort nach der Anzeige der Codex – zu schnell,

um das Ergebnis sehen zu können. Öffnen Sie daher erst über »Alle Programme | Zubehör | Eingabeaufforderung« ein DOS-Fenster und geben Sie darin

```
wmic path Win32_CodecFile get name, filename, description
```

ein. Nach dem Drücken der Eingabetaste listet Windows die installierten Codex-Dateien auf, bei einigen findet sich unter »Description« die genaue Bezeichnung. Übrigens: Sie können auch andere Datei-Eigenschaften anzeigen lassen. Eine Liste aller abrufbarer Parameter erhalten Sie mit dem Aufruf

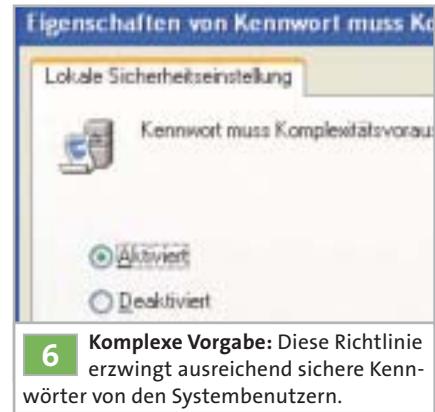
```
wmic path Win32_CodecFile get /?
```

6 Windows 2000, XP Pro
Komplexe Passwörter für Computerbenutzer erzwingen

Auf einem Rechner mit wichtigen Daten sollen alle Anwender ausreichend sichere Kennwörter verwenden. Der Einsatz leicht zu erratender Passwörter wie »123« oder der eigene Benutzername sollen unzulässig sein.

TIPP: Derartige Anforderungen an die Kennwörter definieren Sie gezielt als Richtlinien. Dazu öffnen Sie »Start | Ausführen«, tippen die Anweisung »gpedit.msc« ein und klicken »OK«. Der Gruppenrichtlinien-Editor startet.

Klicken Sie darin links unterhalb von »Computerkonfiguration« auf das Pluszeichen vor »Windows-Einstellungen«. Öffnen Sie danach die Unterpunkte »Sicherheitseinstellungen«, »Kontorichtlinien« sowie »Kennwortrichtlinien«. Hier klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Richtlinie »Kennwort muss Komplexitätsvoraussetzungen entsprechen« und öffnen »Eigenschaften«. Darin wählen Sie

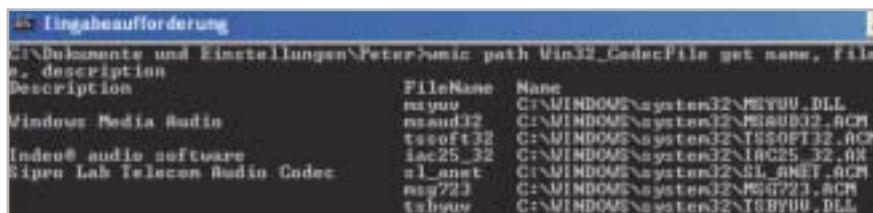


6 Komplexe Vorgabe: Diese Richtlinie erzwingt ausreichend sichere Kennwörter von den Systembenutzern.

die Option »Aktiviert« und bestätigen diese mit »Übernehmen« und »OK«. Nach dieser Einstellung muss ein Kennwort mindestens sechs Stellen besitzen, vom Namen des Benutzerkontos abweichen und Zeichen aus mindestens drei Kategorien wie Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern sowie nicht-alphanumerische Zeichen enthalten.

Mit der Regelung »Minimale Kennwortlänge« definieren Sie zusätzlich den erforderlichen Umfang – acht Zeichen sind hier eine gute Wahl. Über die Anweisung »Maximales Kennwortalter« steuern Sie, nach wie vielen Tagen ein Benutzer sein Kennwort ändern muss. Wenn Sie außerdem noch in der Richtlinie »Kennwortchronik erzwingen« eine bestimmte Anzahl Kennwörter vorgeben, kann der Anwender die dort bereits gespeicherten Kennwörter nicht wieder verwenden.

Klicken Sie nun links in der Struktur auf »Kontosperrungsrichtlinien« und anschließend mit der rechten Maustaste auf die Richtlinie »Kontosperrungsschwelle«. Nach dem Öffnen der »Eigenschaften« ändern Sie darin den Wert beispielsweise auf »3« und bestätigen mit »Übernehmen«. Windows empfiehlt Ihnen nun eine Zeitspanne von 30 Minuten für die Richtlinien »Kontosperrdauer« und »Zurücksetzungsdauer des Kontosperrungszählers«. Dies blockiert zwar den Zugang des Benutzers bei mehrmaliger Fehleingabe für die angegebene Dauer, gleichzeitig verhindern Sie jedoch wirkungsvoll Angriffe, die den Kontozugang durch wiederholte Knackversuche ermitteln wollen. Abschließend übernehmen Sie mit einem Doppelklick auf »OK« die geänderten Einstellungen und beenden den Gruppenrichtlinien-Editor.



5 Windows ermittelt: Das Kommandozeilen-Programm WMIC listet Dateinamen und – teilweise – Beschreibungen der im System installierten Codex auf.



7 WINDOWS 2000, XP

» Doppelklick auf Ordner mit neuer Aktion belegen

Sie möchten die durch einen Doppelklick ausgelöste Aktion selbst festlegen. Etwa, um im Verzeichnis liegende Fotos schnell konvertieren zu können.

In unserem Beispiel definieren Sie über die Ordneroptionen, dass IrfanView alle TIFF-Dateien in einem doppelt angeklickten Ordner in JPG-Dateien wandelt. Den Verzeichnis-Inhalt zeigt der Windows Explorer weiterhin nach einem einfachen Klick in der Ordnerleiste an. Vor den nötigen Änderungen wird die Möglichkeit geschaffen, die ursprüngliche Doppelklick-Aktion jederzeit schnell wieder zu reanimieren. Wie das geht, zeigt der letzte Teil des Tipps.

1. Einstellungen sichern

Über die Ordneroptionen können Sie zwar eine neue Doppelklick-Handlung definieren, doch bietet Windows keinen schnellen Weg, den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Dazu muss man ständig die Registry bemühen.

Ein kleiner Trick hilft: Verwenden Sie eine zusätzliche Aktion, die Sie einmalig in der Registry einrichten. Die können Sie dann als Standard definieren oder über das Kontextmenü des Ordners ausführen. Erzeugen Sie dazu eine Textdatei mit folgendem Inhalt:

```
Windows Registry Editor
Version 5.00
[HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell]
@="none"
```

Speichern Sie diese Datei im Windows-Ordner als »Ordneraktion-none.reg«. Nun öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren zum Schlüssel »HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell«. Erzeugen Sie hier mit »Bearbeiten | Neu | Schlüssel« den Eintrag

```
Ordneraktion-none
```

und darin den Unterschlüssel »command«. Dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf »Standard« und wählen »Ändern«. Als »Wert« geben Sie

```
regedit.exe /s C:\Windows\Ordneraktion-none.reg
```

ein. Der letzte Parameter verweist auf die zuvor angelegte REG-Datei zum Zurücksetzen der Ordneraktion.

2. Eigene Aktion definieren

Nun geht es ans Einrichten der Doppelklick-Aktion: Im Windows Explorer öffnen Sie dazu »Extras | Ordneroptionen« und aktivieren das Register »Dateitypen«. Suchen und markieren Sie »Keine, Dateiordner« oder unter Windows 2000 »N. ZUTR., Dateiordner«. Klicken Sie dann auf »Erweitert« und neben den »Vorgängen« auf »Neu«. Im Feld »Vorgang« benennen Sie diese Aktion etwa mit »IrfanView TIFF->JPG«. In den Kästen »Anwendung für diesen Vorgang« tippen Sie dann folgende Anweisung:

```
C:\Programme\IrfanView\i_view32.exe %1\*.tif /convert=c:\temp\*.jpg
```

Lassen Sie die Option »DDE verwenden« deaktiviert und bestätigen Sie mit »OK«. Der Befehl ruft IrfanView über den kompletten Pfad auf. Der Platzhalter »%1« steht für den aktuell angeklickten Ordner, und die folgende Anweisung konvertiert alle TIFF-Dateien daraus in JPG-Dateien und spei-



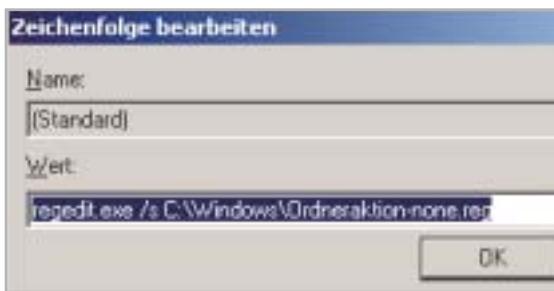
Eigener Standard: In diesem Dialog legen Sie die Aktion fest, die bei einem Doppelklick ausgeführt werden soll.

chert das Ergebnis unter »C: \temp«. Wenn Sie IrfanView in einem anderen als dem Standardverzeichnis installiert haben, passen Sie den Programmpfad entsprechend an. Hinweise für weitere Aktionen mit IrfanView finden Sie über »Start | Programme | IrfanView | Command line options«.

Zurück im Dialog »Dateityp bearbeiten« markieren Sie den neuen Vorgang »IrfanView TIFF->JPG« und definieren ihn »Als Standard«. Bestätigen Sie die Änderungen mit »OK« und »Schließen«. Künftig startet IrfanView per Doppelklick auf den Ordner automatisch und führt im Hintergrund die eingestellte Aktion aus.

3. Aktion wieder zurücksetzen

Um diese Automatik später wieder abzuschalten, öffnen Sie in den »Ordneroptionen« das Register »Dateitypen«. Markieren Sie wiederum den Typ »Dateiordner« und klicken Sie auf »Erweitert«. Dann wählen Sie den zuvor per Registry eingerichteten Vorgang »Ordneraktion-none« und definieren ihn »Als Standard«. Bestätigen Sie alle offenen Dialoge. Beim nächsten Doppelklick auf einen Ordner importiert Windows die REG-Datei und löscht dadurch die eingestellte Standardaktion.



Löschzug: Dieser Registry-Eintrag ermöglicht das Zurücksetzen der geänderten Doppelklick-Aktion.

