

DVD + CD

Microsoft® -Sicherheits-CD

nur **4,99 €**

Österreich: EUR 5,80
Schweiz: CHF 9,80

CHIP

12/2005

DIE HIGH-SPEED-LÜGE

So neppen DSL-Provider ihre Kunden, so wehren Sie sich! **72**

CHIP

GO DIGITAL

**Was tun, wenn
Windows streikt?**

Die besten Strategien, schnelle
Notfall-Hilfe, **Tools auf DVD**

214

TEST: Webradio Recorder

Legal Musik kopieren
aus dem Internet

90

Microsoft greift Google an

20

ERSTER TEST So sieht
der neue Mail-Dienst für
Windows Vista aus

Technik von morgen

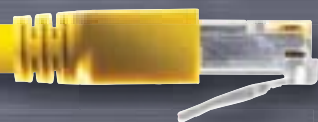
Die innovativsten
& verrücktesten
Erfindungen
aus Japan

48



Das perfekte Multimedia-Netz

HDTV, DIVX, MP3, TV, FILESHARING ...



- Workshop: Filme und Musik aufnehmen und im ganzen Haus per W-LAN abspielen **54**
- PLUS: Media-Server selbst bauen, **Tools auf DVD**

DVDs brennen: Die neuen Tricks

200

- DVD-9 kopieren ohne Qualitätsverlust, DivX auf allen Playern spielen, **Tools auf DVD**



NEU IM TEST

Multifunktions-Geräte **80**

TFTs: 17- und 19-Zöller **64**

PRAXIS

Notebooks tunen und aufrüsten **224**

Österreich: EUR 5,80
Benelux: EUR 5,80
Schweiz: CHF 9,80
Griechenland: EUR 7,20
Italien: EUR 6,80



**Top-Hardware im Wert von ca.
40.000 Euro
Mitmachen und
gewinnen**

26

Kommt ein zweiter Apple-Hype?

Liebe Leser,



Thomas Pyczak,
Chefredakteur CHIP

ein großer deutscher Philosoph hat die Geschichte als „ewige Wiederkehr des Gleichen“ bezeichnet. Ein befremdlicher Gedanke für Menschen, die sich dem (technischen) Fortschritt verschrieben haben. Bei Wiederholung denkt die Hightech-Community zunächst ans TV-Programm; in der digitalen Welt geht es dagegen immer vorwärts. Geht es? Wenn ich die Dinge aus der Nähe betrachte, finde ich viele, zum Teil amüsante Wiederholungen.

Mach's noch einmal, Apple! Erst haben sie den Musikmarkt im Internet geknackt, jetzt steigt Apple ins Videogeschäft ein. Der iPod, weltweit erfolgreichster MP3-Player, wird videofähig, der iTunes Music Store verkauft auch Videoclips und TV-Serien wie „Desperate Housewives“. Die Rahmenbedingungen sind fast gleich wie bei Apples Einstieg ins Musikgeschäft. Zur Erinnerung: 2001 kam der iPod auf den Markt, der iTunes Music Store folgte 2004. Gleiche Marktsituation (sediert), gleicher Playermarkt (kein Gerät, das man haben MUSS – bis auf die PSP), gleiche Internet-Aktivitäten (lau), gleiche Erfolgsaussichten für Apple (nett).

Was Sie schon immer über Apple wissen wollten. Die Geschäftsidee ist simpel: Apple gibt den Kunden das, was sie wollen. Nämlich Filme für den PC oder für unterwegs, die sich schnell, komfortabel und zu vernünftigen Preisen aus dem Netz laden und auf den Player spielen lassen. Für ein gutes Filmangebot springt Apple-Boss Steve Jobs sogar über seinen Schatten und kooperiert mit der Konkurrenz. In seiner Eigenschaft als Chef des Filmstudios Pixar hat Jobs zu Disney ein distanzierendes Verhältnis; trotzdem bekommt Apple erfolgreiche Fernsehserien vom Sender ABC, der zum Disney-Konzern gehört. Manche finden das allzu wendig, ich nenne es kundenfreundlich. Mit B-Serien ist weder Apple noch mir geholfen.

Alle sagen: I love you. So wird's wohl doch nicht enden. Aber der Hype wird sich wiederholen, wenn Apple zwei Dinge im Auge behält: ein attraktives Angebot an Videos und Filmen und eine höhere Auflösung. Die aktuellen 320 x 240 Zeilen sind zu wenig, wenn ich den iPod an einen LCD oder Plasma-Fernseher anschließe, das Bild ist einfach zu mies. Doch Apple ist lernfähig – und das macht vielleicht den Unterschied zur Konkurrenz aus.

Wie ist Ihre Meinung zum Thema? Schreiben Sie mir!

Thomas Pyczak

thomas.pyczak@chip.de

TITEL

- 54 Das perfekte Multimedia-Netz**
Sie möchten Filme, Serien und Songs downloaden, aufnehmen, hören und sehen, wo Sie wollen? Gut: Bauen Sie sich einen Videosever und streamen Sie alles per (W-)LAN. CHIP sagt Ihnen wie

AKTUELL

- 18 Das beste HDTV der Welt**
HDTV ist da: CHIP erklärt, wer wie gut sendet und was Sie zum Empfang brauchen
- 20 Microsoft greift Google an**
Konkurrenz für Gmail: So sieht der neue Mail-Dienst für Windows Vista aus
- 22 Schock: Millionen Digicams defekt?**
Sony-CCDs in Kameras von Canon, Nikon, Minolta etc. können unbrauchbar werden
- 26 CHIP-Weihnachts-Gewinnspiel**
Gemeinsam mit Acer verlost CHIP Notebooks, TFTs, Digicams und mehr im Gesamtwert von 40.000 Euro!
- 28 T-Com zahlt Geld fürs Telefonieren**
Tariftrick leitet Handy-Anrufe aufs billigere Festnetz um, den Bonus zahlt der Anrufer
- 31 Die schnellste PC-Grafikkarte**
Erster Test: ATI Radeon X1800 XT
- 32 Sicherheits-Report**
Aktuelle Virenwarnungen und Sicherheits-Patches
- 34 TV-Trend: Fernseher mit Funknetz**
Branchenführer setzen eindeutig auf Flach-TVs mit integriertem W-LAN
- 36 Test: Sony Cyber-shot DSC-M2**
Einfach umklappen, und Sonys neue Digicam mutiert zum Mini-Camcorder
- 38 Musikindustrie vs. Tauschbörsen**
Bundesverband der phonografischen Wirtschaft (IFPI) entwickelt Tool, das Tauschbörsen-Clients blockt und deinstalliert
- 40 Nazi-Hetzwerk bei Google Print**
„Mein Kampf“ per Bücher-Volltextsuche
- 44 Technik-Lexikon: RSS-Feeds**
So funktionieren automatische News-Dienste im Internet
- 48 Technik von morgen**
Die innovativsten Trends & Erfindungen von der Prototypen-Messe Ceatec in Tokio

... und außerdem:

LCD-Displays zum Aufdrucken, XP Service Pack 3, MS Office 12 kann PDF, zentrale Beschwerdestelle für Spams, GoogleOffice und vieles mehr



54 Multimedia-Netz

CHIP hat sich günstige Komponenten besorgt und daraus das derzeit beste Media-System gebaut – HDTV-tauglich!



200 DVDs brennen

Solange Double-Layer noch teuer ist, gibt's jede Menge lohnender Profi-Tricks für Einschicht-Medien. CHIP bringt die neuesten.



214 Windows streikt?

Nicht verzagen: Die CHIP-Starthilfe für XP versorgt Sie mit allen Tricks & Tools, um Ihr System wieder zum Laufen zu kriegen.

TEST & TECHNIK

- 64 Schnelle TFTs**
17- und 19-Zöller im Tempo-Test
- 72 DSL: Die Highspeed-Lüge**
Manche DSL-Leitung ist langsamer als im Tarif zugesichert. CHIP zeigt, wie Sie das erkennen und was sich dagegen tun lässt
- 80 Multifunktionsgeräte**
10 Allrounder mit Tintenstrahl-Druckwerk von 90 bis 350 Euro
- 90 Webradio-Recorder**
Die besten Tools zum automatischen Mitschneiden von Webcasts
- 98 Report: Daten für die Ewigkeit**
Welche Chancen & Risiken bergen digitale Datenträger für die Langzeit-Archivierung?
- 106 CHIP-Dauertest**
Leser testen und berichten selbst
- 108 Einzeltests Hard- & Software**
33 top-aktuelle Produkte
- 182 CHIP Top 10**
Die Ranglisten der besten Hardware, Software und Web-Dienste

PRAXIS

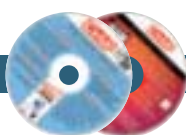
- 200 DVDs brennen: Die neuen Tricks**
Kaum ein Tag, an dem nicht ein neues DVD-Tool und ein besseres DivX erscheint – so trimmen Sie sie auf optimale Bildqualität
- 210 Mehr rausholen aus Google**
Googles geniale Sidebar richtig nutzen
- 214 Was tun, wenn Windows streikt?**
Die besten Tipps, Tools & Strategien für schnelle Notfall-Hilfe
- 224 Notebooks tunen und aufrüsten**
Mehr Speicher, bessere CPU, DVD-Brenner – CHIP sagt, was lohnt und zeigt den Einbau
- 228 Freeware & Open Source de Luxe**
Die CHIP-Auswahl des Monats
- 236 CHIP Tipps & Tricks**
Für Windows, Anwendungen, Internet, Digitalfotografie und Hardware

CHIP-VORSCHAU

- 256 Das Stadion der Zukunft**
Diese technischen Systeme sorgen künftig für mehr Spaß, Spannung und Sicherheit

RUBRIKEN

7 Editorial, 12 Mailbox, 142 CHIP-Direktmarkt, 180 CHIP-Shop, 252 Impressum, 254 Aktion: Acht komplette Jahres-Abonnements plus Set-Top-Box von Premiere zu gewinnen, 259 Inserentenverzeichnis, 260 Highlights der nächsten Ausgabe



CHIP 76 PRODUKTE IM TEST

HARDWARE

Digitalkameras: Casio Exilim Card EX-S500	114
Panasonic Lumix DMC-FZ30	109
Panasonic Lumix DMC-LX1	184
Drucker (Tinte): HP Photosmart 8250	114
DVB-T-Tuner: DNT DVB-T EuroStick	197
Yakumo QuickStick DVB-T	112
DVD-Brenner: LG GSA-4167B	114
DVD-Brenner (Slimline): NEC ND-6650A	188
Toshiba SD-R6572M	111
Externe Festplatte (2,5"): LaCie Safe Mobile Hard Drive	111
Externe Festplatten (3,5"): Targa DataBox III 300, Techsolo TMR-3581 30S, Western Digital WDXE3200JB	188
Festplatte (S-ATA): Western Digital WD 4000 KD 112	
Grafikkarten (PCI-Express): ATI Radeon X1800 XT	31
MSI NX7800GTX-VT2D256E	113
Club3D RageXtreme Radeon X800 RX, PowerColor GameFX X800 GT-256, MSI NX7800GT-VT2D256E	190
Handys: Nokia N90	113
Sony Ericsson K600i	115
Maus (Laser): Logitech G5 Laser Mouse	112
Speedlink Razer Copperhead	115
MP3-Player (Flash): iRiver T10	110
Apple iPod nano 4GB, Thomson Lyra PDP2762x	192
MP3-Player (HD): Typhoon My Mini DJ 154	192
Multifunktionsgeräte: Brother MFC-5840CN, Canon Pixma MP150, Canon Pixma MP170, Canon Pixma MP500, Epson Stylus DX4850, Epson Stylus Photo RX520, HP OfficeJet 5610, HP Photosmart 3310, HP PSC 1510, Lexmark P4350	80
Notebooks: IBM ThinkPad T43p, Samsung X50 WVM2130	110
LG LS70 Express, Krystaltech Lynx cebop HEL 700XP, Samsung X20 XVM 1730	194



64 Rasante TFTs

Für Videos und Spiele ohne Schlieren braucht es reaktionsschnelle TFTs. CHIP testet die neuen 17- und 19-Zöller.



80 Multifunktionsgeräte

CHIP testet und empfiehlt die besten Druck-Scan-Fax-Multis auf Tintenstrahl-Basis aus allen Preisklassen.



90 Webradio-Recorder

Mit diesen Tools stellen Sie aus Webcast-Streams Ihre persönlichen Hit-CDs zusammen – legal und vollautomatisch.

Scanner: Epson Perfection 3590 Photo	109
Epson Perfection 4490 Photo	196

Soundkarte: Creative Labs Sound Blaster X-Fi Elite Pro	116
---	-----

Subnotebook: Sony VGN-TX1 XP	116
-------------------------------------	-----

TFTs (17"): Benq FP71V, Eizo FlexScan L578, Hyundai Q70U, Samsung Syncmaster 730BF, ViewSonic VX724	64
--	----

TFTs (19"): Benq FP91V, Eizo FlexScan S1910, Hyundai Q90U, Maxdata Belinea 101925, ViewSonic VX924	64
---	----

Universal-Fernbedienung: Logitech Harmony 885	116
--	-----

SOFTWARE

Antispyware-Tool: Steganos Antispyware 2006	119
--	-----

Audio-Tool: S.A.D. Formatwandler	121
---	-----

Bildbearbeitungen: MS Foto 2006 Suite Edit.	119
Corel Paint Shop Pro X	122

DVD-Authoring: Sonic DVDit 6 Pro	124
---	-----

eBay-Assistent: Data Becker Superseller 3.0 Premium	118
--	-----

iPod-Software: THQ Tune Transfer	124
---	-----

Lexikon: MS Encarta Enzyklopädie 2006	118
--	-----

Mediacenter: Cyberlink PowerCinema 4	121
---	-----

OCR-Programm: Abbyy FineReader 8.0	125
---	-----

Systemoptimierung: S.A.D. TuneUp Utilities 2006	118
--	-----

Tastenkürzel-Manager: Koch Media Shortcut Manager Pro	124
--	-----

Webdesign: Macromedia Studio 8	126
---------------------------------------	-----

Webradio-Recorder: Data Becker Maximum MP3, Franzis Audio 180%, Magix Webradio deLuxe, OnlineTV 2, Radiotracker Premium, S.A.D. Audio Jack 2	90
---	----

HEFT-CD/DVD + Microsoft Sicherheits-Check-CD

Vollversionen & Top-Tools

- **Auf CD & DVD: Ontrack EasyRecovery Lite 6.10** Profi-Tool holt Ihre gelöschten und verlorenen Daten sicher zurück – aktuelle Verkaufsversion!
- **Erstmals: Kosmos Atlas des Sonnensystems** Spektakuläre Fotos, Daten und Fakten über die Himmelskörper unseres Sonnensystems
- **Vollversion: Der neue Hausjurist** Rechtslexikon mit Tipps und 250 Mustertexten
- **CHIP-Special: Soforthilfe für XP** Die besten Diagnose- und Reparatur-Tools für XP
- **CHIP-Special: Die DVD-Profi-Box** Top-Freeware für Filme & Serien in 1A-Qualität
- **PLUS: Microsoft Sicherheits-Check-CD** Offizielle CD „Deutschland sicher ins Netz“ – bootfähig, Anti-Malware, XP Service Pack 2, Virens Scanner mit 1 Jahr Gratis-Updates etc.

Und vieles mehr ab **130**

Diese CHIP ist in drei Versionen erhältlich:



Mit DVD Mit CD Ohne CD

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

Windows, wie es keiner kennt



Da packt Microsoft jede Menge nützlicher Befehle auf die XP-Setup-CD und keiner weißwas davon! Unter Ihren Profi-Tricks und „geheimen“ Windows-Befehlen waren tatsächlich einige, die ich noch nicht kannte.

Dieter Jesko via E-Mail

Wer braucht zwei DVD-Nachfolger?

Editorial
CHIP 11/2005, S. 7

Ich bin einfach sauer wegen diesem Streit um die zwei Standards. Hatten wir das alles nicht schon einmal mit + oder -DVD/RW? Den ganzen Ärger mit der Kompatibilität, die Schwierigkeiten bei der Auswahl der Geräte? Und das steht uns nun noch mal bevor, nur weil die Großen es so wollen und immer noch streiten. Ich finde es einfach nur schade, geradezu peinlich, dass man dabei von Innovation spricht. Richtige Innovationen fehlen am Computermarkt: Die Ingenieure haben keine Ideen mehr, die wirklich innovativ sind, der User ist der Dumme. Es wäre schön, wenn irgendeiner dazwischen gehen würde, eine Regulierungsbehörde oder Ähnliches.

Wolfgang Streich via E-Mail

Ihr Editorial finde ich schon recht interessant. Was ich bei all dem Hype um Blu-Ray und HD-DVD vermisse, ist eine kritische Meinung dazu, ob man das wirklich benötigt. Auch in HD-Qualität passt ein Film in MPEG4 locker auf die bereits üblichen DVD-9, was die seit längerer Zeit erhältlichen WMV9-DVDs beweisen. Das ist bei nüchterner Betrachtung doch nur eine neue Geldquelle vor allem für die Filmindustrie und der Versuch, den Anwender noch mehr zu knebeln (Stichwort DRM, HDMI, HDCP). Blicke noch die Anwendung für Datensicherungen, die aber sicher nur ein Bruchteil der potenziellen Käufergruppe in Betracht zieht. Auch der Hype um HDTV ist meines Erachtens vollkommen überzogen. Ich hatte bereits die Möglichkeit, Tomb Raider 2 im WMV-HD-Format auf einer exzellenten HD-Anlage zu

sehen: Sicher ist die Bildqualität im Vergleich zur normalen DVD besser. Aber ins Gewicht fällt dies nur bei Standbildern. Beim normalen Spielfilm sind die Unterschiede nicht so auffällig, da auch die heutigen DVDs meistens schon eine sehr gute Bildqualität haben.

Josef Stark via E-Mail

CHIP-Powertool für alle

Tipps & Tricks
CHIP 10/2005, S. 215

Kann man das CHIP-Powertool auch ohne Heft-CD nutzen und wie lässt es sich dann aktualisieren?

Frank Pohl via E-Mail

Unser Powertool gibt's auch bei www.chip.de kostenlos zum Download. Zum Aktualisieren mit den jeweils neuesten Tweaks aus dem Heft installieren Sie einfach die neue Version darüber. Wir arbeiten übrigens auch schon an einem Update-Button.

Redaktion CHIP

CHIP-Leser wissen mehr

CHIP-Gewinnaktion im November
CHIP 11/2005, S. 251

Welches Festplatten-Format passt in die externe Icy-Box IB-281U von RaidSonic? Auf dem Gewinn-Coupon soll nur ein Lösungsbuchstabe angekreuzt werden. Es gibt aber zwei richtige Lösungen, wenn es exakt nach der Frage geht. 1,8-Zoll-Festplatten von Hitachi zum Beispiel ließen sich auch einbauen, weil sie den gleichen Anschluss haben und vergleichbare Einbaubreite. Gemeint ist sicher: „Welches Festplatten-Format ist eingebaut?“, dann wäre nur 2,5 Zoll richtig. So, nu sagt mal was.

Heinz Günther via E-Mail

Sie sind wirklich sehr gut informiert. Die wenigsten wissen, dass die kleinere Platte auch funktionieren würde (RaidSonic eingeschlossen, im Datenblatt steht nur „für 2,5-Zoll-Festplatten“). Aber mal anders gefragt: Wenn Sie Größe 39 haben, „passen“ Ihnen dann Schuhe der Größe 52? Sie haben trotzdem Recht, präzise hätte es heißen müssen: „Für welches Festplatten-Format ist die Icy-Box gedacht?“

Redaktion CHIP

Die Spur führt nach Russland

Die Internet-Mafia
CHIP 10/2005, S. 196

Ich habe sehr genau und sehr aufmerksam den Artikel von Valentin Pletzer gelesen. Dort schreibt er von einer schlimmen Sache, die das Internet so gefährlich macht. Ich bin selber Russe. Mein Vater reist ab und zu nach Kiew (Ukraine) und der erzählt mir genau solche Geschichten. Herr Pletzer beschreibt das genau richtig: Die Behörden haben entweder Angst, oder die Leute, die so etwas machen, bezahlen das Gehalt für die Behörden. In Russland bzw. in der Ukraine gibt es nur ein Recht, und zwar das des Stärkeren. Wer mehr Geld hat, bekommt mehr ab! Ich finde das unmöglich, so kann man keinen Staat führen, zumal einen so großen.

Jewgenij Protas via E-Mail

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 S. 252.</p>

Deutschland an der Spitze der technologischen Entwicklung

Das beste HDTV der Welt

Die Europäer beginnen jetzt endlich mit dem hochauflösenden Fernsehen – und übertreffen prompt die HDTV-Standards in Japan und den USA.

■ HDTV ist in Europa angekommen – und zwar zuerst in Deutschland: Seit 26. Oktober senden Pro7 und Sat.1 ausgewählte Programme per Satellit in High Definition; am 19. November folgt Premiere mit je einem hochauflösenden Sport-, Film- und Dokumentations-Kanal. Damit haben die Europäer mit einer Tradition gebrochen, denn bisher

erfolgten HDTV-Starts stets anlässlich Olympischer Spiele: 1988, als die Japaner in Seoul ihr analoges Muse-HDTV präsentierten; 1992, als in Barcelona der Startschuss für das europäische HD Mac fiel; so auch 1996 in Atlanta mit der Generalprobe für das amerikanische ATSC-System.

Die Europäer haben nach dem Desaster von 1992 (HD Mac

scheiterte auf ganzer Linie) lange gewartet: Jetzt ist die Zeit reif, es besser als damals zu machen – und besser als der Rest der Welt.

Der Termin ist denkbar günstig, denn in diesem Herbst haben mehrere neue Technologien nun Marktreife erlangt: DVB-S2, H.264 und Dolby Digital plus. Sie alle sorgen für eine bessere Ausnutzung der kostbaren Übertra-

gungsbandbreiten. Das reduziert die Kosten drastisch, womit mittelfristig dann eine ordentliche Programmvierfalt in hoher Auflösung zu erwarten ist.

DVB-S2: Mehr Programm durch bessere Modulation

DVB-S2 alleine spart schon mindestens 30 Prozent an Satelliten-Bandbreite gegenüber der

» HDTV-Standards im Vergleich

Wer zu spät kommt, den belohnt das Leben: In Europa hat man sich auf den flexibelsten HDTV-Standard geeinigt. So kann man hochauflösendes TV-Material (im Bild: Leonardo DiCaprio in „Aviator“) aus aller Welt ohne qualitätsmindernde Umcodierung senden – bei niedrigeren Übertragungskosten.



Europa*

HD-Standard	DVB
Markteinführung	2005
Video-Codec	H.264/MPEG2
Audio-Codec	Dolby Digital (plus)/MPEG-Audio
Bildfrequenz	50/60 Hz
Auflösungen	1080i/720p
Schnittstelle	HDMI
Kanäle je Transponder	3 (bei DVB-S2, sonst 2)

USA

HD-Standard	ATSC
Markteinführung	1997
Video-Codec	MPEG2
Audio-Codec	Dolby Digital
Bildfrequenz	60 Hz
Auflösungen	1080i/720p
Schnittstelle	YUV
Kanäle je Transponder	1

Japan**

HD-Standard	ISDB
Markteinführung	2001
Video-Codec	MPEG2
Audio-Codec	AAC
Bildfrequenz	60 Hz
Auflösungen	1080i/720p
Schnittstelle	D4
Kanäle je Transponder	1

Südkorea

HD-Standard	ATSC
Markteinführung	2000
Video-Codec	MPEG2
Audio-Codec	Dolby Digital
Bildfrequenz	60 Hz
Auflösungen	1080i/720p
Schnittstelle	YUV
Kanäle je Transponder	1

Australien

HD-Standard	DVB
Markteinführung	2002
Video-Codec	MPEG2
Audio-Codec	MPEG-Audio/Dolby Digital
Bildfrequenz	50 Hz
Auflösungen	1080i
Schnittstelle	YUV
Kanäle je Transponder	1

*Weiterer HDTV-Standard in Europa: „HD Mac“, versuchte Markteinführung 1992, analog, 50 Hz, 1.250 Zeilen, gescheitert noch vor Marktverfügbarkeit

** Weiterer HDTV-Standard in Japan: „MuseTV“: seit 1989, analog, 60 Hz, 1.125 Zeilen, noch vereinzelt in Gebrauch

bisherigen Sat-Norm DVB-S. Zu verdanken ist das einer verbesserten Modulation, also der Aufteilung der Datenströme auf die jeweiligen Frequenzen, sowie einer effektiveren Fehlerkorrektur.

Allerdings ist DVB-S2 nicht kompatibel mit seinem Vorgänger: Neue, spezielle DVB-S2-Hardware wird also für die Fans hochauflösender Programme Pflicht (siehe Kasten unten).

H.264: Rechenaufwand spart teure Bandbreite

Neue TV-Receiver erfordert auch der verbesserte Video-Codec H.264 (auch bekannt als „AVC“ oder „MPEG4 Part 10“), der beim Decodieren eine höhere Rechenleistung verlangt: H.264 kommt dafür mit geringeren HDTV-

Bandbreiten als MPEG2 (etwa 18 Megabit pro Sekunde) aus – auch wenn die Einsparungen oft übertrieben dargestellt werden: 8 bis 10 MBit/s seien nicht realistisch, sagt etwa Frank Hoffmann, Projektleiter HDTV bei Premiere in München: „Will man gute Qualität, muss es schon deutlich mehr sein.“

Genauere Zahlen verrät Hoffmann nicht, aus unternehmensnahen Quellen hört man aber, dass 13,5 MBit/s als Mittelwert festgelegt wurden.

Zusätzlich möglich ist der so genannte „Statmux“ auf dem Satelliten – ein Verfahren, das die Zuteilung der Datenrate für die einzelnen Programme auf einem Transponder regelt. Wenn beispielweise auf Premiere HD

Sport ein Fußballspiel läuft, das wegen permanenter Änderungen im TV-Bild eine hohe Datenrate beansprucht, kann der Dokumentations-Kanal „nebenan“ die Panorama-Standbilder eines Naturfilms auch mal mit einer etwas niedrigeren Rate (aber immer noch sauber) übertragen.

Resultat: In Europa haben drei Kanäle auf einem einzigen Satelliten-Transponder (etwa 38 MBit/s) Platz – in Japan oder den USA ist dagegen nur ein HDTV-Kanal pro Transponder möglich.

Dolby Digital plus: US-Filme im Originalton

Der Verzicht auf das bisher notwendige MPEG-Audio, der im DVB-Standard noch vorgeschrieben ist, spart noch einmal 192 KBit/s: Dank des weiterentwickelten Formats Dolby Digital plus (auch als „EAC“ bekannt) kann man von 448 oder 384 KBit/s auf 192 KBit/s heruntergehen. Genauso gut ist es natürlich möglich, gleich zwei Tonkanäle auszustrahlen – etwa für den Original-Soundtrack bei amerikanischen Filmen.

Am Ausgang der Sat-Receiver liegt dabei übrigens – ganz wie gehabt – ein normales Dolby-Signal an, so dass die bisherigen Home-Cinema-Decoder für 5.1-Ton weiter funktionieren.

Der Euro-Trick: Weltoffen durch flexible Standards

Weltweit einzigartig wird das Euro-HDTV aber erst durch eine weitere Besonderheit: Erstmals wird ein TV-System etabliert, das normübergreifend funktioniert. Bisher war die Aufteilung der Fernsehwelt in PAL-, Secam- und NTSC-Zonen – mitsamt unterschiedlichen Zeilenzahlen und Bildwechsel-Frequenzen – auch in der hochauflösenden TV-Welt fortgeschrieben.

Nach den Anforderungen von Premiere müssen aber in Europa (in Anlehnung an die „HD-ready“-Spezifikationen) alle HDTV-Geräte – egal ob Empfangsboxen oder Bildschirme – Signale mit sowohl 50 als auch 60 Hertz verarbeiten. Dasselbe gilt für die Video- und Audio-Codices: Europas HDTV-Receiver müssen auch die

„alten“ Standards MPEG2 (für das Bild) und MPEG-Audio (für den Ton) korrekt interpretieren.

Jedes irgendwo in der Welt aufgenommene Signal kann so ohne qualitätsmindernde Recodierung von der Kamera bis auf den Bildschirm übertragen werden – es kommt immer das beste Signal beim Zuschauer an.

Wie wichtig diese Vorgabe ist, zeigt das Beispiel der Olympischen Spiele im Jahr 2000: Damals mussten die Amerikaner die TV-Bilder aus Athen von 50 auf 60 Hertz umgesetzt sehen – also mit Rucklern.

Die gleiche Erfahrung blüht den US-Zuschauern 2008 bei den Olympia-Übertragungen aus Peking. In Europa dagegen wird man Dirk Nowitzki so perfekt in der Basketball-Liga NBA spielen sehen, wie er in den USA aufgenommen wurde.

Hollywood-Filme gibt es nur „dank“ Kopierschutz

Bei allen Innovationen leistet sich natürlich auch das europäische HDTV-System Schwächen: So kann man Filme noch nicht hochauflösend aufzeichnen. Dafür muss man auf HDTV-Receiver mit Festplatte warten, die erst in der zweiten Jahreshälfte 2006 kommen werden.

Dann wäre da noch die Kopierschutzfrage: HDTV-Receiver dürfen, wenn es die Studios verlangen, HD-Qualität nur über den kopiergeschützten HDMI-Port (beziehungsweise DVI mit DHCP-Kopierschutz) ausgeben – und darüber verfügen nur neue Wiedergabegeräte.

Man kann diesen Kopierschutz aber auch positiv sehen: Durch ihn wird Hollywood weniger Bedenken haben, aktuelle Blockbuster in bester Qualität ausstrahlen zu lassen. In den USA, wo teilweise noch Empfänger mit Firewire-Ausgang in den Haushalten stehen, sind HDTV-Blockbuster deshalb oft noch Mangelware – ebenso in Japan, wo die HD-Signale über die analoge D4-Buchse ohne Kopierschutz übertragen werden. Manchmal ist es wohl von Vorteil, der Letzte zu sein.

Ulrich von Löhneysen, autor@chip.de

» HDTV auf Premiere: Der Computer muss leider draußen bleiben

Bisher genügte eine DVB-S-TV-Karte, um mit einem modernen PC die ersten Test-HDTV-Bilder empfangen zu können. Mit dem Regelbetrieb der neuen HDTV-Sender ändert sich das jedoch: Premiere HD etwa wird gleich mit dem Satelliten-Standard DVB-S2 und der neuen H.264-Codierung auf Sendung gehen.

Die ersten DVB-S2-fähigen TV-Karten für den PC werden zwar Anfang 2006 in den Handel kommen; und auch H.264 sollte für moderne PCs ab 3 GHz kein großes Problem darstellen. Es hakt aber spätestens bei der Verschlüsselung: Hierfür wird Nagravision eingesetzt, das es bisher nur „embedded“ gibt, also fest in Geräte eingebaut.

Mittelfristig wären auf Basis von Windows Vista und Intels „LeGrand“-Plattform Computer denkbar, die gemäß den An-

sprüchen Hollywoods nur verschlüsselten Premiere-Content ans Wiedergabegerät ausgeben. Das kann aber dauern: Schließlich müsste zuvor erst noch ein neuer PC-Standard für CI-Module (für Pay-TV-Chipkarten) definiert werden – und Grafikkarten mit HDMI-Anschluss am Markt verfügbar sein.

Kleiner Trost: Die beiden Programme Pro7 HD und Sat.1 HD starten wahrscheinlich noch im DVB-S-Standard, können also bis zur Umstellung auf DVB-S2 noch mit aktuellen Sat-TV-Karten empfangen werden.

Die Empfangs-Parameter: Astra 1E, 19,2 Grad Ost, Transponder 102, Download-Frequenz 12,441 GHz, Polarisation vertikal, FEC 9/10, Video-Codec: MPEG4/AVC, Auflösung 1080i, (25 Vollbilder pro Sekunde), Audio-Codec: AC3/Dolby Digital.

Foto: Buena Vista, „Aviator“



Philips DSR 9005: Nur spezielle Sat-Receiver (mit DVB-S2- und H.264-Support) können Premiere-HDTV wiedergeben; Media-Center-PCs haben derzeit noch das Nachsehen.

KURZ NOTIERT

► **Ultraleichter Tablet-PC**

Einen leisen und leichten Tablet-PC hat Fujitsu Siemens jetzt im Programm. Das lüfterlose „Lifebook P1510“ mit 8,9-Zoll-LCD (1.024 x 600 Pixel) ist kaum größer als ein DIN-A5-Blatt und nur rund 1 Kilo schwer, sein Akku soll bis zu 4 Stunden Laufzeit bieten. Mit Pentium-M-753-CPU, 1 GByte RAM und W-LAN kostet das Gerät 2.200 Euro. **Info: www.fujitsu-siemens.de**

► **PC Kaufmann 2006 ab sofort verfügbar**

Sage hat den PC Kaufmann runderneuert. Die für kleine Unternehmen und Freiberufler konzipierte Software kostet in der Basis-Variante 100 Euro. Für die Pro-Version, die bedeutend mehr bietet, werden satte 900 Euro fällig. **Info: www.sage.de**

► **Sony Ericsson: UMTS-Smartphone mit W-LAN**

Auf Business-Anwender zielt Sony Ericsson mit dem Smartphone „P990i“; die Mischung aus Tri-Band-Handy und Symbian-PDA funkt in W-LAN-



Netzen und beherrscht UMTS. Mit an Bord sind eine 2-Megapixel-Kamera, Bluetooth, ein Radio-Modul sowie ein Memory-

Stick-Slot. Das P990i soll Anfang 2006 erscheinen, der Preis steht noch nicht fest. **Info: www.sonyericsson.com**

► **Zu hohe SMS-Gebühren: T-Mobile zahlt zurück**

Wegen eines Software-Fehlers in den Smartphones MDA und SDA haben viele T-Mobile-Kunden jahrelang zu hohe SMS-Gebühren bezahlt. Deshalb bietet der Konzern Betroffenen eine Entschädigung an. Mehr dazu auf der Website des Providers. **Info: www.t-mobile.de/sms-problem**

Konkurrenz für Google Mail

Ein Outlook im Web: Microsofts „Mail“

■ „Sie schreiben, wir hören zu!“ Endlich, möchte man sagen. Denn was klingt wie die Rabattaktion eines Psychiaters, ist in Wirklichkeit ein Versprechen von Microsoft. Es geht um den Beta-Test eines komplett neuen Mail-Services, der schon in Windows Vista das bekannte Outlook Express ablösen könnte. Der simple Name des Webangebots: „Mail“.

Seit wenigen Tagen prüft Microsoft den Dienst mit 1.000 Testern; die Betaphase soll bis Mitte 2006 andauern. Während dieser Zeit plant der Konzern vier große Feature-Updates, die neue Funktionen und mehr Komfort bringen werden. Vor jedem großen Update sollen die Tester das Angebot ausführlich bewerten.

„Wenn die Nutzer nicht zufrieden sind oder Bugs finden, dann verschieben wir das Update. Erst müssen die Fehler beseitigt werden“, beschreibt Dirk Schulze-Bahr, Product Manager MSN Hotmail, den Qualitätsanspruch. Doch schon jetzt kann das Angebot dort punkten, wo Microsoft meist Nachzügler war:

bei der Eleganz. „Mail“ basiert auf dynamischem HTML, das die Ladezeiten drastisch reduziert. Die Oberfläche ist angenehm aufgeräumt und orientiert sich am Look & Feel von Outlook. Von Desktop-Software bekannte Features wie Drag & Drop, Kontextmenüs und Mehrfachauswahl funktionieren fehlerfrei.

Freilich plagen den Dienst noch einige Kinderkrankheiten: So müssen eingehende Terminanfragen per Hand im Kalender hinterlegt werden; auch der Eingangs-Ordner aktualisiert sich

nur via Mausclick – das geht komfortabler. Laut Schulze-Bahr wird aber an vielen Details schon gearbeitet: Die Volltextsuche in gespeicherten Mails, die Einbindung des MSN-Messengers und Migrations-Tools für Wechselwillige sind geplant. Schließlich sei man, so Schulze-Bahr, in Deutschland darauf angewiesen, anderen Anbietern Kunden abzufragen – und die wollen ihre Nachrichten mit zum neuen Anbieter nehmen.

Das Gerücht, „Mail“ werde der Outlook-Nachfolger, wollte Dirk Schulze-Bahr nicht bestätigen. Denn der Chef-Entwickler Bryan Starbuck zeigte auf Microsofts Entwicklerportal Channel9 den zugehörigen Desktop-Client Windows Mail mit den Worten: „Es wird Outlook Express ersetzen.“ **Info: http://join.msn.com/mail_beta/features**



Elegant: Microsofts „Mail“ ist aufgeräumt und bietet als Web-Service ähnlich komfortable Funktionen wie eine Desktop-Software.

Treffpunkt für Fotografen

Neues Portal: CHIP Fotowelt geht ans Netz

Mitte November startet ein neues Online-Portal für ambitionierte Hobby-Fotografen – die CHIP Fotowelt. Diese Community bietet allen interessierten Usern ein Forum rund um das Thema digitale Fotografie. Jeder kann in dem Portal seine Bilder präsentieren, darüber diskutieren und sich mit anderen Nutzern zum Beispiel über Foto-Techniken austauschen.

Die gebotenen Möglichkeiten sind vielfältig: Sie reichen von der

einfachen Fotobewertung über Diskussionsforen bis hin zu einem integrierten Messaging-System für alle Anwender.

Die Highlights kommen nicht nur im Internet zu Ehren: Jeden Monat veröffentlicht unser Schwermagazin CHIP FOTO-VIDEO



Schaufenster im Web: In der „CHIP Fotowelt“ kann jeder Fotograf seine Bilder präsentieren.

digital die besten Bilder aus CHIP Fotowelt im Heft – mit vielen praktischen Tipps und allen relevanten Informationen zu den Fotos. Die CHIP Fotowelt startet mit einem Gewinnspiel: Wer sich in den ersten Wochen anmeldet, hat die Chance, eine Top-Digitalkamera zu gewinnen. **www.chip-fotowelt.de**

Mangelhafter Bildsensor von Sony

Schock: Millionen Digicams defekt?



Teurer Fehler: Die kaputten Chips stecken in weit mehr als 100 Digicam-Modellen (im Bild: fünf betroffene Geräte), die zusammen millionenfach verkauft wurden.

■ Was als lukrative Kooperation begann, endet in einem Desaster. Weil Nikon, Canon, Fujifilm, Ricoh, Konica Minolta und natürlich Sony selbst in viele ihrer Digicams einen Sony-Bildsensor eingebaut haben, droht ihnen nun eine gigantische Rückrufaktion: Betroffen sind über hundert Kamera-Modelle, die millionenfach verkauft wurden.

Grund für den Rückruf: In Sony-Chips der Baujahre 2002 bis 2004 können sich offenbar einige Verdrahtungen lösen, wenn die Umgebungstemperatur zu heiß und zu feucht ist. Dies hängt nach unbestätigten Angaben auch mit dem Verdampfen einer jodhaltigen Substanz zwischen CCD und Abdeckglas zusammen.

Der Defekt mindert die Bildqualität und macht die Digicam

im schlimmsten Fall unbrauchbar, teilt Sony sinngemäß in einer offiziellen Stellungnahme mit. Den Stein ins Rollen brachten jedoch Nikon, Canon, Fujifilm und Konica Minolta, die kurz zuvor zu einigen ihrer Digitalkameras Wartungshinweise veröffentlicht hatten.

Sony zufolge kommt das kleine Bauteil in über 20 eigenen Kameras sowie PDAs zum Einsatz, defekte Geräte werden auch nach Ablauf der Garantiezeit kostenlos repariert.

Ein Nikon-Manager versprach im Gespräch mit CHIP, dass man ebenfalls kostenlose Reparaturen durchführen werde. Gleiches gilt für Konica Minolta-, Canon-, Ricoh- und Fujifilm-Kameras (Kontaktinformationen siehe Kasten). Noch ist unklar, ob weitere Unterneh-

men mit dem defekten Chip beliefert wurden. Zudem haben offenbar einige Firmen die Bildsensoren schon vor längerem gekauft, sie aber noch nicht verbaut. Deshalb könnten durchaus noch mehr fehlerhafte Digicams auf den Markt kommen. Sony will jedoch allen betroffenen Herstellern die Kosten für die Reparaturen ersetzen – Analysten begrüßen diesen Schritt, sehen darin aber ein finanzielles Risiko.

Zu dem Defekt im Chip kam es nach Recherchen der japanischen Nachrichtenagentur Nikkei, weil Sony ab 2002 mit kleinen technischen Änderungen die Ausbeute an Bildsensoren erhöhen wollte. Erst nach einer internen Überprüfung des Fertigungsprozesses im Jahr 2004 habe der Konzern den Fehler

durch Optimierungen beseitigt. Eine Liste mit allen betroffenen Digitalkameras finden Sie auf: www.chip.de/kameraprobleme

KONTAKT-INFOS

- ▶ **Sony:** www.sony.de
Hotline: 0221-5372005
- ▶ **Konica Minolta:**
www.konicaminolta.com
Hotline: 0421-520750
- ▶ **Canon:** www.canon.de
Hotline: 0180-5006022
- ▶ **Nikon:** www.nikon.com
Hotline-Zentren an mehreren Standorten, z. B.: 09721-28566
- ▶ **Fujifilm:** www.fujifilm.de
Hotline: 0180-5898980
- ▶ **Ricoh:** www.ricoh.de
Hotline: 06331-268438

Intel-Roadmap „975X“: Neuer Chipsatz in 2006

Im ersten Halbjahr 2006 stellt Intel mit dem „975X“ einen neuen Chipsatz für Hauptplatinen vor, der zwei Grafikkarten unterstützt. Dies geht aus einer internen Roadmap hervor, die CHIP vorliegt. Dem Papier zufolge soll bereits zum Start des Pentium-D-Nachfolgers „Conroe“ eine Hauptplatine namens „975XBX“ verfügbar sein; bei aktuellen Mainboards soll ein Upgrade nötig sein, damit diese die Conroe-Prozessoren unterstützen. Ob es sich dabei um ein simples BIOS-Update oder den Austausch von Bauteilen handelt, ist derzeit aber noch unklar.
Info: www.intel.de

Bewegte Bilder statt nur Text

Hauchdünne Farbdisplays auf Verpackungen gedruckt

Siemens hat extrem flache LCDs entwickelt, die sich auf Papier oder Folie aufdrucken lassen, etwa für Lebensmittelkartons oder Medikamente. Die Mini-Bildschirme können, wie es heißt, „sehr günstig“ hergestellt werden und sollen 2007 auf den Markt kommen.

Das druckbare Display arbeitet mit elektrochromen Substanzen, die ihre Farbe wechseln, wenn eine elektrische Spannung die Ladungen in ihren Molekülen verschiebt. Die Batterien werden gleich mitgedruckt. Deren Handicap:



Sie funktionieren nur wenige Monate. Praktikabel ist diese Lösung daher nur für Waren mit hohem Durchsatz oder begrenzter Nutzungszeit.
Info: www.siemens.de

Handy-Abzocke Provider schützen ihre Kunden

Die drei Mobilfunk-Anbieter T-Mobile, O2 und E-Plus erstatten ihren Kunden, die Opfer einer Internet-Abzocke wurden, nun die Gebühren zurück.

Im konkreten Fall geht es um Webseiten wie www.hausaufgaben.de, die ihre Besucher zur Eingabe der Handynummer aufforderten und via SMS zu einem Abo verleiteten. Die Kosten: bis zu zehn Euro pro Tag. Laut Husan Azrak, Pressesprecher bei T-Mobile, wolle man sich „das Geld bei den Vertragspartnern zurückerhalten“, da diese im Vorfeld die Seriosität der Seiten hätten prüfen müssen.
Info: www.t-mobile.de

KURZ NOTIERT

► **Extrem sparsamer Mobil-Prozessor**

„Cortex-A8“ – so heißt der neue Mobil-Chip von ARM für Unterhaltungselektronik und mobile Geräte. Der Clou: Bei einer Taktfrequenz von bis zu 1 GHz soll der Chip nur 300 mW Strom verbrauchen; Intels Centrino- und AMDs Turion-CPU's benötigen im Schnitt 30 Watt – also rund 1.000 Prozent mehr. Lizenznehmer des Cortex-A8 sind unter anderem Samsung und Texas Instruments.

Info: www.arm.com

► **Pay by Touch: Bezahlen per Fingerabdruck**

Kredit- und EC-Karte könnten bald Konkurrenz bekommen: Die US-Firma Pay by Touch entwickelt ein Bezahlungssystem auf Basis von Fingerabdrücken. 40 unveränderliche Datenpunkte speichert das System pro Scan. In den USA läuft derzeit eine Testphase, ein Starttermin in Europa ist noch nicht bekannt.

Info: www.paybytouch.com

► **Terratec: Kostenlose Beratung vor dem Kauf**

Ein neues Hotline-Konzept verfolgt der Multimedia-Spezialist Terratec: Bereits vor dem Kauf werden Interessenten unter der kostenfreien Nummer 0800-83 77 28 32 von Terratec-Mitarbeitern beraten. Für technische Fragen nach dem Kauf eines Produkts ist aber weiterhin die kostenpflichtige Service-Hotline zuständig.

Info: www.terratec.de

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



Räsel um LEDs gelöst

Warum leuchten Leuchtdioden?

■ Man findet sie in Ampeln, an Gebäuden, in der Armaturenbeleuchtung von Fahrzeugen und in elektronischen Geräten: Leuchtdioden, kurz LEDs. Forschern gelang es bislang jedoch nicht, die Funktionsweise der hocheffizienten blauen und grünen LEDs zu entschlüsseln. Diese verfügen im Vergleich zu roten Dioden über millionenfach mehr strukturelle Defekte – würden rote LEDs ebensoviele Defekte aufweisen, blieben sie dunkel.

Forscher der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig (PTB) haben nun eine aufsehenerregende Erklärung für die Funktionsweise dieser Leuchtdioden veröffentlicht (Physical Review Letters, Volume 95, Number 12).

Das Team um Professor Andreas Hangleiter entdeckte einen Mechanismus, mit dem sich die Defekte in den LEDs selbst abschirmen, um eine Unterdrückung der Lichtemission zu verhindern.

Unter dem Transmissions-Elektronenmikroskop bildeten sich der Studie zufolge unter bestimmten Laborbedingungen kegelförmige Ausbuchtungen rings um die Defekte. Die Ausbuchtungen schirmten die im Galliumnitrid vorhandenen Störungen ab.

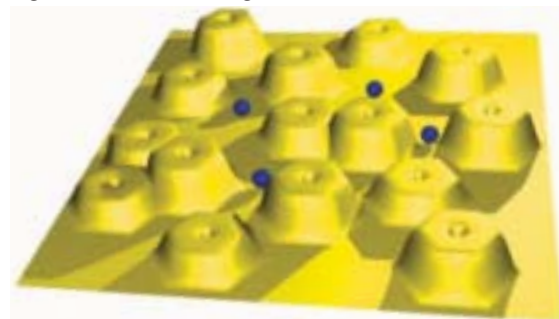
„Bei roten LEDs tritt dieser Effekt offenbar nicht auf“, sagt Hangleiter, weshalb nur grüne

und blaue Leuchtdioden trotz ihrer strukturellen Defekte zu hohen Lichtemissionen fähig seien.

Die Ergebnisse sollen in Zukunft eine bessere Ausnutzung der Leuchtdioden ermöglichen und bei der Entwicklung noch hellerer Leuchtmittel helfen.

Schon jetzt erreichen die Braunschweiger Forscher nach eigenen Angaben Effizienzwerte für blaue LEDs, die die Ergebnisse anderer Wissenschaftler um etwa die Hälfte übertreffen. Im Gespräch mit CHIP gab Hangleiter ein Beispiel für eine Umsetzung: „Konkrete Anwendungen sind zum Beispiel ultrahelle Leuchtmittel zur Straßen- und Gebäudebeleuchtung.“

Info: www.tu-braunschweig.de



Schutzhülle: Weil sich bei grünen und blauen Leuchtdioden Barrieren rings um vorhandene Störungen bilden (im Bild: konische Erhebungen), leuchten LEDs (im Bild: blau) trotz ihrer strukturellen Defekte.

Grafik: Siemens

Mit Sicherheit ins Web

Norton Internet Security 2006

Nachdem Steganos und G Data längst mit neuen Sicherheitsprodukten auf dem Markt sind, zieht nun endlich auch Symantec mit der Internet Security 2006 nach: Die Suite soll den PC mit AntiVirus, Firewall, Anti-Spam und weiteren Funktionen optimal schützen. Zum Beispiel prüft der Security Inspector die Einstellungen des Betriebssystems und erkennt unsichere Passwörter. Die lernfähige Firewall konfiguriert sich selbstständig – und erspart so dem Anwender hoffentlich unnötige Warnmeldungen. Auch die Aktualisierung der einzelnen Module geschieht automatisch über tägliche Updates. Mit einem Preis von rund 70 Euro liegt die Suite

auf dem Niveau vergleichbarer Konkurrenzangebote. Wer nicht das ganze Paket benötigt, kann AntiVirus 2006 oder die Personal Firewall 2006 auch einzeln für je rund 45 Euro kaufen.

Info: www.symantec.de



Windows XP

Service Pack 3 kommt sehr spät

Angesichts immer neuer Sicherheitslücken hat sich Microsoft nun doch entschieden, ein weiteres Service Pack für Windows XP zu bringen. Unklar ist jedoch der Termin: Irgendwann 2006, heißt es aus Firmenkreisen – und auf jeden Fall erst nach dem Erscheinen von Windows Vista. Der späte Termin könnte sich für Microsoft auszahlen: Möglicherweise spekuliert der Konzern darauf, dass viele User nicht auf das Update warten wollen und lieber gleich auf das neue Betriebssystem umsteigen. Denn auch die finale Version des Internet Explorer 7 wird nicht im SP 3 enthalten sein.

Info: www.microsoft.de

Das große

**Preise
im Wert von
40.000 €**

► **Acer AL2416Ws**

Scharf & schnell: Der 24-Zoll-LCD-Breitbildschirm hat eine Reaktionsgeschwindigkeit von 6 Millisekunden bei einer Auflösung von 1.920 x 1.200 Pixel und einem Kontrastverhältnis von 1.000:1.

Wert: ca. 1.000 Euro



► **Acer TravelMate 3002WTMi**

Das edle Business-Notebook Acer TravelMate 3002WTMi wiegt nur 1,4 kg und ist mit dem neuesten Chipsatz PCI Express sowie Centrino-Mobiltechnologie ausgestattet.

Wert: ca. 1.800 Euro



Foto: M. Müller

► **Beamer PH 110**

Heimkino vom Feinsten: Der Breitbild-DLP-Projektor überzeugt bei einer Helligkeit von 1100 ANSI Lumen mit einem Kontrastverhältnis von 2.000:1.

Wert: ca. 700 Euro

► **Acer d100 Navigator**

Immer auf dem richtigen Weg: Das portable Navigationssystem ist mit 3,5-Zoll-Touchscreen, MP3-Player, Adressbuch und einem Bildbetrachter ausgestattet.

Wert: ca. 400 Euro

► **Acer CI-6330**

Die kompakte, leistungsstarke CI-6330 im hochwertigen Aluminiumgehäuse verfügt über ein 3faches optisches Zoom und ein 2,0-Zoll-Display.

Wert: ca. 230 Euro

► **Acer MP-330**

Zwölf Stunden Musik nonstop: Auf dem brandneuen MP3-Player mit einer 20-Gigabyte-Festplatte finden alle Ihre Lieblingshits Platz.

Wert: ca. 220 Euro

Gewinnspiel



24 Chancen auf traumhafte Preise:
Vom 1. bis zum 24. Dezember
verlost CHIP zusammen mit Acer
täglich hochkarätige Preise im
Gesamtwert von zirka 40.000 Euro!



■ Eine Weihnachtsaktion der Extraklasse bietet CHIP in Zusammenarbeit mit Acer: Vom 1. bis zum 24. Dezember können CHIP-Leser unter www.chip.de/advent jeden Tag Preise aus der aktuellen Produktpalette von Acer gewinnen. Der Gesamtwert der brandneuen Geräte beträgt zirka 40.000 Euro. Wir bedanken uns mit dieser Aktion bei allen CHIP-Lesern für Ihre Treue. Lassen Sie sich beschenken und feiern Sie schon jetzt jeden Tag ein bisschen Weihnachten!

Unsere Gewinne lassen das Herz jedes Entertainment-Freaks höher schlagen: Insgesamt verlosen wir an 24 Tagen jede Menge Preise aus dem Bereich Multimedia. Ob MP3-Player, die neueste Digitalkamera, Notebook oder Beamer – hier findet jeder etwas aus seiner persönlichen Wunschliste.

Das Beste kommt zum Schluss: Der Wert der Produkte steigert sich von Tag zu

Tag. Für die vier Advents-Sonntage und den 24. Dezember haben sich CHIP und Acer etwas Besonderes ausgedacht: An diesen Tagen haben Sie die Chance, traumhafte Luxus-Bundles zu gewinnen. So verlosen wir zum Beispiel am zweiten Advent eine Kombination aus PC und TFT und an den folgenden Feiertagen sogar noch mehr – was das ist, verraten wir aber erst in der nächsten Ausgabe ...

Mitmachen ist ganz einfach:

Unter www.chip.de/advent finden Sie unseren digitalen Adventskalender, hier haben Sie vom 1. bis zum 24. Dezember täglich eine neue Chance auf Spitzen-Preise. Selbstverständlich ist auch eine Teilnahme per Brief, Fax, SMS oder Telefon möglich. Das gesamte CHIP-Team drückt Ihnen fest beide Daumen und wünscht Ihnen eine schöne Adventszeit!



► Acer Aspire E500

Die Acer Aspire E500 Serie präsentiert sich mit dem neuen ATI-RC410-Chipsatz im schicken Design-Gehäuse. Der Chipsatz unterstützt Intel-Dual-Core-CPUs mit 64-Bit-Erweiterung.

Wert: ca. 1.000 Euro

Teilnahme-Coupon

Täglich neue Chancen!

Teilnahmemöglichkeiten:

Auf dem Postweg:
CHIP-Redaktion
Stichwort: „Adventskalender“
Pocistr. 11, 80336 München

Ganz einfach online teilnehmen:

www.chip.de/advent

Per Fax: (089) 76 75 88 80 oder (089) 76 75 88 90

Per SMS: Senden Sie eine SMS mit dem Inhalt *CHIP Acer* und *Ihrer E-Mail-Adresse* an die Nummer 82283 (Euro 0,49/SMS).

Telefonisch: Wählen Sie die Nummer 0190-151974 (dtms, 0,62 Euro/Minute) und hinterlassen Sie Ihre Anschrift.

Einsendeschluss: 24.12.2005

Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers. Die Gewinne können nicht in bar ausgezahlt werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Vogel Burda Communications GmbH und der Acer Computer GmbH dürfen nicht teilnehmen.

Name: _____

Vorname: _____

Straße, Nr.: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

Unter allen Einsendungen werden die Gewinner ausgelost. Mitarbeiter der Vogel Burda Communications GmbH und der Acer Computer GmbH dürfen nicht teilnehmen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bitte kreuzen Sie an, ob Sie auch weiterhin interessante Aktionen von CHIP kennen lernen und mit CHIP in Kontakt bleiben wollen. Das bedeutet, dass Ihre Daten bis auf Widerruf in unserem Computer gespeichert und gegebenenfalls für Informations- und Werbeaktionen von CHIP eingesetzt oder weitergegeben werden können.

Einverstanden: Ja Nein

Unterschrift: _____



„Switch & Profit“

T-Com zahlt Geld fürs Telefonieren

■ Es ist ein Zeichen für den harten Konkurrenzkampf: Die Telekom-Tochter T-Com zahlt ihren Kunden nun Geld, wenn sie telefonieren. Die Idee dahinter: Ruft Sie jemand aus dem Netz der Telekom auf dem Handy an, bekommen Sie 2,59 Cent pro Minute – sofern Sie den Anruf mit einer Art Rufumleitung auf Ihr Festnetzgerät durchschleusen.

Switch & Profit, so der Name des Service, funktioniert einfach: Sobald man seine Wohnung betritt, wählt man mit dem Mobiltelefon eine kostenlose Servicenummer der T-Com und aktiviert somit die Umschaltung – ab diesem Zeitpunkt werden Anrufe auf das Handy an den eigenen Festnetzanschluss weitergeleitet. Verlässt man die Wohnung wieder, hebt ein weiterer Anruf bei der Servicenummer die Umleitung wieder auf.

Der Anrufer selbst bemerkt nichts davon: Er zahlt, als hätte

er tatsächlich ein Mobiltelefon angerufen. Für die T-Com rechnet sich das Angebot – weil sie die hohen Gebühren einstreicht, aber den Anruf komplett im eigenen Telefonnetz behält.

Logisch, dass sich die Telekom-Tochter ob all dieser Vorteile generös gibt: Switch & Profit ist für den Besteller komplett kostenlos und jederzeit kündbar. Wer noch mehr Komfort will, kann dennoch Geld ausgeben: Für 18 Euro verkauft die T-Com eine Art Basisstation, auf die



Geldmaschine: Sobald ein Handy auf der Switch Base liegt, wählt diese eine Servicenummer und leitet alle Mobilgespräche aufs Festnetz um.

man das Handy legt, wenn man Switch & Profit zu Hause nutzen will – das Gerät wählt die Servicenummer automatisch und die Weiterleitung wird aktiviert.

Vodafone klagte gegen T-Com – und verlor

Mobilfunk-Provider wie Vodafone fürchten Switch & Profit, schließlich verdienen sie an den umgeleiteten Gesprächen keinen Cent. Den Versuchsbetrieb konnte Vodafone noch per einstweiliger Verfügung stoppen. Doch nun unterlag der Provider vor Gericht: „Das Oberlandesgericht Düsseldorf hat im Juli entschieden, dass wir Switch & Profit doch anbieten dürfen“, erklärte Harry Fuchs, Pressesprecher der T-Com, gegenüber CHIP. **Info: www.t-com.de**

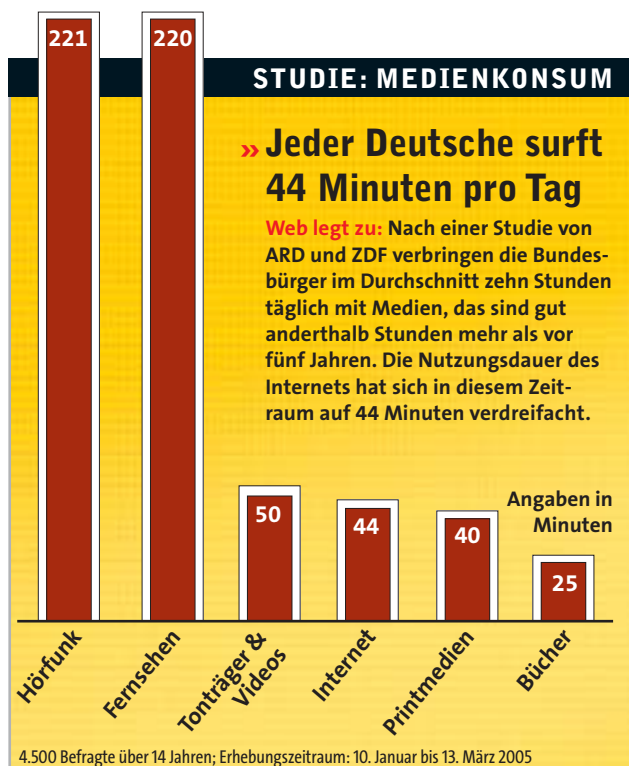
KOMMENTAR



Markus Schmidt, CHIP-Redakteur

Langsam reden, Geld verdienen

Der Reiz von Switch & Profit liegt in seiner Einfachheit – ich muss mich nicht lange durch Handy-Menüs drücken, sondern habe fix eine Rufumleitung auf mein Festnetztelefon. Und ich könnte Geld verdienen! Ganz langsam reden, Sätze zur besseren Betonung auch mal Wort für Wort wiederholen. Minuten statt Zeilen schinden. Auch einmal bei hoffnungslosen PC-Problemen am Telefon helfen. Es wäre eine Art „Neun live“-TV ohne Bild als Ich-AG. Mein einziges Problem: Ich bin viel zu sehr Gutmensch. Mein erster Satz am Telefon wäre folgerichtig „Ruf mich auf dem Festnetz an“. Gewinn: 2,59 Cent und ein reines Gewissen.



Frankfurt

Einchecken per Fingerabdruck

Am Frankfurter Flughafen wurde jetzt ein Biometrie-Versuch abgeschlossen: 400 Lufthansa-Mitarbeiter haben die Identifizierung der Passagiere per Fingerabdruck getestet. Ein optisches Lesegerät nimmt bei dem System charakteristische Merkmale des Fingers auf. Sie werden in einen Code aus Punkten umgerechnet, der auf die Bordkarte gedruckt wird. Dieser Code ersetzt die heute üblichen Magnetstreifen und verspricht mehr Sicherheit. Beim Boarding wird der Fingerabdruck noch einmal eingelezen und mit dem Barcode verglichen. Laut Lufthansa und Hersteller Siemens war der Test erfolgreich.



Doch während Siemens bereits vorschnell verkündete, die Technik sei marktreif – Fluggäste könnten künftig mit ihrem Fingerabdruck einchecken –, ist die Lufthansa wesentlich zurückhaltender: „Für die Einführung des Systems können wir noch keinen Termin absehen“, teilte Lufthansa-Sprecherin Renate Hocke im Gespräch mit CHIP mit.

Die Fluggesellschaft behalte sich auch vor, eventuell erst noch einen größer angelegten Feldversuch zu unternehmen. **Info: www.siemens.de**

Mobile Filmchen

Videos für die PSP fit machen

Portable Player werden immer beliebter – mittlerweile auch im Video-Bereich: Um Spielfilme aber so einzudampfen, dass sie etwa auf der Playstation Portable von Sony abspielbar sind, bedarf es einer speziellen Software. Ein solches Programm hat bhv mit „deset movie2go Pocket PSP 1.0“ im Angebot. Nach Aussage des Herstellers konvertiert das Tool Filme in so guter Qualität, dass Unterschiede zum Original kaum feststellbar seien. Das kleine Programm kann alle gängigen Videoformate verarbeiten.

Das Komprimieren von ungeschützten DVDs und Filmen, die auf der Festplatte liegen, ist somit problemlos möglich. Die Software kommt Ende November für 15 Euro auf den Markt.

Info: www.bhv.de

Benq FP93GX

Flotte Flüssigkristalle: LCD mit 2 ms Reaktionszeit

Die Jagd nach immer kürzeren Reaktionszeiten bei TFT-Displays nimmt kein Ende: Benq hat jetzt einen 19-Zoll-Flachbildschirm vorgestellt, dessen Schaltzeit rekordverdächtige 2 ms betragen soll – aktuelle High-End-Displays schaffen bestenfalls knapp 4 ms.

Möglich werde der neue Rekordwert, so Benq, durch verbesserte Fließeigenschaften der Flüssigkristalle und die neue Technik „Advanced Motion Accelerator“ (AMA), die das Bildsignal in Echtzeit analysiert und die Pixelzellen optimal ansprechen soll. Damit sei ein extrem schneller Graustufenwechsel gewährleistet. Die Schaltzeit für einen

Schwarz-Weiß-Wechsel nennt Benq allerdings nicht; LCDs, die mit einer Reaktionszeit von 4 ms beworben werden, schaffen hier oft nur knapp 10 ms. Das Display FP93GX ist ab sofort erhältlich und soll rund 500 Euro kosten.

Info: www.benq.de



Mobile Liedchen

O2 lädt Musik auf Handys und PC

Der Mobilfunk-Provider O2 hat ein eigenes Musikportal im Internet eröffnet. Das Besondere: Die Lieder können sowohl mit dem Computer als auch mit einem Handy gekauft und geladen werden. Die Preise sind konkurrenzfähig – 99 Cent verlangt O2 für einen Track. Dabei inklusive ist freilich die Nutzung des Songs auf je drei verschiedenen PCs und Handys. Das Repertoire umfasst laut Anbieter 400.000 Lieder der Major- und einiger Independent-Labels. Größter Nachteil des Shops: Bisher kommen nur zwei Handys mit dem mobilen Musik-Download zurecht – das Nokia 6630 und das 6680. Besitzer dieser Telefone können gekaufte Lieder immerhin schon während des Ladens hören.

Info: www.o2music.de

Microsoft

Office 12 kann PDFs schreiben

Microsoft hat nun offiziell bestätigt, dass das voraussichtlich 2006 erscheinende Büro-Paket Office 12 auch PDF-Dateien erzeugen kann. Damit macht Microsoft einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung Interoperabilität, denn PDFs lassen sich praktischerweise auf jeder Plattform darstellen.

Das Schreiben von PDF-Dateien soll dabei aus den hauseigenen Office-Programmen Excel, Word, PowerPoint, Access oder InfoPath einfach über den »Speichern unter«-Befehl möglich sein. Microsofts Lösung wird nach Firmenangaben die PDF-Version 1.4 unterstützen, die von Acrobat 5.0 und allen Folgeversionen richtig dargestellt werden kann.

Info: www.microsoft.de

ATI X1800 XT

Im CHIP-Test: Die schnellste PC-Grafikkarte der Welt

Heißer Herbst im Grafikkartenmarkt: Mit seinem neuen High-End-Modell „Radeon X1800 XT“ will der kanadische Hersteller ATI Platz eins in diesem Segment zurückerobern; seit längerem thront dort Nvidias „GeForce 7800 GTX“. CHIP hat der neuen ATI-Karte auf den Zahn gefühlt.

Die Radeon X1800 XT erreicht im CHIP-Testlabor beim synthetischen Benchmark 3DMark05 sehr gute 9.291 Punkte, der bisherige Spitzenreiter – die Nvidia GeForce 7800 GTX – schafft nur 7.698 Zähler. Auch im Halflife-2-Test siegt das Modell von ATI mit sehr schnellen 102,6 Bildern pro Sekunde (Nvidia: 93,6). Nur im anspruchsvollen Doom3-Benchmark bleibt Nvidia mit 95,2 fps vorne (ATI: 90,3), was zum Teil

auch am besseren Nvidia-Treiber liegt – ATI wird seine Software demnächst weiter optimieren.

Eine hohe Leistung allein ist aber meist nur bei anspruchsvollen PC-Spielen von Bedeutung, für andere Anwendungen sind solche Grafikkarten überdimensioniert. Deshalb setzt ATI bei der X1800 XT auf Zusatznutzen: Die neue Video-Engine „Avivo“ beschleunigt die für HDTV wichtigen Codecs H.264 und VC-1. Damit ist die Karte bestens für das hochauflösende Fernsehen und HD-Filme gewappnet.

Fazit: Trotz interessanter Zusatz-Features wird die Radeon X1800 XT wohl ausschließlich Gamer begeistern – denn nur sie zahlen 550 Euro für eine Grafikkarte.

Info: www.ati.de



TESTERGEBNISSE	
Duell: ATI gegen Nvidia	
3DMark05 (V1.2, Default)	
ATI Radeon X1800 XT	9,291
Nvidia GeForce 7800 GTX	7,698
Punkte	
Doom3 (1.024 x 768, 4 x AA, 8 x AF)	
ATI Radeon X1800 XT	90,3
Nvidia GeForce 7800 GTX	95,2
fps	
Halflife 2 (1.024 x 768, 4 x AA, 8 x AF)	
ATI Radeon X1800 XT	102,6
Nvidia GeForce 7800 GTX	93,6
Punkte	
ATI gewinnt: Die Radeon X1800 XT schlägt in zwei von drei Tests das Topmodell von Nvidia.	



Antiviren-Kits

Security-Suiten als Sicherheits-Risiko

■ Hacker suchen ständig neue Angriffspunkte – fündig werden sie nun dort, wo man es am wenigsten vermutet: Sicherheits-Software offenbarte im Oktober ein Portfolio an Möglichkeiten.

So musste Symantec einen schweren Fehler einräumen: Über einen Buffer-Overflow in der Antivirus-Engine hatten Hacker theoretisch eine Chance, eigenen Code auf fremden Rech-

nern auszuführen. Per Live Update wurde schnell ein entsprechender Patch eingespielt, so blieben gravierende Folgen aus.

Die Lücke bestätigt aber einen Trend: Sicherheits-Software wird immer unsicherer. Die Experten von Secunia (www.secunia.de) verzeichneten im Jahr 2005 bereits zwölf Software-Fehler in Symantec-Produkten. Von Anfang 2004 bis zum ersten Quartal

2005 zählt die Yankee Group insgesamt 77 Fehler; sie geht von einem Anstieg um 50 Prozent in allen Sicherheits-Produkten aus.

Symantecs Schwäche bietet Angriffsfläche für die Konkurrenz: Mit der Aktion „Norton in Not“ verhalf GData Usern der Norton Internet Security zum Umstieg auf die GData Internet Security. Peinlich nur: Keine zehn Tage später gestanden sie selbst einen Bug ein. Das Antiviren-Kit produzierte mit einigen Personal Firewalls Systemabstürze. Für die Konkurrenz kein Grund zur Schadenfreude: Kaspersky musste im Oktober zugeben, dass Angreifer über manipulierte CAB-Archive Code auf ein System schleusen konnten – mittlerweile ist diese Lücke geschlossen.

Immerhin patchen die Hersteller schnell. Trotz der Lücken in Sicherheits-Software sollte man seinen PC durch entsprechende Tools schützen. Welches Produkt am sichersten ist, erfahren Sie in unserem ausführlichen Test in der nächsten Ausgabe.
Info: www.secunia.de

► Wurm statt Klassenfoto

Mit der Überschrift „Klassen-treffen“ verbreitet sich Sober-O. Der Mail-Wurm mit deutschem Text versucht User dazu zu bringen, die EXE im angehängten Zip-File auszuführen – angeblich ein Klassenfoto. Neuere Viren-Updates entdecken den Schädling.
Info: www.sophos.de

VIREN-TOP-10 SEPTEMBER

1	W32/Netsky-P
2	W32/Mytob-BE
3	W32/Mytob-AS
4	W32/Zafi-D
5	W32/Netsky-D
6	W32/Mytob-CX
7	W32/Mytob-EP
8	W32/Mytob-CJ
9	W32/Mytob-C
10	W32/Mytob-BN

Quelle: Sophos

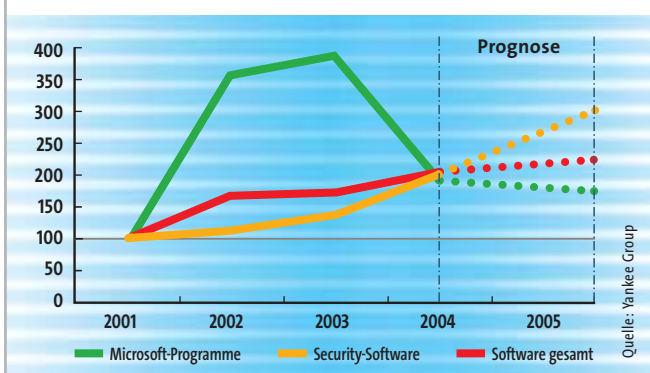
Dauerbrenner: Netsky-P herrscht unangefochten.

► MS-Patch mit Folgen

Ein Windows-Patch schließt User vom PC aus, wenn dort die Rechte des Windows-Orders geändert wurden. Dennoch sollte er aufgespielt werden, denn er behebt eine gefährliche Lücke.
Info: www.microsoft.de

» Sicherheitslücken in Software

Seit dem Service Pack 2 sinken die gefundenen Security-Bugs in Microsoft-Programmen, die in Sicherheits-Tools steigen dagegen.



» 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 5 Personal
- ✓ Sygate Personal Firewall
- ✓ Spamihilator
- ✓ Ad-Aware / Spybot-Search & Destroy
- ✓ Pop-Up Stopper / Adblock

Der Registrierungs-Key berechtigt Sie bis Ausgabe 01/2006 zu Updates. Danach erhalten Sie auf der CD/DVD das Tool Kaspersky Anti-Virus Personal Pro 5 mit einem neuen Key für drei Monate.

Kerio

Unprofitable Firewall eingestellt

Die Sicherheits-Firma Kerio stellt den Vertrieb ihrer Produkte „Personal Firewall“ und „Server Firewall“ ein. Die Server-Variante endete bereits im September, die Personal ab Dezember 2005. Grund für die Maßnahme: Die Produkte waren nicht profitabel genug. Den Support für die Firewall erhält die Firma allerdings noch bis Ende 2006 aufrecht. Gerade unter ambitionierten PC-Anwendern war die Kerio Personal Firewall beliebt.
Info: www.kerio.com

Phishing

Zahl der Betrugs-Mails sinkt

Eine Trendwende erkennen die Wächter der Anti-Phishing Working Group: Die Zahl der versendeten Phishing Mails nimmt seit Juni mit 15.050 gemeldeten Fällen stetig ab und sinkt im August auf 13.776. Die gefundenen Phishing-Websites haben sich dagegen verdoppelt. Januar 2005 waren es gerade mal 2.560, im August schon 5.259. Grund für die Erhöhung dieser Zahl: Die Phisher eröffnen für eine Attacke mehrere Sites.
Info: www.antiphishing.org

Malware

Einheitliche Namen für Viren

Ein Wurm, viele Namen – bisher vergab jeder Virenjäger seine eigene Bezeichnung. So hieß ein und derselbe Schädling bei Kaspersky „Zotob“ und bei McAfee „Bozori“. Das soll sich ändern: Die Initiative „Common Malware Enumeration“ (CME) vergibt künftig per Zufallsverfahren eine Identifikationsnummer für jeden Schädling in der Form „CME-123“ oder „M-123“. Die sollen dann an den Namen gehängt werden: „Wurm.A!M-123“. Durch die Nummern bleiben die Schädlinge untereinander vergleichbar. An Bord der Initiative sind bereits McAfee, Microsoft, Sophos, Symantec, Kaspersky Labs und weitere Software-Firmen.
Info: <http://cme.mitre.org>

Spielekonsolen

Trojaner zerstören PSP und Nintendo

130 Euro teuren Schrott hinterlässt ein Schädling, wenn er auf der Nintendo-DS-Konsole ausgeführt wird. Der Trojaner verbreitet sich hauptsächlich über Raubkopien von Spielen und greift nur Geräte an, die bereits eine geänderte Firmware aufgespielt haben. Auch die Besitzer einer Playstation Portable sollten Vorsicht walten lassen: Es kursiert ein gefälschter Firmware-Patcher namens PSPBrick, der die Konsole in einen besseren Briefbeschwerer verwandelt – sie lässt sich nicht mehr booten, kann jedoch im Handel umgetauscht werden. Eine neue Firmware-Version von Sony behebt die Gefahr.
Info: www.darkfader.net

NEUE SICHERHEITSLÜCKEN



Windows

Winrar 3.5: Zwei mittelschwere Lücken wurden in dem Packprogramm entdeckt. Angreifer können sie nutzen, um fremden Code auf dem Rechner auszuführen.

→ In Version 3.51 bestehen die Sicherheitslecks nicht mehr.

Info: www.rarlabs.com/download.htm

AbiWord bis Version 2.4.0: Mehrere Fehler in der Textverarbeitung können für einen Buffer-Overflow sorgen und so Zugriff auf das System ermöglichen.

→ Spielen Sie die aktuellere Version 2.4.1 ein.

Info: www.abisource.com



Linux

Thunderbird und Firefox: In der Übergabe von URLs über die Shell hat sich eine schwere Sicherheitslücke offenbart: Mit speziellen Adressen können Angreifer auch von außen Zugriff auf das System erhalten.

→ Sowohl Thunderbird als auch Firefox sind in der Version 1.0.7 nicht mehr anfällig.

Info: <http://www.mozilla.org/security/>

PC und TV wachsen zusammen

Trend: Funkende Fernseher

■ Die „Digitale Konvergenz“, das Zusammenwachsen von Unterhaltungselektronik und IT, gewinnt an Fahrt. Einer der Trends dieses Winters: Flachbildfernseher mit W-LAN-Schnittstelle.

So hat der Hersteller Acer mit dem AT3705W-MGW sein erstes funkfähiges LCD-TV vorgestellt. Dem 37-Zoll-Bildschirm (Preis: ca. 2.300 Euro) wurde rückseitig ein „Media Gateway“ spendiert, das die drahtlose Verbindung zwischen PC und TV mit bis zu 54 MBit/s (802.11g) ermöglicht. Vollends überflüssig ist ein Computer, wenn man nur Filme, Musik oder Fotos am Fernseher ansehen will: Ein 5-in-1-Kartenlesegerät speist die Inhalte lokal ein.

Der Konkurrent Philips bietet ein vergleichbares Produkt feil: das 23-Zoll-LCD „Streamium TV 23iF9946“ (Preis: ca. 1.600 Euro). In ihm sitzen eine 802.11g-Funk-schnittstelle und ein Netzwerkanschluss. Die Steuerung des Datenverkehrs erfolgt per Universal Plug and Play. Acer und Philips sind jedoch keine Vorreiter: Bereits Anfang dieses Jah-

res haben Sony, LG und Elonex W-LAN-fähige TV-Geräte gezeigt. Elonex hat mit dem „Lumina“ sogar einen LCD-Fernseher mit eingebautem Computer in petto; ins Gehäuse des HDTV-Displays hat der britische Hersteller einen Rechner auf Pentium-4-Basis mit 512 MByte Speicher, 200-GByte-HDD und W-LAN-Schnittstelle integriert. Preis: rund 2.900 Euro.

Auch Sharp mischt mit. Mit dem „IT32X2“ ist der Konzern aktuell in Japan auf dem Markt vertreten. Das Gerät mit USB-2.0-

und Ethernet-Anschluss funkt in 802.11a/b/g-Netzen; die nötige Software arbeitet allerdings nur mit Windows XP zusammen. Immerhin soll der Bild-in-Bild-Modus die parallele Darstellung von Film und Windows-Desktop möglich machen.

Um Nachschub für das noch junge Marktsegment braucht man sich nicht zu sorgen: Es dürfte nicht mehr lange dauern, bis Branchengrößen wie Dell oder Samsung weitere W-LAN-fähige Fernseher präsentieren.

Info: www.acer.de

PC und TV-Gerät: LCD-Fernseher mit eingebautem Wireless-LAN-Modul (im Bild: Sharp IT32X2) verbinden PC-Arbeitsplatz und Heimkino – ganz ohne Kabel.



MainConcept

H.264-Encoder: Neu und teuer

Mit der etwas vorschnellen Veröffentlichung der ersten Version ihres H.264-Encoders hat sich die Firma MainConcept in der Vergangenheit wenig Freunde gemacht. Mit dem neuen H.264-Encoder v2 soll nun alles besser werden. Der Hersteller hat den Codec nach eigener Aussage komplett neu entwickelt – ein deutliches Indiz für die Schwächen des Vorgängers.

Das als Download verfügbare Programm unterstützt folgende Profile des H.264-Standards: Baseline, Main- und High-Profile. Als Audioformat dient AAC, wahlweise kann der User auch MPEG Layer 1,2 oder LPCM verwenden. Ein DirectShow-Filter zum Decodieren der komprimierten Filme wird mitgeliefert. Erstaunlich ist der Preis: Satte 500 Euro soll die Vollversion kosten. Dem Encoder von Nero, der im gleichnamigen Brenn-Programm (zirka 70 Euro) standardmäßig implementiert ist, wird der Anbieter MainConcept damit wohl kaum Marktanteile abnehmen können.

Info: www.mainconcept.de

PDA-Markt

Windows Mobile auch für Palm

Microsoft und Palm machen gemeinsame Sache: Das Ergebnis dieser Ehe ist ein Treo-650-Smartphone von Palm mit Microsofts Betriebssystem Windows Mobile 5.0. Es soll in Kürze erscheinen, zunächst aber nur in den USA. Weitere Details nannten die beiden Unternehmen nicht. Bis zum Jahresende soll an der Palm-Version von Windows Mobile gearbeitet werden. Palm-Chef Ed Colligan kündigte an, man werde weiterhin Handhelds mit Palm OS auf den Markt bringen: „Wir sehen die Zusammenarbeit mit Microsoft als Erweiterung unserer Produktlinie.“
Info: www.palm.com/de

System-Tools

Privacy Expert und Disk Director neu aufgelegt

Nach Trueltage 9.0 bringt Acronis im November zwei weitere Tools: Die Version 9.0 der Privacy Expert Suite (ca. 30 Euro) hat einige nette Features bekommen, darunter das „Rootkit Removal Utility“. Es erkennt kritische Veränderun-

gen am System und gibt dem User die Möglichkeit, diese potenziell durch Schadroutinen verursachten Veränderungen zu löschen. Außerdem beherrscht das integrierte Antispyware-Tool nun auch die Suche in Zip-Archiven.

Die Disk Director Suite 10.0 (ca. 50 Euro) wird einen von Windows unabhängigen Datei-Browser für Partitionen bieten. Damit lassen sich, ohne ein Betriebssystem zu starten, FAT-16-, FAT-32-, NTFS-, ext2- und ext3-Partitionen lesen.

Info: www.acronis.de



Weblogs

AOL kauft Blogs für 25 Mio. Dollar

Der Provider AOL hat für 25 Millionen Dollar ein Blog-Netzwerk mit über 80 separaten Weblogs gekauft. Die Firma Weblogs Inc. betreibt unter anderem so berühmte Blogs wie engadget.com und joystiq.com. Jedes Blog des Netzwerkes beschäftigt sich mit einem speziellen Nischenthema. Der Aufkauf ist der bisher größte seiner Art und wird von Analysten eher abschätzig bewertet – schließlich generierte Weblogs Inc. nur zwei Millionen Dollar Umsatz pro Jahr. Das Netzwerk veröffentlicht pro Monat zirka 1.000 Einträge und erreicht 30 Millionen Page Impressions.
Info: www.weblogsinc.com

Foto: Laurenstein & Laurenstein

KURZ NOTIERT

► **Drucker für Holz, Textilien und Plastik**

In Kooperation mit Lexmark hat Xyron einen tragbaren Farbdruker für Heimwerker entwickelt. Der „Design Runner“ soll Holz, Plastik, Wände und Textilien bedrucken. Mit Docking-Station, Schwarzpatrone und zwei 9-Volt-Akkus kostet das Gerät 140 US-Dollar; zusätzliche Farbpatronen gibt es für je 40 Dollar. Wann der „Design Runner“ in Europa erscheint, ist noch unklar. **Info: www.xyron.com**

► **Externe Festplatte mit Schock-Absorber**

Freecom's „Toughdrive Pro“ soll Daten zuverlässig schützen: Die externe USB-2.0-Festplatte ist in einen Schock-Absorber aus Silikon gebettet, das Gehäuse selbst wird ebenfalls von Silikon geschützt. Selbst Stürze aus zwei Metern Höhe soll das Gerät schadlos überstehen können. Der Preis mit 40 GByte Speicherplatz: ca. 110 Euro. **Info: www.freecom.de**

► **Antiviren-Lösung für Linux**

Die Entwickler von Sophos haben auf der diesjährigen „Systems“ eine Antiviren-Software für Linux vorgestellt: Anti-Virus für Linux 5.0. Das Tool eignet sich auch für gemischte Linux- und Windows-Umgebungen. **Info: www.sophos.de**

► **Neue Version von PhotoImpact verfügbar**

Zum Preis von knapp 100 Euro können Bildbearbeitungs-Fans ab sofort die neue Version von Photolmapct kaufen. Das Programm von Ulead bietet wieder zahlreiche Neuerungen. Einen ausführlichen Test lesen Sie voraussichtlich in Ausgabe 01/2006 von CHIP. **Info: www.ulead.de**



Im Test: Sony Cyber-shot DSC-M2

Fotos und Filme aus einer Hand

■ Filmen mit der Digicam? Noch immer kaum denkbar, für mehr als kurze Videos in Briefmarkengröße taugen aktuelle Kameras meist nicht. Sony will der Konkurrenz nun zeigen, wie's richtig geht. Die neue 5-Megapixel-Kamera „Cybershot DSC-M2“ lässt sich einhändig bedienen: Sie liegt aufrecht in der Hand, seitlich ausgeklappt dient das große 2,5-Zoll-LCD als Sucher oder Kontroll-Bildschirm.

