

Mit CD 3,99€

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

So spioniert Ihr Chef Sie aus

Wehren Sie sich gegen Überwachung im Büro, **Anti-Chef-Tools auf CD**

CHIP

09/2005

www.chip.de

COMPUTER & COMMUNICATIONS

Gratis telefonieren

VoIP im Härtestest: Nur mit dieser Hardware telefonieren Sie ohne Aussetzer und Echo



66

Die Super-Nanny für Ihren PC exklusiv bei CHIP



2 Vollversionen von Spytech: Überwachen Sie alles, was auf Ihrem PC geschieht!

Der neue FIREFOX



194

- Neue Funktionen, neue Shortcuts, neue Tools
- Komplette Box auf CD

Das streng geheime



Win 98, 2000, XP, IE, Word
Neue Patches & Tools

Service Pack

- Von Microsoft nicht freigegeben, trotzdem in CHIP: Inoffizielle Service Packs, Sicherheits-Patches, Treiber-Updates, neue Funktionen, Tools auf CD

52



FIREFOX-TOOLBOX

Alle neuen Plugins & Funktionen



DAS NEUE DivX 6

Super Video-Player & Encoder



NERO DIGITAL

Das große Multimedia-Paket



GhostSurf Platinum 3

Erstmals auf Heft-CD

Garantiert anonym surfen

Die CD enthält keine jugendbeeinträchtigenden Inhalte.

50 CPUs im Test

80 % aller PCs haben den falschen Prozessor. Ihrer auch?

88

HDTV brennen

Filme ohne Qualitätsverlust auf DVD kopieren
Tools auf CD



4 170572 203995

Glückwunsch, Sie sind die Besten!

Liebe Leser,



Thomas Pyczak,
Chefredakteur CHIP

in den vergangenen Wochen sind zwei große Studien zum Markt der Computerzeitschriften erschienen. Die AWA 2005 (Allensbacher Werbeträger Analyse) bewertet die Leserschaft der verschiedenen Titel eher aus einer allgemeinen Perspektive, die LAC Business 2005 geht stärker auf den Profi-Bereich ein. Eines haben beide gemeinsam: CHIP erscheint in fast allen Kategorien als Primus, das belegen die Reichweitenstudien. Und Sie sind die besten Leser, die sich ein Magazin wünschen kann. Auch das beweisen die aktuellen Analysen. Ob Bildung, Job oder Computerkenntnisse – CHIP-Leser liegen überall ganz vorn. Anstatt die Zahlen jetzt umständlich in Worte zu kleiden, möchte ich Ihnen drei Grafiken zeigen, die ich diesen Studien entnommen habe.

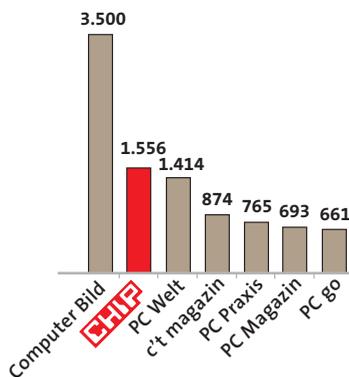
Viel Spaß beim Lesen. Bleiben Sie, wie Sie sind ;-)

TP

thomas.pyczak@chip.de

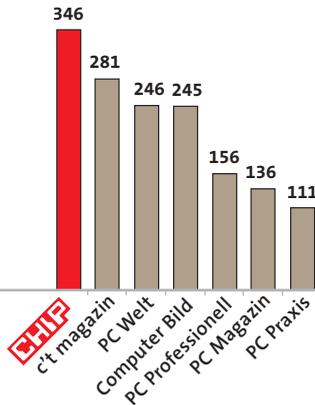
CHIP ist die Nummer 1 bei den Monatstiteln

Quelle: AWA
Reichweite in Tausend



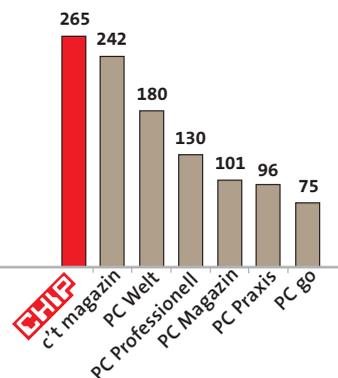
CHIP ist die Nummer 1 bei den Computer-Profis

Quelle: AWA
Reichweite in Tausend



CHIP ist die Nummer 1 bei den IT-Entscheidern

Quelle: LAC
Reichweite in Tausend



TITEL

- 52 Das streng geheime Service Pack**
Warten Sie nicht, bis Microsoft das nächste Update freigibt. Wir liefern schon jetzt die neuesten Patches & Treiber

EXKLUSIV IN CHIP

- 14 Heimkino perfekt einrichten**
Der Profi-Workshop zum Justieren von TV, Audio-Anlage, DVD-Player & Recorder, Beamer, Media-PC und HDTV. Alle Tools, Test-Sequenzen und Demo-Trailer auf der CHIP-Referenz-DVD

AKTUELL

- 20 Skandal um Intel**
In einer spektakulären Klage wirft AMD dem Marktführer illegale Geschäftspraktiken vor. Haben die Verbraucher jahrelang zu viel bezahlt? Auch die EU ermittelt
- 22 US-Urteil gegen Tauschbörsen**
Grokster und Morpheus sind für die Copyright-Verstöße der Nutzer verantwortlich
- 26 Kein Kündigungsschutz bei eBay**
Das Auktionshaus darf jedem Mitglied ohne Begründung kündigen 
- 30 Sicherheits-Report**
Gestohlene Kreditkarten-Daten, aktuelle Viren-Warnungen und Sicherheits-Patches
- 32 Die Festplatten-Revolution**
Neue Speichertechnik für 160-GB-Platten
- 34 Pentium M: 25 % mehr Leistung**
Genialer CHIP-Tipp macht den Mobil-Prozessor kostenlos schneller
- 38 Software-Patente vom Tisch**
Das EU-Parlament lehnt Software-Patente ab. CHIP erklärt die bizarren Hintergründe
- 40 O2 und WiMax statt Festnetz**
Neues Kombi-Angebot für schnelles Internet und Telefon
- 42 Technik-Lexikon: NCQ-Festplatten**
Native Command Queuing macht Festplatten noch schneller
- 44 Microsofts Jagd auf Google**
Die Innovationskraft des Suchmaschinen-Königs lässt der Konkurrenz keine Chance
- 46 Kopierschutz für HDTV ausgehebelt**
Koreaner bringen HDTV auf jeden Bildschirm
- 48 PC Kaufcheck**
Aktuelle Preistendenzen für PCs & Co.