8 Windows 98, Me, 2000, XP

Suche nach verwaisten Links unterbinden

Wenn Sie die Zielfile einer Verknüpfung gelöscht haben, startet bei einem späteren Aufruf des Links eine Suchfunktion ohne brauchbares Ergebnis. Darauf möchten Sie verzichten.

TIPP: Öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren Sie darin zum Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Dann klicken Sie in den rechten Teil des Fensters und öffnen »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert«. Geben Sie den Namen »NoResolveSearch« ein und drücken Sie die Eingabetaste. Nun setzen Sie mit »Bearbeiten | Ändern« den »Wert« auf »1« und bestätigen Ihren Eintrag mit »OK«. Nach einem Neustart wird die Einstellung wirksam. Künftig erhalten Sie bei defekten Verknüpfungen sofort die Meldung, dass eine Datei fehlt, und können gleich in einem Aufwasch auch noch die Verknüpfung löschen.

9 Windows 98, Me, 2000, XP

Farbige Symbole als Ordner im Explorer nutzen

Dokumente, Videos, MP3s – Ihre Festplatte quillt über. Zeit, mehr Übersicht zu schaffen. Die einheitlich gelben Ordner im Windows Explorer helfen dabei nicht. Daher wollen Sie einzelne Ordner farbig darstellen, manche am besten mit eigenen Symbolen versehen.

TIPP: Zwar lassen sich zumindest unter dem Betriebssystem Windows XP über den Eigenschaften-Dialog von Ordnern neue Systemsymbole zuordnen, doch bietet Windows keine einfache Möglichkeit an, den Ordnersymbolen einen farbigen Anstrich nach eigenem Gusto zu verpassen. Dies und viele andere der Einstellungen erledigen Sie ganz einfach und bequem mit dem Freeware-Programm „Rainbow Folders“. Sie finden es im Internet unter www.rainbowfolders.k7.pl zum Herunterladen. Nach dem Entpacken des Zip-Archivs ist das Programm

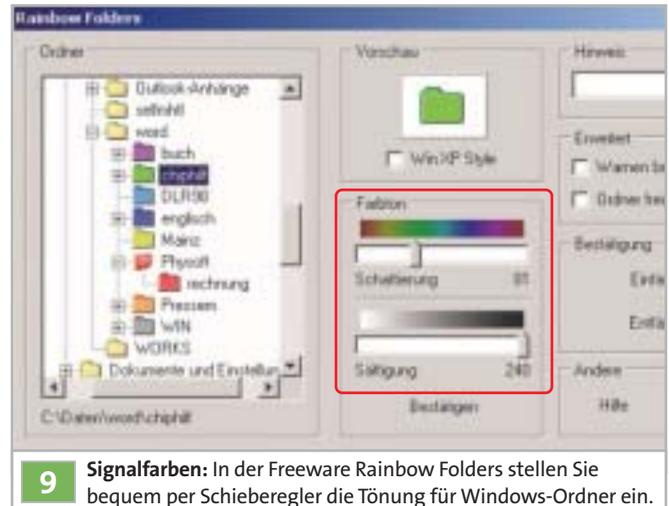
ohne eine weitere Installation einsatzbereit. Starten Sie »Rainbow Folders.exe« und navigieren Sie in der Baumstruktur der Anwendung zum gewünschten Ordner. Wählen Sie dann mit den beiden Schiebereglern »Farbton« und »Sättigung« aus und klicken Sie danach auf »Bestätigen«. Im

Eingabefeld »Hinweis« können Sie einen Text eintragen, den Windows als Tooltip zum Ordner anzeigt. Aktivieren Sie nach Wunsch noch die Option »Warnen beim Löschen«, um die erweiterte Sicherheitsabfrage für das Löschen eines Systemordners zu aktivieren. Klicken Sie schließlich im Bereich »Bestätigung« auf »Einfärben«, um die geänderte Gestaltung auf den Ordner anzuwenden.

Das Programm erzeugt daraufhin zwei versteckte Files im betreffenden Ordner: einmal eine ICO-Datei für das modifizierte Ordnersymbol sowie die Datei »DESKTOP.INI«, die die Zuordnung des Symbols zum Ordner übernimmt. Der eingestellte Effekt ist erst sichtbar, wenn Sie die Anzeige des Explorers aktualisieren oder ihn neu starten.

Wenn Sie bestimmte Verzeichnisse statt mit andersfarbigen Icons lieber gleich mit eigenen Symbolen ausstatten möchten, gehen Sie so vor: Weisen Sie zunächst mit Rainbow Folders eine Farbe zu – dieser Schritt markiert das Verzeichnis als Systemordner und erzeugt eine geeignete DESKTOP.INI, die das Gerüst bildet für den Einbau eines neuen Icons.

Öffnen Sie dann im Windows Explorer »Extras | Ordneroptionen« und wechseln Sie zum Register »Ansicht«. Bei den erweiterten Einstellungen aktivieren Sie unter »Versteckte Dateien und Ordner« die Option »Alle Dateien und Ordner anzeigen«. Bestätigen Sie die Änderung mit »Übernehmen« und »OK«. Jetzt suchen Sie im gewünschten Verzeichnis die Datei »desktop.ini« und öffnen sie in einem Editor zur Bearbeitung. Suchen



9 Signalfarben: In der Freeware Rainbow Folders stellen Sie bequem per Schieberegler die Tönung für Windows-Ordner ein.

Sie dort die Zeile mit »IconFile=«. Ändern Sie den Aufruf dahinter in den kompletten Pfad zur gewünschten Symboldatei – sie muss die Endung .ICO tragen. Speichern Sie und starten Sie den Windows Explorer neu. Wiederholen Sie die Einstellungen für weitere Ordner.

TIPPS & TRICKS

» Update

Absätze mit Pfeiltasten schnell verschieben, Ausgabe 07/2005, Tipp 13, Seite 234: Dieser Tipp beschreibt, wie Sie in Word bei gedrückter Tastenkombination [Alt]+[Umschalt] mit den Pfeiltasten ganze Absätze verschieben. Unter Windows XP taucht dabei ein merkwürdiges Phänomen auf: Die Spracheinstellung wechselt zwischen Deutsch und Englisch. Sofern Sie den Absatz nicht verschieben, bleibt die Einstellung für neu geschriebenen Text an der Cursorposition erhalten. Wenn Sie keinen Text eintippen und mit den Pfeiltasten den Cursor anders platzieren, wechselt die Spracheinstellung zurück zum Ausgangswert.

Thomas Schröder

Websites automatisch in bevorzugter Sprache anzeigen, Ausgabe 07/2005, Tipp 18, Seite 236: Dieser Tipp beschreibt die Einstellung der in Firefox bevorzugten Sprachen über »about:config«. Er funktioniert einheitlich in allen Versionen des Browsers. Seit der Version 0.9 können Sie diese Funktion zusätzlich über das Menü unter »Extras | Einstellungen | Sprachen« verwalten.

Redaktion CHIP

10 Word 2000, XP, 2003

Dokument als Booklet drucken

Sie möchten ein Dokument als kleines Buch (Booklet) ausgeben. Dazu sollen die Seiten beim Druck so verteilt sein, dass Sie die Blätter anschließend nur stapeln und in der Mitte heften müssen.

TIPP: Diese Aufgabe übernimmt der „SmartTools Booklet-Assistent für Word“. Das kostenlose Addin finden Sie auch auf der Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © PRAXIS10. Alternativ können Sie es von www.add-in-world.com herunterladen. Klicken Sie dazu auf der Webseite auf »zum Online-Katalog«, dann im Abschnitt »Add-Ins für Microsoft Word« auf »SmartTools Booklet-Assistent für Word« und schließlich auf »Download Vollversion«. Auf der folgenden Seite geben Sie einen Namen sowie eine Mailadresse an – erst danach ist das Herunterladen möglich. Nach dem Download installieren Sie die Datei »wordbook.exe«. Word muss dabei geschlossen sein, außerdem sollten Sie, wie angeboten, alle Dateien sichern lassen, die die Installation überschreibt.

Anschließend öffnen Sie Word und das zu druckende Dokument. Das Addin erreichen Sie mit »Datei | Drucken als Booklet«. Aktivieren Sie »Drucker unterstützt Duplex-Druck«, falls Ihr Gerät doppelseitig drucken kann. Sonst bedruckt das Addin zuerst die Vorderseiten und fordert Sie dann auf, die bedruckten Papiere umgedreht erneut in den Drucker einzulegen, um auch die Rückseiten bedrucken zu können.

Für den Buchdruck muss die Seitenanzahl Ihres Dokuments durch vier teilbar sein. Wenn es diese Anforderung nicht erfüllt, klicken Sie einfach auf »Korrigieren«. Das Addin fügt dann automatisch leere Seiten am Textende hinzu.

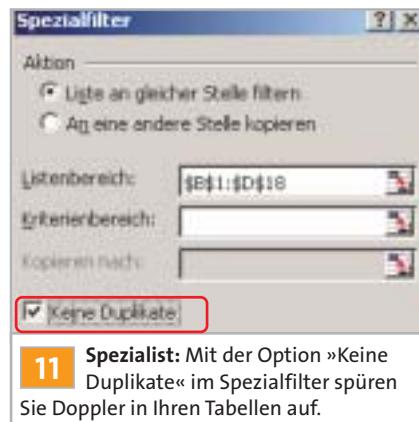
11 Excel 2000, XP, 2003

Doppelte Zeilen ermitteln und ausblenden

In einer großen Tabelle möchten Sie alle Zeilen ermitteln und entfernen, in denen die Werte mehrerer oder aller Spalten identisch sind. Ihre bisherigen Versuche mit Hilfsspalten und der Funktion »ZÄHLENWENN« waren nicht erfolgreich.

TIPP: Voraussetzung für das erfolgreiche Filtern ist, dass die Spalten in der Tabelle jeweils eine Beschriftung besitzen. Dann können Sie durch den richtigen Einsatz der Excel-eigenen Filterfunktionen die Aufgabe sogar ohne Hilfsspalten lösen. Sofern noch keine Spaltenbeschriftungen vorhanden sind, klicken Sie am linken Tabellenrand auf »1« – Excel markiert die erste Zeile. Mit »Einfügen | Zeilen« integrieren Sie eine neue Zeile für die Spaltenüberschriften, in die Sie die passenden Bezeichnungen eingeben können.