Filme werden im MPEG4-Format aufgezeichnet, zusätzliche Effekte wie der „Hybrid Recording“-Modus (stoppt die Aufnahme alle fünf Sekunden, um ein Foto zu schießen) sollen das Ergebnis optisch aufwerten.

Im CHIP-Testlabor offenbarte die DSC-M2 nur wenige Schwächen; die Bildqualität ist gut, das Bildrauschen gering, die Bedie-

nung fällt leicht. Prima, dass Sony eine Docking-Station mitliefert; andere Firmen sparen hier gerne. Nicht so schön: Eine Akkuladung reicht nur für 80 Aufnahmen und ein optischer Sucher fehlt.

Die Video-Aufnahmen sind im Vergleich zu anderen Kameras der 5-Megapixel-Klasse gut. Ein Memory Stick Pro Duo mit 1 GByte Speicher bietet Platz für 46 Minuten Film. Die Einschaltzeit liegt mit 2,5 Sekunden in der oberen Mittelklasse, die Auslöseverzögerung von 0,25 Sekunden erlaubt auch schnelle Schnapshotsüsse.

Ihr hoher Preis von rund 550 Euro positioniert die Cybershot DSC-M2 allerdings im Premium-Segment – brauchbare Einstieger-Kameras mit 5 Megapixel gibt es schon für unter 250 Euro.

Info: www.sony.de



Fest im Griff: Weil man die Sony Cyber-shot DSC-M2 senkrecht hält, lässt sie sich gut einhändig bedienen.

SONY DSC-M2

- **Auflösung: 5 Megapixel**
- **Klappbares 2,5-Zoll-LCD**
- **Camcorder-Funktion**
- Preis: ca. 550 Euro**

+	Gute Bildqualität
+	Docking-Station
-	Schwacher Akku
-	Kein optischer Sucher

Security-Suite

ZoneAlarm sorgt für Sicherheit

Zeitgleich mit Data Beckers Suite hat ZoneAlarm seine „Internet Security Suite 2006“ veröffentlicht. Sie bietet die klassischen Module: Anti-Spyware, Firewall, Antivirus, Spam- und Phishing-Blocker sowie eine Kindersicherung. Neu ist die „Triple Action Firewall“, die sogar auf der Kernel-Ebene schützt. Ebenfalls neu: der SmartDefense-Service. Er aktualisiert die Software ständig mit Patches und Updates. Das Programm gibt es ab sofort im Handel. Preis: 60 Euro.

Doch bevor Sie sich für eines der in diesem Heft vorgestellten Produkte entscheiden, sollten Sie noch ein wenig abwarten. In der nächsten Ausgabe prüft CHIP in einem Vergleichstest alle namhaften Security-Suiten. **Info: www.zonelabs.de**

Foto-Tool

Professionelle Diashows für PC und Fernseher

Ulead hat die vierte Generation des Diashow-Tools „FotoBrennerei“ vorgestellt. Damit kann der User Diashows auf CD oder DVD brennen und sie im PC oder Stand-alone-DVD-Player abspielen.

Die integrierte Fotokorrektur „ExpressFix“ soll dabei helfen, Fehler bei Belichtung, Sättigung, Bildschärfe oder Farbmischung schnell und einfach zu beheben. Mit der Funktion »Audio & Effekt« lassen sich mehrere Audiodateien in eine Diashow einfügen. Zudem ermöglicht das Feature individuelle Übergänge zwischen Fotos, darunter Schwenk- und Zoom-Effekte. Mit FotoBrennerei 4 kann der User nun auch



Audio- und Videodateien so zuschneiden, dass sie exakt zur Länge einer Diashow passen.

Das Programm ist ab sofort im Handel erhältlich und kostet rund 30 Euro. Ein fairer Preis, zumal die Bilderverwaltung Ulead Photo Explorer 8.5 integriert ist.

Info: www.ulead.de

Digital File Check

IFPI-Tool gegen Raubkopierer

■ Neue Strategie im Kampf gegen das illegale Tauschen von Musik und Filmen: Während der Bundesverband der Phonografischen Wirtschaft (IFPI) bislang vorwiegend juristische Wege einschlug, sucht man jetzt auch nach technischen Lösungen.

In Zusammenarbeit mit dem Internationalen Filmverband MPA (Motion Picture Association) hat die IFPI das Tool „Digital File Check“ (DFC) entwickelt. Die Software sucht nach Tauschbö-

sen-Clients wie eMule oder BitTorrent und blockiert oder deinstalliert sie. Voraussetzung: Der User lädt das Tool herunter und installiert es auf seinem Rechner. Zudem scannt DFC den PC nach Film-, Musik- und Bilddateien.

Um den Nutzer dazu zu bringen, das Tool auch einzusetzen, erklärt die IFPI Tauschbörsen kurzerhand zur Gefahrenzone: „Es ist kein Geheimnis, dass Kazaa und Co. massive Virengefahr mit sich bringen“, so Gerd Gebhardt,

Vorsitzender der deutschen Phonoverbände. Außerdem sei DFC auch für Eltern geeignet, die von den Kindern installierte Clients wie Kazaa oder BitTorrent einfach und schnell löschen wollen. Ein Datentransfer zur IFPI finde aber nicht statt.

Wer nicht aufpasst, kann wichtige Dateien löschen

Doch die Sache hat einen Haken – gerade für unerfahrene User: Das Tool präsentiert auch Files, die mit Tauschbörsen nichts zu tun haben – etwa Icons für den Web-Browser Opera.

Wer nicht aufpasst und vorschnell auf den Lösch-Button klickt, riskiert so mit hoher Wahrscheinlichkeit Programm- und Systemabstürze.

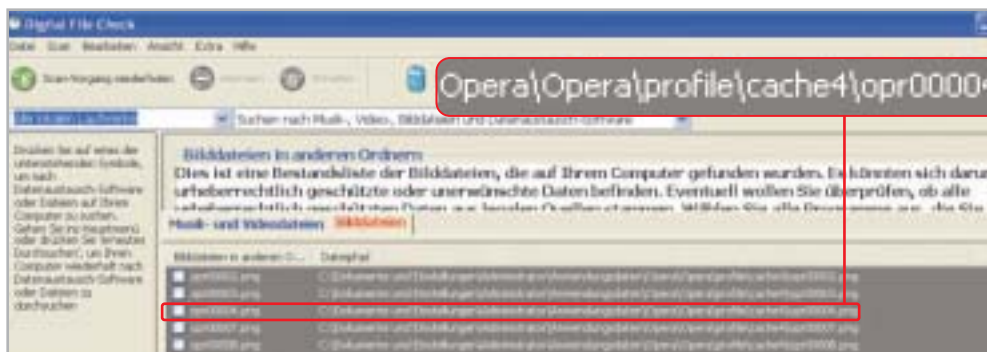
Dazu Dr. Hartmut Spiesecke, Sprecher der deutschen Phonoverbände: „DFC kann natürlich nicht zwischen Dateien aus legalen und solchen aus illegalen Quellen unterscheiden. Unerfahrene User sind aber sowieso gut beraten, die Finger vom Filesharing zu lassen – wegen der enormen Sicherheitsrisiken.“

Für Linux und Mac OS gibt es Digital File Check übrigens gar nicht, was Spiesecke aber nicht besonders schlimm findet: „Linux- und Mac-User wissen doch genau, wie man Filesharing-Clients wieder los wird.“

Fest steht: DFC wird am User scheitern. Denn echte Tauschbörsen-Fans – und um die geht es ja – werden DFC nie installieren. Dem widerspricht Spiesecke nicht: „DFC ist für User, die Filesharing nicht mehr wollen. Wer aber weiter urheberrechtlich geschützte Werke tauscht, muss das Risiko in Kauf nehmen, Hausbesuch von der Polizei zu bekommen.“

Dass das Tauschgemeinde nicht schreckt, zeigt ein Eintrag in einem Forum: „Die Deinstallation von DFC funktioniert reibungslos – zumindest ein gelungenes Feature einer ansonsten überflüssigen Software.“

Info: www.ifpi.de



Gefährlich: Das Tool „Digital File Check“ der IFPI findet auch Dateien, die mit Tauschbörsen überhaupt nichts zu tun haben. Beim Löschen ist also Vorsicht geboten, sonst kann es zu Abstürzen kommen.

HP Deskjet 460wbt Mobiler W-LAN-Tintendrucker

Wer einen Tintenstrahldrucker für unterwegs sucht, sollte sich HPs „Deskjet 460wbt“ genauer ansehen. Das rund 2,2 Kilo schwere Gerät verfügt über eine W-LAN- und eine Bluetooth-Schnittstelle; der Drucker schafft laut HP maximal 17 Seiten im Monochrom- und 16 Seiten im Farbmodus. Die Reichweite einer Kartusche soll bei maximal 450 Ausdrucken liegen – genauso lang hält HP zufolge eine Akkuladung. Das Gerät kostet 350 Euro. Pro s/w-Kartusche werden 19 Euro fällig; Farbkartuschen kosten je nach Größe zwischen 24 und 31 Euro. Info: www.hp.com/de

Security-Software

Neue Suite: Data Becker geht auf Nummer sicher

Neben Spezialisten wie Steganos oder G Data treibt nun auch Data Becker die Entwicklung von Sicherheits-Tools voran. So erscheint im November die „Maximum Protection Internet Security Suite 2006“. Die beiden Module AntiSpion 2006 und AntiSpam 2006 hat der Hersteller selbst entwickelt. Das Antiviren-Tool hingegen setzt auf die bewährte Technik von BitDefender, die auch G Data einsetzt. Die von der Firma Maus entwickelte Firewall schützt vor Hackern,



Würmern und Backdoors. Sie integriert sich zudem nahtlos in das Sicherheitscenter von Windows XP. Preis: 60 Euro. Info: www.databecker.de

MTV Musikvideos nun auch fürs Handy

MTV bringt Videos demnächst auch für Handys. Dazu hat der Musiksender Clips der Warner Music Group lizenziert. Der Nutzer kann wählen, ob er die Filmchen komplett herunterladen oder nur streamen möchte. Nach Angaben des Senders handelt es sich um das erste Angebot dieser Art. Zu den Vertragskünstlern zählt unter anderem die Punk-Band Green Day. Weitere Details sind noch nicht bekannt. Auch über die Preise für den Dienst war noch nichts zu erfahren. Hier müssen die Netzbetreiber ein Wort mitreden. Info: www.mtv.de

„Mein Kampf“ per Bücher-Volltextsuche

Nazi-Hetzwerk bei Google Print

Der Zeitpunkt zum Start des deutschen Google Print war eigentlich gut gewählt: Pünktlich zur Frankfurter Buchmesse präsentierte die Suchmaschine eine deutsche Variante ihres Bücher-Services. Google lässt Bücher maschinell einscannen, indiziert sie mit Such-Algorithmen und macht die Werke dann allen Surfern per Volltextsuche zugänglich.

Dabei plagen Google zwei Probleme: Zum einen ist die derzeit verfügbare Menge an Büchern unterdurchschnittlich bis schlecht. Wer Klassiker wie etwa Goethes „Faust“ sucht, findet nur (vorzugsweise englische) Sekundär-Literatur, Anfragen nach modernen Werken fördern noch weniger Treffer zu Tage.

Das zweite Problem wiegt aber schwerer und es darf mittlerweile als typisch für Google gelten: Das US-amerikanische Unternehmen leistet sich eine an Ignoranz grenzende Unsensibilität für lokale, länderspezifische Eigenheiten und Befindlichkeiten.

Unklare Rechtslage

Google Print, laut Süddeutscher Zeitung der „Digitale Traum für Leseratten“, findet zum Beispiel „Mein Kampf“ von Adolf Hitler in einer englischsprachigen Version. Die deutsche Rechtslage um die nationalsozialistische Hetschrift ist umstritten; das Land Bayern als Rechteinhaber geht gegen unveränderte Nachdrucke mit juristischen Mitteln vor.

Zudem verstößt ein inhaltlich identischer Nachdruck bei uns wahrscheinlich gegen mehrere Gesetze, darunter die Paragraphen 130 (Volksverhetzung) und 86 des Strafgesetzbuchs. Letzterer ahndet die Verbreitung von „Propagandamitteln, die nach ihrem Inhalt dazu bestimmt sind, Bestrebungen einer ehemaligen nationalsozialistischen Organisation fortzusetzen oder deren Inhalt gegen die freiheitliche demokratische Grundordnung oder den Gedanken der Völkerverständigung gerichtet ist“.

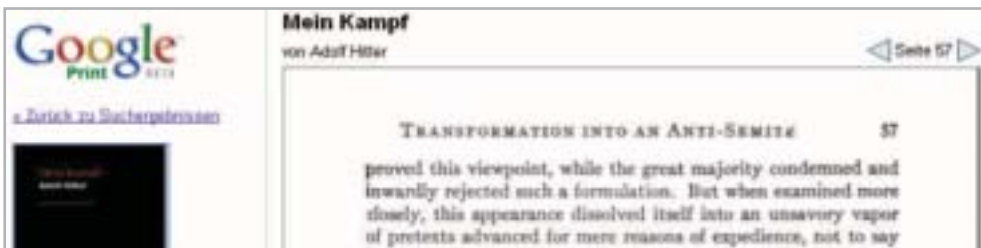
Google Print gibt „Mein Kampf“ nur in Auszügen aus. Wie auf Googles Website zu lesen ist, werde mit allen urheberrechtlich geschützten Werken so

verfahren. Begründet wird dies so: „Prinzipiell soll Google Print Ihnen dabei helfen, Bücher zu entdecken, und nicht, sie von Anfang bis Ende zu lesen.“

Dass Google zur Verbreitung des Hitler-Pamphlets beiträgt, überrascht umso mehr, als die Suchmaschine gerade erst einen anderen Skandal mit rechtem Gedankengut überstanden hat: Vor wenigen Monaten geriet man in die Kritik, weil das Nachrichtenportal „Google News“ Meldungen der rechten „National Zeitung“ veröffentlichte.

Freilich ist es Googles selbstgestellte Aufgabe, Zugang zu Informationen zu verschaffen. Doch scheint die Firma (Motto: „Don't be evil“) diesen Auftrag je nach Land anders auszulegen: In China filtert Google beispielsweise regierungskritische Seiten aus den Suchergebnissen aus.
Info: <http://print.google.de>

Instinktos: Google listet in seinem deutschen Bücherservice Auszüge einer amerikanischen Fassung von „Mein Kampf“.



Cyberlink

Videobearbeitung per Remote

Mit dem Plugin „MagicDirector“ für Cyberlinks PowerCinema 4.5 oder Windows Media Center lassen sich laut Hersteller viele Aufgaben per Fernbedienung erledigen. Dazu zählen etwa die Auswahl einer thematischen Vorlage, die Texteingabe oder das Einfügen von Sequenzen. Wie auch andere Videoschnitt-Programme analysiert das Plugin Filme automatisch und ordnet ihnen nach der Eingabe der gewünschten Länge passende Effekte zu. MagicDirector gibt es derzeit nur als Download für 40 Euro, eine Fernbedienung muss sich der Nutzer selbst besorgen.
Info: www.cyberlink.de

Datensicherheit

Paragon: Backup-Tool hilft bei Systemabstürzen

Backups, Images oder Klone – Paragon Drive Backup 7.0 Professional vereint diese Funktionen unter einer intuitiven Oberfläche. Neu ist jetzt die Möglichkeit, ein bootfähiges Image zu erzeugen. Damit kann der User nach einem Totalcrash schnell ein funktio-

nierendes Windows zurückspielen. Über die Hot-Copy-Technologie ist es möglich, eine aktive Partition im laufenden Betrieb in eine andere zu kopieren. Auch an ein inkrementelles Backup wurde gedacht: Dieses Feature schreibt ausschließlich veränderte Daten in eine bestehende Sicherung. Ebenfalls verbessert wurden die Assistenten, die dem User bei häufig anfallenden Arbeiten zur Hand gehen. Das Tool ist ab sofort erhältlich und kostet rund 100 Euro.

Info: www.paragon.ag



Sharp-LCD

Kontrastrekord: 1.000.000 : 1

Kaum sind Geräte mit hochkontrastigen OLEDs erhältlich, kontert Sharp mit einem Luxus-LCD. Unglaubliche 1.000.000:1 soll das maximale Kontrastverhältnis des 37-Zoll-Displays „Advanced Super View Premium LCD“ betragen – das wäre eine Steigerung gegenüber derzeit üblichen Highend-Panels um bis zu 800 Prozent. Angaben zu Verkaufstart und Preis wollte ein Firmensprecher noch nicht machen. Zur Orientierung: Das ähnlich ausgestattete 37-Zoll-Display „DR-37P“ (Kontrast: 200.000:1) des kanadischen Herstellers Brightside kostet ca. 50.000 US-Dollar.
Info: www.sharp.de

Neue Beschwerdestelle

Verbraucherschutz contra Spammer

■ Rund 50 bis 75 Prozent Prozent des E-Mail-Verkehrs weltweit – so schätzen Experten – sind Spam, der Großteil stammt aus dem nichteuropäischen Ausland. Um der Plage Herr zu werden, hat der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) eine Beschwerdestelle für Empfänger

vergangenen Jahr novellierte „Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb“ (UWG). Demnach kann ein Anspruch auf Herausgabe der Gewinne aus Spam bestehen. Kann den Tätern dieser Gewinn abgeknöpft werden, fließt er in den Bundeshaushalt. Der vzbv, der sich als Vorreiter



» 50.000 Beschwerden allein in der ersten Woche zeigen: Wir haben in ein Wespennest gestochen.

Carola Elbrecht,
Projektleitung Spamkampagne, vzbv Berlin

von Spam-E-Mails eingerichtet. Dazu Patrick von Braunmühl, der beim vzbv den Fachbereich Wirtschaftsfragen leitet: „Neben Unterlassungsklagen werden wir auch versuchen, Spammern ihre Gewinne abzunehmen.“ Dabei beruft sich der vzbv auf das im

auf die Gesetzesnovelle beruft, bereichert sich also nicht daran.

Carola Elbrecht, die beim vzbv das Projekt leitet, kann sich über mangelnden Zuspruch nicht beklagen: „Innerhalb der ersten Woche haben wir über 50.000 Beschwerden erhalten.“

Was genau muss man tun, wenn man Spam erhält? Jeder private Empfänger von Spam sollte unerwünschte Post an den vzbv weiterleiten; Kontaktadresse und Infos sind auf der Homepage des Verbands hinterlegt. Unverzichtbar sind dabei die Header-Daten der Mail – ohne sie kann der vzbv nicht aktiv werden.

Die Verbraucherschützer ziehen alle Register

Carola Elbrecht: „Bei der Rechtsverfolgung konzentrieren wir uns zunächst auf deutsche Spammer und nehmen die Hintermänner auf Unterlassung in Anspruch“, sagt Elbrecht und ergänzt: „Gibt der Betroffene die Unterlassungserklärung nicht ab, erheben wir Klage. Besteht außerdem der Verdacht einer Straftat, informieren wir auch die Strafverfolgungsbehörden.“

Doch der vzbv will noch mehr. Der Verband fordert eine strengere gesetzliche Regelung. Während Staaten wie Italien, Österreich oder Dänemark das Spamming längst mit Gefängnisstrafen sanktionierten, sei Deutschland leider immer noch ein echtes Entwicklungsland.

Info: www.vzbv.de

KOMMENTAR



iPod nano: Schön zerkratzt

Wieder einmal hat Apple-Chef Steve Jobs neue iPods vorgestellt – diesmal sogar mit einer Videofunktion. Was er aber mit keinem Wort erwähnt hat, sind die Probleme, die der iPod nano macht. Wer den schicken Flash-Player kauft, sieht vielleicht ganz schnell alt aus – und bald gar nichts mehr. Denn das Display ist so empfindlich, dass es extrem schnell verkratzt. Dabei ist der Sinn eines MP3-Players doch gerade, dass man ihn in der Tasche mitnehmen kann. Will man Kratzer vermeiden, sollte man das 250-Euro-Teil nicht ohne „Überzieher“ benutzen. Hoffentlich hat Apple das Problem bei den neuen Playern im Griff, sonst ist es schnell aus mit mobilen Videos.

Sandisk „Trusted Flash“ Kopierschutz für Speicherkarten

Filme und Musik auf Speicherkarten statt auf DVDs und CDs – diesen Vertriebsweg scheuen Labels und Studios bislang. Ein Grund: Die Inhalte können nicht ausreichend verschlüsselt werden; Raubkopierer hätten also leichtes Spiel. Der Speicherkarten-Hersteller Sandisk will dies nun mit „Trusted Flash“ ändern. Diese neue Kopierschutztechnik soll den Content von SD-, Mini-SD- sowie von Micro-SD-Karten schützen. Die Komponenten im Innern sind angeblich so lichtempfindlich, dass sie bei gewaltsamem Öffnen zerfallen. Eine 256-MByte-Karte mit einem Musikalbum kostet 40 Dollar.
Info: www.sandisk.de

Telephone Number Mapping

Denic vereint Webadressen und Telefonnummern

Die Denic, die deutsche Registrierungsstelle für Domains, will neue Internet-Adressen vergeben, die das ENUM-Protokoll unterstützen. Das Prinzip hinter ENUM (Telephone Number Mapping) ist simpel: Eine Mobilfunknummer wie 12345 wird als 1.2.3.4.5 zu einer Webadresse.

Die Folge: Erstmals kann eine Zeichenfolge sowohl als Telefonnummer als auch als Internet-Adresse dienen. Wichtig ist ENUM dabei vor allem das Telefonieren via Internet (Voice over IP), denn ein Benutzer ist mit dem Service

theoretisch immer unter einer einzigen Nummer zu erreichen – ganz egal, ob im Web oder mit einem Telefon. Nach



Angaben der Denic wird das ENUM-Protokoll schon seit über drei Jahren mit mehreren Internet-Providern getestet; noch in diesem Jahr soll der Dienst allen Surfern angeboten werden.

Info: www.denic.de

Suchmaschine

Office-Suite von Google und Sun

Die beliebte Internet-Suchmaschine Google plant in Zusammenarbeit mit Anbieter Sun einen Konkurrenten zu Microsofts Office-Suite. Der Clou: Google will Suns Open Office via Web zugänglich machen. User müssten sich so nicht erst eine Installationsdatei laden und das Paket auf dem PC einrichten – vielmehr würde die nötige Software auf Googles Servern gestartet und über eine Webseite bedient. Mit einem solchen Service könnten die beiden Konzerne dann Microsoft angreifen: Der Windows-Hersteller erwirtschaftet mit seinem Office-Paket einen Großteil seines Umsatzes.
Info: www.google.com

Der offizielle Microsoft Sicherheits-Check



Gefahr gebannt: Die Sicherheits-CD von Microsoft und Computer Associates schützt Ihren PC vor Viren, Spyware und anderen Attacken aus dem Web.

Egal ob sich ein Wurm auf dem Rechner breit gemacht hat oder Trojaner Ihr System ausspionieren – die Sicherheits-Check-CD der Initiative „Deutschland sicher im Netz“ hilft. Einfach in den PC einlegen und starten. Um den künftigen Schutz kümmert sich die CD mit Analyse-Tools, Sicherheits-Updates und dem Service Pack 2 für Windows XP. **Programme auf CD:** Während PC-Neu-linge über die selbsterklärende Bedienoberfläche den PC Schritt für Schritt sichern, springen fortgeschrittene Anwen-

der über »Videos und Tools | Tools« gleich zum interessanten Teil: Installieren Sie die aktuellen Sicherheits-Updates für den Internet Explorer 6 und, falls nötig, das Service Pack 2. Klopfen Sie mit dem »Microsoft Baseline Security Analyzer 2.0« das System auf Sicherheitslecks ab und entfernen Sie Schädlinge mit dem »Windows-Tool zum Entfernen bössartiger Software«. **Ein Jahr Viren-Updates:** Computer Associates hat keine Tools auf die CD gepackt. Über »Basis-Check | Antivirus-Programm verwenden | Software« gelangen Sie aber

zu einem Link auf die Seite www.ca.com/de/dsin. Dort finden Sie »eTrust EZ Antivirus 2005« und »eTrust PestPatrol Anti-Spyware 2005« zum Herunterladen – inklusive 12 Monate Update-Service.

Bootfähige Notfall-CD: Wurde Windows außer Gefecht gesetzt, starten Sie den PC mit der »Sicherheits-Check-CD«, das »Windows-Tool zum Entfernen bössartiger Software« macht Viren unschädlich. Über Kommandos checken Sie die Festplatte und reparieren Dateien. All diese Befehle finden Sie unter dem CD-Cover.

Versteckte Befehle zum Retten von Daten

Mit einem Trick finden Sie auf der CD Befehle zum Wiederherstellen von verloren gegangenen Dateien.

Starten Sie dazu den Rechner mit der Sicherheits-Check-CD und warten Sie, bis das »Windows-Tool zum Entfernen bössartiger Software« Schädlinge entfernt hat. Dann drücken Sie [Alt]+[Tab], um die Eingabeaufforderung zu starten. Jetzt haben Sie unter anderem folgende Optionen:

Festplatte restaurieren: Überprüfen Sie zuerst die Festplatte auf defekte Sektoren und lassen Sie diese gegebenenfalls reparieren. Hierzu geben Sie

```
chkdsk · c: · /f · /r
```

im Eingabefenster ein. Ist »C:« nicht Ihr Windows-Laufwerk, ändern Sie den Buchstaben entsprechend.

Daten retten: Konnte »chkdsk« Sektoren reparieren, retten Sie bestimmte Dateien mit einem weiteren Befehl. Das klappt aber nur, wenn Sie den Dateipfad kennen, da diese Angabe zwingend vorgeschrieben ist. Um beispielsweise die Datei »CHIP.txt« im Verzeichnis »C:\test« zu restaurieren, geben Sie in der Eingabeaufforderung

```
recover · c: \test \CHIP.txt
```

ein. Wissen Sie den Pfad nicht, behelfen Sie sich mit dem Kommando »Findstr«. Geben Sie am besten

```
findstr · /?
```

ein, um die möglichen Suchparameter aufzulisten. Im Gegensatz zu »recover« erlaubt »findstr« auch Platzhalter.

RAID-5-System reparieren: Festplatten, die in einem RAID-Verbund zusammengeschlossen sind, lassen sich mit dem Befehl »diskpart« reparieren. Nach der Eingabe ändert sich der DOS-Prompt in »Diskpart>«. Lassen Sie sich zunächst mit

```
list · volume
```

alle Festplatten anzeigen und wählen Sie anschließend über

```
select · volume
```

die betreffende Festplatte aus. Mit dem Kommando

```
repair · volume
```

starten Sie die Reparatur der RAID-Platten. Das klappt aber nur, wenn es sich um ein RAID-5-System handelt.

Die Highlights auf CD

- ▶ **Bootfähig:** Einfach die CD einlegen und damit den Rechner starten.
- ▶ **Windows-Tool zum Entfernen bössartiger Software:** Befreien Sie mit diesem Programm den PC von Schädlingen.
- ▶ **Baseline Security Analyzer:** Das Tool zeigt, wo Ihr System noch Sicherheitslücken aufweist.
- ▶ **Service Pack 2 für Windows XP:** Security-Updates und Erweiterungen für XP.
- ▶ **Sicherheits-Patches für IE6:** Damit machen Sie den Microsoft-Browser sicher.

Geheime Befehle

- ▶ **Reparieren Sie defekte Sektoren auf der Festplatte.**
- ▶ **So retten Sie zerstörte Daten mit einem versteckten DOS-Befehl.**
- ▶ **Voller Zugriff auf Rettungs-CDs in der Eingabeaufforderung.**

RSS: Stets aktuell informiert

Drei Buchstaben revolutionieren das Web: RSS. Das unscheinbare Format automatisiert dröge Abläufe und aktualisiert blitzschnell alle Web-Anwendungen. *Von Valentin Pletzer*

■ Die neuesten Schlagzeilen sofort auf dem PC oder PDA: RSS macht's möglich. Dieses Kürzel steht für „Really Simple Syndication“, zu deutsch etwa „sehr einfache Verbreitung von Inhalten“. Dabei RSS reizt gerade mal einen Bruchteil der Webseiten aus, wenn es News an Internetsurfer liefert. Doch das ändert sich gerade: Das Dokumentformat RSS setzt sich mehr und mehr als Bindeglied zwischen Server und Client durch. Beispiel Podcasting: Hier liefert RSS die Audiodateien direkt auf den iPod. Selbst Nachzügler Microsoft hat nach Apple, Firefox und Google die Zeichen der Zeit erkannt und integriert das Format in seine Produkte. Praktisch für die User, denn ihnen wird viel Arbeit abgenommen.

Dass RSS nicht schon früher in die Produkte von Microsoft und Co. integriert wurde, mag daran liegen, dass es der „Creative Commons License“ unterliegt, also ein Open-Source-Format ist. So verwundert es kaum, dass

Firefox und Netscape – die Erfinder von RSS – den XML-Abkömmling populär machten.

Als Name lässt sich RSS denkbar schlecht vermarkten. Daher prägt jeder Hersteller dafür seinen eigenen Begriff: Microsoft nennt es Webfeeds, Google hat es Webclips getauft, Podcast heißt es bei Apple und bei Mozilla Firefox kennt man es unter dem Namen Live Bookmarks.

Microsoft wäre aber nicht Microsoft, wenn die Redmonder nicht ihr eigenes Süppchen kochen würden: Sie planen Musik, Bilder, Videos, Dokumente und sogar Termine im neuen Office automatisch abzugleichen. Dazu haben die Programmierer unter der „Common Creative License“ den Standard um die „Simple List Extensions“ erweitert. Dies ermöglicht Feed-Erstellern, eine Reihenfolge der Inhalte zu definieren. Die Erweiterung erlaubt also zum Beispiel Top-Ten-Listen.

Gut kombiniert: HTML & RSS

Auch Microsofts Webfeeds dienen als Bindeglied zwischen einem Server und einer Vielzahl von Clients. Am Beispiel eines Veranstaltungskalenders funktioniert das so: Der Exchange-Server des Veranstalters exportiert die Termine automatisch im RSS-Format und legt die Datei auf dem Webserver ab.

Die Leser der Webseite abonnieren den RSS-Feed, indem sie ihn über einen

Link in den eigenen Kalender eintragen. Um diesen Vorgang möglichst komfortabel zu machen, wird ein Meta-Tag in die Webseite eingebaut:

```
<link rel="alternate"
      type="application/rss+xml"
      href="news.xml"
      title="News">
```

Dadurch erfahren Webbrowser von dem RSS-Feed und bieten dem Leser einen Abo-Button an. Der Ausdruck „rel=alternate“ gibt an, dass es sich um eine Alternative zur Webseite handelt, „type“ definiert das Format (hier RSS), „href“ verweist auf die RSS-Datei und „title“ auf den Namen des Webfeeds.

Wie bei einem Zeitschriften-Abonnement läuft danach alles automatisch: Der Feed definiert, wie oft ein Update zu erwarten ist. Der Kalender des Clients liest diese Information aus und lädt in regelmäßigen Abständen die RSS-Datei vom Webserver. Terminänderungen im Kalender des Veranstalters schreiben automatisch den RSS-Feed um und aktualisieren damit die Kalender der Abonnenten.

RSS-Feeds im Detail

In erster Linie ist ein RSS-Feed ein XML-Dokument – eine Textdatei mit HTML-ähnlichen Tags. Jeder RSS-Feed beginnt mit dem Ausdruck `<rss version="2.0">`. Eine exakte Versionsangabe ist nötig, da es mittlerweile verschiedene Varianten gibt. Da jedes geöffnete Tag auch wieder geschlossen werden muss, endet das Dokument mit dem Ausdruck `</rss>`.

Dazwischen steht das Tag `<channel>` – die Angabe, dass

nun der eigentliche RSS-Feed folgt. Die nächsten Einträge heißen Channel-Properties. Dies sind Tags, die die Eigenschaften des RSS-Feeds beschreiben. Verpflichtend sind dabei die Tags `<title>` mit dem Namen, `<link>` mit der Adresse zur Webseite und `<description>` mit der RSS-Feed-Beschreibung.

Alle weiteren Tags sind nicht zwingend nötig, gehören aber zum guten Ton. Denn nur wer seinen RSS-Feed mit möglichst vielen Informationen ausstattet, bietet den Nutzern ein Maximum an Komfort. Darunter sind `<ttl>`, `<lastBuildDate>` und `<image>` die wichtigsten Tags. `<ttl>` enthält die Update-Frequenz des Webfeeds in Minuten, `<lastBuildDate>` gibt an, wann der Feed aktualisiert wurde, und `<image>` definiert ein JPEG, GIF oder PNG, das als Logo dient.

Inhalte transportieren

Die eigentlichen Inhalte oder Nachrichten des RSS-Feeds speichert das `<item>`-Tag. Auch hier gibt es Properties, aber anders als bei `<channel>` ist nur eine Angabe verpflichtend, entweder `<title>` oder `<description>`. Es hat sich jedoch durchgesetzt, dass `<title>` und `<link>` des Inhalts immer enthalten sind, da dieser größtenteils noch aus Newsfeeds von Nachrichten-Seiten oder Blogs besteht.

Immer wichtiger wird `<enclosure>`, was so viel bedeutet wie „Beilage“. Dieses Tag vermittelt Download-Quellen wie MP3s, Videos und Fotos. Am intensivsten nutzt derzeit Podcast diese Möglichkeit: Dort enthalten die Tags Links auf Sound-Dateien. Die Bereichsmarkierung `<enclosure>` →



RSS mobil: Das Format eignet sich besonders gut dazu, News auf den PDA zu bringen.

» So funktioniert ein RSS-Feed

RSS-Feeds sind einfache Textdateien, als Sprache dient ein Dialekt von XML. Die klare Struktur macht es möglich, die Dateien mit einem Texteditor zu lesen. Wie bei HTML ist es aber sinnvoller, die

Daten mit einem eigenen Programm, dem so genannten RSS-Reader, zu interpretieren. Erzeugt wird der Feed gewöhnlich mit einem Server-Dienst.

RSS ist ein XML-Dokument und fängt deshalb mit einem Versions-Tag an.

Das Channel-Tag gibt an, dass hier der eigentliche Inhalt des RSS-Feeds beginnt.

In den Channel-Properties bekommt der Feed seinen Namen, den Link zu der Webseite und eine kurze Beschreibung.

Das Item-Tag umklammert die Informationen, die vom Feed transportiert werden.

Hier stehen die Item-Properties. »Title« ist der Name, »Description« eine Kurzbeschreibung und »Link« der Verweis auf die Webseite.

Mit dem Enclosure können zusätzliche Links auf binäre Dateien wie MP3s angegeben werden. Podcasts zum Beispiel brauchen dieses Element.

```
<rss version="2.0" xmlns:book="http://www.chip.de/book">
  <channel>
    <title>Name des Feeds</title>
    <link>http://www.chip.de/</link>
    <description>die Feed-Beschreibung</description>
    <cf:treatAs>list</cf:treatAs>
    <cf:listinfo>
      <cf:sort element="Price" data-type="number"
        label="Price" default="true" />
      <cf:sort element="Genre" data-type="text"
        label="Genre" />
    </cf:listinfo>
  </channel>
  <item>
    <title>Titel des Elements</title>
    <description>Beschreibung des Elements</description>
    <link>http://www.chip.de/news.html</link>
    <pubDate>Mon, 05 Sep 2005 09:39:21 GMT</pubDate>
    <enclosure url="http://www.chip.de/test.mp3"
      length="12216320" type="audio/mpeg" />
  </item>
  <item>
    <title>Sakrileg</title>
    <description>The Rose Line</description>
    <source>http://www.amazon.de/sakrileg.html</source>
    <book:Price cf:name="Price">9.95</book:Price>
    <book:Genre cf:name="Genre">Thriller</book:Genre>
  </item>
</rss>
```

Bei einem Listen-RSS wird zusätzlich eine Adresse angegeben. Dort sind die zusätzlichen Tags beschrieben.

Dieses Tag legt fest, dass es sich um eine Liste handelt.

Hier werden die Listen-Eigenschaften definiert. »label« ist der Feldname, wie ihn der Benutzer angezeigt bekommt. »element« ist der eigentliche Tag-Name. Mit »data-type« wird definiert, ob es sich um Text oder um Zahlen handelt, und der Default-Wert gibt an, dass dies die Standard-Sortierreihenfolge ist.

Handelt es sich um ein Listen-Item, finden sich dort neben den üblichen Anweisungen noch frei definierte Tags. In diesem Beispiel »book:Price« und »book:Genre«, damit die Items wahlweise nach Preis oder nach Genre der Bücher sortiert werden können.

gehört zu den wenigen Tags, die Infos nicht einklammern wie etwa <title>Name</title>. Ein vollständiges Enclosure-Tag enthält „url“, „length“ und „type“ und beschreibt damit den Link auf die Datei, die Größe in Byte und den File-Typ. Ein abschließender Slash gibt an, dass nun kein Enclosure-Tag mehr folgt.

Microsofts Erweiterung

Wie ein RSS-Feed jeweils dargestellt wird, hängt allein vom Programm ab, das ihn abrufen. Dies hat aber zur Folge, dass nicht klar ist, wie die Einträge sortiert werden. Meist erfolgt das zwar automatisch nach Datum, ein Standard ist aber nicht definiert.

Microsoft hat den Standard nun erweitert, um Listen wie Top Ten oder Wunschzettel von Amazon darzustellen. Damit auch ältere Programme solche Webfeeds lesen können, verändert die Erweiterung keine bestehenden Tags.

Vielmehr wurden parallel zu <item> zusätzliche Auszeichnungen eingeführt. Die wichtigste ist <cf:treatAs>list</cf:treatAs>. Sie stellt klar, dass es sich um eine Liste handelt. Danach folgt das Tag <cf:listinfo>, welches eine oder mehrere Anweisungen vom Typ <cf:sort /> enthält. Jedes Tag <cf:sort /> gibt eine Sortiermöglichkeit an. Demnach könnte eine Preisliste dann zum Beispiel so aussehen:

```
<cf:sort element="Price" data-type="number" label="Price" default="true" />
```

Bei „label“ handelt es sich um den Feldnamen, und „default“ gibt an, dass dies die Standard-Sortierreihenfolge ist. „element“ definiert den Namen eines neuen Item-Tags, das die zu sortierenden Inhalte enthält, und „data-type“ sagt aus, dass der Preis beim Sortieren wie eine Zahl zu behandeln ist.

Jetzt muss nur noch das neue Item-Tag unter <item> eingebaut werden. Bei Büchern könnte der Eintrag dann folgendermaßen aussehen:

```
<books:Price cf:name="Price">2999</books:Price>
```

Dass <books> ein gültiges Tag ist, liegt daran, dass sich RSS wie jedes XML-Dokument frei erweitern lässt. Unter dem Versions-Tag definiert man dann die Erweiterungen. Zum Beispiel so:

```
<rss version="2.0" xmlns:book="http://www.example.com/book">
```

LINKS

- <http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss>
- <http://msdn.microsoft.com/windowsvista/building/rss/simplefeedextensions/>



Handy-Mania: Komfortablere Bedienung, pfiffige Designs, TV-Empfang und Brennstoffzellen wurden am Stand des Handy-Providers NTT Docomo bestaunt.

Exklusiv-Report aus Japan

Schaufenster der Zukunft

Auf der Ceatec in Tokio lassen sich Asiens große Elektronikfirmen tief in die Karten blicken. Sie zeigen neue Geräte, verblüffende Technologien – und originelle Erfindungen.

■ Die Ceatec (Combined Exhibition of Advanced Technologies) versetzt den Besucher in die digitale Welt von morgen: Auf der Messe in Tokio werden Prototypen neuer Geräte aus den Bereichen Computer, Kommunikation und Entertainment gezeigt, lange bevor sie bei uns zu sehen, geschweige denn zu kaufen sind. CHIP berichtet von den neusten Trends aus Japan.

Die diesjährige Schau war geprägt vom Duell der Formate HD-DVD und Blu-Ray. Filigrane Motive wie Haare, Fell und feine Blüten beherrschten die Präsen-

tationen auf hunderten von Displays: Die Hersteller überboten sich geradezu mit Bildbeispielen, die belegen, was sich mit den hochauflösenden Formaten herauskitzeln lässt – vor allem natürlich auf großen Screens.

Derweil demonstrierte die nationale Fernsehanstalt NHK zwischen Highspeed-Kameras, die eine Million Bilder pro Se-

kunde einfangen, bereits den Nachfolger der kommenden Formate. „Super Hi-Vision“ soll Bilder in einer Qualität darstellen, die gängige Vorstellungen von High-Definition um ein Mehrfaches übertrifft. Zehn bis zwanzig Jahre wird das aber noch dauern, sagen die Entwickler.

Der Blick in die ferne Zukunft ist charakteristisch für Japans

größte Elektronikmesse. Neben fast marktreifen Produkten präsentieren die Firmen gern auch allerlei Tüfteleien aus ihren Entwicklungsabteilungen.

Sony etwa promotet ein komplettes Spektrum an Geräten für die High-Density-Bilderwelt: vom Camcorder über die Blu-Ray-Player bis hin zu den passenden Flachbildschirmen. Gleichzeitig lässt Firmenchef Howard Stinger wissen, welche großen Hoffnungen Sony in den Cell-Prozessor setzt, in den „aggressiv investiert“ werden soll. Kleinere Cell-Chips sollen künftig



Walkman: Sony hat mit seinem MP3-Player Apples iPod im Visier.



Haarspalterei: Sowohl das Blu-Ray-Lager (Foto: Sharp) als auch die HD-DVD-Befürworter begeisterten mit extrem aufgelösten Details.



OLED: Pioneer zeigte einen DVD-Player mit organischem Display.

Fotos: M. Flohr, I. Kuss



Futuristisch: Panasonic's kühle Vision von Küchentisch, Bett und Butler. Monitore sind im Heim der Zukunft allgegenwärtig.



Automatische Zusammenfassung: Hitachis DVD-Recorder erkennt an der Geräuschkulisse spannende Sportszenen und zeichnet nur sie auf.

dazu dienen, alle möglichen Geräte miteinander zu vernetzen.

Die Hersteller mobiler Hardware wollen in den nächsten Jahren die Entwicklung kleiner Brennstoffzellen voranbringen. Ab 2007, so lautet ihre Prognose, könnten Handys mit Methanol betrieben werden. Die gezeigten Prototypen sahen jedoch noch sehr klobig aus. Ganz im Gegensatz zu einigen sehr speziellen Handys: Die werden zum Beispiel wie eine Uhr am Handgelenk getragen oder übertragen den Schall über den Finger des Benutzers zum Ohr.



Finger im Ohr: „Yubi-Wa“ überträgt den Schall des Handy-Lautsprechers. Um zu hören, steckt man sich den Finger ins Ohr.

Verspielt und skurril sind Tüfteleien wie die als Hologramm erscheinende Rezeptionistin, der radelnde Roboter oder der mit Sensoren und Mini-Display versehene Golfschläger fürs Büro.

Was manche Firmen nicht auf der Messe zeigen, ist bisweilen schon in deren Entwicklungszentren zu sehen. So durfte CHIP bei Sony einen Blick auf das Kino von morgen werfen: Dank gestochen scharfer Laserprojektion wird die technische Qualität des Filmes auf eine neue Stufe gestellt. manfred.flohr@chip.de

Info: www.ceatec.com



Schlauer Hase: Hitachis Entwurf einer universellen Fernbedienung versteht Sprache und kann den Videorecorder programmieren.

CHIP-Radar: Optische Speichermedien

So entwickeln sich Bekanntheit (Hype) und Preise von IT-Geräteklassen – die monatliche Momentaufnahme. Jetzt in jeder CHIP.

■ In kaum einer Branche entwickelt sich der Markt so dynamisch wie in der IT und der Unterhaltungselektronik: Hat man sich für den Kauf eines Geräts entschieden, ist es fast schon wieder veraltet. Wer also auf eine neue Technologie umsteigen will, stellt sich die Frage: Ab wann lohnt sich die Anschaffung? Antwort gibt das CHIP-Radar. Es basiert auf Marktbeobachtungen des CHIP Testcenters International, das monatlich hunderte von Geräten prüft. Dazu liefert die CHIP-Redaktion durch Recherchen bei Entwicklern und Herstellern weltweit fundierte Infos über künftige Trends.

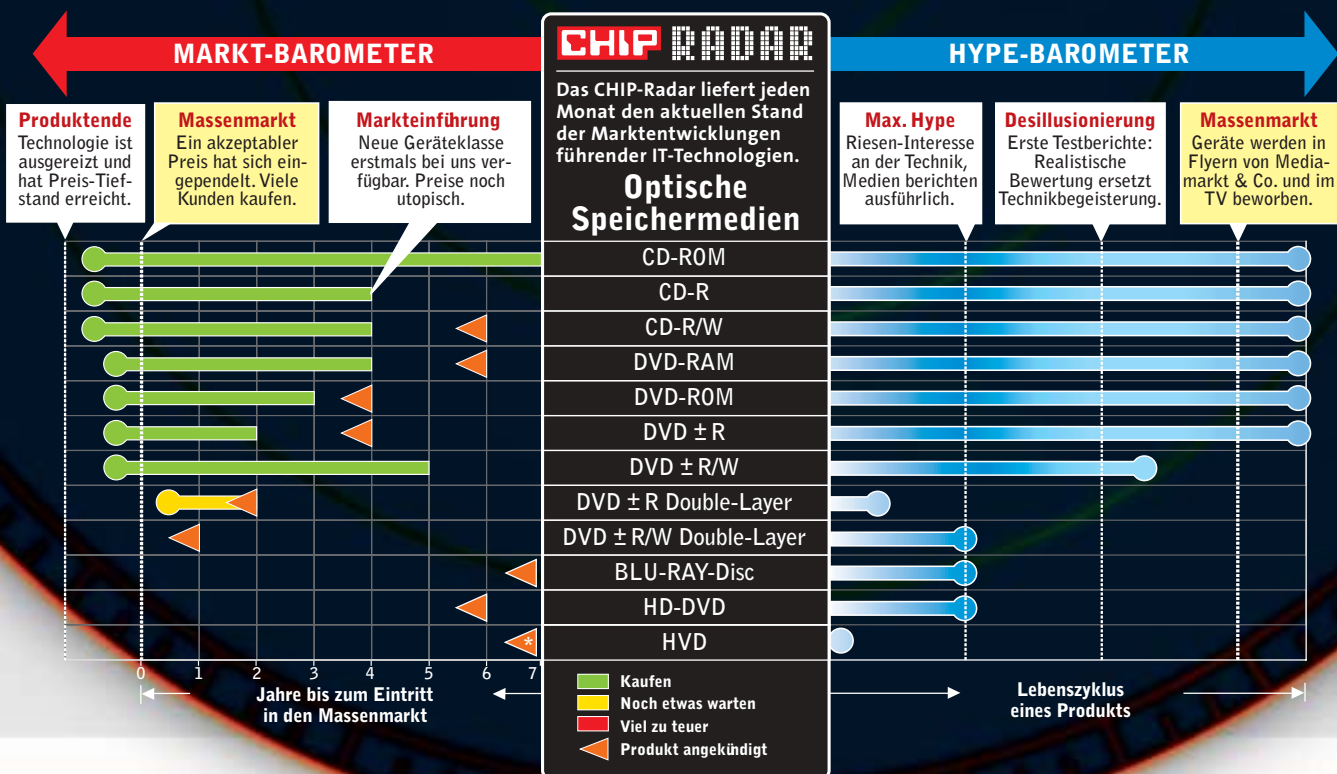
So lesen Sie die Grafik: Im Markt-Barometer (linker Bereich)

steht das Dreieck für die Produktankündigung; der Beginn des Balkens markiert den Zeitpunkt der Markteinführung in Deutschland. Die Spitze des Balkens zeigt, wie viele Jahre eine Geräteklasse noch braucht, um den Massenmarkt und damit einen akzeptablen Preis zu erreichen. Mit den Farbcodes sprechen wir Kaufempfehlungen aus: Grün steht für Kaufen, Gelb für Abwarten, Rot für einen viel zu hohen Preis.

Das Hype-Barometer (rechter Bereich) stellt den charakteristischen Verlauf des Interesses bei Medien und Käufern dar, den jede Produktklasse durchläuft. Die Balkenspitzen markieren die für diesen Monat gültige Position, ein Zeitraster gilt hier nicht.



DVD-Nachfolger: Derzeit streiten die Konzerne darüber, welches Format die DVD ablösen wird, HD-DVD oder Blu-Ray – oder beides? Vielleicht überspringen wir das Gerangel einfach und warten auf die holografische HVD mit 1 Terabyte Kapazität ...



CHIP PC-INDEX



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.

OFFICE-PC		MULTIMEDIA-PC		HIGHEND-PC	
Mini-Tower mit 300 Watt Standard-Netzteil	GEHÄUSE	Midi-Tower mit 300 bis 350 Watt Standard-Netzteil	GEHÄUSE	Big Tower mit vielen Lüftungsmöglichkeiten und Netzteil mit 420 Watt	
Chipsatz i915G/ K8T800, LAN, Sound, USB 2.0	MOTHERBOARD	Chipsatz i945P oder nForce4 mit GBit-LAN, 7.1-Sound, USB 2.0	MOTHERBOARD	Chipsatz i955X oder nForce4 SLI mit GBit-LAN, 7.1-Sound, USB 2.0, Firewire	
Intel Celeron D 341 (2,93 GHz) oder AMD Sempron 3100+ (1,8 GHz)	CPU	Intel Pentium 4 650 (3,4 GHz) oder AMD Athlon 64 3700+ (2,2 GHz)	CPU	Intel Pentium D 840 (2 x 3,2 GHz) oder AMD Athlon 64 X2 4400+ (2 x 2,2 GHz)	
512 MByte DDR400	ARBEITS-SPEICHER	1 GByte DDR400 oder DDR2 533 (2 x 512 MByte)	ARBEITS-SPEICHER	2 GByte DDR400 oder DDR2 667 (2 x 1.024 MByte)	
GeForce 6200 oder Radeon X550 mit 128 MByte	GRAFIK-KARTE	GeForce 6800 oder Radeon X800 mit 128 MByte	GRAFIK-KARTE	Radeon X850 XT oder GeForce 7800 GTX mit 256 MByte	
160 bis 200 GByte, 7.200 U/min	FEST-PLATTE	300 GByte, 7.200 U/min	FEST-PLATTE	S-ATA 2, 400 GByte bis 1 TByte, 7.200 U/min	
DVD-Brenner 16x (Double-Layer)	LAUFWERKE	Multi-DVD-Brenner 16x (Double-Layer), DVD-Laufwerk	LAUFWERKE	Multi-DVD-Brenner 16x (Double-Layer), DVD-Laufwerk	
DVB-T/analog Kombikarte	TV-KARTE	DVB-T/analog Kombikarte	TV-KARTE	DVB-T/analog Kombikarte	
Kabel-Tastatur und Maus mit Scroll-Rad	EINGABEGERÄTE	Funk-Tastatur und Funk-Maus mit Scroll-Rad	EINGABEGERÄTE	Funk-Tastatur und Funk-Maus mit Scroll-Rad	
Microsoft Windows XP Home	BETRIEBSSYSTEM	Microsoft Windows XP Home	BETRIEBSSYSTEM	Microsoft Windows XP Professional	
ca. 500 €		ca. 1.000 €		ca. 2.000 €	

PREIS-PROGNOSE



Kaum scheint der Preisverfall der Nikon D70s gestoppt, drückt der günstigere Nachfolger D50 den Preis weiter. Mit Einführung der X2-Prozessoren hat AMD fast alle Ath-

lon-64-CPU's bis zu 35 Prozent verbilligt. Lieferengpässe verteuern kurzzeitig den Beamer von NEC. Während der kleine Desktop-Laser von Samsung sein unteres

Preisniveau erreicht, drücken bei Canons Pixma MP760 und Gigabytes Radeon X800 die neuen Nachfolgemodelle die Preise nochmals ein gutes Stück.

Die Preisangaben beruhen auf Durchschnittswerten.

Quelle: CHIP

Das perfekte Multimedia-Netz

Endlich Filme und Musik vom PC im ganzen Haus genießen – ohne lästigen Lärm, lahme Bootzeiten und hässliche Gehäuse. CHIP hat für Sie eine kleine, aber feine Server-Lösung zusammengestellt, die alles kann und wenig kostet. Dazu stellen wir drei empfehlenswerte Player vor. *Von Josef Reitberger*



Heimkino im Wohnzimmer:

Pinnacles ShowCenter 200 (200 Euro) steuert mit seinen HDTV-Ausgängen Flachbildschirm oder Beamer an – in voller HD-Qualität.



_Fotos: ARD; Constantin Film, „Fantastic Four“

» In diesem Beitrag

So stellen Sie sich einen lautlosen Multimedia-Server fürs heimische Netzwerk zusammen – dank Windows XP lässt er sich fast beliebig mit Player-Hardware kombinieren.

Der Standard der Zukunft: Universal Plug and Play wird die Vernetzung noch einfacher machen **60**

Passende Player: 3 Streaming-Clients, die hervorragend mit dem CHIP-Heimserver zusammenarbeiten **62**

Auf der Heft-CD/DVD:
TwonkyVision Media Server,
TightVNC und Debian.
CHIP-Code **HEIMSERVER**

Der CHIP-Heimserver:

Das lautlose Herz des Multimedia-Netzwerks ist ein Mini-PC mit folgenden Zutaten: Mini-ITX-Gehäuse (ab 75 Euro), Motherboard VIA Epia ML6000EA (90 Euro), 512 MByte RAM (50 Euro), Samsung-Festplatte HA250JC (100 Euro), CompactFlash-zu-IDE-Adapter mit 2 GByte CF-Medium (150 Euro)





Röhren-TV im Schlafzimmer:

Telegents TG100 (160 Euro) stellt Filme und Musik über SCART oder S-Video am Röhrenfernseher dar.



Stereoanlage im Kinderzimmer:

Terratecs Noxon (100 Euro) steckt per Cinch-Kabel an der Stereoanlage und verwandelt MP3s in hervorragenden Klang.



PC im Arbeitszimmer:

Der vorhandene Rechner dient als Datenquelle und spielt dem Server Fernsehaufnahmen, Bilder und Downloads zu.



Seit Jahren verspricht uns die Industrie den ultimativen Multimedia-Computer. Neuerdings gilt die „digitale Konvergenz“ als Königsweg in die Zukunft, also das Zusammenwachsen von Computer und Unterhaltungselektronik. Eigentlich eine logische Entwicklung – schließlich ist der Computer schon lange Speicherort für digitales Video, Musik und Bilder und kann seine Inhalte per W-LAN überall im Haus verteilen. Doch ein Blick in deutsche Wohnzimmer zeigt noch ein anderes Bild: Dort dominiert nach wie vor die klassische Unterhaltungselektronik, der Computer dagegen steht im Arbeitszimmer. Wer vom Fernsehsessel aus auf seine MP3-Sammlung zugreifen, Videos schauen oder im digitalen Fotoalbum blättern möchte, der brennt erst umständlich eine CD oder DVD und trägt sie dann ins Wohnzimmer.

Das Bestreben der Hersteller, die beiden Welten per Netzwerk zu verbinden, hat bislang lediglich zu sehr teuren Spezial-PCs fürs Wohnzimmer geführt und zu ebenso kostspieligen proprietären In-sellösungen beispielsweise von Philips, Sony und Yamaha. Doch es geht auch anders: CHIP zeigt in diesem Artikel, wie Sie ein preisgünstiges und HDTV-fähiges Media-Netzwerk nach allen Regeln der Kunst einrichten. Damit können Sie überall im Haus HDTV, DivX, MP3s und Webradio über die heimische HiFi-Anlage oder den Fernseher genießen.

Zu einem optimalen Media-Netzwerk passt ein ständig laufender, gewöhnlicher Windows-Rechner natürlich nicht: Aktuelle PCs verbraten auch beim Nichtstun bis zu 100 Watt und sie machen Lärm. Überdies sind die preiswerten IDE- oder S-ATA-Festplatten in den meisten Rechnern nicht für den Betrieb rund um die Uhr ausgelegt; die Platten altern im Dauerbetrieb überproportional und gehen schnell kaputt. Wir haben deshalb einen universellen Netzwerk-Server entwickelt, der auf Windows XP basiert, und dessen Hardware und Software die optimalen Voraussetzungen für einen Dauerbetrieb mitbringen. Mit dieser Lösung können Sie den PC an seinem angestammten Platz belassen, denn er dient nur als Datenquelle für den CHIP-Heimserver.

Die Ideen, die unserem Server zugrunde liegen, lassen sich selbstverständlich auch →

auf andere Hardware übertragen – ein alter, nicht zu lauter Rechner lässt sich genauso als Netzwerk-Server einrichten wie die hier vorgestellte neue Hardware.

Streaming-Server: Die Hardware für den Dauerbetrieb im Netz

Die Komponenten für den CHIP-Heimserver müssen keine großen Leistungsanforderungen erfüllen. Die Hardware besteht aus:

- ▶ Motherboard: VIA Epia ML6000EA im Mini-ITX-Format mit aufgelötetem 667-MHz-Prozessor (ca. 90 Euro). Das Board ist lüfter- und damit lautlos.
- ▶ RAM: 512 MB DDR266 (ca. 50 Euro)
- ▶ Gehäuse: Morex Cubid 2699 – das preiswerteste Gehäuse auf dem Markt für Mini-ITX-Boards (ca. 75 Euro).
- ▶ Festplatte: Samsung HA250JC, sie ist die größte erhältliche Harddisk der leisen Festplatten aus der 5.400-Umdrehungen-Klasse (100 Euro).
- ▶ Zur Installation brauchen Sie vorübergehend ein CD-ROM-Laufwerk.
- ▶ Als „Festplatte“ für das Betriebssystem setzen wir eine 2 Gigabyte große CompactFlash-Karte von Crucial (125 Euro) ein, die auf einem CompactFlash-zu-IDE-Adapter von ES&S (22 Euro, bei www.esskabel.de) sitzt. Dieser Adapter beherrscht die schnellen und ressourcenschonenden DMA-Modi am IDE-Bus.

Flash-Speicher ist durch die beschränkte Anzahl der Schreibzyklen pro Zelle eigentlich nicht dafür geeignet, ein laufendes Windows zu beherbergen. Aktuelle Karten verfügen aber über ein ausgeklügeltes Fehlermanagement, so dass viele Hersteller, wie zum Beispiel Crucial, eine lebenslange Garantie geben – das überzeugendste Argument für den Einsatz in unserem Server.

Die Trennung von Daten und Betriebssystem in unserem Heimserver macht es möglich, die Festplatte so lange abgeschaltet zu lassen, wie kein Client auf den Server zugreift. Der Stromverbrauch sinkt dadurch, und die Lebenserwartung der Festplatte steigt deutlich an. Überdies erlaubt es die Kombination dieser stromsparenden Komponenten, dass der Gehäuselüfter des Systems abgesteckt bleibt.

Im Standby-Betrieb, also mit abgeschalteter Festplatte, benötigt unsere Hardware-Konfiguration etwa 18 Watt. Sobald

PRAXIS

» **Aldi-PC als Videorecorder**

Seit Medion 2002 damit begann, Aldi-PCs mit einer TV-Karte auszustatten, ist der Fernsehempfang quasi zu einer Grundfunktion eines gut ausgestatteten Angebots-PCs geworden. Solche Rechner können leicht die Funktion des Videorecorders für das heimische Multimedia-Netz übernehmen – auch ohne dass der PC rund um die Uhr an ist.

Tipp 1: Achten Sie bei DVB-Karten darauf, dass die Aufnahmen als MPEG-Dateien abgelegt werden – Transport-Streams (Endung TS) und erst recht proprietäre Formate machen auf den meisten Streaming-Clients Probleme.

Tipp 2: Meist ist es möglich, den Rechner timergesteuert aufzuwachen und aufzunehmen zu lassen. Die Cyberlink-Software auf den Aldi-PCs beherrscht das ebenso wie die Microsoft Media Center Edition oder TVcentral von Sceneo.

Unterstützt die Software die ACPI-Funktionen zum Wecken des Computers nicht direkt, so lässt sich der Windows-Taskplaner für diese Aufgabe verwenden: Tragen Sie in dem Taskplaner einen Event ein, der fünf Minuten vor der geplanten Aufnahme die TV-Software startet und den Rechner fünf Minuten nach der Aufnahme wieder herunter-

fährt. Nun programmieren Sie diese Aufnahme in ihrer TV-Software und schließen dann das Programm wieder. Anschließend fahren Sie den Rechner herunter.

Tipp 3: Damit die Aufnahmen ohne Umweg auf dem Heimserver landen, binden Sie das Videoverzeichnis Ihres Heimservers über »Netzlaufwerk verbinden« im Kontextmenü von »Arbeitsplatz« mit einem eigenen Laufwerksbuchstaben ein und konfigurieren die TV-Software so, dass sie auf dieses Laufwerk aufnimmt.

Tipp 4: Ist Ihr PC per W-LAN ins Netzwerk eingebunden, nehmen Sie nach Möglichkeit gleich im platzsparenden MPEG4-Format auf – MPEG2 in guter Qualität überfordert die Funktechnik in der Praxis meist. Wählen Sie dabei am besten DivX mit dem Home-Theater-Profil. So spielen die Streaming-Clients das Video ab, ohne dass es vorher zeitaufwendig recodiert werden muss. Bei den DVB-Aufnahmen erübrigt sich diese Vorgehensweise: Die Datenraten sind hier so niedrig, dass 802.11g-W-LAN damit zu recht kommen sollte.



die Platte läuft, konsumiert der Server knapp 25 Watt – Werte, die nahe an denen von Netzwerk-Festplatten (Network Attached Storage, kurz NAS) liegen.

Installation: Hardware zusammenbauen, Windows aufspielen

Bei der Installation von Windows XP auf der Flash-Karte gibt es einige Punkte zu beachten: Zunächst sollte das aktuelle Service Pack 2 schon in die XP-CD integriert sein. Denn eine nachträgliche Service-Pack-Installation setzt wesentlich mehr Platz voraus. Wenn Ihre XP-Installations-CD noch kein SP2 enthält, finden Sie unter www.wintotal.de mit dem Stich-

wort „slipstream“ eine Anleitung zum Erstellen einer entsprechenden CD.

Die 2-GB-Karte reicht zwar aus, um Windows XP darauf zu betreiben – die Installation direkt auf die Karte macht allerdings Probleme. Anstatt deshalb gleich auf eine viel teurere 4-GB-Karte auszuweichen, bietet es sich an, Windows zunächst auf die Festplatte zu installieren.

Schließen Sie die Festplatte als Master an den ersten Kanal an, das CD-ROM-Laufwerk als Master am zweiten Kanal. Danach starten Sie das System von der Installations-CD, richten im weiteren Verlauf eine 4 GByte große Partition ein und formatieren diese mit dem NTFS- →



Praktisch und billig: Das Morex Cubid gewinnt zwar keine Schönheitswettbewerbe, erfüllt seinen Zweck aber perfekt.



Genug Leistung: VIAs Epia Mini-Board mit 667-MHz-Prozessor ist klein, sparsam und vor allem passiv gekühlt.

Größte Flüsterplatte: Samsungs 250er-Modell läuft zwar mit 5.750 U/min, ist aber genauso leise wie 5.400er-Platten.

Filesystem. Nach Windows können Sie die mitgelieferten Treiber des Epia-Boards installieren – Sie müssen aber nicht. Weitergehende Grafik-Fähigkeiten des Systems werden nicht benötigt.

Windows entrümpeln: So entfernen Sie ein überflüssiges Gigabyte

Deaktivieren Sie die Systemwiederherstellung. Wählen Sie »Hilfe und Support« im Startmenü, dann »Computerveränderungen mit der Systemwiederherstellung rückgängig machen« und anschließend »Systemwiederherstellungseigenschaften«. Schalten Sie hier die Systemwiederherstellung für alle Laufwerke ab.

Erschrecken Sie nicht, wenn Sie Windows zum ersten Mal booten: Das System belegt fast 2 Gigabyte – auf der CF-Karte ließen sich so keine Programme mehr installieren. Ein großer Teil des Speicherplatzes lässt sich aber schnell leeren.

Nun deaktivieren Sie die Auslagerungsdatei, indem Sie in der Systemsteuerung »System«, im folgenden Dialog den Reiter »Erweitert« und dort unter »Systemleistung« den Button »Einstellungen« wählen. Danach selektieren Sie den Reiter »Erweitert« und dann unter »Virtueller Arbeitsspeicher« den Button »Ändern«. Wählen Sie »Keine Auslagerungsdatei« und bestätigen Sie die Auswahl durch »Festlegen«. Nun sind nur noch gut 1,2 GByte Speicher belegt.

Weitere bis zu 400 MByte können Sie freigeben, indem Sie den DLL-Cache des Windows-Dateischatzes entleeren. Geben Sie in der Eingabeaufforderung (»Start | Ausführen«, »cmd«) »sfc /purgecache« ein. Damit sich der DLL-Cache nicht bei jedem Update von selbst wieder füllt, deaktivieren Sie ihn anschließend mit »sfc

/cachesize=0« komplett. Die Installationsgröße liegt nun schon unter 1 GByte. Weitere 92 MByte schlummern im Verzeichnis »\windows\Driver Cache\i386«: Die Dateien »driver.cab« und »sp2.cab« werden nur bei der Installation neuer Hardware benötigt und liegen auch auf der XP-CD. Löschen Sie diese Dateien.

Nun starten Sie die Windows-Update-Funktion und installieren alle Sicherheitspatches, aber keine zusätzlichen Funktionen. Den Abschluss der Systeminstallation bildet ein Virens Scanner, beispielsweise von Kaspersky, den Sie auf der Heft-CD/DVD finden.

Windows überspielen: Von der Festplatte auf den CF-Adapter

Um das Betriebssystem von der Festplatte auf die Flash-Karte zu übertragen, verwenden Sie entweder ein Tool wie Ghost bzw. DriveImage, oder Sie nutzen – etwas umständlicher – die Mittel von XP. Bereiten Sie dazu das installierte System mit dem Tool »sysprep« vor. Sie finden es mit den Suchworten „Deployment Tools“ unter www.download.microsoft.com. Starten

Sie »sysprep« und wählen Sie »Erneut verriegeln« aus. Der Computer fährt anschließend herunter.

Stecken Sie nun den CompactFlash-Adapter mit der Karte statt der Festplatte an das System an. Mit der XP-CD starten Sie erneut und machen die gleichen Schritte zur Einrichtung wie mit der Festplatte, diesmal mit einer maximal großen NTFS-Partition. Schalten Sie das System beim ersten Reboot während des Installationsvorgangs aus. Nun stecken Sie Festplatte und CF-Adapter an Ihren normalen Windows-PC und starten den Rechner. Löschen Sie alle Dateien von der Flash-Karte und kopieren Sie anschließend den kompletten Inhalt der Festplatten-Partition auf die CF-Karte.

Nun ist das System auf der Flash-Karte betriebsbereit. Schließen Sie den CF-Adapter als Master an den ersten IDE-Kanal an, die Festplatte als Slave. Achten Sie dabei darauf, dass der CF-Adapter kurzschlussicher verstaut ist. Verwenden Sie am besten Kabelbinder und Klebeband. Löschen Sie nach dem Systemstart im Datenträger-Manager von XP die Partition auf der Festplatte und richten Sie eine große NTFS-Partition ein. Danach kopieren Sie das Verzeichnis »i386« von der XP-CD auf die Festplatte. Damit das System die Treiberdateien auf der Platte findet, tragen Sie im Registry-Editor unter dem Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Setup« in »SourcePath« den Laufwerksbuchstaben der Platte ein, so dass Windows die Treiberdateien der CD ohne Nachfragen findet. Stellen Sie nun in der Systemsteuerung unter »Energieoptionen« den Timeout für das Abschalten der Festplatte auf 15 Minuten ein.

Windows-Fernbedienung: TightVNC übernimmt die Kontrolle

Windows XP Home ist grundsätzlich nicht für den Betrieb als Server ohne Tastatur und Monitor vorgesehen. Doch keine Sorge, Sie brauchen deswegen nicht gleich die teure Pro- oder gar eine Server-Variante: Für den CHIP-Heimserver reicht es, eine Fernbedienungs-Möglichkeit entsprechend dem Remote Desktop aus XP Pro vorzusehen. Die freie Software TightVNC erledigt das auf einfache Art und Weise: Starten Sie das TightVNC-Setup →



Flash als Festplatte: Der Adapter von ES&S macht aus der CompactFlash-Karte eine „Festplatte“.

von der Heft-CD/DVD und installieren Sie die Server-Komponente. Bestätigen Sie am Ende des Setups die Registrierung von TightVNC als Systemdienst – so wird er bei jedem Systemstart geladen. Beim ersten Start der TightVNC-Steuerung auf dem Server fordert diese zur Eingabe eines Passworts auf. Tippen Sie ein Kennwort ein und lassen Sie alle anderen Einstellungen unverändert. Nun notieren Sie sich noch die IP-Adresse, die dem Heimserver zugewiesen ist. Sie finden diese, indem Sie in der Eingabeaufforderung den Befehl »ipconfig« eintragen. Geben Sie in der Windows-Firewall Port 5900, den TightVNC nutzt, frei: Starten Sie aus der Systemsteuerung das Sicherheitscenter und wählen »Sicherheitseinstellungen verwalten für: Windows Firewall«. Im folgenden Fenster wechseln Sie auf »Ausnahmen«, wählen »Port« und fügen unter dem Namen »TightVNC« den TCP-Port 5900 hinzu.

Installieren Sie nun mit dem TightVNC-Setup die Client-Komponente auf jedem PC im Netzwerk, von dem aus Sie auf den Heimserver zugreifen wollen. Beim ersten Start des Clients fragt dieser nach der IP-Adresse des Servers und nach dem oben vergebenen Passwort. Wählen Sie für die Verbindung »Fast Compression« aus. Die Option »Best Compression« ist für den Zugriff über langsame Internet-Verbindungen gedacht und produziert Artefakte in der Darstellung.

Nun haben Sie den direkten Netzwerk-Zugriff auf den Heimserver, so dass dieser ohne Tastatur und Monitor im Regal verschwinden kann. Damit er ohne Fehlermeldung bootet, stellen Sie noch das BIOS entsprechend ein: Drücken Sie nach dem Einschalten die [Entf]-Taste, um das BIOS-Setup zu starten, wählen Sie »Standard CMOS Settings« und stellen Sie den Eintrag »Halt on« auf »No Errors«.

Nächster Schritt: Mediaserver-Software aufspielen

Nun können Sie die mitgelieferte Server-Software eines oder mehrerer Streaming-Clients installieren. Achten Sie dabei darauf, dass die Software keine eigenen Verzeichnisse für die Multimedia-Daten anlegt, sondern dass für jede Software die gleichen Pfade gelten. Dazu legen Sie auf der Festplatten-Partition am besten die drei Verzeichnisse „Videos“, „Fotos“ und

UNIVERSAL PLUG AND PLAY

» In Zukunft verstehen sich alle Geräte sofort

Die Lösung für den Schnittstellen-Wirrwarr zwischen Streaming-Clients verschiedener Hersteller existiert seit Jahren. Universal Plug and Play, kurz UPnP, ist bereits Bestandteil von Windows XP. Doch von der Idee des einfachen Datenaustauschs bleibt in der Praxis oft nicht viel übrig: Zu unterschiedlich ist die Auslegung der Schnittstellendetails momentan noch.

Die Technik: UPnP ist ein plattformunabhängiger Ansatz zur Regelung des Datenaustauschs zwischen Netzwerkgeräten. Der Standard legt keine Programmdetails fest und befasst sich nicht mit Filesystemen. Zwei UPnP-Geräte, die sich im LAN finden, tauschen sich zunächst nur über die Art der verfügbaren Daten und ihrer Funktionen aus. Haben sie sich auf einen gemeinsamen Nenner festgelegt, kann die Datenübertragung beginnen. Bei der Multimedia-Erweiterung UPnP-AV gibt es einen vorgegebenen Satz an Metadaten, entsprechend den ID3-Tags von MP3s oder den Meta-Tags von JPEGs, die ein Server zur Verfügung stellt.

Aufwendige Struktur: Zur Strukturierung der Kommunikation wird XML verwendet – für die Entwickler von kleinen UPnP-Geräten mit wenig Speicher eine Herausforderung, da XML-Parser viele Ressourcen belegen. Mit dem Mediaserver von TwonkyVision existiert aber eine schlanke Software-Implementierung, die sich für jedes Linux-basierte Embedded-Gerät eignet. Er lässt sich sogar nachträglich auf den Netzwerkspeichern von Asus (WL-HDD) und Maxtor (Shared Storage Drive) installieren. Die Zahl der verwaltbaren Dateien ist in diesen Fällen jedoch auf wenige tausend beschränkt.

UPnP optimal: Sehr gut gelöst ist die Integration beim Intradisk Server des gleichnamigen Herstellers. Bei diesem Server handelt es sich um ein NAS (Network Attached Storage), also eine Netzwerk-Festplatte mit starkem Controller (Intel XScale mit 533 MHz) und Linux-Kern. Der Controller nutzt nicht nur 32 MB RAM, sondern zudem eine 256 MB große Partition der Festplatte als Auslagerungsspeicher. Derart gerüstet kann der Intradisk Server zehntausende von Multimedia-Dateien mitsamt deren Meta-Informationen verwalten. Im Test funktionierte das hervorragend: Gefüllt mit 250 GByte an MP3s, JPEGs und AVI-Schnipseln reagiert das Gerät noch flüssig, etwa wenn man am Streaming-Client zwischen den Sortierkriterien für MP3s wechselt.

Trotz der hohen Leistung braucht der Intradisk Server keinen Lüfter und mit rund 10 Watt im Standby wenig Energie – so demonstriert das Gerät das Potenzial von UPnP auf eindrucksvolle Art.

UPnP-Clients: In der Praxis sind die Implementierungen von UPnP auf der Client-Seite noch durchwachsen: Pinnacles ShowCenter zum Beispiel liefert über UPnP nicht den vollen Funktionsumfang, am TwonkyVision-Server ignoriert es gar alle AVI-Dateien, weil TwonkyVision diese anders kategorisiert als es das ShowCenter erwartet. Für einige Geräte sieht TwonkyVision schon Anpassungen vor –



Mehr als nur Multimedia: Auf dem XScale-Prozessor im Intradisk Server läuft ein vollständiges Linux – neben UPnP lassen sich deshalb auch viele andere Serverdienste installieren.

etwa für Clients, die eine andere Zeichensatz-Codierung erfordern als alle andere UPnP-Hardware. Es gibt also nicht einen UPnP-Standard, sondern verschiedene Dialekte, die ein Server alle beherrschen sollte. Bis zur Verabschiedung der Version 1.0 von UPnP im Frühjahr 2006 sind die Unstimmigkeiten zwischen den Anbietern hoffentlich ausgeräumt.

UPnP auf dem Linux-PC: TwonkyVision lässt sich auch auf Linux-PCs oder Servern installieren. Auf der Heft-CD/DVD finden Sie den TwonkyVision Mediaserver 2.7.5 für Windows, Linux und Mac OS zusammen mit dem ISO-Image des aktuellen Debian-Linux-Installers. Damit können Sie Linux auf einem 512-MB-USB-Stick installieren und so die Trennung von Daten und Betriebssystem deutlich preiswerter realisieren als mit unserem XP-Server.

„Musik“ an, auf die sie die proprietären Server-Programme verweisen lassen. Geben Sie diese Verzeichnisse mit Hilfe des Windows-Freigabe-Assistenten im Netzwerk frei. Nun können Sie von jedem ans Netzwerk angeschlossenen PC aus Bilder, Musik und Videos auf den Server spielen.

Aufstellen: Beim Server ist Kabel-Ethernet Pflicht

Der CHIP-Heimserver wird als normaler Client am vorhandenen Netzwerk-Router angeschlossen. Betreiben Sie ein W-LAN-Netzwerk, dann sollten Sie den Server auf keinen Fall per Funk einbinden: Sobald ein Streaming-Client Daten vom Server bezieht, würden sich Server und Client beim Funken gegenseitig behindern und die für Videoübertragung ohnehin knappe Bandbreite nochmals halbieren. Aus diesem Grund haben wir auch keine W-LAN-Karte für den Server vorgesehen.

Obwohl unser Heimserver wenig Abwärme produziert, empfehlen wir im Sinne der Betriebssicherheit, ihn an einer nicht zu heißen Stelle der Wohnung zu platzieren.

Achten Sie zum Beispiel darauf, dass die Sonne nie direkt auf das schwarze Gehäuse scheinen kann. Stellen Sie auch keine anderen Geräte, die möglicherweise selbst Abwärme produzieren, auf oder direkt neben den Heimserver.

Wenn Geld keine Rolle spielt: Der CHIP-Heimserver aufrüsten

Wem die 250 GByte große Samsung-Platte nicht ausreicht, der kann natürlich auch ein größeres Modell wählen. Momentan stellen die 500 GByte von der Hitachi HDS725050 das Limit dar. Neben dem stolzen Preis von 350 Euro hat die Hitachi-Platte aber noch weitere Nachteile: Sie läuft mit 7.200 Umdrehungen pro Minute, zieht fast doppelt so viel Strom wie die Samsung und ist deutlich lauter und heißer. Die Abwärme der Hitachi-Platte macht in jedem Fall eine aktive Gehäuse-Belüftung nötig. Statt zu einem billigen Standardlüfter zu greifen, sollten Sie 7 Euro in einen leiseren von Verax investieren. Das passende Modell aus dem Verax-Katalog heißt Globefan B0401012M-3M.

Wenn Ihnen der CHIP-Heimserver im Morex-Gehäuse zu hässlich ist, dann gibt es für 55 Euro Aufpreis Abhilfe: Das Silverstone Lascala LC05 (zu sehen im Aufmacherbild auf **54**) macht optisch deutlich mehr her als das Morex-Blech. Silverstone verwendet dickes Aluminiumblech, das die Abwärme besser verteilt als das Stahlblech des Morex-Gehäuses und sieht deshalb erst gar keinen Gehäuselüfter vor. Von der Hitachi-Festplatte sollten Sie aufgrund des fehlenden Lüfters dann aber lieber die Finger lassen.

Unsere Lösung – Ihre Erfahrungen: Diskutieren Sie mit uns

Der CHIP-Heimserver bietet sich als Basis für individuelle Erweiterungen nach Ihren Wünschen an. Wenn Sie Anregungen oder Fragen haben, diskutieren Sie diese mit uns: Unter www.chip.de/CHIP-Heimserver finden Sie einen Forumsthread, der für dieses Thema reserviert ist. Wir freuen uns auf Ihre Beiträge und wünschen viel Spaß mit Ihrem Multimedia-Netz!

joosef.reitberger@chip.de

STREAMING-CLIENTS

» Für jedes Zimmer die richtige Wahl



Wohnzimmer:
Pinnacle ShowCenter 200

Das Slimline-Gerät für rund 200 Euro kommt ohne Lüfterlärm aus. Videos, Bilder und Musik nimmt es über Ethernet bzw. W-LAN entgegen und gibt sie per Fernseher oder Stereoanlage wieder. Bemerkenswert ist die HD-Fähigkeit des Geräts: Es spielt WMV-HD-Videos bis 1080i und MPEG4-Material gemäß dem HD-Profil von DivX problemlos ab. Bilder im JPEG- und Musik im MP3-Format bringt das Gerät ebenso ins Wohnzimmer. Außer digitalem DVI und HDMI gibt es an der Rückseite alle üblichen Anschlussmöglichkeiten. Die Bildqualität über das hochauflösende Komponenten-Video ist sehr gut, ebenso wie die Tonqualität über Cinch. Für die HD-Wiedergabe ist in der Praxis fast immer Kabel-Ethernet notwendig.



Schlafzimmer:
Telegent TG100

Der Funktionsumfang des TG100 vom deutschen Hersteller Telegent (www.telegent.de) ist dem ShowCenter 200 von Pinnacle sehr ähnlich. Es beherrscht aber keine HD-Auflösungen, außerdem kann es weder mit den neuen Features von DivX 6 noch mit dem Hacker-Codec DivX 3 umgehen. Die Bildqualität des TG100 ist messbar schlechter als beim ShowCenter, einen sichtbaren Unterschied gibt es an gewöhnlichen Röhrenfernsehern aber nicht. Die Vorzüge des TG100: Die Antenne ist integriert, es ist noch etwas kleiner und mit knapp 160 Euro auch billiger als das ShowCenter. Das Gerät ist zwar kaum im Versandhandel zu finden, taucht aber immer wieder in den Angeboten von Fachmärkten und Discountern auf.



Kinderzimmer:
Terratec Noxon

Wo kein Fernseher steht, sind die video-fähigen Geräte von Pinnacle und Telegent fehl am Platz, obwohl sie auch MP3s und Internet-Radio beherrschen – ohne Display sind sie nicht zu bedienen. Hier bietet sich das Noxon von Terratec an: Für 100 Euro bekommt man ein reines W-LAN-Gerät mit großem Display, das bei der Navigation durch die MP3-Fluten hilft. Das Gerät zeigt ID3-Tags an und spielt bei Internet-Verbindung tausende Webradio-Stationen. Als einzigen Anschluss gibt es eine analoge Klinkenbuchse. Die Audioqualität des Geräts ist hervorragend, so dass es auch an Highend-Stereoanlagen eine gute Figur abgibt. Obwohl das Gerät kurz vor der Ablösung steht, ist es für Audio immer noch erste Wahl.

Schnelle TFTs

Schluss mit Schlieren bei heißen Verfolgungsjagden: Endlich meistern aktuelle 17- und 19-Zoll-TFTs rasante Bewegungen in Spielen und Filmen. *Von Nicole Ott und Martin Jäger*

Vier, acht, zwölf: Die Monitorabteilung im Mediamarkt scheint das kleine Einmaleins zu üben. Auf jedem Karton prangt derzeit in großen Ziffern die Reaktionszeit des jeweiligen TFTs – je kleiner die Zahl desto besser. Der Grund für die Millisekundenschlacht: Die bisher noch skeptische Spielerfraktion soll endlich zum schlanken TFT-Display greifen. Den Flachmännern haftet das Vorurteil an, dass sie aufgrund langsamer Reaktionszeiten bei schnellen Bewegungen Streifen und Schlieren zeigen – bei rasanten Autorennen eine echte Spaßbremse. Doch nicht nur für Zocker sind schnelle TFTs interessant, auch Cineasten wollen schlierenfreie Verfolgungsjagden in bester Hollywood-Manier genießen, und Freunde der US Open freuen sich über Tennisbälle ohne Kometenschweif.