... und außerdem:

Microsoft gibt Xbox-Technik frei, schnellster Computer der Welt, Apotheken-Suche via SMS, Display ohne Strom und mehr

52 Service Pack

Unser Rundum-Service mit den neuesten Updates & Treibern für ein sicheres Windows und stabile Anwendungen.



188 So spioniert Ihr Chef Sie aus

Die unsichtbaren Überwachungs-Tricks der Bosse und wie Sie sich dagegen wehren.



194 Der neue Firefox

Noch schneller, noch sicherer: Tipps & Tools für den ausgefuchsten Super-Browser.

TEST & TECHNIK

- 60 DVD-Festplattenrecorder**
Die neuen Geräte zum werbefreien Fernsehen und Aufnehmen
- 66 VoIP im Härte-test**
Die besten Router für störungsfreie Internet-Telefonie
- 78 Online-Bilderdienste**
20 Anbieter im großen CHIP-Test: Wer liefert schnell, günstig und gut?
- 88 AMD vs. Intel: 50 CPUs im Test**
Der optimale Prozessor für Ihren Allround-, Multimedia- oder Hochleistungs-PC
- 100 CHIP-Serie: Einstein heute**
Der Einfluss von Quanten- und Relativitätstheorie auf den Computer der Zukunft
- 104 Dauertester gesucht** 
10 brandneue Intel-Boards mit Dual-Core-Prozessor testen & behalten
- 106 CHIP-Dauertest**
Leser testen und berichten selbst
- 108 Einzeltests Hard- & Software**
30 top-aktuelle Produkte
- 138 CHIP Top 10**
Die Ranglisten der besten Hardware & Software und günstigsten Online-Provider

PRAXIS

- 188 So spioniert Ihr Chef Sie aus**
Versteckte Überwachungs-Tools enttarnen und entfernen
- 194 Der neue Firefox**
Die cleversten Abkürzungen, Plugins und Extras zur Rundum-Erneuerung
- 198 HDTV brennen**
So kopieren Sie die neuen High-Definition-Filme in Top-Qualität auf DVD
- 204 Freeware de Luxe**
Die besten Gratis-Tools des Monats
- 208 CHIP Tipps & Tricks**
Für Windows, Anwendungen, Internet, Hardware und digitale Fotografie

CHIP-VORSCHAU

- 224 Hollywood 2010**
Wie Pixar und Co. den Trickfilm revolutionieren

RUBRIKEN

3 Editorial, 12 Mailbox, 152 CHIP-Direktmarkt, 186 CHIP-Shop, 222 Impressum, 223 Aktion: Fotodrucker und -papier, 227 Inserentenverzeichnis, 228 Highlights der nächsten Ausgabe

CHIP 113 PRODUKTE IM TEST

HARDWARE

CPUs von AMD: Athlon 64 2800+, Athlon 64 3000+ (Venice), Athlon 64 3000+ (Newcastle), Athlon 64 3000+ (Winchester), Athlon 64 3200+ (Venice), Athlon 64 3200+ (Winchester), Athlon 64 3200+ (Newcastle), Athlon 64 3400+, Athlon 64 3500+ (Venice), Athlon 64 3500+ (Winchester), Athlon 64 3700+, Athlon 64 3800+, Athlon 64 4000+

(San Diego), Athlon 64 4000+ (Clawhammer), Athlon 64 FX-55, Athlon 64 FX-57, Athlon 64 X2 4400+, Athlon 64 X2 4800+, Sempron 2600+, Sempron 2800+, Sempron 3000+, Sempron 3100+ (Palermo), Sempron 3100+ (Paris), Sempron 3300+

CPUs von Intel: Celeron D 325, Celeron D 335 J, Celeron D 341, Celeron D 345, Celeron D 345 J, Celeron D 351, Pentium 4 2,8, Pentium 4 3,0, Pentium 4 3,0 'E', Pentium 4 3,2, Pentium 4 3,2 'E', Pentium 4 3,4 'E', Pentium 4 3,46 EE, Pentium 43,73 EE, Pentium 4 520 J, Pentium 4 540 J, Pentium 4 550, Pentium 4 560 J, Pentium 4 570 J, Pentium 4 640, Pentium 4 650, Pentium 4 660, Pentium 4 670, Pentium 840 EE, Pentium D 820, Pentium D 840 88

Digitalkameras:
Casio Exilim EX-Z750 109
Pentax Optio 50 116

Display-PC: Sony Vaio VGC-V35 116

DVD-Brenner:
Matshita DVD-RAM UJ-831S (Slimline) 110
Lite-On SOHW-1693S 116

Grafikkarte (PCIe):
Gigabyte GV-NX78X256V-B 114

HDD-Recorder:
JVC DR-MH 50 S, Panasonic DMR-EH 52, Pioneer DVR-630 H, Sony RDR-HX 910 60

Handys: Sony Ericsson K750i 110
T-Mobile Sidekick II 112

Multifunktionsgeräte:
Epson AcuLaser CX11NF 114
Epson Stylus Photo RX700 109

MP3-Player (Flash): Sony NW-E407 118

Notebooks:
Acer Ferrari 4000 109
Benq Joybook A82.G03 114

Powerline-Adapter: Devolo Microlink dLan Highspeed Ethernet Kit 118



88 50 CPUs im Test

Der große CHIP-Prozessor-Test: Alle aktuellen CPUs von AMD und Intel im harten Leistungsvergleich.



66 VoIP-Hardware

Mit diesen Providern und VoIP-Routern telefonieren Sie ohne Aussetzer und Echo.