Öffnen Sie dann »Daten | Filter | Spezialfilter«. Im nächsten Dialog wählen Sie »Liste an gleicher Stelle filtern« und klicken danach in das Eingabefeld »Listebereich«. Markieren Sie nun mit der Maus in der Tabelle den zu filternden Datenbereich einschließlich der Spaltenüberschriften – er ist nun mit einem



11 Spezialist: Mit der Option »Keine Duplikate« im Spezialfilter spüren Sie Doppler in Ihren Tabellen auf.

gestrichelten, blinkenden Rahmen umgeben. Im weiterhin geöffneten Dialog »Spezialfilter« aktivieren Sie nun »Keine Duplikate«. Das Eingabefeld »Kriterienbereich« lassen Sie leer – nur dann erstreckt sich die Filterung auf alle Zeilen im Datenbereich. Mit einem Klick auf »OK« starten Sie schließlich die Aktion.

Auf diese Weise können Sie sogar doppelte Werte in Spalten filtern. In jedem Fall blendet das Filterergebnis immer ganze Zeilen in der Tabelle und nicht nur im markierten Bereich aus. Mittels Kopieren und Einfügen können Sie die gefilterte Liste übertragen. Alternativ können Sie im Filterdialog »An eine andere Stelle kopieren« wählen und im darauf aktivierten Eingabefeld »Kopieren nach« den Zielbereich festlegen.

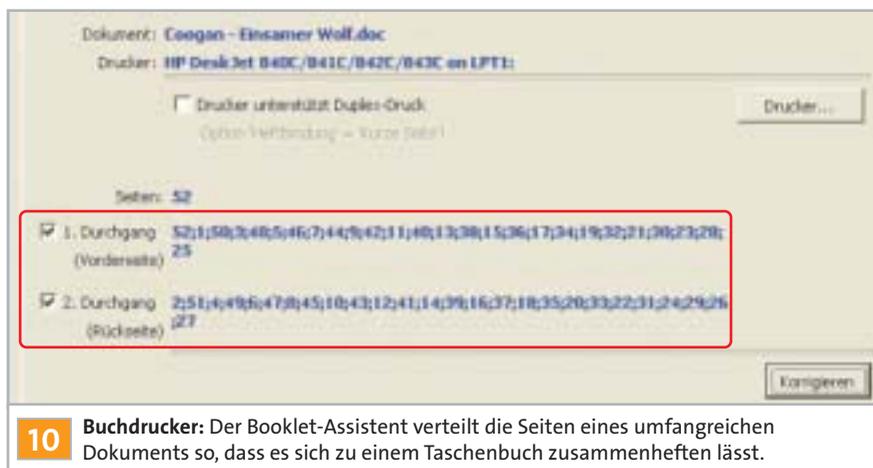
! ACHTUNG: Die Filteraktion lässt sich nicht mit dem Befehl »Rückgängig« aufheben. Öffnen Sie stattdessen erneut »Daten | Filter | Spezialfilter«. Lassen Sie die Option »Keine Duplikate« nun deaktiviert und bestätigen Sie mit »OK«. Dann ist Ihre Liste wieder vollständig.

12 Excel 97, 2000, XP, 2003

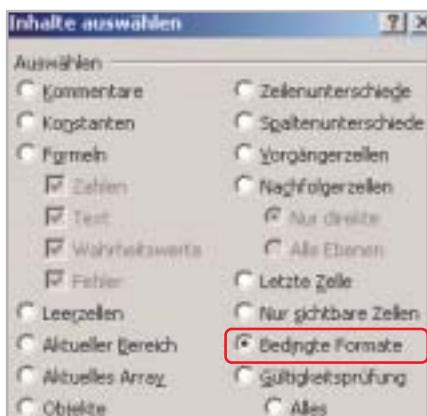
Zellen mit bedingten Formatierungen suchen

In einer Tabelle wundern Sie sich über Formatierungen, die sich scheinbar zufällig ändern. Sie vermuten die bedingte Formatierung als Ursache und möchten deshalb gezielt nach Zellen suchen, die solche Formate enthalten.

TIPP: Mit der üblichen Suchfunktion von Excel kommen Sie hier nicht weiter. Damit können Sie zwar bestimmte festgelegte



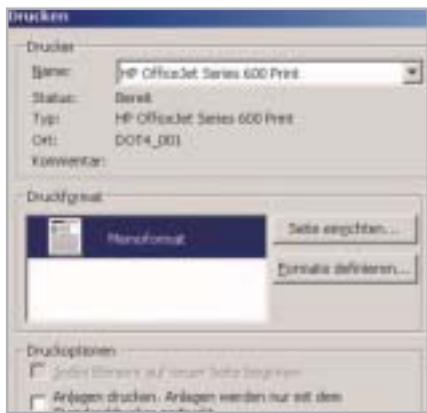
10 Buchdrucker: Der Booklet-Assistent verteilt die Seiten eines umfangreichen Dokuments so, dass es sich zu einem Taschenbuch zusammenheften lässt.



12 Gut versteckt: Erst mit dieser Einstellung findet Excel Zellen mit bedingten Formatierungen.

Formate suchen, jedoch keine bedingten Formatierungen. Verwenden Sie stattdessen »Bearbeiten | Gehe zu«. Im folgenden Dialog klicken Sie auf »Inhalte«. Wählen Sie »Bedingte Formate«. Dadurch sind auch die folgende Option »Gültigkeitsprüfung« sowie die dort zugeordneten »Alles« und »Gleiche« wählbar. Die beiden letztgenannten Optionen betreffen auch die Suche nach bedingten Formaten. Wählen Sie also die Einstellung »Alles« und klicken Sie auf »OK«. Excel markiert daraufhin alle Zellen mit bedingten Formatierungen.

Für die gezielte Suche markieren Sie eine bestimmte Zelle mit einem bedingten Format. Führen Sie dann wieder die oben genannten Schritte aus, wählen jedoch nun im Dialog »Inhalte auswählen« die Einstellung »Gleiche«. Nach einem Klick auf »OK« markiert Excel nur noch die Zellen, die dieselbe bedingte Formati-



13 Reduziert: Bei E-Mails im TXT-Format bietet der Outlook-Druckdialog nur wenige Einstellungsmöglichkeiten.

ung besitzen wie die zuvor markierte Zelle. Für die so ausgewählten Bereiche können Sie nun auch gleichzeitig die Bedingungen ändern.

13 Outlook 2000, XP, 2003

Teilbereiche einer Textnachricht ausdrucken

Sie möchten einzelne Seiten oder den markierten Bereich einer E-Mail drucken. Der aufgerufene Druckdialog bietet jedoch nur die Möglichkeit, die ganze Nachricht auszugeben.

TIPP: Sie können das Problem leicht umgehen, indem Sie auch für E-Mails, die im TXT-Format geschrieben wurden, den flexibleren Druckdialog von Outlook für HTML-Nachrichten nutzen. Konvertieren Sie dazu mit Bordmitteln Ihre E-Mail ins Hypertext-Format.

So geht's: Öffnen Sie die Nachricht in Outlook und führen Sie »Bearbeiten | Nachricht bearbeiten« aus. Mit »Format | HTML« stellen Sie nun auf die erforderliche Dokumentstruktur um. Ein Klick auf »Datei | Drucken« führt zum Einstellungsdialog des Druckers. Dort entscheiden Sie, ob Outlook nur die Markierung oder bestimmte Seiten drucken soll.

Das E-Mail-Programm fragt beim Schließen der Mail nach, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Klicken Sie hier auf »Nein«, wenn Sie das ursprüngliche Textformat beibehalten möchten.

Eine andere Lösung ist das Kopieren markierter Bereiche nach Word oder einem anderen Editor. Diese Methode hat aber einen entscheidenden Nachteil: Die in der Nachricht enthaltenen Kopfzeilen gehen dabei verloren.

14 Winamp

Musik über den Line-Eingang visualisieren

Auf einer Party wollen Sie das von einer externen Quelle in ein Mischpult eingespielte Musiksignal mit optischen Effekten aufpeppen und per Notebook und Beamer auf eine Wand projizieren. Doch im Media Player können Sie die dafür notwendige Einstellung nicht finden.



14 Effektiv: Bei Winamp können Sie auch externe Quellen wiedergeben und visualisieren – etwa den Line-Eingang.

TIPP: Schließen Sie zunächst den Kontrollausgang des Mischpults an den Audioeingang Ihres Notebooks an. Da der Windows Media Player mit Signalen, die an diesem Line-Eingang anliegen, nichts anfangen kann, benötigen Sie außerdem noch ein geeignetes Programm. Als Alternative bietet sich der kostenlose Winamp an. Sie finden ihn im Internet unter www.nullsoft.de oder auf der Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © **PRAXIS10**. Installieren Sie das Programm und starten Sie es.

Weisen Sie Winamp als Erstes den Line-Eingang als Signalquelle zu. Dazu ist ein kleiner Trick nötig: Öffnen Sie »File | Internet-Adresse abspielen«. Im folgenden Dialog geben Sie »linein://« ein und klicken auf »Öffnen«. Winamp behandelt die am Line-In-Eingang anliegenden Musiksignale nun wie einen Live-Stream aus dem Internet. Abschließend wählen Sie noch eine passende Visualisierung, und die Party kann beginnen.

15 QUICK TIPPS

Word: Mit [Strg]+[Tab] verwenden Sie in Tabellen die Tabulatorfunktion innerhalb einer Zelle, ohne dass der Cursor zur nächsten Zelle springt.

Word: Mit [Strg]+[Shift]+[Leertaste] erzeugen Sie ein geschütztes Leerzeichen – das verhindert einen Zeilenumbruch zwischen zwei Begriffen.

Windows: Wenn Sie bei gedrückter [Alt]-Taste doppelt auf ein Objekt im Windows Explorer klicken, öffnen sich direkt dessen Eigenschaften.

16 RAWShooter Essentials

RAW-Dateien blitzschnell optimieren und konvertieren

Mit Ihrer neuen digitalen Spiegelreflexkamera fotografieren Sie fast nur noch im Dateiformat RAW – so haben Sie später bei der Bildbearbeitung alle Freiheiten. Doch Ihr bislang benutzter RAW-Konverter lässt sich nicht besonders einfach bedienen – daher suchen Sie Ersatz.

TIPP: Mit steigender Popularität des RAW-Formats tauchen zunehmend Freeware-Konverter auf. Ein besonders gelungener Vertreter dieses Genres ist der „RAW Shooter Essential“. Federführend bei seiner Entwicklung sind zwei Ex-Mitarbeiter der RAW-Software-Nobelschmiede Phase One – das verspricht Qualität.