Geschwindigkeit im Test

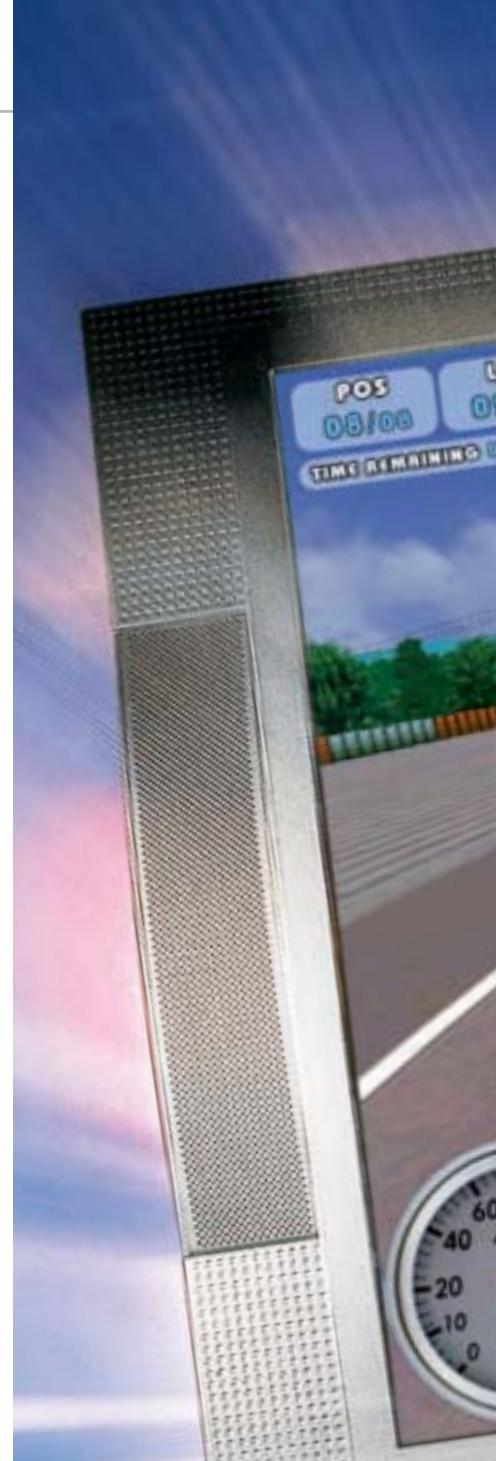
CHIP stellt je fünf aktuelle TFT-Displays im 17- und 19-Zoll-Format auf den Prüfstand, die als besonders schnell beworben werden. Für das Testergebnis spielt es keine Rolle, ob die kurze Reaktionszeit mit einer speziellen Beschleunigungstechnik wie Overdrive erreicht wird oder ohne wie beim Belinea 101925. Zuerst durchlaufen die Kandidaten den üblichen Testparcours: Die bewährten Disziplinen behalten ihre Wichtigkeit und dienen dazu, den Testkandidaten in die CHIP Top 10 einzuordnen. Zusätzlich zählt ab jetzt eine umfassende Reaktionszeitmessung zum Testverfahren (siehe Heft-CD/DVD).

Auf Basis dieser Messung vergibt CHIP den „Speed-Tipp“, der Spielern die Wahl des richtigen Displays erleichtert.

Neue Normen für Displays

Es wäre ja auch zu einfach: Steht auf einem Display 8 Millisekunden Reaktionszeit und auf dem anderen 4, heißt das noch nicht, dass Letzteres schneller reagiert. Bei den 8 Millisekunden handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um den „Schwarz-Weiß-Schwarz“-Wechsel, die 4 Millisekunden stehen für die „Grau-zu-Grau“-Zeit. Der Schwarz-Weiß-Schwarz-Wechsel gibt die Zeit an, die ein TFT-Panel benötigt, um von einem komplett schwarzen Bildschirminhalt auf einen weißen und – wichtig – wieder zum schwarzen zurückzuschalten. Aktuelle Bildschirme benötigen dafür 6 bis 8 Millisekunden. Diese Messung entspricht zwar der noch gültigen Bildschirm-ISO-Norm 13406-2, ist aber wenig aussagekräftig: Die Wechsel zwischen den beiden Extremzuständen treten in der Praxis seltener auf als die zwischen Mischstönen.

Das realitätsnähere Szenario bilden Wechsel zwischen mehreren Graustufen ab. Grautöne stehen bei TFTs stellvertretend für Farbtöne, da sie sich aus diesen zusammensetzen: Ein Farbpixel des TFTs besteht aus den drei Subpixeln Rot (R), Grün (G) und Blau (B), die jeweils 256 Helligkeitsstufen von 0 bis 255 annehmen können. Leuchten alle drei mit einer Intensität von 0, bleibt das Pixel schwarz, bei der Intensität von 255 wird es weiß.



» In diesem Test

Je fünf 17- und 19-Zöller durchlaufen die üblichen Testdisziplinen plus einen Geschwindigkeitsvergleich.

Testsieger & Speed-Tipp: Die besten 17-Zoll-Displays **66**

Testsieger & Speed-Tipp: Die besten 19-Zoll-Displays **68**

Technik-Background: Wenn Bilder mit Verspätung kommen **69**



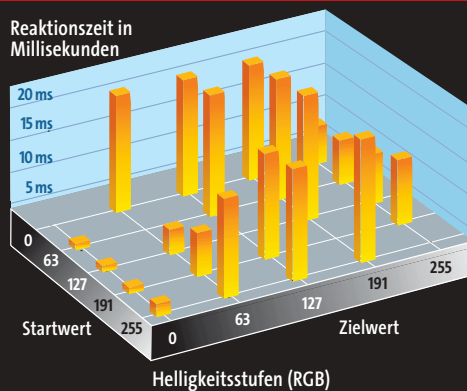
Auf der Heft-CD/DVD: Technik-Lexikon „Overdrive“, Prüftool, „So testet CHIP TFT-Displays“ **CHIP-Code** **TFT**



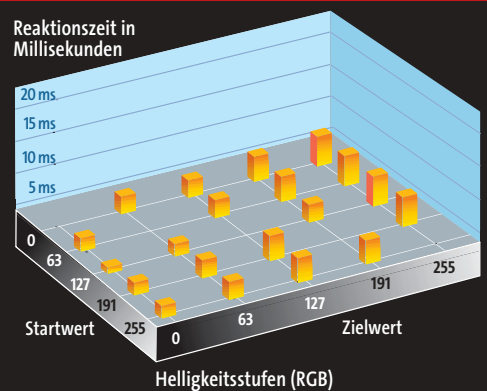
» Schlierenfreie Bilder: Overdrive-Technik beschleunigt Pixel

Ohne Overdrive sind die Reaktionszeiten bei Grauwächeln sehr unterschiedlich, wie das Diagramm des Belinea-Displays zeigt (links). Der Mittelwert über alle 20 Graustufen ist vergleichsweise hoch. Das heißt: Bei schnellen Spielen sind leichte Schlieren sichtbar. Overdrive nivelliert die Reaktionszeiten auf nahezu gleiche Werte, wie im Diagramm des Benq FP91V zu sehen ist (rechts). Der Mittelwert sinkt auf absolut spieletaugliche 3 Millisekunden.

Belinea 101925: Ohne Overdrive



Benq FP91V: Mit Overdrive



Nehmen alle Subpixel eine gleiche Helligkeitsstufe dazwischen an, entsteht ein Grauton, etwa dunkelgrau bei einer Helligkeit von 63. Wenn ein Subpixel stärker als die anderen leuchtet, färbt sich das Farbpixel entsprechend, zum Beispiel Rot.

Da sich die Grau-zu-Grau-Zeiten besser für die Beurteilung der Reaktionszeit eignen als die Schwarz-Weiß-Schwarz-Zeiten, werden sie Bestandteil der zukünftigen Anzeigergeräte-Norm ISO 9241. In welchem Umfang ist noch unklar, mit hoher Wahrscheinlichkeit wird die neue ISO-Norm dem CHIP-Testverfahren jedoch sehr ähnlich sein. Fest steht: Die Grau-zu-Grau-Zeit ist eine einfache Wechselzeit von einem Wert zum anderen, aber nicht wieder zurück.

Bildqualität 1: Pixelbeschleunigung

In den getesteten Geräten werden zwei unterschiedliche Panel-Techniken eingesetzt: schnelle TN-Panels (Twisted Nematic) und blickwinkelstarke PVA-Panels (Patterned Vertical Alignment). Fast alle Hersteller verbauen TN-Panel, deren

Schwarz-Weiß-Schwarz-Zeit von Haus aus niedrig ist. Lediglich Eizo setzt bei den Testsiegern FlexScan L578 und S1910 auf PVA-Panels. Diese sind etwas langsamer, verfügen aber über einen besseren Blickwinkel (siehe Abschnitt „Bildqualität 2“). Bei den Spielen zeigt sich die langsamere Reaktionszeit in sichtbar breiteren bewegten Kanten.

Die Wirkung der Beschleunigungstechnik ist bei beiden Panel-Typen nahezu gleich: Ohne Overdrive weichen die Reaktionszeiten der Grautöne stark voneinander ab. Beim Belinea 101925, dem einzigen Display im Test ohne Beschleunigungstechnik, schwanken die Werte also stark: Von Dunkelgrau auf Schwarz (63 auf 0 RGB) dauert der Wechsel 1 ms, von mittel- zu hellgrau (127 auf 191 RGB) 20 ms. Die gemittelte Grau-zu-Grau-Zeit beträgt 12 ms. Der Effekt: deutlich sichtbare Ausfransungen an bewegten Kanten.



Augenfreundlich: Ein Sensor in der Front misst beim 17-Zoll-Testsieger von Eizo das Umgebungslicht und optimiert die Helligkeit des Displays automatisch.

Mit der Beschleunigungstechnik Overdrive unterbinden die Panel-Entwickler diese Streuung (siehe Infografik Seite 69). Ein Überspannungsimpuls beim Farbwechsel beschleunigt die Ausrichtung des Flüssigkristalls und nivelliert die Zeitschwankungen. Beim 19-Zoll-Speed-Tipp Benq FP91V liegen die Wechsel in einer Spanne von 1,5 ms bis nur noch 3,5 ms. Der 17-Zoll-Speed-Tipp Samsung Syncmaster 730BF reagiert ähnlich: Von Dunkelgrau auf Schwarz (63 zu 0 RGB) dauert der Wechsel 2,6 ms, von mittel- zu hellgrau (127 auf 191 RGB) 3,3 ms. Beide



» TESTSIEGER 17 ZOLL



GESAMTWERTUNG
INFO
PREIS
PREIS/LEISTUNG

■■■■■
www.eizo.de
ca. 520 Euro
befriedigend



» SPEED-TIPP 17 ZOLL



GESAMTWERTUNG
INFO
PREIS
PREIS/LEISTUNG

■■■■■
www.samsung.de
ca. 350 Euro
sehr gut

Eizo FlexScan L578

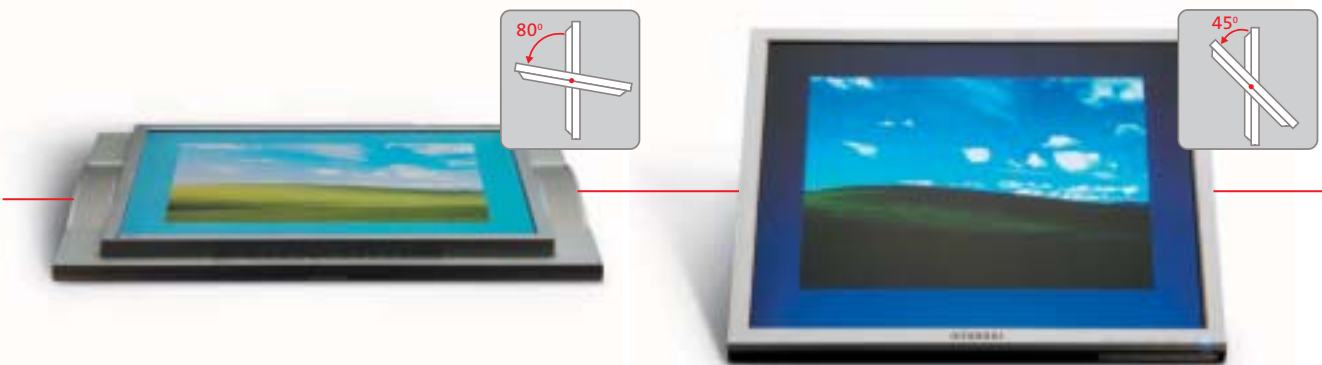
Allround-Talent

■ Eizo liefert das Universal-Genie für anspruchsvolle Heimanwender: Bildbearbeitung, Büroarbeiten und Spiele, die keine Höchstgeschwindigkeit verlangen – fast alles ist möglich mit dem sehr guten PVA-Display. Die gleichmäßige Ausleuchtung sorgt für eine fleckenfreie Darstellung über das gesamte Panel hinweg, was insbesondere Office-Anwendungen zugute kommt. Der hohe Maximal-Kontrast von 990:1 macht auch bei dunklen Filmszenen kleinste Details sichtbar. Pluspunkte gibt es zudem für die Lautsprecher, die mit 2 x 2 Watt mehr als nur Brüllwürfel sind. Mit dem integrierten Raumklangeffekt ist vor allem der Bass nicht so dünn ausgelegt wie oft bei Monitor-Lautsprechern. Wer die Wahl hat, sollte das Modell in der ebenfalls lieferbaren schwarzen Variante bestellen.

Samsung Syncmaster 730BF

Rasanter 17-Zöler

■ Spiele-Enthusiasten greifen im 17-Zoll-Segment zum Samsung Syncmaster 730BF. Das TN-Panel mit Overdrive-Technik setzt mit durchschnittlich 3 Millisekunden Grau-zu-Grau-Reaktionszeit und einer maximalen Reaktionszeit von 4 Millisekunden neue Geschwindigkeitsmarken. Schlierenfreier Spielspaß mit scharfen und schmalen bewegten Kanten ist mit diesem Monitor garantiert. Auch sonst hinterlässt das Display einen guten Eindruck: Zwar kann das Panel nicht mit dem Blickwinkel der Testsieger mithalten, es führt vertikal mit akzeptablen 66 Grad aber die TN-Kandidatenliste an. Auch an Farbtreue und Ausleuchtung gibt es nichts auszusetzen. Die fehlenden Lautsprecher werden von Spielern nicht als Manko empfunden: Sie ziehen ohnehin Kopfhörer vor.



Blickwinkel: Während die Eizo-Bildschirme auch noch bei 80 Grad einen guten Blick auf den Bildschirminhalt gewähren, kippt bei den Hyundai-Panels bereits bei rund 45 Grad der Kontrast. Darüber hinaus wird das sichtbare Bild stark bläulich.

TFTs weisen eine mittlere Reaktionszeit von 3 ms auf. Bewegte Gegenstände werden so scharf zur Umgebung abgegrenzt.

Bildqualität 2: Weite Blickwinkel

Bei der Kaufentscheidung sind weitere Qualitätsmerkmale wichtig: Unterschiede sind vor allem beim Blickwinkel, genommen dem blickwinkelabhängigen Kontrast, sowie der Farbtreue messbar. Hier offenbaren die TN-Panels ihre Schwäche. Während die PVA-Panels der Eizo-

Bildschirme mit vertikalen und horizontalen Blickwinkeln von je fast 90 Grad aus allen Richtungen hervorragende Sicht auf das Bild gewähren, sind die schnellen TN-Panels für Einzelkämpfer gedacht. Von der Seite und erst recht von oben oder unten betrachtet wird der Kontrast bei den TN-Panels schnell schwächer und kippt im Extremfall sogar um wie bei Hyundais Q90U (siehe Abbildung oben). Horizontal ist oft bei jeweils 80 Grad Schluss, vertikal fällt der Kontrast schon

bei je 45 Grad unter die entscheidende Grenze von 10:1 ab. Bei schrägen Einblicken bekommen TN-Panels zudem gerne Farbstiche. Seitlich neigen sie oft zu mehr Rot, vertikal nimmt die Farbsättigung stark ab und das Bild wird bläulich. Auch hier enttäuscht Hyundais 19-Zöller.

Ergonomie, Service & Ausstattung

Für den Arbeitsplatz perfekt gerüstet sind die beiden Hyundai-Bildschirme und der 17-Zöller von Eizo: Sie lassen sich bis zum



» **TESTSIEGER 19 ZOLL**



GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
 INFO www.eizo.de
 PREIS **ca. 540 Euro**
 PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

Eizo FlexScan S1910

Grafik-Spezialist

■ Dem FlexScan S1910 merkt man seine Herkunft gleich an. Als Grafik-Spezialist stattet Eizo den 19-Zöller mit allem aus, was man sich bei Bildbearbeitung und Videoschnitt wünscht: Farbtemperatur, Gamma, Sättigung, Farbton, Colour-Booster, 4-Einstell-Modi für Videos und der separate Kontrast für R, G, B lassen sich einstellen – unter anderem. Die Software Screen Manager Pro ermöglicht komfortabel die Justierung des Displays über den PC. Darüber hinaus bietet der Bildschirm die beste und gleichmäßigste Ausleuchtung im Test: Unter 9 Prozent liegt die Abweichung vom Zentrum zum Rand bei Werkseinstellung. Bei den vergleichbaren TN-Panels sind 15 Prozent üblich. Ansonsten ähnlich ausgestattet wie das 17-Zoll-Gerät, fehlen hier allerdings die Lautsprecher.



» **SPEED-TIPP 19 ZOLL**



GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ □
 INFO www.benq.de
 PREIS **ca. 430 Euro**
 PREIS/LEISTUNG **gut**

Benq FP91V

Spielen im Großformat

■ Als großformatiges Video- und Spiele-Panel überzeugt das Display von Benq: Durchschnittlich 3 Millisekunden beträgt die Grau-zu-Grau-Reaktionszeit, 5 Millisekunden die maximale Reaktionszeit. Das Overdrive-TN-Panel liefert einen ordentlichen Blickwinkel, hält aber dem Vergleich mit den Eizo-PVA-Modellen nicht stand. Schräg von unten wird das Bild beispielsweise günstig. Auch in puncto Ausleuchtung reicht das Display nicht an den Erstplatzierten heran. Allerdings fällt dies nur bei einfarbigen Bildschirmgehalten auf, die in Actionspielen ebenso selten vorkommen wie in Videofilmen. Dafür ist die Bewegungsschärfe so gut, wie es in dieser Größe geht – somit stellt Benqs FP91V die erste Wahl für Spieler und Cineasten dar, die gerne Filme im größeren Format am PC schauen.

Schreibtisch absenken, was eine optimale Körperhaltung ermöglicht.

Ein weiteres Ergonomie-Kriterium ist die Zugänglichkeit der Schnittstellen. Hier punkten alle Testteilnehmer mit leicht erreichbaren Anschlüssen auf der Rückseite – mit Ausnahme der Benqs: Sie müssen auf den Kopf gedreht werden, um an die Schnittstellen zu gelangen. Zudem lässt sich der Standfuß nicht wegklappen, so dass nur schlanke Hände die Stecker sicher an ihren Platz führen. Was allen Testkandidaten fehlt, ist ein Netzschalter. Den benötigen sie allerdings auch nicht mehr, da sie sich bei Nichtbenutzung mit weniger als 0,1 Watt Strom begnügen.

Auffällig beim Testkriterium Service-Dokumentation ist, dass kein Hersteller mehr ein gedrucktes Handbuch ausliefert. Lediglich eine Schnelldokumentation zeigt per Infografik die Installation des Monitors, die Bedienungsanleitung liegt in elektronischer Form auf CD bei. Beim Service punktet Eizo mit fünf Jahren Garantie, das restliche Testfeld toppt mit drei Jahren immerhin die gesetzlichen Gewährleistungspflicht.

Neben dem VGA- hat sich der DVI-Eingang zum Standard entwickelt. Spieler wissen bei Benq, Hyundai und dem Eizo-17-Zöller die Kopfhörerausgänge zu schätzen. USB-Eingänge bieten die 17-Zoll-TFTs von Eizo und Hyundai, der 19-Zöller von Hyundai hat sogar einen USB-Hub im Fuß. nicole.ott@chip.de, martin.jaeger@chip.de

TECHNIK-BACKGROUND: OVERDRIVE

» Bilder mit bis zu 50 ms Verspätung

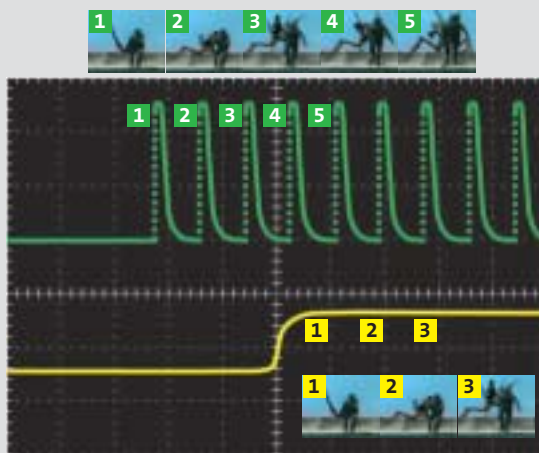
Der Alptraum jedes Counterstrike-Spielers: Er schießt auf den Gegner, dieser steht aber schon woanders. Bis zu 17 ms später erscheint ein Bild auf Displays, die etwa auf Samsungs PVA-Panels basieren wie die Testsieger von Eizo – einen Frame zu spät.

Diese Verzögerung ist ein Effekt der Beschleunigungstechnik Dynamic Motion Picture Overdrive. Um bewegte Bilder flüssiger darzustellen, legt diese Technik die Bildinformation dreier Frames zugrunde: Um den Frame n anzuzeigen, wird dieser solange zwischengespeichert, bis die Grafikkarte die Info zum nächsten Frame n+1 gesendet

hat. Aus diesen Frames n und n+1 sowie aus dem vorangegangenen Frame n-1 berechnet sich die optimale Darstellung. Nachteil: Der Bildschirminhalt erscheint einen Frame später. Bei einem 60-Hz-Panel bedeutet das immerhin eine Verspätung von 16,7 ms. Klingt nicht viel, macht sich aber in der Praxis bemerkbar: Internet-Spieler zahlen zum Beispiel mehr Geld im Monat, um mit dem Fast-Path-DSL der Telekom eine 20 ms kürzere Reaktionszeit zu erhalten – diesen Vorteil macht ein solches Display zunichte.

Bei einem außerhalb des Testfeldes von uns überprüften 20-Zoll-TFT-Display von

Fujitsu Siemens mit dem gleichen Samsung-Panel ist die Verzögerung sogar noch krasser: Zwischen 35 und 50 Millisekunden schwankt sie beim Fujitsu Siemens Scaleo View 20-2. Das entspricht einer Verspätung von drei Frames; bei Filmen mit diesem Display laufen das Bild und die Stimme asynchron. Das hinsichtlich der Bildqualität empfehlenswerte TFT ist damit für Hardcore-Spieler, für die bekanntlich jeder Frame zählt, ebenso wenig geeignet wie für Filmfreunde. Fujitsu Siemens preist den Scaleo View 20-2 allerdings auch nicht als Spieler-Monitor an.



Verzögerung: Ein Röhrenmonitor (grüne Linie) zeigt das Bild drei Frames vor dem Fujitsu Siemens Scaleo View 20-2 (gelbe Linie). Die Ausschläge der oberen Linie beruhen auf der Impulsdarstellung bei Röhren.

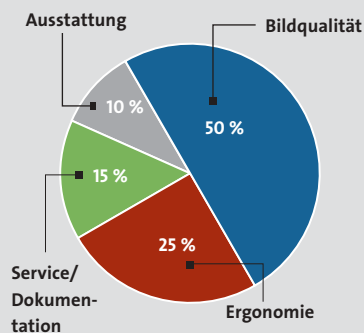
FAZIT



Nicole Ott, CHIP-Redakteurin

■ Richtig: Die Hersteller mussten die Reaktionszeiten der TFT-Displays senken in Anbetracht der Trägheit, die diese noch vor zwei Jahre aufwiesen. Derzeit wird die Beurteilung der Displayqualität auf diese eine Zahl reduziert – oft leider ohne Erklärung der angegebenen Reaktionszeit. Solange die neue ISO-Norm noch nicht verabschiedet ist, muss der Kunde daher die technischen Daten bemühen. Hierbei hilft unser Testergebnis: 4 ms Grau-zu-Grau-Zeit bescheinigt Spieletauglichkeit, unabhängig davon, wie dieser Wert entstanden ist. Damit ist ein Monitor-Segment nun schnell genug für Spieler. Hersteller, Händler und Kunden können sich jetzt anderen wichtigen Werten widmen: Blickwinkel, Farbtreue und Ergonomie. Hier zeigt sich die Welt der schnellen Displays zweigeteilt: Der Kunde hat die Wahl zwischen hochwertigen Grafik-TFTs und auf Schnelligkeit getrimmten Spieler-Panelen. Den beiden Testsiegern von Eizo mit hohem Kontrast auch bei extremen Blickwinkeln stehen die Speed-Tipps Samsung Syncmaster 730BF und Benq FP91V mit Schwächen beim blickwinkelabhängigen Kontrast gegenüber. Wer Kollegen also Präsentationen vorführen möchte, für den stellen die kontraststarken PVA-Panelen die erste Wahl dar – für kurze Spielpausen sind diese schnell genug. Hardcore-Spieler entscheiden sich besser für ein rasantes TN-Panel mit Overdrive – auch Preisfuchse können hier zugreifen.

SO GEWICHTET CHIP



17 Zoll TFTs >>



Produkt	Eizo FlexScan L578	Hyundai Q70U	Samsung Syncmaster 730BF
Preis (ca.)	520 Euro	380 Euro	350 Euro
Internet (www.)	eizo.de	hyundaiq.de	samsung.de
Gesamtwertung	96	89	87
Bildqualität (50 %)	97	98	100
Ergonomie (25 %)	91	78	81
Service & Dokumentation (15 %)	100	76	76
Ausstattung (10 %)	100	91	58
Preis/Leistung	befriedigend	gut	sehr gut
Platzierung Top 10	1	2	3
Fazit	Bietet die besten Bildwerte und brauchbaren Sound. Für anspruchsvolle Spieler ist es zu langsam.	Schnelles Panel, das nur knapp den Speed-Tipp verfehlt. Gut: Es lässt sich bis zum Tisch absenken.	Der Syncmaster liefert in der Spielpraxis das sauberste Bild – Lautsprecher fehlen aber leider.
Technische Daten			
Diagonale	17 Zoll	17 Zoll	17 Zoll
Auflösung (Pixel)	1.280 x 1.024	1.280 x 1.025	1.280 x 1.026
Panel-Technik	PVA	TN+Film	TN+Film
Frequenzbereich	50–75 Hz	56–75 Hz	56–75 Hz
Abmessungen (B x H x T)	44 x 37 x 20 cm	38 x 34 x 17 cm	38 x 39 x 20 cm
Gewicht	5,6 kg	4,3 kg	5 kg
Netzteil/Vesa-Mount	intern / ●	intern / ●	intern / ●
Lautsprecher	●	●	—
Video-Eingänge	DVI-D/D-Sub	DVI-D/D-Sub	DVI-D/D-Sub
Zusätzliche Anschlüsse	Kopfhörer /2 x USB	Kopfhörer /USB	—
Reaktionszeiten Hersteller (Schwarz-Weiß-Schwarz/Grau)	16/12 ms	—/3 ms	—/4 ms
Messwerte			
Reaktionszeit (Schwarz-Weiß-Schwarz)	12 ms	6 ms	12 ms
Reaktionszeit Graustufen (Mittelwert/maximal)	8/14 ms	3/6 ms	3/4 ms
Maximaler Kontrast	990:1	623:1	614:1
Maximale Helligkeit	292 cd/m ²	313 cd/m ²	323 cd/m ²
Helligkeitsverteilung (Standardabweichung)	12,1 cd/m ²	10,2 cd/m ²	15,0 cd/m ²
Subjektiver Spieleindruck	gut	sehr gut	sehr gut
Blickwinkelabhängiger Kontrast			
Die Diagramme zeigen die Kontrastverhältnisse bei unterschiedlichen Blickwinkeln. Je größer die hellen Flächen, desto besser. Ab 200:1 wird der Kontrast deutlich schwächer, unter 10:1 kippt er.			

● = 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.

19 Zoll TFTs >>



Benq FP91V		ViewSonic VX724		Eizo FlexScan S1910		Benq FP91V		Maxdata Belinea 101925		ViewSonic VX924		Hyundai Q90U	
300 Euro		330 Euro		540 Euro		430 Euro		320 Euro		450 Euro		480 Euro	
benq.de		viewsonic.de		eizo.de		benq.de		maxdata.de		viewsonic.de		hyundaiq.de	
83		83		94		85		84		83		81	
Punkte 0 50 100 91 72 76 80 sehr gut 7		Punkte 0 50 100 95 72 76 65 sehr gut 9		Punkte 0 50 100 100 87 100 76 befriedigend 1		Punkte 0 50 100 99 66 81 67 gut 6		Punkte 0 50 100 98 64 81 65 sehr gut 8		Punkte 0 50 100 97 70 81 51 befriedigend 9		Punkte 0 50 100 91 69 75 68 befriedigend 11	
Ordentliches Overdrive-Panel, dessen Anschlüsse jedoch nur mit spitzen Fingern zu erreichen sind.		In puncto Graustufenwechsel etwas schneller als der Benq, aber mit weniger Ausstattung.		Ideales Display für Grafik und Videoschnitt mit weitem Blickwinkel. Für schnelle Spiele ist es nicht optimal.		Sehr schnelles Panel, mit leichten Schwächen bei Ausleuchtung und Blickwinkel.		Solider Büromonitor, insgesamt zu lange Graustufenwechsel, für Video o. K., aber nicht für Spiele.		TN-übliche Bildwerte, sauberes Bild bei schnellen Spielen. Solides Display ohne Schnickschnack.		Verfehlt im Praxistest knapp die Spielernote „sehr gut“. Praktisch ist der USB-Hub im Standfuß.	
17 Zoll		17 Zoll		19 Zoll		19 Zoll		19 Zoll		19 Zoll		19 Zoll	
1.280 x 1.028		1.280 x 1.028		1.280 x 1.024		1.280 x 1.025		1.280 x 1.026		1.280 x 1.027		1.280 x 1.028	
TN+Film		TN+Film		PVA		TN+Film		TN+Film		TN+Film		TN+Film	
56–76 Hz		50–75 Hz		50–75 Hz		56–76 Hz		56–75 Hz		50–85 Hz		56–75 Hz	
38 x 38 x 21 cm		39 x 44 x 18 cm		41 x 42 x 21 cm		41 x 43 x 22 cm		42 x 45 x 22 cm		44 x 47 x 21 cm		42 x 36 x 17 cm	
4,7 kg		5 kg		6,9 kg		6 kg		4,9 kg		6,7 kg		5,4 kg	
intern / ●		intern / ●		intern / ●		intern / ●		extern / ●		intern / ●		intern / ●	
●		—		—		●		●		—		●	
DVI-D/D-Sub		DVI-D/D-Sub		DVI-D-Sub		DVI/D-Sub		DVI/D-Sub		DVI/D-Sub		DVI/D-Sub	
Kopfhörer		—		—		Kopfhörer		—		—		Kopfhörer/USB	
8/5 ms		5/3 ms		16/ 12 ms		—/4 ms		8/— ms		5/3 ms		—/3 ms	
7 ms		7 ms		14 ms		6 ms		7 ms		6 ms		6 ms	
4/8 ms		3/4 ms		9/15 ms		3/5 ms		12/20 ms		4/5 ms		4/8 ms	
663:1		743:1		1.196:1		713:1		842:1		675:1		675:1	
292 cd/m ²		306 cd/m ²		295 cd/m ²		312 cd/m ²		298 cd/m ²		261 cd/m ²		261 cd/m ²	
18,4 cd/m ²		18,3 cd/m ²		10,1 cd/m ²		22,4 cd/m ²		13,9 cd/m ²		9,0 cd/m ²		12,8 cd/m ²	
sehr gut		sehr gut		gut		sehr gut		befriedigend		sehr gut		gut	
0 bis 10:1 bis 50:1 bis 150:1 bis 200:1		bis 250:1 bis 300:1 bis 350:1 bis 400:1		bis 450:1 bis 500:1 bis 550:1 bis 600:1		bis 650:1 bis 700:1 bis 800:1		bis 850:1 bis 900:1 bis 950:1 über 950:1					

Highspeed-DSL: Die Breitband-Lüge

DSL-Anbieter prahlen mit 6 MBit pro Sekunde, Tuning-Tools wollen die DSL-Leitung sogar zum Glühen bringen. CHIP entlarvt die Verkaufstricks der Provider und zeigt, welches Tuning wirklich hilft.

Von Andreas Hentschel und Valentin Pletzer

Die Wende in Deutschland begann im Mai in Nordrhein-Westfalen. Da verdoppelte die Bonner T-Com die DSL-Geschwindigkeit von 3 auf 6 MBit pro Sekunde. T-DSL-Reseller riefen gleich eine Highspeed-Revolution aus: „Gleicher Preis – doppelt so schnell surfen.“ So weit das Werbeversprechen. Die Wahrheit aber ist: Die Provider verstehen unter Highspeed offenbar etwas anderes als ihre Kunden. So manches DSL schaufelt die Daten nur mit der Hälfte der zugesagten Geschwindigkeit auf den PC, im Extremfall beträgt der Bandbreitenverlust sogar zwei Drittel. Die Gründe dafür sind

technische Probleme, alte Leitungen und elektromagnetische Störungen. Der eigentliche Skandal: Trotz mangelhafter DSL-Qualität zahlen Sie den vollen Preis.

Was Sie tun können, um nicht auf die Verkaufstricks hereinzufallen, zeigen wir im ersten Teil dieses Beitrags. Hier erfahren Sie, wie Sie herausfinden, welche DSL-Leistung bei Ihnen tatsächlich verfügbar ist und was Ihre Verbindung ausbremst. Im zweiten Kapitel lesen Sie, welche DSL-Tuning-Tools sinnvoll sind und von welchen Sie besser die Finger lassen.

So lösen Sie die DSL-Bremsen

Mit DSL sind vier Probleme verbunden. Erstens: Lange Strecken liegen der Technik nicht. Zweitens: Die verfügbaren DSL-Bandbreiten schwanken stark. Drittens: DSL reagiert schon auf geringste Störungen empfindlich. Viertens: Alte Hardware bremst den Datenstrom aus.

Problem 1: Highspeed oder nicht? Verfügbarkeits-Check bringt Klarheit

DSL ist kein Langstreckenläufer: Schon 3,5 Kilometer hinter der Vermittlungsstelle fällt die Leistung deutlich ab, bei Kilometer 4 geht der Highspeed-Technik endgültig die Puste aus. Die Ursache liegt im Leitungswiderstand (Dämpfung), der mit zunehmender Kabellänge größer wird. Entscheidend ist dabei der tatsächliche Leitungsweg, wie Frank Domagala

von der T-Com erläutert: „Im Extremfall ist die Kabelführung so, dass Ihr Nachbar auf der anderen Straßenseite DSL 6.000 hat, und Sie gehen leer aus.“

Tipp: Welche Bandbreite bei Ihnen verfügbar ist, testen Sie mit dem DSL-Verfügbarkeits-Check auf www.t-com.de. Geben Sie Ihre Telefonnummer ein, und Sie bekommen die möglichen DSL-Varianten angezeigt. Das Ergebnis ist verlässlich und gilt weitgehend auch für T-DSL-Reseller wie 1&1, Strato und Tiscali. Nur wenn Sie sich für DSL von Anbietern mit eigenem Netz (Broadnet, QSC) interessieren, sind die Ergebnisse für Ihre Zwecke wertlos – diese Betreiber haben auf ihren Webseiten eigene Prüfverfahren.

Problem 2: Halber Speed bei vollem Preis – überbeuerte Tarife umgehen

Wollen Sie sich einen DSL-Anschluss leisten oder den bestehenden auf eine höhere Bandbreite aufrüsten, lesen Sie beim Verfügbarkeits-Check unbedingt das Kleingedruckte! Nicht überall, wo DSL 6.000 draufsteht, sind auch 6.016 KBit pro Sekunde drin. Wichtig sind die Wörtchen „bis zu“ vor den Bandbreitenangaben. Können diese nicht voll bereitgestellt werden, drosseln die Anbieter die Geschwindigkeit. Darauf wird in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen hingewiesen. Eine Übersicht über Bandbreitenanspannen der Provider und DSL-Varianten finden Sie auf [74](#). Verfolgen Sie während des An-

» In diesem Beitrag

DSL ist nicht zwingend so schnell, wie es vorgibt, auch Tuning-Tools erhöhen das Tempo nicht spürbar. Wir zeigen, was Sie dagegen machen können.

Highspeed-Bremsen: Fehlerquellen in alten Hausanlagen [74](#)

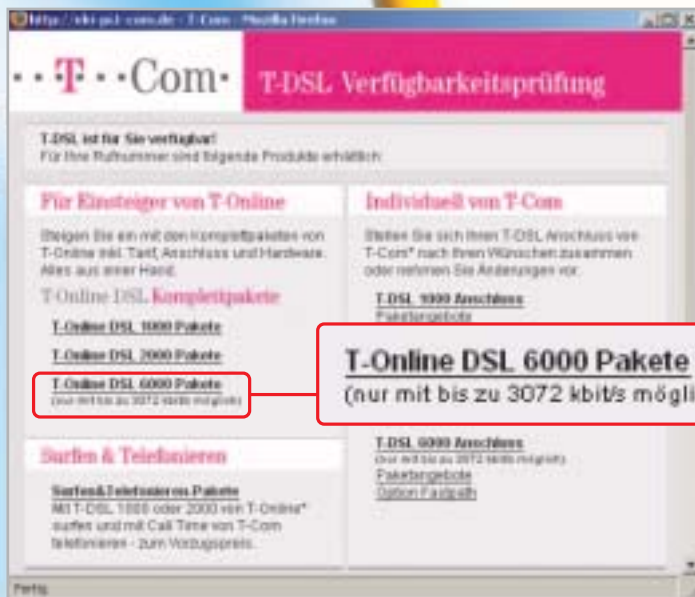
Garantierte Bandbreiten: Die wichtigsten DSL-Angebote im Überblick [74](#)

DSL-Alternativen: Auf diese Technologien können Sie ausweichen [75](#)

Highspeed per Kupferdraht: So funktioniert die DSL-Technik [76](#)

Download-Manager: Tools, die wirklich mehr Speed bringen [76](#)

W-LAN und DSL: So tunen Sie auch Ihren Internet-Router [78](#)



» Vorsicht Falle: Tempo-Limit im Kleingedruckten

Nicht überall, wo DSL 6.000 draufsteht, ist auch der volle Speed drin. Achten Sie aufs Kleingedruckte und lesen Sie die AGBs. Im Zweifelsfall lieber noch mal schriftlich nachfragen!



melde-Prozederes jede Mail oder jedes Telefonat aufmerksam und fragen Sie im Zweifel nach. Gegenüber CHIP versichern die Anbieter zwar, auf mögliche Geschwindigkeitsverluste aufmerksam zu machen, in der Praxis kann das aber schon mal vergessen werden.

TIPP: Bei eingeschränkter Bandbreite macht ein so genannter Fallback Sinn, die Rückstufung auf eine niedrigere DSL-Geschwindigkeit. Saugen Sie nie Filme oder Software, wird Ihnen DSL 2.000 kaum schneller vorkommen als das kastrierte 6.000er – und Sie sparen fünf Euro Gebühr im Monat. Stellen Sie erst nach der Bestellung fest, dass die Bandbreite eingeschränkt ist, machen Sie von Ihrem 14-tägigen Widerrufsrecht Gebrauch. Läuft der Vertrag bereits, ist ein Fallback nur im Rahmen einer Neu-Bestellung des DSL-Anschlusses möglich. Bei üblichen Vertragslaufzeiten von zwölf Monaten heißt das leider: Abwarten und solange zu viel bezahlen.

Heftig ist der Bandbreiten-Abfall bei mehr als vier Kilometer Entfernung von der DSL-Vermittlungsstelle: Hier bekommen Sie nur DSLlight, überspitzt ausgedrückt ein Abfallprodukt von DSL 1.000. Es tröpfelt mit 384 Kbit pro Sekunde aus der Leitung – bei vollem Preis. T-Com-Sprecher Frank Domagala rechtfertigt das so: „Der technische Aufwand hinter DSLlight ist der gleiche wie der hinter T-DSL 1.000, daher ist der Preis auch der gleiche.“

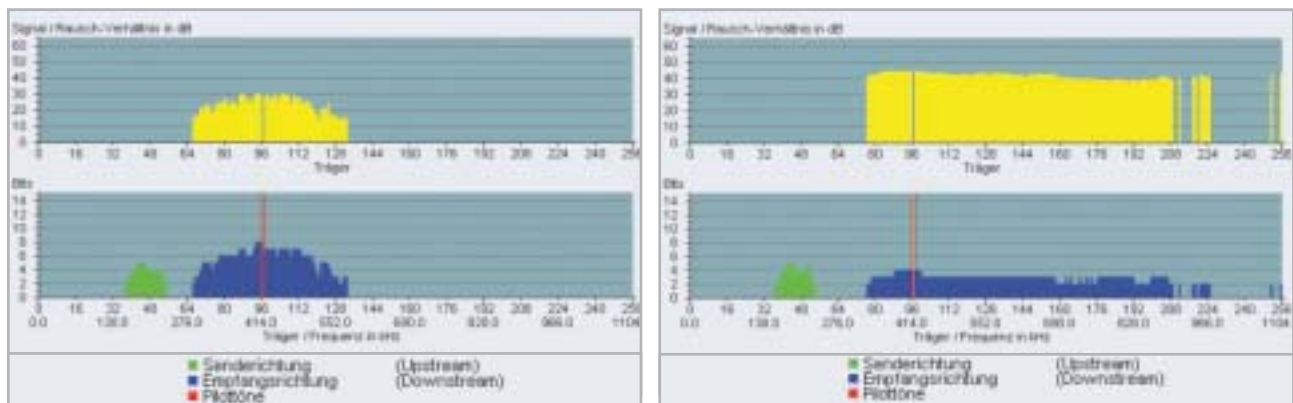
Problem 3: Übertragungsfehler bei alten und schadhafte Leitungen

Von Ihrer Telefonbuchse laufen zwei Kupferkabel in den Keller, wo sie mit allen Telefonleitungen aus Ihrem Haus zu einem Kabelbaum zusammengebunden werden. Draußen trifft dieses Knäuel auf die Kabel aus der Nachbarschaft und läuft zur nächsten Vermittlungsstelle.

Zum Teil liegen die Drähte Jahrzehnte in lehmigen Böden, porösen Hauswänden oder feuchten Kellern – keine idealen Umgebungen für die störanfällige Hochfrequenztechnik. Kleine Beschädigungen in der Isolierung oder Feuchtigkeit führen dazu, dass sich die in den Kupferadern umherflitzenden, hochfrequenten Ströme gegenseitig stören. Interferenzen erhöhen den Leitungswiderstand und schränken im ungünstigen Fall die Bandbreite ein. →

DIE TÜCKEN VERALTETER TECHNIK

» Klingeldraht und Dämpfungsspule: Fehlerquellen in alten Hausanlagen



■ Anschlussbuchsen von anno dazumal sind ebenso wirkungsvolle Highspeed-Bremsen wie die Verkabelung vom Keller in die Wohnung – manchmal nur ein Klingeldraht. In Altbauten etwa stecken in den Telefonanschlüssen gelegentlich Dämpfungsspulen, die vor Jahrzehnten

verbaut worden sind. Diese Spulen filtern einen Großteil der Trägerfrequenzen für DSL und verschlechtern den Signalausgang – das Modem kann die Signale schlecht vom Grundrauschen unterscheiden (siehe Abbildung links). Die Folge: Bandbreitenverlust und instabile

Verbindungen. Lassen Sie selbst die Finger von der Telefonbuchse, hier kann nur ein Techniker helfen. Hat er den Fehler beseitigt, sieht das DSL-Spektrum aus wie in der Abbildung rechts: Alle Bereiche des Frequenzbandes werden ausgenutzt, der Signalpegel ist deutlich höher.

Bei vielen nebeneinander liegenden Leitungen kann es zum Übersprechen kommen. Dabei springen Informationen buchstäblich von einer Leitung auf eine andere – ein Effekt, der früher beim Telefonieren auftrat, wenn ein anderes Gespräch in der Leitung zu sein schien. Bei DSL-Verbin-

dungen führt das zum Verlust von Datenpaketen. Browser oder FTP-Programm merken das zwar, müssen die Daten aber neu anfordern – der Transfer wird langsamer. Weitere Fehlerquelle: Die verlegten Leitungen stammen zum Teil aus ganz verschiedenen Jahrzehnten, an Verbindungspunkten treffen unterschiedliche Kupferlegierungen oder Leitungsquerschnitte aufeinander, was sich wiederum störend auswirken kann.

aktuelle Firmware finden Sie auf der Webseite des Geräteherstellers. Wird Ihr DSL auf eine höhere Geschwindigkeit geschaltet, sollten Sie das Update unbedingt vor (!) dem Switch vornehmen – würden Sie danach wegen alter Firmware keine Online-Verbindung mehr zustande bekommen, wäre auch der Weg für die neue Software versperrt.

GARANTIERTE BANDBREITE			
Provider	DSL-Varianten	Mind. Bandbreite kpbs (Down-/Upstream)	Euro/mtl.
T-Com, 1&1	DSL 1000	384/64	16,99
	DSL 2000	1.536/192	19,99
AOL, GMX	DSL 6000	3.072/384	24,99
	Maxxi-DSL 1000	384/64	16,95
	Maxxi-DSL 2000	1.536/192	19,95
Strato	Maxxi-DSL 6000	3.072/384	24,95
	DSL 1000	384/64	16,90
	DSL 2000	1.536/192	19,90
Freenet	DSL 6000	3.072/384	24,90
	DSL 1000	384/64	16,99
Tiscali	DSL 2000	1.536/192	19,99
	DSL 1000	384/64	16,99
QSC	Home 1536	65,1% von 1.024/512	39,00 ¹
	Home 2560	65,1% von 2.048/512	49,00 ¹
Arcor	DSL 1000	75% von 1.024/128	10,00 ²
	DSL 2000	75% von 2.048/192	15,00 ²
	DSL 3000	75% von 3.072/384	20,00 ²
	DSL 6000	75% von 6.144/640	25,00 ²
Broadnet	ADSL 1000	75,1% von 1.024/256	21,99 ¹
	ADSL 2000	75,1% von 2.048/256	31,99 ¹
	ADSL 4000	75,1% von 4.096/512	51,99 ¹
	ADSL 6000	75,1% von 6.144/512	61,99 ¹

¹ inkl. Online-Tarif
² zzgl. Kosten für ISDN-Anschluss und DSL-Tarif

Tipp: Taucht ein solches Leitungsproblem bei Ihnen häufig auf, muss Ihr DSL-Anbieter ran. Seine Techniker müssen die Leitungen durchmessen und gegebenenfalls schadhafte Kabel austauschen – übrigens kostenfrei für Sie.

Problem 4: Zu alte Hardware hält beim neuen DSL-Tempo nicht mit

Als Faustregel gilt: Ist ein DSL-Modem nicht älter als drei Jahre, hat es mit DSL 6.000 kein Problem. Auch ältere Modems kommen mit der Übertragungsgeschwindigkeit zurecht, hin und wieder tauchen allerdings Probleme bei der DSL-Synchronisation auf. Es kann dann statt weniger Sekunden zehn Minuten dauern, bis das Modem eine DSL-Verbindung herstellt. **Tipp:** Meist hilft ein Firmware-Update, auftretende Probleme zu beseitigen. Die

DSL-Tuning: Was wirklich hilft

„Starten Sie den Daten-Turbo“, versprechen zahlreiche Foren und DSL-Tuning-Tools. Denn ohne manuelles Feintuning, so die Argumente der Gurus, bremst Windows die Internet-Verbindung aus. Wir haben alle Tipps ausprobiert und zeigen, welche helfen – und welche den genau gegenteiligen Effekt haben.

DIE BEHAUPTUNG

„Schneller dank größerem Cache – TCP Receive Window (RWIN)“

► Mit Tuning-Tools wie etwa Dr. TCP (www.dslreports.com/drtcp) können Sie alle DSL-Einstellungen an der Netzwerkkarte ändern. In den einschlägigen Foren werden solche Programme deshalb als Wundermittel gegen lahme Downloads →

ALTERNATIVEN

» Highspeed ohne DSL

Die T-Com weigert sich hartnäckig, Ihnen DSL zu legen? Kein Grund, alle Highspeed-Träume fahren zu lassen! CHIP stellt Ihnen die wichtigsten Kompromisse zu DSL vor – inklusive der Vor- und Nachteile.

► DSL via Satellit

Angeboten wird die flächendeckend verfügbare Technik von der Telekom (T-DSL via Satellit) sowie der TeleskyDSL GmbH. Das Prinzip: Über die Satellitenverbindung wird der Download der Daten abgewickelt, der Upload allerdings erfolgt über eine zusätzlich aufzubauende Modem- oder ISDN-Verbindung. Die Sky-DSL-Tarife belasten den Geldbeutel kaum mehr als normales DSL. Da es jedoch für ISDN- oder Modem-Verbindungen keine pauschalen Abrechnungen gibt, wird es bei häufigen Verbindungen dennoch teuer.

www.t-com.de; www.teles.de

► Wimax

Wimax ist die große Hoffnung all jener, die bisher auf einen kabelgebundenen DSL-Anschluss verzichten mussten. Die Funktechnik ist mit 70 MBit pro Sekunde gut zehnmal schneller als DSL, die Reichweite beträgt zumindest theoretisch bis zu 50 Kilometer – das Problem der letzten Meile wäre gelöst. Praktisch allerdings schrumpft die Reichweite in bebauten Gebieten auf wenige hundert Meter, die Bandbreite teilen sich alle Teilnehmer ein- und derselben Funkzelle. Die Technik wird gerade standardisiert. Frühestens 2006 sollen erste Geräte auf den Markt kommen.

www.wimaxforum.org

► DSL via TV-Kabel

Cable-DSL ist in Deutschland nur ein Nischenprodukt. Die komplizierte technische und administrative Struktur des Kabelnetzes in Deutschland verhinderte bisher den Ausbau. Fortgeschritten ist die Abdeckung nur in Baden-Württemberg, wo Kabel BW für eine Modernisierung der Infrastruktur sorgt. Die anderen drei großen Netzbetreiber (iesy in Hessen, ish in Nordrhein-Westfalen und Kabel Deutschland) haben es mit dem Ausbau nicht eilig und bieten das Kabel-Internet nur in wenigen Großstädten an – in denen DSL meist ohnehin verfügbar ist. Preise und Anbieter finden Sie hier:

www.teltarif.de/i/tv-anbieter.html

► Portable DSL

Mit dem Kommunikationskonzern Telefonica im Rücken möchte die Stuttgarter Airdata AG DSL auf Funkbasis im großen Stil einführen. Bisher gibt es die Technik, die etwa so schnell ist wie das normale DSL, in Berlin-Mitte, Stuttgart und Mönchengladbach.

www.airdata.de

► Powerline

Internet aus der Steckdose – das bieten einige lokale Energieversorger an, zum Beispiel in Hameln und Elwangen. Powerline ist etwas teurer als DSL.

www.teltarif.de/i/powerline.html

angepriesen. Der häufigste Rat lautet, den »TCP Receive Window«-Wert (kurz RWIN) zu verändern. Dadurch soll sich die Download-Rate massiv steigern.

Das Internet-Protokoll TCP/IP sieht »RWIN« als einen speziellen Zwischenspeicher vor, er soll als Bindeglied von Netzwerkkarte und Betriebssystem dienen. Unter Windows Me, 2000, XP beträgt die Größe des Caches 16 KByte. Weil das Protokoll vorgibt, dass für jedes empfangene Paket eine Versandbestätigung verschickt werden muss, sind größere Cache-Werte zwischen 32 und 63 KByte angeblich besser.

Die Wahrheit: In einem optimalen Netzwerk mit keinerlei Störungen würde diese Behauptung stimmen. Da eine Internet-Verbindung aber eine eher instabile Sache ist, kann eine Vergrößerung des »TCP Receive Window« genau den gegenteiligen Effekt haben. Der Grund: Da im Internet immer wieder Pakete verloren gehen, erwartet der Versender für jedes Paket eine Bestätigung. Der Empfänger allerdings sendet die Bestätigung erst, wenn das »TCP Receive Window« gefüllt wurde. Mit einer ohnehin langsamen Verbindung kann es deshalb bei einem zu großen Cache dazu führen, dass der Versender annimmt, die Daten seien verloren gegangen. Nach Ablauf eines Zeitlimits werden die Pakete deshalb erneut versendet. Die stabile Verbindung zur Webseite des Providers wird also wirklich schneller, ein

DAS HILFT GARANTIERT

» Mehr Speed dank Download-Manager

Mit einem Download-Manager laden Sie Dateien wesentlich schneller herunter. Der Trick: Diese Tools lassen sich Dateien stückweise von mehreren Servern gleichzeitig zusenden. Außerdem verfügen sie meist über einen Scheduler. Damit legen Sie fest, zu welcher Uhrzeit der Download starten soll – hilfreich, wenn mehrere Leute einen Anschluss nutzen. Aber Vorsicht, die meisten Download-Manager haben einen Haken: So enthält die Gratis-Version von Get-Right

Spyware, die Freischaltung kostet 23 Euro. LeechGet funktioniert zwar ohne Spyware, in der kostenlosen Version aber nur mit acht gleichzeitigen Downloads. Bei Fresh-Download geht die Zwangsregistrierung mit einer unerwünschten Spam-Flut einher.

Wir empfehlen daher TrueDownloader. Das Open-Source-Tool hat keine Nachteile und ist einfach zu bedienen. Sie finden es unter <http://francis.dupont.free.fr/true-downloader/download.htm>.

Forum in Argentinien mit schlechter Anbindung wird so aber unerreichbar.

Unser Tipp: Im Zweifel Finger weg! Wer trotzdem unbedingt sein Glück versuchen möchte, sollte den RWIN-Wert mit Dr. TCP in kleinen Schritten erhöhen und nach einem Reboot mit verschiedensten Webseiten und Verbindungen testen.

DIE BEHAUPTUNG

»Schneller durch größere Pakete – MTU und TTL (time to live)«

► Ein hartnäckiges Gerücht besagt, dass Sie durch eine höhere maximale Paketgröße (MTU) und eine kürzere Haltbarkeit (TTL) schnellere Geschwindigkeiten im Internet erreichen.

Die Wahrheit: Dieser Tipp, der auch unter dem Namen »System.ini-Tweak« kursiert, ist völliger Unsinn. Bei einer DSL-Verbin-

dung werden die Daten erst für die Kommunikation im Internet in ein TCP/IP-Paket und danach für die DSL-Übertragung in ein PPPoE-Paket verpackt. Ist das TCP/IP-Paket zu groß für das PPPoE-Paket, weil eine zu große MTU gewählt wurde, werden die Daten fragmentiert. Das heißt, es müssen mehr Pakete versendet werden, aufgrund der zusätzlichen Kontroll-Informationen summieren sie sich unnötig auf. Stellt man nun außerdem noch eine kürzere »time to live« ein, kann es passieren, dass die Pakete bereits vor dem Ziel veraltet sind und von einem Router verworfen werden. Denn hier greift ein Sicherheitsmechanismus, der verhindert, dass Pakete, die zu lange unterwegs sind, die Leitungen verstopfen.

Unser Tipp: Hier auf keinen Fall herumspielen! Der Standardwert – und der ein- →

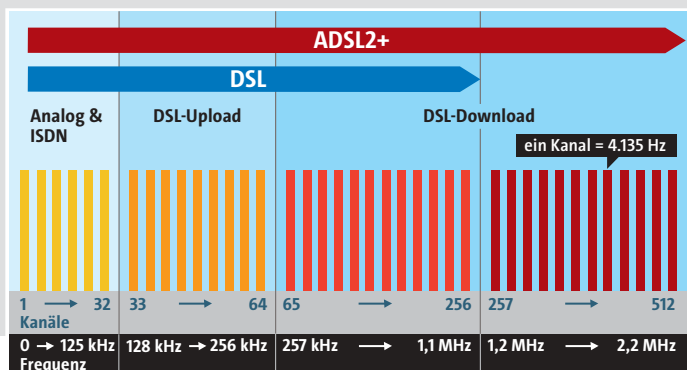
» Highspeed per Kupferdraht: So funktioniert die DSL-Technik

Ist von DSL die Rede, ist nahezu immer ADSL gemeint. Asymmetric Digital Subscriber Line hat unterschiedliche Bandbreiten in der Sende-(Upload) sowie in der Empfangsrichtung (Download), wie etwa bei T-DSL, dem von der T-Com vermarkteten ADSL. Andere DSL-Spielarten sind Symmetrisches DSL (SDSL) mit gleichen Bandbreiten für den Up- und Download, sowie das neue, wesentlich schnellere ADSL2+ (siehe auch Technik Aktuell in der CHIP, Ausgabe 10/05).

DSL nutzt die herkömmliche Telefonleitung mit ihren 0,4 bis 0,6 Millimeter

dicken Kupferkabeln. Vergleicht man diese Leitungen mit einer zehnspurigen Straße, brauchen ISDN und Telefon nur eine Spur, es bleibt also viel Leitungskapazität ungenutzt. Für DSL werden die anderen Spuren geöffnet.

Grundlage für die DSL-Verbindung ist ein Frequenzband bis 1,1 MHz (bei ADSL2+ 2,2 MHz). Zum Vergleich: ISDN nutzt nur den Bereich bis 125 kHz. Auf dieser Basis wird die DSL-Leitung in 256 (512) Träger à 4 kHz Bandbreite eingeteilt – sozusagen die Fahrspuren für die Datenübertragung (siehe Grafik). Jeder Träger kann pro Übertragungsschritt zwischen 1 und 15 Bit übermitteln. Bei Vollaustattung sowie einem Takt von 4 MHz ergibt das für ADSL rechnerisch eine maximale Bandbreite von zirka 11 MBit pro Sekunde im Download und 1 MBit im Upload.





Qualitätssicherung: Dass der QoS-Dienst von Windows XP Ihre DSL-Verbindung ausbremst, ist ein Ammenmärchen.

zig funktionierende Wert – für DSL ist eine MTU von 1.492 Byte und eine TTL von 128 Millisekunden. Eine Ausnahme gilt nur für Online-Spieler.

DIE BEHAUPTUNG

„Der schnelle Ping vom Provider – Fastpath aktivieren“

► Bei den Online-Spielen zählt nicht die maximal mögliche Download-Geschwindigkeit, sondern die Zeit, die ein Server benötigt, um Anfragen von Ihrem PC zu beantworten. Dieser in Millisekunden angegebene Wert wird Ping-Rate genannt. In Spieler-Foren lautet der Rat deshalb: Fastpath beim Provider beantragen.

Die Wahrheit: Einer der wenigen Tipps, die wirklich Sinn machen. Das hat folgen-

den Grund: Bei einer normalen T-DSL-Verbindung werden Datenpakete in dem so genannten Interleaving-Modus verschickt. Dieses Interleaving verhindert Übertragungsfehler und den Verlust von Datenpaketen zwischen Ihrem PC und der Vermittlungsstelle der Telekom, die Ihre Daten an das Internet weiterleitet. Diese Sicherheit geht aber zu Lasten der Ping-Rate. Doch genau die ist für Spieler wichtiger als eine hundertprozentige Datenübertragung. Fastpath schaltet die Interleaving-Option einfach ab. Leider kassiert die Telekom für das Deaktivieren noch einmal extra. Das Beantragen von Fastpath kostet rund 25 Euro, danach werden monatlich 99 Cent fällig.

Unser Tipp: Kunden bei anderen Providern wie Arcor und QSC benötigen kein Fastpath, da diese Provider eine eigene Infrastruktur ohne Interleaving besitzen. Deshalb sind dort auch Ping-Raten von höchstens 20 ms durchaus erreichbar.

DIE BEHAUPTUNG

„Schnellerer Ping bei Online-Spielen – MTU und RWIN“

► Gelegenheitsspieler, die nur kurzfristig eine niedrigere Ping-Rate benötigen, können diese auch ohne Fastpath erreichen.

Die Wahrheit: An dieser Behauptung ist ausnahmsweise etwas dran – sie stammt von uns. So geht's: Einfach für Online-Spiele in Dr. TCP den MTU-Wert auf

»576« reduzieren und den Wert für das TCP Receive Window (RWIN) auf »8576«. Die Änderung wird nach einem Neustart übernommen. Der Hintergrund: Kleinere Datenpakete sind schneller versandfertig. Da auch der Speicher für das Zwischenlager reduziert wurde, muss Windows die kleinen Pakete schneller verschicken – was zu einer niedrigeren Ping-Rate führt. Doch Achtung: Für normales Surfen, besonders für Downloads, ist diese Einstellung nicht geeignet, da die schneller verschickten Pakete leichter verloren gehen. Setzen Sie daher nach Beenden des Spiels wieder die normalen Werte für MTU und RWIN ein.

Unser Tipp: Der MTU-Wert lässt sich unter Windows XP nur ändern, wenn Sie das alternative DSL-Protokoll RASPPPoE von Robert Schlabbach verwenden. Sie finden es unter www.raspppoe.com.

DIE BEHAUPTUNG

„Mehr Bandbreite ohne Windows-Dienste – QoS-Paketplaner“

► Gerüchte besagen, dass Windows XP durch seine Dienste das System und die Netzwerkverbindungen langsamer macht. Bis zu 20 Prozent Leistungseinbußen soll der QoS-Paketplaner (»Quality of Service«-Dienst) bei einer DSL-Verbindung verursachen.

Die Wahrheit: Das ist völliger Unsinn! Der neue Dienst soll für eine hohe Qualität

TUNING-EINSTELLUNGEN

» **Schnelleres DSL dank stabiler W-LAN-Verbindung**

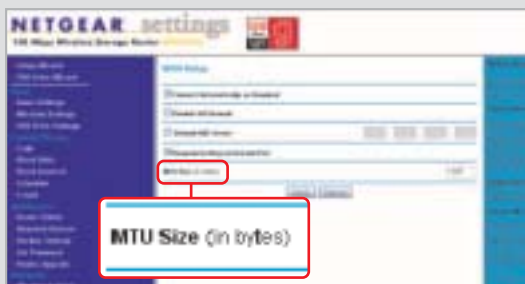
Nicht alle Tuning-Tipps werden am PC eingestellt. Wenn Sie über einen Router ins Internet gehen (etwa per W-LAN), müssen Sie dort die Einstellungen verändern.

W-LAN-Tuning am Router: Grundsätzlich gilt, je weiter die Entfernung und je mehr Hindernisse zwischen Access Point (AP) und PC-Adapter, desto instabiler und langsamer ist die DSL-Verbindung. Denn die meisten APs schrauben automatisch die Übertragungsraten herunter, wenn sich ein Client zu weit entfernt, um die Verbindung zu halten. Leider dauert auch das Umschalten zwischen den Geschwindigkeitsstufen. In so einem Moment stockt auch Ihre Verbindung ins Internet. Wenn Sie nur surfen, aber nichts downloaden

wollen und sich weiter vom Sender bewegen möchten, setzen Sie bei Ihrem Access Point und allen Clients eine langsamere, aber stetige Übertragungsgeschwindigkeit von zum Beispiel 11 MBit fest. Der Vorteil: Sie erhöhen die Reichweite und erhalten eine konstante Geschwindigkeit. Einen Tempoverlust beim Surfen werden Sie

nicht feststellen: DSL selbst ist mit durchschnittlich 2 bis 3 MBit/s relativ langsam.

DSL-Tuning am Router: Wenn Sie Ihren PC nicht direkt am DSL-Modem angeschlossen und daher auch keinen PPOE-Treiber unter Windows installiert haben, müssen Sie die Einstellungen am Router vornehmen. Üblicherweise finden Sie diese Optionen im Menü unter den WAN-Optionen. Sollte Ihr Router diese Einstellungen nicht von Haus aus zulassen, brauchen Sie entweder einen anderen Router oder eine neue Firmware. Besitzer von Linksys-Geräten etwa haben Glück: Die Webseite www.linksysinfo.org bietet zahlreiche alternative Firmwares, die den Router zu einem kleinen Computer aufrüsten.



Router-Tuning: Ist Ihr DSL-Modem direkt am Router angeschlossen, müssen Sie dort die MTU ändern.

bei der Internet-Verbindung sorgen. Laut Microsoft können sich zwar Programme, die Verbindung mit dem Internet haben, bis zu 20 Prozent der Bandbreite reservieren. Der Anwender merkt davon aber nichts. Die Reservierung erfolgt nämlich nur über einen kurzen Zeitraum. Außerdem steht der reservierte Bereich im vollen Umfang zur Verfügung, wenn das entsprechende Programm gerade keine Daten sendet.

Unser Tipp: Zum Tunen der Internet-Verbindung eignet sich der QoS-Dienst nicht. Sie können damit höchstens ein paar Byte Arbeitsspeicher freimachen. Der Aufwand dafür lohnt sich allerdings nicht.

DIE BEHAUPTUNG

„eMule- und BitTorrent-Bremse – Bandbreitenbeschränkung beim Provider“

► Wenn BitTorrent und eMule zu langsam sind, normale Webseiten-Downloads aber rasen, raten viele Filesharing-Experten dazu, die Ports zu verändern.

Die Wahrheit: Dieser Tipp macht Sinn und liegt auf der Hand. Offiziell sind zwar viele Provider, wie Strato im Juni dieses Jahres, davon abgekommen, die Geschwindigkeit bestimmter Ports zu reduzieren. Manche Provider aktivieren jedoch eine Bandbreitenbeschränkung (im Volksmund auch Port-Drosselung) in ihrem Router. Damit wird versucht, das nicht kalkulierte riesige Datenaufkommen von P2P-Börsen zu reduzieren. Wenn Sie also den Verdacht haben, dass Filesharing unterdrückt wird, schafft dieser Tipp Abhilfe.

! ACHTUNG: Wenn Sie die Port-Drosselung Ihres Providers umgehen, kann Ihr DSL-Vertrag gekündigt werden. Wer dieses Risiko nicht eingehen möchte, wechselt am besten gleich zu einem nicht drosselnden Provider wie 1&1 oder T-Online.

Unser Tipp: Wollen Sie die Bremse lösen, gehen Sie auf die Seite www.iana.org/assignments/port-numbers. Dort finden Sie noch nicht belegte Ports mit dem Vermerk »Unassigned«. Diese lassen sich für die Tauschbörse verwenden. Insgesamt sind in TCP/IP 65.535 Ports vorgesehen. Adressen unter 1.024 sind so gut wie alle belegt und sollten deshalb vermieden werden. Bei Werten darüber stehen die Chancen besser. Sie können auch bereits belegte Ports verwenden, vorausgesetzt Ihre Programme nutzen diese nicht. Welche Ports im Moment belegt werden, finden Sie mit einem DOS-Kommando heraus:

```
netstat -na
```

zeigt Ihnen alle aktiven Verbindungen und Ports an. Wenn Sie einen freien Port gefunden haben, tragen Sie diesen nur noch in Ihrem Filesharing-Programm ein. Bei eMule funktioniert das so: Im Menü »Einstellungen« öffnen Sie »Verbindungen«, tragen im Feld »Clientport« unter »TCP« und »UDP« den neuen Port ein und starten eMule neu. Falls Ihr Provider wirklich Filesharing-Port-Drosselung betreibt, sollte der Download danach schneller sein.

andreas.hentschel@chip.de, valentin.pletzer@chip.de

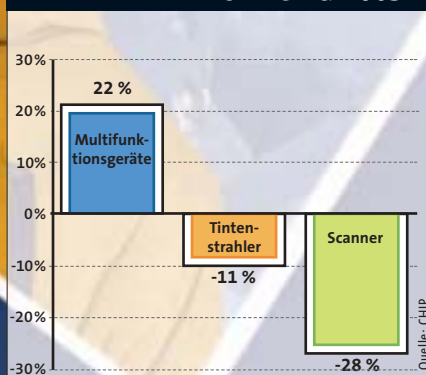
Tschüss Tintenstrahler, bye Scanner

Multifunktionsgeräte verdrängen Tintenstrahler und Scanner vom Markt. Kein Wunder, denn sie vereinen beides in einem kompakten Gerät – und sind zu absoluten Kampfpreisen erhältlich.

Von Loys Nachtmann

Schneller, besser, billiger: Seit dem letzten Vergleichstest von Multifunktionsgeräten in CHIP 2/2005 hat eine sprunghafte Entwicklung stattgefunden. Druck- und Scan-Auflösung der All-in-One-Geräte haben sich verdoppelt, und beim Fotodruck haben viele der Kombis um bis zu 50 Prozent Tempo zugelegt. Bei schnellen Highend-Geräten liegt ein A4-Farbfoto im Postkartenformat bereits nach 46 Sekunden im Ausgabefach. Das Schöne daran: Trotz doppelter Leistung und größerem Funktionsumfang hat sich der Preis bei vielen Kombis fast halbiert. Wer braucht da noch Tintenstrahldrucker und Scanner, wenn Multifunktionsgeräte günstiger sind als die Einzelprodukte? Damit Sie das richtige Gerät für Ihr Anwendungsgebiet leichter finden, haben wir das Testfeld – insgesamt 10 Produkte – in die Kategorien Foto-, Office- sowie in Einsteiger-Multifunktionsgeräte eingeteilt. Für das interessanteste Produkt in jeder Kategorie vergibt CHIP eine Empfehlung und nennt die beste Alternative. Alle Testergebnisse haben wir in der Gesamtübersicht auf **86** noch einmal zusammengestellt. Dort können Sie die Stärken und Schwächen aller Testteilnehmer direkt miteinander vergleichen – und herausfinden, wer als bester All-rounder diesen Test gewinnt.

MARKTENTWICKLUNG 2005



Gewinner und Verlierer: In Deutschland legen die Verkäufe von Multifunktionsgeräten gegenüber 2004 deutlich zu – auf Kosten von Scannern und Tintenstrahlern.

→ Office-Multifunktionsgeräte

» Die CHIP-Empfehlung:



Brother MFC-5840CN

INFO	www.brother.de
PREIS	ca. 220 Euro
DRUCKTECHNIK	Bubble-Jet
DRUCKAUFLÖSUNG	1.200 x 1.200 dpi
ANSCHLÜSSE	USB 2.0, LAN
EXTRAS	Fax, Papiereinzug
GESAMTWERTUNG	69 ■ ■ ■ ■ ■

FAZIT: Die günstigsten Druckkosten im Test prädestinieren den MFC-5840CN für den Einsatz im Büro, ebenso sein Papiereinzug und das integrierte Fax. Der langsame Fotodruck mit niedriger Qualität fällt hier kaum ins Gewicht.

- + Sehr günstige Druckkosten
- + LAN, Fax und Papiereinzug integriert
- Langsamer Fotodruck

PRAXIS-TIPP

» All-in-One-Geräte ins Netzwerk integrieren

Viele Multifunktionsgeräte können Sie heute problemlos in ein TCP/IP-Netzwerk integrieren, auch wenn diese keinen LAN-Anschluss besitzen. Dazu brauchen Sie einen USB-Device-Server, der fast alle Geräte mit USB-Anschluss – zum Beispiel All-in-One-Geräte, externe Festplatten und MP3-Player – netzwerkfähig macht. Im CHIP-Testcenter kam der SX-2000U2 von Silex (etwa 125 Euro bei www.computeruniverse.net) erfolgreich zum Einsatz. Auf jedem PC, der auf vernetzte USB-Geräte zugreifen soll, muss lediglich die mitgelieferte

Client-Software „SX Virtual Link“ installiert sein. Sie regelt den Datenverkehr zwischen USB- sowie LAN-Anschluss (RJ45).

Der Haken: Hersteller wie HP oder Lexmark machen leider die Treiber bestimmter Geräte absichtlich netzwerkuntauglich – sie funktionieren also nicht am Silex-Server. Dementsprechend arbeitete der Lexmark P4350 als einziges Gerät im Test nicht mit dem SX-2000U2 zusammen.

Tipp: Auf der Website von Silex (www.silexeurope.de) finden Sie im Support-Bereich eine Kompatibilitätsliste.



Office-Multifunktionsgeräte zeichnen sich durch hohe Textdruckqualität und niedrige Verbrauchskosten aus – der Fotodruck spielt eine untergeordnete Rolle. Unentbehrlich sind in dieser Geräteklasse integriertes Fax und Papiereinzug, denn nur so lassen sich mehrere Blätter in einem Schub kopieren oder faxen. Zum Testfeld: HP, der unumstrittene Marktführer im Profi-Bereich, bietet seine OfficeJet-Serien zu Preisen bis 1.000 Euro an. Wir haben uns in diesem Test jedoch auf die einzigen beiden neuen Geräte konzentriert, die im semiprofessionellen Bereich (SoHo) zu Hause sind und preislich im Rahmen des Testfelds liegen.

Brother MFC-5840CN (220 Euro): Äußerlich macht der Brother einen sehr professionellen Eindruck – im Inneren steckt immerhin SoHo-taugliche Technik. Er verfügt über einen LAN- und Fax-Anschluss und lässt sich problemlos in jede Office-Umgebung integrieren. Hervorragend funktioniert der Vorlageneinzug, das Papier verheddert sich auch im Dauereinsatz nicht. Richtig punkten kann der Brother durch die Druckkosten – mit die niedrigsten im Test (3,2 Cent/Textseite). Der integrierte Scanner schneidet ebenfalls sehr gut ab, besonders bei Farbtreue und Rauschen. Beim Text- und Grafikdruck erzielt der Brother gute Ergebnisse – die Fotodruck-Qualität reicht aber nur für Konzeptausdrucke. Deutliches Manko:

Das Drucktempo des Brother kann nicht mit dem moderner Foto-Multis (siehe 81) konkurrieren. Für Textseiten etwa braucht er mehr als doppelt so lange wie Canons Pixma MP500. Positiv dagegen: die lange Garantiezeit von drei Jahren. **HP OfficeJet 5610 (160 Euro):** Der HP OfficeJet 5610 lässt sich prima bedienen: Fünf Direktwahltasten fürs Fax und ein übersichtliches Tastenfeld hinterlassen einen positiven Eindruck. Dennoch: Obwohl er preiswerter ist und besser und schneller druckt, muss er sich dem Brother geschlagen geben. Aufgrund der viel zu niedrigen Scan-Schärfe (nur 21 Punkte) kopiert der HP Dokumentvorlagen nur unscharf – das drückt die Gesamtwertung. Zudem liegen die Druckkosten mit 4,3 Cent pro Textseite etwa 1 Cent über dem Durchschnitt bei Multifunktionsgeräten.



Alternative: HPs OfficeJet 5610 ist etwas preiswerter und schneller, bietet aber kein LAN und ist im Unterhalt 30 Prozent teurer.

→ Einsteiger-Multifunktionsgeräte

» Die CHIP-Empfehlung:



Canon Pixma MP150

INFO	www.canon.de
PREIS	ca. 100 Euro
DRUCKTECHNIK	Bubble-Jet
DRUCKAUFLÖSUNG	4.800 x 1.200 dpi
ANSCHLÜSSE	USB 2.0, PictBridge
EXTRAS	keine
GESAMTWERTUNG	71 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Fazit: Der Canon Pixma MP150 glänzt durch hohe Druckqualität und Bestwerte beim Scan- und Kopier-Tempo. Das solide Gerät verzichtet auf kostspielige Extras und bietet ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

- + Gute Druckqualität
- + Scant und kopiert sehr schnell
- Sparsame Ausstattung

■ Einsteiger-Multifunktionsgeräte sind für Anwender konzipiert, die nur ab und zu scannen, kopieren oder drucken möchten. Bei diesen Geräten zählt daher in erster Linie ein niedriger Einstiegspreis und weniger Drucktempo oder Verbrauchskosten. Fax, LAN und hohe Fotodruck-Qualität sind bei Preisen von 130 Euro abwärts nicht Pflicht.

Canon Pixma MP150 (100 Euro): Anders als der Foto-Multi MP170 (siehe 81) bietet Canons MP150 keinen Kartenleser und anstelle des Grafik-LCDs nur ein altemodisches 7-Segment-Display – trotzdem schneidet er in der Kategorie der Einsteiger-Multifunktionsgeräte am besten ab: Denn für ein 100-Euro-Gerät druckt der MP150 Texte, Grafiken und Fotos überraschend gut. Beim Scan- und Kopiertempo setzt er mit jeweils 100 Punkten sogar Bestwerte, lediglich beim Drucktempo fällt er ins Mittelfeld zurück. Der integrierte Scanner überzeugt ebenfalls in den meisten Testdisziplinen, nur die gemessene Auflösung (50 Punkte) könnte besser sein. Aus Design-Gründen ist die Scan-Einheit nach vorn geneigt ins Gehäuse eingebaut, diese Lösung ist jedoch wenig praxistauglich: Das Bildmaterial verrutscht leicht auf der Glasscheibe – eine lästige Angelegenheit. Die relativ hohen Verbrauchskosten fallen bei Anwendern, die wenig drucken, kaum ins Gewicht, so dass uns der MP150 als Bud-

get-Gerät ohne wirkliche Schwächen eine Empfehlung wert ist.

HP PSC 1510 (90 Euro): Mit dem schicken Design im Apple-Look sticht der HP PSC 1510 aus der grauen Masse der Multifunktionsgeräte heraus. Das 90-Euro-Gerät überzeugt durch überraschend hochwertige Verarbeitung und klare Beschriftung der Bedienelemente. Ein beleuchtetes LC-Display macht das Handling mit kontextbezogenen Icons zum Kinderspiel. Der PSC 1510 druckt Texte und Grafiken in guter Qualität, die Ergebnisse beim Fotodruck sind jedoch nur Mittelmaß. Auch das Scan-Tempo überzeugt nicht: 29 Sekunden dauert der Scan eines Farbfotos (13 x 8 cm) – zu lange. Bei Textseiten ist der PSC 1510 mit 6 Cent/Seite sehr teuer, die Druckkosten für Grafiken und Fotos sind dagegen moderat.

Epson Stylus DX4850 (130 Euro): Obwohl der DX4850 zwei Kartenslots bietet, gehört er nicht zur Kategorie der Foto-Multifunktionsgeräte – die Qualität seiner Fotoausdrucke ist einfach nicht gut genug. Dies liegt an den verwendeten pigmentierten DuraBrite-Tinten, die besonders auf Glossy-Papier nur matt wirken. Bei Text- und Grafikdruck auf Normalpapier schneidet der DX4850 dagegen umso besser ab. Ebenfalls positiv: Alle Bedienelemente sind mit Symbolen eindeutig beschriftet – ideal für Einsteiger. Punkt-abzüge gibt's dagegen für das lahme

Drucktempo: Für ein A4-Foto braucht der Epson DX4850 geschlagene 8 Minuten.

Lexmark P4350 (110 Euro): Der preisgünstige P4350 ist mit einem Farbgrafik-LCD und PictBridge-Schnittstelle recht gut ausgestattet. Pluspunkte in der Ergonomie-Wertung gibt's für die einfache Treiberinstallation und die übersichtlichen Einstellungen im Druckertreiber. Der Scanner leuchtet sogar in der Ecke, an der man das Papier ausrichten muss. Der P4350 liefert jedoch nur durchschnittliche Qualität beim Text- und beim Fotodruck, außerdem arbeitet er zu langsam, besonders beim Fotodruck: 6:38 Minuten dauert es, bis ein A4-Foto im Ausgabefach liegt. Von allen getesteten Geräten produziert der Lexmark P4350 zudem die höchsten Verbrauchskosten beim Fotodruck: Stolze 2 Euro kostet ein DIN-A4-Bild. Lexmark bietet auch das etwas schnellere Modell P6350 mit größerem LCD an – für 160 Euro.



Alternative: Der HP PSC 1510 ist günstiger in Preis und Unterhalt, hinkt in Sachen Qualität und Tempo aber hinterher.

FAZIT

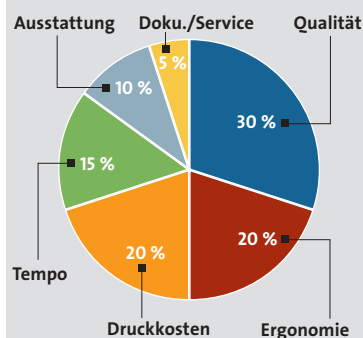


Loys Nachtmann, CHIP-Redakteur

■ Quer über alle Anwendungsgebiete hinweg fällt auf, dass die Foto-Multifunktionsgeräte insgesamt die besten Ergebnisse erzielen. Den Testsieg holt sich dank seiner exzellenten Druckqualität und erstaunlich niedrigen Druckkosten der Canon Pixma MP500. HPs qualitativ ebenbürtiger Photosmart 3310 ist deutlich teurer in der Anschaffung, bietet mit W-LAN/LAN, Fax und Riesen-Display aber auch die bessere Ausstattung. Als zweitbilligstes Gerät holt sich der Canon Pixma MP150 den Preistipp: Der schnellste Multi im Test zeigt kaum nennenswerte Schwächen – bis auf die preislich bedingte karge Ausstattung.

Die beiden Office-Multifunktionsgeräte haben uns noch nicht ganz überzeugt: Brothers MFC-5840CN wie auch HPs OfficeJet 5610 sind derart langsam, dass auch günstige Unterhaltskosten sie nicht weiter nach vorn bringen. Übrigens: Auf Platz 1 der CHIP Top 10 steht weiterhin der im Sommer dieses Jahres eingeführte Epson Stylus Photo RX700 (Testbericht in CHIP 9/2005): Er vereint für etwa 360 Euro höchste Druckqualität mit optimaler Foto-Ausstattung (inkl. CD/DVD-Beducken und Durchlichteinheit) – und kann sich so weiterhin knapp (Gesamtwertung 90 Punkte) vor dem Testfeld dieser Ausgabe behaupten.