78 Online-Bilderdienste

Die größten bundesweiten Anbieter für Ihre Digital-Abzüge im Praxistest: Bildqualität, Preise und Lieferservice.

Subnotebook:
Toshiba Portégé M300 112

Tintenstrahldrucker:
Hewlett-Packard Business Inkjet 1200D 112

TFT (17 Zoll): Sony SDM-HS75P 118

TFT (19 Zoll): ViewSonic VP191b 110

VoIP-Router: AVM FritzBox Fon WLAN, AVM FritzBox Fon WLAN 7050, DrayTek Vigor 2200V, DrayTek Vigor 2900Vgi, Grandstream HandyTone 486, Siemens Gigaset SX541 WLAN dsl, SMC Networks Barricade g Voice, Netgear TA612V, ZyXel Prestige 2602 HWL (AOL) 66

SOFTWARE

Bilderverwalter:
DVZ-Systemhaus Photo Organizer 121

Defragmentierung:
O&O Defrag V8 Professional Edition 122

Desktop-Design:
Lighttek Talisman 2.8 Professional 122

Emulator: VMware Workstation 5 123

Internet-Radiorecorder: S.A.D. Audio Jack 2 120

Konstruktions-Software:
bhv DraftBoard 123

Mediacenter:
CompMehr ERL Multimedia 2.0 123

Tool-Sammlung: bhv USB-Office 121

TV-Software: G Data Davideo TV & Video 122

Verschlüsselung: Steganos Safe 8 120

Videoschnitt:
Magix Video deLuxe 2005/2006 Plus 120
Ulead VideoStudio 9 121

WEB-DIENSTE

Online-Bilderdienste: 24h-Bildexpress, Altan Foto, Bildpartner, Bilder-Planet, Colormailer, Digitalfotoversand, dm-Drogeriemarkt, Fotokasten, Fotopost24, Fotoporto, FotoQuelle, Kodak, Müller, Photocolor Kreuzlingen, Pixaco, Pixelnet, Pixum, Rossmann, Saturn, Schlecker 78

HEFT-CD/DUALDISC im September

Vollversionen & Top-Tools



- **Exklusiv: Referenz-DVD fürs Heimkino**
Tools zum professionellen Einstellen von Bild und Ton an TV, Audio-Anlage und PC. Nur auf DualDisc (vorne DVD, hinten CD)
- **2 Vollversionen: SpyAnywhere & SpyAgent**
Überwachen alles, was auf Ihrem PC geschieht
- **Vollversion: GhostSurf Platinum 3**
Die Vollversion zum anonymen Surfen

- **Gratis-PDF: GhostScript & GhostScriptView**
Die Open-Source-Alternative zu Adobe Acrobat
- **Neue Versionen: Firefox, DivX 6, Nero Digital**
Die aktuellen Updates & Plugins

- **Workshop zur Referenz-DVD: Heimkino**
So stellen Sie Bild und Ton perfekt ein. Für Breitbild- und Standard-TV, Surround-Sound, DVD-Player, Media-PC, Beamer, HDTV u.v.m. 14

Und vieles mehr ab 126

Diese CHIP ist in drei Versionen erhältlich:



Ohne CD Mit CD Mit DualDisc: DVD & CD

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

Teures Deutschland



Wie du mir so ich dir

Vorschau: Kopieren unmöglich!
CHIP 08/2005, S. 218

Es ist schon spannend zu beobachten, wie die Filmindustrie gegen Raubkopien vorgehen will. Besonders angetan hat es mir das AAC-System und die Beobachtung der Kinobesucher via Nachtsichtgeräte. Ich persönlich würde diese Maßnahmen begrüßen, allerdings sollten die entsprechenden Gesetze dazu in beiden Richtungen ähnlich rigoros sein. Das heißt: Bereits bei der geringsten missbräuchlichen Anwendung muss es empfindliche Strafen für die jeweilige Firma geben. Sollte also z. B. ein AAC-System Daten sammeln, die nichts mit dem Schutz gegen Raubkopien zu tun haben, muss es die Firma ähnlich hart treffen, wie es einen User erwischt, dessen Gerät gesperrt wurde. Und wenn ein Nachtsichtgerät zum Spannen verwendet wird, dann geht es nicht nur dem Spanner selbst, sondern auch dem Kinobesitzer an den Kragen. Die Initiatoren solcher Ideen sind immer schnell dabei, die Missbrauchsgefahr herunterzuspielen. Gut, dann haben die ja sicher nichts dagegen, wenn Missbräuche sehr hart geahndet werden. Mal sehen, wie ernst es ihnen dann noch damit ist.

Florenz Villegasa via E-Mail

Ich kann ja den Wunsch der Filmindustrie durchaus verstehen, illegale Kopien zu verhindern. Aber dieses Horrorszenario, das Sie in dem Artikel beschreiben, erfüllt mich gleichermaßen mit Wut und Entsetzen.

Es kann ja wohl nicht angehen, dass ich sehr viel Geld für Hardware zum Anschauen von HD-Inhalten ausbebe (ein teurer DVD-Player, Beamer, Leinwand und Mehrkanal-

Die Kosten für Internet, DSL und Telefon in Deutschland sind die größte Abzockerei, die ich je gesehen habe. In den USA kann man ab 10 \$ im Monat 24 Stunden surfen, ohne Volumenbeschränkung oder weitere Kosten wie Grund- und Anmeldegebühr.

Erich Wassenich via E-Mail

verstärker mit 7.1-Boxensystem) und dennoch Gefahr laufe, dass meine Investitionen innerhalb kürzester Zeit unbrauchbar werden, weil ein Softwarehersteller sie einfach sperren lassen kann. Mal abgesehen davon, dass jederzeit nachvollzogen werden kann, welche Filme ich wo kaufe und wann und wie oft ich sie mir anschau. Außerdem kommen ja auch noch Internet-Gebühren für jeden Film dazu. Apropos: Was machen eigentlich die Leute, die gar kein Internet haben und auch nicht haben wollen? Auch bin ich als Schichtarbeiter manchmal darauf angewiesen, TV-Inhalte aufzuzeichnen und sie mir zu einem anderen Zeitpunkt anzusehen. Und ebenso wenig bin ich davon begeistert, dass mir mein Betriebssystem vorschreibt, welche Hardware ich benutzen bzw. nicht benutzen darf.