Die neue Version 2005 1.1.3 von RAW-Shooter Essential finden Sie auf der Heft-CD/-DVD, **CHIP-Code** © **PRAXIS10**. Sie können sie auch von www.pixmantec.com herunterladen, auf jeden Fall ist eine Registrierung nötig. Ihre Lizenznummer erhalten Sie per E-Mail. Starten Sie die Installations-Routine und folgen Sie dem Assistenten durch die wenigen Schritte.

Nach dem Start des Programms schauen Sie auf eine vierteilte Arbeitsoberfläche: Links die aus dem Windows Explorer bekannte Ordnerstruktur, oben die Miniatur-Vorschau der in einem Ordner enthaltenen RAW-Dateien, rechts der Werkzeug-Bereich und im großen Mittelbereich die Hauptvorschau. Die Oberfläche können Sie nach Ihrem Gusto gestalten. Der eigentliche Clou des Programms ist – neben seiner hohen Arbeits-

geschwindigkeit – die Steuerung häufig benutzter Funktionen über eingängige Tastenbefehle. Zum Beispiel blendet [Tab] die Vorschau und die Ordnerstruktur aus, [Strg]+[Tab] wechselt zwischen aktuellem und 100-Prozent-Maßstab. So gerüstet, können Sie blitzschnell Fotos sichten, beurteilen und einer von drei Wertungskategorien zuteilen, ohne zur Maus greifen zu müssen. Hat ein Bild eine Auffrischung nötig, wählen Sie zunächst eine der sieben Korrekturvorgaben, beispielsweise »Appearance« oder »Outdoor medium«. Per Schieberegler können Sie dann die Bildparameter justieren: Mit »Exposure Compensation« blenden Sie nachträglich ab oder auf, um die Grundhelligkeit des Fotos festzulegen. »Shadow Contrast« dient der Anpassung des Kontrastes, während »Fill Light« Zeichnung in schattige Bereiche zaubert. Über »Highlight Contrast« regeln Sie die Intensität überstrahlter Bereiche – damit lassen sich zum Beispiel speckig in der Sonne glänzende Hautpartien reduzieren. »Saturation« steuert die Farbintensität.

Wechseln Sie nach der Korrektur im Werkzeugbereich zum Register »Batch convert«: Hier definieren Sie das Ausgabeformat und die Namensvergabe. Nach einem Klick auf »Add« konvertiert RAWShooter das markierte Bild. Sie können auch die Stapelverarbeitung nutzen und etwa alle mit »1« bewerteten Bilder in einem Rutsch umwandeln.

17 Bildschutz Pro

Eigene Fotos mit Wasserzeichen versehen

Auf einige Ihrer Fotos sind Sie zu Recht stolz. Die besten davon wollen Sie auf Ihrer Website veröffentlichen. Doch fürchten Sie, dass andere diese Bilder unrechtmäßig kopieren.

TIPP: Schluss mit dem Fotoklau! Mit der Freeware „Bildschutz Pro“ versehen Sie jedes Foto mit einem Wasserzeichen und schrecken damit potenzielle Fotodiebe ab. Die Software ist unter www.bildschutz.de und auf Heft-CD/-DVD unter **CHIP-Code** © **PRAXIS10** erhältlich. Nach dem Start suchen Sie zunächst das zu bearbeitende Bild und klicken auf »Öffnen«. Im Pro-

gramm wechseln Sie zum Register »Text« und geben im Feld die gewünschten Informationen ein – »%(c)« sorgt für die Einblendung eines Copyright-Zeichens. Über die Matrix bestimmen Sie nun die Position des Wasserzeichens, ein Schieberegler dient der Justage der Transparenz. Geben Sie unter »Ausgabe« noch den Speicherort an und klicken Sie »Einfügen« – fertig! Die Freeware-Variante von Bildschutz kann bis zu fünf Bilder in einem Aufwasch verarbeiten.

18 Photoshop

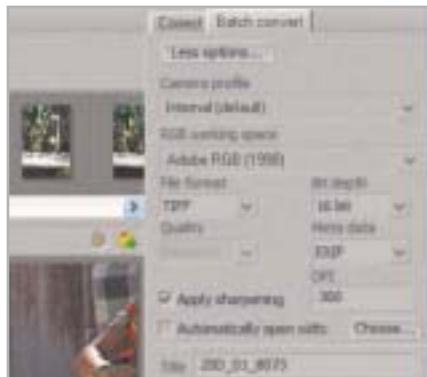
Helligkeit und Farbe von Scans perfekt abgleichen

Obwohl Ihr Scanner nicht gerade billig war, weichen die damit digitalisierten Fotos in der Helligkeitsverteilung stark von den Vorlagen ab.

TIPP: Probleme bereitet häufig die automatische Helligkeitskorrektur in der Scan-Software. Verlassen Sie sich nicht darauf, sondern gehen Sie besser so vor: Scannen Sie mit den Bildern einen Stufengraukeil ein – oder eine Vorlage, die ein weißes, ein mittelgraues und ein schwarzes Feld zeigt. Diese Referenz ermöglicht die exakte Einstellung von Schwarz-, Weiß- und Graupunkt.

Öffnen Sie dann in Photoshop neben dem Scan das Gradationskurven-Fenster. Darin wählen Sie die Schwarz-Pipette aus und klicken damit auf den gleichfarbigen Bereich im Graukeil. Verfahren Sie genauso mit den beiden anderen Farbwerten. Photoshop verwendet diese Werte nun für die korrekte Darstellung der Fotos.

Übrigens: Das Nachschärfen der Fotos nehmen Sie der Scan-Software am besten ebenfalls aus der Hand – nutzen Sie lieber »Unschärf maskieren« in Photoshop.



16 Ganz genau: RAWShooter Essential kann Bilder im 16-Bit-Format ausgeben – ideal für hochwertige Bearbeitungen.



CHIP FOTO-VIDEO digital zeigt Ihnen, wie Sie Blende, Belichtung, Belichtungszeit und Blitz perfekt einstellen. Dazu: Der große CHIP-Fotokurs – garantiert bessere Bilder in jeder Foto-Situation.

Jetzt bestellen unter www.chip.de/fotopraxis

19 Outlook 2003
Nervige Lesebestätigungen dauerhaft loswerden

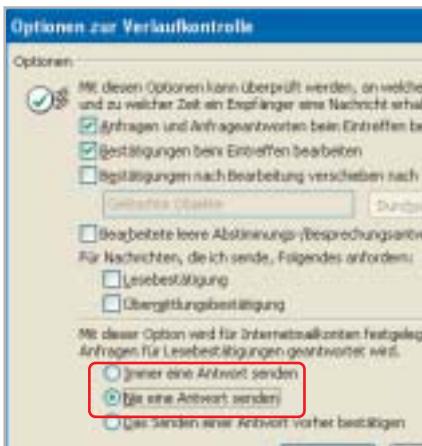
Lästig: Häufig erhalten Sie E-Mails, in denen der Absender eine Lesebestätigung fordert. Outlook nervt beim Eintreffen der Nachricht mit einer Rückfrage, auf die Sie gern verzichten möchten.

TIPP: Dazu öffnen Sie in Outlook »Extras | Optionen«. Klicken Sie im gleichnamigen Dialog im Register »Einstellungen« auf »E-Mail-Optionen« und anschließend auf »Verlaufoptionen«. Dann können Sie im Fenster »Optionen zur Verlaufkontrolle« festlegen, wie Outlook auf Anfragen für Lesebestätigungen reagieren soll. Normalerweise ist »Das Senden einer Antwort vorher bestätigen« ausgewählt, was die nervigen Rückfragen beim Anwender zur Folge hat. Mit »Immer eine Antwort senden« lassen Sie Outlook freie Hand, ohne weitere Nachfragen immer automatisch die angeforderte Lesebestätigung zu senden. Oder Sie wählen »Nie eine Antwort senden«, wodurch Outlook künftig angeforderte Lesebestätigungen prinzipiell ignoriert. Schließen Sie alle geöffneten Dialoge mit »OK«, um die Einstellung zu übernehmen.

20 Internet Explorer 6
Ordner für temporäre Internet-Dateien verschieben

Der Internet Explorer speichert unter Windows XP temporäre Internet-Dateien normalerweise in »\Lokale Einstellungen\Temporary Internet Files« im Profil des angemeldeten Users. Sie möchten diesen Speicherort allerdings ändern, um die Profile von dem Ballast der temporären Dateien zu befreien und sie einfacher auf CD sichern zu können.

TIPP: Öffnen Sie im Internet Explorer »Extras | Internetoptionen«. Klicken Sie auf dem Register »Allgemein« im Bereich »Temporäre Internetdateien« auf »Einstellungen«. Im folgenden Dialog verwenden Sie »Ordner verschieben« und daraufhin im geöffneten Auswahldialog den gewünschten neuen Zielordner, in dem der Internet Explorer zukünftig alle tempo-



19 Automatik: In den Verlaufsoptionen definieren Sie, wie Outlook auf Lesebestätigungen reagieren soll.

rären Internet-Dateien ablegen soll. Abschließend beenden Sie alle geöffneten Dialoge mit »OK«.

HINWEIS: Der Dialog »Einstellungen« bietet Ihnen auch die Möglichkeit, über einen Schieberegler den auf Ihrem System für temporäre Internet-Dateien verfügbaren Speicherplatz zu regulieren.

21 Opera 7, 8
Sitzungen verwenden und importieren

Sie haben mehrere Webseiten zu einem Themenbereich gleichzeitig geöffnet und möchten diese Gruppe von Fenstern oder Tabs für einen späteren erneuten Aufruf gemeinsam speichern. Außerdem wollen Sie gesicherte Fensterkonfigurationen früherer Opera-Versionen in Opera 8 als Sitzung wieder verfügbar machen.

TIPP: In Opera 8 speichern Sie die jeweils aktuell geöffneten Fenster oder Tabs bequem als eine Sitzung. Dazu verwenden Sie den Befehl »Datei | Sitzungen | Diese Sitzung speichern«. Geben Sie einen Namen für die Sitzung ein und klicken Sie auf »OK«. Später können Sie diese Sitzung mit »Datei | Sitzungen | [Sitzungsname]« wieder öffnen.