SO GEWICHTET CHIP



Auf Heft-CD/DVD: Die ausführliche Testbeschreibung finden Sie unter CHIP-Code **MULTIFUN**



Produkt	Canon Pixma MP500	HP Photosmart 3310	Epson Stylus Photo RX520
Kategorie	Foto	Foto	Foto
Preis (ca.)	230 Euro	350 Euro	190 Euro
Internet (www.)	canon.de	hp.com/de	epson.de
Gesamtwertung	89	89	83
Qualität (10 % Druck, 10 % Scan, 10 % Kopie)	95	95	94
Ergonomie (20 %)	92	91	92
Druckkosten (20 %)	89	77	85
Tempo (5 % Druck + 5 % Scan + 5 % Kopie)	81	79	57
Ausstattung (10 %)	87	100	71
Dokumentation/Service (5 %)	67	92	67
Preis/Leistung	befriedigend	mangelhaft	befriedigend
Technische Daten			
Abmessungen B x H x T (in Betriebsposition)	45 x 22 x 55 cm	46 x 22 x 54 cm	43 x 23 x 47 cm
PC-Anschlüsse	USB 2.0 HS, PictBridge, IrDA	USB 2.0 HS, PictBridge, LAN, W-LAN	USB 2.0 HS, PictBridge
Speicherkarten-Slots	CF, Microdrive, MS, SD, SM	CF, MS, SD, xD	CF, MS, SD, xD
Display	Farb-LCD (2,5 Zoll)	Farb-LCD (3,6 Zoll)	Farb-LCD (1,5 Zoll)
Druckverfahren	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Piezo
Druckkopftyp	austauschbar	permanent	permanent
Maximale Druckauflösung (H x V)	9.600 x 2.400 dpi	4.800 x 1.200 dpi	5.760 x 1.440 dpi
Automatischer Papiereinzug	–	–	–
CD-Druck	•	–	–
Duplex-Einheit	•	–	–
Durchlichteinheit (für Dia-Scans)	–	•	•
Maximale Scan-Auflösung (H x V)	1.200 x 2.400 ppi	4.800 x 4.800 ppi	1.200 x 2.400 ppi
Papierkapazität (Zufuhr/Ablage)	300 / 50 Blatt	120 / 50 Blatt	100 / 50 Blatt
Fax (Art/Geschwindigkeit/Faxweiche)	–	Farbe / 33,6 kbps / •	–
Faxspeicher	–	90 Seiten	–
Zielwahlspeicher/Kurzwahlspeicher	–	– / 75 Nummern	–
Herstellergarantie	12 Monate	12 Monate	12 Monate
Messwerte			
Qualität Drucken (Text/Grafik/Foto)	100 / 93 / 90	90 / 92 / 86	90 / 91 / 90
Qualität Kopieren (Text/Grafik/Foto)	94 / 87 / 95	94 / 87 / 89	83 / 89 / 89
Gesamtqualität (Drucken/Scannen/Kopieren)	100 / 91 / 94	95 / 100 / 92	96 / 97 / 90
Tempo (Drucken/Scannen/Kopieren)	72 / 92 / 80	100 / 58 / 80	30 / 84 / 56
Druckzeit (5 Seiten Text)	0:46 min	0:59 min	2:33 min
Druckzeit (Grafikdokument/A4-Foto)	2:42 / 4:44 min	1:18 / 2:51 min	6:23 / 8:18 min
Kopierzeit (Text Schwarz-Weiß/Farbe)	0:15 / 0:30 min	0:19 / 0:29 min	0:46 / 0:48 min
Kopierzeit (Grafikdokument/A4-Foto)	1:49 / 3:59 min	1:53 / 3:08 min	2:27 / 2:29 min
Kopierzeit mit automatischem Papiereinzug (10 Seiten, Schwarz-Weiß/Farbe)	–	–	–
Scan-Dauer (Vorschau/Text/Foto)	7 / 9 / 12 s	8 / 17 / 13 s	9 / 8 / 12 s
Seitenleistung/Patrone (Text/Grafik/Foto)	634 / 136 / 80 Seiten	826 / 87 / 45 Seiten	503 / 60 / 44 Seiten
Druckkosten/A4-Seite (Text/Grafik/Foto)	0,034 / 0,44 / 1,10 Euro	0,040 / 0,42 / 1,47 Euro	0,026 / 0,58 / 1,26 Euro

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

4



6

7

8

9

10



Canon Pixma
MP170
Foto

Canon Pixma
MP150
Einsteiger

HP
PSC 1510
Einsteiger

Epson Stylus
DX4850
Einsteiger

Brother
MFC-5840CN
Office

Lexmark
P4350
Einsteiger

HP
OfficeJet 5610
Office

120 Euro

100 Euro

90 Euro

130 Euro

220 Euro

110 Euro

160 Euro

canon.de

canon.de

hp.com/de

epson.de

brother.de

lexmark.de

hp.com/de

74



71



69



69



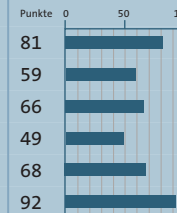
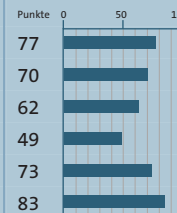
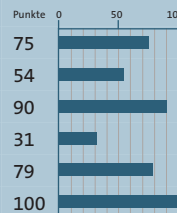
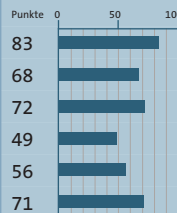
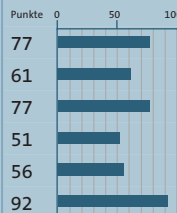
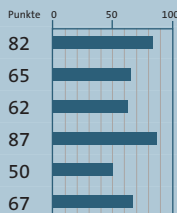
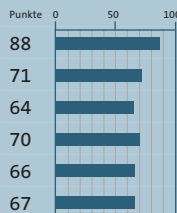
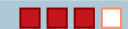
69



68



68



gut

sehr gut

sehr gut

befriedigend

ausreichend

gut

ausreichend

43 x 28 x 44 cm

44 x 24 x 42 cm

43 x 16 x 38 cm

43 x 31 x 50 cm

46 x 34 x 49 cm

44 x 31 x 53 cm

44 x 24 x 42 cm

USB 2.0 HS, PictBridge

USB 2.0 HS, PictBridge

USB 2.0 FS, PictBridge

USB 2.0 HS, PictBridge

USB 2.0 FS, LAN

USB 2.0 HS, PictBridge

USB 2.0 FS

CF, Microdrive, MS,
SD, SM

-

-

CF, Microdrive, MS,
SD, SM, xDCF, MS, MS Pro,
SD, SM, xDCF, Microdrive, MS,
SD, SM, xD

-

Text (2 Zeil., 18 Zeich.)

1 Ziffer

4 Symbole

1 Ziffer

Text (2 Zeil., 16 Zeich.)

Farb-LCD (1,6 Zoll)

Text (2 Zeil., 16 Zeich.)

Bubble-Jet

Bubble-Jet

Bubble-Jet

Piezo

Piezo

Bubble-Jet

Bubble-Jet

in Patrone integriert

in Patrone integriert

in Patrone integriert

permanent

permanent

in Patrone integriert

in Patrone integriert

4.800 x 1.200 dpi

4.800 x 1.200 dpi

4.800 x 1.200 dpi

5.760 x 1.440 dpi

1.200 x 1.200 dpi

4.800 x 1.200 dpi

4.800 x 1.200 dpi

-

-

-

-

35 Blatt

-

25 Blatt

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

1.200 x 2.400 ppi

1.200 x 2.400 ppi

1.200 x 1.200 ppi

1.200 x 2.400 ppi

1.200 x 2.400 ppi

1.200 x 2.400 ppi

1.200 x 2.400 ppi

100 / 50 Blatt

100 / 50 Blatt

100 / 50 Blatt

100 / 50 Blatt

350 / 50 Blatt

100 / 25 Blatt

100 / 50 Blatt

-

-

-

-

Farbe / 33,6 kbps / •

-

Farbe / 33,6 kbps / •

-

-

-

-

400 Seiten

-

100 Seiten

-

-

-

-

-/ 100 Nummern

-

5 / 100 Nummern

12 Monate

12 Monate

12 Monate

12 Monate

36 Monate

12 Monate

12 Monate

86 / 87 / 86

86 / 87 / 86

83 / 81 / 62

83 / 85 / 71

83 / 86 / 57

76 / 84 / 71

90 / 84 / 71

89 / 87 / 68

86 / 70 / 58

86 / 79 / 68

81 / 67 / 63

81 / 84 / 42

83 / 78 / 68

86 / 78 / 74

92 / 89 / 82

92 / 83 / 71

79 / 74 / 78

84 / 94 / 70

79 / 80 / 68

82 / 72 / 77

86 / 75 / 80

60 / 100 / 50

60 / 100 / 100

69 / 40 / 45

44 / 58 / 45

28 / 27 / 39

45 / 48 / 54

41 / 48 / 52

1:04 min

1:04 min

1:11 min

1:32 min

1:41 min

1:43 min

1:39 min

3:35 / 4:23 min

3:36 / 4:23 min

2:33 / 3:38 min

3:25 / 8:12 min

3:57 / 25:22 min

3:27 / 6:38 min

4:49 / 6:52 min

0:25 / 0:54 min

0:15 / 0:49 min

0:45 / 0:45 min

0:36 / 0:52 min

0:29 / 0:46 min

0:18 / 0:46 min

0:25 / 0:40 min

3:53 / 3:56 min

0:50 / 2:10 min

2:06 / 7:26 min

4:24 / 3:59 min

6:25 / 6:36 min

3:02 / 6:15 min

2:16 / 8:08 min

-

-

-

-

4:09 / 6:39 min

-

4:26 / 4:23 min

6 / 8 / 11 s

6 / 8 / 11 s

16 / 18 / 29 s

10 / 11 / 25 s

17 / 50 / 27 s

11 / 17 / 21 s

12 / 17 / 18 s

497 / 42 / 30 Seiten

483 / 43 / 28 Seiten

339 / 109 / 48 Seiten

412 / 62 / 55 Seiten

764 / 90 / 64 Seiten

745 / 53 / 29 Seiten

454 / 47 / 17 Seiten

0,046 / 0,62 / 1,55 Euro

0,047 / 0,62 / 1,63 Euro

0,060 / 0,28 / 1,49 Euro

0,034 / 0,69 / 1,31 Euro

0,032 / 0,48 / 1,03 Euro

0,037 / 0,65 / 2,00 Euro

0,043 / 0,57 / 1,65 Euro



CHIP TEST & TECHNIK **Webradio-Tools**

Millionen Hits für null Cent

Eine Gesetzeslücke beschert Ihnen Gratis-Musik: Mit den Webradio-Tools aus diesem Test können Sie MP3-Songs einsammeln – solange es noch erlaubt ist. *Von Stefan Wischner*

Die Quellen für MP3-Sauger versiegen langsam. Die Tauschbörsen Morpheus und Grokster sind begraben, Kazaa und eMule klinisch tot. Wer seine Musiksammlung aus den übrigen Tauschquellen mit raubkopierten Hits speist, lebt gefährlich. So meldeten die deutschen Phonoverbände Anfang Au-

gust 1.300 laufende Strafverfahren gegen Tauschbörsen-Nutzer. Wer beim illegalen Saugen erwischt und wegen Urheberrechtsverletzungen verurteilt wird, muss mit Schadensersatzansprüchen von mehreren tausend Euro rechnen.

Legale Musikbörsen: Webradio-Mitschnitte sind nicht verboten

Zum Glück gibt es im Internet trotzdem Gratis-Musik – und zwar legal. Das 2003 neu gestaltete „Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“ stellt zwar das Knacken von kopiergeschützten CDs und Musik-Downloads aus illegalen Quellen unter Strafe. Das Mitschneiden von Radiosendungen für den privaten Gebrauch verbietet es aber nicht. Diesbezüglich ist das Gesetz in Analog-Denkweise abgefasst. In Zeiten von UKW-Radio und Kassettenrecorder störte sich die Musikindustrie kaum an verrauchten Analog-Kopien – schließlich saß man Stunden vor dem Radio und

wartete auf das Lieblingslied. Seitdem Webradios digitale Streams senden, wird der Ruf nach einer Korrektur des Urheberrechts jedoch lauter.

Der Grund sind Aufnahme-Tools, die über Nacht die Wunschmusik aus Webradios ziehen, sie automatisch speichern – und sogar auf Musikwünsche eingehen. Gerade in diesem Punkt sieht Phonoverbands-Justiziar Dr. Thorsten Braun rot: „Beim Verwenden solcher intelligenter Tools kann von Privatkopie keine Rede mehr sein“, sagt er zu CHIP. Natürlich drängt der Phonoverband auf ein Verbot der Recorder, findet aber selbst in der Politik kaum Gehör. Im so genannten zweiten Korb des Urheberrechtsgesetzes, der gerade im Gesetzgebungsverfahren kreist, fällt kein Wort zu Web-Recordern. Sie können also sorgenfrei die digitale Aufnahmetaste drücken und gigabyteweise MP3s aus dem Netz ziehen.

Das Angebot ist gigantisch: Zigtausende Webradios schicken ihr Programm

»In diesem Test

Sechs Webradio-Recorder: Wie gut sind Funktionen und Handling?

Freeware-Alternative: Mit diesem Trick wird die Freeware Winamp zum Webradio-Recorder. **91**

Podcast-Alternative: So hören Sie vorproduzierte Audiobeiträge aus dem Web, die Podcasts. **95**



Auf Heft-CD/DVD: Freeware zum Mitschneiden von Webradios. **CHIP-Code** © **WEBRADIO**

Name	URL	Genre	Bit
neworleansradio.com	http://67.15.2.89:8...	blues rnb f...	64
TheRockRadio.com ~...	http://82.79.120.1:...	classic roc...	128
TheRockRadio.com ~...	http://213.251.129...	Classic Ro...	128
saycast.com : Some...	http://211.43.215.8...	rock	128
NetX radioPoland LO...	http://62.233.164.1...	alternativ...	256
JACK-FM Playing Wh...	http://38.117.157.8...	classic roc...	128
The X - Modern Rock ...	http://204.152.149...	college roc...	128
Scratch : dub, regga...	http://209.121.78.2...	dub,regga...	256
Scratch : dub, regga...	http://82.165.26.10...	dub,regga...	256
ClickNRock	http://213.186.63.1...	rock	128

Tausende Sender: Sämtliche Webradio-Tools (hier Audio Jack 2) verfügen über umfangreiche und erweiterbare Senderlisten.

Now Playing	Classic Rock 60s 70s 80s
Argent - Hold Y...	Classic Rock 70 s 80 s
Led Zeppelin - A...	Classic Rock 70s 80s meta
Canned Heat - C...	Classic Rock 70s Rock
Argent - Hold Y...	Classic Rock 70s top 50
Argent - Hold Y...	Classic Rock Adult Alt
Dean Friedman	Classic Rock and Blues
	Classic Rock and More
	CLASSIC ROCK AND POP
	Classic Rock Hard Rock
	Classic Rock Modern Rock

Vorauswahl: Funktionen wie der Genre-Filter bei TV 2 helfen dabei, sich im riesigen Senderangebot zurechtzufinden.

als MP3-Stream ins Internet, vom aktuellen Chart-Hit über Jazz bis zu jamaikanischem Dance-Hall. Zum Anhören reicht ein PC mit Soundkarte und eine DSL-Verbindung. Wegen der üppig fließenden Streaming-Daten ist eine Flatrate sinnvoll. Auch die Software-Voraussetzungen sind minimal: Ein Mediaplayer wie Winamp, iTunes oder der Windows Media Player gehören auf fast jedem PC zur Grundausstattung. Angenehmer Nebeneffekt: Die meisten Player haben bereits Verzeichnisse mit Webradio-Stationen aller Genres integriert.

Das Testfeld: Sechs Recorder mit gehobener Ausstattung

Wollen Sie die Streams für die Ewigkeit konservieren, brauchen Sie einen Webradio-Recorder. Von diesen Tools gibt es simple Freeware-Varianten mit eingeschränkten Funktionen (siehe Kasten rechts), aber auch vollwertige Kopierfabriken, die die Musik automatisch aufnehmen, bearbeiten und speichern.

Letzteres war unser Minimalanspruch an die Testkandidaten: Wir wollten den PC über Nacht laufen lassen und am nächsten Morgen eine respektable Musiksammlung auf der Festplatte vorfinden. Ins Testfeld nahmen wir nur Tools auf, die MP3-Streams direkt rippen und das Audiosignal nicht erst über den klangmindernden Umweg an der Soundkarte abgreifen. Zudem erwarten wir Funktionen zum Nachbearbeiten der MP3s und zum abschließenden Brennen auf CD.

Sechs solcher Webradio-Tools sind derzeit erhältlich, CHIP hat sie alle getes-

tet. Die detaillierten Ergebnisse finden Sie in der Testtabelle auf [S. 96](#).

Diese Art der Musikbeschaffung hat natürlich einen Nachteil: Was aufgenommen wird, bestimmt der Radiosender. Zwar beschränken sich viele Webradio-Stationen auf bestimmte Musikstile, wer aber einen bestimmten Titel sucht, kann nur hoffen und warten – oder das Aufnahmeprogramm warten lassen. Und wie früher beim Radio gibt es keine Garantie,

dass ein Musikstück komplett ausgespielt, nicht in den Folgetitel geblendet oder vom Moderator zerquatscht wird.

Radiorecorder: Ihr Wunschtitel aus tausenden Sendern

Beim richtigen Radio hängt die Zahl der empfangenen Stationen von der Technik und den örtlichen Gegebenheiten ab. Die Webradio-Clients dagegen können alle existierenden Internet-Radiosender →

FREEWARE-ALTERNATIVE

» Winamp zum Webradio-Recorder ausbauen

Webradio-Recorder gibt es auch kostenlos – mit eingeschränktem Komfort. Basis ist die Freeware Winamp Lite 5.1 (auf Heft-CD/DVD, **CHIP-Code** © **WEBRADIO**).

Senderliste: Zwar bietet Winamp nur eine rudimentäre eigene Senderliste, das ist aber zu verschmerzen: Gehen Sie im Internet auf www.shoutcast.com und suchen Sie sich darin eine Station aus. Ein Klick auf »Tune In« spielt den Stream in Winamp ab. Der Sender landet gleichzeitig in der Winamp-Playlist, die sich jederzeit speichern lässt. So kommt man nach und nach doch zu einer Liste mit favorisierten Stationen – und kann sich künftig den Weg über den Browser sparen.

Aufnahmefunktion: Das kostenlose Winamp-Plugin „Streamripper“ (auf der Heft-CD/DVD) zeichnet Radiosendungen auf und schneidet die MP3s automatisch. Nach der Installation öffnet sich künftig beim Abspielen eines Radiostreams in Winamp ein zusätzliches Fenster mit drei Buttons: »Start« und »Stop« steuern die Aufnahme-funktion. Hinter »Options« verstecken sich



Winamp de Luxe: Mit dem kostenlosen Plugin Streamripper rüsten Sie Winamp zum Webradio-Recorder auf.

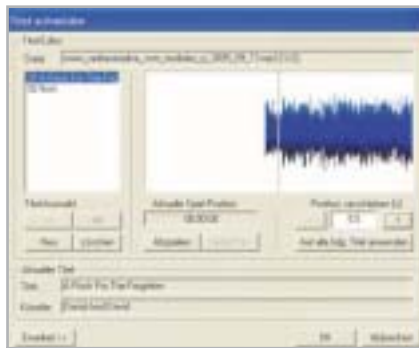
diverse Einstellmöglichkeiten, etwa der Zielordner für die MP3s, Einstellungen für den automatischen Schnitt und die Zuweisung von ID3-Tags oder eine Begrenzung der Speichermenge des Mitschnitts.

Weitere Funktionen: Auf CD-Ripper, Musikdatenbank, Brennmodul oder andere Funktionen der kostenpflichtigen Vollversionen muss der Winamp-User auch nicht verzichten. Entweder sind sie schon im Programm enthalten oder als Plugins verfügbar.

empfangen, wenn sie deren URL kennen. Unsere Testkandidaten bringen von Haus aus zwischen 100 und 8.000 Sender mit. Wichtiger als die Anzahl ist aber, dass die voreingestellten Senderlisten erweitert oder aktualisiert werden können. Alle Testkandidaten bringen die integrierte Senderliste auf Wunsch automatisch auf den neuesten Stand. Bis auf Franzis Audio 180% lässt sich die Liste bei allen anderen Tools auch manuell um eigene Wunschsender erweitern. Eine Linkliste mit Senderverzeichnissen finden Sie auf **95**.

Angesichts mehrerer tausend Sender sind Funktionen wichtig, die chaotische Zustände vermeiden helfen. Die meisten Tools sind ordnungsliebend: Sie zeigen auf Knopfdruck beispielsweise nur „70s Rock“ oder Sender mit einer Mindest-Bitrate an (wir empfehlen mindestens 128 KBit/s) und merken sich die persönlichen Lieblingssender in einer Favoritenliste. Eine Ausnahme ist Maximum MP3, er sortiert die gut 6.600 Sender nur nach Namen – ganz schön unkomfortabel.

Eine automatische Schnittfunktion gehört zum Pflichtprogramm eines Web-Recorders – schließlich ist ein MP3-File



Störungen wegschneiden: Mit Magix Webradio deLuxe lassen sich die aufgenommenen MP3s bearbeiten.

mit mehreren Stunden Nonstop-Musik recht unpraktisch. Dementsprechend erkennen alle sechs Testkandidaten Anfang und Ende der Musiktitel automatisch und speichern sie einzeln. Anhand der von den Sendern ausgestrahlten ID3-Tags (Metadaten mit Informationen über die Titel und Interpret) werden die erzeugten Dateien auch sinnvoll benannt. Einen Schritt weiter geht der Testsieger Audio Jack 2: Hier lässt sich sowohl das Format für die Namensvergabe (etwa: „Interpret_Titel.mp3“) bestimmen als auch die

Ordnerstruktur, in der die MP3s dann automatisch (beispielsweise nach Interpreten sortiert) gespeichert werden.

Bis auf OnlineTV 2 können alle Tools mehrere Sender gleichzeitig aufnehmen. Das geht so lange gut, bis der DSL-Anschluss ausgereizt ist: Bei einer Bandbreite von 1.024 KBit pro Sekunde wären das sieben bis acht MP3-Streams mit je 128 KBit pro Sekunde. Läuft eine solche Parallelaufnahme eine Nacht durch, sammeln sich schnell 1.000 Musiktitel an. Das sind gut und gerne 3 Gigabyte Daten, achten Sie also bei langen Aufnahme-Sessions auf den verfügbaren Speicherplatz.

Unter den gesaugten Songs sind garantiert jede Menge MP3s, die Sie gar nicht hören wollen. Eine der wichtigsten Funktionen von Web-Recordern ist daher der Aufnahmefilter. Diesen gibt es als White- oder Blacklist. In erstere tragen Sie Titel oder Interpreten ein, von denen Sie Musik aufzeichnen wollen. Das Programm vergleicht diese Angaben dann mit den ID3-Informationen und startet die Aufnahme nur bei Bedarf. Blacklists arbeiten nach dem Ausschlussprinzip: Bis auf die aufgelisteten werden alle Titel mitgeschnitten. →



» TESTSIEGER



GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
 INFO ww .s-a-d.de
 PREIS ca. 30 Euro
 PREIS/LEISTUNG gut

S.A.D. Audio Jack 2

Fast perfekt

■ Die Oberfläche noch etwas verbessert, eine übersichtlichere Senderliste mit Filterfunktionen integriert – und Audio Jack wäre der perfekte Webradio-Recorder. So kommt er der Perfektion aber nahe: Die Parallelaufnahme mehrerer Streams funktioniert einwandfrei, die Zusatzmodule sind sinnvoll und die Online-Sendersuche nützlich. In Details hebt sich das Tool von der Konkurrenz ab: Niemand sonst kam auf die Idee, den Anwender die Regeln für die Benennung der MP3-Files festlegen zu lassen. Kleine Abzüge beim Audio-Editor, der die Musikfiles vorm Bearbeiten qualitätsmindernd de- und wieder codiert.



» PREISTIPP



GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ □
 INFO http://onlinetv.flatserv.de
 PREIS ca. 15 Euro
 PREIS/LEISTUNG sehr gut

OnlineTV 2 Plus

Musik für wenig Geld

■ Schon in der Freeware-Version macht OnlineTV 2 eine recht gute Figur, wenn man mit den Einschränkungen leben kann. So lassen sich etwa nur fünf Songs am Stück aufzeichnen, die Favoritenliste erlaubt nur fünf Einträge und der Audio-Editor quittiert nach 15 Aufrufen den Dienst. Der Funktionsumfang der 15 Euro teuren Plus-Version lässt keine Wünsche offen, die Bedienung geht gut von der Hand, und es gab im Test keinerlei negative Auffälligkeiten. Dafür bekommt man also ein prima Webradio mit (fast) allem Drum und Dran. Vermisst haben wir nur die Option, mehrere Sender gleichzeitig aufzuzeichnen.

Diese Filter nutzen alle Testkandidaten bis auf Franzis Audio 180%, der entweder alles oder nichts aufzeichnet.

Bislang einzigartig ist die Timeshift-Funktion von Magix Webradio deLuxe. Dieser Modus macht beim Radiohören Sinn: Im Hintergrund wird der Stream bis zu zehn Minuten lang zwischengespeichert. Stellt man mitten im Song fest, dass einem das Lied gefällt, reicht ein Druck auf die Aufnahmetaste, um den Song zu bekommen – inklusive Intro.

Zusatzfunktionen: Moderatoren-Geplapper einfach wegschneiden

Ineinander geblendete Titel, Werbe-Jingles, in die Musik sprechende Moderatoren – der nach einer Marathon-Aufzeichnung entstandene Wust an MP3-Files ist ohne Nachbearbeitung wenig wert. Doch nicht alle Tools bieten entsprechende Funktionen: Für 20 Euro erhält man etwa mit Radiotracker einen Musiksauger ohne jeglichen Zusatz. Wer seine MP3s bearbeiten, brennen oder verwalten will,

braucht zusätzliche Programme. Für das gleiche Geld bietet Webradio deLuxe ein Brennmodul, eine pfliffige Musikdatenbank, die auch portable MP3-Player füttert, und ein MP3-Schnittprogramm mit den wichtigsten Funktionen. Der an sich gute Audio-Edi-

tor des Testsiegers Audio Jack bietet erfreulich viele Funktionen, überzeugt aber nicht hundertprozentig: Er decodiert Musikfiles vor dem Bearbeiten und codiert sie dann wieder in MP3 – das zieht Qualitätsverluste nach sich. Data Beckers Maximum MP3 protzt mit Datenbank, CD-Brenner und -Ripper sowie Audio-Editor und -Konverter. Leider hat der Hersteller das Webradio-Modul lieblos in die sonst brauchbare Tool-Sammlung integriert – aufgezeichnete Titel müssen manuell importiert werden.

Bedienung: Gutes Handling – aber schwache Dokumentation

So viel vorweg: Wir haben es hier mit Anwendungen zu tun, deren Funktionsumfang sich in Grenzen hält – entsprechend fällt die Bedienung bei allen Kandidaten relativ leicht. Bei Audio Jack 2 muss man erst hinter die Bedienlogik steigen – nach kurzer Einarbeitung lässt sich das Tool aber flott bedienen. Dem Webradio deLuxe sieht man die Verwandtschaft zu anderen



Sendername	Status	Aufgenommen
Radio Paradise - DJ-mixed modern & classic rock,...	Aufnahme	1988,9 Kb
Stellar Attraction - Progressive Rock Heaven (Ye...	Aufnahme	1698,3 Kb
WOC-FM Playing What We Want [in] 1 A Buzzne...	Aufnahme	677,7 Kb
** Go FM ** Playing Whatever We Can Get on L...	Aufnahme	700,7 Kb
Hit Music Radio Digital - The Best Variety Of Hit...	Aufnahme	150,8 Kb

Vielstimmig: Franzis Audio 180% zeichnet Musik von bis zu acht Sendern gleichzeitig auf.

Magix-Produkten (etwa den Video-Editoren) an: ausladend, aber logisch aufgebaut. Die Zusatzfunktionen sind gut integriert. Hübsch anzusehen, aber unklar strukturiert sind Radiotracker, Franzis Audio 180% und TV 2. Unübersichtlich wirkt das Aufnahme-Tool von Maximum MP3. Zudem gibt es Stolpersteine in der Bedienlogik. So startet ein Doppelklick auf den Sender nicht die Wiedergabe, sondern gleich den Aufnahmedialog.

Wie bei Software im Preissegment zwischen 15 und 40 Euro üblich, gibt es außer einem schwindsüchtigen Begleitheftchen keine Dokumentation in physischer Form. Nur die Anleitungen bei Audio Jack 2 und Webradio deLuxe dokumentieren die Programme so, dass sie als Handbuch durchgehen. stefan.wischner, autor@chip.de

WEBLINKS

Webradio-Senderlisten:
<http://www.live365.com/index.live>
<http://yp.shoutcast.com>
<http://www.di.fm>

WEBRADIO ZUM MITNEHMEN

» Podcasts: So finden Sie die besten Sender

Sind sie wirklich die „Revolution des Radios“? Oder doch nur eine Alternative zur Musikkassette und dem Hörbuch für den portablen MP3-Player? Auf jeden Fall sind Podcasts eine neue Form des Radiohörens. **Das Prinzip:** Ein Podcast ist ein vorproduziertes Audioprogramm. Das können klassische Musiksendungen sein, politische Diskussionen, Hörspiele oder TV-Mitschnitte – selbst Harald Schmidt hat seinen eigenen Podcast. Im Gegensatz zum Webradio hört man sich keinen Live-Stream an, sondern lädt die Sendung auf den PC oder einen portablen MP3-Player wie Apples iPod (daher auch der Name „Podcast“).

Die Voraussetzungen: Sie brauchen einen Client, beispielsweise den iPodder (<http://ipodder.sourceforge.net>) oder iTunes (www.apple.de/itunes), Programme zum Abonnieren einiger Podcast-Programme. Diese Clients informieren Sie via RSS-Feed über neue Podcasts und laden die Dateien (meist MP3s) auf den Rechner.

Die Podcasts: Mittlerweile hat sich eine ganz eigene Podcast-Kultur herausgebildet, selbst in Apples iTunes Music Store gibt es zigtausende zum kostenlosen Download. Produzieren kann die Casts jeder, der glaubt, etwas zu sagen zu haben. Aber auch Mediengrößen springen auf den Podcast-Zug auf. So bietet etwa der österreichische Rundfunk unter http://static.orf.at/oe3/podcast/oe3_austria_top40.xml (Adresse für den Podcast-Client, nicht für den Browser!) die aktuellen Top-40-Charts. Die ARD liefert einen aktuellen Tagesschau-Mitschnitt als Podcast unter www.tagesschau.de/import/mp3/betapodcast.xml.

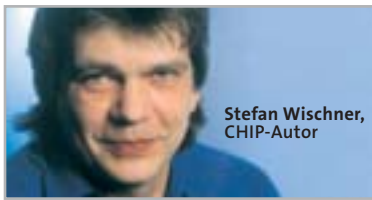
LINKS

www.podster.de

www.indiepodder.org

www.podcast.de

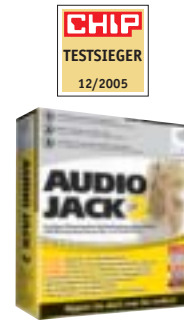
FAZIT



Stefan Wischner, CHIP-Autor

■ Webradio-Recorder an der Musikausbeute zu messen, ist etwa so sinnvoll, wie einem Videorecorder die Qualität des Privatsenderprogramms oder die Unterbrechungen durch Werbepausen vorzuwerfen. Also gilt: Wie die automatisch oder manuell mitgeschnittenen MP3s klingen, liegt an der zugrunde liegenden Internet-Verbindung und an den Sendern, deren digitale Daten ja nur 1:1 gespeichert werden. Erwartungsgemäß zeigten die Testkandidaten hier keine Auffälligkeiten. Ähnlich verhält es sich mit dem automatischen Schnitt: Kommt die zur Orientierung wichtige ID3-Tag-Information vom Sender rechtzeitig zu Beginn des Songs, kommen auch die Tools zurecht und beginnen punktgenau mit der Aufnahme. Welche Sender hier zuverlässig arbeiten, können Sie nur durch Probieren herausfinden – wie übrigens auch die schwarzen Sender-Schafe, die Streams regelmäßig unterbrechen, um Ihnen Ihre Aufnahmen zu vermiesen. Anpassungsmöglichkeiten wie die geniale Timeshift-Funktion des Magix Webradio helfen außerdem, das Aufzeichnen von halben Musikstücken oder Song-Fragmenten zu vermeiden.

Spreu und Weizen trennen sich in diesem Test hauptsächlich im Detail: Die Oberflächen reichen von hoch technisch (Webradio deLuxe) bis simpel und verspielt (RadioTracker, Franzis Audio 180%). Entsprechend erfordern manche Tools etwas Einarbeitungszeit, andere erschließen sich bereits nach zwei Mausklicks. Gut gefallen hat uns die sinnvolle Integration von Zusatzfunktionen – wie Audio-Editor und Brennmodul – in Magix Webradio, TV 2 und Audio Jack 2. Ausdrücklich empfehlen können wir das S.A.D.-Tool Audio Jack mit seinem guten Recorder und den vielfältigen Zusatzfunktionen. Wer ganz genau auf den Euro schaut, entscheidet sich für OnlineTV 2. Für 15 Euro bietet es nahezu den gleichen Funktionsumfang und Bedienkomfort wie der Testsieger – und bringt damit das beste Preis-Leistungs-Verhältnis im Testfeld.



Produkt	S.A.D. Audio Jack 2	OnlineTV 2 ²
Preis (ca.)	30 Euro	Freeware ¹ / 15 Euro
Internet (www.)	www.s-a-d.de	http://onlinetv.flatserv.de
Gesamtwertung	87	85
Radiorecorder (50 %)	90	85
Zusatzfunktionen (30 %)	90	88
Bedienung (20 %)	75	80
Preis/Leistung	gut	sehr gut
Fazit	Kompakter, voll ausgestatteter Recorder mit vielen Zusatzmodulen, aber leichten Bedienungsschwächen.	Sehr guter Webradio-Recorder, der zudem kostenlos ausprobiert werden kann. Empfehlenswert!
Radiorecorder		
Anzahl Stationen (Herstellerangaben)	ca. 6.000	ca. 6.000
Sender-Sortierung Name / Genre / Bandbreite	• / • / •	• / • / •
Senderliste erweitern automatisch / manuell	• / •	• / •
Favoriten	•	•
Anzeigefilter für Senderlisten	–	• (Genre)
Aufnahmeformate	MP3	MP3 / OggVorbis ³
Autoschnitt	•	•
ID3-Editor	•	•
Aufnahmefilter (Whitelist / Blacklist)	• / •	• / •
Timer	•	•
Mehrere Sender parallel aufzeichnen	•	–
Zusatzfunktionen		
Audio-Editor	•	•
Formatkonverter	•	• (MP3, Ogg)
Brennen Audio-CD / MP3-CD	• / •	• / •
CD-Ripper	•	•
Label-Editor	•	–
Sonstige	Analogaufnahmen, CD-Kopierer, Namensregeln für MP3-Files	Real-Audio-Radiostreams, DSL-Kostenkontrolle, ID3-Editor
Bedienung		
Einrichten / Konfiguration	Einfach mit Assistent	Einrichtungsassistent, leider Real-Player-Pflicht
Oberfläche	Sehr kompakt, etwas handgestrickt, teils nicht sofort schlüssig	Kompakt und übersichtlich, große Skin-Auswahl
Dokumentation / Hilfe	Knappes, aber ausreichendes Handbuch gedruckt und als PDF	Startassistent als Bedienungshilfe, knappe, aber gute Online-Hilfe

● = 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



Magix Webradio deLuxe

Franzis Audio 180%

Data Becker Maximum MP3

Radiotracker Premium

20 Euro

40 Euro

30 Euro

20 Euro

www.magix.de

www.franzis.de

www.databecker.de

www.radiotracker.com

83



78



76



48

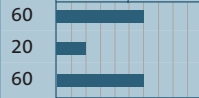
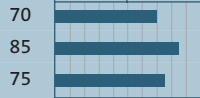
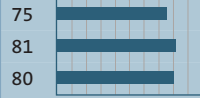
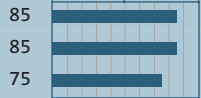


Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100



sehr gut

ausreichend

gut

befriedigend

Professionelle Programmoberfläche, viele sinnvolle und gut integrierte Funktionen, günstiger Preis.

Leicht zu bedienender Webradio-Recorder mit leichten Schwächen – und viel zu hohem Preis.

Den Recorder gibt es als eigenständiges Programm, die MP3-Toolsammlung ist schlecht integriert.

Mehr MP3-Akkord-Datensauger als Webradio-Recorder, Zusatzfunktionen fehlen komplett.

ca. 6.000

max. 100

ca. 6.600

8.000 (nur ein Genre)

- / • / •

• / • / •

• / - / -

• / • / •

• / •

• (max 100) / -

• / •

• / •

•

•

-

•

• (Genres als Ordner)

-

-

• (Genre, Bandbreite)

MP3 / OggVorbis

MP3

MP3 / OggVorbis

MP3

•

•

•

•

•

-

•

-

• / •

-

• / •

• / •

•

-

•

-

• (nur bei Timerbetrieb)

• (max. 8)

•

•

• (nur Schnitt)

•

•

-

-

•

•

-

• / •

• / -

• / •

-

•

•

•

-

-

-

•

-

Timeshift-Aufzeichnung, DSL-Kostenkontrolle, Fotomanager für Cover

Keine

Analogaufzeichnungen, Mediadatenbank, ID3- und Playlist-Editor

CD-Cover-Download, Doubletten-Entfernung, diverse Audio-Filter

Sehr einfach

Einfach, Senderkonfiguration eingeschränkt

Einfach

Einfach

Ausladende, etwas technische Oberfläche – aber durchdacht

Übersichtlich, intuitiv, aber fehlende Integration der Zusatzmodule

Leicht erlernbar, aber mäßige Integration des Webradios

Etwas zu kompakt, vor allem die Senderauswahl ist umständlich

Brauchbares Handbuch, gute Online-Hilfe, Tutorial-Video

Getrennte Online-Hilfe für jedes einzelne Modul, zu knapp gehalten

Ausführliche und gute Online-Hilfe

Keine Dokumentation, nur englische FAQ auf Webseite

¹ Freeware-Version mit Einschränkungen, z.B. Werbeeinblendungen, nur fünf Songs am Stück aufzeichnen, Wertung bezieht sich auf die kostenpflichtige Plus-Version

² identisch mit bhv-„Chart Recorder“, Preis: 20 Euro

³ zusätzlich WMA und Wave per Analogaufnahme

⁴ den DSL Radiorecorder gibt es als separates Programm, Preis: 20 Euro

SO TESTET CHIP

Die Webradio-Recorder müssen sich in drei Testkategorien beweisen: Am wichtigsten ist uns der integrierte Radiorecorder, gefolgt von den Zusatzfunktionen und der Bedienbarkeit.

► Radiorecorder

Bei den Radiorecorder-Funktionen bewerten wir die Anzahl der voreingestellten Sender und auch die Möglichkeit, Senderlisten automatisch oder manuell zu erweitern. Wichtig ist uns zudem die Präsentation der Sender: Anzeigefilter oder eine Favoritenverwaltung bringen hier Pluspunkte. Ebenfalls vorteilhaft ist es, wenn die verfügbaren Aufzeichnungsformate über MP3 hinausreichen, zum Beispiel auch OggVorbis-Streams mitgeschnitten werden. Die Möglichkeit, Aufnahmen via Blacklist oder Whitelist für Interpreten und Titel zu filtern, sorgen für eine bessere Bewertung – ebenso die Fähigkeit der Tools, mehrere Streams gleichzeitig aufzuzeichnen.

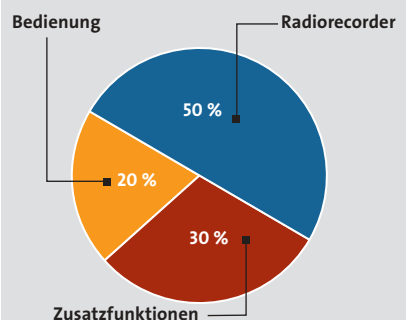
► Zusatzfunktionen

Hier ist mehr wirklich mehr. Punkte gibt es für sinnvolle Zusatzfunktionen wie CD-Brenner (für MP3- und Audio-CDs), Schnitt- oder Bearbeitungsmodul, Formatkonverter (zum Beispiel OggVorbis in MP3) oder CD-Ripper.

► Bedienung

Idealerweise lassen sich die Tools ähnlich einfach bedienen wie ein herkömmlicher Radiorecorder, also mit zwei oder drei Klicks für Senderwahl und Aufnahme. Vorhandene Zusatzmodule müssen sauber in die Oberfläche integriert sein, so dass zum Beispiel der Wechsel vom Aufzeichnungsprogramm zum CD-Brenner einfach geht. Auch eine ausführliche und hilfreiche Dokumentation setzen wir voraus.

SO GEWICHTET CHIP



Was haben Ihre Urlaubsfotos mit dem kulturellen Erbe der Menschheit zu tun? An beiden nagt unerbittlich der Zahn der Zeit. Auf den Bildern aus Irland fehlt nach 20 Jahren ausgerechnet das so charakteristische Grün, die winterliche Gebirgslandschaft ist in penetrantes Rosarot gehüllt und das letzte Weihnachtsfest verblasst schneller als jede Erinnerung. In unseren Bibliotheken und Archiven bedrohen derweil Schimmel, Tintenfraß und Säure unersetzliches Schriftgut. Elektronische Medien können zwar Backups speichern, schaffen aber auch neue Probleme: Keiner weiß, wie lange die Daten beispielsweise auf einer CD wirklich halten.

Der private Anwender kann hier von Profis lernen, für die Langzeit-Archivierung ein Dauerbrenner ist. Jedes Jahr entstehen weltweit inzwischen mehr als eine Milliarde Gigabyte an Informationen, von denen gerade einmal 0,003 Prozent gedruckt werden. Der Löwenanteil der neu generierten Informationen besteht aus Bildern, Animationen, Filmen, Ton, Grafiken und anderen Multimedia-Daten. Ein Teil davon ist wichtig – auch über den Tag hinaus.

„Elektronische Medien sind nicht archivierbar“, meinte Clifford Stoll, amerikanischer Astronom und Spezialist für



Daten für die Ewig

Datenschutz und Computersicherheit, 1996 in seinem Buch „Die Wüste Internet. Geisterfahrten auf der Datenautobahn“. Historiker sind nicht die einzigen, denen diese Zukunftsvision nicht gefällt. „Wir dürfen nicht zulassen, dass wir kollektiv vergessen“, mahnt Dr. Elisabeth Niggemann, Generaldirektorin der Deutschen Bibliothek. Unserer Gesellschaft drohe der digitale Alzheimer, wenn nicht schleunigst etwas dagegen unternommen werde.

Neben der Aufnahme elektronischer Publikationen beginnen Bibliotheken auch damit, Bücher einzuscannen und so einen elektronischen Fundus an älteren Werken aufzubauen. „Retro-Digitalisierung“ heißt das Zauberwort, mit dem kostbare Exemplare geschont und zugleich öffentlich zugänglich gemacht werden sollen. Deutschlands erste Digitalisierungszentren in Göttingen und München haben unter anderem eine Gutenberg-Bibel gescannt und die älteste bekannte Handschrift des Talmud digitalisiert.

Andere Interessen verfolgen US-Firmen wie Google und Amazon. Mit groß angelegten Digitalisierungsprojekten haben sie den Massenmarkt im Visier, um ihre Angebote um digitalisierte Werke zu ergänzen. Am ambitioniertesten ist „Google print“: Die Suchmaschine wird künftig auch immer mehr



Foto: picture-alliance; photobek.net; Picture Press, NASA, VRS; Gutenbergdigital; K. Fleming, Corbis



keit

Google scannt die altherwürdige Bibliothek in Oxford. Doch wie lange halten die digitalisierten Werke? Sind unsere Daten auf CDs, Platten und Bändern in einigen Jahren überhaupt noch lesbar? *Von Manfred Flohr*





DAS NASA-SYNDROM

Wenn die Amerikaner 2018 wieder auf den Mond wollen, fangen sie bei Null an: Die alten Daten sind futsch. Rechts: Die sorgsam gescannte Gutenberg-Bibel sollen kommende Generationen in digitaler Form lesen können.

Treffer in Büchern landen und einzelne Seiten oder ganze Bücher online zur Verfügung stellen.

Google hat bereits mit dem Scannen der Bestände renommierter Universitätsbibliotheken begonnen. In Stanford und Michigan werden alle 15 Millionen Bände digitalisiert, Harvard und die New York Public Library steuern einen Teil ihres Fundus bei. Von diesem Herbst an ist die Bodleian Library in Oxford als erstes Google-Projekt in Europa dran. Verzögert wird das Projekt durch bislang noch nicht ausgeräumte Copyright-Einwände von Verlagen und Autoren.

Roboter scannen ganze Bibliotheken

Zum Teil lässt Google noch von Hand scannen, der Großteil der Arbeit wird aber Kopier-Robotern überlassen, die selbstständig ganze Bücher durchblättern und kopieren. Bis 2015 dürften die fünf Bibliotheken erfasst sein. Die Daten müssen aber nicht nur sicher gespeichert, sondern auch so aufbereitet werden, dass sie bei Bedarf tatsächlich gefunden werden. Ohne die so genannten Metadaten, die Autor, Verlag, Erscheinungsdatum, Stichworte und andere Informationen enthalten, wäre dies unmöglich.

Ein spektakuläres Beispiel dafür, wie schnell der digitale Alzheimer eintreten kann, liefert die NASA: Wenn die Amerikaner 2018 wieder vier Astronauten zum Mond schicken, ist die erste Mondlandung ein halbes Jahrhundert zuvor einer von vielen weißen Flecken in der Geschichte der Raumfahrt. Unfreiwillig hat die NASA gezeigt, wie viele Möglichkeiten es gibt, digitale Daten ins Nirwana zu



» Wir können uns keinen digitalen Alzheimer leisten.

Dr. Elisabeth Niggemann,
Deutsche Bibliothek

schießen. Mitte der 1990er Jahre wurde bemerkt, dass 1,2 Millionen Magnetbänder mit Daten aus 30 Jahren Raumfahrt nicht mehr benutzbar sind – teilweise wegen mangelnder Zuordnung zu den jeweiligen Missionen.

Bis zu 20 Prozent der Informationen, die 1976 während der Viking-Mission zum Mars gesammelt wurden, sind weg, weil Speichermedien unlesbar geworden sind. 1979 wurden die von der Raumsonde „Pioneer“ vom Saturn übertragenen Daten auf Magnetbänder archiviert. Obwohl die Daten auf vier verschiedenen Datenträgern gespeichert waren, waren sie zwei Jahrzehnte später nicht mehr lesbar – die NASA hatte für keines der Medien mehr die passenden Lesegeräte.

Jetzt haben die NASA und Google eine Zusammenarbeit vereinbart, in deren Rahmen Google der Weltraumbehörde beim Verwalten großer Datenmengen helfen soll. Google errichtet dazu einen neuen Campus auf dem Gelände des NASA-Forschungszentrums in Silicon Valley, der doppelt so groß ist wie Googles Hauptquartier.

Oft sind es nicht ausrangierte Geräte, sondern alte Software, aufgrund derer Daten nicht mehr entziffert werden können. Selbst wenn alle Bits auf dem Datenträger noch lesbar sind, erschließt sich der Inhalt nur mit dem passenden Programm – Nullen und Einsen sind da wie Hieroglyphen. Stephen Abrams ist Direktor des Digital Library Programms an der Harvard Universität.

Dass er die Journalistenfrage, wie viele verschiedene Datenformate es überhaupt gebe, nicht einmal annäherungsweise beantworten konnte, hat ihn sichtlich gewurmt. In einem →



VERGÄGLICHE BILDER

Erinnerungsfotos einst und heute: Das älteste erhaltene Foto aus dem Jahr 1827 (oben) wurde auf Asphalt belichtet. Das 170 Jahre später entstandene Bild (unten) hat der Besitzer auf CD-ROM gespeichert – leider als JPEG. Das komprimierte Dateiformat macht aus einem einzigen falsch gesetzten Bit einen groben Bildfehler.



Vortrag am folgenden Tag lieferte er Zahlen aus dem Internet: Eine Seite, die sich rühmt, „jedes Format in der Welt“ zu haben, listet 3.189 Extensions auf.

„Glauben Sie aber nicht, dass das schon alle sind“, warnt Stephen Abrams. Neben exotischen Formaten kommen noch verschiedene Versionen desselben Formats hinzu. Allein das PDF-Format existiert in 60 verschiedenen Varianten, die mitunter Inkompatibilitäten zeigen. „Die Industrie ist interessiert daran, dass alte Daten mit neuen Programmversionen nicht mehr lesbar sind“, kommentiert Elmar Mittler, Leiter der Göttinger Bibliothek, das Durcheinander, mit dem das Bemühen der Archivare konterkariert werde. In Harvards Archiv liegen 97 Prozent aller elektronischen Dokumente in neun Formaten vor: AIFF, ASCII, GIF, HTML, JPEG, PDF, TIFF, WAVE und XML. 90 weitere Formate bilden die restlichen 3 Prozent.

Um ältere Daten zu lesen, werden verschiedene Strategien eingesetzt. Die einfachsten sind Migration, also die Daten in moderne Formate zu überführen, und Emulation, bei der ältere Rechner auf neuen Maschinen simuliert werden. Aufwendiger ist es, ein „Museum“ mit Lesegeräten für veraltete Lochkarten, Disketten und Bänder zu unterhalten. Um das Risiko von Da-

tenverlust zu verkleinern, speichert man auf verschiedenen Medien – oft auf Magnetbändern und zusätzlich auf CDs.

Als großes Schwarzes Loch entpuppt sich immer wieder das Internet. So verweist die Deutsche Bibliothek auf ihrer Homepage zu Ergebnissen des Projekts „Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen“ auf die entsprechende Website – doch der Link führt ins Leere: „Pagina niet gevonden / Page not found“ antwortet die Königliche Bibliothek der Niederlande auf den Mausclick.

In der Zukunft könnten Geld und Wissen fehlen

„Error 404“, die Fehlermeldung für nicht gefundene Seiten, kennt John Kunze nur zu gut. Sein Job an der California Digital Library ist die Archivierung von Webseiten. „Einfacher Text ist das einzige Format, das mit heutigen Computern noch genauso lesbar ist wie es vor 30 Jahren war“, stellt Kunze fest. Wahrscheinlich werde es auch in 30 Jahren noch lesbar sein, vielleicht sogar als einziges Format aus der heutigen Zeit. In Kalifornien speichert man daher die Originalseiten, zusätzlich wird aber auch eine Sicherung in ASCII-Format angelegt. Sollten die multimedialen Inhalte eines Tages nicht mehr darstellbar sein, bliebe wenigstens der Text erhalten.



» Unformatierter Text ist das einzige, was wir in 30 Jahren noch lesen können.

John Kunze, California Digital Library

Eine weitere Möglichkeit ist, gleich ein Rasterbild der Seiten zu erzeugen. Bessere Darstellungs-Tools als heute werden für die aktuellen Formate nie existieren. Für diese „Datenaustrocknung“ gibt es in Zukunft möglicherweise weder das Geld noch das Wissen, um es nachzuholen. Auf Papier gedruckte Dokumente sind deshalb so dauerhaft, weil sie keine komplizierten Geräte benötigen: Licht reicht zur Betrachtung aus.

In Zeiten der digitalen Fotografie hat die CD den Negativstreifen ersetzt. Nach wie vor sind Papierbilder jedoch sehr beliebt. Spätestens wenn die Bilder verblassen oder Abzüge sich verfärben, greifen Fotografen zum Speichermedium, um Ersatz zu drucken. Mitunter gibt es dann ein böses Erwachen: Wenn Papierbilder von der Zeit gezeichnet sind, könnte auch die CD bereits Schaden genommen haben. Sie kann zwar nach Herstellerangaben bis zu 100 Jahre halten, trägt aber möglicherweise schon nach dem Brennen den Keim für eine viel schnellere Zerstörung. Nicht ohne Grund kopieren professionelle Archivare ihre CDs alle fünf Jahre um.

manfred.flohr@chip.de

LINKS

- www.langzeitarchivierung.de: Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung (Nestor)
- www.ddb.de/index_txt.htm: die Deutsche Bibliothek
- www.gutenbergdigital.de: Gutenberg-Bibel digitalisiert
- whatis.techtarget.com/fileFormatA/0,289933,sid9,00.html: Verzeichnis von Dateiformaten
- www.archive.org: Internet-Archiv

CHIP-Dauertest



Ideal für Umsteiger:
Die *ist Ds silber ist mit
vielen analogen Pentax-
Optiken kompatibel.

Zusätzlich zu Kamera und Objektiv erhielten alle Tester eine 256 MByte große SD-Speicherkarte, eine Universal-Kameratasche sowie einen Satz Lithiumbatterien. In diesem Monat fragte CHIP, welches Zubehör die Tester genutzt haben: Als Antwort nannten sie Gegenlichtblende (40 Prozent), UV-Filter (36 Prozent) und weitere Objektive (48 Prozent), hauptsächlich jedoch Stativ und zusätzliche Speicherkarten (je 68 Prozent). Auch dieses Zubehör scheint mit der *ist Ds gut kompatibel zu sein: „Die analogen Objektive liefern eine sehr gute Bildqualität. Selbst der externe Metz-Blitz meiner Pentax z70 passt perfekt“, freut sich Oliver Specht aus Moormerland. Als weiteres Zubehör wünscht sich die Hälfte der Testteilnehmer Tele-, Makro-, Zoom- oder Allround-Objektive.

Ihren Gesamteindruck bewerten nach dem fünften Monat 84 Prozent der Dauertester als „sehr gut“, 16 Prozent vergeben die Note „gut“. Den Abschlussbericht zur Pentax *ist Ds silber lesen Sie in der nächsten CHIP (01/06).

DIGITALE SPIEGELREFLEXKAMERA: PENTAX *IST DS SILBER

■ Digital fotografieren mit Spiegelreflex-Technik: Seit fünf Monaten können 25 CHIP-Leser ausprobieren, wie sich die Pentax-Kamera *ist Ds silber im Praxiseinsatz bewährt. Befragt nach den drei grundlegenden Eigenschaften der Kamera sind sich fast alle Tester einig: Sie beschreiben die Pentax als kompakt, handlich und intuitiv bedienbar. Peter Hartwig

aus Aerzen sagt: „Auch nach mehrmonatigem Einsatz habe ich keine Schwachpunkte entdeckt. Die Pentax ist leicht zu bedienen, von den Einstellungen her logisch aufgebaut, und die Bildergebnisse sind sehr gut.“ Nur ein Tester wünscht sich die Möglichkeit, niedrigere ISO-Werte einstellen zu können, zum Beispiel 50 beziehungsweise 100 ISO.

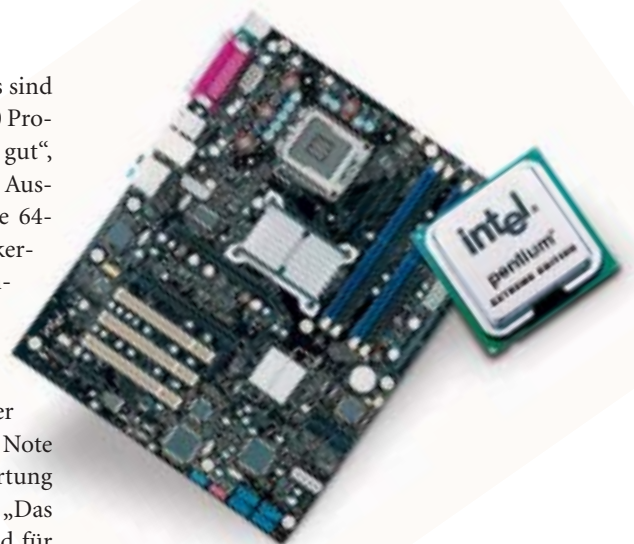
MAINBOARD UND PROZESSOR VON INTEL

■ Intel stellte zehn Dauertestern das topaktuelle Mainboard D955XBK sowie den leistungsstarken Dual-Core-Prozessor Pentium Extreme Edition 840 zur Verfügung – Grundlage für einen individuellen State-of-the-Art-PC, den sich die CHIP-Leser selbst zusammenbauten.

Die Installation des Mainboards und des Prozessors verlief bei allen Testern reibungslos, nur bei der Installation des Kühlkörpers auf dem Prozessor hatten sechs Teilnehmer kleinere Probleme mit der Befestigung. Sten Grohmann aus Delitzsch: „Der Plastikverschluss des Prozessorkühlers rastete erst mit etwas mehr Druck ein.“ 50 Prozent der Dauertester hatten zudem Schwierigkeiten mit der Installation der Treiber und der Software, die sie aber selbst lösen konnten.

Mit der Ausstattung des Mainboards sind die Testteilnehmer sehr zufrieden: 40 Prozent vergeben die Note „sehr gut“, 60 Prozent die Note „gut“. Auch die Ausstattung der CPU (zum Beispiel die 64-Bit-Technik und die zwei Prozessorkerne) konnte punkten, sie wurde ebenfalls mit „sehr gut“ (80 Prozent) und „gut“ (20 Prozent) bewertet.

Nach ihrem Gesamteindruck befragt, geben 70 Prozent der Tester nach dem ersten Praxismonat die Note „sehr gut“ und 30 Prozent die Bewertung „gut“ ab. Jan Boyde aus Waiblingen: „Das Motherboard und der Prozessor sind für den ambitionierten Anwender bestens geeignet, egal, ob man anspruchsvolle Spiele oder Grafikanwendungen darauf laufen lassen möchte.“



Starkes Duo: Das brandaktuelle Mainboard D955XBK und der Dual-Core-Prozessor Pentium Extreme Edition 840 von Intel.

INHALT

HARDWARE

- 109 **Digitalkamera:**
Panasonic Lumix DMC-FZ30
Scanner:
Epson Perfection 3590 Photo

- 110 **Notebook:**
Samsung X50 WVM2130
Notebook:
IBM ThinkPad T43p
MP3-Player (Flash):
iRiver T10

- 111 **Externe Festplatte (2,5 Zoll):**
LaCie Safe Mobile Hard Drive
DVD-Brenner (Slimline):
Toshiba SD-R6572M

- 112 **Maus (Laser):**
Logitech G5 Laser Mouse
DVB-T-Tuner:
Yakumo QuickStick DVB-T
Festplatte (S-ATA/3,5 Zoll):
Western Digital WD 4000 KD

- 113 **Grafikkarte (PCI-Express):**
MSI NX7800GTX-VT2D256E
Handy:
Nokia N90

- 114 **DVD-Brenner:**
LG GSA-4167B
Digitalkamera:
Casio Exilim Card EX-S500
Drucker (Tinte):
HP Photosmart 8250

- 115 **Handy:**
Sony Ericsson K600i
Maus (Laser):
Speedlink Razer Copperhead

- 116 **Subnotebook:**
Sony VGN-TX1 XP
Universal-Fernbedienung:
Logitech Harmony 885
Soundkarte:
Creative Labs Sound Blaster X-Fi Elite Pro

SOFTWARE

- 118 **Systemoptimierung:**
S.A.D. TuneUp Utilities 2006
Lexikon:
MS Encarta Enzyklopädie 2006
eBay-Assistent:
Data Becker Superseller 3.0 Prem.

- 119 **Bildbearbeitung:**
MS Foto 2006 Suite Edition
Antispyware-Tool:
Steganos Antispyware 2006

- 121 **Mediacenter:**
Cyberlink PowerCinema 4
Audio-Konvertiertool:
S.A.D. Formatwandler

- 122 **Bildbearbeitung:**
Corel Paint Shop Pro X

- 124 **Tool für Tastenkürzel:**
Koch Med. Shortcut Manager Pro
iPod-Software:
THQ Tune Transfer
DVD-Authoring:
Sonic DVDit 6 Pro

- 125 **OCR-Programm:**
Abbyy FineReader 8.0

- 126 **Webdesign:**
Macromedia Studio 8

Neue Produkte IM TEST

Der monatliche Streifzug durch die aktuelle IT-Warenwelt. CHIP testet lange, berichtet kurz und nennt gute Alternativen.



■ Auf dem Handy-Markt jagt ein Spitzenmodell das andere. Je ein Beispiel von **Nokia** und **Sony Ericsson** stellen wir auf [S. 113](#) und [S. 115](#) vor. Weitere Top-Geräte sind die Digitalkamera **Lumix DMC-FZ30** von **Panasonic** auf [S. 109](#) und das neueste **IBM-Notebook** auf [S. 110](#). Ein abschreckendes Beispiel für eine Marktneuheit finden Sie dagegen auf [S. 111](#): Die externe Festplatte **LaCie Safe Mobile Hard Drive** hält nicht, was sie verspricht.

peter.krajewski@chip.de

■ Alles neu macht der Herbst: Zu dieser Jahreszeit bringen die Hersteller ihre neu aufgelegten Bildbearbeitungen auf den Markt. Das bekannteste **Jasc-Programm** heißt nach der Übernahme durch Corel nun **Corel Paint Shop Pro X**. Mit welchen neuen Funktionen die Kanadier das Traditionsprodukt ausgestattet haben, steht auf [S. 122](#). **Microsoft** hat seinen Foto Designer schlicht in **Foto 2006** umgetauft. Was sich inhaltlich getan hat, erfahren Sie auf [S. 119](#).

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 [S. 182](#) und [S. 198](#) sowie auf der Heft-CD/DVD finden Sie zum Vergleich die beste Hard- und Software gängiger Kategorien.

Digitalkamera





PANASONIC LUMIX DMC-FZ30

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.panasonic.de
 PREIS **ca. 610 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Sensor/Auflösung	CCD/8 Megapixel
Display	2,0 Zoll, 235.000 Farben
Brennweite (Kleinbild)	35–420 mm
Zoom	12fach optisch, 4fach digital
Auslöseverzögerung (gemessen)	0,3 s
Mindestabstand Makro (gemessen)	5 cm
Speicher	32 MByte (auf SD-Karte)
Maße (BxHxT)/Gewicht	14,1x8,5x13,8 cm/740g
Top 10 Digitalkameras	Platz 1 von 122

Scanner



EPSON PERFECTION 3590 PHOTO

GESAMTWERTUNG ■■■■■■

INFO www.epson.de
 PREIS **ca. 150 Euro**
 PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

Scanverfahren	Flachbett, CCD
Auflösung (hor./ver.)	3.200 x 6.400 ppi
Farbtiefe	48 Bit
Schnittstelle	USB 2.0
Treiber	Win 98, Me, 2000, XP, Mac ab OS X 10.2
Maße (B x H x T)	27,5 x 8,6 x 41,9 cm
Scantempo Vorschau	8,8 s
Scantempo A4-Text/Foto (13 x 9 cm)	9,3/13 s
Top 10 Scanner	Platz 5 von 15

Fast so gut wie Spiegelreflex: Gleich der erste Blick auf die Panasonic Lumix DMC-FZ30 zeigt: Dies ist kein Modell für Gelegenheitsknipser. Die 740-Gramm-Kamera bietet mit der ausladenden Optik für eine Brennweite von 35–420 Millimeter fast Profi-Ausstattung. Dazu passt die Bedienung mit stufenlosen Wählrädern für präzise Einstellungen. In vielen Situationen kann der Anwender auf ein Stativ verzichten, denn ein Bildstabilisator verhindert Wackler weitgehend. Nur verlängert das die Auslöseverzögerung etwas, die sonst bei flotten 0,3 Sekunden liegt. Ein hochauflösendes Display (2 Zoll) unterstützt effektiv die Bedienung.

Die Resultate entsprechen der opulenten Ausstattung: Die sehr hohe Auflösung von 2.010 Linien (ISO 12233) sorgt für scharfe Bilder. Erst ab ISO 400 kann leichtes Rauschen auftauchen, hier liegt der Unterschied zu professionellen Spiegelreflexkameras. 210 Bilder lassen sich mit einer Akkulation schießen – ein hervorragender Wert. **FAZIT:** Erstklassige Bildqualität und so individuelle wie unkomplizierte Bedienung für ambitionierte Fotografen.

ALTERNATIVE: Ebenso gute Bilder bei weniger Brennweite macht Canons Power-Shot Pro 1 für 570 Euro. christian.friedrich@chip.de

Einstiegs-Scanner: Wenn Sie bei nächster Gelegenheit einen Scanner mit besonders einfacher Handhabung suchen, bitte schön: Epson Perfection 3590 Photo. Denn erstens ist sein Automatik-Modus perfekt. Einlegen, Knopfdruck und fertig sind die Scans. Zweitens korrigiert der Scanner mit Durchlichteinheit automatisch schief eingelegte Vorlagen. Und die Epson-Farbkorrektur zum Auffrischen angestaubter Erinnerungsphotos arbeitet effektiv und vollautomatisch. Die Qualität stellt trotzdem auch kritische Anwender zufrieden, Abweichungen von den Vorlagen sind minimal.

Mit 9,3 Sekunden für eine Textseite und 13 Sekunden pro Foto bricht der Epson zwar keine Geschwindigkeitsrekorde, für eine „Zwei plus“ langt es aber allemal. Als Einstiegsmodell bietet der Epson-Scanner natürlich keine Profi-Tools wie Kalibrierungs-Software, auch kann immer nur ein gerahmtes Dia gescannt werden. Dafür ist ein Einzug für Dia- und Filmstreifen eingebaut – der wiederum automatisch arbeitet. **FAZIT:** Epson liefert hier ein Einsteigermodell ohne Qualitätskompromisse.

ALTERNATIVE: Wer den Filmeinzug nicht braucht, bekommt den 3590 auch ohne ihn – für 90 Euro. torsten.neumann@chip.de

Notebook



CHIP
 TOP 10
PLATZ 1
 12/2005

SAMSUNG X50 WVM2130

GESAMTWERTUNG		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div>
INFO	www.samsung.de	
PREIS	ca. 2.700 Euro	
PREIS/LEISTUNG	ausreichend	
TECHNISCHE DATEN		
CPU	Intel Pentium M 770, 2,13 GHz	
Grafik	ATI Mobility Radeon X700, 128 MByte	
Display	15,4-Zoll-TFT (WSXGA+), 1.680 x 1.050 Pixel	
Festplatte	Fujitsu, 80 GByte, 5.400 U/min	
Opt. Laufwerk	Matshita, 2,4 DL, 4x DVD+-R	
Maße (B x H x T)	35,6 x 3,5 x 26,6 cm	
Gewicht	2,6 kg (Netzteil: 0,6 kg)	
Akkulaufzeit (Word/3D)	5:24/2:46 h	
Top 10 Notebooks	Platz 1 von 106	

Notebook



CHIP
 TOP 10
PLATZ 3
 12/2005

IBM THINKPAD T43P

GESAMTWERTUNG		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div>
INFO	www.lenovo.com/think/de	
PREIS	ca. 3.000 Euro	
PREIS/LEISTUNG	ausreichend	
TECHNISCHE DATEN		
CPU	Intel Pentium M 770 LV, 2,13 GHz	
Grafik	ATI Mobility FireGL V3200, 128 MByte	
Display	15,1-Zoll-TFT, 1.600 x 1.200 Pixel	
Festplatte	Hitachi, 60 GByte, 7.200 U/min	
Opt. Laufwerk	Matshita, 2,4 DL, 4x DVD+-R	
Maße (B x H x T)	32,9 x 3,8 x 28,2 cm	
Gewicht	2,9 kg (Netzteil: 0,44 kg)	
Akkulaufzeit (Word/3D)	5:08/3:07 h	
Top 10 Notebooks	Platz 3 von 106	

MP3-Player (Flash)



IRIVER T10

GESAMTWERTUNG		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div>
INFO	www.iriver.com	
PREIS	ca. 190 Euro	
PREIS/LEISTUNG	mangelhaft	
TECHNISCHE DATEN		
Speicher	1 GByte	
Formate	MP3 (Pro), WMA, WMP9+, TXT, ASF	
Display	1,2 Zoll, 260.000 Farben, ID3-TAG	
PC-Anschluss	USB 2.0	
Anschlüsse	3,5-mm-Kopfhörer-Buchse	
Ausstattung	Kopfhörer (3,5 mm), Voice-Recorder	
Stromversorgung	AA, 1,5 Volt	
Maße (B x H x T)/Gewicht	8,6 x 4,0 x 2,9 cm/70 g	
Top 10 MP3-Player (Flash)	Platz 11 von 37	

Schlanker Dauerläufer: Nur wenige Notebooks der 15,4-Zoll-Klasse sind so mobil wie unser neuer Top-10-Spitzenreiter, das Samsung X50 WVM2130. Das 3,5 Zentimeter flache Modell wiegt nur 2,6 Kilogramm, der mitgelieferte Akku hält bis zu 5,5 Stunden. Zum Teil liegt das leider daran, dass die Display-Helligkeit auf 176 cd/m² begrenzt ist; die Vorgänger der X20-Klasse kommen auf rund 232 cd/m². Dafür sind die X50-Modelle bei Prozessor und Grafik jeweils einen Schritt weiter. Das X50 arbeitet entsprechend flott: 4.290 Punkte beim PCMark04 sind Spitze. Die starke Grafik kommt auf ebenso gute 5.923 Zähler beim 3DMark03 – das reicht für aktuelle Spiele.

Vorbildlich arbeiten lässt es sich mit Tastatur und Mausersatz. Weitere Ausstattungs-Highlights sind die schnelle 80-GByte-Platte (S-ATA), Gigabit- und W-LAN sowie Bluetooth für die drahtlose Verbindung zur Außenwelt. Einziger Haken: Bei Vollast steigt der Lärmpegel von leisen 1,6 auf ärgerliche 4,2 Sone.

FAZIT: Ein leistungsstarkes Notebook für sämtliche Aufgaben.

ALTERNATIVE: IBMs Thinkpad T43p (rechts) für 3.000 Euro, ähnlich stark, keine Lärm- oder Hitze Probleme. klaus.baasch@chip.de

Mobile Grafik-Workstation: Das Anhängsel „p“ im Namen des ThinkPad T43p steht für Performance und Open-GL-Grafik. Für die Performance sorgt die schnelle 2,13-GHz-CPU, die im PCMark04-Test starke 4.184 Punkte erreicht. OpenGL-Grafik ist für Konstruktionsprogramme optimiert. Bei dem darauf spezialisierten SpecView-Test kommt das ThinkPad denn auch auf 43,86 Frames pro Sekunde; ein Modell mit Spielegrafik wie das Samsung X50 (links) bringt es nur auf 24 Frames. Ebenfalls lobenswert: die lange Laufzeit des T43p von über 5 Stunden. Lärmspitzen bis 2,6 Sone sind akzeptabel.

Zu den Highlights gehört auch das Display mit klarer, gleichmäßiger Darstellung und guter Helligkeit (210 cd/m²). Und wem die Darstellung nicht reicht, der nutzt einen Monitor per optionaler Docking-Station mit DVI-Anschluss. Dazu bietet das Gerät 1 GByte RAM und Extras wie Tastaturbeleuchtung und Fingerprint-Scanner. Das Maß aller Dinge sind Tastatur und Touchpad-Trackstick-Kombi, wie bei den ThinkPads gewohnt.

FAZIT: Mobil, stark, mit sehr guter Grafik.

ALTERNATIVE: Noch mobiler, wenn auch nicht so stark, ist der Vorgänger ThinkPad T40p (3.000 Euro). klaus.baasch@chip.de

Player am Haken: Das wohl auffälligste Merkmal des iRiver T10 ist eine Art Karabinerhaken. Damit lässt sich der Player an Gürtelschlaufen befestigen – eine originelle und praktische Idee. Ein Gewicht von 70 Gramm ist für einen Flash-Player viel, angesichts der Klangqualität lässt sich das aber ertragen. Ein fast perfekter Frequenzgang und ein minimaler Klirrfaktor von 0,1 Prozent sind Indizien für erstklassigen Sound. Das bestätigt sich im Hörtest: Bei jeder Lautstärke genießt man klare, volle Klänge – und zwar sehr lange: 37,7 Stunden Laufzeit sind Spitzenklasse.

Auf einen Nachteil muss man sich allerdings einstellen: Der T10 wird ausschließlich über den Windows Media Player mit Daten versorgt und von Windows nicht automatisch als Laufwerk erkannt. Zudem sind Aufnahmen nur per eingebautem Mikro möglich. Die Bedienung ist – unterstützt durch das gut ablesbare Farbdisplay – so einfach, wie sie bei einem so winzigen Gerät nur sein kann.

FAZIT: Die Freude am perfekten Klangerlebnis wird durch Einschränkungen beim Datentransfer getrübt.

ALTERNATIVE: Der Spitzen-Player Maxfield Max-Movie (180 Euro), er wiegt nur 37 Gramm. tomasz.czarniecki@chip.de

Externe Festplatte (2,5 Zoll)



LACIE SAFE MOBILE HARD DRIVE

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.lacie.de
PREIS **ca. 180 Euro**
PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Kapazität nominell/formatiert	80/74,1 MByte
Drehzahl	5.400 U/min
Anschluss	2 x USB 2.0
Mittlere Transferrate	23,9 MByte/s
Zugriffszeit Lesen/Schreiben	18,3/10,4 ms
Lautheit Ruhe/Betrieb	1,7/2,0 Sone
Leistungsaufnahme Ruhe/Betrieb	1,4/2,7 Watt
Maße (B x H x T)/Größe	8,0 x 2,4 x 13,8 cm/230 g
Top 10 Festplatten extern (2,5")	Platz 9 von 13

DVD-Brenner (Slimline)



TOSHIBA SD-R6572M

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.toshiba.de
PREIS **ca. 110 Euro**
PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	2,4x DVD-DL, 8x DVD+-R, 4x DVD+-RW, 8x DVD-ROM
CD-Geschw.	24x CD-R, 10x CD-RW, 24x CD-ROM
Mittlere Datenrate DVD	6,04 MByte/s
Mittlere Datenrate CD	2,65 MByte/s
Zugriffszeit DVD/CD	135 ms/109 ms
Anzahl/Zeit Fehler-CD	0/106 s
Cache	2 MByte
Top 10 DVD-Brenner (Slimline)	Platz 2 von 11

Trägerische Sicherheit: Um Daten vor unbefugtem Zugriff zu schützen, setzt LaCie bei der Safe Mobile Hard Drive eine Zugangskontrolle ein: Erst wenn sich der Anwender per Finger-Scan identifiziert, ist der Zugang frei. Die benötigte Software liegt schon auf der Platte; beim Einrichten müssen nur Fingerabdrücke registriert werden. Neben dem Administrator können vier weitere User mit eigenem Profil Zugang erhalten. Das klappt alles sehr gut. Was jedoch ebenfalls sehr gut klappt: Platte ausbauen, per 5-Euro-Adapter in einem PC anschließen und mit einem Recovery-Tool die angeblich geschützten Daten auslesen – nach zwei Stunden hatte unser Labor-Azubi das System mit einer Freeware ausgeretrickt!

Da tröstet es kaum, dass die Daten flott übertragen werden (rund 24 MByte pro Sekunde). Zumal das Betriebsgeräusch überdurchschnittlich ist (bis 2 Sone), und die LaCie mit 230 Gramm zu den schwereren 2,5-Zoll-Platten gehört.

FAZIT: Die Safe Mobile Hard Drive ist weder safe noch besonders mobil. Allein das Tempo rettet ein „befriedigend“.

ALTERNATIVE: Ohne Zugangsschutz, aber leichter ist Freecom's FHD-2 Pro Mobile 100 GB (ca. 210 Euro). christoph.giese@chip.de

LightScribe im Slimline-Format: Toshiba's SD-R6572M beherrscht als erster Slimline-Brenner die Beschriftungstechnik LightScribe. Er kann also auf geeigneten Rohlingen eine Label-Grafik oder Text einbrennen. Dazu braucht er genauso lang wie die großen Kollegen, nämlich eine gute halbe Stunde. Und die Qualität des Monochrom-Drucks ist nicht mit der eines Tintenstrahlers mit Labeldruckfunktion zu vergleichen.

Der SD-R6572M ist ein echter Schnellbrenner: Mit 8fach-Tempo füllt er eine DVD in 10,75 Minuten und braucht damit nur Sekunden länger als der Rekordhalter Toshiba SD-R6472. Zur Medienkompatibilität: Fast alle Rohlinge akzeptierte er klaglos, den Inhalt der gezielt geschädigten Test-CD konnte er komplett auslesen. 5,75 Minuten dauerte das Brennen unserer Testdaten (700 MByte). Der NEC ND-6500A schafft das in unter 5 Minuten – bei einer Geräuschentwicklung von 2,9 Sone; der Toshiba bleibt bei maximal 2,5 Sone.

FAZIT: Solider, schneller DVD-Brenner; wer hauptsächlich CDs brennt, sollte besser zur Alternative greifen.

ALTERNATIVE: Der NEC ND-6500A kostet nur 90 Euro, ist fixer bei CDs, beherrscht aber kein LightScribe. klaus.baasch@chip.de

Maus (Laser)	
	
LOGITECH G5 LASER MOUSE	
GESAMTWERTUNG	
INFO	www.logitech.com
PREIS	ca. 60 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
Anzahl der Tasten	5
Scroll-Rad	4-Wege-Rad, 24 Stufen
Interface	USB
Abtast-Technik	Laser
Auflösung/Beschleunigung	2.000 dpi, bis 20 G
Tastenbelegungen	frei definierbar
Gewicht	110–148 g
Treiber	Windows 98, 2000, Me, XP
Besonderheit	variables Gewicht

„Stone washed“ Mouse: Erschrecken Sie nicht, wenn Sie die Logitech G5 Laser Mouse auspacken! Die Oberfläche ist nicht beschädigt, sondern wurde gezielt bearbeitet, um ihr ein gebrauchtes Outfit zu verpassen – klarer Fall von Gamer-Maus. Der zweite Clou: Mit 16 Metallstücken von 1,7 oder 4,5 Gramm in einem Einschub an der Unterseite lässt sich das Gewicht zwischen 110 und 148 Gramm variieren. Für die Funktionalität ist das kaum relevant, eher für das richtige Feeling. Doch egal in welcher Bestückung: Dank großer Teflonflächen an der Unterseite hat die Maus hervorragende Gleiteigenschaften.

Hohes Tempo garantiert die Auflösung von 2.000 dpi. Bei Bedarf lässt sie sich per Knopfdruck auf 800 oder 400 dpi herunterregeln, so ist der Cursor langsamer und zielsicherer. Zwei Kritikpunkte: Die G5 ist eine reine Rechtshänder-Maus, und das Scroll-Rad ist etwas zu leichtgängig. Dafür kann man mit dem 4-Wege-Rad zum Beispiel horizontal durch Excel-Dokumente scrollen.

FAZIT: Eine hochfunktionale Individualisten-Maus – mit Talent fürs Büro.

ALTERNATIVE: Die genauso präzise Razer Copperhead (70 Euro) ist noch stärker auf Gaming optimiert. torsten.neumann@chip.de

DVB-T-Tuner	
	
YAKUMO QUICKSTICK DVB-T	
GESAMTWERTUNG	
INFO	www.yakumo.de
PREIS	ca. 60 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut
TECHNISCHE DATEN	
Chipsatz	k. A.
Anschluss	USB 2.0
Tuner-Empfindlichkeit	29 dBµV
Kanalwechsel	2 Sekunden
Video-Auflösung	max. 720 x 576 Pixel
Zubehör	Fernbedienung, Antenne, USB-Kabel
Maße (B x H x T)	8,0 x 2,6 x 1,4 cm
Gewicht	270 g
Top 10 TV-Karten DVB-T (ext./int.) Platz 1 von 12	

TV-Stecker: Yakumos QuickStick DVB-T ist ein unkomplizierter Empfänger für das neue Digitalfernsehen. Nur Minuten dauert die Installation des USB-Modells, und die interaktive Benutzerführung verhindert auch spätere Probleme.

Das System hat alles, was man braucht: Timeshift, elektronischen Programmführer (EPG), Aufnahmeprogrammierung und (am PC) Schnellstarttasten für alle Programme. Nur Extras wie Video- und Audio-Eingänge fehlen. Der Messwert für die Tuner-Empfindlichkeit liegt bei guten 29 dBµV. Das garantiert klare Bilder bis zur Maximalauflösung von 720 x 576 Pixel. Nur der Eurostick von DNT kann das etwas besser (27 dBµV). Aufnahmen (im MPEG2-Format) gelingen in guter Qualität. In dem Winzling ist kein Platz für De- und Encodierungs-Chips, daher muss der PC das übernehmen. Im Labor hatte ein Durchschnitts-Notebook mit 1,8-GHz-CPU damit keine Probleme. Zwei Sekunden pro Senderwechsel klingt zwar viel, ist in dieser Geräteklasse aber sogar gut.

FAZIT: Nahezu ideale Kombination aus gutem Empfang und Bedienkomfort.

ALTERNATIVE: Fast so viel Komfort und etwas bessere Messwerte bietet der DNT Eurostick (90 Euro). klaus.baasch@chip.de

Festplatte (S-ATA/3,5 Zoll)	
	
WESTERN DIGITAL WD 4000 KD	
GESAMTWERTUNG	
INFO	www.westerndigital.de
PREIS	ca. 250 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
TECHNISCHE DATEN	
Kapazität (nominell/formatiert)	400/372,6 MByte
Drehzahl	7.200 U/min
Interface	S-ATA II
Mittlere Transferrate	54,11 MByte/s
Zugriffszeit Lesen/Schreiben	13,1/7,5 ms
Stromverbrauch Ruhe/Betrieb	485/670 mAh
Lautheit Ruhe/Betrieb	2,0/3,8 Sone
Cache	16 MByte
Top 10 Festplatten (S-ATA/3,5") Platz 7 von 19	

Groß und schnell: Bisher waren Festplatten ab 400 GByte entweder zu laut oder zu langsam – oder beides. Die WD 4000 KD ist das erste Modell weitgehend ohne diese Mankos und landet daher in der Oberklasse unserer Top 10. Vor allem beim Tempo punktet die Platte: 54,11 MByte pro Sekunde schreibt oder liest sie im Durchschnitt. Unter den großen Festplatten arbeitet nur die Seagate Barracuda 7200.8 400GB um rund 2 MByte pro Sekunde schneller. Das macht die Western Digital wett durch ein Betriebsgeräusch von nur 3,8 Sone – zwar hörbar, aber moderat im Vergleich zu manchen Platten, die auf über 5 Sone kommen. Die mittlere Zugriffszeit liegt bei guten 10,9 Millisekunden. Die WD 4000 KD ist also auch für Datenbankanwendungen brauchbar.

Die Hitzebilanz gibt keinen Anlass zur Sorge: An der heißesten Stelle des Gehäuses messen wir maximal 40 Grad Celsius – Spitzenwerte anderer Festplatten überschreiten 60 Grad.

FAZIT: Die WD 4000 KD stellt viel Kapazität für schnellen Zugriff zur Verfügung.

ALTERNATIVE: Noch einen Tick schneller, aber etwas lauter (4,5 Sone) ist die 400-GByte-Platte Seagate Barracuda 7200.8 für 250 Euro. klaus.baasch@chip.de

Grafikkarte (PCI-Express)



CHIP
 TOP 10
PLATZ 2
 12/2005

MSI NX7800GTX-VT2D256E

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.msi-computer.de
 PREIS **ca. 500 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Grafikchip	GeForce 7800 GTX
Speicher-/Größe	DDR3-SDRAM, 256 MByte
Takt Chip/Speicher	400/500 MHz
Busbreite	256 Bit
Schnittstelle	PCI-Express 16x
Lautheit	2,0–5,2 Sone
Anschlüsse	2 x DVI, D-Sub, 1 x Video-In/Out
RAMDAC	400/400 MHz
Top 10 Grafikkarten (PCIe)	Platz 2 von 33

Handy



CHIP
 TOP 10
PLATZ 1
 12/2005

NOKIA N90

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.nokia.de
 PREIS (M./O. VERTR.) **ca. 720/20 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

GSM-Standards	900/1.800/1.900 MHz (Triband)
Maße (BxHxT)/Gewicht	5,2 x 11,3 x 2,5 cm/175 g
Maximale Gesprächszeit	2:24 h
SAR-Wert	0,29 W/kg
Datenfunktionen	GPRS, HSCSD, UMTS
Aufl./Farben Cam	1.600 x 1.200 Pixel/16,7 Mio.
Aufl./Farben Display	352 x 416 Pixel/262.144
Betriebssystem	Symbian OS 8.1a
Top 10 Handys	Platz 1 von 198

Solide Spielerkarte: Die MSI-Karte beweist im Testcenter ihre hervorragende Spieleeignung: Im Doom3-Benchmark etwa ermitteln wir 88,9 Frames pro Sekunde – damit liegt sie nur knapp unter dem Spitzenreiter Asus Extreme N7800GTX Top mit dem gleichen Chipsatz (92,8 Frames). Im Vergleich zum direkten Konkurrenz-Chip Radeon X850 XT sieht das sogar noch besser aus: Die PowerColor Game FX X850 XT bringt es damit nur auf 57 Frames. In den meisten anderen Tests liegen die Vertreter beider Chip-Typen fast gleichauf. Beim Half-Life2-Test sind die Werte sogar identisch (jeweils 89 Frames pro Sekunde).

An der Ausstattung gibt's nichts zu kritisieren: Neben zwei DVI-Ports findet sich ein Video-Ein-/Ausgang, alle nötigen Kabel sind vorhanden, und das Jahresabo einer Spielezeitschrift gibt's als Zugabe. Einzig das Betriebsgeräusch von durchschnittlich 3,6 Sone bietet Anlass zu Kritik. Dass es in dieser Leistungsklasse auch anders geht, beweist die oben erwähnte Asus-Karte mit nur 2 Sone.

FAZIT: Leistungsstarke Spielerkarte mit überdurchschnittlicher Ausstattung.

ALTERNATIVE: Nur 20 Euro teurer, etwas schneller und deutlich leiser: Asus Extreme N7800GTX Top. ranko.krvavac@chip.de

Glasauge: Nokia beginnt mit dem N90, Digitalkameras Konkurrenz zu machen. Statt der üblichen Plastikoptik verfügt es über ein Zeiss-System mit Glaslinsen. So macht die 2-MPixel-Cam bessere Fotos als alle anderen Handy-Kameras. Die Bilder sind klar, verzerrungsfrei und farbtreu. Völlig neu für Handy-Kameras sind Makro-Modus und Serienbilder. Fotos lassen sich auf dem brillanten Display (352 x 416 Pixel) beurteilen und auf satten 154 MByte ablegen. Die müssen aber noch für Videos und Musik für den brauchbaren MP3-Player reichen; nachgerüstet wird per MM-Card. Auch als Telefon behauptet sich das UMTS-Modell: Benutzerprofile, Adressbuch, Triband, gute Klangqualität – alles da. Das gilt auch für den Office-Bereich mit Terminen, Passwortschutz und Outlook-Abgleich (1.000 Kontakte in 6,4 Minuten). Einfach zu bedienen ist das solide verarbeitete Klapp-Handy obendrein.