Aber es gibt eine Lösung für all diese Probleme: Niemand muss diese Sachen kaufen. Lassen wir als Kunden, auf deren Geld die Anbieter letztendlich angewiesen sind, die schönen neuen Geräte und Filme und Software doch einfach im Regal liegen und die Hersteller, Film- und Fernbetreiber auf ihren Millionen von Entwicklungskosten sitzen. Dann hat dieser Spuk auch irgendwann einmal ein Ende.

Michael Winkel via E-Mail

Wie anonym sind Anonymizer?

Tarnkappen fürs Internet
CHIP 08/2005, S. 72

Ich habe mit Interesse Ihren Bericht über Anonymizer gelesen und JAP inklusive Cookie-Cooker ausprobiert. Jedoch bin ich beim Stöbern auf einen Link gestoßen. Dort steht, dass die Daten mitprotokolliert werden müs-

sen. Da frage ich mich nun doch, ob JAP inzwischen wieder wirklich anonym ist oder doch nicht so ganz. Andernfalls sollten dies die anderen CHIP-Leser auch wissen.

Thomas Wesner via E-Mail

Im Sommer 2003 wurde gegen das AN.ON-Projekt der TU Dresden, also die Entwickler von JAP, vom Bundeskriminalamt ein richterlicher Beschluss erwirkt. Das Amtsgericht Frankfurt/Main ordnete die Durchsuchung der Räume des AN.ON-Projektes an, was dann auch geschah – die Behörden suchten einen Protokolldatensatz, der auf vorherige Anordnung der Behörden aufgezeichnet worden war. Das Landgericht Frankfurt verbot am 15. September 2003 dem BKA derartige Aktionen. Das Urteil wurde noch in weiteren Prozessen bestätigt (detailliert nachzulesen unter dem Link http://anon.inf.tu-dresden.de/strafverfolgung/index_de.html.

AN.ON ist demnach also anonym. Es gibt nur eine Ausnahme: Strafverfolgungsbehörden können bei Verdacht gegen einen AN.ON-Nutzer die Aufzeichnung seiner Protokoll-daten verlangen, um festzustellen, ob seine Aktivitäten illegal waren. Diese Protokoll-datensätze dürfen dann auch ausgewertet werden. Detailliert ist das Spannungsverhältnis zwischen dem (zum Teil ja berechtigten Interesse) der Strafverfolgungsbehörden und dem Recht auf Anonymität in diesem AN.ON-Papier nachzulesen: <http://anon.inf.tu-dresden.de/strafverfolgung/policy.pdf>.

Andreas Hentschel, Redaktion CHIP

Akkuleistung bei DSLR-Kameras

Test Digitalkameras: Die Preisbrecher
CHIP 08/2005, S. 60

Die von Ihnen angegebene maximale Anzahl von Aufnahmen für die EOS 350D (270) kann ich nicht nachvollziehen. Mit meinem Kit habe ich bisher 480 Aufnahmen gemacht, zu einem Drittel mit Blitz inklusive Serienbild-aufnahmen. Und der Akku ist immer noch nicht leer.

Oliver Füllgraf via E-Mail

Unser Testverfahren basiert zur besseren Vergleichbarkeit aller Kamera-Klassen auf einem Worst-Case-Szenario bei größtmöglichem Stromverbrauch: Sämtliche Bilder werden mit Blitz gemacht, zwischen zwei Aufnahmen vergeht jeweils eine Minute, während 20 Sekunden lang einfach nur das Display an ist und 20 Sekunden lang mit Zoomfahrten die Motiv- und Bildausschnittwahl simuliert wird. Gerade bei Spiegelreflexkameras, die mit externem Blitz und womöglich oft mit Serienbild-Funktion (also mit sehr viel schnellerer Bildfolge) benutzt werden, kann die Akkulaufzeit bei einer stromsparenderen Fotografierweise erheblich nach oben abweichen.

Redaktion CHIP

DVD- versus CD-Cover

Neue CD-/DVD-Hülle im Heft
CHIP 08/2005

Die große Freude lässt mich sofort antworten: Auf der ersten Seite finde ich nun endlich eine CD in einer sofort fertig abheftbaren Papphülle. Löblich, denn nun kann ich die CD mit einem Arbeitsvorgang einfach in einen Ordner abheften und habe alles sofort parat: Kurzübersicht, Inhaltsverzeichnis und natürlich die CD. Etwas, was ich jetzt, da es existiert, niemals mehr missen möchte. Gut gemacht!

Timo Hagemann via E-Mail

Mit Entsetzen habe ich nach Zusendung der neuesten CHIP-Ausgabe festgestellt, dass Sie die Heft-CD nicht mehr mit dem seit Jahren gewohnten weißen Cover liefern. Mit dem nun von Ihnen gelieferten Papp-Cover, in dem die CD direkt drin liegt, kann ich nicht viel anfangen. Es wäre sicher nicht nur mir, sondern auch vielen anderen Lesern lieber, wenn Sie das alte weiße Cover ab der nächsten Ausgabe wieder mitliefern würden.

Frank Stolpmann via E-Mail

Doppelt hält besser

Wie sicher ist Ihre Firewall?

CHIP 08/2005, S. 52

Mit Interesse habe ich Ihren Artikel „Wie sicher ist Ihre Firewall?“ gelesen. Momentan habe ich Kaspersky Anti-Hacker als Firewall auf meinem System aktiviert und die Windows Firewall deaktiviert, da man ja nicht zwei Firewalls gleichzeitig nutzen soll. Wie verhält es sich beim Betrieb zweier Firewalls, wenn eine der beiden eine Desktop-Firewall ist und die zweite die Firewall eines W-LAN-Routers? Kann es in diesem Fall zu Komplikationen kommen?