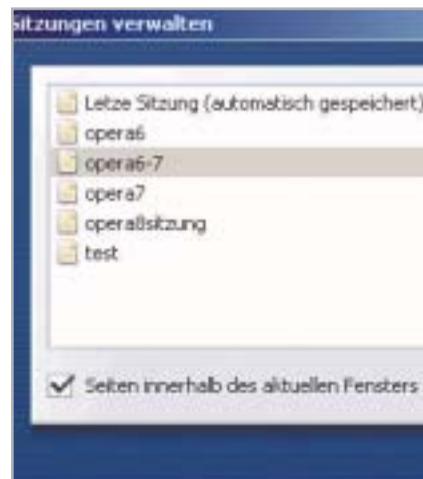
Ähnliche Möglichkeiten gab es bereits in Opera 6 und 7. In Version 6 heißt der betreffende Befehl »Fenster | Fensterkonfiguration speichern«. In Opera 7 lautet er »Datei | Sitzungen | Sitzung speichern«. Schwierig wird es, wenn Sie in Opera 8



20 Ablage: Über diese Schaltfläche legen Sie den Speicherort für temporäre Internet-Dateien fest.

auf eine gespeicherte Konfiguration einer früheren Version zugreifen möchten. Auch wenn die dafür verwendeten Dateien stets die Endung ».WIN« besitzen, können Sie in Opera 8 die gespeicherten Konfigurationen aus Opera 6 nicht mehr importieren, weil sich das interne Dateiformat mit der Version 7 geändert hat.

Hier hilft leider nur der Umweg über die Version Opera 7: Installieren Sie sie und öffnen Sie mit »Datei | Sitzungen | Sitzung laden« die alte WIN-Datei von Opera 6. Warten Sie einen Moment, bis Opera 7 alle Webseiten in separaten Fenstern geöffnet hat. Diese Sitzung steht Ihnen künftig unter der Bezeichnung »Imported from Opera 6 ([Sitzungsname])« zur Verfügung. Dann öffnen Sie »Datei | Sitzungen | Sitzung speichern«. →



21 Opera Tabs: Opera kann geöffnete Websites als Sitzung speichern und in dieser Liste ablegen.

Im folgenden Dialog klicken Sie auf »Auswählen«. Navigieren Sie jetzt am besten gleich zum Sitzungsordner von Opera 8, normalerweise zu »C:\Programme\Opera8\profile\sessions«. Geben Sie einen Dateinamen wie beispielsweise »opera6-7.win« ein und klicken Sie auf »Speichern«. Schließen Sie den noch offenen Dialog mit »OK«.

Jetzt können Sie Opera 8 neu starten. Öffnen Sie die neu verfügbare Sitzung nicht direkt, sondern über »Datei | Sitzungen | Sitzungen verwalten«. Markieren Sie die alte Konfiguration »opera6-7«. Aktivieren Sie danach das Kontrollkästchen »Seiten innerhalb des aktuellen Fensters öffnen« und klicken Sie erst dann auf »Öffnen«. Auf diese Weise öffnet Opera 8 alle alten Seiten in getrennten Tabs. Sofern Sie die Option nicht aktivieren, öffnet der Browser hingegen alle Seiten nacheinander, so dass Sie schließlich nur die letzte Webseite geöffnet sehen. Die anderen Seiten finden Sie dann lediglich im Verlauf wieder.

22 Firefox

Mehr Informationen in der Statusleiste anzeigen

Firefox zeigt – anders als Opera – während der Übertragung von Internet-Seiten keine Informationen in der Statusleiste an. Doch Sie wollen verfolgen können, wie viele Kilobyte bereits übertragen sind oder mit welcher effektiven Geschwindigkeit der Zugriff erfolgt.

TIPP: Eine kleine Erweiterung zeigt die gewünschten Zusatzinformationen in der Statusleiste an. Sie ist in drei Varianten verfügbar: Die Datei »Extended_Statusbar_1.0.xpi« blendet die gewünschten Daten während des Seitenaufbaus temporär auf der rechten Seite der Statusleiste ein. Ist die Seite vollständig geladen, verschwindet die Anzeige. Die gleiche Funktion bietet »Extended_Statusbar_1.2_enh.xpi«, nur erscheinen die Informationen nun links in der Statusleiste. »Extended_Statusbar_1.2_enh-non-hiding.xpi« zeigt schließlich die Zusatzinformationen permanent links in der Statusleiste an. Die benötigten XPI-Dateien verstecken sich auf der Website www.extensions

mirror.nl/index.php?showtopic=1328 hinter untereinander aufgeführten Links mit der Bezeichnung »Install«. Um die richtige Datei zu finden, fahren Sie mit der Maus auf einen der Links und kontrollieren dann den in der Statusleiste einblendeten Pfad.

Zur Installation klicken Sie auf den zuvor ausgesuchten Link. Firefox blockiert zunächst die Einrichtung und fordert eine explizite Erlaubnis. Nach der Bestätigung des Dialogs klicken Sie auf der Website erneut auf den »Install«-Link – jetzt klappt der Einbau der Erweiterung. Damit sie aktiviert werden kann, beenden Sie Firefox und starten den Browser neu.

HINWEIS: Wenn Sie beispielsweise Ihren Mediaplayer ebenfalls von der Statusleiste aus steuern, eignet sich am besten die linksseitige Anzeige der zusätzlichen Daten in der Statusleiste. Außerdem ist es in solchen Fällen ratsam, eine Variante mit temporärer Anzeige zu wählen, damit Sie etwa in der Statusleiste die Zieladresse eines Links erkennen können, wenn der Mauszeiger über einem Link steht.

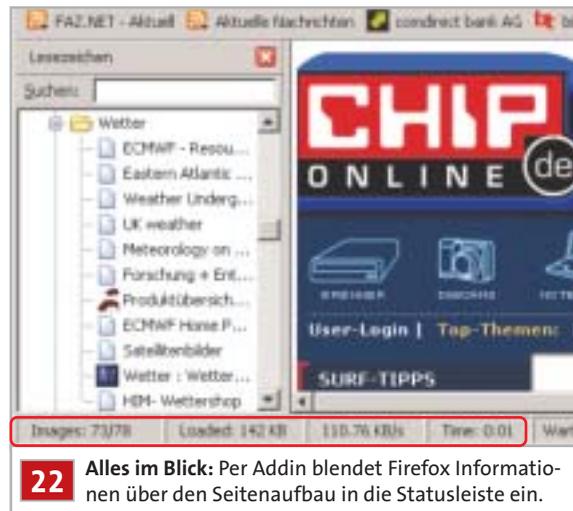
23 Firefox

Als Standard-Browser zum Öffnen von Links in Outlook definieren

Sie verwenden Firefox als Standard-Browser. Trotzdem öffnet sich der Dialog »Webbrowser suchen«, wenn Sie in einer Outlook-E-Mail auf einen Link klicken. Sie möchten die Links aber ohne Umwege in Firefox aufrufen.

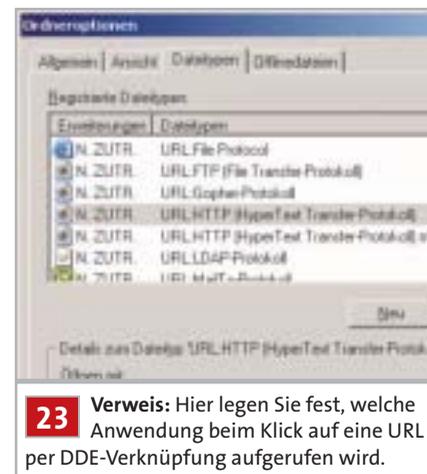
TIPP: Wenn Firefox bereits als Standard-Browser eingerichtet ist, kann der Einsatz von DDE (Dynamic Data Exchange) in Verbindung mit dem HTTP-Protokoll das beobachtete Problem verursachen. Deaktivieren Sie diese Verbindung, so dass Ihr System auch an dieser Stelle Firefox als Standard nutzen kann.

Öffnen Sie dazu den Windows Explorer und darin »Extras | Ordneroptionen«.



Aktivieren Sie das Register »Dateitypen«. Suchen und markieren Sie hier den Eintrag »N. ZUTR. URL:HTTP (Hypertext Transfer Protokoll)«. Klicken Sie dann auf »Erweitert«. Im folgenden Dialog markieren Sie den Vorgang »open« und wählen »Bearbeiten«. Deaktivieren Sie die Option »DDE verwenden« und bestätigen Sie die offenen Dialoge zweimal mit »OK«. Wiederholen Sie diese Schritte auch für weitere Protokolle wie »N. ZUTR. URL:FTP (File Transfer Protokoll)« und andere häufig verwendete Protokolle. Mit einem Mausklick auf »Schließen« beenden Sie das Bearbeiten der Dateitypen.

HINWEIS: Wenn Sie nach der beschriebenen Konfiguration auf einen Link in einer E-Mail klicken, wird »DDE verwenden« automatisch erneut aktiviert. Trotzdem funktioniert der direkte Aufruf des Browsers, da als Anwendung nun korrekt »FIREFOX« eingetragen ist.



24 Tastatur

Tastatur effektiv in der Spülmaschine reinigen

An einem heißen Bürotag haben Sie die kühle Fruchtschorle versehentlich über Ihre teure PC-Tastatur verschüttet. Trotz sofort eingeleiteter Rettungsmaßnahmen, bekommen Sie die Flüssigkeit nicht vollständig aus der Tastatur. Am nächsten Tag kleben die Tasten fest, ein Arbeiten mit dem Keyboard ist unmöglich.

TIPP: Waschen Sie Ihre Tastatur einfach in der Spülmaschine, anstatt sie wegzuworfen. Vorher müssen Sie Ihr Keyboard allerdings zerlegen, da lediglich die mechanischen Teile den Waschgang unbeschadet überstehen. Tastaturen sind verschraubt und lassen sich mit einem kleinen Schraubendreher recht einfach auseinander nehmen. Bewahren Sie sämtliche Schrauben auf und merken Sie sich, welche aus welcher Bohrung stammt. Lösen Sie nur so viele Schrauben, wie nötig sind, damit Sie die Oberseite der Tastatur mit samt den Tasten abnehmen können.