Der Preis für die extrem gute Ausstattung: die Gesprächszeit von nur 2,5 Stunden und das hohe Gewicht von 175 Gramm.

FAZIT: Das N90 definiert einen neuen Standard für Multimedia-Handys.

ALTERNATIVE: Ebenfalls mit 2-MP-Kamera, aber ohne UMTS: das Sony Ericsson W800i (490 Euro). peter.krajewski@chip.de

DVD-Brenner





LG GSA-4167B

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO	www.lge.de
PREIS	ca. 70 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	4x DVD-DL, 6x DVD+DL, 16x DVD+-R, 6x DVD-RW, 8x DVD+RW, 5x DVD-RAM
CD-Geschw.	48x CD-R, 32x CD-RW, 48x CD-ROM
Mittlere Datenrate DVD	6,36 MByte/s
Mittlere Datenrate CD	4,8 MByte/s
Zugriffszeit DVD/CD	133 ms/103 ms
Anzahl/Zeit Fehler CD	0/73 s
Cache	2 MByte
Top 10 DVD-Brenner	Platz 1 von 26

Digitalkamera



CASIO EXILIM CARD EX-S500

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO	www.casio.de
PREIS	ca. 320 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

TECHNISCHE DATEN

Sensor/Auflösung	CCD/5 Megapixel
Display	2,2 Zoll, 85.000 Farben
Brennweite (Kleinbild)	38–114 mm
Zoom	3fach optisch, 4fach digital
Auslöseverzögerung (gemessen)	0,12 s
Mindestabstand Makro (gemessen)	10 cm
Speicher	8,3 MByte intern (+ SD-Steckpatz)
Maße (BxHxT)/Gewicht	9,0 x 5,9 x 1,6 cm/132 g
Top 10 Digitalkameras	Platz 27 von 122

Drucker (Tinte)





HEWLETT-PACKARD PHOTOSMART 8250

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO	www.hewlett-packard.de
PREIS	ca. 180 Euro
PREIS/LEISTUNG	ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Druckverfahren	Bubble-Jet/6 Farben
Auflösung s/w/Farbe	1.200 x 1.200/4.800 x 1.200 dpi
Nominales Tempo s/w/Farbe	32/31 Seiten/min
Maße (betriebsbereit, B x H x T)	45 x 16 x 51 cm
Anschlüsse	USB 2.0, PictBridge, 4 Karten-Slots
Treiber	Win ab 98, Mac OS ab X 10.2
Druckkosten Text/Foto	4 Cent/1,47 Euro
Speicher	64 MByte
Top 10 Drucker (Tinte)	Platz 2 von 26

Universal talent: Während andere DVD-Brenner mit 2,4fach-DL-Medien kämpfen, hat der LG GSA-4167B schon 4faches Tempo (Minus-Format) spielend im Griff und füllt einen passenden Rohling in guten 27,1 Minuten. Beim Brennen von DVDs setzt der neue Spitzenreiter durchgehend Rekordmarken. Die guten Brennleistungen liefert der LG-Brenner auch bei CDs: In knapp über 3 Minuten ist eine 700-MByte-Scheibe fertig – ein Spitzenwert.

Das weniger verbreitete DVD-RAM-Format beherrscht der GSA-4167B ebenfalls. Hier erreicht er beim Lesen und Schreiben jeweils 3faches Tempo, in gut 25 Minuten füllt sich der Rohling also komplett mit Daten. Theoretisch sollte er aber auf 5x-Tempo kommen und etwas schneller brennen. Unsere Test-Rohlinge von Verbatim/Ricoh brannte der LG alle einwandfrei. Einzig das Betriebsgeräusch beim Abspielen von Filmen ist mit 3,4 Sone zu hoch.

FAZIT: Der LG GSA-4167B brennt DVDs schnell und zuverlässig – anschauen sollte man sich die Filme allerdings auf einem DVD-Player.

ALTERNATIVE: Samsungs fast ebenbürtiger SH-W162 (ohne DVD-RAM) ist mit 50 Euro etwas günstiger. klaus.baasch@chip.de

Für die Westentasche: Die Casio Exilim Card EX-S500 macht ihrem Namen alle Ehre. Sie hat nahezu Scheckkartenformat und ist 1,6 Zentimeter flach – die Optik ragt im Betrieb freilich um fast das Doppelte darüber hinaus. An dem Mini-Gehäuse haben nur wenige Bedienelemente Platz. Die sind winzig, lassen sich aber dank des klaren Druckpunktes sicher bedienen. Gleiches gilt für das Menü, das viele Funktionen bietet und eine feine Justierung erlaubt, etwa beim Weißabgleich und der Wahl der Qualitätsstufe. Leider liefert das Display sehr pixelige Bilder.

Die Bildqualität ist durchwachsen: Die gute Auflösung von 1.520 Linien bringt zwar Pluspunkte, aber ab einer Lichtempfindlichkeit von ISO 100 zeigt sich ein kaum akzeptables Farbrauschen. Diese Casio ist also eine echte Schönwetter-Kamera. Sensationell ist dagegen die Auslöseverzögerung von nur 0,12 Sekunden. Der Akku reicht für 165 Bilder, für einen größeren Akku war offenbar kein Platz.

FAZIT: Bei optimalem Umgebungslicht ist die Exilim Card EX-S500 ein ausgezeichnetes Schnellschuss-Modell.

ALTERNATIVE: Zum gleichen Preis bietet die langsamere Fujifilm Finepix F10 viel bessere Bildqualität. christian.friedrich@chip.de

Fixer Fotodrucker: Als „schnellsten Fotodrucker der Welt“ stellt HP den Photosmart 8250 vor – tatsächlich verfehlt er diesen Titel im CHIP-Testcenter um einige Sekunden: Nach 186 Sekunden liegt ein DIN-A4-Bild in der Ausgabe, eine Grafikkarte benötigt 103 Sekunden. Der Ricoh Aficio G700 schafft das noch etwas schneller in 173 beziehungsweise 92 Sekunden. Dafür ist die Druckqualität bei HP deutlich besser: Sowohl Text als auch Fotos sehen tadellos aus; auffällig sind die glänzenden Farben. Nur in hellen Bereichen lässt sich bei genauem Hinsehen leichtes „Schneetreiben“ feststellen.

Beachtlich ist die gute Ausstattung: Wahlweise lassen sich Bilder von PC, Speicherkarte, PictBridge oder DigiCam-Port drucken – ohne erkennbaren Zeit- oder Qualitätsverlust. Durchschnittlich sind Geräusche von 2,8 Sone im Mittel sowie die Druckkosten (4 Cent pro Text-, 1,47 pro Bildseite). Das von HP gepriesene Tintenzirkulationssystem wirkt sich also nicht wie versprochen kostensenkend aus.

FAZIT: Der neue HP-Drucker bietet flotten Fotodruck in bester Bildqualität. **ALTERNATIVE:** Genauso gut und 20 Euro günstiger, aber langsamer: der Canon Pixma iP5000. torsten.neumann@chip.de

Handy



CHIP
 TOP 10
PLATZ 3
12/2005

SONY ERICSSON K600I

GESAMTWERTUNG	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> </div>
INFO	www.sonyericsson.com/de
PREIS (O./MIT VERTR.)	ca. 450/ab 0 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
TECHNISCHE DATEN	
GSM-Standards	900/1.800/1.900 MHz (Triband)
Maß (BxHxT)/Gewicht	4,5 x 10,5 x 2 cm/106 g
Maximale Gesprächszeit	3:56 h
SAR-Wert	0,69 W/kg
Datenfunktionen	GPRS, HSCSD, UMTS
Aufl./Farben Cam	1.280 x 1.024 Pixel/16,7 Mio.
Aufl./Farben Display	176 x 220 Pixel/262.144
Betriebssystem	proprietäres OS
Top 10 Handys	Platz 3 von 198

Maus (Laser)



**SPEEDLINK
RAZER COPPERHEAD**

GESAMTWERTUNG	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> </div>
INFO	www.speedlink.de
PREIS	ca. 70 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
Anzahl der Tasten	7
Scroll-Rad	24 Stufen
Interface	USB
Abtast-Technik	Laser
Auflösung/Beschleunigung	2.000 dpi, bis 20 G
Tastenbelegungen	frei definierbar
Gewicht	95 g
Treiber	Windows 98, 2000, Me, XP
Besonderheit	Speicher für Benutzerprofile

Business-Handy: Auf den ersten Blick wirkt das Sony Ericsson K600i etwas kantig. Tatsächlich ist das 2 Zentimeter flache UMTS-Modell sogar ziemlich schlank und mit 106 Gramm leicht. Dennoch bleibt in dem sauber verarbeiteten Gehäuse genug Platz für MP3-Player, Megapixel- und Zweit-Kamera für Bildtelefonate. Die laufen allerdings genauso ruckelig wie bei anderen UMTS-Handys, und der Cam fehlt es an Bildschärfe. Zudem bieten 30 MByte Speicher (nicht erweiterbar) sehr wenig Futter für den Player.

Die Stärken des K600i liegen in den Telefon- und Office-Funktionen. Das Ergebnis im Akustiktest: keine Aussetzer, hohe Verständlichkeit, natürlicher Klang – ausgezeichnet. Daten lassen sich per Bluetooth, E-Mail, USB, Modem oder eben UMTS austauschen. Ein klares Display (176 x 220 Pixel), die intuitive Benutzerführung und ein starker Akku für fast vier Gesprächsstunden hieven das K600i auf Platz 3 der Top 10.

FAZIT: Das K600i spricht Käufer an, die ein Handy weniger zur Unterhaltung als für Business und Kommunikation nutzen.

ALTERNATIVE: Sony Ericsson K750i (430 Euro) – ebenso kompakt und mit 2-MP-Kamera ausgestattet. peter.krajewski@chip.de

Modding-Modell: Die Copperhead-Maus von Razer – in Deutschland von Speedlink vertrieben – sticht durch ihre blau leuchtende Umrandung hervor (wahlweise auch in rot oder grün). Und die hat sogar eine Funktion, wie sich an einer anderen Besonderheit der Lasermaus zeigt: In einem 32-KByte-Speicher können Einstellungen für verschiedene Nutzer oder Spiele abgelegt werden. So sind diese Profile an jedem PC verfügbar. Die Beleuchtung zeigt beim Profilwechsel, welche Variante gewählt wurde. Große Tasten und die samtige Oberfläche machen die Bedienung angenehm, ebenso das extrem stark gewölbte Gehäuse. Das Scroll-Rad ist etwas schwergängig, seine raue Oberfläche und sicheres Einrasten gleichen das aber aus.

Wie die Logitech G5 (€ 112) bietet die Copperhead eine hohe Zielgenauigkeit, mit 2.000 dpi Auflösung; diese lässt sich wie bei der G5 reduzieren – über Stellknöpfe, die für Linkshänder schwer erreichbar sind. Manchen Spielern könnte die Copperhead mit 95 Gramm Gewicht zu leicht sein.

FAZIT: Die absolute Hardcore-Gamer-Maus für Modding-Fans.

ALTERNATIVE: Ebenfalls Spitze und besser tauglich fürs Office ist die Logitech G5 (60 Euro). torsten.neumann@chip.de

Subnotebook



CHIP
 TOP 10
PLATZ 2
 12/2005

SONY VGN-TX1 XP

GESAMTWERTUNG	
INFO	www.sony.de
PREIS	ca. 2.300 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
CPU	Intel Pentium M753, 1,2 GHz
Grafik	Intel 915GM
Bildschirm	11,1-Zoll-TFT, 1.366 x 768 Pixel
Festplatte	Toshiba, 60 GByte, 4.200 U/min
Opt. Laufwerk	Matshita (intern), 2,4 DL, 8x DVD+-R
Maße (B x H x T)	27,2 x 3,2 x 21 cm
Gewicht	1,4 kg (Netzteil: 0,3 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	7:30/3:34 h
Top 10 Subnotebooks	Platz 2 von 26

Universal-Fernbedienung



LOGITECH HARMONY 885

GESAMTWERTUNG	
INFO	www.logitech.de
PREIS	ca. 170 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
TECHNISCHE DATEN	
Steuerbare Geräte/Speicher	15/2 MByte
Gewicht	160 g
Tasten	39 Grundfunktionen/8 Hotkeys
Strom	Li-Ion-Akku, 950 mAh/Ladestation
Programmierung	per Internet
Systemvoraussetzungen	USB, Internet-Zugang
Treiber	Win 98, Me, 2000, XP, Mac ab 10.2
Besonderheiten	farbiges LC-Display, Einschalt-automatik per Bewegungssensor

Soundkarte



CHIP
 TOP 10
PLATZ 1
 12/2005

CREATIVE LABS SOUND BLASTER X-FI ELITE PRO

GESAMTWERTUNG	
INFO	de.europe.creative.com
PREIS	ca. 310 Euro
PREIS/LEISTUNG	mangelhaft
TECHNISCHE DATEN	
Soundchip	CA20K1-PAG
Sample-Modus Aufn./Wiedergabe	24 Bit/192 kHz
Eingänge	S/P-DIF-In, Line-In, 2 x Micro (3,5 + 6,35 mm FlexiJack), Midi-In, RCA, AUX_IN analog
Ausgänge	7.1, S/P-DIF-Out, Line-Out, Kopfhörer, Midi-Out, 5 x Line-Level
Klirrfaktor	0,001 Prozent
Signal-Rauschabstand	103,6 Dezibel
Top 10 Soundkarten	Platz 1 von 14

Mini mit langem Atem: Den zweiten Platz in den Top 10 verdankt Sonys VGN-TX1 XP seiner hohen Mobilität. Es ist leicht (1,4 Kilogramm), sehr kompakt (27,2 x 3,2 x 21 Zentimeter) und mit 7,5 Stunden Laufzeit ein Spitzen-Langläufer. Dazu kommt ein klares, 11,1 Zoll großes GlareType-Display. Leider sind 1.280 x 768 Pixel für diese Größe zu viel, was zu extrem kleinen Darstellungen führt: Lehnt man sich bei der Arbeit bequem zurück, ist kaum etwas zu erkennen. Die Tastatur misst nur rund 25 x 10 Zentimeter, die schmalen Tasten eignen sich nicht für das Zehn-Finger-System. Die Rechenleistung dagegen ist trotz schwächerer 1,2-GHz-ULV-CPU sehr ordentlich. So messen wir 2.214 PCMark04-Punkte, die Konkurrenz liegt meist unter 2.000.

Die Bedienung des solide verarbeiteten Geräts wird durch Extraknöpfe (etwa für Audio- oder DVD-Steuerung) erleichtert. Ausstattungs-Highlights sind ein DL-Brenner sowie Bluetooth und W-LAN.

FAZIT: Eleganter und tragfähiger Kompromiss aus Subnotebook und PDA.

ALTERNATIVE: Wem das Mini-Display nicht reicht, der greift zum fast ebenso mobilen 12-Zoll-Modell Samsung Q25 TXC 1500 (2.900 Euro). klaus.baasch@chip.de

Passgenaue Fernbedienung: Dienstag, 21:20 Uhr: Sie drücken einen Knopf Ihrer Fernbedienung, der Fernseher geht an, schaltet auf Pro7, gleichzeitig beginnt Ihr DVD-Recorder mit der Aufnahme der neuen Folge von „Desperate Housewives“. Solche TV-Träume erfüllt Logitech mit der schlanken Harmony 885 – korrekte Programmierung vorausgesetzt. Die hat jedoch einen Haken: Der Anwender muss sich auf einer Webseite anmelden und einige persönliche Daten angeben. Zudem wird ein Download von über 20 MByte fällig – kein Spaß für Nutzer ohne DSL-Anschluss.

Immerhin: In der laufend aktualisierten Datenbank haben wir im Test etwa 95 Prozent aller aktuellen HiFi-Geräte gefunden. Navigation und Installation der Profile gestalten sich jedoch sehr umständlich. Ein kleines Farbdisplay macht den täglichen Gebrauch danach bequem. Der Akku hält bei normalem Zapp-Verhalten rund eine Woche ohne Ladeschale durch.

FAZIT: Die Harmony ist ein schickes Multitalent mit erheblichem Komfortdefizit bei der Inbetriebnahme.

ALTERNATIVE: Philips' Pronto SBCRU930 (180 Euro) ist klobiger, aber offline programmierbar. torsten.neumann@chip.de

Power-Sound: Die X-Fi Elite Pro ist die stärkste Soundkarte der Top 10. Sie schafft es, MP3-Dateien in Echtzeit von 16-Bit-Sound auf 24 Bit umzurechnen und so den Klang im Vergleich zu herkömmlichen Karten zu verbessern. 3D-Klang in Spielen wirkt realistischer, weil jetzt acht statt nur ein bis vier Soundeffekte simultan ablaufen können. Möglich wird das durch den Soundchip, in dem 51,1 Millionen Transistoren stecken – die Vorgängerin Audigy4 Pro hatte nur 4,6.

Neben Spiel und Unterhaltung ist der Audio-Erstellungsmodus interessant; hier ersetzt die Sound Blaster mit vielen Anschlüssen, Audiotransfer-Protokoll und Software-Mischpult ein kleines Tonstudio. Trotz der Funktionsvielfalt bleibt das 7.1-System mit externer Steuerbox sicher beherrschbar. Sein Klang übertrifft alle vergleichbaren Systeme: Ein Klirrfaktor von 0,001 Prozent ist so herausragend wie der Signal-Rauschabstand von 103,6 Dezibel.

FAZIT: All-inklusive-Lösung für Anwender mit extremen Ansprüchen an die Soundqualität; auch für eigene Produktionen.

ALTERNATIVE: Mit herkömmlicher Technik, aber vergleichbarer Funktionalität kostet die Creative Sound Blaster Audigy 4 Pro rund 240 Euro. tomasz.czarniecki@chip.de

Systemoptimierung



S.A.D. TUNEUP UTILITIES 2006

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.tuneup.de
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Lexikon




MICROSOFT ENCARTA ENZYKLOPÄDIE 2006

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 2000/XP
INFO	www.microsoft.com
PREIS	ca. 60 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

eBay-Assistent



DATA BECKER SUPERSSELLER 3.0 PREMIUM FÜR EBAY

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.databecker.de
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Windows optimieren: Sie wollen Ihrem System Beine machen, den Windows-Style aufpeppen und den Datenmüll aus Registry, Browser-Cache und den Temp-Verzeichnissen loswerden? Die TuneUp Utilities haben für all diese Aufgaben eine Lösung parat. Bei Analyse, Reparatur und den Einstellungen hat die neue Version noch einmal kräftig zugelegt: Die 1-Klick-Wartung, die den PC nach Problemen durchsucht und sie behebt, fand auf dem Testsystem 58 Schwachstellen mehr als die Vorgängerversion.

S.A.D. berücksichtigt auch aktuelle Entwicklungen. Wenn Sie unter Windows XP SP2 keine zusätzliche Firewall installieren, lassen sich die lästigen Warnungen abschalten. Zudem kümmern sich die Utilities nun auch um den Browser-Cache von Firefox. Praktisch: Das Ordnen der Autostart-Einträge hilft selbst unerfahrenen Usern, gefährliche und unerwünschte Anwendungen schnell zu identifizieren und zu löschen. In Sachen Styling bietet die neue Version als besonderes Feature das Verändern des Startbildschirms: Das Standard-Windows-Logo lässt sich bequem mit einer eigenen oder einer der mitgelieferten Grafiken ersetzen.

FAZIT: Hier findet jeder stets das richtige Stellrad, um Windows zu reparieren oder bei Bedarf anzupassen.

ALTERNATIVE: Eine Sammlung von Free-ware-Lösungen, viel umständlicher.

Dirk Reichelt, autor@chip.de

Wissen per Klick: In Zeiten von Wikipedia & Google haben's Multimedia-Lexika schwer. Microsoft ergreift die Flucht nach vorn und spendiert seiner neuen Encarta ein Plugin für den Internet Explorer, das bei gängigen Suchmaschinen gleichzeitig die Lexikon-Ergebnisse anzeigt. Außerdem hat Microsoft den Preis um 40 Euro reduziert, ohne viel an den Features zu kürzen – lediglich der Recherche-Assistent wurde herausgenommen.

Die Oberfläche der Encarta ist komplett überarbeitet. Auf der neuen Startseite sind die Kategorien übersichtlich angeordnet, so dass das Stöbern leicht fällt. Die fundierten Artikel wurden wie üblich aktualisiert, wenngleich wir neue Begriffe wie „Blu-Ray“ immer noch vergeblich suchten. Die Suchleiste – jetzt nach rechts verlagert – verdeckt manchmal einen Teil des Artikels, blendet sich aber auf Wunsch nach fünf Sekunden aus. Leider gibt es die »Erweiterte Suche« nach Kategorien und Medien so nicht mehr, dafür sind die Suchergebnisse wenigstens nach Medientypen sortiert. Verwirrend: Die Hilfe erklärt auch Features von Microsofts neuer Software „Lernen und Wissen“ (ca. 90 Euro), in der die Encarta integriert ist.

FAZIT: Bewährte Qualität zum deutlich reduzierten Preis.

ALTERNATIVE: Der Brockhaus multimedial 2006 premium (ca. 100 Euro), mehr Inhalte, läuft auch auf Mac und Linux.

karin.ganslmayer@chip.de

Clever verkaufen: Für die 15 Millionen registrierten eBay-Mitglieder allein in Deutschland gibt es inzwischen ein eigenes Software-Segment. Auch der SuperSeller hilft Hobby- und Profi-Verkäufern beim Entwerfen und Abwickeln der Auktionen. Die Funktionen reichen für 300 Auktionen monatlich, das Anlegen der Artikelansicht fällt auf der übersichtlichen Oberfläche leicht. Wiederkehrende Angaben wie Laufzeit, Lieferbedingungen und Zahlungsart lassen sich standardisieren und müssen so nicht immer neu eingetippt werden. Das beherrscht der kostenlose Turbolister von eBay auch, er besitzt jedoch nicht 400 Formatvorlagen – über deren Sinn sich allerdings streiten lässt.

Sinnvolle Funktionen des Supersellers sind »Portokalkulator« und »Foto Optimizer«, Letzterer rechnet die Bilder automatisch auf ideale eBay-Größe herunter. Nach Auktionsende helfen der automatische Mailversand bei der Abwicklung und der Etikettendruck beim Versenden. Zudem können Sie die End-of-Auction-Daten (inklusive Preis und Käuferdaten) von eBay abrufen – 50-mal gratis, jeder weitere Abruf kostet 10 Cent. Eine Warenwirtschaft bietet Data Becker nur in der Pro-Version (ca. 100 Euro).

FAZIT: Geeignet für ambitionierte Privatauktionäre, nicht für Profi-Seller.

ALTERNATIVE: Auktionsexperte von bhv (ca. 30 Euro), mit Lagerverwaltung.

andreas.hentschel@chip.de

Bildbearbeitung

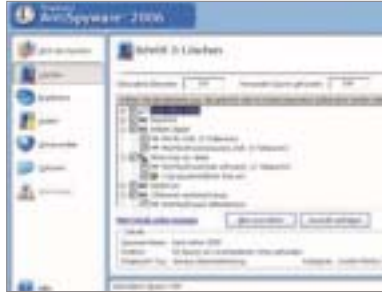


**MICROSOFT
FOTO 2006 SUITE EDITION**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98 SE/Me/2000/XP
INFO	www.microsoft.com
PREIS	ca. 80 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Antispyware-Tool



**STEGANOS
ANTISPYWARE 2006**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.steganos.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	ausreichend

Fotomanager: Mit einer aufgepeppten Bilderverwaltung tritt die Foto 2006 Suite die Nachfolge des Zungenbrechers Foto Designer Pro Plus 10 an. Neu ist: Ganze Stichwortreihen lassen sich den Bildern unkompliziert aufstempeln, so dass Sie auch riesige Sammlungen bequem sortieren können. Erstmals zeigt das Programm von Microsoft auch die hochwertigen RAW-Dateien von Digitalkameras an – allerdings nur für Nikon und Canon. Lästig: Es gibt keinen Verzeichnisbaum für die Festplatte, vielmehr müssen Sie Ihre Bilder erst importieren.

Zum Weiterverarbeiten wählen Sie die Fotos direkt in der Bilddatenbank. Das Programm FotoStory etwa verwandelt Bildreihen durch simulierte Kamerafahrten in spannende Präsentationen und bietet jetzt verschiedene Bildübergänge und sekundengenaue Musikanpassung. Im separaten Bildprogramm lassen sich Farbton und -stimmung vielseitiger steuern, und für Schwarz-Weiß-Umsetzungen ist ein neuer Effektfiler hinzugekommen. Schlechter sieht's bei der Montage aus: Hier fehlen Ebenenmasken, die Montageobjekte verbergen, ohne sie zu löschen. **FAZIT:** Einsteigerfreundliches Programm mit ordentlicher Kontrastkorrektur, aber schwacher Montage.

ALTERNATIVE: Ulead PhotoImpact (ca. 90 Euro), bessere Auswahl- und Montagetechnik, noch mehr Bildverwaltung.

Heico Neumeyer, autor@chip.de

Schädlingsbekämpfung: Noch schneller als in der Vorgängerversion soll AntiSpyware 2006 den PC nach Programmen scannen, die den User ausspionieren oder unerwünschte Werbung einblenden. Im Test war jedoch gegenüber den kostenlosen Konkurrenz-Tools Ad-Aware SE Personal (auf Heft-CD/DVD) und Microsofts Antispyware Beta kein Geschwindigkeitsvorteil zu erkennen – alle drei Tools liegen gleichauf. Gegenüber der Lösung von Microsoft hat Steganos aber die bessere Erkennungsrate bei Cookies.

Beim Beseitigen der ungeliebten Spyware erweisen sich die kurzen Erläuterungen als nützlich, die selbst unerfahrenen Anwendern das Gefahrenpotenzial deutlich machen. Einen weiteren Pluspunkt bringt der Schutzschild, der im Hintergrund wacht und das Einschleusen von Eindringlingen verhindert – eine ähnliche Funktionalität gibt es jedoch bei Microsoft zum Nulltarif. Verbessert wurde auch die Planung automatischer Suchvorgänge, die etwa jede Nacht über das komplette System laufen. AntiSpyware 2006 hinterlässt insgesamt einen positiven Eindruck, bietet aber nicht wesentlich mehr als die kostenlose Konkurrenz.

FAZIT: Gutes Antispyware-Tool, Vorteil gegenüber Gratis-Tools ist jedoch nur die deutsche Sprache.

ALTERNATIVE: Microsoft Antispyware, gratis, noch Beta und nur englisch, mehr Funktionalität. Dirk Reichelt, autor@chip.de

Mediacenter



**CYBERLINK
POWERCINEMA 4**

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ □
SYSTEM	Windows XP
INFO	www.gocyberlink.de
PREIS	ca. 100 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Audio-Konvertiertool



**S.A.D.
FORMATWANDLER**

GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ □
SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.s-a-d.de
PREIS	ca. 10 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Ready for DVB-T: Im Mediacenter-Paket steckt auch gleich eine TV-Karte von Life-View für analoges und digitales Fernsehen – bei dem Preis ein Schnäppchen. Doch mit der Karte fand PowerCinema per DVB-T manchmal keine Sender, ein anderes Mal nur vier oder acht statt 15. Auf der analogen Hauppauge PVR 250 und der Nova-T für DVB-T funktionierte das Mediacenter hingegen reibungslos. PowerCinema lässt sich mit Cyberlinks Fernbedienung komplett steuern, sie kostet allerdings 20 Euro extra. Die Oberfläche samt Animationen ist gut gelungen und erinnert stark an die Windows Media Center Edition 2005. TV- und Radiosender stellt die Software auf Knopfdruck ein und durchsucht dann die Festplatte nach Musikdateien – aber nicht nach Videos.

Zwar fehlt ein kostenloser Programm-Guide, doch kann PowerCinema Teletext auslesen. Um TV-Aufnahmen als Video-DVD zu archivieren, benötigen Sie das Plugin MakeDVD 2 (ca. 40 Euro) und zum Entfernen der Werbung den Magic-Director (Preis steht noch nicht fest). Positiv: Als DVD-Player nutzt das Mediacenter die PowerDVD-Engine.

FAZIT: Mit den kostenpflichtigen Extras läge das Produkt gleichauf mit dem Windows Media Center 2005 (ca. 130 Euro).

ALTERNATIVE: Media Portal 0.2 (<http://mediaportal.sourceforge.net>), gratis, ähnlicher Funktionsumfang, aber komplizierter zu bedienen. markus.mandau@chip

Simple und gut: Das Tool von S.A.D. könnte man als Abfallprodukt bezeichnen. Denn schließlich ist das Wandeln von einem Audioformat in ein anderes oder das Ändern von Kompressionsparametern eine Aufgabe, die die meisten Audioprogramme nebenbei meistern. Aber sie sind mitunter für diese simple Aufgabenstellung schlicht zu unhandlich. Der „Formatwandler für Audio und Musikdateien“ tut nicht mehr und nicht weniger, als sein Name verspricht. Er konvertiert von MP3 zu WMA, von OggVorbis in MP3, MP2 oder WAV, codiert aber auch mit anderen Parametern ins gleiche Format. Alles lässt sich mit nur wenigen Mausklicks erledigen: die zu konvertierenden Dateien in eine Liste aufnehmen, Zielformat, -ordner und Parameter auswählen, auf »Start« klicken – fertig.

Dass ein MP3-Encoder fehlt und nur separat einzurichten ist (zum Beispiel Lame oder der Mediaplayer 10), ist schade, aber angesichts des günstigen Preises einzusehen. Nicht ganz zur Aufgabe gehörend, aber wohl als Mehrwert gedacht: Ein Brennmodul für Audio-CDs und ein einfacher CD-Label-Editor – die allein sind schon die 10 Euro wert.

FAZIT: Ideale Lösung für alle, die öfter Audiodateien konvertieren.

ALTERNATIVE: GX::Transcoder (www.germanixsoft.de), gratis, mehr Formate, aber etwas komplizierter, kein Brennmodul.

Stefan Wischner, autor@chip.de



Bildbearbeitung	
COREL PAINT SHOP PRO X	
GESAMTWERTUNG	★★★★☆
SYSTEM	Windows 2000 SP4/XP
INFO	www.corel.de
PREIS	CA. 100 EURO
DIE WICHTIGSTEN NEUERUNGEN:	
▶ 16-Bit-Farbtiefe	
▶ Neue intelligente Pinsel	
▶ Gute Perspektivkorrektur	
▶ Unterstützt RAW-Dateien	
▶ Frei wählbare Farbräume	
▶ Schreibt ICC-Farbprofile	
+ Viele Automatismen	
+ Neue Profi-Funktionen	
+ RAW-Unterstützung	
- Schwache Web-Funktionalität	

Clevere Korrekturen

Die runderneuerte Bildbearbeitung glänzt durch Profi-Funktionen und soll Fotografen Kleinarbeit abnehmen.

Corel hat den Pixel-Klassiker für Fortgeschrittene Paint Shop Pro generalüberholt. Gleichzeitig kommt auch das Einsteiger-Produkt, die Bilddatenbank Photo Album, als neue Version heraus: Die Standard-Ausgabe liegt Paint Shop Pro X bei, eine „Deluxe“-Version wird einzeln für 20 Euro verkauft.

Paint Shop Pro X: Der neueste Trend bei den Bildbearbeitern sind clevere Automatismen, die dem Fotografen die Detailarbeit ersparen. Die neue Paint-Shop-Pro-Version hat davon einige zu bieten: Ein Programm-Pinsel sorgt zum Beispiel für Sonnenbräune in blassen Gesichtern. Das funktioniert recht gut, nur manchmal wirkt der Teint etwas übertrieben oder geht ins Rötliche. Ein anderer Make-up-Pinsel hält eine Zahnweiß-Automatik parat: Nur ein paar Klicks auf vergilbte Raucherzähne, schon strahlt das Lächeln wieder frisch und rein.

Auch die Global-Korrekturen hat Paint Shop X optimiert. Das Programm

bietet zur automatischen Korrektur neue Farb- und Kontrastdialoge. Ist der Gestalter nicht zufrieden, kann er das Ergebnis über mehrere Regler verfeinern.

Für Fans der Landschafts- und Architektur-Fotografie hält die Software ebenfalls clevere Funktionen bereit: Schiefe Horizonte gleichen Sie einfach durch Ziehen einer Linie im Bild aus. Das kann die Konkurrenz zwar auch, doch nach dem Drehen entstehen hier weiße Ecken – die schneidet Paint Shop auf Wunsch weg. Ähnlich überzeugend funktioniert auch die Perspektivkorrektur: Wir malten einfach eine Linie um verkantete Hoch-



Digitale Sonnenbank: Die Ergebnisse des Bräunungs-Pinsels in Paint Shop Pro X überzeugen nicht immer.

hauskulissen, die mit einer gekippten Kamera fotografiert wurden. Einen Klick später richtete Paint Shop die Gebäude wieder perfekt auf.

Auch für Profis gibt's Neues: Der eingebaute Bild-Browser zeigt jetzt Kamera-RAW-Dateien an und unterstützt 16-Bit-Farbtiefe bei Kontrastkorrekturen und Montagen. In der Bearbeitung können versierte User Farbräume frei wählen und ändern. Das Programm erkennt und schreibt zudem ICC-Farbprofile in Bilddateien und sorgt so für konstante Farbwiedergabe vom Monitor bis zum Drucker.

Photo Album 6: Das in Paint Shop Pro X enthaltene Bildarchiv ist mit dem für 20 Euro erhältlichen Photo Album 6 so gut wie identisch. Die Extra-Version besitzt lediglich mehr Ausgabe-Möglichkeiten und produziert zusätzlich Webgalerien und Video-CDs.

Wichtigste Neuerung ist der Photo Downloader: Kaum liegt die Speicherkarte im Lesegerät, überspielt das Programm die neuen Aufnahmen in einen festgelegten Ordner. Optional startet das Photo Album auch sofort mit dem Inhalt der Speicherkarte. Jetzt kann der Fotograf erst einmal festlegen, welche Bilder überhaupt importiert werden sollen.

Das Photo Album erinnert ans Backup und führt es auf Wunsch auch selbst aus. Die neuen Automatismen für Kalender und Mehrfachdruck wirken bequem und elegant. Doch die hochwertigen Kamera-RAW-Dateien zeigt das Programm gar nicht an. Schwach auch: Bildbeschreibungen, Stichwörter und Copyright-Hinweise im verbreiteten IPTC-Standard erscheinen zwar im Info-Fenster, lassen sich aber nicht bearbeiten.

FAZIT: Weit besser als zuvor bedient Paint Shop Pro Fotografen mit hohem Qualitätsanspruch: Neue aufwendige Korrektordialoge, Farbmanagement und 16-Bit-Farbtiefe erlauben erstklassige Ergebnisse und die Automatismen nehmen viel Arbeit ab. Übrigens: Auf unserer Heft-DVD finden Sie eine 30-Tage-Demo zum Ausprobieren, **CHIP-Code © DEMO.**

ALTERNATIVE: PhotoImpact 11 von Ulead (ca. 100 Euro) bietet im Bereich Bildverwaltung und bei der Foto-Aufbereitung fürs Web mehr, hat aber schwächere Montage-Funktionen.

Heico Neumeyer, autor@chip.de

Tool für Tastenkürzel



**KOCH MEDIA
SHORTCUT MANAGER PRO**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 95/98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.kochmedia.com
PREIS	ca. 20 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

iPod-Software



**THQ
TUNE TRANSFER**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 2000/XP; Mac OS ab 10.2.8
INFO	www.tunetransfer.de
PREIS	ca. 20 Euro
PREIS/LEISTUNG	mangelhaft

DVD-Authoring



**SONIC
DVDIT 6 PRO**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.sonic.com
PREIS	ca. 400 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Effizient tippen: Ein Hotkey-Verwalter für Windows scheint zunächst überflüssig, denn XP selbst enthält bereits viele Tastaturkürzel. Der im Systemtray laufende Shortcut-Manager öffnet jedoch im Gegensatz zu Windows beliebige Programme, Webseiten, Ordner und Dateien über Tastenkombinationen. Statt umständlich durch Explorer oder das Startmenü zu klicken, können Sie häufig genutzte Anwendungen und Verzeichnisse einfach auf Tastenkürzel legen und so direkt darauf zugreifen.

Um ganze Abläufe zu automatisieren, enthält die Software außerdem einen Makro-Recorder. Er zeichnet Mausbewegungen, Tastensequenzen und Doppelklicks auf und ruft sie per Hotkey oder Timer zu einem späteren Zeitpunkt wieder auf. Allerdings hat die Funktion ihre Tücken: Wenn Icons, Fenster oder Einträge nicht an derselben Position bleiben, landet die Maus an der falschen Stelle auf dem Desktop. Praktisch hingegen: Über das Makro »Text ersetzen« fügen Sie Textbausteine zeitsparend mit wenigen Buchstaben ein – im Prinzip die Autotext-Funktion von Word, jedoch für sämtliche Windows-Anwendungen.

FAZIT: Nach etwas Eingewöhnung ein nützlicher Helfer zum schnellen Tippen und Navigieren.

ALTERNATIVE: WinKey von Copernic, gratis (www.chip.de), keine Makro-Funktionen.

Jan Eibicht, autor@chip.de

Vom iPod downloaden: Apples beliebter MP3-Player kommuniziert nur mit seinesgleichen – dem Client iTunes. Weiterer Nachteil: Die MP3s auf der iPod-Platte finden nicht mehr den Weg zurück, etwa wenn die Festplatte des PCs samt Musiksammlung den Geist aufgibt. Tune Transfer umgeht die iPod-Rückfahrsperrung.

Das Tool ist schnell erklärt, denn es kann nur drei Dinge: die Musikfiles vom iPod in beliebige Verzeichnisse auf den PC kopieren, ein Backup der Music library (der iPod-Datenzentrale) anlegen und verloren gegangene Musikstücke auf dem iPod aufstöbern und wiederherstellen. Diese Funktionen rufen Sie über prominent platzierte Buttons auf. Dennoch ist das Handling etwas unpraktisch: So dürfen Sie das Programm nur öffnen, nachdem Sie einen iPod angeschlossen haben – andernfalls erkennt es den Player nicht. Der größte Haken jedoch: Es gibt reihenweise Share- und Freeware, die diese Arbeit sowohl auf dem PC als auch auf dem Mac erledigt und meist noch über zusätzliche Features verfügt – etwa Hacks zum Anpassen der Hardware-Konfigurationen oder eine einfache Abspielfunktion.

FAZIT: Viele und mächtigere Gratis-Alternativen machen den Tune Transfer überflüssig.

ALTERNATIVE: Pod Player 1.3.5 (www.ipodsoft.com), gratis, spielt Songs vom iPod ab und überträgt sie auf den PC.

andreas.hentschel@chip.de

DVD total: Die neue Version des semi-professionellen Authoring-Programms behebt die größten Mängel des Vorgängers. So unterstützt DVDit jetzt zwei Monitore, und die Programmoberfläche ist konfigurierbar. Vor allem beherrscht die Software nun alle Sprach- und Untertitelspuren, die der DVD-Standard zulässt. Konkurrenzlos: Dank der mitgelieferten Profi-Lösung eDVD integrieren Sie Inhalte wie Quicktime-Trailer oder Weblinks direkt in die Menü-Oberfläche.

Ein weiterer Vorteil: Im Sonic-Produkt arbeitet die Scenarist-Engine, die auch Hollywood-Studios verwenden – somit ist hundertprozentige Kompatibilität mit dem DVD-Standard garantiert. Zur absoluten Spitze im semiprofessionellen Bereich fehlen lediglich eine Scripting-Funktion und eine Komplettansicht über das DVD-Projekt, wie in dem Konkurrenzprodukt DVD Studio von Apple. Außerdem schränken Automatismen, die den Umgang mit dem Produkt eigentlich erleichtern sollen, die Menükonfiguration ein. So muss man unnötigerweise ein bisschen tricksen, um vom Sprachmenü zurück ins Hauptmenü zu springen statt direkt in den Film.

FAZIT: Empfehlenswert für alle, die keine Authoring-Profis sind, aber trotzdem komplexe Projekte verwirklichen wollen.

ALTERNATIVE: Apple DVD Studio Pro 4 (ca. 500 Euro), professionellere Funktionen wie Scripting.

markus.mandau@chip

OCR-Programm	
	
ABBYY FINEREADER 8.0	
GESAMTWERTUNG	
SYSTEM	Windows 2000/XP
INFO	www.abbyy.de
PREIS	ca. 150 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Texterkennung auch per Kamera: Tippen Sie noch Texte ab? Das Texterkennungsprogramm FineReader 8 erledigt das pro Seite rund 14 Minuten schneller, verspricht Hersteller Abbyy. Voraussetzungen dafür sind eine gute Erkennungsrate und vor allem Geschwindigkeit – beides erfüllt FineReader. Unser Testdokument, eine DIN-A4-Seite gespickt mit layouttechnischen Raffinessen wie Blocksatz, quer gestellter Schrift und Aufzählungspunkten, schaffte das OCR-Produkt (Optical Character Recognition) in 16 Sekunden. Auch die Erkennungsrate überraschte: Nur vier Fehler schlichen sich ein, die mit Hilfe der eingebauten Korrektur aber schnell ausgemerzt waren.

Die neue Version 8 ist außerdem darauf spezialisiert, Digitalfotos als Quellmaterial zu verwenden – ein Scanner wird so überflüssig. Dazu schießen Sie mit der Digicam ein Foto der einzulesenden Seite und übergeben Sie an FineReader. Zwar war das im Prinzip schon in den Vorgängerversionen möglich, aber nun korrigiert das Abbyy-Produkt schlechte Beleuchtung, unscharfen Text und verzerrte Textzeilen so, dass es auch schlechte Fotografien problemlos bearbeiten kann und eine gute Erkennungsrate erzielt.

FAZIT: Präzise und schnell – ein Spitzenprodukt für OCR.

ALTERNATIVE: Scansoft OmniPage 15 (ca. 130 Euro), scannt noch einen Tick genauer.

fabian.vonkeudell@chip.de



Webdesign	
MACROMEDIA STUDIO 8	
GESAMTWERTUNG	■ ■ ■ ■ ■
SYSTEM INFO	Win 2000/XP, Mac OS X ab 10.3 www.macromedia.com/de/
PREIS	CA. 1.150 EURO
DIE WICHTIGSTEN NEUERUNGEN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Website-Pflege (Contribute) und Konvertierer (FlashPaper) aufgenommen ▶ Viele verbesserte CSS-Funktionen in Dreamweaver ▶ Überblendmodi in Flash ▶ Neuer Video-Encoder 	
<ul style="list-style-type: none"> + Rundes Komplettpaket für Webdesigner + Umgang mit CSS und Code + Grafikfilter und -effekte + Upgrade aller Vorversionen - Kaum Neues in Fireworks 	

Perfekte Webseiten

Die neue Version von Macromedias Entwickler-Suite bietet einige erfreuliche Überraschungen.

Den Umstieg auf das neue Komplettpaket Studio 8 soll ein besonderes Angebot schmackhaft machen: Jede beliebige Vorversion ist zum Upgrade (ca. 520 Euro) berechtigt. Bei der Bezeichnung seiner Web-Anwendungen ist Macromedia wieder zu den Versionsnummern zurückgekehrt und hat das Kürzel „MX“ fallen gelassen. Die Änderungen in der neuen Version: Das Vektorgrafik-Programm FreeHand ist aus dem Studio geflogen, dafür sind das für Web-Entwickler wertvollere Konvertier-Tool FlashPaper und das Werkzeug Contribute 3 zur Website-Pflege hinzugekommen. Wichtiger sind jedoch die Neuerungen in den drei Hauptprogrammen.

Dreamweaver 8: Der Web-Editor sieht auf den ersten Blick nicht besonders neu aus. Doch dieser Eindruck vergeht schnell, wenn die ersten Arbeitsschritte gemacht sind. Vor allem in Sachen CSS (Cascading Style Sheets) und beim Code-Handling hat Macromedia viel getan: In der Code-Ansicht überzeugt eine vernünftige Auto-Vervollständigung für CSS-Befehle, das Code-Collapsing erlaubt das Einklappen von Code-Blöcken. Die überarbeitete CSS-Palette zeigt nicht nur sämtliche Stile

in der Übersicht, sondern gestattet zudem auch das direkte Bearbeiten in einer praktischen Liste.

In der Design-Ansicht ist die wichtigste Verbesserung ebenfalls im CSS-Bereich zu finden: Neue optische Anzeigen ähnlich wie beim Tabellen-Layout verhelfen zu einem besseren Überblick. Entwickler freuen sich über mehr ASP.NET-Controls für die aktuelle Version 1.1 – die soll jedoch Ende des Jahres durch ASP.NET 2.0 abgelöst werden. Länger haltbar sind sicherlich die Verbesserungen bei PHP: Neue „Verhalten“ (Skripte) erlauben zum Beispiel eine einfache Benutzer-Authentifizierung für die Besucher der Website.

Fireworks 8: Etwas stiefmütterlich behandelt wurde das Grafik-Tool für Webdesigner. Bis auf einige neue Effekte – etwa interaktive Popup-Menüs – und den Import zusätzlicher Datenformate hat sich wenig geändert. Vor dem Hintergrund der

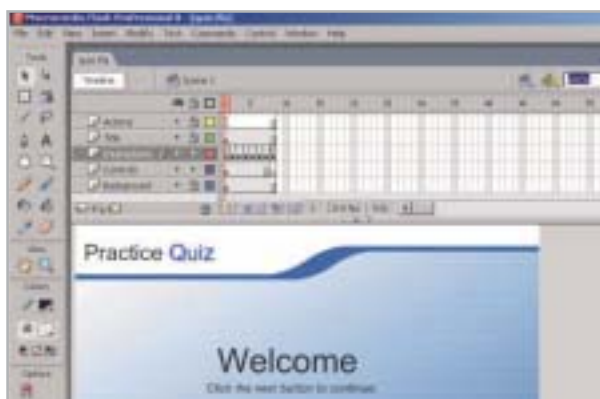
Übernahme von Macromedia durch Adobe ist das allerdings nachvollziehbar. Denn noch ist nicht abzusehen, ob Fireworks neben Adobes Flaggschiff Photoshop bestehen bleibt.

Flash 8 Professional: Am meisten getan hat sich zweifellos im Bereich Videos und Animationen. Im Zusammenspiel mit der neuen Rendering-Engine im Flash-Player 8 erfüllt das Multimedia-Tool Flash jetzt einige Träume für Grafiker. Dank neuer Filter sind nun endlich Schatten und andere visuelle Effekte möglich. Und die verschiedenen Möglichkeiten des Anti-Aliasing für Text bedeuten einen weiteren Schritt in Richtung lesbare Flash-Texte. Ebenfalls erfreulich sind die Optionen für verbesserte Farbverläufe und die neuen Überblendmodi, die ähnlich arbeiten wie die Ebenen in Grafikprogrammen. Der neue Video-Encoder verspricht kompaktere Dateien. Eine Besonderheit: Alphatransparenz wird jetzt auch bei Videos unterstützt. In der Standardversion „Flash Basic“ fehlen jedoch die Grafikfilter und Überblendmodi – völlig unverständlich. Denn ursprünglich war gerade die Standardvariante für Grafiker gedacht; die Professional-Version hingegen, die auch im Studio enthalten ist, richtet sich an Web-Entwickler.

FAZIT: Macromedia Studio bietet einige sehr spannende Änderungen in Flash und ansonsten äußerst durchdachte Aktualisierungen – eine gelungene Neuaufgabe.

ALTERNATIVE: Ein vergleichbares Paket gibt es derzeit nicht. Selbst Kombinationen (etwa Adobe Photoshop plus GoLive mit Flash) sind weitaus teurer.

Tobias Hauser, Christian Wenz, autor@chip.de





Flash 8: Das Tool für Multimedia auf der Website bietet die spannendsten Neuerungen und macht Grafiker-Träume wahr.

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.



-  auf Heft-CD
-  auf Heft-DVD

VOLLVERSION S.A.D. Game Tuner



Optimale PC-Leistung: Game Tuner steigert die Leistung und damit auch die Stabilität Ihres Rechners, indem es die überflüssigen Windows-Prozesse erkennt und abschaltet. Das Programm aktiviert in erster Linie die Systemparameter, die Sie für die PC-Spiele benötigen, beispielsweise die Leistung der Grafikkarte und des Prozessors. Nach dem Optimierungsprozess zeigt Game Tuner in einer Grafik an, um wie viel Prozent das System beschleunigt wurde. Bevor das Tool die Systemeinstellungen verändert, legt es ein Backup der Ausgangskonfiguration ab, so dass Sie mit einem Mausklick wieder zu Ihren Standardeinstellungen gelangen.

Win 98/Me/2000/XP
(Eingabe einer Seriennummer erforderlich)

» CD/DVD nachbestellen

Diese Ausgabe der CHIP ist in drei Versionen erhältlich: Mit 2 CDs für 3,99 Euro, mit DVD und CD für 4,99 Euro und ohne CD für 1,99 Euro. Sie können die CD oder DVD jederzeit einzeln nachbestellen, sie wird Ihnen für je 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 Kosmos Atlas des Sonnensystems

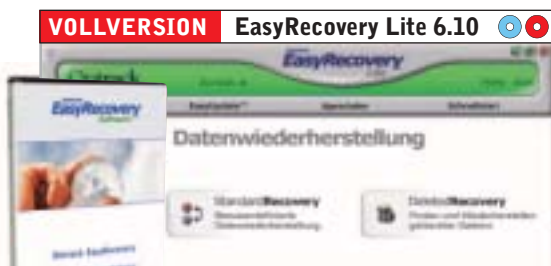


Blick zu den Sternen: Der Kosmos-Atlas enthält viele spektakuläre Bilder und umfangreiche wissenschaftliche Daten und Fakten zu unserem Sonnensystem. Anhand von 3D-Modellen, Diagrammen und Statistiken erfahren Sie alles Wissenswerte über die Planeten und Monde, etwa über deren Masse, Gewicht, Größe, Atmosphäre und Oberflächenbeschaffenheit. Übrigens: Zahlreiche der im Programm enthaltenen Fotos stammen von Weltraumteleskopen.

Spezialangebot für CHIP-Leser: Sie haben die Möglichkeit, das Profi-Planetarium „RedShift 5.1“ zum Vorzugspreis zu erwerben. Statt 79,90 Euro zahlen Sie nur 49,90 Euro. Sie können die Software bis zum 30.12.05 unter www.usm.de bestellen. Das Kennwort lautet Venus.

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





VOLLVERSION EasyRecovery Lite 6.10

Daten retten: Gründe für Datenverlust gibt es schier unendlich viele. Doch egal, ob Sie wertvolle Dateien durch Virenbefall, versehentliches Löschen oder aufgrund einer nicht lesbaren Partition verloren haben – mit Ontrack EasyRecovery steht Ihnen eine leistungsstarke Profi-Software zum Wiederherstellen und Reparieren Ihrer Daten zur Verfügung.

Die Lite-Version stellt pro Suchdurchlauf 25 Dateien wieder her, Sie können Suchdurchlauf und Wiederherstellungsprozess aber beliebig wiederholen. Das Beste: Für diese Version müssten Sie im Laden gut 90 Euro zahlen, nur bei uns bekommen Sie das Programm gratis auf der Heft-CD/DVD mitgeliefert. **DOS, Win 3.x/98/Me/NT/2000/XP (keine Registrierung notwendig)**



CHIP SPECIAL Soforthilfe für XP

Notfallkoffer: Streikt Ihr System und fährt nicht mehr hoch, steht Ihnen im schlimmsten Fall eine Neuinstallation von Windows bevor. Um potenzielle Systemprobleme schon im Vorfeld aufspüren und beseitigen zu können, haben wir nützliche Diagnose-Werkzeuge für Sie zusammengestellt. Außerdem auf CD/DVD: NTFS4DOS, ein Tool, das den Zugriff auf NTFS-Laufwerke auch dann ermöglicht, wenn Windows nicht mehr bootet und Ihnen so bei der Reparatur einer beschädigten Windows-Installation hilft.

→ siehe Artikel auf **214**



Sicherheits-Check-CD von Microsoft

Bootfähige Notfall-CD: Mit dieser Sicherheits-CD von Microsoft schützen Sie Ihren Rechner vor Web-Attacken.

→ siehe Artikel auf **43**

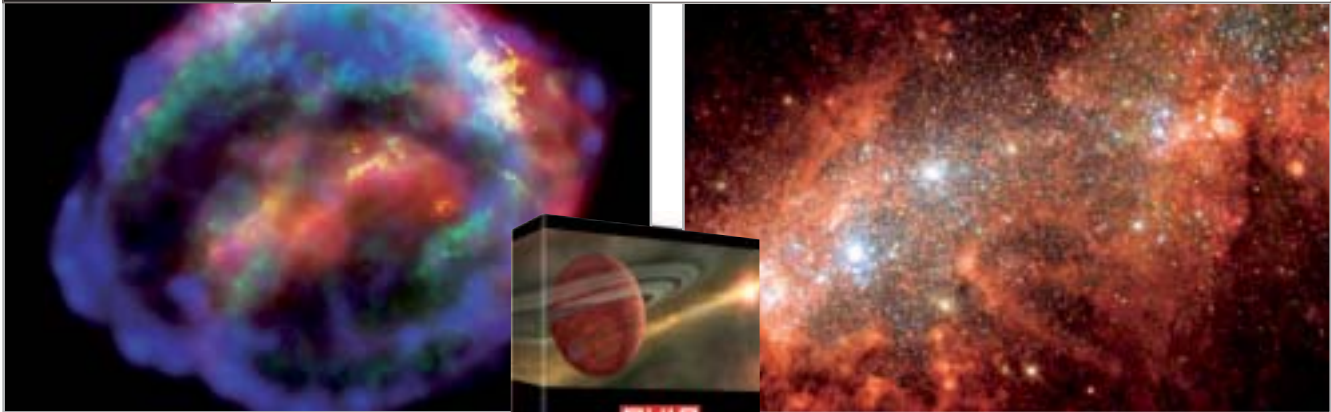
DIE PROGRAMME AUF EINEN BLICK

VOLLVERSIONEN	CHIP-Code
Das große Rechtslexikon	Windows 98/Me/2000/XP VOLLVERSION
Kosmos Atlas des Sonnensystems	Windows 98/Me/2000/XP VOLLVERSION
Catan – Das Kartenspiel	Windows 98/Me/2000/XP VOLLVERSION
Game Tuner	Win 98/Me/2000/XP VOLLVERSION
ISYTake Pro 3.0.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP VOLLVERSION
Ontrack EasyRecovery Lite 6.10	DOS, Win 3.x, 95/98/Me/NT/2000/XP VOLLVERSION
TwonkyVision Media Server 2.7.5	Win XP/Macintosh OSX/Linux VOLLVERSION
CHIP-Powertool	Win XP VOLLVERSION
FREWARE DE LUXE	CHIP-Code
ArtRage 1.1	Win 2000/XP FREWARE
Das Fußball Studio 4.3.3	Win 98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
Das Fußball Studio: Datenbank 19.09.05	Win 98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
FileZilla 2.2.16	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
Foxie 1.1	Win 98/Me/2000/XP FREWARE
Freemind 0.8.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
HDD Speed Test 1.0.6	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
iColorFolder 1.2	Win XP FREWARE
MBase 1.1	Win 98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
Mozilla Firefox (Deer Park) 1.5 Beta 2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
NumericalChameleon 1.6.0	Alle Betriebssysteme FREWARE
Paint.NET 2.5 Beta 2	Win 2000/XP/2003 Server/Vista FREWARE
Passfoto Manager 1.3	Win 98/NT4/2000/XP FREWARE
Picasa 2.1	Win 2000/XP FREWARE
ReBirth 2.0.1	Win 98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
Reflet 2.5	Win 2000/XP FREWARE
Terragen 0.9.43	Win 98/Me/2000/XP FREWARE
Unlocker 1.7.2	Win 2000/XP FREWARE
Virtualmouse 1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
WinMerge 2.2.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP FREWARE
DVD-PROFI-BOX	CHIP-Code
DVDAuthorGUI 1.005b	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP DVDTIPP
ImgTool Classic 0.91.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP DVDTIPP
MenuShrink 2.3	Win 98/Me/2000/XP DVDTIPP
Pgc Edit 0.6.0	Win 98/Me/2000/XP DVDTIPP
VobBlanker 2.0.1.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP DVDTIPP
SICHERHEITS-PAKET	CHIP-Code
Ad-Aware SE Personal 1.0.6	Win 98/Me/NT4/2000/XP/2003 Server SECURITY
Ad-Aware SE Sprachpaket	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP SECURITY
Adblock 0.5.2	Alle Betriebssysteme SECURITY
Kaspersky Anti-Virus Personal 5	Win 98/Me/NT4/2000/XP SECURITY
Kaspersky Anti-Virus Personal: Key-Datei	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
GOOGLE SIDEBAR	CHIP-Code
Archives Plugin for GDS 1.1	Win 2000/XP SIDEBAR
Audio Files GDS Indexer 1.0	Win 2000/XP SIDEBAR
Comics	Win 2000/XP SIDEBAR
gdMoney-Plugin	Win 2000/XP SIDEBAR
Gds Attachments for Outlook 2003	Win 2000/XP SIDEBAR
gdTunes-Plugin 1.0	Win 2000/XP SIDEBAR
Google Desktop Search Extra Images Plugin	Win 2000/XP SIDEBAR
Instant Messenger Plugin	Win 2000/XP SIDEBAR
Mediaplayer Plugin	Win 2000/XP SIDEBAR
Quick Calc	Win 2000/XP SIDEBAR
Winamp Plugin	Win 2000/XP SIDEBAR
SOFORTHILFE FÜR XP	CHIP-Code
NTFS4DOS 1.6	Win 98/Me/NT4/2000/XP START
PowerStrip 3.62	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP START
PTFB Pro 2.4.3.0	Win 98/Me/NT4/2000/XP START
SpeedFan 4.26	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP START
TFT-TEST	CHIP-Code
Benq Rabbit 1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP TFT
So testest CHIP TFTs	Alle Betriebssysteme TFT
Technik Lexikon	Alle Betriebssysteme TFT
WALLPAPER	CHIP-Code
CHIP Wallpapersamml. NASA, 1.024 x 768 Pixel	Alle Betriebssysteme WALLPAPER
CHIP Wallpapersamml. NASA, 1.280 x 1.024 Pixel	Alle Betriebssysteme WALLPAPER
CHIP Wallpapersamml. NASA, 800 x 600 Pixel	Alle Betriebssysteme WALLPAPER
WEBRADIO	CHIP-Code
onlineTV 2.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP WEBRADIO
Streamripper-Plug-in für Winamp 1.61	Win 98/Me/2000/XP WEBRADIO
Winamp Lite 5.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP WEBRADIO
ADOBE	CHIP-Code
Adobe Photoshop Album Starter Edition 3.0	Win 2000/XP ADOBE

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

⊕ auf Heft-CD ⊖ auf Heft-DVD

CHIP SPECIAL 30 Original NASA-Wallpapers



Trendiger Desktop: Wenn Ihnen die „grüne Idylle“ und andere Desktop-Hintergründe von Windows zu langweilig werden, finden Sie auf dieser CD/DVD einen faszinierenden Ersatz. Wir präsentieren Ihnen original NASA-Wallpapers aus der Kollektion „Stars and Galaxies“. Damit können Sie Ihrem PC ein ganz persönliches Aussehen verpassen, denn zur Auswahl stehen dreißig unterschiedliche Bildschirmhintergründe. Jedes Wallpaper zeigt ein Phänomen aus dem Bereich „Sterne und Galaxien“. Mit den NASA-Bildern können Sie erkunden, was sich hinter dem Tarantula-Nebel verbirgt, einen Blick auf die Andromeda-Galaxie werfen und vieles mehr. Aufgenommen wurden die Bilder mit verschiedenen Weltraumteleskopen der NASA.

Damit die Wallpapers optimal auf Ihrem Desktop zur Geltung kommen, haben wir diese in drei unterschiedlichen Auflösungen auf

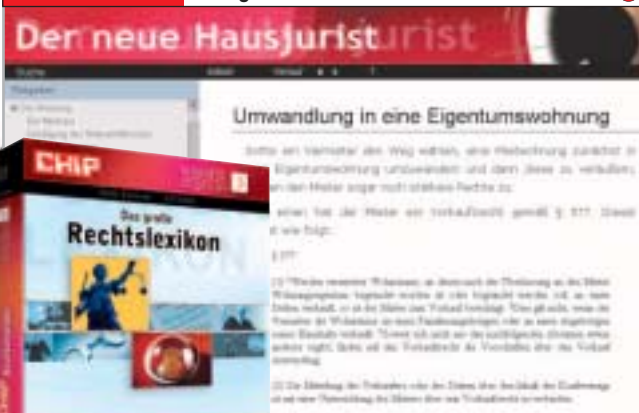
CD und DVD gepackt, nämlich in 800 x 600 Pixel, 1.024 x 768 Pixel sowie 1.280 x 1.024 Pixel.

Zur Installation unter Windows XP müssen Sie die Bilder zunächst auf Ihrer Festplatte speichern und danach das gewünschte Wallpaper in der Vorschau aufrufen. Mit einem rechten Mausklick und der Auswahl von »Als Desktophintergrund verwenden« lässt sich das Bild als Hintergrund einstellen.

Die Alternative: Klicken Sie unter Windows XP mit der rechten Maustaste auf Ihren Desktop, wählen Sie »Eigenschaften« aus und gehen Sie danach auf den Reiter »Desktop«. Mit einem Klick auf die Anweisung »Durchsuchen« können Sie sich dann ein beliebiges NASA-Wallpaper auswählen.

**Alle Betriebssysteme
(keine Registrierung notwendig)**

VOLLVERSION Das große Rechtslexikon



Rechtsberatung am PC: „Der neue Hausjurist“ von Rechtsanwalt, Notar und Steuerberater Dr. jur. Stefan Rutkowsky behandelt die wichtigsten juristischen Probleme des Alltags. In einem ausführlichen Ratgeber teil gibt die Software detailliert und auch für Laien verständlich Auskunft über rechtli-

che Probleme aus den Bereichen Mietrecht, Straßenverkehr und Kfz-Recht, Familienrecht, Verbraucherschutz und vieles mehr. Außerdem hält das Programm 250 druckbare Muster-texte wie Anträge, Briefe und Formulare für Sie bereit. Mit dabei sind auch 30 umfangreiche Musterverträge, eine Anwalts- und Notarkostentabelle sowie ein Rechtslexikon.

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

VOLLVERSION Catan – Das Kartenspiel



Strategie und Glück: Hier finden Sie das beliebte Catan-Kartenspiel als gelungene Umsetzung für den PC. Ziel des Spiels ist es, ein gut funktionierendes Fürstentum zu erschaffen. Auf dem Weg dorthin müssen Sie Siedlungen und Städte errichten und sich außerdem gegen starke Gegner durchsetzen, die Ihnen den Herrschaftsanspruch streitig machen wollen.

Spezialangebot für CHIP-Leser: Sie haben die Möglichkeit, die

multimediale Umsetzung des erfolgreichen Brettspiels der letzten Jahre „Catan – Die erste Insel“ zum Vorzugspreis zu erwerben. Statt 16,90 Euro zahlen Sie nur 9,90 Euro. Sie können die Software bis zum 30.12.05 unter www.usm.de bestellen. Das Kennwort lautet Eleonore.

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

TOP-FREWARE Photoshop Album Starter Edition 3.0



Cleveres Foto-Tool: Die Starter Edition von Photoshop Album konzentriert sich funktional auf das Wesentliche. Vorteil für den Anwender: die übersichtliche Bedienung. Trotzdem bekommen Sie die wichtigsten Funktionen, die Sie zum Verwalten, Bearbeiten, Anzeigen und Präsentieren Ihrer Fotos benötigen. So lassen sich etwa Standardfehler wie falsche Farb- und Helligkeitswerte über die automatische Korrekturfunktion mit einem Mausklick beheben. Die Beseitigung des typischen Rote-Augen-Effekts erledigt Photoshop Album Starter Edition ebenfalls mit einem Klick.

Die Starter Edition eignet sich aber auch zum Verwalten von Digitalbildern. Das Tool sortiert Fotos nach unterschiedlichen Kriterien, beispielsweise nach Aufnahmedatum oder Importdatum,

und zeigt auf Wunsch nur die Bilder an, die Sie während eines bestimmten Zeitraums aufgenommen haben. Noch einfacher wird das Wiederfinden der Fotos, wenn Sie diese mit Hilfe von Tags verschlag-

worten. Die bearbeiteten Bilder lassen sich dann direkt aus dem Programm heraus per Mail oder an Mobiltelefone verschicken. Beim Mailversand unterstützt die Starter Edition alle gängigen Mail-Clients, als Versandformate stehen PDF und JPEG zur Verfügung.

Außerdem können Sie mit der Starter Edition in wenigen Arbeitsschritten eine Diashow im PDF-Format erstellen und bei Online-Fotodiensten Abzüge bestellen.

Win 2000/XP

(Online-Registrierung notwendig)



Gratis und gut: Im Internet finden sich zahlreiche clevere Tools, die es funktional mit kommerzieller Software durchaus aufnehmen können – oder dieser sogar überlegen sind. Damit Sie nicht unnötig Geld für teure Software ausgeben, machen wir uns deshalb jeden Monat für Sie auf die Suche nach den besten kostenlosen Software-Schätzen.

So finden Sie auf dieser CD/DVD unter anderem das Tool Passfoto Manager, mit dem Sie Passfotos komfortabel ausdrucken können, und das Programm Unlocker, das Dateien fälschlicherweise gesperrt wurden. Außerdem dabei: Ein Utility, das die Geschwindigkeit Ihrer Festplatte überprüft, eine Software, mit der Sie Ihre Maus per Tastatur steuern können und vieles mehr.

→ Artikel auf Seite 228

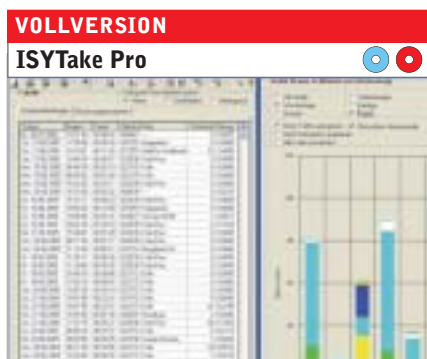


Kopiermeister: Standardaufgaben bewältigen fast alle auf dem Markt erhältlichen DVD-Kopierer zufriedenstellend. Bei den anspruchsvolleren Kopieraufträgen stoßen die meisten Programme aber an ihre Leistungsgrenze. Für Spezialaufgaben gibt es zum Glück eine ganze Menge kostenloser Tools im Internet. Die pfiffigsten Freeware-Utilities zum Erstellen und Bearbeiten von DVDs haben wir deshalb für Sie aufgespürt und auf die Heft-CD/DVD gepackt.



Das Tool VobBlanker sorgt etwa dafür, dass Sie sich häufig das verlustreiche Herunterrechnen des Hauptfilms sparen können: Es entfernt überflüssige Extras, platzfressende Vor- und Abspannsequenzen und die nicht benötigten Sprach- und Untertitelpuren einer Video-DVD.

→ Artikel auf Seite 200



Sparen mit der Telekom: Die Deutsche Telekom ist günstiger als ihr Ruf. Doch wer beim Telefonieren sparen will, muss sich erst einmal durch den Tarifschlingel kämpfen. Das Programm ISYTake Pro hilft dabei. Es basiert auf Online-Rechnungen mit Einzelverbindungs-nachweis der Deutschen Telekom und ermittelt für Sie anhand des persönlichen Telefonverhaltens den günstigsten Tarif. Außerdem überprüft es Festnetz-Telefonrechnungen der Telekom auf Fehler.

Hinweis: Die Version auf der Heft-CD/DVD lässt sich bis zum 31.01.06 updaten. Ein Update des Programms ist immer dann nötig, wenn die Telekom Änderungen an der Online-Rechnung vornimmt.

Win 95/98/Me/NT4/2000/XP
(keine Registrierung notwendig)



Sidebar-Tuning: Die Google Sidebar ist ein mächtiges Tool, das sich durch Plugins und Erweiterungen noch optimieren lässt. Auf unserer CD/DVD finden Sie unter anderem das gTunes-Plugin, mit dem Sie den Apple-Mediaplayer bequem aus der Sidebar heraus steuern, das Winamp-Plugin und das Mediaplayer-Plugin, das diese Ausgabe für Winamp und den Windows Mediaplayer übernimmt. Außerdem mit dabei: Der Rechner Quick Calc, eine Comic-Sammlung, die dank RSS immer auf dem aktuellen Stand bleibt, sowie Archives Plugin for GDS, das die Index-Funktion der Google-Suche um das Feature erweitert, auch in komprimierten Ordnern zu suchen, und weitere nützliche Helfer.

→ Artikel auf Seite 210



Medienverteiler: Mit TwonkyVision nutzen Sie Ihr Netzwerk zum Verteilen von Filmen, Bildern und Musik. Sie benötigen dann nur einen einzigen Rechner im Haus, der Medien-daten enthält, die anderen PCs bekommen die Daten übers Netzwerk gestreamt. Das Abspielgerät muss übrigens kein PC sein, jedes UPnP-taugliche Endgerät eignet sich dafür. **Hinweis:** Sie können die Software für 15 Euro registrieren lassen, dann bietet sie zusätzliche Vorteile wie eine individuell einstellbare Navigationsstruktur. Funktional gibt es bei der auf CD/DVD enthaltenen Version keine Einschränkungen.

Win XP/Macintosh OSX/Linux
(keine Registrierung notwendig)

→ siehe Artikel auf Seite 54

CHIP-TV Heimvernetzung übers Stromnetz



85-MBit-Heimvernetzung: 85

MBit pro Sekunde an Daten verspricht devolo mit seinem Highspeed-Adapter Microlink dLAN Ethernet. Theoretisch genug Bandbreite, um beispielsweise auch Videodaten nicht mehr via W-LAN oder normalem Ethernet transportieren zu müssen. Hört sich praktisch an, aber funktioniert das auch außerhalb eines Labors? Das hat CHIPtv in der Praxis getestet. Dazu haben wir die MediaBox von Pearl ausprobiert. Das heißt: Hier gibt's zwei Tests auf einmal. Wie es unseren Videodaten ergangen ist, das erfahren Sie jetzt in der neuen Folge von www.chip.tv.

Weitere Themen: Ein Blick auf die Beta 1 von Microsofts neuem Betriebssystem Vista und nützliche Tools fürs Desktop Modding. Außerdem untersuchen wir, ob sich Notebook-Akkus wiederbeleben lassen.

DEMO Data Becker



Organisieren und verwalten: Mit dem Datamat 3 können Sie im Handumdrehen Ihre Datenbestände erfassen und auswerten, so dass auch Datenbank-Einsteiger Top-Ergebnisse erzielen. Einfach und unkompliziert legen Sie so Datenbanken an, deren Strukturen in Funktion und Optik ihren speziellen Anforderungen entsprechen. Der Datamat 3 unterstützt Sie nicht nur beim Erstellen einfacher Datenbanken – auch komplexe, relationale Strukturen lassen sich blitzschnell erzeugen. Dank intuitiver Bedienung und hilfreicher Assistenten benötigen Sie dazu weder tiefgreifende Datenbank- noch Programmierkenntnisse. Als Musterprojekt ist eine Adressdatenbank enthalten, die Sie sofort einsetzen oder an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen können.

Win 98/Me/2000/XP (10-Tage-Demo)

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“ finden Sie



die Vollversion **Zoner Photo Studio 7**, ein Rundum-Paket für Ihre digitalen Bilder. Weitere Highlights dieser CD sind die Sonderhefte in digitaler Form: „CHIP Professionell: PC-Tuning professionell“ und „CHIP Special Mobiles Leben“ mit mehr als 150 Geräten im Test.

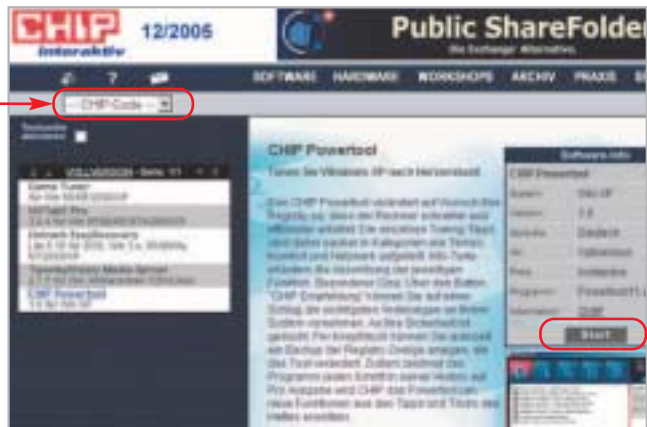
HINWEISE ZUR HEFT-CD/DVD

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 Kurzinformativ 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

INHALT TOP 10

HARDWARE

- ⊙ CD-Brenner
- ⊙ Digital-Camcorder **NEU**
- 184 Digitalkameras **NEU**
- 184 Digitalk. Spiegelreflex (bis 1.000 €)
- ⊙ Digitalk. Spiegelreflex (ab 1.000 €)
- 184 Drucker (Farb-Laser)
- 184 Drucker (s/w-Laser)
- 187 Drucker (Tintenstrahler) **NEU**
- 187 DVD-Brenner **NEU**
- 188 DVD-Brenner (Slimline) **NEU**
- ⊙ DVD-Laufwerke
- 188 DVD-Recorder (mit Festplatte)
- ⊙ Festplatten extern (1 Zoll)
- 188 Festplatten extern (2,5 Zoll)
- 188 Festplatten extern (3,5 Zoll) **NEU**
- ⊙ Festplatten (IDE/bis 2,5 Zoll)
- ⊙ Festplatten (P-ATA/3,5 Zoll)
- 190 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll)
- ⊙ Festplatten (SCSI/3,5 Zoll)
- ⊙ Funkdesktops
- ⊙ Grafikkarten (AGP)
- 190 Grafikkarten (PCI-Express) **NEU**
- 190 Handys **NEU**
- ⊙ PC-Lautsprecher
- 190 Motherboards AMD (Sockel 939)
- ⊙ Motherboards Intel (Sockel 478)
- ⊙ Motherboards Intel (Sockel 775)
- 192 Mobile Videoplayer
- 192 MP3-Player (Flash) **NEU**
- 192 MP3-Player (HD bis 10 GB) **NEU**
- 192 MP3-Player (HD ab 10 GB)
- ⊙ Multifunktionsgeräte
- 194 Notebooks **NEU**
- 196 Subnotebooks **NEU**
- 196 Notebooks (Desktop-Ersatz)
- ⊙ PDAs (PalmOS/Pocket-PC)
- ⊙ Rechner/Mini-Rechner
- 196 Scanner **NEU**
- ⊙ Soundkarten (intern/extern)
- 196 TFTs 17/18 Zoll **NEU**
- 196 TFTs 19 Zoll **NEU**
- ⊙ TV-LCD 20 Zoll
- 197 TV-Plasma 42 Zoll
- ⊙ TV-Karten analog/digital (Satellit)
- 197 TV-Karten DVB-T (intern/extern) **NEU**
- ⊙ W-LAN-Router (ohne DSL-Modem)
- ⊙ W-LAN-Router (mit DSL-Modem)
- ⊙ Wireless Desktops

SOFTWARE

- 198 Anonymizer
- 198 Bildbearbeitung
- 198 Datenretter
- 198 Fotorettungs-Tools
- 198 Office-Pakete
- 198 PDF-Tools
- 198 Security-Suiten
- 198 Videoschnitt
- 198 Webradio-Tools

WEB-DIENSTE

- 199 Bilderdienste
- 199 Online-DVD-Verleiher
- ⊙ 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 50 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

Sound-Check: Testingenieur Tomasz Czarnecki prüft Lautsprecher mit einem akustischen Messsystem, das auf der so genannten MLS-Methode (Maximum Length Sequence) basiert. Dabei ermittelt er Lautstärke, Klirrfaktor und Frequenzgang der Boxen. Der Abstand vom Mikrophon zum Messobjekt beträgt stets exakt einen Meter. Unten im Bild: Das präzise Messmikrofon 7012 von ACO Pacific mit hoher Empfindlichkeit und einem linearem Frequenzgang von 3 Hz bis 40 kHz.



men den Überblick behalten, verteilen wir hier ebenfalls – in zwei 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 Produktkategorien 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 300 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.

Platz	Produkt	Preis	Preis/Leistung	Punkte	Spitzenklasse	Oberklasse	Mittelklasse	Test	Info
1	Canon PowerShot SD 1400	449,-	100	95	100	85	75	100	100
2	Canon PowerShot SD 1300	399,-	95	90	100	85	75	100	100
3	Canon PowerShot SD 1300	399,-	95	90	100	85	75	100	100
4	Sony Cyber-shot DSC-F828	779,-	95	95	100	85	75	100	100
5	Sony Cyber-shot DSC-F828	779,-	95	95	100	85	75	100	100
6	Canon PowerShot SD 1300	399,-	95	90	100	85	75	100	100
7	Canon PowerShot SD 1300	399,-	95	90	100	85	75	100	100
8	Sony Cyber-shot DSC-F828	779,-	95	95	100	85	75	100	100
9	Sony Cyber-shot DSC-F828	779,-	95	95	100	85	75	100	100
10	Canon PowerShot SD 1400	449,-	100	95	100	85	75	100	100

- ▶ 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

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

¹ Nur in der Ausgabe mit Heft-CD/DVD

Digitalkameras

NEU

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (JPEG)*	Technische Daten: Eff. Pixel, Brennweite, Speichermedien / beigelegt, Gewicht, Laufzeit	CHIP
1	Panasonic Lumix DMC-FZ30	92	ausreichend	610 €	93	100	93	0,30 s	6,0 s	8,0 Megapixel, 35–420 mm, SD-Card / 32 MB, 740 g, 210 Bilder	12/05 109
2	Canon PowerShot S2 IS	88	befriedigend	450 €	80	97	86	0,40 s	6,0 s	5,0 Megapixel, 36–432 mm, SD-Card / 16 MB, 520 g, 320 Bilder	10/05
3	Canon PowerShot Pro 1	88	ausreichend	570 €	95	96	74	0,50 s	7,4 s	8,0 Megapixel, 28–200 mm, CompactFlash I/II / 64 MB, 545 g, 360 Bilder	(8/04) ³
4	Sony Cyber-shot DSC-F828	88	ausreichend	770 €	96	91	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) ³
5	Sony Cyber-shot DSC-H1	86	befriedigend	410 €	84	89	96	0,15 s	4,2 s	5,1 Megapixel, 36–432 mm, Memory Stick / 32 MB, 591 g, 145 Bilder	(9/05) ³
6	Panasonic Lumix DMC-FZ20	85	befriedigend	470 €	84	90	87	0,20 s	4,7 s	5,0 Megapixel, 36–432 mm, SD-Card / 16 MB, 556 g, 190 Bilder	(12/04) ³
7	Nikon Coolpix 8800	85	ausreichend	770 €	99	92	56	0,40 s	13,0 s	8,0 Megapixel, 35–350 mm, CompactFlash I/II / 0 MB, 680 g, 130 Bilder	3/05
8	Olympus µ Digital 800	84	gut	350 €	97	76	66	0,50 s	8,0 s	8,3 Megapixel, 38–114 mm, xD-Card / 21,3 MB, 211 g, 170 Bilder	11/05
9	Nikon Coolpix 8400	84	ausreichend	620 €	97	84	63	0,30 s	10,5 s	8,0 Megapixel, 24–85 mm, CompactFlash I/II / 0 MB, 470 g, 150 Bilder	(3/05) ³
NEU	10	Panasonic Lumix DMC-LX1	84	ausreichend	630 €	84	88	0,30 s	4,7 s	8,4 Megapixel, 28–112 mm, SD-Card / 32 MB, 220 g, 170 Bilder	(11/05) ³

Die komplette Top 10 Digitalkameras finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

*gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

Digitalkameras Spiegelreflex (bis 1.000 Euro)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis (Body)	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (RAW)*	Technische Daten: Eff. Pixel, Speichermedien, Gewicht, Laufzeit, Blitz	CHIP
1	Canon EOS 350D	89	gut	740 €	92	77	99	0,42 s	6,7 s	8,0 Megapixel, CF I/II, 485 g, 270 Bilder, integriert	8/05
2	Nikon D70s	88	gut	720 €	90	89	86	0,27 s	6,0 s	6,3 Megapixel, CF I/II, 600 g, 640 Bilder, integriert	8/05
3	Nikon D70	84	gut	710 €	86	79	85	0,27 s	6,0 s	6,3 Megapixel, CF I/II, 600 g, 430 Bilder, integriert	(5/04) ³
4	Nikon D50	83	sehr gut	580 €	90	71	79	0,27 s	10,0 s	6,3 Megapixel, SD-Karte, 540 g, 470 Bilder, integriert	8/05
5	Olympus Camedia E1	82	befriedigend	880 €	77	80	100	0,19 s	15,0 s	5,5 Megapixel, CF I/II, 660 g, 410 Bilder, nicht integriert	(7/04) ³

Die komplette Top 10 Digitalkameras Spiegelreflex finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

*gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

Drucker (Farb-Laser)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit (PCL/PS) ³	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Lautheit Betrieb/Standby	Seitenpreis (s/wf)	Technische Daten: Nom. Geschwindigkeit, Auflösung, Druckerspr., HW-Duplex, Schnittstellen, Magazin	CHIP
1	Dell 3100cn	93	befried.	490 €	82 (21,8 s/28,2 s)	98	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	92	sehr gut	310 €	96 (19,6 s/–)	100	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	88	ausreich.	480 €	68 (28,3 s/78,0 s)	96	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	Samsung CLP-500	86	befried.	420 €	74 (24,7 s/–)	91	97	71	8,0/2,4 Sone	2,3/10,7 Cent	20/5 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, •, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	7/04
5	Samsung CLP-510	86	sehr gut	270 €	81 (23,3 s/–)	87	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	7/05

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 ³	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Lautheit Betrieb/Standby	Seitenpreis	Technische Daten: Nom. Geschwindigkeit, Auflösung, Druckerspr., HW-Duplex, Schnittstellen, Magazin	CHIP
1	Oki B4250	90	gut	200 €	100	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	91	100	64	6,7/1,8 Sone	1,45 Cent	18 S/min, 1.800 x 600 dpi, PCL 6 / PS L3, –, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	(8/05) ³
3	Brother HL-2040	87	sehr gut	150 €	86	97	81	79	8,7/1,7 Sone	2,38 Cent	20 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, –, Parallel / USB, 250 Blatt	(11/05) ³
4	Samsung ML-2250	85	sehr gut	140 €	80	94	76	93	9,2/3 Sone	1,80 Cent	20 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL, –, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	2/05
5	Kyocera FS-720	82	gut	160 €	78	91	57	64	7,3/2,5 Sone	1,45 Cent	16 S/min, 600 x 600 dpi, GDI, –, USB 2.0, 250 Blatt	7/05

Die komplette Top 10 Drucker (s/w-Laser) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

3) Druck 1. Seite

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Drucker (Tintenstrahler)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität Grafik	Qualität Text	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto) ⁴	Ausstatt./Doku	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstelle, Extras	CHIP
1	Canon Pixma iP5000	92	ausreichend	160 €	96	100	83 (50/164/258 s)	99	0,026/1,69 €	9.600 x 2.400 dpi, USB 1.1/Direktdruck/Digicam-Port, –	1/05
NEU 2	HP Photosmart 8250	91	ausreichend	180 €	95	92	93 (59/103/186 s)	98	0,040/1,47 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1/Direktdruck/Digicam-Port/Cardreader, –	12/05 114
3	Epson Stylus Photo R800	88	mangelhaft	290 €	100	100	68 (138/153/302 s)	92	0,050/1,82 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, –	4/04
4	HP Business Inkjet 1200D	87	mangelhaft	180 €	83	100	68 (65/252/495 s)	94	0,022/1,29 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1/Parallel, Duplex	9/05
5	HP Business Inkjet 1000	86	befriedigend	120 €	80	100	88 (74/102/203 s)	84	0,024/1,36 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, –	8/05

Die komplette Top 10 Drucker (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*	Technische Daten						CHIP
									DVD +R/RW	DVD -R/RW	DVD-RAM schr./lesen	Double Layer	LightScribe	CD-R/-RW/-ROM lesen	
1	LG GSA-4167B	95	befriedigend	70 €	100	100	98	65 (3,4 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x/6x (DVD-/+)	nein	48x / 32x / 48x	12/05 114
2	Samsung SH-W162	94	sehr gut	50 €	94	98	96	78 (2,9 Sone)	16x / 6x	16x / 8x	–	5x	nein	48x / 32x / 48x	10/05
3	LG GSA-4163B	94	sehr gut	50 €	94	99	64	85 (2,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	nein	40x / 24x / 40x	8/05
4	Philips DVDR1648	93	befriedigend	65 €	91	99	78	100 (1,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	–	4x	nein	40x / 24x / 40x	10/05
5	LG GSA-5163D	93	ausreichend	90 €	94	99	64	85 (2,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	nein	40x / 24x / 40x	7/05

Die komplette Top 10 DVD-Brenner finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

*bei DVD-Wiedergabe

DVD-Brenner (Slimline)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Lautheit*	Technische Daten					CHIP	
									DVD +R/RW	DVD -R/RW	DVD-RAM schr/lesen	Double Layer	LightScribe		CD-R/-RW-ROM lesen
1	Matshita DVD-RAM UJ-831S	95	ausreichend	150 €	95	100	79	72 (3,1 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	2x / 2x	2,4x	nein	24x / 10x / 24x	9/05
NEU 2	Toshiba SD-R6572M	94	befriedigend	110 €	99	97	76	88 (2,5 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	–	2,4x	ja	24x / 10x / 24x	12/05 III
NEU 3	NEC ND-6650A	93	sehr gut	80 €	94	95	99	60 (3,6 Sone)	8x / 8x	8x / 6x	–	4x	nein	24x / 16x / 24x	(12/05) ¹
4	NEC ND-6500A	91	gut	90 €	94	83	100	78 (2,9 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	–	2,4x	nein	24x / 16x / 24x	1/05
5	Toshiba SD-R6472	89	sehr gut	85 €	100	98	86	75 (3,0 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	– / 2x	2,4x	nein	24x / 10x / 24x	3/05

Die komplette Top 10 DVD-Brenner (Slimline) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

*bei DVD-Wiedergabe

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	befriedigend	590 €	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	befriedigend	590 €	80	94	92	96	+R/+RW, +R-DL, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S)VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	9/05
4	Sony RDR-HX 1000	87	mangelhaft	1.050 €	85	94	83	88	+R/+RW, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S)VCD	–, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	(6/05) ¹
5	JVC DR-MH 20 S	85	sehr gut	360 €	85	94	83	69	-R, -RW, -RAM, HDD (80 GB)	(S)VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	11/04

Die komplette Top 10 DVD-Recorder (mit Festplatte) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

Festplatten extern (2,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Transfer-rate β	Lautheit β	Leistungsaufnahme	Technische Daten:		CHIP
									Schnittstelle, Festplatte, Gewicht, Abmessungen		
1	TrekStor USB-Storage 2.0 40GB	91	sehr gut	85 €	100	98 (24,85 MB/s)	100 (1,1 Sone)	79 (3,14 Watt)	USB 2.0, WD 400UE (40 GB), 180 g, 124 x 75 x 13 mm		7/05
2	Freecom FHD-2 Pro Mobile 100GB	85	sehr gut	210 €	91	87 (21,57 MB/s)	70 (1,6 Sone)	100 (2,65 Watt)	USB 2.0, Toshiba (100 GB), 175 g, 127 x 79 x 15 mm		11/05
3	Firelite SmartDisk 2.5" HD 40 GB Firewire	84	ausreichend	170 €	82	94 (23,88 MB/s)	79 (1,4 Sone)	88 (2,86 Watt)	Firewire, Samsung MP0402H (40 GB), 180 g, 127 x 83 x 18 mm		7/05
4	Teac External 2.5 40 GB	81	sehr gut	80 €	96	85 (21,18 MB/s)	80 (1,4 Sone)	75 (3,25 Watt)	USB 2.0, Fujitsu MHT2040AT (40 GB), 190 g, 130 x 73 x 13 mm		7/05
5	lomega HDD 60GB Portable	81	sehr gut	120 €	73	88 (21,89 MB/s)	79 (1,4 Sone)	94 (3,15 Watt)	Firewire/USB 2.0, Hitachi IC25N060AT (60 GB), 190 g, 140 x 88 x 19 mm		7/05

Die komplette Top 10 Festplatten extern (2,5-Zoll) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

Festplatten extern (3,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate β	Lautheit β	Ausstattung	Leistungsaufnahme β	Technische Daten:		CHIP
									Schnittstelle, Festplatte, Gewicht, Abmessungen		
1	Maxtor OneTouch II FW800, 200GB (E14V200)	81	befriedigend	210 €	88 (49,2 MB/s)	62 (3,5 Sone)	100	100 (6,1 Watt)	Firewire / USB 2.0, Maxtor Diamond Max 10 (6B200P0) (200 GB), 1.470 g, 220 x 140 x 41 mm		11/05
2	LaCie Big Disk Extreme (2 x 160GB)	76	gut	290 €	100 (60,6 MB/s)	100 (2,2 Sone)	46	32 (19,4 Watt)	Firewire, 2x WD 1600BB (320 GB), 2.400 g, 271 x 173 x 44 mm		7/05
3	Western Digital Dual Option Combo External Drive 250GB	69	gut	190 €	71 (34,1 MB/s)	74 (2,9 Sone)	77	45 (13,6 Watt)	Firewire / USB 2.0, WD 2500JB (250 GB), 1.320 g, 240 x 150 x 45 mm		7/05
4	Archos Qdisk Ultra Fast External 250 GB	69	befriedigend	210 €	59 (24,7 MB/s)	99 (2,2 Sone)	31	58 (10,5 Watt)	USB 2.0, Hitachi HDS722525 (250 GB), 830 g, 158 x 113 x 44 mm		7/05
5	Seagate External HDD 400GB Combo	68	gut	310 €	69 (34,2 MB/s)	73 (2,9 Sone)	69	54 (11,4 Watt)	Firewire / USB 2.0, Seagate ST3400832A (400 GB), 1.260 g, 180 x 155 x 52 mm		7/05

Die kompletten Top 10 Festplatten extern (3,5 Zoll) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

NEU Platz 10: Techsolo TMR-3581 30S



Preiswerte externe Festplatte im weit verbreiteten lüfterlosen Gehäuse.