Marco Carboni via E-Mail

Wenn sich die zweite Firewall, wie in Ihrem Fall, in einem anderen Gerät befindet, dürfte es keine Komplikationen geben. Experten

empfehlen diese doppelte Lösung sogar: Hat eine Firewall einen Aussetzer, schützt die andere immer noch.

Redaktion CHIP

Legales Filesharing

Microsoft entwickelt Tauschbörse für Filme
CHIP 08/2005, S. 24

Eine wichtige Information fehlt im Kurzbericht über die Microsoft-Tauschbörse leider. Nämlich, dass das alles nur Theorie ist. Es wurde noch kein Programm entwickelt, man kann mit nichts testen, es wurden bis jetzt nur verschiedene Algorithmen vorgeschlagen. Bis jetzt waren alle Versuche nur Simulationen, also nur ein Programm, das theoretisch die Funktionsweise demonstriert hat.

CeNTRA im CHIP-Forum

Da muss ich widersprechen. Ich habe mir das Filesharing-Programm bei Microsoft vor Ort angesehen: Von Theorie kann nicht die Rede sein. Das Tool ist allerdings nicht fertig und funktioniert nur in Umgebungen, wo niemand versucht, die Verbindungen zu stören. Deshalb schreiben wir auch von einem „Forschungsprojekt“.

Valentin Pletzer, Redaktion CHIP

Profi-Filesharing

CHIP 03/2005, S. 210

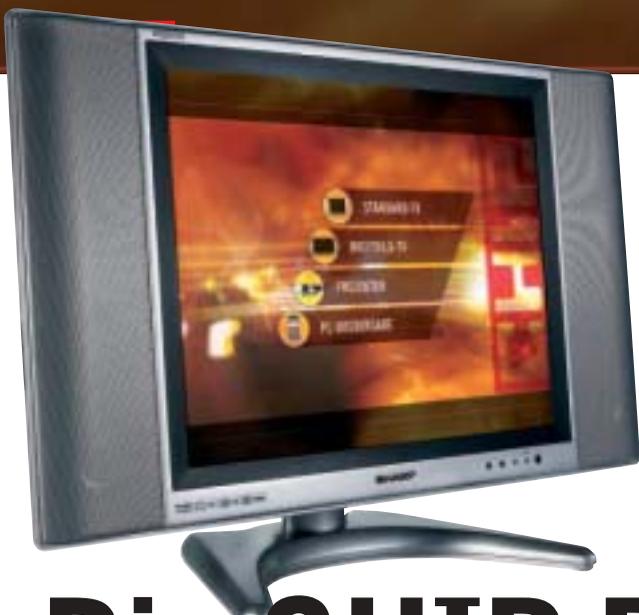
Der Artikel beschreibt, wie man aus BitTorrent am meisten Saft herausholt, welchen Mod man benutzen soll, welche Up- und Download-Raten man wählen soll etc. Mich würde interessieren: Darf man in einem PC-Heft beschreiben, wie man etwas Illegales tut?

briggs im CHIP-Forum

Man darf nicht. Aber das tun wir auch nicht. Filesharing an sich ist nicht illegal, auch Microsoft verwendet diese Technik (siehe oben). Wenn die Nutzer der Tauschbörsen dort allerdings illegales tauschen, könnten in Zukunft auch die Betreiber zur Verantwortung gezogen werden. Siehe dazu auch den Artikel auf [S. 22](#).

Redaktion CHIP

 CHIP HILFT	
 Leserbriefe Redaktion CHIP Stichwort: Leserbrief Poccistraße 11 80336 München (089) 74 64 22 74 redaktion@chip.de	 Abonnement CHIP-Aboservice Postfach 225 77649 Offenburg (0781) 639 45 26 chip@burdadirect.de www.chip.de/abo
 Technische Fragen 0190er Hotline (1,86 Euro/Min.) (0190) 87 44 25	 CD/DVD- und Heft-Nachbestellungen Styx (089) 903 06 40 (089) 903 07 48 www.chip.de/shop
 Fragen zum Heft Unser täglicher Telefonservice ist von Montag bis Freitag von 9–12 Uhr für Sie da! (089) 74 64 21 28	Alle weiteren Adressen finden Sie im Impressum auf S. 222 .



Exklusiv
zur IFA



Nur auf der Ausgabe mit
DualDisc

CHIP REFERENZ-DVD

Für Ihr Heimkino: Die CHIP-Referenz-DVD

Schluss mit unscharfen Bildern und aufdringlicher Akustik: Mit der CHIP-Referenz-DVD können Sie das Potenzial Ihrer Heimkino-Anlage endlich voll ausreizen. *Von Florian Friedrich*

Kallige Farben, zu starke Helligkeit und überzeichnete Bilder: Nur selten sind Geräte ab Werk auf eine unverfälschte Wiedergabe von Bild und Ton getrimmt. Das gilt besonders für Fernseher und Projektoren. Häufig ist das sogar Absicht. So wollen die Hersteller erreichen, dass ihre Geräte im Direktvergleich zu anderen nicht langweilig wirken – und zum Ladenhüter werden.

Erste Ernüchterung daheim

Wer die neue Anlage dann zu Hause voller Vorfreude aufstellt und den ersten Film ansieht, ist schnell enttäuscht: Wenn etwa Julia Roberts zu Beginn des Films „Mexican“ eine herausstechend rote Nase bekommt

oder man in dunklen Szenen wie in den Höhlen-Sequenzen von „Herr der Ringe“ überhaupt nichts mehr erkennen kann, sind in der Regel übertriebene Werkseinstellungen schuld.

Die Tonwiedergabe ist nicht minder kritisch: Werden etwa die meist relativ nah am Hörplatz stehenden Surround-Kanäle in ihrer Lautstärke nicht entsprechend abgesenkt, wirken Umgebungsgeräusche zu aufdringlich – und lenken so vom Filmgeschehen ab. Und auch wenn das Bass-Management nicht korrekt arbeitet, gibt es Irritationen. Tieffrequente Filmeffekte (wie Explosionen oder Motorgeräusche) werden entweder zu kraftlos oder dröhnend laut reproduziert. Meistens springt man dann

auf und passt die Lautstärke oder die Bässe an – nur um kurze Zeit später alles wieder rückgängig zu machen.