99,9 Prozent aller Keyboards sind mit einer Silikonmatte ausgestattet, die dafür zuständig ist, dass der Anschlag stimmt und die Taste immer wieder in die Ausgangslage zurückkommt. Diese Matte können Sie getrost mit in die Spülmaschine legen, ebenso wie eventuell vorhandene Multimedia-Tasten, die meist lose in der oberen Tastaturabdeckung hängen. Zusätzlich befinden sich drei Folien im Keyboard. Diese sollten Sie nicht in den



24 Spülmaschinenfest: Plastik- und Silikonteile der Tastatur können Sie bis 40° C im Geschirrspüler reinigen.

Geschirrspüler packen, denn darauf sind die Schaltkontakte aufgedruckt. Falls nötig, können Sie die Folien vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen.

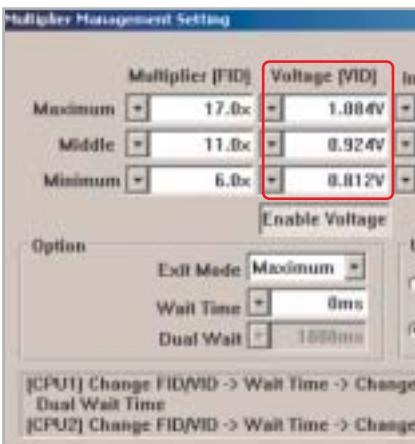
Packen Sie die obere Tastaturabdeckung mit den Tasten daran in die Spülmaschine. Die Silikonmatte und einzelne Tasten finden im Besteckkorb Platz. Nun bei maximal 40° C spülen. Probieren Sie die Tasten nach dem Spülgang aus. Wenn sie haken und straffer gehen als gewohnt, fetten Sie sie mit Silikonfett ein, zum Beispiel mit der Paste Molykote 7325 (für ca. 5 Euro in Modellbau-Geschäften erhältlich). Gleiches gilt für die Metallbügel der Mehrfachtasten. Nach dem Zusammenbau ist Ihre Tastatur wieder wie neu.

25 Notebooks

Abwärme durch niedrige Core-Spannung reduzieren

Unterwegs arbeiten Sie oft mit dem Notebook auf dem Schoß. Doch die hohe Abwärme des Geräts verbrennt Ihnen fast die Oberschenkel – die Temperatur muss also runter.

TIPP: Die Kernspannung der CPU zu verkleinern ist die einfachste und effektivste Art, die Wärmeentwicklung eines Notebooks in Maßen zu halten. Messungen im CHIP-Testcenter ergaben, dass der Prozessorkern mit einer um 30 Prozent geringeren Versorgungsspannung genauso schnell funktioniert, aber der Chip um den gleichen Betrag weniger Hitze er-



25 Core-Spannung: Mit diesen Einstellungen produzieren Pentium-M-CPU's bis zu 30 Prozent weniger Hitze.

zeugt. So schlagen Sie mehrere Fliegen mit einer Klappe: Das Notebook bleibt cool, der interne Lüfter schaltet sich in der Regel ganz ab, das Gerät verrichtet seinen Dienst flüsterleise und die Akkulaufzeit erhöht sich um etwa 5 Prozent.

Mit der Freeware CrystalCPUID können Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen. Sie finden das Tool auf unserer Heft-CD/-DVD unter dem **CHIP-Code** © PRAXIS10. Beschränkte sich das Programm früher auf AMD Athlon-CPU's, so funktioniert die neueste Version 4.4.8.250 nun auch mit den Intel Pentium-M-Prozessoren. Um die CPU-Kernspannung zu reduzieren, klicken Sie auf »File | Multiplier Management Setting«. In der Spalte »Voltage (VID)« (siehe Screenshot) wählen Sie für »Maximum«, »Middle« und für »Minimum« die rot markierten Spannungswerte. Mit diesen Einstellungen arbeiteten etwa 90 Prozent aller Notebooks, die derzeit unseren Testparcours durchlaufen, tadellos.

26 Grafikkarten

Bis zu 20 Prozent mehr Tempo aus dem Grafikchip kitzeln

Sie sind leidenschaftlicher Spieler und Ihr ATI-Grafikchip im Notebook oder Desktop-PC gibt zu wenig Leistung her. Statt neue Hardware zu kaufen, wollen Sie die letzten Leistungsreserven in der Grafikeinheit mobilisieren.

TIPP: Der Grafikprozessor (Graphics Processor Unit, kurz GPU) der Grafikkarte bearbeitet alle auf dem Bildschirm dargestellten Informationen – je höher die Grafik-Taktrate, desto mehr Performance. Mit dem neuen ATITool 0.0.24 lässt sich der Takt absturzfrei erhöhen, denn das Utility findet automatisch die optimalen Einstellungen. Auf www.chip.de steht das Tool zum kostenlosen Download bereit.

Klicken Sie zuerst auf den Button »Find Max Core«. ATITool erhöht jetzt in kleinen Schritten die Taktfrequenz der GPU und scannt gleichzeitig den Grafikspeicher nach Artefakten. Entstehen letztere, dann ist die Taktfrequenz zu hoch und das Tool reduziert die Taktrate sofort um ein paar Megahertz. Schon arbeitet die Grafikkarte wieder im grünen

Hitzeschaden am Notebook-Lüfter

PROBLEM: CHIP-Leserin Stefanie Grossmann ist mit ihrem Notebook vom Typ Acer Extensa 4101 eigentlich sehr zufrieden. In letzter Zeit stört sie allerdings der CPU-Lüfter, der ein schabendes Geräusch von sich gibt. Weil Frau Grossmann in der Nähe der Redaktion wohnt, bringt sie das Gerät persönlich ins CHIP-Testlabor.

DIAGNOSE: Die Störgeräusche durch den Lüfter fallen sofort nach dem Einschalten auf. Dann regelt das Notebook den Lüfter herunter, und das Geräusch verschwindet. Unter Last schwillt es mit der Drehzahl des Lüfters jedoch wieder an. Wir vermuten einen Fremdkörper im Notebook und öffnen das Gehäuse. Das Zerlegen fördert nur feinen Staub zutage, den wir natürlich entfernen, bevor wir das Gerät wieder zusammenbauen. Das Kratzgeräusch bleibt unverändert; wir öffnen das Notebook also erneut. Nun inspizieren wir den Lüfter: Unter den Flügeln des kleinen Radiallüfters finden sich Kratzspuren am Kunststoff. Hier schleift der Lüfter offensicht-

lich. Seltsam erscheint uns allerdings, dass das Schleifgeräusch laut Frau Grossmann nicht von Anfang an vorhanden war. Auf Nachfrage erzählt sie, dass sie das Notebook vor einigen Wochen aus Versehen in eingeschaltetem Zustand eingepackt hatte, woraufhin das Gerät sehr heiß wurde. Erst seit dieser Zeit seien die Geräusche aufgetreten.

Wir inspizieren den Lüfter nochmals genauer: Gehäuse und Lüfterflügel bestehen aus duroplastischen Werkstoffen, die unter Hitzeeinwirkung eher brennen als sich zu verformen. Mit sanfter Gewalt zerlegen wir die Lüftereinheit und finden schließlich ein kaputtes Kunststoff-Lager. Die Laufbuchsen des Lagers haben durch

die Überhitzung zu viel Spiel bekommen: Über kurz oder lang wäre der Lüfter wohl sogar komplett ausgefallen.

LÖSUNG: Da ein Standard-Lüfter nicht in das enge Notebook-Design passt, bestellen wir das passende Ersatzteil von Acer. Damit schnurrt das Gerät wieder flüsterleise vor sich hin.

joesf.reitberger@chip.de



Tuchföhlung: Das beschädigte Lager lässt den Lüfter lautstark am Gehäuse schleifen.



26 GPU-Tuning: Durch einen Klick auf die rot markierten Buttons laufen ATI-Grafikchips bis zu 20 Prozent schneller.

Bereich. Durch einen Klick auf »Find Max Mem« können Sie zudem den Videospeicher übertakten. Ähnlich wie zuvor sucht ATITool beim Erhöhen des Speichertaktes abermals nach Artefakten, die entstehen, sobald der obere Grenzwert überschritten wird. Abschließend sollten Sie die neuen Einstellungen mit »New« in einem Profil speichern, damit diese beim nächsten Booten nicht verloren gehen.

27 DVB-T-Receiver

Technisat DigiCorder mit großer und leiser Festplatte aufrüsten

Mit dem Technisat DigiCorder T1 sind Sie nicht zufrieden: Die interne Festplatte arbeitet zu laut, wird siedend heiß und ist mit schlappen 40 GByte Kapazität zu knapp bemessen. Sie wollen den DVB-T-Receiver mit einer größeren Harddisk ausstatten, wissen aber nicht, worauf man beim Einbau achten muss.

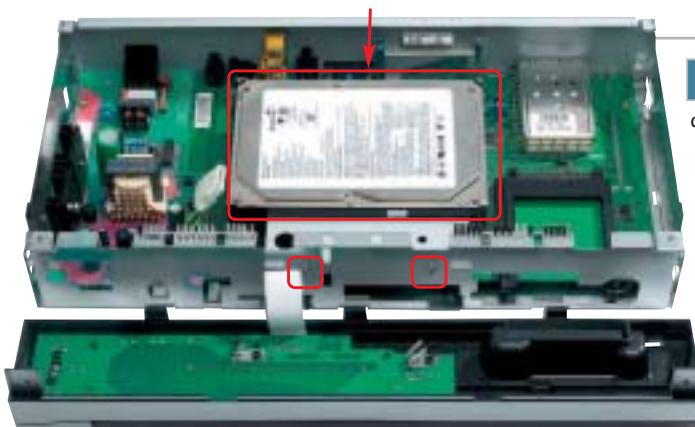
TIPP: Im DVB-T-Receiver von Technisat ist eine herkömmliche 40-GByte-P-ATA-Platte von Seagate verbaut, die Sie problemlos durch jede größere Harddisk mit dem gleichen Interface ersetzen können. Im CHIP-Testcenter haben wir mehrere Festplatten angeschlossen, die alle tadellos funktionierten – unser Favorit ist jedoch die Samsung SV1604N mit 160 GByte Speicherkapazität: Die Harddisk ist fast nicht hörbar, weil sie nur mit 5.400

Umdrehungen pro Minute rotiert, bleibt angenehm kühl und bietet Platz für rund 90 Stunden Videoaufnahme.

Der Umbau geht schnell vonstatten: Zunächst nehmen Sie den Deckel ab, schrauben das Frontpanel ab und klappen es um. Im nächsten Schritt werden die drei Schrauben aus der Festplattenhalterung herausgedreht, die Harddisk abgesteckt

und die Platte aus der Halterung gelöst.