- ⊕ Sehr preiswert
- ⊕ Große Kapazität, 300 GB
- ⊖ Zu laut (3,7 Sone)

Gesamtwertung: **59**
Preis: 160 € (sehr gut)

NEU Platz 11: Western Digital WDXE3200JB



Datenträger mit LAN-Anschluss. Damit kann jeder im Netzwerk auf seine Dateien zugreifen.

- ⊕ Integrierter USB-Hub
- ⊕ Laufgeräusch (2,6 Sone)
- ⊖ Transferrate (6,7 MB/s)

Gesamtwertung: **58**
Preis: 260 € (befriedigend)

NEU Platz 13: Targa DataBox III 300



Typische Supermarkt-Festplatte; groß, einfach verarbeitet und mit Seagate-HD bestückt.

- ⊕ Sehr preiswert
- ⊕ Hohe Kapazität, 300 GB
- ⊖ Laufgeräusch (3,4 Sone)

Gesamtwertung: **57**
Preis: 160 € (sehr gut)

■ 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 $\bar{\mu}$	Zugriffszeit $\bar{\mu}$	Lautheit $\bar{\mu}$	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 (1,9 Sone)	67 (8,0 Watt)	160 (145,6) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
2	Samsung Spinpoint P120 SP2504C	79	sehr gut	110 €	93 (58,0 MB/s)	64 (10,9 ms)	81 (2,3 Sone)	51 (10,5 Watt)	250 (232,9) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(6/05) ¹
3	Western Digital Raptor WD740GD	78	mangelhaft	170 €	100 (62,2 MB/s)	100 (7,0 ms)	51 (3,6 Sone)	56 (9,6 Watt)	73,4 (67,7) GB, S-ATA 150, 10.000 U/min	11/04
4	ExcelStor J680S	77	gut	50 €	74 (45,9 MB/s)	66 (10,5 ms)	75 (2,5 Sone)	100 (5,4 Watt)	80 (82,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04
5	Hitachi Deskstar 7K80 HDS728080PLA380	77	befriedigend	55 €	71 (44,5 MB/s)	65 (10,7 ms)	86 (2,2 Sone)	62 (8,6 Watt)	80 (76,7) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(9/05) ¹

Die kompletten Top 10 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll) 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	Asus Extreme N7800GTX Top	94	ausreichend	520 €	100	91	94	83 (2,0 Sone)	68,7 fps	GeForce 7800 GTX, 486/675 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	11/05
2	MSI NX7800GTX-VT2D256E	93	ausreichend	500 €	95	100	96	79 (3,6 Sone)	65,1 fps	GeForce 7800 GTX, 430/600 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	12/05 113
3	Gigabyte GV-NX78X256V-B	90	ausreichend	490 €	95	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
4	Gainward CoolFX PP Ultra/3500PCX GS	90	mangelhaft	860 €	99	77	95	72 (3,4 Sone)	67,8 fps	GeForce 7800 GTX, 490/650 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dualhead	10/05
5	MSI NX7800GT-VT2D256E	84	ausreichend	400 €	85	98	94	62 (5,3 Sone)	58,4 fps	GeForce 7800 GT, 400/500 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dualhead	(12/05) ¹

Die komplette Top 10 Grafikkarten (PCI-Express) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

NEU Platz 5: MSI NX7800GT-VT2D256E

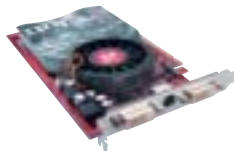


Schnelle Grafikkarte mit reichhaltiger Ausstattung inklusive Computermagazin-Abo.

- + Video-Eingang
- + Schnell
- Relativ teuer

Gesamtwertung: **84**
Preis: 400 € (ausreichend)

NEU Platz 15: Club3D RageXtreme Radeon X800 RX

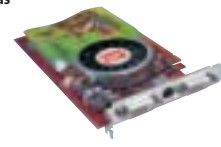


Günstige Karte mit erfreulicher Ausstattung, aber etwas lautem Lüfter.

- + Gute Ausstattung (82 P.)
- Recht laut (4,6 Sone)
- Wenig Leistung (61 P.)

Gesamtwertung: **69**
Preis: 160 € (gut)

NEU Platz 17: PowerColor GameFX X800 GT-256



Preiswerte Grafikkarte für Gelegenheitsspieler. Makel: Der Lüfter ist relativ laut.

- + Signalqualität (92 P.)
- Lauter Lüfter (4,6 Sone)
- Geringe Leistung (61 P.)

Gesamtwertung: **68**
Preis: 160 € (gut)

Handys

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis	Praxis	Telefonfunktion	Multi-media	Gewicht	Besondere Funkstandards	Technische Daten: Auflösung Display, Darstellung, Digicam, Skriptsprache, Datenfunktionen	CHIP
1	Nokia N90	96	720 €	94	96	100	175 g	Triband, GPRS, HSCSD	352 x 416 Pixel, Farbe, Digicam 1,9 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	12/05 113
2	Sony Ericsson K750i	94	430 €	96	92	95	102 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 2,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	9/05
3	Sony Ericsson K600i	94	450 €	90	99	92	106 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 1,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	12/05 115
4	Samsung SGH-Z500	94	530 €	97	96	85	103 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 1,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	11/05
5	Sony Ericsson W800i USB	93	490 €	95	88	98	101 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 2,0 MPixel, Java,	11/05

Die komplette Top 10 Handys finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

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	150 €	100	100	93	71	5.058	Nvidia nForce4 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	140 €	94	90	97	88	4.986	Nvidia nForce4 SLI, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	4/05
3	Asus A8N-SLI Deluxe	92	ausreichend	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 nForce4 SLI, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	5/05
5	Gigabyte GA-K8NXP-9	91	ausreichend	170 €	94	88	91	88	4.979	Nvidia nForce4 Ultra, IDE- / S-ATA-RAID, 2 x GBit, 10 x USB 2.0, 7.1-Kanal	4/05

Die komplette Top 10 Motherboards AMD (Sockel 939) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

* getestet mit Athlon 64 4000+ (2,4 GHz)

■ Spitzenklasse (100-90) ■ Oberklasse (89-75) ■ Mittelklasse (74-45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Mobile Videoplayer											
Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Videoqualität	Ergon./Mobilität	Ausstattung	Audioqualität	Laufzeit	Technische Daten: HD, Bildschirmtyp, Auflösung, Gewicht, Line-In/Video-Out/Line-Out, Video: MPEG-1/Nero-MPEG-4/DivX/Xvid/WMV	CHIP
1	Archos AV 700	96	sehr gut	600 €	100	90	95	100	3:50 h	40 GB, TFT 6,9", 480 x 234 Pixel, 590 g, ●/●/●,-/-/●/●/-	11/05
2	Archos AV400	79	befriedigend	470 €	52	93	89	95	4:56 h	20 GB, TFT 3,6", 320 x 240 Pixel, 263 g, ●/●/●,-/-/●/●/-	10/05
3	Archos PMA400	79	mangelhaft	740 €	51	90	96	96	4:39 h	30 GB, TFT 3,5", 320 x 240 Pixel, 276 g, ●/●/●,-/-/●/●/-	10/05
4	PQI mPack P800	74	ausreichend	560 €	49	93	100	74	4:56 h	20 GB, TFT 3,5", 320 x 240 Pixel, 372 g, ●/●/●,-/-/●/●/●/-	10/05
5	Jobo Giga Vu Pro	71	ausreichend	470 €	53	69	80	97	3:06 h	40 GB, TFT 3,8", 320 x 240 Pixel, 420 g, ●/●/●,-/-/●/●/●/-	10/05

MP3-Player (Flash)											
Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Signalqualität	Ausstattung	Mobilität	Ergonomie	Doku./Service	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Speichergröße	CHIP
1	Maxfield Max-Movie	88	ausreichend	180 €	98	96	64	100	71	37 g, 37 x 70 x 16 mm, 11,9 Std. Spielzeit, 1.024 MB	11/05
2	TrekStor i.Beat organix	85	ausreichend	160 €	100	87	69	87	76	44 g, 75 x 32 x 12 mm, 23,7 Std. Spielzeit, 1.024 MB	7/05
3	Samsung YP-T7 X	84	ausreichend	140 €	95	87	55	99	95	36 g, 62 x 37 x 14 mm, 12,9 Std. Spielzeit, 512 MB	6/05
4	iRiver iFP-1090	83	ausreichend	160 €	99	73	69	92	76	64 g, 34 x 92 x 27 mm, 31,8 Std. Spielzeit, 256 MB	6/05
NEU	Apple iPod nano 4GB	82	mangelhaft	250 €	86	100	52	96	62	44 g, 40 x 90 x 7 mm, 15,4 Std. Spielzeit, 4.096 MB	(12/05) ¹

Die komplette Top 10 MP3-Player (Flash) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

NEU Platz 5: Apple iPod nano 4GB



Seine 4 GByte Speicher beschenken dem Apple iPod nano eine sehr hohe Ausstattungswertung. Dennoch mangelt es an mitgeliefertem Zubehör.

- ⊕ Viel Speicher
 - ⊕ Super flach und leicht
 - ⊕ Sehr gute Handhabung
 - ⊖ Netzteil nicht mitgeliefert
- Gesamtwertung: 82**
Preis: 250 € (mangelhaft)

NEU Platz 9: Thomson Lyra PDP2762x



Der Lyra PDP2762x verfügt über einen SD-MMC-Kartenslot, Radio und ist als Wechsellaufwerk ansprechbar. Er übersteuert jedoch bei maximaler Lautheit.

- ⊕ Linearer Frequenzgang
 - ⊕ Spielzeit (17,3 Stunden)
 - ⊕ SD-Kartenslot
 - ⊖ Klobig (37 x 84 x 28 mm)
- Gesamtwertung: 77**
Preis: 130 € (ausreichend)

MP3-Player (HD bis 10 GB)											
Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Signalqualität	Ausstattung	Mobilität	Ergonomie	Doku./Service	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Kapazität HD	CHIP
1	Apple iPod mini 6 GB	89	gut	240 €	84	78	100	93	80	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 27,5 Std. Spielzeit, 6 GB	(6/05) ¹
2	iRiver H10	87	gut	230 €	94	91	64	100	93	96 g, 96 x 55 x 15 mm, 13 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
3	Creative Labs Zen Micro	80	sehr gut	180 €	100	86	52	80	99	106 g, 84 x 51 x 19 mm, 11 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
4	Maxfield P-X 4 GB	80	sehr gut	190 €	87	86	54	90	99	129 g, 60 x 96 x 15 mm, 8,5 Std. Spielzeit, 4 GB	(11/05) ¹
NEU	Typhoon My Mini DJ 154	79	sehr gut	190 €	88	100	45	88	80	87 g, 52 x 94 x 18 mm, 6,3 Std. Spielzeit, 4 GB	(12/05) ¹

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, Kapazität HD	CHIP
1	Cowon iAudio X5 30 GB	93	ausreichend	360 €	94	100	84	95	90	151 g, 104 x 61 x 17 mm, 14,5 Std. Spielzeit, 30 GB	8/05
2	Archos Gmini XS202	87	sehr gut	200 €	93	61	100	87	95	119 g, 58 x 72 x 20 mm, 22,5 Std. Spielzeit, 20 GB	(11/05) ¹
3	Archos Gmini 400	85	befriedigend	280 €	94	77	67	97	100	163 g, 106 x 60 x 17 mm, 12 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
4	iRiver H-320	84	befriedigend	300 €	89	88	58	100	95	183 g, 103 x 62 x 22 mm, 7,3 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
5	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) ¹

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 Zusatztafel sind sie nach interessanten Features sortiert. Desktop-Ersatzgeräte folgen mit einem eigenen Listing, ebenso die Top 10 Subnotebooks.

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display-Diagonale, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
NEU 1	Samsung X50 WVM 2130	84	ausreichend	2.700 €	97	80	85	65	5:24 h	Intel Pentium M 770 (2,13 GHz), ATI Mobility Radeon X700 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,6 kg	12/05 110
NEU 2	Krystaltech Lynx cebop HEL 700XP	83	gut	1.400 €	100	66	89	80	5:15 h	Intel Pentium M 750 (1,86 GHz), Nvidia GeForce FX Go6600 (256 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,3 kg	(12/05) ¹
NEU 3	IBM ThinkPad T43p	83	ausreichend	3.000 €	85	79	90	78	5:08 h	Intel Pentium M 770 (2,13 GHz), ATI Mobility FireGL V3200 (128 MB), TFT 15,1 Zoll, 60 GB, 1.024 MB, 2,9 kg	12/05 110
4	Acer TravelMate 8104WLMi	81	ausreichend	2.450 €	96	65	100	77	3:14 h	Intel Pentium M 760 (2,00 GHz), ATI Mobility Radeon X700 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,1 kg	6/05
NEU 5	Samsung X20 XVM 1730	80	gut	1.450 €	73	73	90	75	4:40 h	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), ATI Mobility Radeon X600 (128 MB), TFT 15,1 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 2,5 kg	(12/05) ¹
6	Asus W3479 NLP	80	befriedigend	1.750 €	75	91	82	77	5:42 h	Intel Pentium M 755 (2,00 GHz), ATI Mobility Radeon 9700 (64 MB), TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	7/05
7	Asus M6747 VLP	78	befriedigend	1.550 €	74	64	89	81	3:44 h	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), ATI Mobility Radeon X600 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	8/05
8	Acer Ferrari 4005WLMi	78	befriedigend	1.950 €	91	53	100	62	2:12 h	AMD Turion 64 ML-37 (2,00 GHz), ATI Mobility Radeon X700 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	9/05
9	Asus W3491 VLP	78	befriedigend	1.950 €	77	73	83	70	3:45 h	Intel Pentium M 760 (2,00 GHz), ATI Mobility Radeon X600 (64 MB), TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	8/05
10	Fujitsu Siemens Amilo M 1437G	77	sehr gut	1.200 €	88	49	80	89	2:45 h	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), ATI Mobility Radeon X700 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	(10/05) ¹
11	MSI Megabook M635	77	gut	1.250 €	86	65	85	75	3:18 h	AMD Turion 64 MT-34 (1,80 GHz), ATI Mobility Radeon X700 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,7 kg	(10/05) ¹
12	Gericom 1st Supersonic PCI-E	77	gut	1.300 €	93	55	89	70	3:01 h	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), Nvidia GeForce FX Go6600 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	6/05
13	Targa Traveller 826T MT32	77	gut	1.300 €	83	63	91	77	3:04 h	AMD Turion 64 MT-32 (1,80 GHz), ATI Mobility Radeon X700 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	10/05
14	Benq Joybook S72	77	gut	1.350 €	79	71	85	78	3:24 h	Intel Pentium M 750 (1,86 GHz), ATI Mobility Radeon X600 (64 MB), TFT 14,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,2 kg	(10/05) ¹
15	IBM ThinkPad T42p	77	ausreichend	2.400 €	72	76	85	80	4:39 h	Intel Pentium M 745 (1,80 GHz), ATI Mobility FireGL T2 (128 MB), TFT 15,1 Zoll, 60 GB, 1.024 MB, 2,8 kg	(10/04) ¹
16	MSI Megabook M645	76	gut	1.200 €	86	66	78	78	3:49 h	Intel Pentium M 730 (1,60 GHz), Nvidia GeForce FX Go6600 (128 MB), TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,8 kg	(9/05) ¹
17	LG LM70 Express	76	befriedigend	1.500 €	75	74	83	81	4:06 h	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), ATI Mobility Radeon X600 (64 MB), TFT 15,0 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,4 kg	(9/05) ¹
18	Fujitsu Siemens Lifebook E8010	76	ausreichend	2.450 €	73	66	99	77	4:31 h	Intel Pentium M 745 (1,80 GHz), ATI Mobility Radeon 9700 (64 MB), TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,2 kg	9/04
19	Sony Vaio VGN-S2XP	76	ausreichend	2.550 €	67	83	77	64	4:28 h	Intel Pentium M 745 (1,80 GHz), ATI Mobility Radeon 9700 (64 MB), TFT 13,3 Zoll, 80 GB, 512 MB, 1,9 kg	(2/05) ¹
20	Acer TravelMate 8005LMI	75	befriedigend	1.450 €	72	68	86	86	3:39 h	Intel Pentium M 745 (1,80 GHz), ATI Mobility Radeon 9700 (128 MB), TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(9/04) ¹

Die komplette Top 10 Notebooks finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

NEU Platz 2: Krystaltech Lynx cebop HEL 700XP



Ein Novum ist die abschaltbare GeForce-6600-Grafik, sie erhöht die Laufzeit um zirka 50 %.

- Beste Performance (100 P.)
- Gute Ausstattung (89 P.)
- Helles Glare-Type-Display

Gesamtwertung: **83**
Preis: 1.400 € (gut)

NEU Platz 5: Samsung X20 XVM 1730



Die neue Version des Samsung hat statt Onboard-Grafik einen ATI-X600-Grafikchip.

- Sehr kompakte Ausmaße
- Hervorragendes Display
- Leises Arbeitsgeräusch

Gesamtwertung: **80**
Preis: 1.450 € (gut)

NEU Platz 24: LG LS70 Express



Business-Notebook ohne Schwächen, aber leider auch ohne Stärken – Mittelmaß.

- Gute Gehäusequalität
- Kontraststarkes Display
- ATI-X600 nur mit 64 MB

Gesamtwertung: **74**
Preis: 1.350 € (gut)

Langläufer					
Produkt	Akkulaufzeit	Chip-satz	Preis	Gesamtwertung	Rang
IBM ThinkPad T40p	6:39 h	i855 PM	3.000 €	74	23
Krystaltech Lynx Industrie Notebook 4300 (RT5D)	5:54 h	i915 GM	1.900 €	68	61
Acer TravelMate 803LCIB	5:45 h	i855 PM	2.000 €	56	96
MSI Megabook M620	5:45h	i855 GM	1.150 €	64	75
Samsung X20 XVM 1600	5:44 h	i915 GM	1.250 €	67	63

Neuerungen fressen Strom: Notebooks mit dem auslaufenden i855er-Chipsatz erreichen bis zu 6,5 Stunden Akkulaufzeit. Der aktuelle PCIe-Chipsatz i915 verbessert die Systemleistung, zieht aber etwa 15 % mehr Strom. Hersteller wie Samsung und Krystaltech gleichen den höheren Strombedarf mit einem Highcapacity Akku aus, der jedoch den üblichen Platzrahmen sprengt und rückseitig über das Gehäuse hinausreicht.

Turion-Notebooks						
Produkt	Leistung	Gewicht	Akkulaufzeit	Preis	Gesamtwertung	Rang
Acer Ferrari 4005WLMi	91	3,0 kg	2:12 h	1.950 €	78	8
MSI Megabook M635	86	2,7 kg	3:18 h	1.250 €	77	11
Targa Traveller 826T MT32	83	2,7 kg	3:04 h	1.300 €	77	13
Acer Aspire 5022WLMi	79	3,0 kg	2:18 h	1.150 €	72	36
Gericom Supersonic PCI-E ML 32 100	75	3,4 kg	2:48 h	1.300 €	71	42

AMD-Turion, die Alternative: Nur Turion-Notebooks mit ATI-Chipsatz Radeon Xpress 200M (wie unsere Top 5) sind eine Empfehlung. Wer bei der Leistung richtig punkten will, braucht einen Grafikchip – ATI hat in dieser Kategorie mit dem X600/700 das Monopol. Nvidia zieht in Kürze mit nForce-4-Chipsatz und GeForce-6-Grafik nach. Aktueller Leistungsträger: das Acer Ferrari – jetzt im edlen Carbon-Look.

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Subnotebooks

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Stromsparmechanismus, Display-Diagonale, Festplatte, Gewicht	CHIP
NEU 1	Acer TravelMate 3002WTMi	87	sehr gut	1.600 €	78	100	100	79	5:05 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 80 GB, 1,5 kg	9/05
2	Sony VGN-TX1 XP	87	gut	2.300 €	100	88	73	67	7:30 h	Intel Pentium M 753 (1,2 GHz), Speedstep, TFT 11,1 Zoll, 60 GB, 1,4 kg	12/05 116
3	Samsung Q25 TXC 1500	87	befriedigend	2.900 €	92	97	70	84	6:19 h	Intel Pentium M 715 (1,5 GHz), Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 80 GB, 1,5 kg	10/05
4	Samsung Q30 Rubin 1200	84	ausreichend	4.000 €	96	81	57	86	6:09 h	Intel Pentium M 1200 (1,2 GHz), Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 60 GB, 1,3 kg	5/05
5	Dell Latitude X1	82	sehr gut	1.700 €	82	91	64	86	4:32 h	Intel Pentium M 733 (1,1 GHz), Speedstep, TFT 12,1 Zoll, 60 GB, 1,3 kg	8/05

Die komplette Top 10 Subnotebooks finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

Notebooks (Desktop-Ersatz)*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Display	Mobilität	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display, Festplatte, RAM, Gewicht (ohne Netzteil)	Chip
1	Toshiba Qosmio G20-106	88	befriedigend	2.950 €	79	100	100	100	35	Intel Pentium M 750 (1,86 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6600, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 1.024 MB, 4,3 kg	7/05
2	Fujitsu Siemens Amilo M 3438G	87	sehr gut	1.600 €	84	99	95	68	46	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 2x 80 GB, 1.024 MB, 4,0 kg	(10/05) ¹⁾
3	Dell Inspiron XPS Gen2	87	befriedigend	3.000 €	100	89	69	64	44	Intel Pentium M 770 (2,13 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 4,2 kg	7/05
4	Alienware S-4m 7700	80	befriedigend	2.800 €	86	98	48	56	27	Intel Pentium 4 560 (3,60 GHz), Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 5,8 kg	5/05
5	Toshiba Satellite M60-139	79	sehr gut	1.600 €	77	83	94	58	59	Intel Pentium M 740 (1,73 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 17,0 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,4 kg	(11/05) ¹⁾

Die komplette Top 10 Notebooks (Desktop-Ersatz) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DVD.

* Gerä + Netzteil mehr als 4,5 kg

Scanner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Scanqualität	Ausstattung	Prescan	Fotoscan	Technische Daten: Auflösung, Scanverfahren, Farbtiefe, Schnittstellen	CHIP
1	HP Scanjet 8200C	95	mangelhaft	530 €	100	99	84	4,5 s	8,7 s	4.800 x 4.800 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	10/03
2	Epson Perfection 4990 Photo	94	mangelhaft	460 €	90	97	95	6,0 s	7,9 s	4.800 x 9.600 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	6/05
3	Canon CanonScan 9950F	91	ausreichend	380 €	77	98	100	7,7 s	11,0 s	4.800 x 9.600 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0 / Firewire	1/05
NEU 4	Epson Perfection 4490 Photo	89	ausreichend	260 €	85	94	84	6,0 s	10,0 s	4.800 x 9.600 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	(12/05) ¹⁾
NEU 5	Epson Perfection 3590 Photo	87	gut	150 €	83	95	74	8,8 s	13,0 s	3.200 x 6.400 ppi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	12/05 109

Die komplette Top 10 Scanner finden Sie auf www.chip.de

TFTs 17/18 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
NEU 1	Eizo FlexScan L578	96	ausreichend	510 €	97	100	989:1	292 cd/m ²	12 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	12/05 64
NEU 2	Hyundai ImageQuest Q70U	89	befriedigend	380 €	98	91	623:1	313 cd/m ²	6 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	12/05 64
NEU 3	Samsung SyncMaster 730BF	87	befriedigend	320 €	100	58	614:1	323 cd/m ²	6 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	12/05 64
4	Dell 1704 FP (v)	85	befriedigend	300 €	90	81	993:1	294 cd/m ²	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/05
5	Viewsonic VP171b	84	befriedigend	340 €	82	70	634:1	265 cd/m ²	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
NEU 1	Eizo FlexScan S1910	94	befriedigend	540 €	100	76	1.196:1	295 cd/m ²	14 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	12/05 64
2	Samsung SyncMaster 194T	91	befriedigend	470 €	95	72	859:1	252 cd/m ²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	6/05
3	Eizo FlexScan L778	90	ausreichend	620 €	98	84	1.168:1	280 cd/m ²	15 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(7/05) ¹⁾
4	Fujitsu Siemens ScenicView P19-2	89	befriedigend	470 €	95	67	1.014:1	302 cd/m ²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/05
5	NEC-Mitsubishi Multisync 1980 SX	86	mangelhaft	730 €	82	68	806:1	270 cd/m ²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/04

Die komplette Top 10 TFTs 19 Zoll 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)

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	2.950 €	100	77	86	96	476:1/ 126:1	1.024 x 768 Pixel, 3 x SCART/HDMI/ YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher optional	8/05
2	NEC PX-42XR3G	90	ausreichend	3.150 €	90	79	97	100	415:1/ 129:1	1.024 x 768 Pixel, DVI/DSub/YUV/RGB/ S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
3	Sony KE-P42XS1	86	ausreichend	2.850 €	83	79	99	96	670:1/ 134:1	1.024 x 1.024 Pixel, 3 x SCART/YUV/S-Video/ FBAS, Lautsprecher	8/05
4	Hyundai HQP4215R	84	sehr gut	1.600 €	88	83	86	67	3.345:1/ 175:1	852 x 480 Pixel, 2 x SCART/DVI/DSub/YUV/ S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
5	Hitachi 42PD5200E	83	befriedigend	2.150 €	71	100	97	96	857:1/ 160:1	1.024 x 1.024 Pixel, 1 x SCART/DVI/DSub/ YUV/FBAS, Lautsprecher	8/05

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
NEU 1	Yakumo QuickStick DVB-T	80	sehr gut	60 €	84	96	50	29 dBµV	2s	extern (USB (Stick)), k. A., –, –	12/05 112
NEU 2	DNT DVB-T EuroStick	79	befriedigend	90 €	100	91	33	27 dBµV	2s	extern (USB (Stick)), k. A., –, –	(12/05)*
3	V-Stream DTV DVB-T Digital TV	71	gut	60 €	57	94	67	31 dBµV	3s	intern (PCI), Conexant CX23883, S-Video, FBAS, Stereo	6/05
4	Hauptpage WinTV Nova-T	66	gut	65 €	37	100	67	33 dBµV	2s	intern (PCI), Conexant CX23882, –, –	6/05
5	Pinnacle MC 300i	64	befriedigend	75 €	42	84	33	32 dBµV	1,5s	intern (PCI), Philips SAA7134HL, S-Video, FBAS, –	6/05

NEU Platz 2: DNT DVB-T EuroStick



Der solide verarbeitete DNT EuroStick ist ein leistungsstarker portabler Empfänger. Im Betrieb belastet er allerdings die Rechner-CPU relativ stark.

- ⊕ Bester Empfang
- ⊕ Übersichtliche Software
- ⊖ Wenig Ausstattung

Gesamtwertung: **79**
Preis: 90 € (befriedigend)

Platz 4: Hauptpage WinTV Nova-T



Die WinTV Nova-T gefällt durch ihre übersichtliche Bedienoberfläche und den elektronischen Programm-Guide (EPG). Technisch überzeugt sie ebenfalls.

- ⊕ Sehr gut bedienbar
- ⊕ Signalpegelanzeige
- ⊖ Keine Tonspurwahl

Gesamtwertung: **66**
Preis: 65 € (gut)

DIE BESTE SOFTWARE

Die aktuellen Programme im CHIP-Überblick: Hier finden Sie stets die richtige Software für Ihre Zwecke, vom cleveren Tuning-Tool bis zur kompletten Office-Suite.

Anonymizer						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Patric Remus	Archicrypt Stealth 4	91	gut	25 €	8/05
2	AN.ON	JAP	76	sehr gut	–	8/05
3	Steganos	Internet Anonym Pro 7	68	befried.	50 €	8/05
4	Avanquest	GhostSurf 2005 Platinum	65	befried.	40 €	8/05
5	F.-O. Dzewas	Winsweep 3	63	gut	13 €	8/05
6	S.A.D.	SimonTools Cyber Ghost 2004	53	ausreich.	20 €	8/05

PDF-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	ScanSoft	PDF Create 3	79	gut	50 €	10/05
2	Broadgun	pdfMachine	71	mangelh.	70 €	10/05
3	Data Becker	PDF Professionell 2	69	ausreich.	50 €	10/05
4	S.A.D.	PDF-Xchange Professional 3	68	befried.	40 €	10/05
5	Avanquest	PDF experte 3 Pro	62	befried.	30 €	10/05
6	G Data	PowerPDF Professional 2005	61	ausreich.	40 €	10/05

Bildbearbeitung						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop CS2	92	befried.	1.050 €	6/05
2	Corel	Paint Shop Pro X	80	gut	100 €	12/05*
3	Ulead	PhotoImpact 10	79	gut	100 €	2/05**
4	ComputerInsel	PhotoLine 32 11.03	67	gut	70 €	2/05**
5	Adobe	Photoshop Elements 3	65	befried.	100 €	2/05**
6	Microsoft	Foto 2006 Suite Edition	63	befried.	80 €	12/05*
7	Jasc	Paint Shop Pro Studio	43	ausreich.	60 €	2/05**

* Ausführliche Testberichte auf 119 und 122
 ** Testbericht veröffentlicht in CHIP FOTO-VIDEO digital.

Security-Suiten						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Zone Labs	ZoneAlarm Security 6.0	90	gut	70 €	11/05
2	Bitdefender	Bitdefender 8 Professional	75	gut	55 €	2/05
3	Panda	Platinum Internet Security	74	befried.	80 €	2/05
4	Symantec	Internet Security 2005	72	befried.	80 €	2/05
5	McAfee	Internet Security Suite 2005	71	befried.	75 €	2/05
6	F-Secure	Internet Security 2005	70	befried.	60 €	2/05
7	G Data	Internet Security 2005	69	befried.	40 €	2/05
8	Steganos	Internet Security 7	67	befried.	50 €	2/05
9	Trend Micro	PC-cillin Internet Security	66	ausreich.	70 €	2/05

Datenretter						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Prosoft	Data Rescue PC	79	befried.	130 €	11/05
2	DTI	Recover it all Pro 4.1	78	gut	75 €	11/05
3	Runtime Software	GetDataBack NTFS 2.31	78	gut	80 €	11/05
4	O&O Software	O&O UnErase 2.0	76	sehr gut	50 €	11/05
5	Stellar	Phoenix FAT & NTFS 2.1	76	befried.	110 €	11/05
6	bhv	Datenretter Pro	74	gut	60 €	11/05
7	Ontrack	DataRecovery 6.1	67	ausreich.	180 €	11/05
8	Convar	File Recovery 4.0	54	sehr gut	–	11/05

Videoschnitt						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Magix	Video deLuxe 2005/06 Plus	92	sehr gut	100 €	9/05
2	Adobe	Premiere Elements	79	befried.	100 €	3/05
3	Pinnacle	Pinnacle Studio Plus 9.3	78	befried.	100 €	3/05
4	Ulead	VideoStudio 9	77	gut	80 €	9/05
5	Cyberlink	PowerDirector 4	75	gut	60 €	6/05
6	Roxio	VideoWave 7 pro	68	gut	40 €	3/05
7	MainConcept	EVE 2.1	67	befried.	70 €	3/05
8	bhv	Easy Movie	61	sehr gut	30 €	4/05

Fotorettungs-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Data Rescue	PhotoRescue 2.0	92	gut	30 €	6/05
2	Lexar	Image Rescue 2.0	76	gut	20 €	6/05
3	Convar	PC Inspector Smart Recovery	67	sehr gut	–	6/05
4	LC Technology	PhotoRecovery	53	befried.	15 €	6/05
5	Zero Assumption	Digital Image Recovery	39	befried.	–	6/05

Webradio-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	S.A.D.	Audio Jack 2	87	gut	30 €	12/05*
2	concept/des.	OnlineTV 2 Plus	85	sehr gut	15 €	12/05*
3	Magix	Webradio deLuxe	83	sehr gut	20 €	12/05*
4	Franzis	Audio 180%	78	ausreich.	40 €	12/05*
5	Data Becker	Maximum MP3	76	gut	30 €	12/05*
6	RapidSolut.	RadioTracker Premium	48	befried.	20 €	12/05*

* Ausführlicher Testbericht auf 90

NEU Platz 1: S.A.D. Audio Jack 2



Audio Jack ist ein kompakter, voll ausgestatteter Webradio-Recorder mit vielen sinnvollen Zusatzmodulen, aber leichten Schwächen in der Bedienung.

- ⊕ Parallelaufnahme mehrerer Streams funktioniert einwandfrei
- ⊕ Anwender kann Regeln für Namen der MP3-Files selbst festlegen
- ⊖ Oberfläche und Senderliste etwas unübersichtlich

DIE BESTEN WEB-DIENSTE

Die CHIP-Übersicht der Online-Angebote: Hier finden Sie jeden Monat die besten und günstigsten Bilderdienste, Online-Banken, Musikportale und mehr.

Bilderdienste				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Aldi Foto Service	www.aldifotos.de	90	11/05
2	Müller	www.mueller.de	89	9/05
3	Fotopost24	www.fotopost24.de	87	9/05
4	Pixelnet	www.pixelnet.de	85	9/05
5	FotoQuelle	www.internet-print-service.de	83	9/05
6	dm-Drogeriemarkt	www.dm-digifoto.de	82	9/05
7	Pixaco	www.pixaco.de	81	9/05
8	Bildpartner.de	www.bildpartner.de	81	9/05
9	Schlecker	www.schlecker.de	80	9/05
10	Rossmann	www.rossmann.de	78	9/05
11	Pixum	www.pixum.de	78	9/05
12	Digitalfotoversand.de	www.digitalfotoversand.de	78	9/05
13	T-Online Fotoservice	www.t-online.de	77	11/05
14	Bilder-Planet	www.bilderplanet.de	76	9/05
15	Fotokasten	www.fotokasten.de	74	9/05
16	Saturn	www.saturn.de/fotoservice	73	9/05
17	Fotoporto	www.fotoporto.de	69	9/05
18	Kodak	www.ofoto.de	68	9/05
19	Altan Foto	www.altan-foto.de	63	9/05

Online-DVD-Verleiher				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Amazon	www.amazon.de	91	11/05
2	Amango	www.amango.de	88	11/05
3	Verleihshop	www.verleihshop.de	87	11/05
4	Netleih	www.netleih.de	84	11/05
5	Dividi	www.dividi.de	83	11/05
6	Online-Videothek	www.online-videothek.de	77	11/05
7	invdeo	www.invdeo.de	77	11/05
8	onleih	www.onleih.de	77	11/05
9	Filmtaxi	www.filmtaxi.de	76	11/05
10	mymovies	www.mymovies.de	76	11/05
11	DVD-Mieten	www.dvd-mieten.de	75	11/05
12	Internetverleih	www.internetverleih.de	74	11/05
13	moviestation24	www.moviestation24.de	72	11/05
14	rent4home	www.rent4home.de	70	11/05
15	DVDBox	www.dvdbox.de	69	11/05
16	cinemore	www.cinemore.de	69	11/05
17	Filmleih	www.filmleih.de	61	11/05
18	DVDothek	www.dvdothek.de	60	11/05
19	TheOrange	www.theorange.de	51	11/05



DVDs brennen: Die neuen Tricks

Video-DVDs clever kopieren und brennen – ohne Qualitätsverlust. Wir zeigen, wie Sie zu perfekten Scheiben kommen, die in jedem Player laufen. *Von Christian Grugel*

Klar – DVDs kopieren ist einfach. Doch Filme-Kopierer wie DVD Shrink und Nero Recode nehmen bei jedem Kopiervorgang einen Verlust an Bildqualität in Kauf. In diesem Workshop dagegen zeigen wir Ihnen den Königsweg zur Kopie ohne Qualitätsverlust: Entschlacken Sie eine DVD-9 so, dass der reine Film auf einen DVD-5-Rohling passt. Weg mit Vor- und Abspann, den Tonspuren und den Extras, die sich sowieso niemand anschaut. Das klappt zwar nicht mit jeder DVD, aber bei Spielfilmen bis 100 Minuten Länge kommen Sie meist ohne lästiges Herunterrechnen aus.

Als Grundlage nehmen wir DVD-Tools für Authoring-Profis, die komplexe Hollywood-Scheiben nach Belieben ändern. Darüber hinaus brennen die Programme garantiert standardkonform. Und das

Beste: Die Tools, die Sie für diesen Workshop brauchen, sind allesamt kostenlos. Ihre Bedienung ist zwar teilweise komplex, doch keine Sorge: Wir führen Sie Schritt für Schritt durch die Programme und zum gewünschten Ergebnis.

Beim Entschlacken einer DVD bleiben wir nicht stehen. Im nächsten Schritt zeigen wir Ihnen, wie Sie mit Freeware selbst komplexe Video-DVDs neu gestalten. So können Sie unter anderem Original-Menüs von Hollywood-DVDs zu einem Film hinzufügen und die Steuerung umschreiben. Damit übernehmen Sie das Kommando und müssen sich nicht länger mit nervigen Dolby-Einblendungen oder Werbe-Trailern quälen. Im Zuge dieser Tipps tauchen Sie tief in die DVD-Struktur ein und ändern sogar die Steuerungsbefehle (siehe dazu [☞ 207](#)).

Im letzten Schritt, dem Brennen der Film-DVD, zeigen wir Ihnen, wie Sie dank der Profi-Tools exakt nach dem DVD-Standard arbeiten. Somit können Sie sicher sein, dass Ihre Scheiben wirklich in jedem DVD-Player laufen.

»In diesem Beitrag

DVD-Kopieren mit Köpfchen: So geht's ohne Abstriche bei der Qualität und mit voller Kontrolle über das DVD-Layout.

DivXtoDVD: Dieses Tool macht aus jeder beliebigen Videodatei ein standardkonformes DVD-File [☞ 202](#)

So ist eine Video-DVD aufgebaut: Menü- und Filmstruktur im Detail [☞ 207](#)

So ändern Sie die DVD-Steuerung: Programm-Code nach Wunsch [☞ 207](#)



» Die besten Tools

CHIP hat die Software zum Workshop für Sie auf Heft-CD/DVD gepackt.

DVD ABSPECKEN

- VobBlanker 2.0.1.0
- DVDAuthorGUI 1.005b
- DivXtoDVD 0.52
- MenuShrink 2.3

DVD ANPASSEN

- PgcEdit 0.6.0
- Jump2Pgc 1.55

DVD BRENNEN

- ImgTool Classic 0.91.5
- DVD Decrypter 3.5.4.0

Auf der Heft-CD/DVD:
Alle Tools finden Sie unter dem **CHIP-Code** **DVDTIPP**

DVDs abspecken

Clevere Freeware-Tools entfernen den Schnick-Schnack auf Hollywood-DVDs, kürzen den Film um Vor- und Abspann und reduzieren die Menüs auf ein Minimum. So passen bis zu 100 Minuten lange Spielfilme in Original-Qualität auf einen DVD-5-Rohling.

1 Filme und TV-Serien ohne Qualitätsverluste kopieren

Tools: VobBlanker 2.0.1.0

Sie wollen eine Video-DVD effizient von überflüssigen Extras befreien, um sich das Herunterrechnen des Hauptfilmes zu ersparen. Nehmen Sie dazu den VobBlan-

ker, denn das Tool macht seinem Namen alle Ehre: Es ersetzt den Inhalt von VOB-Dateien durch platzsparende Standbilder. **DVD-Titel entfernen:** Öffnen Sie das Tool per Doppelklick auf »VobBlanker.exe«. Nach dem Start gehen Sie auf »Browse« rechts neben dem Eingabefeld »Input Folder« und öffnen die »VIDEO_TS.IFO« der Original-DVD. Unter »Output Folder« legen Sie fest, in welchem Ordner VobBlanker die modifizierte DVD zwischenspeichert. Damit Ihre Kopie auf eine DVD-5 passt, darf die Größe 4.447 MByte nicht überschreiten. Wie groß die Original-DVD ist und wie viel Sie schon abgespeckt haben, zeigt Ihnen VobBlanker rechts im Feld »Size« an.

Klicken Sie nun auf »Skip All«, markieren Sie anschließend den Hauptfilm – üblicherweise das »Title Set« mit dem größten Speicherplatzbedarf – und klicken Sie abschließend auf »PROCESS!«. VobBlanker entfernt mit dieser einfachen Operation alle Extras einer DVD bis auf den Hauptfilm und die Menüs.

TV-Serien aufteilen: Haben Sie eine DVD-9 mit vier Folgen einer TV-Serie, ist das Abspecken nicht möglich. Das Aufteilen auf zwei DVD-5 ist hier der günstigste Weg. Bei vier

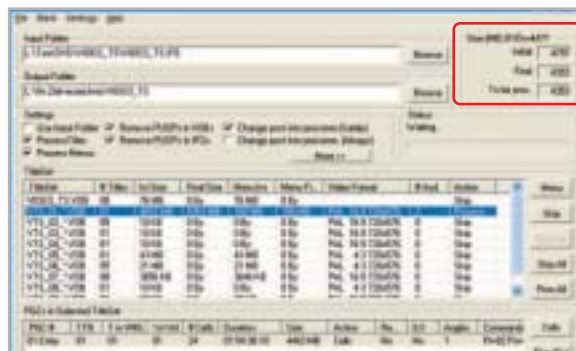
Folgen haben Sie in der Regel vier große Title Sets. Wenn Sie zwei davon löschen, kommen Sie elegant auf eine DVD-5. Dafür ist es ausreichend, diese zu markieren und dann anschließend über die Schaltfläche »Skip« zu deaktivieren. Danach laden Sie dieselbe DVD noch einmal in VobBlanker und löschen die Folgen, die Sie im vorherigen Durchgang auf eine DVD-5 kopiert haben.

Vor- und Abspann entfernen: Reicht das Entfernen der Extras nicht aus, geht VobBlanker noch einen Schritt weiter und löscht überflüssige Vor- und Abspannsequenzen, die sich in der Regel in einzelnen Cells befinden. Markieren Sie im Fenster »TitleSet« den Film und öffnen Sie per Doppelklick unter »PGCs in Selected TitleSet« die zugehörige PGC (Program Chain, siehe 207). Es öffnet sich das Fenster »Cell List«. Mit der »Preview«-Funktion finden Sie leicht heraus, welche Cells den Vor- und Abspann enthalten. Zum Deaktivieren genügt ein Klick auf die Schaltfläche »Blank«. Mit »Apply« übernehmen Sie die Änderungen.

2 Überflüssige Sprach- und Untertitelspuren löschen

Tools: VobBlanker 2.0.1.0

Ihr DVD-Projekt ist selbst nach dem Löschen der Extras und Menüs noch zu groß für eine DVD-5? Um mehr Platz einzusparen, entfernen Sie deshalb überflüssige Sprach- und Untertitelspuren. →



1 DVD-Diät: Mit dem VobBlanker entschlacken Sie DVDs auf das Byte genau. Wie viel zu einer DVD-5 noch fehlt, sehen Sie im Feld »Size« rechts oben.

Starten Sie dazu wieder den VobBlanker und sehen Sie nach, wie viele Sprachspuren ein Titel enthält. Das Tool zeigt die entsprechende Information im Fenster »TitleSet« in der Spalte »# Aud«. Das größte Einsparpotenzial bieten Sprachspuren – das gilt auch für DVDs mit TV-Serien.

Markieren Sie zunächst im Fenster »TitleSet« den Film oder die Folge einer TV-Serie. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im darunter liegenden Fenster »PGCs in Selected TitleSet« auf die zugehörige PGC. Wählen Sie aus dem Kontextmenü »Strip«, öffnet sich ein neues Fenster. Mittels der beiden Karteikarten »Audio« und »Subpictures« wechseln Sie zwischen der Anzeige der Ton- und Untertitelspuren. Überflüssige Spuren löschen Sie, indem Sie das Häkchen vor dem Eintrag entfernen (siehe Bild unten). Klicken Sie zum Schluss im Hauptfenster auf »PROCESS!«, um die modifizierte DVD zu speichern.

3 Mehrere Filme auf einer DVD unterbringen

Tools: DVDAuthorGUI 1.005

Sie wollen aus Film-Trailern eine Best-of-DVD machen oder Sie haben mehrere Folgen einer TV-Serie als DivX aufgezeichnet. Um sie auch auf einem DVD-

Action	#	Used stream id	Code	Language	Estimated size
<input checked="" type="checkbox"/> Keep stream	1	0x80	ac3	English	257 MB
<input checked="" type="checkbox"/> Keep stream	2	0x81	ac3	Deutsch	514 MB

2 Spurensuche: Mit VobBlanker bestimmen Sie, welche Sprachspuren auf die DVD-Kopie sollen. Dazu setzen Sie die Häkchen unter »Action«.

Player anschauen zu können, haben Sie diese mit DivXtoDVD (siehe Kasten unten) konvertiert. Nun liegt Ihr Quellmaterial in Form mehrerer kleiner VOB-Dateien vor. Diese wollen Sie in einem Video-DVD-Projekt zusammenfassen.

Für das Zusammenfügen starten Sie DVDAuthorGUI über »Start | Programme | DVDAuthorGUI | DVDAuthorGUI«. Importieren Sie die einzelnen VOB-Dateien in der gewünschten Reihenfolge mit der Schaltfläche »add title«. Anschließend klicken Sie auf das Icon »author dvd« und geben einen Zielordner an. Daraufhin erzeugt DVDAuthorGUI aus den importierten VOB-Dateien eine standardkonforme Video-DVD. An den ehemaligen VOB-Grenzen legt DVDAuthorGUI automatisch eine neue PGC an, so dass Sie später per Skip-Taste auf der Fernbedienung immer zum nächsten Video springen können. Beim Import müssen Sie lediglich darauf achten, dass die in den

VOB-Dateien gespeicherten Video- und Audioformate einheitlich ausfallen, das heißt, die Filme müssen dieselbe Auflösung haben und die Tonspuren im gleichen Format vorliegen.

4 DVD-Menüs so stark wie möglich schrumpfen

Tools: MenuShrink 2.3

Sie haben eine DVD mit vielen animierten Menüs. Diese liegen als Filme vor und nehmen deshalb eine Menge Platz weg. Sie wollen die Funktionalität der Menüs erhalten, ohne die Platzfresser mit auf die Kopie zu packen.

Das Tool MenuShrink kann Video-DVDs auf einen Schlag gleich um mehrere hundert MByte abspecken, indem es die Motion-Menüs in Standbilder umwandelt. Entpacken Sie dazu das Programmarchiv, führen Sie die »MenuShrink.exe« aus und ziehen Sie den Ordner »VIDEO_TS« Ihrer Quell-DVD ins Programmfenster von MenuShrink. Die Software zeigt daraufhin in der Titelleiste die Anzahl der gefundenen Title Sets und das Datenvolumen der Menüs an. Bei unserer Test-DVD »House of Flying Daggers« belegen die Menüs rund 333 MByte. Mittels der Schaltfläche »Keep Audio« können Sie entscheiden, ob die Hintergrundmusik beim späteren Anzeigen der MPEG-Standbilder erhalten bleiben oder für weitere Platzersparnis gelöscht werden soll.

Wir haben die »Advanced options« genutzt, um nicht radikal 300 MByte an Menüs zu entfernen. In der »Video Title Set Menu Section« nehmen Sie gezielt einzelne Menüs von der Bearbeitung aus. Setzen Sie bei »Preview select« ein Häkchen, um die Funktion zu aktivieren. Sobald Sie die Bearbeitung mit »Process!« starten, öffnet sich jedes Mal vor der Konvertierung eines Menüs ein Preview-Fenster. So können Sie von Fall zu Fall festlegen, ob das Hintergrund-Video in diesem Menü erhalten bleiben oder durch ein Standbild ersetzt werden soll. Welches →

DIVXTODVD 0.52

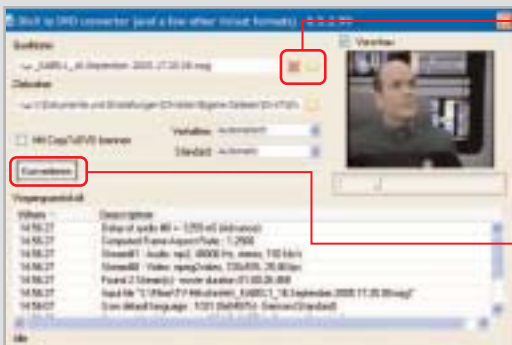
» Jede Filmdatei DVD-konform machen

DivXtoDVD konvertiert Filme in DVD-konforme VOB-Dateien. Eine einfachere Methode, um beispielsweise TV-Mitschnitte auf eine Video-DVD zu bekommen, gibt es nicht. Das in der Version 0.5.2.99 kostenlose Tool importiert alle

gängigen Videoformate von DivX/XviD über Nero Digital, Quicktime, WMV, MPEG1/2 bis zu H.264.

Und so geht's: Nach dem Start des Programms laden Sie Ihr Video-File – hier in unserem Beispiel ein MPEG2 – in DivX-

toDVD, indem Sie auf das **Ordnersymbol** rechts neben dem Eingabefeld »Quelldatei« klicken. Darunter legen Sie dann den Ausgabepfad zum »Zielordner« fest. Um die geladenen Videodateien umzuwandeln, genügt ein abschließender Klick auf die Schaltfläche **»Konvertieren«** – und schon legt DivXtoDVD los. Am besten lassen Sie das Tool über Nacht laufen, da das Konvertieren eines Films mehrere Stunden in Anspruch nimmt. **Info: www.vso-software.fr**



Einfach DVD: Mit DivXtoDVD verwandeln Sie TV-Aufnahmen schnell in DVD-kompatible VOB-Dateien.



4 Aus Film mach
Bild: Menu-Shrink verwandelt die Motion-Menüs, die aus Filmen bestehen, in speicherplatz-sparende Standbilder.

Standbild Sie nehmen wollen, legen Sie mit dem Schieberegler »Frame Select« fest.

DVDs anpassen

Das Abspecken im ersten Teil des Artikels ist nur eine Fingerübung im Vergleich zum dem, was jetzt kommt. Erst wenn es darum geht, auf den fertigen DVDs neue Features unterzubringen, laufen unsere Profi-Tools zu Hochform auf.

5 Menüs zu einer fertigen DVD hinzufügen

Tools: PgcEdit 0.6.0, VobBlanker 2.0.1.0

Sie haben von einer Video-DVD nur den Hauptfilm kopiert. Doch jetzt wollen Sie auf der Kopie die Original-Menüs integrieren, ohne den kompletten Spielfilm noch mal herunterzurechnen. Der Trick: Sie nehmen die DVD-Struktur des Originals und fügen die Filmkopie dort ein.

PgcEdit und VobBlanker erledigen diese Aufgabe – vorausgesetzt, die Daten der Original-DVD stehen noch zur Verfügung: Speichern Sie zunächst die Original-DVD sowie die Kopie in separaten Ordnern auf der Festplatte.

Original-Menü anpassen: Zuerst starten Sie mit PgcEdit per Doppelklick die Datei »Pgcedit.exe«, um alle Extras der Original-DVD zu entfernen. Denn wenn Sie das Original-Menü in die DVD-5-Kopie integriert haben, soll es beim Abspielen über das Menü nicht zu einer Fehlermeldung kommen.

Öffnen Sie in PgcEdit die Original-DVD über »File | Open DVD«, analysiert

das Tool zunächst die DVD-Struktur. Identifizieren Sie in der links angezeigten PGC-Liste des Hauptfensters den Spielfilm, also den größten Eintrag. In unserem Beispiel »House of Flying Daggers« ist das »VTST 1«. Klicken Sie anschließend in der Menüleiste unter »Utilities« auf »Blank out all Title PGCs in DVD«.

Löschen Sie nun alle Titel-PGCs bis auf den Hauptfilm, indem Sie im jeweils eingblendeten Dialogfenster auf »OK« klicken. An welcher Stelle sich PgcEdit gerade befindet, zeigt das Tool in der PGC-Liste durch eine Markierung an. Nur beim Hauptfilm, also »VTST 1«, wählen Sie »Cancel«. Jetzt sind alle Extras weg.

Tonspuren identifizieren: Öffnen Sie per Doppelklick auf den Hauptfilm den »PGC Editor«. Gehen Sie auf die Schaltfläche »Current domain stream attributes« und notieren Sie, welcher Stream welcher Sprache zugeordnet ist. In unserem Beispiel enthält Stream »Audio 0« die deutsche AC3-, »Audio 1« die deutsche DTS- und »Audio 2« die chinesische AC3-Tonspur. Notieren Sie die zugehörigen ID-Angaben für Untertitel unter »Sub-

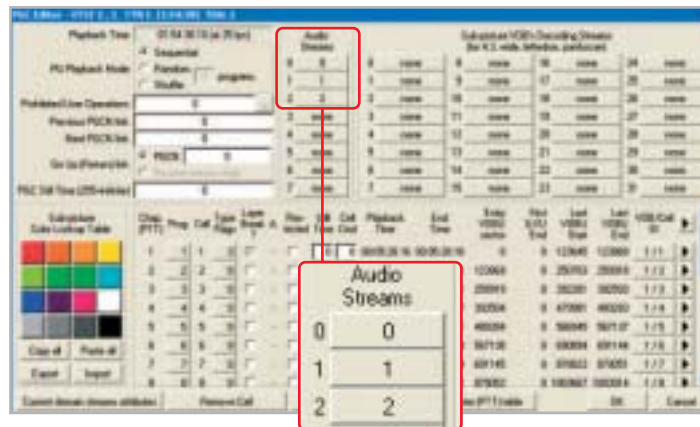
picture VOB's Decoding Streams« im PGC-Editor-Fenster. Speichern Sie die vorgenommenen Änderungen per »File | Save DVD« und schließen Sie PgcEdit.

Die Informationen über die Tonspuren benötigen Sie, da manche DVD-Kopierer – unter anderem DVD Shrink – die Streams während des Kopierens neu zuordnen. Deshalb kann es Ihnen nach dem Hinzufügen der Menüs passieren, dass das Auswählen der deutschen Tonspur im Menü die chinesische Sprachspur aktiviert. Dieses Phänomen tritt auf, wenn Sie alle Ton- oder Untertitelspuren der Original-DVD für die DVD-5-Kopie übernommen haben. Im letzten Absatz zeigen wir Ihnen deshalb, wie Sie den DVD-Shrink-Fehler überprüfen und beseitigen.

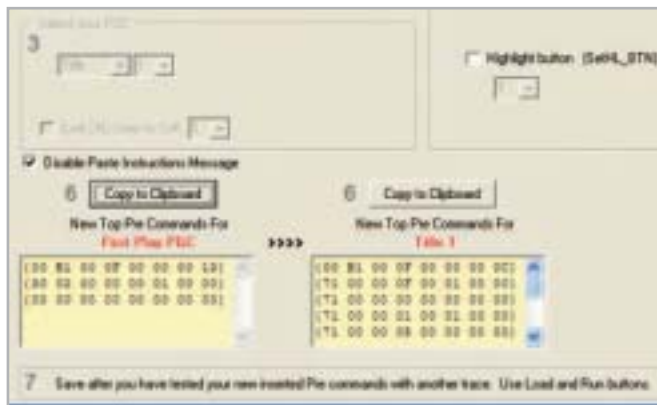
Filmkopie in Original einfügen: Öffnen Sie die Original-DVD mit VobBlanker wie in Tipp 1 beschrieben. Klicken Sie auf »Skip All«, markieren Sie den Hauptfilm und aktivieren Sie die Schaltfläche »Process«. (Achtung: Nicht zu verwechseln mit »PROCESS!!« rechts neben »TitleSet«.) Jetzt haben Sie den Original-Hauptfilm aus der DVD-Struktur gelöscht.

Um nun den Film der DVD-Kopie in die Struktur einzusetzen, markieren Sie die angezeigte PGC, in unserem Fall »01 Entry«, in der unteren Hälfte des Hauptfensters und klicken dann auf die Schaltfläche »Replace«. Im Datei-Browser, der sich jetzt öffnet, wechseln Sie in das Verzeichnis Ihrer DVD-Kopie und markieren »VTS_01_0.IFO«. Anschließend starten Sie das Einfügen mit der Schaltfläche »PROCESS!!«. Jetzt importiert VobBlanker den Hauptfilm von der Kopie ins Verzeichnis der Original-DVD.

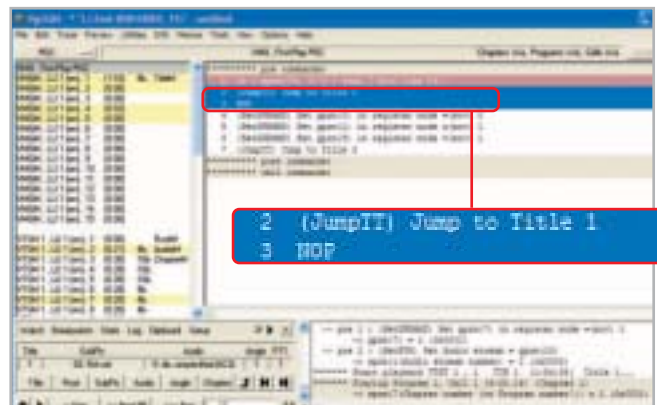
Anschließend testen Sie das Ergebnis in einem Software-Player. Sollten Sie fest- →



5 Tonspur: Im »PGC Editor« von PgcEdit notieren Sie die Nummern der belegten Audio Streams.



6 Code schreiben: Jump2Pgc erzeugt neuen DVD-Code (gelbe Felder) und gibt ihn über die Zwischenablage an PgcEdit.



6 Code einfügen: Der von Jump2Pgc importierte Code wird sofort in PgcEdit angezeigt. Hier sind es die blauen Zeilen.

stellen, dass Ton- oder Untertitelspuren im Menü falsch verlinkt sind, öffnen Sie die modifizierte DVD in PgcEdit per Doppelklick auf den Hauptfilm. Im »PGC Editor« klicken Sie nacheinander auf »Audio Streams« beziehungsweise »Sub-picture VOB's Decoding Streams« und passen die IDs mit dem Schieberegler so an, dass die Angaben mit den zuvor notierten ID-Werten der Original-DVD übereinstimmen.

6 Störende Logos und nervige Einblendungen überspringen

Tools: PgcEdit 0.6.0, Jump2Pgc 1.55

Sie wollen zwar eine DVD mit allen Menüs kopieren, doch auf nervige Abfragen der Original-DVD verzichten, die etwa verlangen, dass Sie zuerst die Sprache für die DVD-Menüs auswählen. Filmtrailer, Anti-Piraterie-Spots und Dolby-Einblendungen wollen Sie erst gar nicht sehen.

Um das Startverhalten einer Hollywood-DVD anzupassen, benötigen Sie zwei Tools: PgcEdit und Jump2Pgc. Öffnen Sie beide per Doppelklick auf die EXE-Datei, da Sie gleichzeitig mit ihnen arbeiten. Kopieren Sie die DVD auf die Festplatte und öffnen Sie sie in PgcEdit mit »File | Open DVD«. Alle Fachausdrücke zum folgenden Tipp sind auf **207** erklärt. Um ihn auszuführen, müssen Sie auf die unterste Stufe einer DVD gehen und den Programm-Code modifizieren. **Einstiegspunkt finden:** Zunächst brauchen Sie ein ungenutztes GPRM-Register, um nachher neuen Code in die DVD einzufügen. Öffnen Sie in PgcEdit »Info | Find Unused GPRMs«. Wählen Sie ein Register – im Beispiel House of Flying Daggers »GPRM 15« – und tragen Sie die

Registernummer unter Punkt »1« bei »Unused GPRM« in Jump2Pgc ein.

Als Nächstes aktivieren Sie in PgcEdit unter »Trace« den »Trace Mode«. Das Tool arbeitet nun als DVD-Player, bei dem Sie das Ausführen jedes Skriptbefehls mitverfolgen. Ziel ist es, bis zum gewünschten Einstiegspunkt zu navigieren, von dem aus die DVD später nach dem Einlegen unmittelbar starten soll.

Die Steuerung der Wiedergabe erfolgt mittels des links unten eingeblendeten Kontrollpanels im Hauptfenster. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige der GPRM-Register aktiviert ist. Dazu klicken Sie oberhalb des Panels auf »Watch« und prüfen, ob vor der Option »GPRMs« ein Häkchen gesetzt ist. Am Ende der Menüleiste finden Sie ein kleines Dreieck, das die automatische Vorschau aktiviert; davor setzen Sie ein Häkchen. Laden Sie Ihre DVD links unten in den virtuellen Player und starten Sie die Wiedergabe mit »Run«.

Tauchen im Vorschaufenster nun Trailer und Ähnliches auf, klicken Sie auf »Close Preview«, um der Navigation zum nächsten Playback- respektive Break-Point zu folgen. Erscheinen Auswahlmenüs, legen Sie hier fest, mit welcher Tonspur der Film automatisch starten soll. Dazu genügt es, diese mit dem Mauszeiger im Preview-Fenster zu markieren. Klicken Sie auf »Select«, um die Sprachauswahl zu übernehmen. Haben Sie den Hauptfilm erreicht, klicken Sie auf »Close & Break Trace«.

DVD-Code neu schreiben: In PgcEdit sehen Sie links in der »PGC«-Liste ein oder mehrere markierte PGCs. Im Beispiel dient der grau hinterlegte Hauptfilm als

Einstiegspunkt. Wie in der rechten Spalte zu sehen, belegt er die Titelnnummer (TTN) »1«. Tragen Sie daher in Jump2Pgc unter Punkt »3« im ersten Aufklappmenü »Title« und im zweiten »1« ein.

Als Nächstes aktivieren Sie in PgcEdit »Clipboard | Copy Changed Registers as commands«. PgcEdit übersetzt die geänderten Register, also die GPRM-Werte, daraufhin in Skript-Kommandos und kopiert sie in die Zwischenablage. Setzen Sie zusätzlich in PgcEdit unter »Options« ein Häkchen vor »Auto renumber GOTOs when commands added/removed«.

In Jump2Pgc laden Sie mit der Schaltfläche »Import« unter Punkt »4« den Inhalt der Zwischenablage. Bestätigen Sie mit »OK«. In den gelben Feldern von Punkt »6« generiert Jump2Pgc nun automatisch die benötigten »Pre commands« für die »First Play PGC« und »Title 1«. Übertragen Sie Schritt für Schritt die mit Jump2Pgc erzeugten Kommandos via Zwischenablage wieder an PgcEdit: Importieren Sie erst die »New Top Pre Commands For First Play PGC«, indem Sie in Jump2Pgc auf »Copy to Clipboard« klicken. Danach markieren Sie in der PGC-Liste von PgcEdit »VMG, First-Play PGC«, um die Kommandos der First-Play PGC anzuzeigen. Klicken Sie nun im rechten Fensterbereich auf »***** pre commands« und fügen Sie die von Jump2Pgc generierten Befehle aus der Zwischenablage per [Strg]+[Shift]+[V] ein. Die neuen Befehle werden jetzt blau angezeigt.

Ebenso verfahren Sie mit dem zweiten von Jump2Pgc erzeugten Kommandoblock »New Top Pre Commands For Title 1«. Allerdings positionieren Sie diesen am →

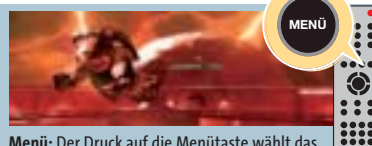
» Hinter den Kulissen: So ist eine Video-DVD aufgebaut

Hauptmenü



Film ab: Jede DVD startet mit dem Hauptmenü, das oft nur nervige Rechtshinweise enthält.

Rootmenü



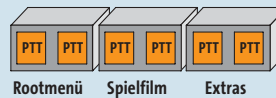
Menü: Der Druck auf die Menütaste wählt das zentrale Rootmenü des ersten VTS an.

Titelstruktur

Video Manager (VMGM): Verwaltet die DVD eingeteilt nach Titeln.



Video Title Set (VTS): Der Title fasst „Parts of Titles“ zusammen.



Video Manager: Die zentrale Einheit ist der Video Manager. Er sitzt immer im Hauptmenü, mit dem eine DVD in der Regel startet. Er verwaltet eine Video-DVD in **Titles (TT)**, die wiederum in **Parts of Titles (PTT)** eingeteilt sind. Die PTTs sind in **Video Title Sets (VTS)** mit den gleichen Parametern für Bild- und Tondarstellung zusammengefasst. Auf der **NavigationsEbene** entspricht daher ein **Title (TT)** einem **Video Title Set (VTS)**.

Spielfilm



Kapitel: Über die Kapitel-Sprungtasten wird der Film von Program zu Program weitergeschaltet. Dies entspricht in der Regel einem Filmkapitel oder bei den Extras einzelnen Trailern.

Navigationsstruktur

Video Title Set (VTS): Verwaltet bis zu 999 Program Chains und die Menüs.



Pre-(Kommandos): Werden vor dem Abspielen ausgeführt.
Post-(Kommandos): Werden nach dem PGC ausgeführt.

Program Chain (PGC): Besteht aus bis zu 99 Programs (PGs).

Program (PG): Entspricht einem Kapitel und besteht aus mehreren Cells.

Cell: Steuert VOBUs.

Verkettungs-Ebene: Videodaten sind in **Program Chains (PGC)** verkettet. Die PGCs werden in **Programs (PGs)** unterteilt. Sie entsprechen auf der Titleebene den PTTs, Sie kennen sie zum Beispiel als Filmkapitel. Die **Cells** in den Programs steuern die **VOBUs** mit entsprechenden Befehlen. So können Sie über Cell Commands einen anderen Sprungpunkt definieren.

Filmstruktur



Kleinste Einheit: Bei Druck auf die Schnell-Lauftasten springt der Film von VOBu zu VOBu, den kleinsten Inhaltseinheiten (zwischen 15 und 60 Bilder).

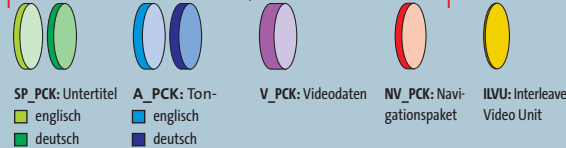
Dateistruktur

Video Object (VOB): Der eigentliche Film ist in **Interleave Video Units (ILVU)** unterteilt, die in der Regel eine **VOBU (VOB-Unit)** enthalten (bei Multi-Angle auch mehrere).



VOBU: Enthält alle Multimedia-Daten

GOP: Sie enthält Video-, Audio-, Subpictures



SP_PCK: Untertitel
■ englisch
■ deutsch

A_PCK: Ton-
■ englisch
■ deutsch

V_PCK: Videodaten

NV_PCK: Navigationspaket

ILVU: Interleave Video Unit

Physische Ebene: Die DVD-Rohdaten stecken in den **Groups of Pictures (GOPs)**, die der Demultiplexer des Players zu einem Stream zusammenfügt. Das **Navigationspaket (NV_PCK)** enthält unter anderem die Button Commands mit Sprungmarken von einem Menü zum Film. Die Zwischenebene der **Interleaved Video Units (ILVU)** ist für Multiangle nötig. Alle ILVUs sind in **VOB-Dateien** zusammengefasst.

» Programm-Code: So ändern Sie die DVD-Steuerung

In welcher Reihenfolge die gespeicherten DVD-Inhalte vom Player abgespielt werden und wie sich die Benutzereingaben auswirken, steuern spezielle Maschinenbefehle, die **Command Sequences**. Profi-Tools wie das von uns vorgestellte PgcEdit, erlauben dem User, die vollständige Kontrolle über jedes Detail der Wiedergabe zu übernehmen. Sie ermöglichen es Authoring-Spezialisten, die Command Sequences mittels eines Skriptes nach ihrem Gusto umzuprogrammieren.

Eine DVD kann Steuerkommandos vor einer PGC als **Pre-Command** ausführen oder am Ende einer PGC als **Post-Command** (siehe oben). Andere Möglichkeiten sind **Cell-Command** (Ende einer Cell) oder das **Button-Command** (im Navigationspaket), wenn es um die Menü-Steuerung geht.

Zusätzlich lassen sich mittels der Maschinenbefehle Systemregister (**SPRM: System Parameter**) setzen. Jeder DVD-Player verfügt über 24 dieser Register.

Hier sind unter anderem Informationen gespeichert über die gewählte Audio- und Untertitelspur, die aktuelle Abspielposition und den Ländercode.

Darüber hinaus stehen 16 allgemeine Register (**GPRM: General Parameter**) zur Verfügung, die sich ganz nach Belieben einsetzen lassen. Mit entsprechendem Aufwand können Programmierer mit Hilfe von Skripten und Registern auch kleinere Spiele wie zum Beispiel auf der Harry-Potter-1-DVD realisieren.

Anfang von Titel 1, indem Sie in der »PGC«-Liste den Hauptfilm auswählen. Sind die neuen Kommandoblöcke platziert, können Sie die Änderungen im »Trace mode« ausprobieren. Unter »File | Save DVD« speichern Sie die optimierte DVD, die jetzt mit dem Hauptfilm in der von Ihnen definierten Sprache startet.

Super-kompatible DVDs brennen

Wenn Sie glauben, Recode & Co. brennen perfekte Video-DVDs, die in jedem Player laufen, sind Sie auf dem Holzweg. Unsere kostenlosen Profi-Tools bügeln die Ungenauigkeiten der DVD-Kopierer aus.

7 Die Lebensdauer von DVDs erhöhen

Tools: PgcEdit 0.6.0, ImgTool Classic 0.91.5, DVD Decrypter 3.5.4.0

Sie haben die DVD-Kopie auf der Festplatte gespeichert. Jetzt wollen Sie beim Brennen sicherstellen, dass die Scheibe möglichst lange abspielbar bleibt.

Zu den sensibelsten Datenbereichen der Video-DVD gehören die IFO-Dateien mit den Steuerungsbefehlen und deren Sicherheitskopien in Form der BUP-Files. Verhindern etwa Kratzer auf der DVD ein fehlerfreies Auslesen dieser kleinen Dateien, ist ein Abspielen auf Stand-alone-Playern nicht mehr möglich.

Um die Datensicherheit zu erhöhen, schreibt der DVD-Standard vor, dass IFO- und BUP-Datei in verschiedenen Blöcken liegen müssen. Dies hängt mit der ECC-Blockgröße der DVD zusammen, die 32 KByte beträgt. Befinden sich IFO und BUP in verschiedenen Blöcken, bleibt der DVD-Inhalt auch dann unversehrt, wenn eine der beiden Dateien beschädigt ist.

Allerdings ignorieren DVD-Kopierer wie DVD Shrink und Nero Recode die Vorgaben und platzieren IFO- und BUP-Datei ohne Datenlücke direkt hintereinander. Abhilfe schafft PgcEdit und der Umweg über ein ISO-Image. Letzteres garantiert, dass Brenn-Programme keine eigenmächtigen Änderungen an den Sektorzuordnungen vornehmen.

Installieren Sie DVD Decrypter und entpacken Sie das ImgTool-Classic-Pro-



grammarchiv in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Öffnen Sie Ihr DVD-Projekt anschließend in PgcEdit und aktivieren Sie in der Menüleiste »Options | When saving, leave at least 32K of space between IFO and BUP?«. Speichern Sie Ihr Projekt mittels »File | Save DVD«, um sicherzustellen, dass IFO- und BUP-Dateien in verschiedenen Blöcken unterkommen.

Zum Brennen klicken Sie auf »File | Burn DVD / Create ISO«. Da Sie diese Funktion das erste Mal aufrufen, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Speicherpfade zu ImgTool Classic und DVD Decrypter sowie den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Brenners angeben. Legen Sie dann unter »PgcEdit Burn DVD – Setup | Output ISO« einen Speicherpfad für die ISO-Datei fest. Stellen Sie sicher, dass vor der Option »Burn ISO Image using DVD Decrypter« ein Häkchen gesetzt ist, und klicken Sie abschließend auf »OK«. PgcEdit erzeugt nun eine temporäre ISO-Datei, die im Anschluss gebrannt wird.

8 Dual-Layer-DVDs konfigurieren und brennen

Tools: PgcEdit 0.6.0, ImgTool Classic 0.91.5, DVD Decrypter 3.5.4.0

Eine kritische Stelle auf einer DVD-9 ist der Layer Break, also der Wechsel zwischen den beiden Speicherschichten; falsch platziert, sorgt er für Ruckeln im Film. Das wollen Sie verhindern, indem Sie selbst bestimmen, wo er gesetzt wird.

Installieren Sie DVD Decrypter und entpacken Sie ImgTool Classic in ein Festplattenverzeichnis. Öffnen Sie Ihr DVD-Projekt mit PgcEdit und klicken Sie in der Menüleiste auf »File | Burn DVD / Create ISO«. Führen Sie den Vorgang zum ersten Mal aus, fordert Sie PgcEdit auf, den Lauf-

werksbuchstaben des Brenners anzugeben und die Programmpfade zu DVD Decrypter sowie ImgTool Classic zu aktualisieren.

Im Fenster »Burn DVD« geben Sie unter »Output ISO« einen Dateinamen an. Achten Sie darauf, dass er mit ».iso« endet und die Option »Burn ISO image using DVD Decrypter« aktiviert ist. Klicken Sie anschließend auf »OK«.

Jetzt öffnet sich das Fenster »Burn Dual Layer DVD: Select Layer Break«. Hier legen Sie fest, an welcher Stelle der DVD der Layer Break erfolgen soll. Die farblich hervorgehobenen Listeneinträge unterstützen Sie bei der Auswahl: Die günstigsten Stellen sind grün markiert. Hier beginnt jeweils eine neue PGC, so dass der Layer Break beim späteren Abspielen unmerklich bleibt. Steht kein solcher Eintrag zur Auswahl, kommen als Nächstes die blau eingefärbten Positionen in Frage. Diese Stelle markiert einen bereits vorhandenen Layer Break, wie es beim Import kommerzieller DVDs oder fertiger DVD-Projekte der Fall ist. Gelb markierte Stellen stehen für den Anfang einer neuen VOB-Datei und sind ebenfalls geeignet.

Über die »Preview«-Schaltflächen können Sie sich jederzeit einen Einblick in die markierte Cell oder PGC verschaffen. Wenn Sie einen vorhandenen Break Point nicht übernehmen möchten, setzen Sie die zugehörige Cell auf »Seamless cell«, damit es bei der Wiedergabe nicht zu unerwünschten Aussetzern kommt.


Abschließend klicken Sie auf »OK«. PgcEdit legt eine temporäre ISO-Datei an, die automatisch mittels DVD Decrypter und ImgTool Classic gebrannt wird.


Geschafft! Jetzt können Sie sich zurücklehnen und Ihre Film-DVD genießen.

christian grugel, autor@chip.de

Mit einem Klick zu allen Infos

Aktuelle Meldungen, Mediacenter, Postfach und Dateisuche unter einem Dach: der Google Sidebar. Wir zeigen, wie Sie die besten Tools und Plugins einbinden. *Von Fabian von Keudell*

Mit einer einzigen Universal-Fernbedienung sämtliche Geräte steuern – dieser Traum ist für TV und HiFi schon in Erfüllung gegangen. Jetzt gibt auch eine Alles-in-einem-Anwendung für den PC: die Google Sidebar. In diesem Tool, das sich an den rechten Rand Ihres Desktops hängt, finden Sie die neuesten Nachrichten ebenso wie frisch eingetroffene E-Mails und die aktuellen Aktienkurse. Mit den passenden Plugins lässt sich diese Feature-Liste noch beliebig erweitern, etwa um Systeminformationen, MP3-Player und Mediacenter. Sogar Ihre Kreditkarten-Abrechnung können Sie damit im Auge behalten. Wir haben die wichtigsten Tools zusammengestellt und auf Heft-CD/DVD gepackt, **CHIP-Code**  **SIDEBAR**. Kleines Manko: Die Sidebar gibt es derzeit nur auf Englisch.

In die Google Sidebar integriert ist auch die Google-Suche – in Sekundenschnelle lassen sich damit sämtliche Dateien finden und anzeigen. Für alle gängigen Formate gibt es Plugins, die wichtigsten stellen wir Ihnen auf  **211** vor.

» Die besten Plugins

Damit Sie nicht umständlich im Internet nach den passenden Plugins suchen müssen, haben wir sie – ebenso wie die Google Sidebar – auf unsere Heft-CD/DVD gepackt. Klicken Sie einfach doppelt auf die entsprechenden EXE-Dateien, um die Tools zu installieren.



Auf der Heft-CD  /-DVD  Die besten Tools finden Sie unter dem **CHIP-Code**  **SIDEBAR**

E-Mail-Suche: Die Google Sidebar indiziert alle Ihre E-Mails und zeigt sie in Sekundenschnelle unter »Email« an. Im Moment ist dies nur für Nutzer von Gmail-Accounts möglich.

Nachrichten: Unter »News« finden Sie alle Welt-News von CNN & Co. im Überblick. Per Mausclick sehen Sie die komplette Meldung im eigenen Fenster.

RSS-Abruf: Über die »Web Clips« lassen sich RSS-Feeds abonnieren und anzeigen. Eine eingebaute Zeitangabe meldet, wie neu die Infos sind.

Notizblock: Im »Scratch Pad« ist Platz für Ihre Notizen. Die Sidebar speichert hier eingegebene Informationen automatisch – selbst wenn Sie den PC herunterfahren.

Foto-Slideshow: Ihre eigene Diashow können Sie über »Photos« anzeigen. Per Dialog wählen Sie die Ordner, aus denen die Sidebar Bilder einfügt.