Optimieren wie die Profis

Selbst der Fachmann tut sich ohne spezielle Testsignale schwer, eine Heimkino-Anlage auf optimale Einstellwerte zu trimmen. Für Profis stehen dafür internationale Standards bereit: Im Videobereich gibt es etwa die Norm „ITU-R BT 601“ sowie diverse Vorschläge der SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers, www.smpte.org) und EBU (European Broadcast Union, www.ebu.ch). Im Audibereich kommen die Empfehlungen im Wesentlichen von der EBU, der AES (Audio Engineering Society,

CHIP-REFERENZ-DVD: EXTRAS UND DEMOS

Experten-Bereich

Signalart: Hier sehen Sie, ob der DVD-Player wirklich per SCART-RGB mit dem TV verbunden ist – oder doch per gleichzeitig übertragenem (und viel schlechterem) Composite-Video: Der schwarz-weiße Anzugstoff in der Szene weist dann flimmernde Farbsäume auf.
Pendel und Laufschrift: Bewegungen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten bringen De-Interlacer oft aus dem Ruder, außerdem werden die Grenzen einiger Digitalprojektoren und Plasma-Displays sichtbar. Die bewegten Kanten sollen im Idealfall glatt sein und nicht verschmieren; auch Ruckler oder Farbsäume sollten nicht auftreten. Testbilder: DVD-Discovery (www.burosch.de)

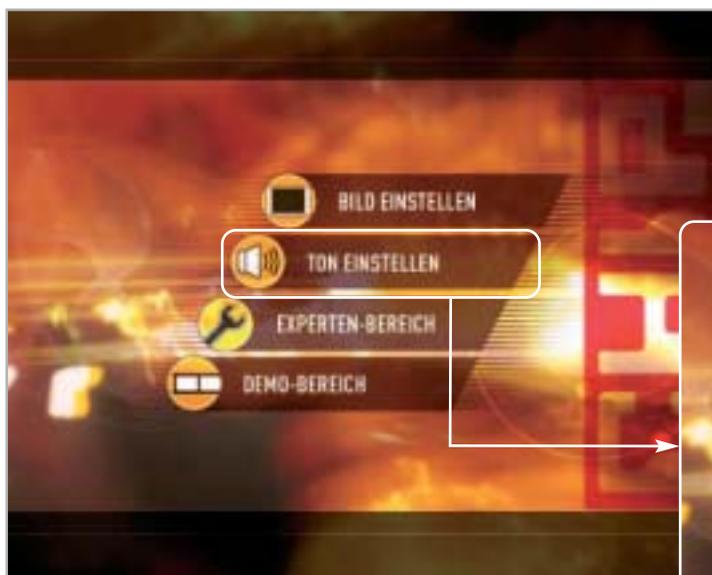
Demo-Bereich

Stomp-Trailer von Dolby: Atemberaubender Musical-Trailer in Dolby-5.1-Qualität
Sommerwiese 5.1: Eindrucksvolle Surround-Demonstration, ebenfalls von der DVD-Discovery von Burosch. Naturgeräusche sind zu hören, während man eine Aussteuerungsanzeige für die verschiedenen Kanäle sieht.
Kunstkopf-Aufnahme: Nicht nur in der akustischen Messtechnik, sondern auch in der Aufnahmetechnik setzen Spezialisten einen künstlichen Kopf ein, der seitlich (an Stelle der Ohren) Mikrofone eingebaut hat. Mit einem guten Kopfhörer hört man bei dieser Aufnahme ohne virtuellen Surround realistische Umgebungsgeräusche.

DVD-ROM

Akustische Mess-Software Carma V2: Freeware der Firma Audionet, die sich dazu eignet, einen Lautstärkeabgleich für die einzelnen Boxenkanäle in einem Stereo- oder 5.1-Surround-System vorzunehmen. Mit Carma können Sie sogar für die weitere Optimierung Frequenzgänge, Impulsantworten und Zerfallsspektren messen. Systemvoraussetzung: PC oder Mac mit installiertem Java-Runtime, Soundkarte und Mikrofon. Eine Bedienungsanleitung liegt als PDF-Datei bei.
HDTV-Filme: siehe Kasten auf [16](http://www.chip.de)

» Home-Cinema optimieren: So benutzen Sie die CHIP-Referenz-DVD



Die CHIP-Referenz-DVD ist wie ein Justage-Wizard aufgebaut: Im Menü bestimmen Sie zunächst, was Sie einstellen möchten und dann, welche Geräte Sie verwenden. Im Anschluss daran werden die passenden Testsequenzen abgespielt – in diesem Beispiel verschiedene Referenz-Audiospuren. Folgen Sie dabei einfach den Anweisungen auf dem Bildschirm.



www.aes.org) sowie den Dolby Laboratories (www.dolby.com). Die Standards schreiben beispielsweise eine Farbtemperatur von 6.500 Kelvin, einen Gamma-Wert von 2,2 (Leuchtkraft) sowie das Auflösungsvermögen oder auch Mindesthelligkeiten vor. Beim Ton geht es standardmäßig um die Aufstellung der Lautsprecher, den Lautstärkepegel, Übergangsfrequenzen und Bassverteilung bei Subwoofer-/Satelliten-Systemen.

Die CHIP-Referenz-DVD

Jetzt können Sie die wichtigsten Parameter auch zu Hause optimieren – mit der Referenz-DVD von CHIP. Sie enthält alle relevanten Testbilder und Testtöne, die derzeit in der Szene fürs Optimieren von Heimkinos zu finden sind. Geboten wird ein von der CHIP-Redaktion ausgewählter Extrakt anderer, teils extrem umfangreicher Test-DVDs mit mehreren hundert Testsignalen. Auf der DVD und in den Internet-Links (16) wird noch einmal einzeln darauf hingewiesen.