! ACHTUNG: Damit der DVB-T-Receiver die neue Platte erkennt, muss diese auf CS (Cable Select) gejumpert werden. Danach bauen Sie alles in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammen. Zum Schluss formatieren Sie noch die neu eingebaute Harddisk im Menü »Festplatte Verwalten« – fertig.



27 Plattentausch:

Um die Harddisk im DVB-T-Receiver zu wechseln, lösen Sie die beiden rot markierten Schrauben vorne und eine weitere an der Rückseite der Festplatte (Pfeil).

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, Kim Kranz

Zentrale Hardware Dr. Ingo Kuss (Objektleiter); Sepp Reitberger (Stellv.), Andreas Ilmberger (Ltg.), Daniel Wolff (Ltg.), Klaus Baasch, Gerhard Bader, Tomasz Czarnecki, Christian Friedrich, Werner Gaschar, Dominik Grau, Martin Jäger, Peter Krajewski, Thomas Littschwager, Monika Masek, Loys Nachtmann, Torsten Neumann, Nicole Ott, Gunnar Troitsch

Software/Praxis/Internet Martin Michl (Ltg.), Stephan Goldmann (Ltg.); Karin Ganslmayer, Andreas Hentschel, Markus Hermansdorfer, Fabian von Keudell, Markus Mandau, Valentin Pletzer

Redaktionsmarketing Judith Berkemeyer (Ltg.); Marianne Brummer

CHIP-CD/-DVD Thomas H. Kaspar (Ltg.); Felix Godron (Manager), Alfred Stumpf (Produktion)

Grafik Henrik Löhnig (Ltg.); Janine Auer, Harald Fuchsloch, Harald Fürst, Anke May, Susanne Merbold

Bildagentur/Syndication: Sabrina Stange (Projektmanagerin); Calina Amann
 Tel. (089) 746 42-150, www.chipimages.de

Fotograf Kersten Weichbrodt

Bildredaktion Calina Amann

Scan-Operator, EBV Jürgen Bisch, Gisela Zach

Assistenz Sabrina Stange (Chefredaktion), Dagmar König (Redaktion)

Korrespondent Harald Weiss, Radio City Station, Box 1663, NY

Ständige Mitarbeiter Frank Arnoldt, Dr. Kirsten Broecheler, Stefanie Butschek, Karl Dreyer, Jan Eibicht, Michael Eckstein, Renate Feichter, Roland Freist, 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, Sonja Sporer, Stefan Wischner

Leser-Service Catherina Gajewski, Tel. (089) 746 42-128 Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

CHIP Online Christian Riedel (Chefredakteur); Michael Brunn, Kirstin Dedic, Martin Gollwitzer, Michael Humpa, Oliver Mann, Andreas Nolde, Wolfgang Pauler, Julian Rehbinder, Marco Rinne

CHIP-Sonderhefte Thomas H. Kaspar (Chefredakteur); Andreas Vogelsang (Stellv.), Niels Held, Volker Hildebrand, Rainer Miosga, Isabella Schillert, Julia Schuster

Anschrift der Redaktion Poccistraße 11, 80336 München, Tel. (089) 746 42-141 (Redaktion), -253 (Zentrale Hardware), 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: Alleinig 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: 4,99 Euro; Österreich 5,80 Euro; Schweiz 9,80 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 DVD:
 59,88 Euro; Österreich 68,40 Euro; Schweiz 117,60 sfr; sonst. Ausland 75,48 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 gegen 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. 30 vom 01.05.2005

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
 Mediaberaterin: Judith Gratijs, Tel. (089) 746 42-307, Fax -325

PLZ 4, 5, 6
 Key Account Manager: Hartmut Wendt, Tel. (089) 746 42-392, Fax -325
 Mediaberater: 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
 Mediaberater: 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 Druckvorlagenherstellung:
 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 IVW II/2005: 401.043 Exemplare



ACTA

AWA

first class

171

171

SINUS SOCIOVISION

CHIP-GEWINNAKTION IM OKTOBER

**5 DVD-Recorder
im Gesamtwert von rund
2.500 Euro
zu gewinnen!**



DVD-Recorder mit 160 GByte Speicher

■ Ab sofort geht Ihnen kein TV-Highlight mehr durch die Lappen! CHIP verlost diesen Monat in Kooperation mit LiteOn fünf hochwertige DVD-Recorder im Gesamtwert von rund 2.500 Euro.

Der LiteOn LVW-5045 vereint die guten Eigenschaften von DVD-Player und Videorecorder. Neben TV-Filmen können Sie auch Videoaufnahmen, Fotos und MP3-Dateien auf ein- oder mehrfach beschreibbare CDs oder DVDs (+/-) über-

tragen. Unterstützt werden die Formate DVD-Video, DVD+VR, SVCD, VCD, Audio-CD, JPEG und MP3. Haben Sie gerade keinen passenden Datenträger zur Hand, können Sie die TV-Aufnahmen auch auf die 160-GByte-Festplatte speichern. Der Platz reicht für zirka 33 Stunden Filmgenuss im High-Quality-Aufnahmemodus bzw. 198 Stunden im Super-Long-Play-Modus. Für optimale Bildqualität sorgt das Feature Progressive Scan. Weitere

Funktionen für TV-Spaß pur: Mit Time-shift lassen sich Sendungen gleichzeitig aufnehmen und zeitversetzt ohne Werbung wiedergeben, die Programmierhilfe ShowView garantiert eine komfortable und einfache Bedienung des Geräts.

Info: www.liteonit.com

Gewinncoupon ausfüllen und an CHIP schicken oder bequem online teilnehmen: www.chip.de/verlosung10

GEWINNER DER AUSGABE 8/2005

Der Gewinner des Mini-PC-Komplettsystems von Shuttle ist:
Peter Olff aus 10551 Berlin

Herzlichen Glückwunsch!



Foto: M. Müller

GEWINNCOUPON

Wie viel Speicherplatz bietet die Festplatte im LiteOn LVW-5045?

- A** 30 GByte **B** 80 GByte **C** 160 GByte

Ja, ich will einen DVD-Recorder von LiteOn gewinnen.

Einsendeschluss: **10.10.2005**

Sie können online mitspielen, per SMS, Fax, Telefon oder auf dem Postweg.

Online: www.chip.de/verlosung10 **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 Gewinnspiel10 „Lösungsbuchstabe“ **Per Brief/Postkarte:** CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „LiteOn“

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. Teilnahmeberechtigt sind alle Personen über 18 Jahren. Mitarbeiter und Angehörige der Vogel Burda Communications sowie der LITE-ON IT Corporation dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.

Rollendes Netzwerk

Die Autoindustrie dreht die Computerisierung der Fahrzeuge wieder ein Stück weiter. Vernetzte Systeme versprechen mehr Sicherheit und Komfort. *Von Manfred Flohr*

Mehr Computerpower unter der Haube soll das Autofahren in Zukunft nicht nur angenehmer machen, sondern auch Menschenleben retten. Radar, Nachtsichtgerät und Wärmesensoren liefern den Input für eine virtuelle Darstellung der Außenwelt im Fahrzeug. Elektronische Assistenten verarbeiten die Informationen und warnen vor drohenden Hindernissen – wenn nicht der Autopilot bereits selbstständig eingegriffen hat.

Was heute schon machbar ist, wird auf der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) vom 15. bis 25. September in Frankfurt zu sehen sein. Maßstäbe will dieses Jahr Mercedes-Benz mit der neuen S-Klasse setzen: In ihr Flaggschiff bauen die Schwaben Hightech-Features ein, die nach langer Entwicklung nun für serienreif befunden werden (siehe Grafik).

Die heimliche Revolution: Das Auto als System

Die zunehmende Vernetzung von Computern, Steuergeräten, Sensoren und Datennetzen ist typisch für die nächste Auto-Generation. „Die Systemgrenze erweitert sich permanent“, kommentiert Professor Harald Heinecke, Geschäftsführer der BMW Car-IT, die heimliche Revolution unterm Blech. Bildeten früher funktionale Einheiten abgeschlossene Systeme, so sieht heute das gesamte Auto ein einziges System.

Im neuen Mercedes hält ein vorausschauender Bremsassistent nicht nur den Abstand ein, sondern stoppt das Fahrzeug

bei Bedarf auch bis zum Stillstand ab. Die Radargeräte, die dahinter stecken, werden auch von einem Insassenschutzsystem genutzt, das unfallträchtige Situationen im Ansatz erkennt und Vorkehrungen für einen drohenden Crash einleitet.

Die Assistenten sind die Brücke zwischen der Fahrzeugtechnik und dem Fahrer. Ihm stehen zudem immer mehr Informations-, Unterhaltungs- und Kommunikations-Features direkt am Bordsystem zur Verfügung. Für den Drehschalter, über den die Anzeige am Display bedient wird, haben sich BMW, Audi und Mercedes unterschiedliche Bezeichnungen für ganz ähnliche Systeme einfallen lassen: i-drive, MMI und Comand. Was den einen oder anderen Fahrer in den verschachtelten Menüstrukturen überfordern mag, müssen auch die Datennetze erst mal verkraften.

Aus dem ursprünglichen CAN-Bus, der seit Anfang der 90er Jahre die Steuergeräte in Autos vernetzt, sind inzwischen mehrere getrennte Netzwerke entstanden, verknüpft über ein zentrales Gateway. Neben deren Kupferleitungen kommen auch Kunststofffaserkabel in die Fahrzeuge. Der optische Datenbus MOST überträgt mit der Lichtwellentechnik Bild- und Tonsignale durch eine Ringleitung. Ebenfalls



1. DISTRONIC



Der verbesserte Tempomat hält jetzt auch im Stop-and-go-Verkehr den Abstand, bremst die Limousine bei Bedarf bis zum Stillstand ab und gibt nach einer Eingabe des Fahrers wieder Gas.

2. Frontlicht



Infrarotscheinwerfer für das Nachtsichtsystem ergänzen das Abblendlicht. Unsichtbar für das menschliche Auge wird die Straße weiter ausgeleuchtet, ohne den Gegenverkehr zu blenden.

3. Comand



Mit dem „Cockpit Management and Data System“ bedient der Fahrer über den Drehknopf auf dem Mittel-tunnel viele Funktionen. Angezeigt werden die Menüs am zentralen Display.