Favoriten: Unter »Quick View« finden Sie alle Webseiten, die Sie zuletzt besucht haben.

Top-Themen: Über was redet das Internet – »What's hot« verrät Ihnen, was Sie wissen müssen, um bei der nächsten Party mitreden zu können.

Börsennews: Für alle Börsenfreunde gibt es unter »Stocks« die neuesten Infos. Natürlich können Sie auch selbst Aktienfirmen eingeben, deren Kurs Sie beobachten möchten.

Wetterkanal: Über »Weather« finden Sie heraus, ob Sie nicht doch lieber einen Regenschirm mitnehmen sollten. Dieser Dienst ist im Moment leider nur für Amerika verfügbar.



Die besten Plugins für die Sidebar

Musik, Videos oder Kurzmitteilungen per Instant Messenger – Plugins helfen, den Überblick zu behalten. Hier stellen wir die nützlichsten Erweiterungen für die Sidebar vor.

1 iTunes-Steuerung per Sidebar

Programm: gdTunes for Google Sidebar
Info: www.airbearsoftware.com/gdtunes

Nicht nur iPod-Nutzer schätzen die Vorteile des Musikplayers iTunes, allen voran die einfache Bedienung und die Katalogisierung von MP3-Files. Ein Nachteil war bislang die mangelnde Einbindung in Windows, zum Beispiel eine Kurzinfo über den laufenden Titel in der Taskleiste. Damit ist jetzt Schluss: Mit Hilfe von gdTunes können Sie den Apple-Mediaplayer komfortabel aus der Google Sidebar heraus steuern, sogar die Bewertungssterne für die Musik-Files lassen sich einstellen.

2 Kreditkartenabrechnung

Programm: gdMoney for Google Sidebar
Info: www.nsoftware.com/gdmoney

Kontrollieren Sie Ihre monatliche Kreditkartenabrechnung bis ins letzte Detail? Sollten Sie, denn Kreditkartenklau ist derzeit an der Tagesordnung (CHIP berichtete in Ausgabe 9/05 auf Seite 30).

gdMoney hilft Ihnen, die Kontrolle über Ihre Abrechnung zu behalten. Alle aktuellen Käufe zeigt das Tool komfortabel und übersichtlich in der Google Sidebar an. Bis Redaktionsschluss war dies nur für American-Express-Karten mög-

lich. CHIP hat beim Programmierer nachgefragt: Eine Unterstützung für Visa- und Mastercard folgt in Kürze.

3 Alle Systeminfos auf einen Blick

Programm: System Monitor
Info: <http://desktop.google.com/plugins>

Reicht der Festplattenplatz für ein DVD-Image aus, funktioniert die Netzwerkkarte noch? Der System Monitor beantwortet all diese Fragen. Balkendiagramme zeigen den aktuell verfügbaren Festplattenplatz ebenso an wie die Speicherauslastung. Zudem lassen sich Netzwerkaktivität und Festplattenzugriff einblenden.

4 Taschenrechner

Programm: Quick Calc
Info: www.ryankegel.com

Quick Calc fügt einen kleinen Taschenrechner in die Sidebar von Google ein. Damit können Sie schnell mal die Quadratwurzel von 1.024 ausrechnen, ohne umständlich im Startmenü nach dem Windows-Pendant zu suchen. Per Mausklick lässt sich der Rechenhelfer aufklappen und vergrößern, was die Eingabe noch weiter vereinfacht.

5 Instant Messenger für die Sidebar

Programm: Instant Messenger Plugin
Info: <http://otron.net/googledesktop>

In Büros sind sie bereits weit verbreitet: Instant Messenger. Mit diesen Programmen werden Kurznachrichten zum Nulltarif über das Web verschickt. In Kombination mit der Sidebar lassen sich mit dem Messenger Plugin nun alle Nachrichten und Kontakte des Microsoft Messengers komfortabel verwalten. Kleines Maniko: Nutzer von ICQ & Co. müssen sich

noch ein wenig gedulden, ein Plugin ist laut Programmierer in Arbeit.

6 MS-Mediaplayer-Steuerung

Programm: Windows Mediaplayer Plugin
Info: <http://gddotnet.blogspot.com>

In Windows Vista ist der Mediaplayer bereits über die Sidebar von Microsoft eingebunden. Wer heute schon seine MP3s und Filme per Google-Sidebar abspielen möchte, braucht das Mediaplayer-Plugin. Damit lassen sich alle wichtigen Funktionen des Mediaplayers nutzen.

7 Winamp-Steuerung

Programm: Winamp Plugin
Info: <http://gddotnet.blogspot.com>

Wie für den Mediaplayer gibt es auch für den beliebten MP3-Player Winamp ein Sidebar-Programm. So lässt sich die MP3-Sammlung einfach per Sidebar verwalten und abspielen, ohne dass Sie die Winamp-Software extra starten müssen.

8 Cartoons für die Sidebar

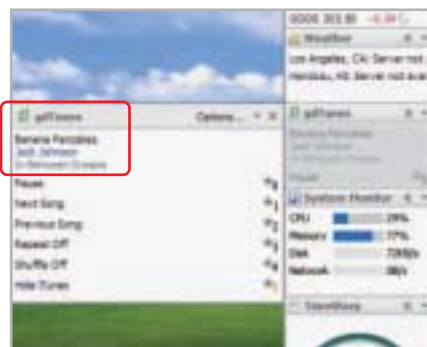
Programm: Comics for Google Sidebar
Info: www.comicjunkie.com

Unterhaltung pur: Comics bietet eine reiche Auswahl an Comicstrips, die dank RSS (Real Simple Syndication – mehr dazu auf S. 44) immer aktuell bleiben. Von Dilbert bis Calvin and Hobbes ist für jeden etwas dabei – ideal für eine kleine Schaffenspause im Büro.

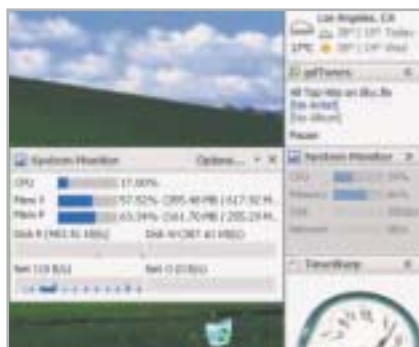
9 Aufgabenübersicht

Programm: ToDo for Google Sidebar
Info: <http://desktop.google.com/plugins>

Mit diesem nützlichen Plugin lassen sich anstehende Aufgaben komfortabel eintragen und verwalten. →



1 Musik im Blick: gdTunes ermöglicht den Zugriff auf den iTunes-Player über die Google Sidebar.



3 Informativ: System Monitor zeigt wichtige System-Infos wie die Speicherauslastung in der Sidebar an.



5 Kommunikativ: Mit dem Messenger Plugin erreichen Sie Ihre Instant-Messenger-Kontakte über die Sidebar.

Besser suchen mit der Sidebar

Alles finden auf dem PC: Damit Sie nicht nur Textdokumente mit Google durchsuchen können, müssen Sie noch ein paar Plugins installieren. Welche Sie brauchen, lesen Sie hier.

10 Suche in komprimierten Ordnern

Programm: Archives Plugin
Info: <http://desktop.google.com/plugins>

Das Archives Plugin erweitert die Indexfunktion der Google-Suche um die Fähigkeit, in komprimierten Ordnern zu stöbern. Zusätzlich unterstützt das Tool die Kompressions-Verfahren arj, cab, rar und andere bekannte Formate.

11 Innerhalb von Bildern suchen

Programm: GDS Extra Images
Info: <http://desktop.google.com/plugins>

Was für Archive und Textdateien möglich ist, funktioniert auch mit Bildern. Um die Metadaten, zum Beispiel Autorentaten, von Bildern mit Google zu suchen, benötigen Sie das Plugin GDS Extra Images. Alle bekannten Bilddateien lassen sich damit einsehen.

12 Outlook-Anhänge durchforsten

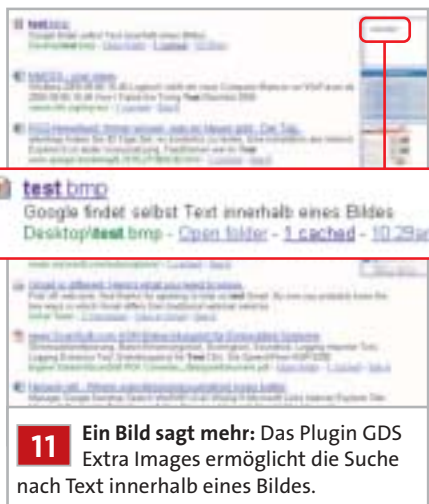
Programm: GDS Attachments for Outlook
Info: <http://desktop.google.com/plugins>

GDS Attachments sucht nach den Mail-Anhängen, die Sie mit Outlook 2003 empfangen haben. Das Tool bietet ein Web-Interface, das sich automatisch in Outlook einbindet; darüber können Sie schnell und einfach suchen. Auch die Google-eigene Suchfunktion über die Sidebar nutzt das Plugin. Mit dem eingebauten Interface können Sie außerdem bestimmte Mailordner bei der Suche ein- oder ausschließen und entscheiden, welche Dateianhänge das Tool berücksichtigt.

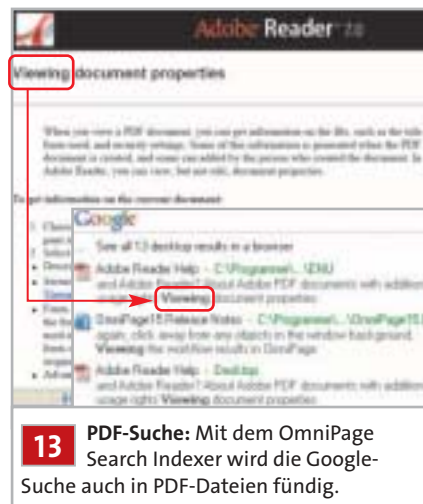
13 In PDF-Dateien suchen

Programm: OmniPage Search Indexer
Info: www.scansoft.com

Um PDF-Dateien zu durchforsten, bedarf es eines kleinen Tricks. Nur per OCR (Optical Character Recognition) lässt sich das Dokumentformat auslesen. Der Hintergrund: PDF-Dateien sollen in erster



11 Ein Bild sagt mehr: Das Plugin GDS Extra Images ermöglicht die Suche nach Text innerhalb eines Bildes.



13 PDF-Suche: Mit dem OmniPage Search Indexer wird die Google-Suche auch in PDF-Dateien fündig.

Linie nicht editierbar sein und sind daher gegen Copy&Paste-Zugriffe geschützt. Die OCR-Programme erkennen buchstäblich jede Seite und liefern damit die eigentlichen Daten. Der OmniPage Search Indexer von ScanSoft wendet genau dieses Verfahren an und ermöglicht so die Suche innerhalb eines PDF-Dokuments per Google Search. Die OCR verlangsamt den Index nicht merklich.

! ACHTUNG: Um deutsche PDFs durchsuchen zu können, benötigen Sie ein zusätzliches Sprachpaket, das Sie auf der Webseite des Herstellers finden. Weitere Sprachversionen können Sie von dort ebenfalls downloaden.

13 Musik-Metadaten auslesen

Programm: Audio Files GDS Indexer
Info: <http://desktop.google.com/plugins>

Audio Files GDS Indexer ist ein Zusatztool für die Google Desktop Search, das Metadaten von Audiodateien ausliest. Über diesen Weg ist es zum Beispiel möglich, komfortabel nach dem Interpreten eines Songs zu suchen. Neben den Audioformaten MP3, WMA, ASF und WMV beherrscht der Audio Files Indexer auch das iTunes-Format. Insgesamt lassen sich mit dem Tool über 20 Formate in den Google-Index aufnehmen.

Fabian.vonKeudell@chip.de

GOOGLE UNTERWEGS

» Mit dem Handy auf den Heim-PC zugreifen

Sie sind unterwegs und brauchen unbedingt eine wichtige Info, die auf Ihrem Heim-PC liegt? Kein Problem. Mit dem Web-Browser Ihres Handys können Sie ganz einfach und bequem auf den Google-Search-Index Ihres Heim-PCs zugreifen und damit auf den Inhalt der indizierten Dateien, beispielsweise auf ein Word-Dokument. Dies ermöglicht der Dienst von SoonR komplett kostenlos. Und so geht's.

Schritt 1: Legen Sie zuerst einen Account an über die Webseite von SoonR (www.soonr.com) und installieren Sie anschließend den Remote-Client auf dem PC.

Starten Sie das Programm und geben Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort ein. Klicken Sie nun zweimal auf »Weiter« und dann auf »Fertigstellen«. Damit ist auf dem Desktop alles erledigt. Sie können nun mit dem Handy auf den Rechner zugreifen.

Schritt 2: Starten Sie jetzt auf Ihrem Handy den Web-Browser und gehen Sie auf die Seite <http://wap.soonr.com>. Dort geben Sie Ihre Account-Informationen ein. In dem Feld »Search« tippen Sie den gewünschten Suchbegriff ein – und schon können Sie mit dem Handy auf den Google-Index Ihres Heim-Computers zugreifen.



Starthilfe für Windows

Ihr Windows springt nicht mehr an oder läuft nicht rund? Keine Panik: Mit unserem Notfall-Plan bekommen Sie Ihr System schnell wieder flott. *Von Markus Hermannsdorfer*

» In diesem Beitrag

Startprobleme lösen: Beheben Sie mögliche Hardware-Defekte und retten Sie Ihre Windows-Partition. **214**

Windows stabilisieren: Systemdateien und Treiber prüfen, Viren und überhitzte Komponenten aufspüren. **218**

Windows beenden: Extrem schnell und problemlos herunterfahren. **222**



Die wichtigsten Tools zu diesem Artikel finden Sie auf Heft-CD/DVD, CHIP-Code **START**

Wie Autos folgen auch PCs gerne Murphys Gesetz: Sie fallen immer im ungünstigsten Moment aus. Startet Windows gar nicht mehr, greifen viele Anwender sofort zum Telefon und lassen einen sündhaft teuren PC-Notdienst anrücken. Sparen Sie sich besser das Geld und helfen Sie sich selbst. CHIP liefert in diesem Artikel das nötige Know-how.

Je nachdem, ob der PC überhaupt nicht startet, Windows ständig abstürzt oder nicht richtig herunterfährt, finden Sie im entsprechenden Abschnitt Tipps und Gratis-Programme, die das Problem beheben. Die meisten der aufgeführten Tools haben wir für Sie auf Heft-CD/DVD gepackt.

Startprobleme lösen

Verweigert Windows von vornherein den Dienst, prüfen Sie zuerst, ob ein Hardware-Defekt vorliegt (siehe Kasten „Hardware-Probleme schnell gelöst“). Erst danach reanimieren Sie das Betriebssystem. Dabei gehen Sie einfach Schritt für Schritt die Tipps in diesem Abschnitt durch.

1 Defekten Bootsektor reparieren

Bleibt der PC hängen, während die Meldung »Verifying DMI Pool Data« angezeigt wird, gibt es ein Problem mit dem Startsektor der Festplatte. Prüfen Sie zuerst, ob



FESTPLATTE, NETZTEIL, LÜFTER, CPU ...

» Hardware-Probleme schnell gelöst

die Festplatte selbst in Ordnung ist (siehe Kasten rechts). Ist hardwareseitig alles okay, bleibt als Fehlerquelle nur noch der Startsektor der Festplatte übrig.

Der erste Sektor einer Festplatte enthält eine Tabelle, die über alle vorhandenen Windows-Partitionen informiert. Ohne diese »Master Boot Record« genannte Tabelle erkennt der PC die Windows-Partition nicht. Booten Sie von der XP-Setup-CD und starten Sie die Wiederherstellungskonsole. Dann geben Sie

```
fixmbr
```

ein. Windows repariert daraufhin den lebenswichtigen Master Boot Record. Jetzt sollte Windows wieder starten.

Können Sie das Problem so nicht lösen, starten Sie die Wiederherstellungskonsole erneut. Geben Sie dieses Mal

```
fixboot.c:
```

ein, sofern sich Windows XP in der Partition »C:\« befindet. Damit erneuern Sie den eigentlichen Bootsektor, der die Startdateien für Windows enthält.

Tipp: Bei manchen OEM-Versionen ist die Wiederherstellungskonsole deaktiviert. In diesem Fall hilft eine Bootdiskette weiter, die Sie einfach auf dem PC eines Freundes anfertigen: Starten Sie die Eingabeaufforderung und geben Sie dort

```
format.a:./u
```

ein. Kopieren Sie dann die Dateien »Ntde-tect.com« und »NTldr.exe« von Ihrer Windows-CD auf die Diskette. Eine funktionierende »boot.ini« finden Sie unter www.nu2.nu/bootdisk/ntboot. Kopieren Sie diese ebenfalls auf die Diskette. →



1 Gerettet: Mit der „Ultimate Boot Disk“ restaurieren Sie Ihre Windows-Partition blitzschnell.

Bevor Sie Ihren Rechner in die Werkstatt bringen, sollten Sie erst einmal zur Selbsthilfe greifen. CHIP stellt die häufigsten Hardware-Probleme, ihre Ursachen und wirksame Lösungsmöglichkeiten vor.

➔ **Das BIOS erkennt die Festplatte nicht, der Motor der Platte läuft aber.**

Ursache: Jumper-Einstellung falsch, IDE-Kabel nicht richtig angeschlossen.

Lösung: Betreiben Sie mehrere Festplatten, muss die Windows-Platte auf »Master« eingestellt sein. Das machen Sie mit Hilfe einer Steckbrücke (Jumper). Wie der Jumper richtig gesetzt wird, sollte auf der Festplatte stehen. Bei neuen Geräten finden Sie oft auch die Bezeichnungen »Device 0« (Master) und »Device 1« (Slave). Erkennt das BIOS die Platte immer noch nicht, prüfen Sie, ob alle IDE-Steckverbindungen korrekt eingesteckt wurden.

➔ **Kein Lebenszeichen, Netzteil-Lüfter läuft nicht, Kontroll-Lämpchen vorn leuchten ebenfalls nicht.**

Ursache: Keine Stromzufuhr, Netzkabel oder Netzteil möglicherweise defekt.

Lösung: Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig eingesteckt und das Netzteil eingeschaltet ist. Wenn möglich, probieren Sie eine andere Steckdose aus. Hilft alles nichts, muss das Netzteil ausgetauscht werden.

! ACHTUNG: Öffnen Sie unter gar keinen Umständen das Netzteil! Selbst im ausgesteckten Zustand treten dort lebensgefährliche Spannungen auf.

➔ **Rechner gibt eine Abfolge von Piepstönen von sich, das Aufrufen des BIOS funktioniert nicht.**

Ursache: In den meisten Fällen Probleme mit Grafikkarte oder Arbeitsspeicher.

Lösung: Bedeutung der Piepstöne im Mainboard-Handbuch oder auch unter www.bios-info.de nachschlagen und entsprechende Maßnahmen ergreifen. Piept es etwa bei einem PC mit Award-BIOS einmal lang und zweimal kurz, sitzt die Grafikkarte nicht richtig im Slot oder ist defekt.

➔ **Leuchtdiode der Festplatte leuchtet permanent, PC fährt nicht hoch.**

Ursache: Fehler am E-IDE- beziehungsweise P-ATA-Datenkabel.

Lösung: Prüfen Sie zuerst, ob das Kabel ganz korrekt an Mainboard und Festplatte angeschlossen wurde. Hilft das nicht, müssen Sie das Kabel austauschen.

➔ **Der Rechner startet nur gelegentlich, Windows stürzt vor allem bei 3D-Spielen und ähnlich hardwareintensiven Anwendungen ab.**

Ursache: Schlechte Wärmeabfuhr zwischen Kühler und Prozessor oder unterdimensionierte CPU-Kühlung.

Lösung: Wärmeleitpaste beziehungsweise das pflasterähnliche Wärmeleit-Pad erneuern. Hierbei müssen Sie unbedingt darauf achten, dass keine Rückstände der alten Paste auf dem Chip verbleiben. Hilft das nicht, brauchen Sie eine leistungsfähigere Kühlung. Das gilt vor allem bei übertakteten Prozessoren.

➔ **Festplatte schaltet sich gelegentlich ab und verursacht ein klackerndes Geräusch. Falls Windows startet, treten häufig Bluescreen-Meldungen auf.**

Ursache: Lebensdauer der Festplatte ist abgelaufen, schwere physikalische Fehler.

Lösung: Fertigen Sie sofort ein Backup der Festplatte an und besorgen Sie sich ein Ersatzmodell. Mit dem Freeware-Tool »NTFS4DOS«, zu finden auf unserer Heft-CD/DVD, **CHIP-Code** **START**, können Sie die Partition mit Hilfe des Kommandozeilen-Befehls »ciack« notdürftig reparieren und anschließend Ihre Daten retten.

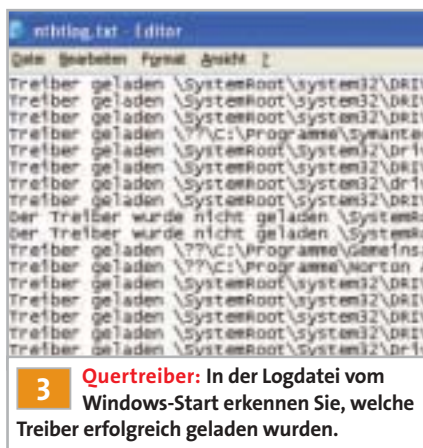
➔ **Bei der Darstellung von bewegten Bildern auf dem Monitor treten Artefakte auf, obwohl Sie den aktuellsten Treiber für die Grafikkarte installiert haben.**

Ursache: Überhitzung der Grafikkarte.

Lösung: Lüfter der Grafikkarte prüfen, Karte eventuell mit dem kostenlosen „PowerStrip“ von Heft-CD/DVD, **CHIP-Code** **START** untertakten. Treten die Artefakte daraufhin nicht mehr auf, ist die Kühlung zu schwach.



Kühlung: Untertakten Sie Ihre Grafikkarte, wenn ständig Bildartefakte auftreten.



PROFI-TIPP: Erfahrene Anwender geben sich nicht mit einer simplen Startdiskette zufrieden. Sie stellen sich eine bootfähige CD zusammen, die neben den Windows-Startdateien Tools zum Datenretten oder zum Entfernen von Viren enthält. Ein gutes Beispiel, wie so etwas aussehen kann, ist die Ultimate Boot Disk (www.startdisk.com).

2 Startdateien wiederherstellen

XP benötigt für den Start die drei Dateien »ntldr.exe«, »ntdetect.com« und »boot.ini«. Ist eine dieser Dateien beschädigt oder gelöscht, erhalten Sie beim Hochfahren entsprechende Fehlermeldungen wie »Fehlerhafte Datei »boot.ini« oder »NTLDR fehlt oder ist defekt«. Mit Hilfe der Windows-CD können Sie die defekten Dateien schnell wieder renovieren.

Um die »boot.ini« wiederherzustellen, starten Sie die Wiederherstellungskonsolle und geben dort die Anweisung

```
bootcfg/rebuild
```

ein. Die Datei wird daraufhin erneuert. Bei jeder gefundenen Windows-Partition erscheint eine Abfrage, ob diese in der »boot.ini« eingetragen werden soll. Die beiden anderen Dateien lassen sich nicht reparieren. Kopieren Sie diese stattdessen von der Windows-CD in das Stammverzeichnis der XP-Partition. Um beispielsweise das Ladeprogramm »ntldr.exe« vom CD-Laufwerk »D:\« in die Partition »C:\« zu kopieren, geben Sie in der Wiederherstellungskonsolle

```
copy d:\i386\ntldr c: *
```

ein. Auf die gleiche Weise kopieren Sie anschließend die Datei »ntdetect.com«. Jetzt können Sie Windows wieder starten.

3 Startprotokoll auswerten

Bleibt Windows beim Startbildschirm hängen, liegt häufig ein Treiberproblem vor.

Ob der Fehler durch einen Windows-Systemtreiber oder den Gerätetreiber eines Fremdherstellers verursacht wird, finden Sie mit dem abgesicherten Windows-Start heraus, bei dem auch ein nützliches Startprotokoll angelegt wird.

Drücken Sie bei Festplatten mit nur einer Windows-Partition die Taste [F8], kurz bevor das System hochfährt. Haben Sie mehrere Betriebssystem-Partitionen, warten Sie, bis das entsprechende Auswahlmenü erscheint. Drücken Sie dann [F8] und wählen Sie eine Partition. Jetzt sehen Sie ein Auswahlmenü, das verschiedene Startmöglichkeiten für Windows anbietet. Bei den abgesicherten Modi wird grundsätzlich eine Protokolldatei »ntbtlog.txt« im Windows-Verzeichnis angelegt. Dort sind alle Treiber aufgelistet, die beim Start geladen beziehungsweise nicht geladen werden. Da XP im abgesicherten Modus nur wichtige Systemtreiber aktiviert, sollte »ntbtlog.txt« keine nicht geladenen Treiber anzeigen. Andernfalls müssen Sie diese Dateien umgehend ersetzen. Halten Sie die Windows-CD bereit und geben Sie in der Eingabeaufforderung den Befehl

```
sfc /scannow
```

ein, um die Systemdateiprüfung zu starten. Die defekten Treiber werden nun durch die Originale von der Windows-CD ersetzt.

Treiber, die für XP nicht lebenswichtig sind, werden beim abgesicherten Start nicht berücksichtigt. Um diese zu prüfen, wählen Sie im erweiterten Startmenü »Startprotokollierung aktivieren«. Windows wird nun →



BIOS-CRASH **BIOS-CRASH** **BIOS-CRASH**

» Was tun nach einem fehlgeschlagenen BIOS-Update?

Problem: Nach einem misslungenen BIOS-Update lässt sich der Rechner nicht mehr starten, der Bildschirm bleibt schwarz.

AMI-BIOS: Taufen Sie das gesicherte Original-BIOS in »AMIBOOT.ROM« um. Natürlich müssen Sie das auf dem PC eines Freundes machen, da auf dem eigenen Rechner keine Bildarstellung möglich ist. Legen Sie die Diskette anschließend in das Laufwerk des nicht mehr funktionierenden PCs und starten Sie ihn neu. Halten Sie während des Starts die Tastenkombination [Strg]+ [Pos1] gedrückt, damit ein BIOS-Update mit Hilfe

der umbenannten Sicherheitskopie durchgeführt wird.

Award-BIOS: Legen Sie auf der Diskette mit dem gesicherten Original-BIOS mit Hilfe des Windows-Editors »Notepad« eine Datei namens »Autoexec.bat« an. Schreiben Sie den Befehl

```
Flashprogramm.exe BIOS.bin /py /sn
```

hinein, wobei Sie »Flashprogramm« durch den Namen des verwendeten Flash-Tools ersetzen und »BIOS.bin« durch den Namen

der gesicherten BIOS-Datei, beispielsweise »oldbios.bin«. Der Parameter »/py« bewirkt die Neuprogrammierung des BIOS-Chips, »/sn« verhindert das Anlegen einer neuen Sicherheitskopie. Eine solche ist in diesem Fall nicht nötig, da Sie schon eine fertige Kopie auf der Diskette haben.

Sie haben Ihr altes BIOS nicht gesichert? Dann müssen Sie in den sauren Apfel beißen und einen neuen BIOS-Chip kaufen. Sie erhalten ihn relativ preisgünstig unter www.bios-fix.de. Zum Bestellen des bis zu 17 Euro teuren Chips benötigen Sie genaue

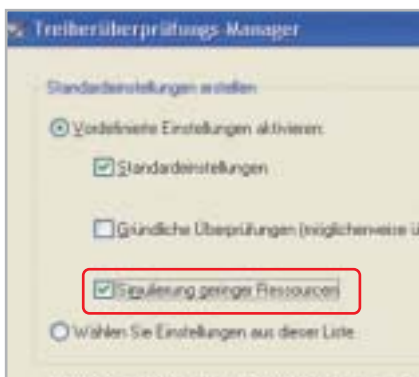
normal gestartet, legt dabei aber trotzdem das Startprotokoll »ntbtlog.txt« an. Dort sind nun restlos alle Treiber aufgeführt, die bis zum Erscheinen des Desktops geladen werden. Solche, die den Vermerk »Der Treiber wurde nicht geladen« tragen, gelten als potenzielle Fehlerquellen. Navigieren Sie mit dem Windows Explorer zum angegebenen Verzeichnis und lassen Sie sich die Eigenschaften der Treiberdatei mit der Endung .sys anzeigen. Hier sollten Sie einen Hinweis auf den Hersteller oder ein Gerät finden, das auf den Treiber zugreift. Deaktivieren Sie diese Komponente im Geräte-Manager und starten Sie Windows neu. Fährt es fehlerfrei hoch, haben Sie die Fehlerquelle gefunden. Führen Sie zunächst ein Treiber-Update durch. Hilft das nicht, müssen Sie sich wohl oder übel von der Komponente trennen.

Windows stabilisieren

Fehlende Systemdateien und defekte Treiber lassen Windows nach dem Start grundlos abstürzen. Überhitzte Hardware oder Viren machen das Betriebssystem zudem instabil. Doch keine Sorge: Mit diesen Tools und Kniffen machen Sie XP wieder flott.

4 Systemdateien ersetzen

Findet Windows eine bestimmte Systemdatei nicht, stürzt es beim Aufruf derselben ab. Solche Dateien gehen leicht durch einen Virenangriff oder versehentliches Löschen verloren. Gelegentlich ersetzt auch eine Anwendung, die gerade installiert



5 Zeitbomben finden: Mit dieser Option entdecken Sie Treiber, die bei knappen Systemressourcen abstürzen.

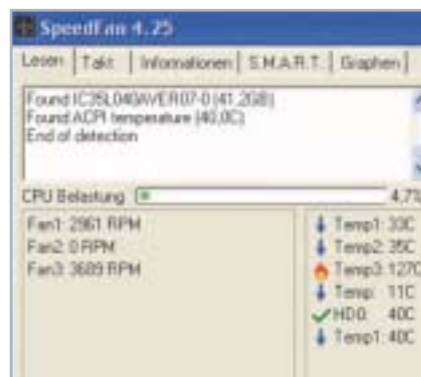
wurde, diese Dateien durch eigene, die mit Fehlern behaftet sind.

Sie können die fehlenden oder manipulierten Systemdateien auf zwei Arten ersetzen: Macht Windows schon kurz nach dem Start Ärger, booten Sie am besten von der Windows-CD und wählen Sie im Setup-Menü die Neuinstallation. XP sucht nun nach vorhandenen Windows-Partitionen und bietet anschließend die Reparatur der defekten Partition an. Drücken Sie [R], um den Vorgang zu starten. Mit dieser Methode werden nur die Systemdateien von der CD kopiert. Alle persönlichen Einstellungen bleiben erhalten.

Alternativ können Sie, während Windows läuft, die in Tipp 3 vorgestellte Systemdateiprüfung einsetzen und über den Befehl

```
sfc /scannow
```

fehlende oder defekte Daten ersetzen las-



6 Hardware prüfen: SpeedFan zeigt permanent die Temperaturen von Mainboard, CPU und Festplatte an.

sen. Hierzu muss die Windows-CD im Laufwerk liegen.

5 Belastungstest für Treiber

Wenn Windows immer abstürzt, sobald Sie rechenintensive Anwendungen wie 3D-Spiele nutzen, hält möglicherweise ein Treiber dieser Belastung nicht stand. Mit einem Windows-Tool, das zum Testen von selbstprogrammierten Treibern entwickelt wurde, enttarnen Sie den Bösewicht.

Um einem Treiber knappe Systemressourcen – sprich eine hohe Belastung des Rechners – vorzugaukeln, klicken Sie auf »Start | Ausführen« und starten Sie den in XP integrierten Treiberüberprüfungs-Manager mit dem Kommando

```
verifier
```

Aktivieren Sie »Benutzerdefinierte Einstellungen erstellen«. Im folgenden Fenster →

BIOS-CRASH



Neues BIOS: Ist das BIOS unwiderruflich dahin, hilft noch ein Austausch des Chips.

BIOS-CRASH

Angaben über das Mainboard. Haben Sie diese Infos nicht griffbereit, besuchen Sie vorher die Seite www.motherboards.org und klicken Sie dort auf »Mobot«. Sie gelangen zur Motherboard Database, in der die Daten aller bekannten Mainboards erfasst sind. Bei den BIOS-Chips finden Sie drei verschiedene Bauformen: Am weitesten verbreitet ist Typ »DIP32«, ein rechteckiger Baustein, der sich leicht ausbauen lässt. Um die quadratischen PLCC-Chips ohne Schaden auszubauen, benötigen Sie einen PLCC-Auszieger, den Sie für etwa fünf Euro im

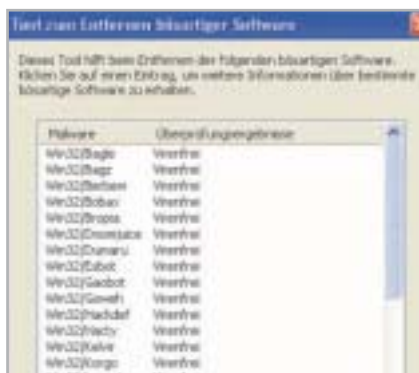
BIOS-CRASH

Elektronik-Fachhandel bekommen. BIOS-Chips vom Typ »TSOP« finden Sie nur auf Billig-Mainboards von Supermarkt-PCs. Sie sind auf dem Mainboard festgelötet. Das bedeutet, dass Sie entweder die Platine oder den gesamten PC zum Flash-Service schicken müssen. Selbstständiges Heraus- und wieder Hineinlöten sollten nur erfahrene Elektroniker wagen.

TIPP: Fragen Sie in Computergeschäften nach einer Antistatik-Tüte. In den meisten Fällen kommen Sie so kostenlos an eine sichere Verpackung für den Chip.



7 Startdiskette erforderlich: Klicken Sie auf »Create Startup Disk« und legen Sie eine Diskette in das Laufwerk.



8 Sauber: Auf unserem Test-PC konnte das »Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software« keinen Virus finden.

wählen Sie »Vordefinierte Einstellungen aktivieren«, »Standardeinstellungen« und »Simulation geringer Ressourcen«. Haben Sie einen bestimmten Treiber im Verdacht, klicken Sie im folgenden Dialog auf »Treiber aus einer Liste wählen« und geben den betreffenden Kandidaten an. Andernfalls empfehlen wir die Option »Nicht signierte Treiber automatisch wählen«. Hintergrund: Für XP zertifizierte Treiber wurden bereits von Microsoft mit dem Verifier geprüft und scheiden daher als Fehlerquelle aus.

Verlassen Sie den Assistenten über »Fertig stellen« und starten Sie Windows neu, damit es die Treiber prüft. Besteht einer von ihnen den Belastungstest nicht, erhalten Sie einen Bluescreen, auf dem mit etwas Glück der Name des Treibers aufgeführt ist. Andernfalls besuchen Sie die Website www.jasik.de/shutdown/stop_fehler.htm. Dort sind alle möglichen Bluescreen-Meldungen

inklusive deutscher Erklärungen aufgelistet. Haben Sie den fehlerhaften Treiber gefunden, entfernen oder deaktivieren Sie ihn.

! ACHTUNG: Wenn Windows einen defekten Treiber bereits während des Starts findet, gelangen Sie nicht mehr zum Desktop. Starten Sie in diesem Fall XP im abgesicherten Modus und rufen Sie dann Verifier erneut auf. Deaktivieren Sie den Treiberüberprüfungs-Manager über »Vorhandene Einstellungen löschen« und entfernen Sie anschließend den Treiber.

6 Überhitzte Komponenten aufspüren

Fällt ein Lüfter aus oder wird die Hardware zu stark beansprucht, hat das nicht nur eine verkürzte Lebensdauer der Komponente, sondern auch ständige Systemabstürze zur Folge. Überprüfen Sie deshalb regelmäßig die Temperaturen von Festplatte, Mainboard und CPU.

Möchten Sie kein Tool installieren, kontrollieren Sie die Temperaturen im BIOS. Suchen Sie dort nach den Einträgen »PC Health Status« (Award) oder »H/W Monitor« (AMI), um die Werte anzeigen zu lassen. Unter Windows überwachen Sie die Temperatur am besten mit dem kostenlosen »SpeedFan« von der Heft-CD/DVD, **CHIP-Code** © **START**. Es zeigt die aktuellen Werte permanent in der Taskleiste an.

Alternativ können Sie für diesen Zweck auch Everest (www.lavalys.com) benutzen. Dieses Tool bietet noch weitere Funktionen wie das Prüfen der Festplatte auf physikalische Fehler, dafür belegt es aber deutlich mehr Speicherplatz. Liegt ein Hitzeproblem vor, prüfen Sie zunächst, ob der Lüfter ausgefallen oder stark verstaubt ist, und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus. SpeedFan bietet eine Option zum Erhöhen der Lüfterdrehzahl. Bedenken Sie aber, dass eine dauerhafte Erhöhung dieses Wertes neben besserer Kühlung eine verkürzte Lebensdauer für den Ventilator zur Folge hat.

7 Arbeitsspeicher überprüfen

Stürzt Windows ohne Fehlermeldung ab und scheiden Treiber oder überhitzte Bauteile als Ursache aus, ist eventuell der Arbeitsspeicher defekt. Mit einem Gratis-Tool von Microsoft können Sie nicht nur den RAM-Speicher auf Fehler prüfen, sondern auch den defekten Baustein finden.

Besorgen Sie sich »Windows Memory Diagnostic« von der Website <http://oca.microsoft.com/de/winddiag.asp#quick>. Installieren Sie das Programm auf eine →

WINDOWS MEDIA CENTER EDITION 2005

» Versteckten Dialog der Windows MCE abschalten

Problem: Windows Media Center Edition (MCE) 2005 lässt sich nicht herunterfahren, wenn mehrere Benutzer angemeldet sind. Der Grund: Die meisten User verwenden unter Windows MCE den Vollbild-Modus, da kleine Fenster auf einem Fernsehschirm als störend empfunden werden. In diesem Modus sehen die Benutzer aber das von Windows XP bekannte Dialogfenster nicht, das fragt, ob der Rechner wirklich heruntergefahren werden soll. Ergebnis: Windows wartet auf die Bestätigung des Dialoges.

Lösung: Microsoft schlägt unter <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;de;886844> vor, Windows MCE zu beenden und über »Start | Systemsteuerung | Benutzerkonten | Art der Benutzeranmeldung ändern« die Option »Schnelle Benutzerumschaltung verwenden« abzuschalten. Das löst zwar das Problem, macht die Bedienung von Windows MCE aber weniger komfortabel. Möchten Sie weiterhin schnell zwischen mehreren Benutzern umschalten, installieren Sie besser die Shareware »Push that freaking

button (PTFB)«, zu finden auf der Heft-CD/DVD, **CHIP-Code** © **START**. Es beantwortet den versteckten Dialog selbstständig mit »Ja«. Das Freischalten kostet 25 Euro.



Diskette und starten Sie den Rechner mit diesem Datenträger neu.

Hierzu müssen Sie im BIOS das Diskettenlaufwerk als »First Boot Device« angeben. Das Tool startet automatisch und führt den Speichertest mit seinen Standard-Einstellungen durch. Halten Sie den Test mit [P] an und drücken Sie dann [M]. Wählen Sie »View errors by memory module« und starten Sie die Prüfung wieder mit [P]. Findet das Tool einen defekten RAM-Baustein, zeigt es an, in welchem Slot er steckt. Verlassen Sie die Speicherprüfung mit [X] und tauschen Sie das defekte Bauteil umgehend aus.

In den meisten Fällen genügt eine Prüfung mit den Standard-Einstellungen. Besondere Härtefälle finden Sie über [T]. Wählen Sie im angezeigten Menü »Run extended tests«. Der Speicher wird nun extrem genau überprüft, was eine ganze Nacht dauern kann. Grundsätzlich erfolgt die Speicherprüfung durch eine Kombination aus Algorithmen und Testmustern, die von Microsoft und den wichtigsten Hardware-Herstellern zusammen entwickelt wurden. Mit diesen Kombinationen und der aktuellen Einstellung des Prozessor-Caches werden verschiedene Verhaltensweisen des RAM-Speichers durchgespielt. Während die Standardprüfung nur einige tausend mögliche Kombinationen durchrechnet, berücksichtigt die erweiterte Prüfung Milliarden von Fehlermöglichkeiten. Gibt das Tool eine Fehlermeldung aus, prüfen Sie zunächst, ob die Speicherkarten fest in ihren Slots sitzen. Schlimmstenfalls müssen Sie die defekten RAM-Bausteine austauschen.

8 Bösartige Programme aufspüren

Hardware und Windows funktionieren einwandfrei, trotzdem stürzt der PC ab? Vielleicht haben Sie ungebetene Gäste auf der Festplatte. Viren, Spyware und andere

Schadprogramme können Windows instabil machen oder abstürzen lassen.

Das kostenlose »Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software«, zu finden in dem Download-Bereich der Website www.microsoft.de, arbeitet sehr präzise und spürt sogar gut versteckte Rootkits wie »WinNT/Ispro« auf. Anschließend hilft es beim Entfernen des Schädlings. Leider hat dieses Tool einen gravierenden Nachteil: Es wird nur an jedem zweiten Dienstag im Monat aktualisiert, was bei der wachsenden Anzahl von Schadprogrammen einfach zu wenig ist.

Alternativ können Sie auch unser CHIP-Sicherheitspaket verwenden, das Sie auf der Heft-CD/DVD unter dem **CHIP-Code** © SECURITY finden. Es enthält neben Kaspersky Antivirus 5 auch diverse Tools zum Entfernen von Spyware. Für diese Programme erhalten Sie drei Monate lang kostenlosen Update-Service.

Windows richtig beenden

Probleme beim Herunterfahren entstehen häufig durch Dienste, die nicht richtig beendet werden. Doch selbst wenn kein Fehler vorliegt, braucht Windows für den Shutdown eine halbe Ewigkeit. Mit diesen Tipps geht es flotter und fehlerfrei.

9 Blitzschnell herunterfahren

Selbst unter Einsatz bekannter Registry-Tweaks wie »WaitToKillServiceTimeout« dauert das Beenden von Windows mehrere Sekunden. Mit einem Gratis-Tool fahren Sie das Betriebssystem sofort herunter.

Besorgen Sie sich das kostenlose Tool »Super Fast Shutdown« von der Website www.xp-smoker.com und installieren Sie es dann. Hierbei erzeugt das Tool zwei neue Piktogramme auf der Arbeitsoberfläche. Klicken Sie doppelt auf »Super Fast Shutdown«, um das Betriebssystem ohne eine Verzögerung herunterzufahren. Das Programm umgeht hierbei sämtliche von Windows verwendeten Prozesse zum Speichern und Beenden von Programmen. Nach einem Doppelklick auf »Super Fast Reboot« startet das Betriebssystem ebenso schnell wieder.

! ACHTUNG: Dieses Tool nimmt keinerlei Rücksicht auf noch laufende Anwendungen. Sicherheitsabfragen gibt es ebenfalls nicht. Sichern Sie vor der Anwendung



unbedingt alle geöffneten Dokumente – andernfalls droht Datenverlust.

10 Neustart nach Shutdown verhindern

Wenn der PC sofort wieder hochfährt, nachdem Sie Windows beendet haben, ist möglicherweise eine Einstellung im BIOS schuld. Dort finden Sie unzählige Optionen, um Ihren Rechner durch ein bestimmtes Ereignis wieder hochfahren zu lassen. Das reicht vom Empfang eines Signals durch die Netzwerkkarte (Wake on LAN) bis hin zum Einschalten des PCs via Audio-Codec (Wake on Codec) oder Telefonanruf (Wake up by Ring). Auch Windows selbst bietet eine Möglichkeit, den PC per Netzwerksignal einzuschalten.

Weil das BIOS aufgrund der vielen Einstellmöglichkeiten eher als Fehlerquelle in Frage kommt, suchen Sie erst dort nach Einträgen wie »Wake on LAN«, »Wake on Ring« oder »Wake up by keyboard« und stellen Sie diese auf »Disabled«. Das gilt natürlich nur für Weckmöglichkeiten, die Sie absolut nicht wünschen. Anschließend verlassen Sie das BIOS über [F10] oder den Menüpunkt »Save & Exit Setup«. Hinweis: Im Award-BIOS finden Sie mit Abstand die meisten Wake-Up-Funktionen. Unter www.bios-info.de sind diese Funktionen explizit aufgelistet.

Wenn Sie eine Netzwerkkarte betreiben, kommt unter Windows eine weitere Fehlerquelle in Betracht. So schalten Sie sie ab: Starten Sie den Geräte-Manager und klicken Sie unter »Netzwerkadapter« mit der rechten Maustaste auf den Eintrag Ihrer Netzwerkkarte. Wählen Sie »Eigenschaften« und schalten Sie unter »Energieverwaltung« die Option »Gerät kann Computer aus dem Standby-Modus aktivieren« ab. Dies sollte die ständigen Neustarts verhindern.
markus.hermannsdorfer@chip.de

CHECKLISTE FÜR HOTLINES

Führt unser Notfall-Plan nicht zum Erfolg, bleibt nur noch die kostenpflichtige Service-Hotline. Bevor Sie dort anrufen, halten Sie bitte die Gerätebezeichnung und Schreibmaterial bereit.



CHIP hilft!

Unsere Service-Hotline erreichen Sie unter der Nummer (0190) 87 44 25 (1,86 €/Min.)

Notebooks aufrüsten

Ihr Notebook beginnt zu schwächeln? Schicken Sie es deswegen nicht gleich in Rente: Ein paar neue Komponenten – und es ist wieder fit für den Job. *Von Nicole Ott und Klaus Baasch*

1 Prozessor
Steckt die CPU in einem Sockel, ist der Prozessor-austausch ganz einfach.

2 Arbeitsspeicher
Die beiden Steckplätze können mit maximal zwei 1-GByte-Modulen bestückt werden.

5 W-LAN-Karte
Der Mini-PCI-Steckplatz erlaubt den leichten Wechsel der Wireless-LAN-Einheit.

3 Festplatte
Zwei Schrauben lösen – schon ist der Massenspeicher freigelegt.

4 Optisches Laufwerk
CD- und DVD-Laufwerke lassen sich oft einfach herausziehen.

Das hartnäckige Vorurteil, dass Notebooks sich nicht aufrüsten lassen, trifft nur noch bedingt zu: Ältere Rechner – auch der Vor-Centrino-Generation – gestatten auf jeden Fall ein Speicher-Upgrade, Festplattentausch und einen Laufwerkswechsel. Mit geringem Schraubaufwand gewinnen Sie so 10 Prozent mehr Performance oder Speicherplatz für 15 Filme. Wie einfach das geht, zeigen wir Ihnen auf den nächsten Seiten.

Bei vielen neueren Mobilrechnern können Sie sogar noch einen Schritt weiter gehen und den Prozessor austauschen. MSIs Megabook-M-Serie und Fujitsu Siemens Amilo-Notebooks geben das komplette Innenleben inklusive CPU frei, sobald einige wenige Schrauben gelöst sind. Da der Prozessor nicht mehr aufgelötet ist, sondern im Sockel 479M (Intel-Pentium-

M- und Celeron-M-CPU) respektive 754 (AMDs Turion 64) steckt, lässt er sich leicht wechseln – wie, lesen Sie auf Seite 225. Der Austausch des Rechnerherzens bringt bis zu 15 Prozent mehr Performance oder

eine um 10 Prozent längere Akkulaufzeit. Bei Notebooks, deren Prozessor nicht von unten erreichbar ist, gestaltet sich der CPU-Tausch allerdings sehr aufwendig und ist nur erfahrenen Schraubern zu empfehlen.

Finanziell lohnt sich die Verjüngungskur auf jeden Fall: Über 1.000 Euro kostet ein Neugerät – die Runderneuerung mit größerer Platte, mehr Speicher und DVD-Brenner nur 300 Euro. Für 30 Euro wechseln Sie zum schnelleren W-LAN-Standard 802.11g. Schnäppchen finden Sie bei eBay, wenn Sie vor die gewünschte Komponente das Stichwort „Notebook“ setzen.

Werkzeug für die Aufrüstaktion: Alles, was Sie brauchen, ist ein Präzisions-Schraubendreher-Set (fünf kleine Modelle), Wärmeleitpaste, Lösungsmittel wie Nagellackentferner (mit oder ohne Aceton) und ein fusselfreies Tuch.

MEHR LEISTUNG DURCH AUFRÜSTEN

Das bringt der CPU-Wechsel an Leistung (1) und Akkulaufzeit (2). Performance-Gewinn durch Dual-Channel-Unterstützung (3).

Prozessor-Upgrade (PCMark 2004)

Intel Pentium M/1,6 GHz	3.426
Intel Pentium M/2,13 GHz	4.171

Angabe in Punkten

Akkulaufzeit (Gericom Supersonic)

AMD Turion 64 ML-32	2:48
AMD Turion 64 MT-32	3:08

Angabe in Stunden

Speicher-Upgrade (PCMark 2004, Memory-Test)

1 x 512 MByte DDR333 Single-Channel	2.653
2 x 256 MByte DDR333 Dual-Channel	2.760

Angabe in Punkten

1 Prozessor: Der Chipsatz bestimmt die neue CPU

Manche Notebooks vermarktet man gern mit werbetauglichen Grafikeinheiten, die dann ein schwacher Prozessor ausbremst. Und vermeintliche Schnäppchen mit AMD-Turion-64-ML-CPU strapazieren den Akku zu sehr – eine MT-Variante bringt hingegen 20 Minuten mehr Laufzeit. Bei neueren Modellen ist der Prozessoraustausch ganz einfach, wie wir am Beispiel des MSI Megabooks M645 zeigen.

■ Trotz einheitlicher Sockel können Sie nicht jeden Prozessor gegen einen anderen austauschen. Intel macht's besonders knifflig: Zwar steht sowohl für die ersten Pentium-M-Prozessoren mit Banias-Kern als auch für die neueren mit Dothan-Kern und FSB400 die 855er-Plattform bereit, aber mit unterschiedlichen Revisionen (auszulesen mit Tools wie CPU-Z). Grund hierfür ist eine geänderte Core-Spannung. Ein Notebook auf Basis des 855er-Chipsatzes Rev. A3 und Banias-CPU unterstützt keinen Dothan-Kern – aber umgekehrt. Bei den Dothan-Modellen sind zudem zwei FSB-Varianten erhältlich. Welcher Chipsatz welche CPU unterstützt, steht in der Tabelle.

Bei Intel-Notebooks können Sie zudem keinen Pentium M gegen die besonders stromsparende ULV-Version austauschen, da hier das Packaging verschieden ist: Aufgrund der geringeren Bauhöhe der ULV-Prozessoren passt das Kühlsystem nicht. Anders sieht es bei AMD-Plattformen aus: Die stromhungrigen Turion-64-ML-Modelle lassen sich problemlos gegen die Stromsparvariante mit MT-Kürzel tauschen.

Wichtig: Vor dem Austausch müssen Sie das aktuelle BIOS-Update laden, um Inkompatibilitäten zu der neuen CPU zu vermeiden. Das Update finden Sie auf der Internetseite des Notebook-Herstellers.



Kühlkörper-Demontage: Prozessor – und auch Grafikeinheit – verbergen sich unter der großen Kühleinheit, die als Erstes behutsam entfernt wird.



CPU-Tausch: Beim Einsetzen müssen die Pfeile auf der CPU-Oberseite und am Sockel übereinander liegen – sonst verbiegen sich die Pins und machen den Chip unbrauchbar.



Finalisieren: Wärmeleitpaste hauchdünn (weniger ist mehr!) und gleichmäßig auf CPU und Grafichip auftragen – so wird die Hitze schnell über den Kühlkörper abgeleitet.

CHIPSÄTZE UND PROZESSOREN

Chipsatz: ATI Radeon Xpress 200M
Prozessorreihe: Turion 64 MT & ML, Lancaster
Modellnummer: 28, 30, 32, 34, 37, 40

Chipsatz: SiS 760
Prozessorreihe: Turion 64 MT & ML, Lancaster
Modellnummer: 28, 30, 32, 34, 37, 40

Chipsatz: VIA K8N800M
Prozessorreihe: Turion 64 MT & ML, Lancaster,
Modellnummer: 28, 30, 32, 34, 37, 40

Chipsatz: Intel 915 GM/PM,
Prozessorreihe: Pentium M, Dothan, FSB533, FSB400,
Celeron M
Modellnummer: 725 bis 780, 350J, 360J, 370, 380

Chipsatz: Intel 855 GM/PM ab Rev. B1
Prozessorreihe: Pentium M, Dothan, FSB400, Celeron M
Modellnummer: 7X5er-Reihe, 350J, 360J, 370, 380

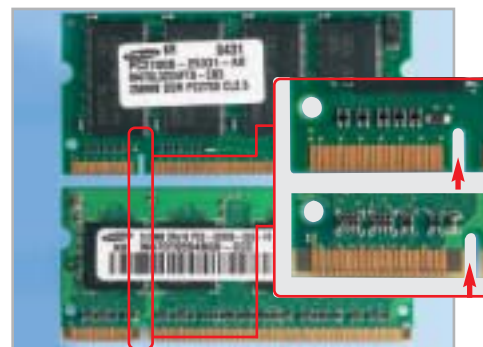
Chipsatz: Intel 852
Prozessorreihe: Celeron M
Modellnummer: 350J, 360J, 370, 380

2 Speicher: Maximal bis 2 GByte

■ Beim täglichen Arbeiten mit Windows macht sich mehr Speicher sofort bemerkbar, weil RAM die Auslagerungsdatei auf der Festplatte entlastet. Das gilt vor allem für Konfigurationen mit weniger als 512 MByte. Bei Dual-Channel-Systemen mit Intels 915er-Chipsatz müssen für optimale Performance beide Speicherbänke bestückt sein. Mehr Leistung kitzeln schnellere Module (höherer Takt, kürzere Latenzzeit) aus dem System. Unterschiedliche Bauhöhen existieren bei aktuellen DDR-Modulen nicht mehr. Bei Centrino-Modellen der ersten Generation könnte allerdings die Gehäuseausparung zu klein sein. Hier hilft nur beim Händler ausprobieren.



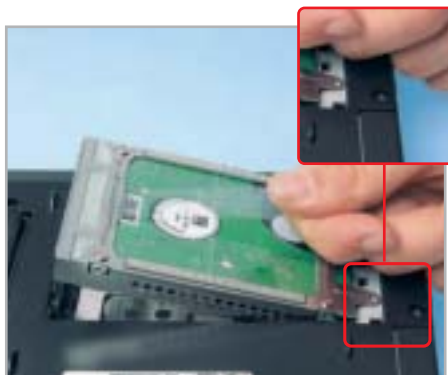
Doppelter Einsatz: Werden beide RAM-Bänke bestückt, steigt die Performance bei Dual-Channel-Systemen deutlich an. Wichtig: Die Module müssen absolut identisch sein.



Verwechslungsgefahr: Vorsicht, der Unterschied zwischen DDR1- und DDR2-Modulen ist kaum zu erkennen. Unser Tipp: Nehmen Sie das Notebook zum Speicherkauf mit.

3 Festplatte: 120 GByte sind jetzt möglich

■ Der Festplattentausch ist die einfachste Aufrüstaktion – mit dem Ergebnis, dass Sie künftig 15 oder mehr Spielfilme speichern können statt nur drei. Zudem sind aktuelle Massenspeicher schneller als ältere Modelle. Wer eine besonders flotte Platte sucht, wird bei Hitachi fündig. Leise arbeiten dagegen Samsungs Harddisks. Da heutige Festplatten eine genormte Höhe von 9,5 mm aufweisen, passen sie auch in ältere Notebooks mit 11,5-mm-Aussparung: Ein Stück fester Schaumstoff (Moosgummi-Qualität) füllt die Lücke. Nun muss Ihr BIOS die neue Platte nur noch erkennen. Hier gilt: Ausprobieren, zur Not umtauschen.



Plattenbau: Oft ist die Disk nur mit dem Gehäusedeckel gesichert und nach dessen Entfernen frei. Ziehen Sie die Festplatte mit der Lasche von der Kontaktleiste ab.



Käfighaltung: Zum besseren Schutz sitzt die Platte häufig im Käfig. Bei älteren IDE-Modellen ist oft noch ein Adapter zu wechseln. S-ATA-Platten erkennen Sie am schmalen Stecker.

4 Optisches Laufwerk: Player gegen Brenner lohnt immer

■ Generell können Sie jedes Slimline-Laufwerk einfach durch ein anderes ersetzen. Meist passt jedoch die Blende des alten Laufwerks nicht auf das neue – es sei denn, Sie wählen ein Laufwerk des gleichen Notebook-Herstellers. Hier ist die Wahrscheinlichkeit am höchsten, dass die Blende passt. Ansonsten können Sie mit dem Designmakel leben oder rücken mit einer Feile der Slimline-Standardblende zu Leibe. Diese kann dann einfach aufgeklippt oder angeklebt werden. Soll der neue Brenner möglichst kompatibel zu allen Medien sein, empfiehlt CHIP die Matshita- oder NEC-Geräte (siehe CHIP Top 10.)



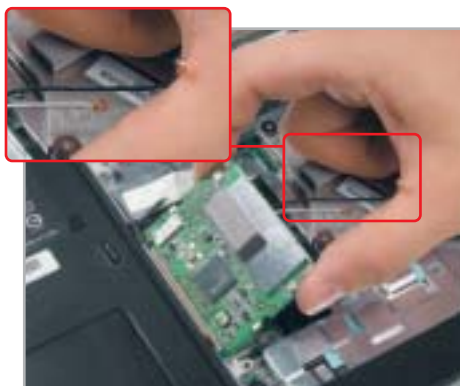
Rauszieher: Meist sind nur ein bis zwei Schrauben an der Unterseite zu lösen, um das Notebook-Laufwerk – in diesem Fall seitlich montiert – herauszuziehen.



Schienenwechsel: Bei den Laufwerken müssen Führungsschienen und/oder Anschlussleiste getauscht werden. Allerdings passt die Frontblende in den seltensten Fällen.

5 W-LAN: Schneller surfen für 30 Euro

■ Neben dem Austausch einer defekten W-LAN-Karte ist auch der Tausch der Mini-PCI-Karte sinnvoll, um von 802.11b auf den fünfmal schnelleren 802.11g-Standard zu wechseln. Wenn der Hersteller nur ein Billigmodell integriert hat, bringt der Einsatz eines Markengerätes von Intel, 3com oder Broadcom eine spürbar höhere Leistung. Amerika-Reisende sollten vorsichtshalber eine Karte einbauen, die den in den USA noch weit verbreiteten 802.11a-Standard unterstützt. Notebooks ohne W-LAN-Karte lassen sich aufrüsten, wenn neben einem Mini-PCI-Slot die notwendigen Antennenanschlüsse bereitliegen.



Schneller kabellos surfen: Einstecken, Antennenstecker (Main und Aux) anschließen, fertig. Bluetooth benötigt eine eigene Antenne, die oftmals nicht verbaut ist.

LINKS

www.ebay.de: Beim bekannten Auktionshaus gibt es Einzelkomponenten ebenso wie Notebooks „zum Ausschachten“.

www.geizhals.at/de: Über den Preisvergleichsdienst lassen sich Komponenten zu den günstigsten Preisen finden.

www.notebook-speicher.de: Hier gibt's Speichermodule und Akkus für (fast) jedes aktuelle und ältere Notebook.

www.treiber-world.de, www.treiberupdate.de: Nützliche Webseiten, die Firmware und Treiber für (fast) jede Hardware anbieten.

www.amd.de, www.intel.de: Bei den Prozessorherstellern finden Sie jeweils eine Übersicht der eigenen CPUs sowie eine Kompatibilitätsliste zu den Chipsätzen.

FREEWARE & OPEN SOURCE

» **Gratis auf CD/DVD**



Alle Tools, die uns die Hersteller zur Verfügung stellen, finden Sie auch auf unserer Heft-CD/DVD unter dem CHIP-Code © **FREEWARE**.

FREEWARE

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1 | Das Fußball Studio 4.3.3
zeigt Fußball-Statistiken | ● | ● |
| 2 | ArtRage 1.1
stellt Malwerkzeuge zur Verfügung | ● | ● |
| 3 | MBase 1.1
verwaltet Ihre Filme | ● | ● |
| 4 | ReBirth RB-338 2.0.1
mischt Ihre Musik zu einem Song | ● | ● |
| 5 | Foxie 1.1
erweitert den Internet Explorer | ● | ● |
| 6 | Reflet 2.5
fügt Fotos Wasser-Reflexionen hinzu | ● | ● |
| 7 | Unlocker 1.7.2
entsperrt von Windows geblockte Dateien | ● | ● |
| 8 | Terragen 0.9.43
erzeugt 3D-Landschaften | ● | ● |
| 9 | HDD Speed Test 1.0.6
prüft die Festplatten-Geschwindigkeit | ● | ● |
| 10 | Passfoto Manager 1.3
druckt Ihre Bilder als Passfotos | ● | ● |
| 11 | Virtualmouse 1.0
steuert die Maus über Tastatureingaben | ● | ● |
| 12 | IEPrint 1.0
behebt das Internet-Explorer-Druckproblem | ● | ● |

UPDATES

- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| Picasa 2.1 | ● | ● |
| Firefox 1.5 Beta 2 | ● | ● |
| iTunes 5.0 | | |
| Paint.NET 2.5 Beta 2 | ● | ● |

OPEN SOURCE

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 13 | WinMerge 2.2.4
vergleicht zwei Dateien oder Ordner | ● | ● |
| 14 | iColorFolder 1.2
bringt Farbe in Ihre Ordnerstruktur | ● | ● |
| 15 | FileZilla 2.2.16
überträgt Daten per FTP | ● | ● |
| 16 | NumericalChameleon 1.6.0
rechnet Einheiten um | ● | ● |
| 17 | Freemind 0.8.0
ordnet Ihre Ideen in Mindmaps | ● | ● |

● auf Heft-CD ● auf Heft-DVD

Cooler Tools zum Nulltarif: Diesen Monat mit praktischen Windows-Helfern und vielen Kreativ-Programmen.

1 Fußball-Statistiken DAS FUSSBALL STUDIO



► Das Fußball Studio liefert Fans des runden Leders viele interessante Informationen: Sie können alle Spiele der 1. und 2. Bundesliga seit 1963 abrufen, mit Ergebnis, Torschützen und Auflistung aller Spieler, Trainer und Schiedsrichter. Auch detaillierte Angaben etwa zur Spielminute, in der das Tor fiel, zu Spieler-Auswechslungen sowie zu Zuschauerzahlen fehlen nicht. Per Update aus dem Programm heraus können Sie die Daten jederzeit aktualisieren, aber auch manuelle Eingaben sind möglich. Beim Programmstart zeigt das Fußball Studio auf Wunsch an, welche Spieler am aktuellen Tag Geburtstag haben, und liefert zufällig ausgewählte Zitate von Fußball-Größen.

TIPP: Entpacken Sie nach der Installation des Programms die Datenbank in den Ordner »Data«. Die Standard-Datenbank liefert Informationen über die 1. und 2. Bundesliga sowie über Aufstiegsspiele aus der Regionalliga von 1963 bis 1974. Weitere kostenlose Datenbanken finden Sie auf der Website. www.dasfussballstudio.de

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

2 Malprogramm ARTRAGE



► Leben Sie Ihre kreative Ader aus, ohne Geld für Pinsel und Leinwand auszugeben. ArtRage liefert alles Notwendige auf Ihren PC: Papier und Leinwand, Ölfarbe, Blei- und Filzstift, Kreide und Wachsmalkreide, Radiergummi und Spachtel zum Verwischen. Trotz dieser Vielfalt ist die Oberfläche übersichtlich, Einsteiger finden sich gut zurecht.

TIPP 1: Selbst unter »Save as« speichert ArtRage Bilder im eigenen Format PTG. Nur unter »Export as Image« können Sie Ihr Kunstwerk auch als BMP, JPG oder PNG sichern.

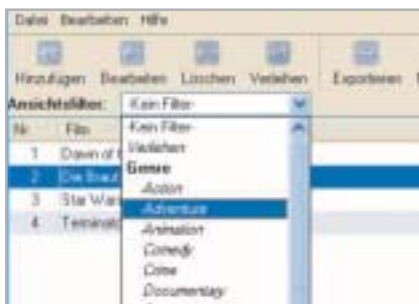
TIPP 2: ArtRage macht es Ihnen leicht, ein vorhandenes Bild oder Foto nachzuzeichnen: Laden Sie eine Bilddatei in den Hintergrund, auf Wunsch übernimmt ArtRage sogar die Farben des Originals beim Zeichnen. Die Option »Load Tracing Paper« erreichen Sie über den Halbkreis am unteren Fensterrand oder beim Anlegen eines neuen Bildes.

TIPP 3: Bestimmen Sie die Druckstärke eines Mal-Tools über den Pfeil am Rand der Werkzeug-Detailanzeige.

www.ambientdesign.com

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

3 Filme verwalten
MBASE



► Ob DVD, DivX-Video oder SVCD – mit MBase verwalten Sie Ihre Filme schnell und komfortabel. Sie können nicht nur Angaben wie Titel und Genre eintragen, sondern Filme auch mit Sternchen bewerten. Möchte sich ein Freund einen Film ausleihen, tragen Sie das ebenfalls in die Datenbank ein.

TIPP: Wenn Sie Windows einmal neu installieren müssen, kopieren Sie vorher die Datei »moviebase.mdb« auf einen externen Datenträger. In ihr sind alle Filme samt Zusatzinformationen gespeichert.

www.quadware.com

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

4 Software-Synthesizer
REBIRTH RB-338



► Komponieren Sie Ihre eigene Musik: ReBirth ist der Klassiker unter den Software-Synthesizern. Erst vor kurzem haben die Hersteller das ehemalige Vollpreisprodukt als Freeware freigegeben. ReBirth ist ein Profi-Tool, unerfahrene Anwender müssen daher mit Einarbeitungszeit rechnen.

TIPP: Bei der Datei handelt es sich um ein ISO-Image. Brennen Sie dieses beispielsweise mit Nero auf eine CD, um ReBirth installieren und nutzen zu können. Die CD muss bei jedem Programmstart eingelegt sein.

www.rebirthmuseum.com

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

5 IE-Erweiterung
FOXIE



► Wenn Sie nicht auf den Internet Explorer verzichten wollen oder können, holen Sie sich einige Annehmlichkeiten aus dem Open-Source-Browser Firefox in das Microsoft-Produkt. Das Plugin Foxie bringt dem Internet Explorer Tabbed Browsing bei, verbessert die Sicherheit, blockt auf Wunsch Werbebanner, Popups und Flash-Filme, öffnet mit Groupmarks mehrere Seiten auf einmal und integriert ein Feld für die Websuche in die Adressleiste. Darüber hinaus bringt Foxie Spyware-Scanner, Firewall und Desktop-Suche mit. So bekommen Sie nicht nur ein Plugin für den Internet Explorer, sondern eine komplette Suite für mehr Sicherheit und Bequemlichkeit auf dem ganzen System.

TIPP 1: Nach der Foxie-Installation taucht im Internet Explorer neben der Adresszeile ein Eingabefeld auf, mit dem Button »Search« daneben. Darüber können Sie nicht nur komfortabel das Web durchsuchen, sondern per Klick auf »Search | Control Panel« auch die Foxie-Einstellungen ändern.

TIPP 2: Foxie stellt auch neue Buttons für den Internet Explorer bereit, beispielsweise für den direkten Zugriff auf die Desktop-Suche oder auf den Spyware-Scanner. Diese Schaltflächen werden jedoch nicht automatisch angezeigt. Wenn Sie sie einblenden möchten, wählen Sie im Kontextmenü zur Symbolleiste »Anpassen« und fügen die gewünschten Buttons hinzu.

www.getfoxie.com

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

6 Wasser-Reflexionen
REFLET



► Fügen Sie Ihren Fotos eine animierte Wasseroberfläche hinzu, etwa für einen tollen Effekt auf Ihrer Website. Reflet spiegelt das Bild nach unten und simuliert Wellen, wenn Sie auf »Animation« klicken. Das Ergebnis lässt sich exportieren als GIF, AVI-Film oder als Bilderserie. Die wenigen Einstellmöglichkeiten des französischen Programms lassen sich auch ohne Sprachkenntnisse durch Ausprobieren herausfinden.

TIPP: Bei »Hauteur« legen Sie fest, wie viel Prozent des Bildes sich spiegeln sollen, »Images« definiert die Zahl der Einzelbilder.

www.photofiltre.com

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE französisch

7 Dateien entsperren
UNLOCKER



► Verhindert ein Windows-Prozess, dass sich eine Datei löschen, umbenennen oder verschieben lässt, können Sie diese Sperre mit dem Unlocker aufheben. Sinnvoll ist das, wenn der Prozess hängt oder abgestürzt ist. Nach einem Rechtsklick auf die widerspenstige Datei können Sie entscheiden, ob Sie nur die Sperrung dieser Datei aufheben oder den verantwortlichen Prozess beenden möchten.

TIPP: Wünschen Sie kein automatisches Updaten des Tools, schalten Sie diese Funktion beim Installieren ab.

http://ccollomb.free.fr

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE englisch

Alles zum Thema Open Source lesen Sie jetzt in CHIP Professionell – mit großem Special zu Open Office.org 2.0!
Jetzt bestellen: www.chip.de/opensource

8 3D-Landschaften bauen
TERRAGEN



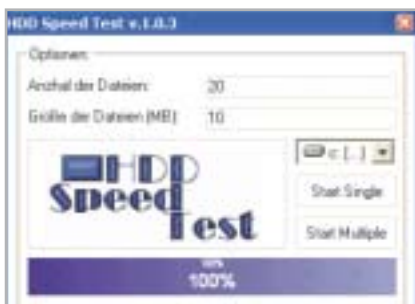
► Mit Terragen designen Sie mit Hilfe von Schieberegler, Buttons und Höhenangaben fotorealistische 3D-Landschaften, etwa für Multimediaanwendungen oder für die Homepage. Um die Landschaften nach Wunsch statt nach dem Zufallsprinzip zu modellieren, ist etwas Einarbeitungszeit nötig. Das gerenderte Bild können Sie als BMP speichern, auch Animationen sind möglich.

TIPP: Schieben Sie den »Detail«-Button im Fenster »Rendering Control« ganz nach rechts, um ein realistisches Bild zu erhalten.

www.planetside.co.uk

BETRIEBSSYSTEM 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

9 Festplatte prüfen
HDD SPEED TEST



► Überprüfen Sie die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihrer Festplatten, USB-Sticks, Disketten oder anderer Medien. Der HDD Speed Test schreibt Dateien auf das Medium, liest sie und löscht sie danach wieder. Anhand dieser Daten bestimmt das Tool die Geschwindigkeit. Es zeigt für Schreib- und Lesezeit jeweils an, wie viele Sekunden es gebraucht hat und wie viele MByte pro Sekunde übertragen wurden.

TIPP: Anzahl und Größe der Testdateien können Sie frei bestimmen.

www.oette-online.tk

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

10 Passfotos drucken
PASSFOTO MANAGER



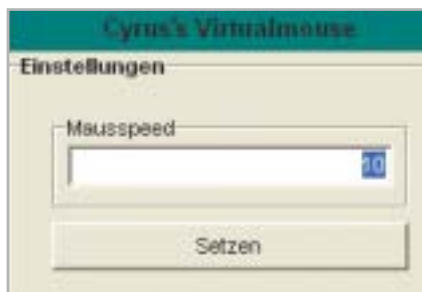
► Der Passfoto Manager ist ein kleines Tool, das auf Knopfdruck eine A4-Seite mit 30 Passfotos im Format 3,5 x 4,5 cm zusammensstellt und ausdruckt. So müssen Sie die Fotos nicht umständlich auf eine Seite zusammenkopieren, sondern bekommen sie per Klick druckfertig.

TIPP: Bringen Sie das Foto vorher mit einem Bildbearbeitungs-Programm in das passende Seitenverhältnis. Sonst zieht der Passfoto Manager das Bild in die Länge oder in die Breite.

www.nospdy.de

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE deutsch

11 Maus per Tastatur steuern
VIRTUALMOUSE



► Wenn Sie Platz auf Ihrem Schreibtisch brauchen und sowieso fast alles über die Tastatur machen, schaffen Sie einfach die Maus ab. Mit Virtualmouse bedienen Sie den Mauszeiger per Tastatur. Das Tool startet sofort nach dem Öffnen der Datei, eine Bestätigung erfolgt nicht. Dafür erscheint ein Symbol in der Taskleiste, über das Sie das Programm beenden oder die Geschwindigkeit des Mauszeigers anpassen können.

TIPP: Den Mauszeiger bewegen Sie mit den Pfeiltasten. Klicks funktionieren mit [Strg]+[A] (links) und [Strg]+[S] (rechts).

www.ctvnet.ch

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

12 IE-Druckproblem beheben
IEPRINT



► Ein nerviger Fehler des Internet Explorers ist, dass beim Drucken einer Seite oft Teile abgeschnitten werden. IEPrint schafft Abhilfe: Das ActiveX-Plugin integriert ein alternatives Druckersymbol, über das ein passender Ausdruck möglich ist. Um das Plugin zu installieren, geben Sie untenstehenden Link im IE ein, ActiveX muss dabei aktiv sein. Schließen Sie dann den Browser. Die neue Schaltfläche erscheint beim nächsten Start.

TIPP: Für die Druckvorschau halten Sie [Strg] beim Klick auf die Schaltfläche gedrückt.

www.visiontech.ltd.uk/software/download/ieprint.htm

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

» **Neue Updates**

An dieser Stelle finden Sie jeden Monat Informationen über neue Versionen bekannter Freeware.

Picasa 2.1

Neu: Googles Bildverwaltungs-Tool Picasa gibt es jetzt endlich auf deutsch. Die Foto-bestellung auf Papier übernehmen die deutschen Anbieter Pixum und fastlab.

Firefox 1.5 Beta 2

Neu: Tabs können jetzt per Drag & Drop verschoben werden, der Popup-Blocker und die Sicherheit wurden verbessert, persönliche Daten lassen sich per Menü-eintrag löschen und mehr.

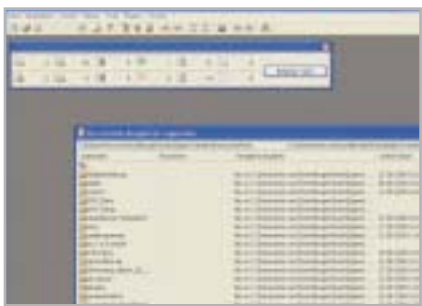
iTunes 5.0

Neu: iTunes hat nun ein neues Design und eine Kindersicherung, die Synchronisation des iPod mit Outlook ist möglich. Mit der intelligenten zufälligen Wiedergabe können Sie per Schieberegler die Wahrscheinlichkeit für ein spezielles Album oder einen Interpreten bestimmen.

Paint.NET 2.5 Beta 2

Neu: Für Paint.NET gibt es jetzt eine deutsche Übersetzung. Außerdem unterstützt die neue Version transparente GIFs. Die Update-Funktionen wurden verbessert, einige Bugs behoben und mehr.

13 Dateien vergleichen
WINMERGE



► WinMerge vergleicht zwei textbasierte Dateien auf Unterschiede. Das ist besonders für Programmierer und Website-Betreiber interessant, die zwei verschiedene Code-Versionen vorliegen haben und diese angleichen möchten. WinMerge zeigt die Unterschiede und hebt sie farbig hervor. Diese Farbcodes können Sie anpassen unter »Bearbeiten | Einstellungen | Farben«.

TIPP: Die Software vergleicht auch Ordner. Klicken Sie dazu im Öffnen-Dialog auf den Ordner und dann zweimal auf »Öffnen«.

<http://winmerge.sf.net>

BETRIEBSSYSTEM	Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE	deutsch

14 Ordnerfarbe ändern
ICOLORFOLDER



► Es nervt Sie, dass alle Ordner gleich aussehen? Bringen Sie mit iColorFolder Farbe in den Explorer. Die Farbänderung funktioniert einfach und schnell per Klick auf den neuen Eintrag »Color Label« im Kontextmenü und dort auf eine der 7 vordefinierten Farben. Auch die Option »Custom« steht zur Verfügung: Dort können Sie neue Icons zuweisen.

TIPP: Über den »Skin Selector« im Startmenü lässt sich ein anderes Symbol für alle Ordner einstellen. Zur Auswahl stehen die Skins XP, Longhorn, Mac OS X und Snow.E2.

<http://icolorfolder.sf.net>

BETRIEBSSYSTEM	Win XP
SPRACHE	englisch

15 Daten per FTP übertragen
FILEZILLA



► Wenn Sie sensible Daten per FTP übertragen wollen, ist FileZilla erste Wahl. Denn im Gegensatz zu den meisten anderen FTP-Tools unterstützt es die verschlüsselte Datenübertragung per SSLFTP und per SFTP, sofern der Server dieses auch unterstützt. Dazu hat FileZilla eine übersichtliche Oberfläche, die dem Explorer ähnelt.

TIPP: Über »Bearbeiten | Einstellungen« können Sie viele Optionen festlegen, etwa die Unterstützung für IPv6 oder Einstellungen für Proxy und Firewall.

<http://filezilla.sf.net>

BETRIEBSSYSTEM	Win 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE	deutsch

16 Einheiten umrechnen
NUMERICALCHAMELEON



► Wie viele Kilometer sind fünf Lichtjahre? NumericalChameleon rechnet über 3.200 Maßeinheiten um, die in 82 Kategorien aufgeteilt sind. Dazu gehören viele physikalische Werte zum Beispiel für Länge, Fläche, Elektrizität, Magnetismus, Zeit, Masse und Radioaktivität, aber auch römische Zahlen, Bildschirmauflösungen oder Unicodes. Sogar internationale Vorwahlen zeigt das Tool an, wenn Sie Quell- und Zielland auswählen. Ein installiertes Java ist Voraussetzung.

TIPP: Trennen Sie Dezimalzahlen durch einen Punkt statt durch ein Komma.

<http://numchameleon.sf.net>

BETRIEBSSYSTEM	Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE	deutsch

17 Mindmaps anfertigen
FREEMIND



► Mit Mindmaps bringen Sie Ihre Ideen in eine übersichtliche Form. Freemind fertigt aus Ihren Eingaben solche Mindmaps und hilft Ihnen, den Überblick zu behalten. Die Verzweigungen lassen sich ein- sowie ausblenden, die Einträge können Sie untereinander verlinken, auch mit unterschiedlichen Farben kennzeichnen oder als Weblink verwenden. Zudem lässt sich für jeden Eintrag ein Icon festlegen. Damit Sie Freemind verwenden können, muss Java installiert sein.

TIPP: Klicken Sie auf das Glühbirnen-Symbol, um eine neue Verzweigung anzulegen.

<http://freemind.sf.net>

BETRIEBSSYSTEM	Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE	deutsch

» Neue Projekte

Fast täglich veröffentlicht die Open-Source-Szene neue Programme für jeden Zweck. CHIP stellt Ihnen die interessantesten Neustarts vor. Sie können die Tools bei www.sourceforge.net downloaden.

Microbrowser for Mobile Phones Rel1
Der Browser für Mobiltelefone kann einfache XHTML-Webseiten aus (auch formatiertem) Text und Links downloaden sowie anzeigen. Das Handy muss die J2ME-Plattform unterstützen.

myGifts 2.61
Installieren Sie das PHP-Programm myGifts auf Ihrer Website, um online Geschenklisten für Hochzeiten, Geburtstage und andere Anlässe zu verwalten. Benutzer können Daten eintragen und festlegen, für wen diese sichtbar sein sollen.

OrgMusic 0.1.0.6
Der Musik-Organizer ändert ID3-Tags und kann diese auch aus den Dateinamen generieren. Außerdem bringt das Tool Ordnung in Ihre Musiksammlung, indem es sinnvolle Verzeichnisstrukturen anlegt.

xface 0.84
xface ist eine Sammlung von Open-Source-Tools, mit denen Tüftler sprechende, animierte 3D-Köpfe auf Basis von MPEG4 generieren können.

INHALT

WINDOWS 236

- 1 **2000, XP:** Beschreibungen der Desktop-Symbole ungekürzt anzeigen
 - 2 **XP:** Zugriff auf ältere Dokumente wieder ermöglichen
 - 3 **2000, XP:** Aufgaben automatisch vor dem Herunterfahren ausführen
 - 4 **XP:** Fehlerberichterstattung komplett abschalten
 - 5 **2000, XP:** Dialog »Öffnen mit« im Kontextmenü wieder verfügbar machen
 - 6 **XP:** Benutzern begrenzte Speicher-Kontingente zuteilen
 - 7 **2000, XP, 2003:** Dateien auf Ihrem System blitzschnell finden
 - 8 **XP:** Installation von DirectX 9.0c ermöglichen
 - 9 **98, Me, 2000, XP:** Dateien komfortabel und einheitlich umbenennen
- Update:** Ergänzungen zu Heft 08/05

ANWENDUNGEN 242

- 10 **Word 97, 2000, XP, 2003:** Formatvorlagen bequem überwachen
- 11 **Word 97, 2000, XP, 2003:** Mehrfache Leerzeichen in einem Schritt ersetzen
- 12 **Excel 2000, XP, 2003:** Hyperlinks vollständig entfernen
- 13 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** Mustervorlage für Arbeitsmappe einsetzen
- 14 **Outlook XP:** Beliebige Anzahl von Tagen im Kalender anzeigen
- 15 **Anti-Twin:** Doppelte Dateien schnell auffinden

DIGITALE FOTOGRAFIE 244

- 16 **Photoshop:** Überbelichteten Himmel perfekt retuschieren
- 17 **Photoshop:** Schwarzweiß-Foto aus Farbbild erzeugen

INTERNET 245

- 18 **Thunderbird:** Größe der Anzeige für Dateianhänge begrenzen
- 19 **Internet:** Kompletten Webserver unter Windows einrichten
- 20 **Google Earth:** Programm richtig installieren und bedienen
- 21 **Google Earth:** Höhenangaben in Metern anzeigen
- 22 **Google Earth:** Webadressen in externem Browser anzeigen
- 23 **Google Earth:** Eigene Einträge anlegen und speichern
- 24 **Google Earth:** Wander- und Radtouren übersichtlich planen
- 25 **Google Earth:** Aktuelle Wetterdaten für Deutschland einblenden
- 26 **Google Earth:** Daten aus GPS-Gerät in Google anzeigen

HARDWARE 250

- 27 **Grafikkarten:** Fehler bei DirectX-Video-Beschleunigung beseitigen
- 28 **Festplattenrecorder:** Große Dateien über ein Netzwerk kopieren
- 29 **Scanner:** Dokumente ohne Knicke vom Vorlagenglas entfernen
- 30 **TV-Karten:** Störungen bei Satelliten-TV Empfang vermeiden
- 31 **Soundkarten:** 3D-Sound bei Audigy-Karten aktivieren

TIPPS & TRICKS

Probleme mit dem Rechner gehören zum Alltag jedes PC-Anwenders. Diese Tipps helfen schnell und dauerhaft.

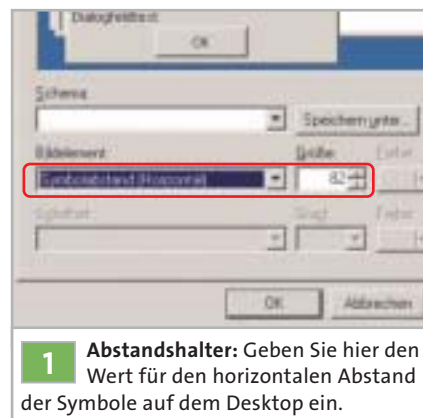
1 Windows 2000, XP

Beschreibungen der Desktop-Symbole ungekürzt anzeigen

Zur besseren Kennzeichnung haben Sie den Verknüpfungen auf dem Desktop lange Namen gegeben. Windows schneidet die letzten Zeichen jedoch eigenmächtig ab. Das nervt.