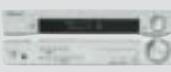
Bevor Sie jedoch die CHIP-Referenz-DVD einlegen, sollten Sie sich zunächst mit den Optionen Ihrer Geräte vertraut machen. Einige von uns vorausgesetzte Einstellungen können Sie dem Kasten „Vorbereitung: Anlage optimal einstellen“ (rechts) entnehmen. Legen Sie sich am besten Stift und Block bereit und notieren Sie die aktuellen Einstellungen aller Geräte vor Beginn der Justage – so können Sie im Notfall alles wieder rückgängig machen.

Noch ein wichtiger Hinweis vorweg: Die CHIP-Referenz-DVD ist natürlich kein Allheilmittel. Denn grundlegende technische →

CHECKLISTE

» Vorbereitung: Anlage optimal einstellen

Vor der Optimierung sollten Sie die einzelnen Geräte Ihrer Anlage wie hier beschrieben einstellen. Wenn die Optionen bei Ihnen fehlen (oder anders lauten), ziehen Sie die Bedienungsanleitung zu Rate – und notfalls die Hersteller-Hotline.

Gerät	Einstellungen (optimale Verbindungen)
 DVD-Player/ DVD-Recorder	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bildformat: »anamorph« oder »16:9« bei einem Breitbild-TV, »Letterbox« bei einem normalen 4:3-Fernseher ▶ Analoges Tonformat: »Mehrkanal« oder »5.1« bei Anschluss eines aktiven Mehrkanal-Boxensets; »Stereo«, wenn nur eine Stereoanlage oder ein Fernseher angeschlossen ist ▶ Digitales Tonformat: »raw« oder »direkt« sowie Dolby Digital und DTS auf »an« bei digital verbundenen Mehrkanal-Verstärkern. »PCM« nur bei digital verbundenen Stereoanlagen ▶ Video-Verbindung zum Fernseher: am besten per SCART-RGB ▶ Video-Verbindung zum Projektor: am besten digital (wenn HDMI oder DVI-Ausgang vorhanden) oder per YUV ▶ Audio-Verbindung: i.Link (wenn vorhanden), ansonsten optischer oder koaxialer Digitalton
 Audio-Verstärker	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tonformat: »auto«, dann werden Dolby Digital und DTS automatisch erkannt und in Mehrkanal-Ton wiedergegeben ▶ Entfernung der Lautsprecher: Mit einem Meterstab die Entfernung der Lautsprecher zum meist genutzten Hörplatz ausmessen und entsprechend eintragen
 Projektor/TV	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bildverbesserungs-Optionen: Alle »aus«-Optionen zur Kontrast- und Farbverbesserung oder zur Rauschunterdrückung sind meist nur bei schlechtem Quellmaterial hilfreich; sie bringen oft negative Effekte mit sich und verfälschen die Einstellung ▶ Bildvoreinstellung: »Film« oder »Kino«, wenn vorhanden. Keinesfalls »dynamisch« oder »Computer« ▶ Farbtemperatur: »warm« oder »6.500 Kelvin«; wirkt zuerst zwar etwas rötlich, sorgt aber für die beste Farbproduktion
 Media-PC	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abspiel-Software: Am besten fahren Sie mit den aktuellsten Versionen von PowerDVD oder WinDVD; hier werden nicht nur die aktuellsten Formate unterstützt, sondern auch die neuesten Wiedergabefilter für optimale Qualität verwendet ▶ Video-Verbindung: DVI oder VGA; die Auflösung sollte exakt auf die Pixelaufklärung des Bildwerfers angepasst sein

HDTV-DEMOS HOCHAUFLÖSEND GENIESSEN



Mit einem schnellen PC und den HDTV-Demos auf der CHIP-Referenz-DVD können Sie sich heute schon einen Eindruck davon verschaffen, wie HDTV konkret aussieht.

Das Fernsehformat der Zukunft heißt HDTV. Mit einer bis zu fünf Mal höheren Auflösung als das derzeitige Fernsehen bringt es einen deutlichen Bildqualitäts-sprung mit. Per Satellit

Hinweis: Vor dem Betrachten der WMV-HD-Clips sollten Sie Ihre Monitor- oder Beamer-Auflösung möglichst weit heraufsetzen – bei niedrigen Auflösungen „verpufft“ der HDTV-Effekt sonst.

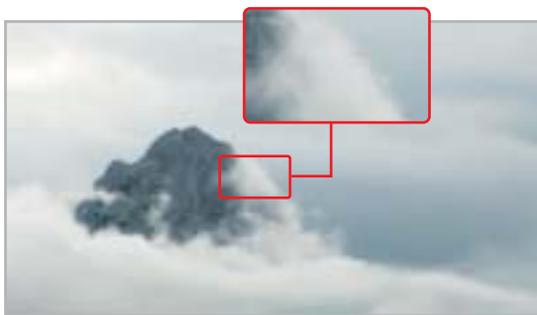


WMV-HD-Trailer „Tomb Raider – Die Wiege des Lebens“: Erste HDTV-Eindrücke mit Lara Croft.

sind heute bereits Demo-Kanäle verfügbar, die allerdings HDTV-taugliche Receiver bzw. TV-Karten voraussetzen. Im Spätherbst startet dann Premiere mit drei HDTV-Kanälen – und zur Fußball-WM 2006 soll HDTV Massenware sein.

Wenn Sie über einen schnellen PC (ab 3 GHz) und den neuesten Windows Media Player verfügen (auf Microsofts Internetseite nach »mp10 setup.exe« suchen), können Sie sich jetzt schon einen ersten Eindruck von HDTV verschaffen. Dazu finden Sie auf der CHIP-Referenz-DVD im Ordner »HDTV/Trailer« zwei WMV-HD-Filmtrailer von Concorde: „Lara Croft – Die Wiege des Lebens“ sowie „Underworld“ (mit jeweils 1.920 x 1.080 Pixel im 16:9-Breitbild-Format).