4. Zentrales Display



Fotorealistische Grafiken auf dem schwenkbaren Display im Blickfeld von Fahrer und Beifahrer. Hier sind Unterhaltung, Information und verschiedene Fahrzeugfunktionen geboten.

Foto: DaimlerChrysler

optisch ist BMWs sternförmig angelegter Bus Byteflight, über den sicherheitsrelevante Daten mit 10 MBit/s transportiert werden. Ein Konsortium aus BMW, DaimlerChrysler, GM, Bosch, Motorola und Philips entwickelt derzeit den neuen Datenbus-Standard „FlexRay“, der Byteflight mit einschließt. Er soll Motor-, Fahrwerks- und Sicherheitsfunktionen vernetzen und künftige X-by-Wire-Systeme unterstützen, bei denen auch Bremsen und Lenkung rein elektronisch angesteuert werden.

Zukunft wird Gegenwart: Kürzere Entwicklungszyklen

Autokäufer können sich freuen: Was heute in den Oberklasse-Limousinen verbaut wird, packen die Hersteller morgen auch in ihre preisgünstigeren Baureihen. Das wird in Zukunft noch schneller erfolgen als bisher, denn in der Computertechnik

sind die Entwicklungszyklen kürzer als in klassischen Bereichen des Automobilbaus. Verfügt beispielsweise BMWs aktueller 7er über 70 Megabyte Software, dürfte in fünf bis sechs Jahren schon die Gigabyte-Marke im Auto erreicht sein.

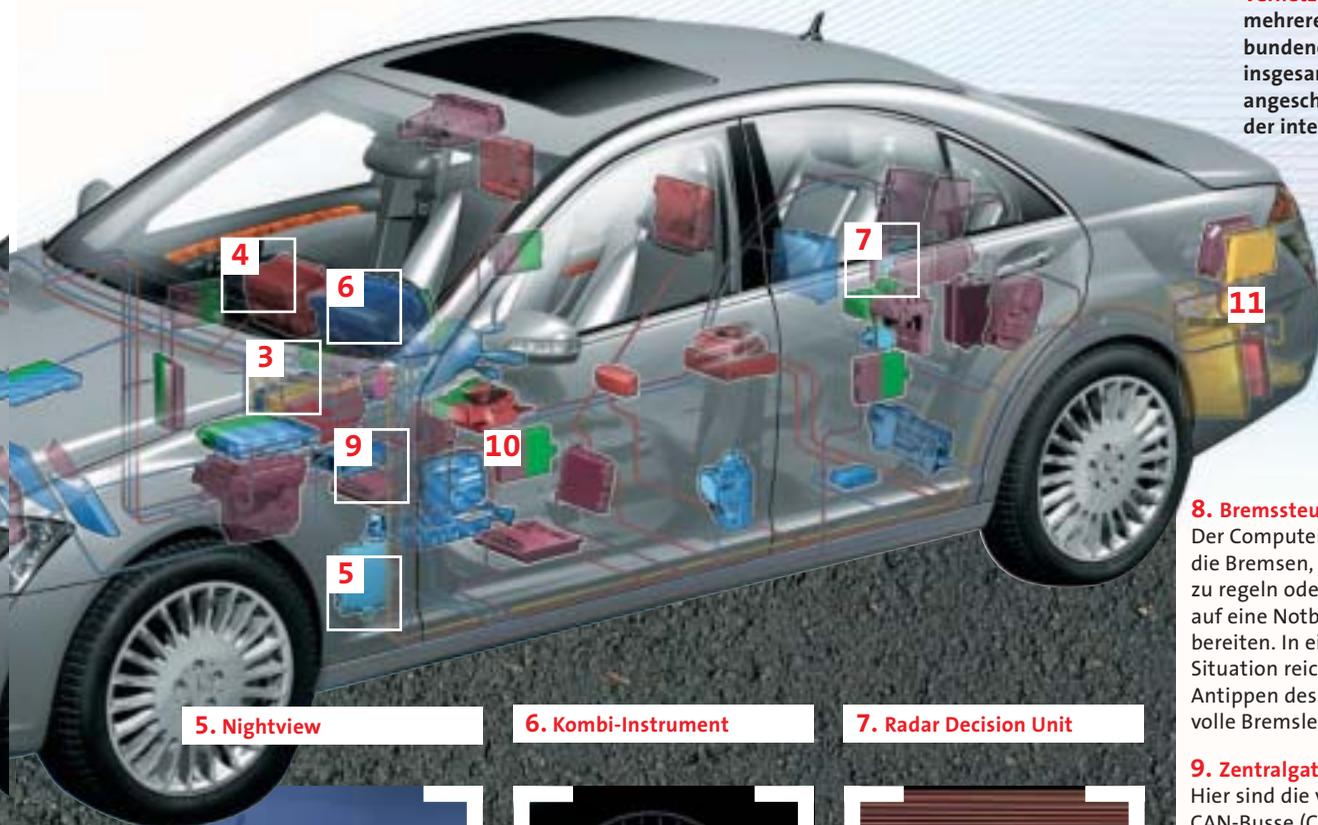
Für die Hersteller stellt das auch ein Problem dar: Die Lebensdauer eines Autos ist zu lang, als dass die Fahrzeuge von jeder technischen Errungenschaft profitieren könnten. Längst haben auch die deutschen Hersteller ihre Trendscouts in den amerikanischen Hightech-Zentren sitzen, um Entwicklungen rechtzeitig mitzubekommen – und bei der Planung der Autos von übermorgen gleich zu berücksichtigen.

manfred.flohr@chip.de

LINK

www.iaa.de: Internationale Automobilmesse

Vernetzte S-Klasse: An mehreren miteinander verbundenen Datenbussen sind insgesamt 61 Steuergeräte angeschlossen. Hier einige der interessantesten.



5. Nightview



Das Steuergerät für den Nachtsicht-Assistenten bereitet das Bild der Infrarotkamera auf und überträgt es als Graustufen-Darstellung an das Display im Kombi-Instrument.

6. Kombi-Instrument



Auf Knopfdruck verschwindet der als Rundinstrument dargestellte Tacho, um beispielsweise das Infrarotbild anzuzeigen. Der S-Klasse-Fahrer kann sich durch bis zu sieben Hauptmenüs klicken.

7. Radar Decision Unit



Der Computer analysiert die Informationen von zwei Radarsystemen und gibt Schaltbefehle an Motor, Getriebe und Bremsen; wird für Abstandsregelung und Insassenschutzsystem genutzt.

8. Bremssteuerung: Der Computer hat Zugriff auf die Bremsen, um das Tempo zu regeln oder das Fahrzeug auf eine Notbremsung vorzubereiten. In einer kritischen Situation reicht dann das Antippen des Pedals für die volle Bremsleistung.

9. Zentralgateway: Hier sind die verschiedenen CAN-Busse (Controller Area Networks) im Auto miteinander verknüpft. Die Steuerung übernimmt eine RISC-CPU mit einem Echtzeit-Betriebssystem.

10. Türsteuerung: Auch die Türen brauchen ihre Steuergeräte. Droht laut Insassenschutzsystem ein Unfall, werden vorsorglich die Seitenscheiben geschlossen.

11. Entertainment: TV-Tuner, Verstärker, Sprach-System und Handy-Interface sind über einen optischen Bus angebunden.

AMD gegen Intel

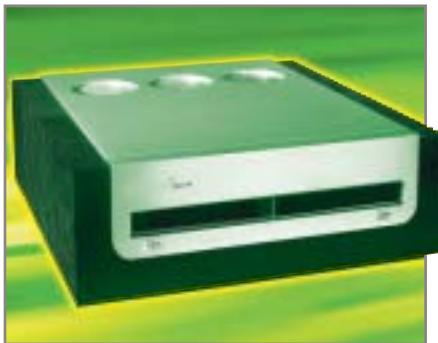
Das Notebook-Duell

Jetzt wird es spannend: Kann AMDs Turion der Centrino-Konkurrenz endlich Paroli bieten? CHIP lässt die top-aktuellen Notebooks von 900 bis 2.000 Euro gegeneinander antreten. Im härtesten Duell des Jahres müssen die mobilen Rechner zeigen, wer was am besten kann. Getestet wird in allen Disziplinen, von der Einsteiger-Klasse über Business-Profis bis zu den Multimedia-Künstlern.



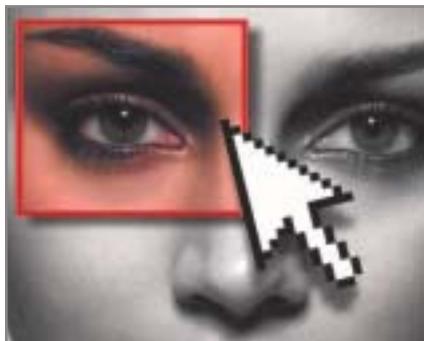
**Test: Online-DVD-Verleiher
Call a Spielfilm**

Sie müssen den neuesten Reißer weder kaufen noch in der Videothek dafür anstehen: Bestellen Sie einfach im Web, am nächsten Tag liegt der Wunschfilm im Briefkasten. CHIP testet, ob die DVD-Verleiher als Raubkopie-Alternative taugen.



**Highend-PCs selbst gemacht
Die Super-PCs**

Die CHIP-Experten zeigen, was möglich ist, wenn Geld keine Rolle spielt. Wir bauen für Sie die Edel-Maschine für höchste Video-HiFi-Ansprüche und den weltbesten Spiele-PC: Mit Anleitung zum Selbermachen – oder gewinnen!



**Tools, Plugins, Effekte
Foto-Freeware**

Jede Menge Foto-Tools vom Feinsten und komplett gratis: CHIP sucht die beste Software für Sie aus, von der perfekten Archivierung über fantasievolle Effekte bis zur Ausgabe auf Web, Bildschirm oder Drucker. Natürlich alles auch auf CD/DVD.

WEITERE THEMEN

- ▶ **Top-Sound für MP3-Player**
Kopfhörer, Boxen und Zubehör für die Mini-Stereoanlage im CHIP-Test
- ▶ **Neues für Windows**
Profi-Kniffe für Kenner und solche, die es werden wollen
- ▶ **Open Source de Luxe**
Jetzt jeden Monat neu: Die beste Gratis-Software für Sie
- ▶ **Mehr Tempo für TFTs**
Eine neue Technik soll für schnellere Reaktionszeiten sorgen, was ist dran?

Foto: N. Schäffer; Zefa Illustration: H. Fuchsloch

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.