TIPP: Erzwingen Sie die Anzeige der gesamten Symbolunterschrift. Dazu müssen Sie lediglich einen Eintrag in der Registry editieren. Öffnen Sie »Start | Ausführen«, geben Sie »regedit« ein und klicken Sie auf »OK«. Der Registry-Editor startet. Navigieren Sie darin zu dem Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop\WindowMetrics« und suchen Sie im rechten Teil des Fensters die Zeichenfolge »IconTitleWrap«. Sollte sie nicht vorhanden sein, können Sie sie mit »Bearbeiten | Neu | Zeichenfolge« anlegen. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag und setzen Sie seinen »Wert« auf »1«. Danach schließen Sie die Registry und starten Ihr System neu.

Windows bricht nun die Beschriftung in mehrere Zeilen um und zeigt sie vollständig an. Sollten bei langen Titeln dennoch einige Zeichen fehlen, werden sie wahrscheinlich durch angrenzende Symbole verdeckt. Platzieren Sie in diesem Fall einfach die Icons weiter voneinander entfernt auf dem Desktop. Das können



1 Abstandshalter: Geben Sie hier den Wert für den horizontalen Abstand der Symbole auf dem Desktop ein.

Sie auch automatisieren: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle des Desktops und öffnen Sie den Kontextbefehl »Eigenschaften«. Im Register »Darstellung« klicken Sie auf »Erweitert«. Dann wählen Sie in dem Kombinationsfeld »Bildelement« die Einstellung »Symbolabstand (Horizontal)« und erhöhen im Feld daneben den Wert »Größe«. Zum Schluss bestätigen Sie alle geöffneten Dialoge jeweils mit »OK« und starten den Computer neu.

2 Windows XP

Zugriff auf ältere Dokumente wieder ermöglichen

Seit der Installation von Service Pack 2 für Windows XP können Sie einige ältere Word-Dokumente nicht mehr mit Word-

! 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 © PRAXIS12.



pad öffnen. Stattdessen erhalten Sie die Fehlermeldung »Word für Windows 6.0 kann nicht geladen werden«. Das Problem tritt auch auf, wenn Sie Dateien mit anderen Programmen öffnen möchten, etwa mit Quicken, Pagemaker oder Photoshop Elements.

TIPP: Beim Aufspielen von Service Pack 2 wurde der Rich-Text-Konverter auf Ihrem System deaktiviert. Den benötigen Sie aber, um Dokumente aus älteren Word-Versionen öffnen zu können. Er lässt sich jedoch leicht über einen Registry-Eintrag reaktivieren.

Öffnen Sie dazu wie im ersten Tipp beschrieben den Registry-Editor und navigieren Sie darin zum Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Applets«. Dann wechseln Sie zum Unterschlüssel »Wordpad«. Sollte er nicht vorhanden sein, legen Sie ihn mit »Bearbeiten | Neu | Schlüssel« an. Sobald dieser Eintrag geöffnet ist, klicken Sie in den rechten Fensterbereich und erzeugen mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag »EnableLegacyConverters«. Öffnen Sie ihn per Doppelklick und setzen Sie seinen »Wert« auf »1«. Schließen Sie die Registry. Künftig können Sie Ihre alten Textdokumente wieder öffnen.

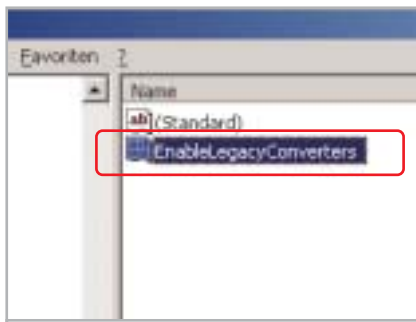
! ACHTUNG: Aktivieren Sie den Konverter nur, wenn Sie das beschriebene Problem beheben wollen. Denn mit ihm nehmen Sie ein potenzielles Sicherheitsrisiko in Kauf, das eigentlich durch das Service Pack 2 beseitigt wurde.

3 Windows 2000, XP

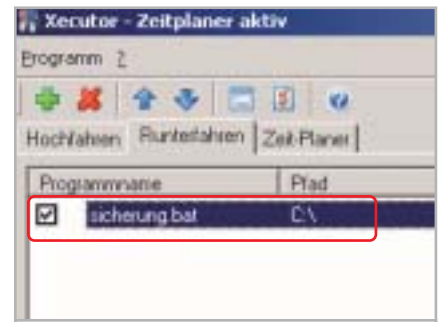
Aufgaben automatisch vor dem Herunterfahren ausführen

Windows kann Programme beim Booten per Autostart aufrufen – leider bietet es jedoch keine entsprechende Funktion beim Herunterfahren des PCs. Trotzdem möchten Sie Ihre Daten am liebsten automatisch sichern, bevor Sie den PC ausschalten.

TIPP: Da der Windows-Taskplaner bei dieser Aufgabe versagt, müssen Sie auf eine externe Lösung wie die Freeware »Xecutor« zurückgreifen. Das Tool steht



2 Sperrbezirk: Mit diesem Eintrag in der Registry reaktivieren Sie den RTF-Konverter unter Service Pack 2.



3 Automatik: Xecutor führt hier beim Herunterfahren des Computers die Batch-Datei »sicherung.bat« aus.

unter der Webadresse www.xpertdesign.de/sw_xecutor_info.php4 zum Download bereit.

Neue Aufgabe einrichten: Das Programmfenster zeigt die Register »Hochfahren«, »Runterfahren« und »Zeit-Planner«, mit denen Sie auch die Autostart- und Taskplaner-Funktionen zentral verwalten können. Zum Einrichten einer neuen Aufgabe, die Windows automatisch vor dem Herunterfahren ausführen soll, aktivieren Sie das Register »Runterfahren« und klicken dann auf das Plus-Symbol. Im Register »Allgem.« geben Sie als Dateiname den Aufruf des auszuführenden Programms ein.

An dieser Stelle ist es auch möglich, Startparameter zu übergeben. Zur Datensicherung können Sie beispielsweise eine Batch-Datei starten, die bestimmte Dateien oder Verzeichnisse auf ein externes Laufwerk kopiert. Diese Batch-Datei könnte so aussehen:

```
Echo·Datensicherung,·bitte·
warten!!
Copy·C:\Meine·Daten\*.*·
F:\Sicherung\Meine·Daten\·/y
```

Sie kopiert alle Dateien aus dem Ordner »C:\Meine Daten« in ein gleichnamiges Sicherungsverzeichnis auf Laufwerk »F:«. Der Parameter »/y« sorgt dafür, dass vorhandene, gleichnamige Dateien ohne Nachfrage überschrieben werden. So poppt nicht dauernd ein lästiger Bestätigungsdialo auf.

Ausnahmen festlegen: Hilfreich ist im Programm das Register »Bedingungen«: Aktivieren Sie zum Beispiel die Optionen »Nur einmal am Tag ausführen« und dann im Abschnitt Zeit »Nur nach«. Nun

geben Sie beispielsweise »16:00 Uhr« ein und wählen noch die Wochentage, an denen die Aktion erfolgen soll. So vermeiden Sie mehrfache Sicherungsläufe pro Tag und einen zu frühen Start, wenn Sie den Rechner etwa zur Mittagspause herunterfahren. Ebenso können Sie auch Anwendungen unter bestimmten Bedingungen automatisch starten. Wenn Sie zum Beispiel jeweils montags Daten in Ihre Buchhaltung eingeben wollen, fügen Sie das zuständige Programm im Register »Hochfahren« hinzu und wählen als Bedingung »Montag«.

PC herunterfahren: Das Programm ermöglicht es außerdem, den Rechner zu einer bestimmten Zeit oder bei längerer Inaktivität automatisch abzuschalten. Dazu öffnen Sie »Programm | Konfiguration« und wählen im Register »Automatisches Ausschalten« als Modus »Feste Zeit« oder »System nicht beschäftigt«. Dann geben Sie die Zeit in Stunden und Minuten an und bestätigen den Dialog mit »OK«.

4 Windows XP

Fehlerberichterstattung komplett abschalten

Nach jedem Programmabsturz erkundigt sich Windows, ob Sie Informationen über das Problem per Internet an Microsoft senden möchten. Das wollen Sie ganz bestimmt nicht – nie!

TIPP: Schalten Sie die nervige Fehlerberichterstattung dauerhaft ab. Dazu klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »System« und aktivieren im gleichnamigen Dialog das Register »Erweitert«. Klicken Sie auf »Fehlerberichterstattung« →

und wählen Sie im folgenden Dialog »Fehlerberichterstattung deaktivieren«. Unterhalb dieser Option können Sie nun festlegen, ob Windows »Aber bei kritischen Fehlern benachrichtigen« soll. Bestätigen Sie die Änderung mit »OK«. Ab jetzt gibt Windows nur noch bei schwerwiegenden Fehlern eine Meldung auf dem Bildschirm aus.

5 Windows 2000, XP

Dialog »Öffnen mit« im Kontextmenü wieder verfügbar machen

Dateien öffnen Sie oft gezielt mit ausgesuchten Programmen. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag und wählen den Kontextbefehl »Öffnen mit ...«. Seit kurzem klappt das nicht mehr, Sie erhalten eine Fehlermeldung.

TIPP: Auch hier hilft ein Eingriff in die Systemdatenbank. Starten Sie dazu den Registry-Editor und öffnen Sie darin den Schlüssel »HKEY_CLASSES_ROOT\Unknown\shell\openas\command«. Dann klicken Sie im rechten Fensterbereich doppelt auf die Zeichenfolge »Standard«. Tippen Sie hier den korrekten »Wert« für den Befehlsaufruf ein. Er lautet:

```
%SystemRoot%\system32\rundll32.exe ·
%SystemRoot%\system32\shell32.dll,
OpenAs_RunDLL %2
```

Danach bestätigen Sie mit »OK« und schließen die Registry. Künftig können Sie wieder wie gewohnt über das Kontextmenü einer Datei den Dialog »Öffnen mit« aufrufen.

6 Windows XP

Benutzern begrenzte Speicher-Kontingente zuteilen

Sie teilen sich Ihr System mit Familienmitgliedern. Damit der Speicherplatz der Festplatte für alle reicht, möchten Sie den Anwendern jeweils ein definiertes Kontingent zuteilen.

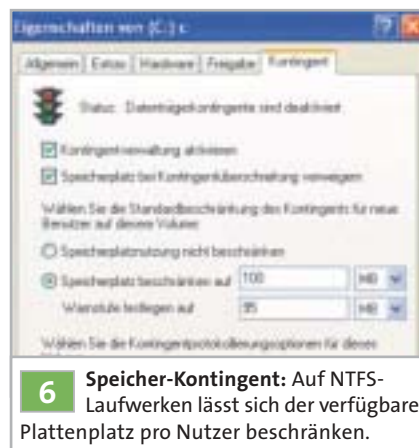
TIPP: Windows bringt die dazu nötige Funktion von Haus aus mit. Damit Sie diese nutzen können, muss die Festplatte allerdings das Dateisystem NTFS verwenden

– die meisten Windows-XP-Systeme sind schon ab Werk so konfiguriert. Ob das für Ihr System zutrifft, können Sie leicht überprüfen: Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf einen Laufwerksbuchstaben und wählen Sie »Eigenschaften«. Im Dialog sollte neben »Dateisystem« die Angabe »NTFS« stehen. Wenn nicht, können Sie das Laufwerk mit Windows-Bordmitteln umwandeln. Das klappt im Normalfall ohne Datenverlust, trotzdem sollten Sie wichtige Daten vorher sichern. Danach starten Sie eine Eingabeaufforderung und tippen

```
Convert.<Laufwerk>./FS:NTFS
```

ein. Nach dem Drücken der Eingabetaste konvertiert Windows das bestehende Dateisystem ins NTFS (New Technology File System).

Nun können Sie mit der Verteilung des Speicherplatzes beginnen: Öffnen Sie als Computeradministrator zunächst den »Arbeitsplatz« Ihres Rechners. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf das Symbol des gewünschten Laufwerkes und öffnen Sie den Kontextbefehl »Eigenschaften«. Nun aktivieren Sie im Register »Kontingent« die beiden Optionen »Kontingentverwaltung aktivieren« und »Speicherplatz bei Kontingentüberschreitung verweigern« – so kann kein Benutzer über mehr als den ihm zugeordneten Speicherplatz verfügen. Als nächstes aktivieren Sie »Speicherplatz beschränken auf« und geben dahinter das erlaubte Volumen ein. Darunter definieren Sie über »Warnstufe festlegen auf«, ab welchem Wert das Betriebssystem einen Warnhinweis ausgibt. Unten im Dialog können Sie noch angeben, ob



6 Speicher-Kontingent: Auf NTFS-Laufwerken lässt sich der verfügbare Plattenplatz pro Nutzer beschränken.

Windows das Überschreiten des Kontingents und/oder der Warnstufe protokollieren soll. Nach einem Klick auf »Übernehmen« prüft Windows das Laufwerk und aktualisiert die Statistik der Datenträgerverwendung.

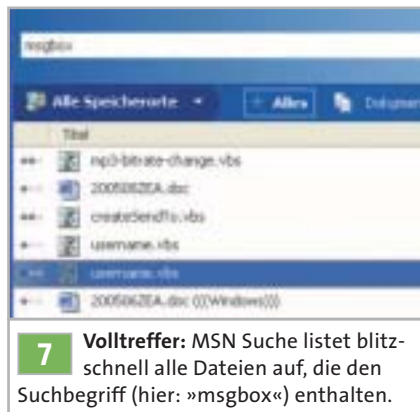
Sobald die Ampel links oben im Dialog grünes Licht zeigt, hat Windows die Aktualisierung beendet. Kontrollieren Sie nun den aktuellen Status über »Kontingenteinträge«. Im Dialog sehen Sie, dass auch Systembenutzer wie NTAUTORITÄT/SYSTEM gelistet sind, deren Speicherplatz Sie nicht beschränken sollten. Zur Korrektur klicken Sie nacheinander doppelt auf die betreffenden Einträge und ändern im folgenden Fenster die Einstellungen jeweils auf »Speicherplatznutzung nicht beschränken«. Ebenso können Sie für bestimmte Benutzer die Werte für Kontingent und Warnstufe ändern. Beenden Sie mit »Kontingent | Schließen« und »OK«.

7 Windows 2000, XP, 2003

Dateien auf Ihrem System blitzschnell finden

Die Suchfunktion von Windows ist Ihnen viel zu langsam. Außerdem vermissen Sie die Möglichkeit, auch E-Mails in Outlook direkt durchforsten zu können. Besser wäre eine systemweite Suche.

TIPP: Diese Funktionalität bietet die MSN Suche Toolbar – sie stellt damit eine Alternative zur Google Desktop Suche dar. Außerdem erweitert sie den Internet Explorer um einen Popup-Blocker sowie endlich um die Funktion, mit



7 Volltreffer: MSN Suche listet blitzschnell alle Dateien auf, die den Suchbegriff (hier: »msgbox«) enthalten.

Registerkarten zu surfen. Microsoft Network bietet die Toolbar unter <http://toolbar.msn.de> zum Herunterladen an. Im Internet klicken Sie auf »Downloads Sie jetzt – KOSTENLOS« und speichern die Datei »MsnSearchToolbarSetup_de-de.exe« in einem beliebigen Ordner auf Ihrem System. Danach öffnen Sie diese Datei per Doppelklick im Windows Explorer und folgen den Anweisungen des Setups. Wählen Sie dabei die Option »Standardeinstellungen verwenden und Assistent beenden«. Die Anwendung indiziert nun die Dateien auf Ihrem System, was bei großen Festplatten bis zu einigen Stunden dauern kann.

Die MSN Suche Toolbar integriert sich sowohl in Outlook als auch in den Windows und Internet Explorer. Zudem ergänzt sie die Startleiste um ein Eingabefeld, über das Sie Ihr System direkt durchsuchen können. Geben Sie in diesem Feld einfach den gesuchten Begriff ein. Augenblicklich erscheint ein Menü, in dem das System einige gefundene Dateien mit dem Suchbegriff präsentiert. Um alle Dateien zu sehen, klicken Sie auf den Link »weitere« oder auf den weißen Pfeil auf grünem Grund neben dem Eingabefeld. MSN Suche Desktop zeigt daraufhin alle gefundenen Dateien mit einer einfachen Vorschau in einem Dialog.

TIPPS & TRICKS

» Update

Hilfe- und Supportcenter reparieren, Ausgabe 08/2005, Tipp 2, Seite 200: Dieser Tipp beschreibt, wie Sie die Hilfefunktion reaktivieren, wenn sie nicht mehr starten will. Eine im Tipp nicht genannte Ursache dafür kann sein, dass der Systemdienst »helpsvc« nicht ausgeführt wird. So starten Sie ihn: Klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »Verwaltung« und »Dienste«. In der Liste klicken Sie mit der rechten Maustaste auf »Hilfe und Support« und öffnen »Eigenschaften«. Im Register »Allgemein« ändern Sie »Starttyp« auf »Automatisch«. Bestätigen Sie die Einstellungen mit »Übernehmen« und »OK«. Windows schließt das Fenster und startet den Dienst. Alternativ können Sie ihn auch im geöffneten Dialog direkt aktivieren: Klicken Sie dazu einfach auf »Starten«. *Redaktion CHIP*

Standardmäßig durchsucht die Anwendung alle E-Mails und Ordner unterhalb von »Eigene Dateien«. Wollen Sie die Suche anpassen, wählen Sie die »Optionen zur Desktopsuche« über das Kontextmenü des Lupensymbols in der Startleiste. Wählen Sie auf der linken Seite des folgenden Dialogs die »Desktopsuche« und erweitern Sie zum Beispiel den Suchradius auf »E-Mail und alle Festplatten«. Bestätigen Sie mit »OK«.

8 Windows XP

Installation von DirectX 9.0c ermöglichen

DirectX 9.0b konnten Sie noch problemlos auf Ihrem System installieren. Beim Setup der neuen Version 9.0c erhalten Sie hingegen die Fehlermeldung, dass die Software den Windows-Logo-Kompatibilitätstest nicht bestanden hat.

TIPP: Verwenden Sie die spezielle DirectX-9.0c-Version für Software-Entwickler und Händler. Sie lässt sich lokal auf der Festplatte speichern und setzt während der Installation keine Internet-Verbindung voraus. Damit sollte die Einrichtung des Schnittstellenpakets klappen.

Sie finden die dazu nötige Datei unter www.microsoft.de. Folgen Sie auf der Website dem »Download«-Link, geben Sie ins Feld unter »Einen Download suchen« den Begriff »directx 9.0c« ein und klicken Sie »Go«. Auf der Ergebnisseite öffnen Sie den Link zu »DirectX 9.0c Redistributable for Software-Developer« mit dem neuesten Veröffentlichungsdatum – die aktuelle Version ist vom 28.7.2005. Geben Sie der gespeicherten Datei zunächst einen kürzeren Namen, zum Beispiel »dxredist.exe« – dies erleichtert das spätere Vorgehen.

Danach starten Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln mit »cd« in das Verzeichnis mit der heruntergeladenen Datei. Mit dem Befehl

```
start./wait.dxredist.exe./c.  
/t:c:\temp
```

entpacken Sie »dxredist.exe« nach »c:\temp«. Wechseln Sie mit dem Windows Explorer in dieses Verzeichnis und starten Sie die DirectX-Installation.



9 WINDOWS 98, ME, 2000, XP

» Dateien komfortabel und einheitlich umbenennen

Windows XP versieht Dateinamen oft mit großen Anfangsbuchstaben. Wenn Sie per HTML auf solche Dateien verweisen, müssen sie aber standardmäßig kleingeschrieben sein. Sie möchten das komfortabel korrigieren.

Der Windows Explorer hilft hier nicht weiter – nutzen Sie daher die Freeware »SWFileNameProcessor«. Sie tauscht nicht nur Groß- in Kleinbuchstaben, sondern bietet auch viele weitere praktische Funktionen. Zum Beispiel kann sie EXIF-Daten von Fotos oder ID3-Tags von MP3-Files auslesen und damit Dateien benennen. Aufgaben arbeitet sie auch im Batch-Modus ab.

Die nützliche Software SWFNP ist unter der Webadresse www.student-zw.fh-kl.de/~stwi0001/imp/prj/fnp/ erhältlich. Dort finden Sie auch eine umfangreiche Anleitung zu dem Tool. Nach dem Entpacken des Archivs starten Sie SWFNP.EXE ohne weitere Installation.

1. Großbuchstaben umwandeln

Das Umbenennen erfolgt generell in drei Schritten. Zuerst bestimmen Sie die Quelldateien per Mausklick auf »Dateiliste laden« – das ist die erste Schaltfläche in der Menüleiste. Im Dialog navigieren Sie zum gewünschten Ordner und definieren über die Suchmaske oder mit Hilfe von Dateiattributen eine Auswahl. Ausgewählte Files erscheinen im rechten Fensterbereich. Klicken Sie danach auf »Liste übernehmen«.

Im zweiten Schritt bestimmen Sie die gewünschten Änderungen. Für typische Aufgaben gibt es vorbereitete Schaltflächen. So können Sie per Mausklick »Alle Namen in Großschreibung ändern« oder »Alle Namen in Kleinschreibung ändern«. Ebenso bequem lassen sich Unterstriche durch Leerzeichen ersetzen und doppelte oder sämtliche Leerzeichen ersetzen. Mit der Funktion »Ersetzen« können Sie auch Schreibfehler in mehreren ähnlich

benannten Dateien leicht korrigieren. Alle Änderungen sind zunächst nur in einer Vorschau wirksam, die Sie im dritten Schritt prüfen. Klicken Sie dazu auf die zweite Schaltfläche »Dateiliste prüfen und umbenennen«. Im folgenden Dialog können Sie die alte und die neue Liste direkt vergleichen. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf »Entriegeln« und »Dateinamen konvertieren«. Erst jetzt schreibt das Programm die Änderungen dauerhaft auf die Festplatte.

2. Batch-Automatik nutzen

Das Programm kann automatisch mehrere Aufgaben ausführen – das ist praktisch für häufig wiederkehrende Bearbeitungsschritte, etwa das Umbenennen von Fotos. SWFNP verwendet dazu Textdateien mit der Endung .FNP, in die Sie die nötigen Befehle eintippen. Eine ausführliche Anleitung auf der Programm-Homepage erklärt den genauen Gebrauch der Befehle und Operanden.

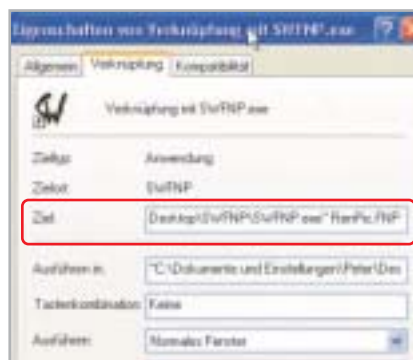
Grundsätzlich gehen Sie so vor: Legen Sie am Anfang der Textdatei zunächst wichtige Einstellungen fest, etwa welche Dateitypen konvertiert werden sollen. Danach folgen die eigentlichen Befehle zum Konvertieren der Dateinamen. Operanden werden dabei in zwei »#« geklammert, zum Beispiel übernimmt »#d#« den aktuellen Dateinamen. Ein einfaches Beispiel verdeutlicht das Vorgehen:

```
#Einstellungen
filter.jpg
autosave
#Befehle
pattern.#d#.#bb#x#bh#.#
#dj##dm##dt#
search."IMG"
replace."350D"
```

Diese Befehlsfolge filtert zunächst aus einer markierten Dateiliste die JPG-Fotos aus und übergibt sie an den Prozessor. Die Anweisung »autosave« sorgt dafür, dass die Dateien ohne Rückfrage umbenannt werden. Der Ausdruck hinter »pattern« übernimmt zunächst den aktuellen Dateinamen, liest dann über die Operanden »bb« und »bh« die Bildgröße aus den EXIF-Daten der Fotodatei und fügt sie nach einem Leerzeichen ein. Dahinter setzt das Makro das Aufnahmedatum des Fotos. Zuletzt sucht es noch die Zeichenfolge »IMG« und ersetzt sie durch »350D«. Das Ergebnis: Aus einem undeutlichen »IMG_1234.JPG« wird »350D_1234_3456x2304_20050901.JPG«. Damit ist klar, mit welcher Kamera, welcher Auflösung und an welchem Tag das Foto geschossen wurde.

Legen Sie nun eine Verknüpfung auf dem Desktop an, um leicht auf das Makro zugreifen zu können. Dazu ziehen Sie SWFNP.EXE mit der rechten Maustaste aus dem Programmordner auf den Desktop und wählen »Verknüpfung hier erstellen«. Danach öffnen Sie über einen Rechtsklick die »Eigenschaften« der Verknüpfung und tippen im Feld »Ziel« hinter den Programmaufruf ein Leerzeichen, gefolgt vom Namen Ihrer FNP-Datei, hier: »RenPic.FNP«. Bestätigen Sie mit »Fertigstellen« und ziehen Sie die Verknüpfung auf den Desktop.

Nun können Sie Ihre neuen Fotos im Windows Explorer markieren und auf die Verknüpfung ziehen – SWFNP benennt alle Dateien sofort mit den definierten Befehlen um.



Automatisch umbenennen: Übergeben Sie die Befehle als FNP-Datei an SWFNP.

10 Word 97, 2000, XP, 2003

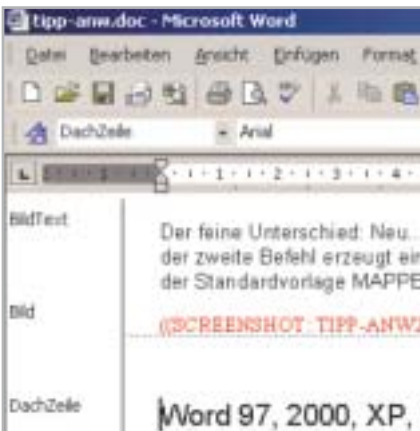
Formatvorlagen bequem überwachen

Sie verfassen häufig lange Texte, in denen Sie viele Formatierungen verwenden. Bei der Textkontrolle möchten Sie auf einen Blick sehen können, welche Formatvorlagen Word für die einzelnen Absätze aktuell verwendet.

TIPP: Die an der Cursorposition verwendete AbsatzEinstellung können Sie in der Symbolleiste »Format« ablesen. Doch eine Kontrolle darüber ist bei umfangreichen Texten sehr mühsam. Blenden Sie besser eine Spalte links neben Ihrem Dokument ein: Sie zeigt die verwendeten Formatvorlagen übersichtlich an.

Dazu öffnen Sie »Extras | Optionen« und wechseln zum Register »Ansicht«. Im unteren Teil des Dialogs finden Sie das Kombinationsfeld »Breite der Formatvorlagenanzeige«. Der Wert dafür steht üblicherweise auf Null. Geben Sie hier eine Breite von etwa »2 cm« ein und schließen Sie den Dialog mit »OK«. Nun müssen Sie eventuell noch die Darstellung ändern, da die zusätzliche Spalte nur unter »Normal« und »Gliederung« sichtbar ist. Wechseln Sie über das Menü »Ansicht« zu einer geeigneten Darstellung. Dann sehen Sie links neben dem Text für jeden Absatz die zugewiesene Formatvorlage.

HINWEIS: Wenn Sie die Darstellung nicht mehr benötigen, können Sie die Spaltenbreite mit der Maus verringern, indem Sie die senkrechte Linie verschieben.



10 **Gespaltet:** Der links eingeblendete Bereich zeigt im gesamten Text die verwendeten Formatvorlagen an.

11 Word 97, 2000, XP, 2003

Mehrfache Leerzeichen in einem Schritt ersetzen

Sie haben Informationen aus mehreren Quellen in ein Dokument kopiert. An einigen Stellen folgen mehrere Leerzeichen aufeinander. Die möchten Sie in einem Schritt so korrigieren, dass jeweils nur ein Leerzeichen stehen bleibt.

TIPP: Durch einen Mustervergleich erledigen Sie die Korrektur in einem Aufwasch. Dazu öffnen Sie »Bearbeiten | Ersetzen« und klicken im folgenden Dialog auf »Erweitern«. Aktivieren Sie die Option »Platzhalterzeichen verwenden«, so dass unter dem Suchfeld »Mit Mustervergleich« erscheint. Geben Sie nun als Suchtext ein Leerzeichen ein, gefolgt von der Bedingung, also etwa » {2;}«. Damit suchen Sie alle Textstellen, in denen das Leerzeichen als Suchbegriff mindestens doppelt oder mehrfach vorkommt. In das Feld »Ersetzen durch« tippen Sie dann ein einzelnes Leerzeichen als Korrekturwert. Klicken Sie auf »Alle ersetzen«, um die Änderung durchzuführen.

12 Excel 2000, XP, 2003

Hyperlinks vollständig entfernen

Obwohl Sie einen Hyperlink aus einer Zelle gelöscht haben, formatiert Excel weiterhin alle in diese Zelle eingetippten Daten als blau unterstrichenen Text.

TIPP: Beim Löschen von Inhalten bleibt das blau unterstrichene Textformat als Zell-Eigenschaft erhalten. Zur Korrektur markieren Sie die Zelle und wählen »Bearbeiten | Löschen | Formate«. Alternativ klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das störrische Element und danach auf »Zelle formatieren«. Im Dialog wechseln Sie zum Register »Schrift« und wählen unter »Farbe« die Einstellung »Automatisch«. Das Kombinationsfeld »Unterstreichen« stellen Sie auf »Ohne«. Schließen Sie den Dialog mit »OK«.

Wenn Excel zukünftig neu eingefügte Hyperlinks nicht mehr automatisch formatieren soll, öffnen Sie »Extras | Autokorrektur-Optionen«. Auf dem Register »AutoFormat während der Eingabe« deaktivieren Sie das Kontrollkästchen »Internet- und Netzwerkpfade durch Hyperlinks« und bestätigen mit »OK«.

Bei abgeschalteter Automatik müssen Sie Excel anweisen, wenn es einen Link wie gewohnt blau und unterstrichen formatieren soll: Wählen Sie dazu »Einfügen | Hyperlink« und tippen Sie im Dialog die Webadresse in das gleichnamige Textfeld. Danach klicken Sie »OK«.

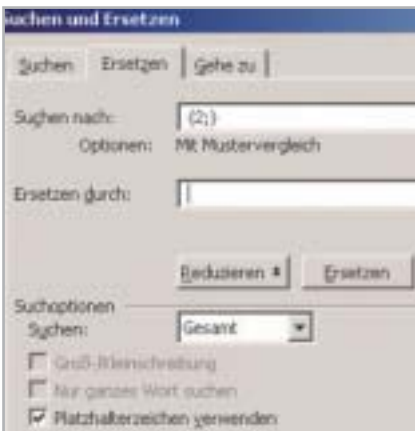
13 Excel 97, 2000, XP, 2003

Mustervorlage für neue Arbeitsmappen richtig einsetzen

Sie haben die Standardvorlage MAPPE.XLT angepasst. Doch wenn Sie über »Datei | Neu... | Leere Arbeitsmappe« eine neue Tabelle öffnen, ignoriert Excel die gespeicherten Einstellungen.

TIPP: Microsoft hat Excel kurioserweise mit zwei Befehlen zum Anlegen neuer Tabellen ausgestattet, die sich beim Einsatz von Mustervorlagen unterscheiden. Der Weg über »Datei | Neu...« öffnet zunächst rechts den Aufgabenbereich. Dort können Sie eine »Leere Arbeitsmappe« öffnen, die jedoch nicht auf die Vorlage zurückgreift. Excel übernimmt die Voreinstellungen nur, wenn Sie in der Standard-Symbolleiste auf »Neu« klicken.

Integrieren Sie am besten beide Befehle ins »Datei«-Menü – so können Sie gezielt auf die Varianten zugreifen. Dazu öffnen Sie »Extras | Anpassen«, aktivieren das Register »Befehle« und wählen dann



11 **Mustergültig:** Durch einen Mustervergleich finden Sie in einem Schritt mehrfach vorhandene Leerzeichen.

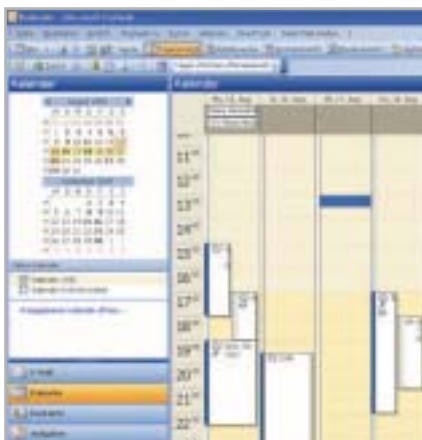
die Kategorie »Datei«. Rechts sehen Sie nun die Befehle »Neu...« und »Neu«. Ziehen Sie »Neu« mit der Maus auf den Menünamen »Datei« und positionieren Sie den Befehl an der gewünschten Stelle, zum Beispiel gleich unter dem bereits enthaltenen »Neu...«. Danach klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den neuen Eintrag und öffnen »Name«. Ändern Sie im Feld dahinter die Bezeichnung beispielsweise in »Neues Dokument nach Vorlage« und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Ebenso können Sie die Erklärung zum Befehl »Neu...« deutlicher formulieren. Geben Sie dort etwa »Neue leere Arbeitsmappe« ein. Schließen Sie dann den Dialog »Anpassen«.

14 Outlook XP

Beliebige Anzahl von Tagen im Kalender anzeigen

Der Kalender von Outlook bietet mehrere vordefinierte Ansichten. Sie suchen zusätzlich eine Möglichkeit, eine beliebige Anzahl von Tagen anzuzeigen.

TIPP: Dafür steht Ihnen unter Outlook eine einfache Tastenkombination zur Verfügung. Öffnen Sie Outlook und aktivieren Sie mit »Wechseln zu | Kalender« oder über den Navigationsbereich die Kalenderansicht. Halten Sie anschließend die Taste [Alt] gedrückt und drücken Sie zusätzlich die Tasten [0] bis [9], je nachdem wie viele Tage Outlook anzeigen soll. Die Taste [0] aktiviert die Anzeige für 10 Tage.



14 Tagesform: Mit der [Alt]-Taste aktivieren Sie blitzschnell die Kalenderansicht für ein bis zehn Tage.

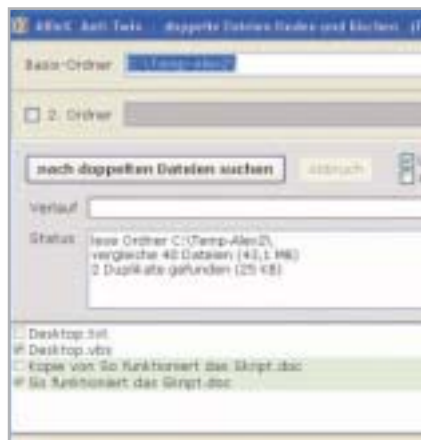
15 Anti-Twin

Doppelte Dateien schnell auffinden

Ihre Festplatte platzt aus allen Nähten. Daher wollen Sie so schnell wie möglich Speicherplatz freimachen – zum Beispiel durch das Löschen doppelter Dateien.

TIPP: Dabei hilft Ihnen die Freeware AIDeX Anti-Twin. Sie können dieses hilfreiche Programm von der Webadresse www.aidex.de/software/antitwin/ herunterladen. Nach dem Entpacken von »AntiTwin.zip« in einen beliebigen Ordner starten Sie das Programm per Doppelklick auf »AntiTwin.exe«.

Definieren Sie im Bereich »Basis-Ordner« das Verzeichnis, in dem die Anwendung nach doppelten Dateien suchen soll. Dazu öffnen Sie über »Ordner wählen« den Windows-Auswahldialog. Über »2. Ordner« können Sie ein weiteres Suchverzeichnis festlegen. Dann wählen Sie »nach doppelten Dateien suchen«. Anti-Twin präsentiert Ihnen eine Liste aller doppelt vorhandenen Dateien. Vor jedem Eintrag steht ein Kontrollkästchen, das Dateien zum Löschen vormerkt – Vorschläge sind bereits abgehakt. Prüfen Sie die Liste genau und korrigieren Sie die Einträge bei Bedarf. Dann klicken Sie auf »Ausgewählte Dateien löschen«. Anti-Twin erkundigt sich, ob es die ausgewählten »Dateien in Papierkorb verschieben« oder »Dateien direkt löschen« soll. Entfernen Sie die doppelt vorhandenen Dateien schließlich mit »Ja, Löschen«.



15 Dopplereffekt: Die Freeware Anti-Twin hilft beim Aufspüren und Löschen doppelt vorhandener Dateien.

16 Photoshop

Überbelichteten Himmel perfekt retuschieren

Ihre Kamera hat zwar das Motiv richtig belichtet, allerdings ist vom dahinter liegenden hellen Himmel auf dem Foto nur noch eine weiße Fläche zu sehen. Ergebnis: Das Bild wirkt flach. Nun wollen Sie es wieder aufpeppen.

TIPP: Hier macht sich der – verglichen mit dem menschlichen Auge – geringe Dynamikumfang heutiger Fotosensoren bemerkbar. Doch ein richtig belichteter Vordergrund ist bereits die halbe Miete: Den überbelichteten Himmel können Sie zum Beispiel durch einen Blauerlauf oder einen schönen Himmel aus einem anderen Bild ersetzen.

Dazu wählen Sie zunächst den auszutauschenden Bildbereich aus und löschen ihn. Heikel wird die Auswahl, wenn feine Strukturen – etwa Äste – in den Himmel ragen. Im RGB-Farbmodus gelingt die Auswahl, wenn Sie in der »Kanäle«-Palette den Kanal mit dem stärksten Kontrast aktivieren (oft ist das »Rot«). Selektieren Sie zunächst mit dem Lasso grob den oberen Bildbereich, öffnen Sie dann den Dialog »Auswahl | Farbbereich auswählen« und klicken Sie mit der Pipette in den weißen Himmelsbereich. Die »Toleranz« stellen Sie auf einen Wert um »30«. Nach einem Klick auf »OK« ist die Auswahl stark verfeinert. Drücken Sie [Entf] zum Löschen des ausgewählten Bildteils. Nun fügen Sie den Ersatzhimmel ein. Selbst ein einfacher Blauerlauf kann überzeugend wirken. Verwenden Sie aber nicht irgendein



16 **Azzurro:** Mit drei Farbwerten eines unbewölkten Himmels erzeugen Sie einen perfekten Blauerlauf.

Blau, sondern entnehmen Sie besser drei Farbwerte aus einem Foto mit einem schönen, unbewölkten Himmel.

Das geht so: Öffnen Sie Quell- und Zielfoto nebeneinander. Dann drücken Sie »G« zum Öffnen des Verlaufswerkzeugs und klicken in den stilisierten Verlauf in der Werkzeugleiste – der Dialog »Verläufe bearbeiten« öffnet sich. Unter dem Verlaufsbalken sehen Sie zwei Schieberegler. Klicken Sie auf den linken, so wird der Mauszeiger zur Pipette. Nehmen Sie damit ein helles Blau aus dem Quellfoto auf. Nun klicken Sie mittig unterhalb des Balkens – ein neuer Farbaufnehmer erscheint für ein mittleres Blau. Abschließend wählen Sie für den rechten Farbaufnehmer ein dunkles Azurblau. Klicken Sie auf »OK« und ziehen Sie von der Mitte einen Verlauf zum oberen Rand. Nun strahlt der Himmel in Azur.

Häufig sind an Zweigen noch unerwünschte helle Konturen zu sehen. Ein Trick hilft: Auf der Hintergrundebene wählen Sie die vor dem überbelichteten Himmel liegenden Äste grob mit dem »Lasso«-Werkzeug aus. Dann kopieren Sie die Auswahl auf eine neue Ebene über den Ersatzhimmel und setzen den Modus auf »Abdunkeln«.

17 Photoshop

Schwarzweiß-Foto aus Farbbild erzeugen

Als Fan von Schwarzweiß-Fotos haben Sie sofort die gleichnamige Funktion Ihrer neuen Kamera ausprobiert. Doch die Ergebnisse enttäuschen: Statt harten Kontrasten sehen Sie meist nur schwammige Graustufen auf den Fotos.

TIPP: Schmeißen Sie nicht schon beim Fotografieren wichtige Bildinformationen weg! Nehmen Sie Ihre Bilder besser wie gewohnt farbig auf und wandeln Sie sie am Computer in den gewünschten Modus um. Nicht vergessen: Auch in der klassischen Schwarzweiß-Fotografie beginnt die Arbeit erst nach der Aufnahme. Widerstehen Sie jedoch dem Versuch, das Farbbild einfach in Graustufen umzuwandeln – mit dem Kanalmixer und Einstellungsebenen lassen sich viel bessere Resultate erzielen. So geht's:



17 **Kontraststark:** Mit dieser Option wandelt der Kanalmixer Farbfotos in Schwarzweiß-Bilder um.

Öffnen Sie »Bild | Anpassen | Kanalmixer« und aktivieren Sie im gleichnamigen Dialog die Option »Monochrom«. Photoshop legt ein Bild ohne Farbinformationen aus den RGB-Kanälen an. Rot spielt als Quellkanal meist die tragende Rolle, da hier die Konturen am stärksten ausgeprägt sind. Mit den Reglern justieren Sie nun die Stimmung im Bild. Gute Ausgangswerte sind »80« für Rot, »20« für Grün und »0« für Blau. Wenn sich die Werte zu 100 addieren, bleibt die Grundhelligkeit des Fotos erhalten.

Zum Erhöhen der Kontraste verwenden Sie »Bild | Anpassen | Gradationskurven«. Hier können Sie steuern, wie Photoshop die Eingangstonwerte auf die Ausgangswerte abbildet. Die diagonale Standardlinie wandelt sie eins zu eins. Klicken Sie auf die Linien und ziehen Sie sie nach unten – dunkle Bildbereiche werden noch dunkler. Sie können weitere Punkte einfügen und die Linien nach Belieben verbiegen; die Auswirkungen sind bei aktivierter »Vorschau« sofort zu sehen. Bewährt hat sich eine leichte »S«-Kurve, die helle und dunkle Tonwerte verstärkt. Überflüssige Punkte löschen Sie mit [Entf].



Das Sonderheft von CHIP FOTO-VIDEO digital zeigt Ihnen im großen Praxiskurs, wie Sie Ihre Videos perfekt aufnehmen, schneiden und brennen. PLUS: Top-Schnitt-Tool Magix Video deLuxe auf der Heft-CD. Jetzt bestellen unter www.chip.de/video-digital

18 Thunderbird

Größe der Anzeige für Dateianhänge begrenzen

Thunderbird listet Anhänge von E-Mails in einem getrennten Fensterbereich auf. Wenn Sie eine E-Mail mit zahlreichen Anhängen erhalten, vergrößert das Programm diesen Bereich automatisch immer weiter, um alle Dateianhänge anzuzeigen. Dadurch verkleinert sich aber der Bereich für den Nachrichtentext, so dass Sie diesen kaum noch lesen können. Sie möchten deshalb die Größe des Fensterbereiches begrenzen.

TIPP: Durch ein paar zusätzliche Zeilen in Ihrer benutzereigenen Style-Datei definieren Sie die maximale Fenstergröße zur Anzeige von Dateianhängen.

Zunächst beenden Sie Thunderbird und ermitteln dann den Speicherort der betreffenden Datei »userchrome.css«. Diese befindet sich in einem Unterordner Ihres Profilordners von Thunderbird. Navigieren Sie nun im Windows Explorer zu Ihren persönlichen Anwendungsdaten unter »C:\Dokumente und Einstellungen\[Benutzername]\Anwendungsdaten«. Von dort wechseln Sie in den Unterordner »Thunderbird\Profiles\[XXXX.XXX].Default\Chrome«.

Wenn hier bereits die Datei »Userchrome.css« existiert, öffnen Sie diese mit einem Editor. Sofern sie noch nicht vorhanden ist, legen Sie mit dem Editor

eine neue Datei mit exakt diesem Namen an. Am Ende dieser Datei tippen Sie folgende Programmzeilen ein:

```
#attachmentView {
-moz-appearance: none;
!important;
height: 40px !important;
overflow: auto !important; }
```

Der Wert »40px« legt dabei die Höhe des Fensterbereiches fest. Sie können diesen Wert nach eigenem Gusto anpassen. Speichern und schließen Sie die Datei.

Ab dem nächsten Start von Thunderbird ist die Anpassung der Programmoberfläche wirksam. Wenn Sie eine Nachricht mit Dateianhängen erhalten, bleibt die Größe des Anzeigebereiches dafür begrenzt. Eine Bildlaufleiste ermöglicht Ihnen dann trotzdem den Zugriff auf alle Anlagen. Gleichzeitig können Sie den Nachrichtentext ungehindert lesen.

19 Internet

Kompletten Webserver unter Windows einrichten

Sie planen, sich auf einem Windows-Rechner einen eigenen Webserver einzurichten. Damit möchten Sie bequem Ihre selbstprogrammierten Webseiten und PHP-Skripte lokal am Computer testen. Doch fertige konfigurierte Kauflösungen sind zu teuer und alles einzeln von Hand zu installieren ist umständlich.

TIPP: Der Wampserver ist ein vorkonfiguriertes Freeware-Paket, das Apache, PHP und MySQL vereint. Er ist ruck, zuck eingerichtet und eignet sich perfekt für Anwender, die beispielsweise viele Websites auf ihrem Notebook programmieren und testen wollen. Sie finden die aktuelle Version 5 (Größe: 21 MByte) im Web unter www.wampserver.com/en/download.php zum kostenlosen Download.

Während der Installation müssen Sie den Ordner für Ihre Web-Dokumente definieren und Ihren bevorzugten Browser festlegen. Dazu navigieren Sie beispielsweise zur Datei »Firefox.exe« und klicken auf »Öffnen«.

Das Paket enthält die Komponenten Apache 1.3.33, PHP 5.0.4, SQLiteManager, MySQL 4.1.10a sowie PhpMyAdmin. Apache und MySQL werden jeweils als Dienst gestartet. Für den Zugriff auf alle Funktionen erhalten Sie ein Symbol im Systemtray. Klicken Sie mit der linken Maustaste darauf, um das Menü zu öffnen. Von hier aus können Sie die Dienste einzeln beenden oder neu starten und haben Zugriff auf die jeweiligen Konfigurationsdateien sowie die Dienstprogramme PhpMyAdmin und SQLiteManager.

Zum Testen Ihrer Webseite und programmierten Skripte kopieren Sie diese einfach in den Stammordner des Wampservers, also zum Beispiel »C:\wamp\www«. Dann öffnen Sie mit dem Browser die »http://localhost/index.php«.

! ACHTUNG: Der Wampserver läuft nicht unter Windows 98 und Me.

Google Earth ausreizen

Erweitern Sie die interaktive Satellitenkarte mit Wolkenbildern, nutzen Sie sie als Routenplaner und zeigen Sie eigene GPS-Daten an.

20 Google Earth

Programm richtig installieren und bedienen

Sie sind begeistert von der Vorstellung, die Welt aus der Perspektive eines Satelliten betrachten zu können. Dazu wollen Sie Ihren Computer nutzen.

TIPP: Die Software Google Earth macht's möglich – kostenlos. Voraussetzung ist lediglich ein schneller Internet-Zugang über DSL oder Kabel.

So richten Sie das Programm ein: Öffnen Sie im Browser <http://earth.google.com> und klicken Sie auf »Get Google Earth«. Laden Sie dann »Download GoogleEarth.exe« (11 MByte) herunter und öffnen Sie sie. Ein Assistent führt Sie durch das Setup. Nach dem Programmstart zeigt Google Earth zunächst eine topografische Erdansicht aus der Satellitenperspektive. Tippen Sie in das Suchfeld oben links den gewünschten Ortsnamen (in englischer Sprache), beispielsweise »munich, germany«, und klicken Sie dann auf »Search« – Google listet die Fundstellen links auf und beamt Sie direkt zum ersten Eintrag. Unter »Places« können Sie eigene Suchen speichern, in der Liste »Layers« lassen sich Überlagerungsebenen aktivieren. Darüber kann Google zum Beispiel Geldautomaten in ausgewählten Städten anzeigen.

Nun kommt das Steuerfeld ins Spiel: Auf der Leiste rechts unten finden Sie mittig Kontrollknöpfe, über die Sie den Bildausschnitt verschieben und drehen können. Mit Plus beziehungsweise Minus vergrößert oder verkleinert sich der Bildausschnitt. Nach einem Doppelklick auf einen Ort in der Karte zoomt Google Earth hinein. Der Schieberegler rechts dient zum Neigen des Inhalts.

21 Google Earth

Höhenangaben in Metern anzeigen

In der Standardeinstellung zeigt Google Earth die Höhenangaben in »feet« an. Damit können Sie nicht viel anfangen, Meter oder Kilometer wären besser.

TIPP: Google weiß, dass viele Anwender metrische Maßangaben gewöhnt sind und hat einen entsprechenden Schalter in sein Programm integriert. Der ist aber gut versteckt: Öffnen Sie in der Menüleiste »Tools | Options« und wechseln Sie im Dialog zum Register »View«. Dort sehen Sie im Bereich »Rendering« die Option »Elevation« – aktivieren Sie dahinter den Eintrag »Meters, Kilometers«. Google Earth übernimmt die neuen Vorgaben sofort nach einem Klick auf »OK« und zeigt die »Flughöhe« des Betrachters nun in Metern beziehungsweise Kilometern an.

22 Google Earth

Webadressen in externem Browser anzeigen

Die unter »Places« gelisteten Einträge verweisen oft mit Links auf weiterführende Informationen, zum Beispiel in Wikipedia. Wenn Sie auf eine Webadresse klicken, öffnet Google Earth sie direkt im Programm und teilt den Anzeigebereich der Kartendarstellung auf.

TIPP: Sorgen Sie dafür, dass Google die Links im unter Windows voreingestellten Standard-Browser öffnet. So geht's: Klicken Sie in der Menüleiste auf »Tools | Options« und wechseln Sie im Dialogfenster zum Register »Preferences«. Im

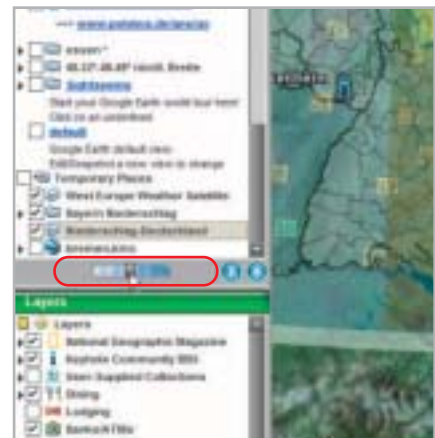
Bereich »Navigation Bar« setzen Sie ein Häkchen vor »Show web results in external browser«. Bestätigen Sie mit »OK«. Dieser Tipp ist besonders praktisch, wenn Sie mit mehreren Monitoren arbeiten: Der Browser findet Platz auf dem zweiten Bildschirm und Sie profitieren von der uneingeschränkten Sicht auf die Karte.

23 Google Earth

Eigene Einträge anlegen und speichern

Nach einigem Stöbern wollen Sie selbst Ortsmarkierungen anlegen, um die besuchten Orte schnell wiederzufinden.

TIPP: Dazu dient das Nadelsymbol im unteren Randbereich. Nach einem Klick darauf platziert Google Earth eine Nadel in der Bildmitte und öffnet einen Einstellungsdialog. Geben Sie darin eine Bezeichnung und eine Beschreibung für Ihre Markierung ein. Dann erzeugen Sie mit »New Folder« ein Verzeichnis zur Aufnahme der neuen Markierung. Über den Knopf oben rechts weisen Sie ihr ein Symbol zu. Alternativ können Sie über »Custom« auch ein eigenes Icon einflechten, zum Beispiel ein Foto. Mit der Maus schieben Sie nun noch das Symbol in der Karte an die richtige Position. Nach einem Klick auf »OK« erscheint der neue Ordner samt Ihrem Eintrag in der Baumstruktur unter »Places«. Ein Rechtsklick darauf, und Sie können ihn in einer Datei speichern.



20 Klare Sicht: Die Transparenz von Überlagerungsebenen steuern Sie mit diesem Regler unter »Places«.

24 Google Earth
**Wander- und Radtouren
 übersichtlich planen**

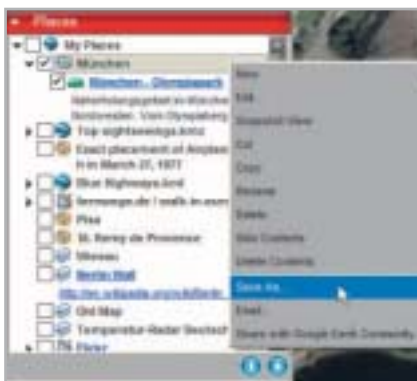
Als Naturfreund sind Sie häufig an der frischen Luft unterwegs – zu Fuß oder per Rad. Zur Vorbereitung suchen Sie ein Werkzeug, mit dem Sie schnell neue Touren finden und daheim den Wegeverlauf betrachten können.

TIPP: Probieren Sie das TrailNetwork des Website-Angebots www.fernwege.de. Das TrailNetwork enthält Fernwanderwege und Radtouren, die sich auf die Satellitenbilder von Google Earth projizieren lassen. So können Sie den Streckenverlauf einer Route quasi in natura verfolgen. Auch Einkehr- und Übernachtungsmöglichkeiten, Sehenswürdigkeiten und sogar Badeplätze sind in den Daten verzeichnet. Sie lassen sich als »waypoints« (Wegepunkte) in der Navigationsleiste unter »Places« auch direkt ansteuern. Dieses Angebot schließt auch Mountainbike-Touren ein und wird ständig ausgebaut. Wer ein Navigationsgerät verwendet, kann sich die GPS-Daten der Strecken herunterladen – ein Link in der Tourenbeschreibung verweist direkt auf das Angebot von fernwege.de.

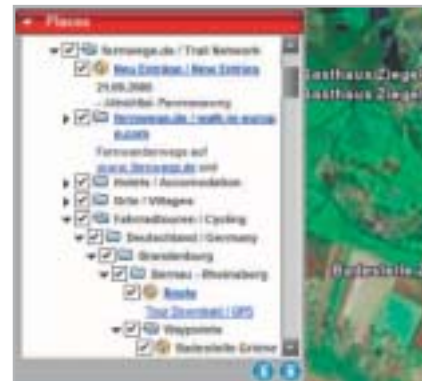
25 Google Earth
**Aktuelle Wetterdaten
 für Deutschland einblenden**

Für die Planung Ihres Wochenendausflugs wollen Sie wissen, wie das Wetter wird. Die Vorhersage im Fernsehen haben Sie aber gerade verpasst.

TIPP: Verwandeln Sie Google Earth in einen Wetterfrosch! Dazu öffnen Sie im Browser die Seite www.googleearth-hacks.com, geben als Suchbegriff oben rechts »temperature overlay germany« ein und wählen »Submit«. Klicken Sie auf den gleichnamigen Link und danach auf »Download File«. Im nächsten Fenster sehen Sie eine Grafik mit fünf zufällig erzeugten Zahlen – tippen Sie die Ziffern in das darunter stehende Eingabefeld und drücken Sie »Download«. Durch diesen Mechanismus schützt sich der Website-Betreiber vor automatisierten Skripten.



23 Selbstgemachtes: Eigene Einträge speichern Sie über das Kontextmenü, das Sie per Rechtsklick öffnen.



24 Fernweg: Tourenvorschläge der Website www.fernwege.de lassen sich auf Google Earth projizieren.

Nun erscheint ein Speicherdialog – darin wählen Sie hinter »Öffnen mit« gleich »Google Earth«. Nach einem Klick auf »OK« öffnet sich das Overlay direkt im Programm. Es zeigt die aktuelle Temperaturverteilung landesweit an.

Einen Überblick über die momentane Wolkenschicht steuert das Overlay »Live Radar – Germany«, das Sie auf derselben Website finden. Es wird alle 15 Minuten aktualisiert. Für Bewohner des Freistaates ist auch eine separate Wetterkarte erhältlich. In Google Earth können Sie unter »Places« im Navigationsbereich bei aktiviertem Eintrag »Bayern Niederschlag« sogar die Regenhistorie verfolgen. Setzen Sie dazu einfach ein Häkchen vor den gewünschten Zeiteintrag. So lässt sich gut abschätzen, wie sich das Wetter am Wochenende entwickeln wird.

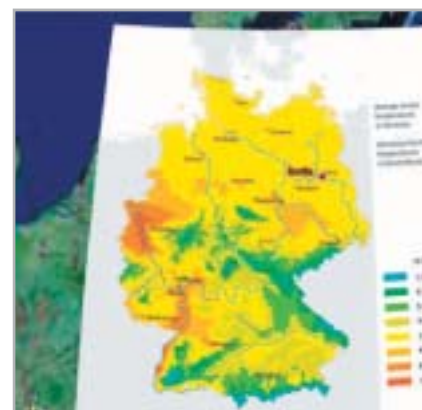
Trainingsdaten als History, indem Sie im Garmin Training Center »File | Export History« klicken. Danach starten Sie foreconv und wählen darin »Open History File«. Im Dialog navigieren Sie zur zuvor gesicherten History-Datei, danach legen Sie mit »Choose Output File« den Namen der Zieldatei fest. Als Ausgabeformate stehen .GPX und .KML zur Verfügung – Letzteres ist für den Einsatz in Google Earth zu empfehlen, da Trainingseinheiten in einem Verzeichnis zusammengefasst werden und jeder Eintrag anhand seines Datums erkennbar ist.

Öffnen Sie nach dem Konvertieren mit foreconv in der Menüleiste von Google Earth »File | Open«. Im Auswahldialog ist das Format »*.kml« voreingestellt, Dateien mit dieser Endung werden also sofort angezeigt. Markieren Sie die gewünschte Datei und klicken Sie auf »Öffnen« – sofort zeigt Google Earth die Daten auf dem Satellitenbild an.

26 Google Earth
**Daten aus GPS-Gerät
 in Google anzeigen**

Sie verwenden das GPS-Navigationsgerät Garmin Forerunner 301. Damit zeichnen Sie beispielsweise den Verlauf Ihrer Lieblings-Trainingsstrecken auf. Diese Daten möchten Sie auch einem Bekannten zur Verfügung stellen.

TIPP: Das Freeware-Programm foreconv von Martin Goldmann (www.goldmann.de) wandelt die vom Forerunner aufgezeichneten Daten in das KML-Format um. KML ist eine XML-Implementierung für Google Earth. Zum Anzeigen Ihrer Daten in Google Earth speichern Sie Ihre



25 Drübergelegt: Mit Overlays können Sie Inhalte als transparente Ebene über die Google-Grundkarte legen.

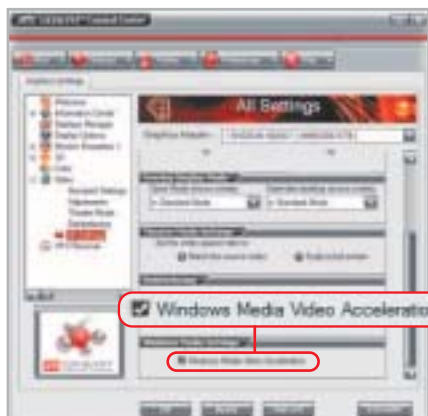
27 Grafikkarten

Fehler bei DirectX-Video-Beschleunigung beseitigen

Sie haben sich eine aktuelle Grafikkarte von ATI oder Nvidia gekauft. Die DirectX-Video-Beschleunigung der Karte soll die CPU-Last bei der Wiedergabe von WMV-HD-Filmen verringern. Trotz korrekter Installation bleibt der erwartete Effekt allerdings aus.

TIPP: Die Video-Beschleunigung muss nicht nur vom Grafikchip, sondern auch vom Betriebssystem und dem Media Player unterstützt werden. Der Windows Media Player 10 jedoch enthält einen Bug, der die Hardware-Beschleunigung von WMV-HD-Videos verhindert. Die Lösung des Problems: Installieren Sie sowohl einen Patch von Microsoft, der die Unterstützung von Digital Rights Management im Media Player verbessert (KB891122), als auch einen Hotfix für den Windows Media Player 10 (KB888656). Beide Updates finden Sie unter <http://support.microsoft.com> – geben Sie einfach die in Klammern angegebene Nummer in der Suche ein. Achten Sie darauf, dass jeweils die dem Betriebssystem entsprechende Sprache ausgewählt ist.

Nach einem Neustart stellen Sie sicher, dass die Unterstützung von WMV-HD-Videos bei ATI-Karten in dem »Catalyst Control Center« unter »Video« und »All settings« aktiviert ist. Bei Nvidia klappt die Unterstützung immer automatisch. In jedem Fall sollten Sie im »Windows Media Player 10« unter »Extras | Optio-



27 Video-Beschleunigung: Die richtigen Patches und Einstellungen aktivieren die Hardware-Unterstützung von WMV-HD.

nen | Leistung | Video Beschleunigung« bei »Erweitert« den Punkt »Qualitätsmodus verwenden« aktivieren.

Jetzt ist die Grafikkarte in der Lage, ihr Potenzial voll auszuschöpfen. Im CHIP-Testcenter senkte sich bei der Karte ATI Radeon X800 XL die CPU-Belastung während der Wiedergabe von WMV-HD-Videomaterial um etwa 20 Prozent.

28 Festplatten-Recorder

Große Dateien über ein Netzwerk kopieren

Sie haben sich den Festplatten-Recorder KiSS-DP558 gekauft, um damit Filme aufzunehmen. Einen dieser Filme möchten Sie auf DVD brennen. Da der DP558 keinen eigenen DVD-Brenner mitbringt, suchen Sie nach einer geeigneten Lösung.

TIPP: Für normale Filmaufnahmen hat der KiSS-DP558 bereits eine Lösung an Bord. Die Konfiguration des Gerätes als FTP-Server klappt über die Einstellungen im Setup-Menü ohne Probleme. Danach einfach die FTP-Adresse des KiSS-DP558 eingeben – schon kann jeder Windows-XP-Rechner mit Netzwerkanschluss und Internet Explorer auf die Filme zugreifen.

Wenn Sie jedoch die Aufnahmequalität auf »High Quality« eingestellt haben, erhalten Sie mit der Datenrate 6 MBit/s schon bei einer Aufnahmedauer ab 92 Minuten eine Datei, die größer ist als 4 GB – für die Bordmittel von Windows XP ein unüberwindliches Hindernis, vor allem bei einer System-Partition im FAT32-Dateisystem. Hier gilt eine Beschränkung der maximalen Dateigröße auf 4 GB. Selbst mit einer zweiten Partition, speziell für große Dateien in NTFS formatiert, liefert der Download einer großen Datei Fehler. Der Grund: Alle gängigen Browser legen Teile der Datei temporär auf der Systemplatte ab.

Selbst wenn Sie alle Partitionen mit NTFS formatieren, funktioniert der Download nur mit dem unkomfortablen und unpraktischen FTP-Kommandozeilen-Tool. Die langen Dateinamen der KiSS-Aufnahmen mit vielen Leerzeichen werden damit zum Alptraum. Hier hilft die Freeware FileZilla (www.filezilla.de). Das praktische Tool haben wir für Sie auf

die Heft-CD/DVD gepackt, Sie finden es unter dem **CHIP-Code** © PRAXIS12. FileZilla ist in der Lage, auch sehr große Dateien fehlerfrei über FTP zu kopieren, unabhängig vom Dateisystem der Windows-Partition. Das File muss in jedem Fall auf einer NTFS-Partition gespeichert werden.

29 Scanner

Dokumente ohne Knicke vom Vorlagenglas entfernen

Wenn Sie ein Dokument aus Ihrem Scanner nehmen, bleibt das Papier häufig an der Umrahmung des Vorlagenglases hängen. Nur durch Einknicken des Papiers bringen Sie das Dokument aus dem Scanner. Sie suchen nach einer dauerhaften Lösung für dieses Problem.

TIPP: Bei fast allen Scannern und Multifunktionsgeräten ist das Vorlagenglas von einem erhöhten Rahmen umgeben, der dafür sorgt, dass der Deckel des Scanners lichtdicht auf der Dokumentvorlage aufliegt. Dieser Rahmen verhindert, dass das Blatt Papier einfach vom Vorlagenglas entfernt werden kann.

Mit normalem Tesafilm lässt sich dieses Problem auf einfache Weise beheben: Ein Streifen Klebeband wird außerhalb der DIN-A4-Fläche über eine komplette Seite der Umrahmung geklebt. Bei den meisten Scannern ist das Vorlagenglas für US-Papierformate wie »Legal« etwas größer als DIN A4, so dass in der Regel ein Rand ungenutzt bleibt. An diesem befestigt, bildet der Klebestreifen nun eine Brücke, welche die Kante der Umrahmung abrundet und damit überwindet. Scan-Vorlagen können ab jetzt knitterfrei vom Glas geschoben



29 Tesafilm-Brücke: Mit einfachem Klebeband können bei Scannern Knicke im Dokument verhindert werden.

werden. Bei Bedarf lässt sich der Tesa-Klebestreifen jederzeit wieder rückstandslos entfernen.

30 TV-Karten

Störungen bei Satelliten-TV-Empfang vermeiden

In Ihrem Wohnzimmer-PC steckt eine digitale Satelliten-TV-Karte. Obwohl Sie alles richtig installiert und konfiguriert haben, ist der Empfang einiger Sender wie Sat.1 und ProSieben gestört.

TIPP: Oft liegt die Ursache darin, dass in der unmittelbaren Umgebung des Rechners ein Funktelefon mit DECT-Technologie eingesetzt wird. Der Transponder, auf dem ProSieben, Sat.1, Kabel 1 und andere Sender liegen, sendet auf einer Frequenz von 12.480 MHz. Der LNB (Low Noise Block Converter), der sich im Brennpunkt der Parabolantenne befindet, setzt die Frequenz auf eine Zwischenfrequenz von 1.882 MHz herab, um eine verlustfreie Übertragung zum Satelliten-Receiver sicherzustellen. Da Telefone mit DECT-Standard im gleichen Frequenzbereich senden (zwischen 1.880 und 1.900 MHz), kann das Funksignal des Telefons den Empfang der Fernsehsender stören.

Die einfachste Lösung ist, den Abstand zwischen Basisstation des Telefons und Rechner mit TV-Karte zu vergrößern, da die Sendeleistung des Telefons quadratisch zur Entfernung abnimmt. Bei genügend Abstand wird das Signal zu schwach und stört den Fernsehempfang nicht mehr. Fehlt Platz oder steht das Funktelefon des Nachbarn zu nah am Rechner, müssen Sie das Kabel von der Satellitenschüssel zur DVB-S-Karte gegen ein besser abgeschirmtes austauschen.

31 Soundkarten

3D-Sound bei Audigy-Karten aktivieren

In Ihrem Rechner steckt eine Audigy-Soundkarte von Creative. Wenn Sie

Kopfhörer verwenden, können Sie die Richtung von Geräuschquellen nicht identifizieren, zum Beispiel beim Spielen von Ego-Shootern.

TIPP: Bei der Installation der Karte hat Windows XP mit Service Pack 2 einen ins System integrierten Treiber gewählt. Daher mussten Sie auch nicht die von Creative angebotene Treiber-CD verwenden. Die integrierten Treiber unterstützen jedoch nicht die Direct3D-Sound-Funktionen.

Dieses Problem lässt sich mit einem aktuellen Treiber für die Creative-Audigy beheben; er steht auf www.creative.com zum Download bereit. Verwenden Sie zur Sicherheit die Auto-Update-Funktion auf der Homepage von Creative, um bei der Vielfalt der Audigy-Soundkarten nicht den falschen Treiber herunterzuladen. Haben Sie den richtigen installiert, können Sie die Richtung identifizieren, aus der die Geräuschquellen kommen.

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.); 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, Simone Mechold, Heico Neumeyer, Karin Pfeiffer, Manfred Pfister, Peter Posse, Dirk Reichelt, Steffi Schoenberger, Michael Schweizer, Martina Siegmund, 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: Alleinige Gesellschafterin ist die Vogel Burda Holding GmbH mit Sitz in Poccistraße 11, 80336 München.

Geschäftsführer Josef Zach

Verlagsleiter Josef Zach (verantwortlich für den Anzeigenteil)

Herstellungsleiter Jörn Haevernick, Verlags-Herstellung, Vogel Services GmbH, 97082 Würzburg

Bereichsleiter Vertrieb Achim Frank

Leiter Direktmarketing Matthias Weber

Vertrieb Einzelverkauf Burda Medien Vertrieb GmbH, Arabellastraße 23, 81925 München

BEZUGSPREISE / ABONNEMENTS

Einzelheft CHIP
 mit CD: 3,99 Euro; Österreich 4,70 Euro; Schweiz 7,80 sfr; mit DVD: 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 54 99, Fax (04642) 96 51 86
 Mediaberaterin: Judith Gratius, Tel. (04642) 96 51 85, Fax (04642) 96 51 86

PLZ 4, 5, 6
 Key Account Manager: Hartmut Wendt, Tel. (089) 746 42-392, Fax -325
 Mediaberater: Andreas Krumm, Tel. (089) 746 42-464, 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



CHIP-GEWINNAKTION IM DEZEMBER

8 Premiere-Komplettabos
im Gesamtwert von über
3.000 Euro



Schlüsselerlebnis:
Mit der SmartCard und dem passenden Digital-Receiver wird das Premiere-Programm entschlüsselt.

Jahresabo für Premiere zu gewinnen!

■ Freuen Sie sich auf einen heißen Herbst mit spannenden Fernsehabend: CHIP verlost in Kooperation mit Premiere acht Jahresabos „Premiere Komplett“ inklusive Receiver im Gesamtwert von ca. 3.000 Euro.

Das „Premiere Komplett“-Abo bringt Spannung, Spaß und Action. Genießen Sie die besten Kino-Highlights auf Premiere Film mit sieben Kanälen. Sehen Sie aktuelle Sportereignisse auf dem Premiere Sport Portal und freuen Sie sich jetzt

schon auf alle Spiele der FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2006. Hochwertige Dokumentationen und viele Spartenkanäle auf Premiere Thema sowie drei Kinderkanäle runden das Programm ab – und alles ohne Werbeunterbrechungen. Einen vollständigen Überblick über das umfangreiche Angebot erhalten Sie unter www.premiere.de oder in „TV Digital“, die Fernsehzeitschrift, die auch im Abo von „Premiere Komplett“ enthalten ist.

Derzeit ist der Empfang von Premiere in Deutschland und Österreich per Kabelanschluss oder Satellit möglich. Ein passender Receiver zum Entschlüsseln des Programms ist im Gewinnpaket enthalten. CHIP drückt Ihnen die Daumen!

Info: www.premiere.de

Gewinncoupon ausfüllen und an CHIP schicken oder bequem online teilnehmen: www.chip.de/verlosung12

Fotos: Concorde, Brothers Grimm, Universum (Buena Vista), Transporter-The Mission

GEWINNER DER AUSGABE 10/2005

Die Gewinner der fünf DVD-Recorder von LiteOn sind:

- Bruno Hillebrand aus 60318 Frankfurt,
- Walter Bähr aus 88693 Deggenhausertal,
- Silke Bühler aus 77855 Achern,
- Dagmar Schirner aus 92224 Amberg,
- Knut Böttcher aus 10437 Berlin

Herzlichen Glückwunsch!



GEWINNCOUPON

Wie heißt die in „Premiere Komplett“ enthaltene Fernsehzeitschrift?

- A** TV Digital **B** Premiere Digital **C** Premiere TV

Ja, ich will ein Komplett-Abonnement von Premiere gewinnen.

Einsendeschluss: **10.12.2005**

Sie können online mitspielen, per SMS, Fax, Telefon oder auf dem Postweg.

Online: www.chip.de/verlosung12 **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 Gewinnspiel12 „Lösungsbuchstabe“ **Per Brief/Postkarte:** CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „Premiere“

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 Premiere Fernsehen GmbH & Co. KG dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.

Bits und Spiele

Toor! Oder nicht? In vernetzten Stadien wie der Münchner Arena entscheidet künftig der Computer, ob der Ball drin war. Der Zuschauer vor dem Fernseher ist im Tiefflug dabei.

Von Manfred Flohr

Abseits ist, wenn der Schiedsrichter pfeift. Diese simple Regelauslegung gilt bis zum heutigen Tag. Doch moderne Technik in unseren Fußballstadien zeigt: Die gepfiffenen „Tatsachenentscheidungen“ entsprechen längst nicht immer den tatsächlichen Fakten. Dank Zoom und Zeitlupe sehen Millionen von Zuschauern an den Fernsehgeräten haargenau, wie krass der Mann mit der Pfeife manchmal danebenliegt. Große Videoleinwände lassen das umgekehrt auch die Fans in den modernen Fußballstadien wissen – und den Schiedsrichter selbst.

Die Gralshüter der Spielregeln tun sich schwer, technische Hilfsmittel zuzulassen. Die Attraktivität des Fußballs liege in seiner Einfachheit, verkündet das fürs Regelwerk verantwortliche „International Football Association Board“ IFAB. Der technischen Entwicklung können sich die konservativen Funktionäre aber auf Dauer nicht verschließen. Im Vorfeld der Weltmeisterschaft 2006 kommen nun geradezu revolutionäre Ideen ins Spiel: Der Chip im Ball als Schiri-Helfer. Bei der Frage „Tor oder nicht?“ könnte künftig ein unbestechliches elektronisches System mit Computerhilfe entscheiden, ob der Ball hinter der Torlinie war. Beim Juniorenturnier, der U-17-Weltmeisterschaft 2005 in Peru, hat die FIFA im September das System unter Wettbewerbsbedingungen getestet. Bis zum Jahresende will der internationale Fußballverband entscheiden, ob er auch bei der WM in Deutschland eingesetzt wird. „Die Technik macht jeden Tag Fortschritte. Es ist daher nur legitim, die Anwendbarkeit von technischen Neuerungen für den Fußball zumindest zu prüfen“, kommentiert FIFA-Präsident Joseph S. Blatter die Strategie des Verbands. Die Autorität des Schiedsrichters müsse aber gewahrt bleiben.

Wembley-Tore wird es nicht mehr geben

Das getestete System wurde vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) in Erlangen entwickelt, zusammen mit den Firmen Cairos und Adidas. Es soll Situationen wie bei der WM 1966 in Wembley verhindern, wo der Schiedsrichter ein sehr um-

Foto: S. Reinke, rufphotos.de, dpa



Ball im Netz

Bis zu zehn Empfänger am Spielfeldrand spannen im Stadion ein 2,4-Gigahertz-Funknetz, das eine exakte 3D-Ortung ermöglicht. Ob der Ball hinter der Linie war oder nicht, entscheidet der Computer in Sekundenbruchteilen.



Chip im Ball

Mit dem Sender im Leder kann das automatische System die Position des Balls auf dem Spielfeld orten. Kommen noch Chips in die Schienbeinschoner (Bild Mitte), wird auch die Position jedes Spielers erfasst.



strittenes Tor gegen Deutschland gab. Kern des Lokalisierungssystems Cairos ist ein Chip im Ball. Die von ihm ausgesandten Funksignale erreichen eine Reihe von Empfängern, die um das Spielfeld verteilt sind. Referenzsender und Empfänger arbeiten mit hochgenauen Synchronisationssignalen im Picosekunden-Bereich (Billionstel Sekunden). Die Daten werden dann über Glasfaser zum Zentralrechner übertragen. In Sekundenbruchteilen wertet der Rechner die Daten aus und bestimmt die Position.

Die FIFA interessiert für die kommende WM nur die Position des Balles. Das Cairos-System kann aber noch mehr: Mit je einem Chip in den Schienbeinschonern, für die Adidas bereits Prototypen entwickelt hat, lässt sich die genaue Position jedes Spielers auf dem Feld bestimmen – eine große Hilfe für Schiedsrichter und Linienrichter. Ein genaues System wäre sogar in der Lage zu erkennen, ob ein Spieler den Ball oder das Bein des Gegners getroffen hat. Die leichte Identifikation der Spieler über Funksignale ließ sich über die Anzeigewand im Stadion nutzen oder im Fernsehen als Service für die Zuschauer. Im Nachhinein könnten Trainer das Spiel detailliert analysieren.

Ob der Ball drin war oder nicht, lässt sich auch ohne Funkortung sehen, wenn eine Kamera die Spielszene aus dem idealen Winkel einfängt. Geballte Übertragungstechnik wird bei der WM 2006 dafür sorgen, dass nichts auf dem Rasen den Blicken der Zuschauer entgeht. Mindestens 20 Kameras halten jedes Spiel im Bild fest – erstmals auch in hochauflösender HD-Qualität.

Der Zuschauer fliegt über das Spielfeld

Bei den Neu- und Umbauten der deutschen WM-Stadien wurden die entsprechenden Kamerapositionen bereits eingeplant. Für die festen Standorte sind die Kamerapodeste in die Ränge integriert – so haben sowohl die Kameras als auch die Zuschauer freie Sicht aufs Spielfeld. Schon bei Bundesligaspielen sind acht bis zwölf Kameras im Einsatz, bei Spitzenspielen können es auch mehr sein. Immer häufiger halten auch Spezialkameras das Geschehen fest, →



Eintritt ins Netzwerk

Wer eines der WM-Stadien mit dem RFID-Ticket betritt, wird vom Netzwerk erfasst – es gleicht die Identität des Fans mit einer Datenbank ab. In der Münchner Arena kontrollieren IT-Mitarbeiter im Projektbüro das gesamte Netzwerk zentral (links).

etwa Chip-Kameras im Tornetz, an schwenkbaren Kränen montierte Geräte und auf Schienen bewegte Kameras.

Erstmals zum Einsatz kam vor kurzem die Spidercam, die an Seilzügen befestigt jede Position über dem Spielfeld erreicht. Mit einer Geschwindigkeit von bis zu acht Meter pro Sekunde schwebt sie durch Bundesliga-Stadien und gibt dem Zuschauer das Gefühl, über den Rasen zu fliegen. Das Seilzugsystem ist an den vier Ecken des Stadionsdachs befestigt. Sobald die Servomotoren ein Seil verlängern oder verkürzen, saust die Kamera los. Durch das Zusammenspiel aller vier Seile ist jede denkbare Flugbahn möglich. Zwei Kameramänner steuern das 22 Kilogramm schwere Gerät mit Joysticks. Während einer für den „Flug“ zuständig ist und dazu Position sowie Höhe der Kamera einstellt, übernimmt der andere das Zoomen, Drehen und Schwenken der eingebauten Panasonic AW-E 800.

Das modernste Stadion der Welt

In der Münchner Allianz Arena, derzeit das modernste Fußballstadion der Welt, gelangen Video-Streams in das eigene Rechenzentrum. Hier läuft alles zusammen: Der Zugang zur Arena wird ebenso kontrolliert wie das flächendeckende W-LAN im ganzen Stadion, Intranet und Internet inklusive Voice over IP. Und die kommende WM dürfte dafür sorgen, dass die IT hier wie auch in anderen deutschen WM-Stadien ausfallsicher ist. Nach den Vorgaben der FIFA sind alle wichtigen Komponenten wie Glasfaser-Internet-Anbindung, Stromversorgung oder Telefonanlage mehrfach vorhanden und auf klimatisierte Serverräume im Keller sowie unterm Dach verteilt. Die redundanten Systeme garantieren 99,99 Prozent Verfügbarkeit.

„Wir haben mit der Stadientechnologie und insbesondere der IT in der Allianz Arena eine Vorreiter-Rolle geschaffen“, verkündet Stefan Leibhard stolz. Seine Firma BTD hat die Technik ins Münchner Stadion gebracht. Das vollständig integrierte IT-Konzept, das alle Anlagen und Services in einem komplexen Netzwerk bündelt, sei einzigartig. Das Netz ist auf Gigabit-Traffic ausgelegt. Zwar sind die durchschnittlichen Datenmengen nicht hoch, im Spielbetrieb steigen sie aber auf

Spitzen von mehreren hundert Megabit. Im vierten Stockwerk der Allianz Arena wurde hinter den Tribünen ein Projektbüro der BTD eingerichtet. Wenn draußen gespielt wird, kümmern sich hier bis zu zwölf Mitarbeiter um den reibungslosen Ablauf der Netzwerk-Technik.

Schaltzentrale für die ganze Arena

Von den Monitoren im Projektbüro aus werden auch alle an die IT angeschlossenen Einrichtungen wie das Zutrittssystem überwacht. Drehkreuze und Kassensysteme sind per Ethernet mit dem Rechenzentrum verbunden. Die in München bereits eingesetzte „Arena-Card“ ist schon mit der für die WM ausgewählten RFID-Technik ausgestattet. Wie die WM-Tickets trägt die Karte einen Mifare-14443-Chip. Die kontaktlos beim Eintritt abgerufenen Daten können mit der Datenbank abgeglichen werden, um die Echtheit der Eintrittskarte zu überprüfen, Mehrfacheintritte mit der gleichen Karte zu verhindern und den Zutritt zum VIP-Bereich zu regeln. Zugleich dient die Arena-Card als Parkkarte und stadioneigenes Bezahlssystem für Bier und Bratwurst am Kiosk.

Das W-LAN ist zunächst vor allem für Fotojournalisten gedacht, die ihre aktuellen Digitalbilder direkt vom Spielfeldrand in die Redaktionen schicken können. Später soll das Funknetz mit Hotspots auch für zahlende Stadionbesucher geöffnet werden. „Wir gehen davon aus, dass unser Netz auch die Basis für neue Entertainment-Services sein wird, die dem Besucher angeboten werden“, kündigt Leibhard an.

Was für die WM 2006 noch nicht ganz ausgereift ist, hat gute Chancen, 2010 in die WM-Stadien einzuziehen. In Südafrika nehmen die Stadien von übermorgen derzeit in Computersimulationen Gestalt an. Wenn in Johannesburg Anstoß ist, dürften Computer die vollständige Kontrolle über Ball, Spieler und Fans haben. Die Regel bleibt aber einfach: Abseits ist, wenn der Computer dem Schiedsrichter sagt, er soll pfeifen.

manfred.flohr@chip.de

LINKS

- www.fifawm2006.com: Offizielle WM-Seite der FIFA
- www.iis.fraunhofer.de/ec/app/sport/cairos/index_d.html: Lokalisierungs-System Cairos
- www.stadionwelt.de: Magazin mit Links zu vielen Stadien

60 Kameras aller Klassen im Test

Die besten Digicams

Es ist wieder soweit: In der großen CHIP-Testübersicht vergleichen wir alle aktuellen Digitalkameras vom schicken Westentaschen-Format über die 12fach-Zooms bis zur Spiegelreflex. Das CHIP-Testcenter deckt jede Schwäche auf, egal ob bei der Bildqualität, beim Speicher-Tempo, den Stromspar-Funktionen oder der Bedienung.

**32-Zoll-LCD-TVs**

Besser fernsehen

Weg mit der alten Röhre, jetzt gibt es die großen Flachfernseher endlich zu vernünftigen Preisen. Aber Vorsicht, lassen Sie sich nicht von jedem Schnäppchen blenden. CHIP zeigt, worauf Sie achten müssen.

**Freeware de Luxe**

Gutes gratis

Ihr PC hat schon genug gekostet, Sie wollen keinen Cent für Software ausgeben? Da haben wir etwas für Sie: Die beste Freeware für fast alles, von der kompletten Office-Lösung über Multimedia und Grafik bis zu System-Utilities.

**XP-Tuning**

Noch mehr Windows

Warum auf Vista warten, wenn XP noch so viel zu bieten hat? CHIP hat einen Schwung neuer Tipps und Tricks im Gepäck, die Ihr Windows schon jetzt schneller und stabiler machen. Die nötigen Tools packen wir wie immer auf CD/DVD dazu.

WEITERE THEMEN

▶ DVD-Recorder im Test

Jetzt kaufen oder lieber doch noch warten? So gut sind die neuen Geräte.

▶ Das kosten Drucker wirklich

Die günstigsten Laser- und Tinten-Drucker und ihre Verbrauchskosten

▶ Security-Suiten im Test

Welche Software schützt zuverlässig gegen Viren, Hacker, Spam und Co.?

▶ Daten für die Ewigkeit?

Warum wir die Daten von heute schon morgen nicht mehr lesen können.

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.