Außerdem finden Sie im Ordner »HDTV/Aufnahmen« speziell von CHIP mit der HDV-Kamera Sony HDR-FX1 angefertigte **HDTV-Justage-Clips** (Auflösung: 1.440 x 1.080) in den Formaten MPEG2-HD (mit PowerDVD wiedergeben) und WMV-HD. Besonders der „Unwetter“-Clip eignet sich zur System-Optimierung während der HDTV-Wiedergabe. Dazu stellen Sie zunächst die Helligkeit so ein, dass die Pflastersteine der Regenszene gerade noch sichtbar sind. Nun können Sie den Kontrastregler während der Wolkenszene so weit aufdrehen, dass die Abstufungen in den Wolken noch gut zu sehen sind. Zur besseren Orientierung finden Sie am unteren Bildrand zudem eine Grauskala. Zum Qualitätsvergleich gibt es dieselben Szenen auch in Standard-Auflösung im Demobereich der DVD-Video sowie als Videodatei im gleichen Ordner.



HDTV-Clip „Unwetter“: Diese CHIP-Aufnahme eignet sich speziell zum Optimieren von Helligkeitsstufen.

! ACHTUNG: Die auf der DVD vorhandenen Testsignale sind nicht gefährlich, dennoch bewegen sie sich teilweise an der Grenze der technischen Möglichkeiten und sollten daher vorsichtig eingesetzt werden. Lassen Sie nie dasselbe Bild über mehrere Stunden aktiv – bei Plasma-Bildschirmen kann dies zu dauerhaften Einbrenn-Effekten führen.

Bei den Audiotests sollten Sie grundsätzlich erst einmal eine niedrige Lautstärke-einstellung wählen und sich dann an einen noch angenehmen Lautstärkepegel herantasten – das schont Ihr Gehör (und auch die Boxen). Und keine Panik, wenn Bild oder Ton während der Einstellung komplett ausfallen sollten: Sehr wahrscheinlich ist dann lediglich ein Anschluss oder Signalformat falsch konfiguriert und muss einfach nur zurückgestellt werden.

Zusätzlich zu den für die Grundeinstellung wichtigen Testsignalen finden Sie im »Demo-Bereich« der Referenz-DVD mehrere Testsequenzen, die Sie sich am besten vor und nach der Optimierung zu Gemüte führen. Stellen Sie bereits hier wesentliche Verbesserungen in Bild oder Ton fest, war die Optimierung Ihrer Heimkino-Anlage erfolgreich, und Sie können davon ausgehen, dass der nächste Film in besserer Qualität denn je abgespielt wird. Vielleicht waren Ihre Geräte ja sogar schon zu Beginn optimal eingestellt? Dann zappen Sie sich einmal durch die Testsignale – und leben fortan mit dieser lohnenden Gewissheit.

Möglicherweise kommen Ihnen die Bilder oder der Ton nach der Justierung etwas weniger spektakulär vor als vorher. Sie werden jedoch schnell merken, dass eine ehrliche Einstellung deutliche Vorteile bringt, weil mit ihr mehr Dynamik und Feinabstufung bei Bild und Ton gewonnen sind und filmische Stimmungen besser transportiert werden. Selbstverständlich ist es auch legitim, an der Farbsättigung, dem Kontrast oder dem Bass zu drehen – ganz nach Gusto. Schließlich wird die Audio- und Videoqualität nicht nur von technischen Parametern bestimmt, sondern auch von ganz persönlichen Empfindungen.

Florian Friedrich, autor@chip.de

LINKS

- www.audionet.de:** Hier wird die Mess-Software „Carma“ zum Download angeboten
- www.burosch.de:** Vertrieb der Test-DVDs „DVD-Discovery“ und „Referenz-DVD“
- www.cara.de:** Spezialinformationen und Software zur Optimierung der Raumakustik
- www.testdisc.com:** Portal mit Infos und Bestellmöglichkeit für verschiedene Testdiscs
- www.peterfinzel.de:** Heimat der „Test-Disc von Peter Finzel“; viele Infos zu Projektoren

Schwächen der Geräte lassen sich mit ihr genauso wenig beseitigen wie schlechte Umgebungsbedingungen – beispielsweise zu helle oder zu laute Räume. Eine 100 Prozent perfekte Justage ist nur mit sehr viel Aufwand möglich – etwa durch den Einsatz teurer Farbmessgeräte oder Audiomessplätze. Die CHIP-Referenz-DVD dagegen erreicht durch die Konzentration aufs Wesentliche schnell rund 90 bis 95 Prozent des theoretisch Möglichen – ohne Kapitaleinsatz.

Jetzt können Sie loslegen und die CHIP-Referenz-DVD starten. Die Menüführung wird detailliert im Kasten „Alles optimal

einstellen“ (auf 15) erklärt. Wer noch mehr experimentieren will, dem legen wir die Extras und Demos (Kasten auf 14) ans Herz – und natürlich die HDTV-Samples (siehe oben). Viel Erfolg mit Ihrer ganz persönlichen Optimierung!

Wege zum perfekten Heimkino

Die wichtigsten Parameter für die Bildqualität sind auf 18 eingehender dargestellt – da wir uns auf die wesentlichen Einstellungen beschränken, sollte die Optimierung schnell von deutlich besserer Bildqualität gekrönt sein.

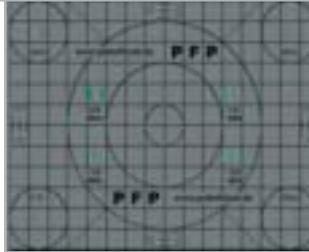
Workshop zur Referenz-DVD auf 18

WORKSHOP: SO OPTIMIEREN SIE DIE BILDQUALITÄT IHRES HEIMKINOS

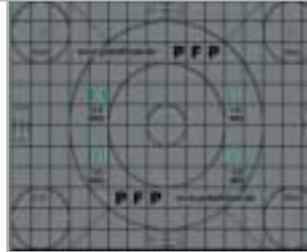
Mit der Bildqualität steht oder fällt der Genuss jeder Heimkino-Anlage. Anhand der ausgesuchten Testbilder der CHIP-Referenz-DVD können Sie die wichtigsten Bildqualitäts-Parameter (Bildschärfe, Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung) exakt einstellen.

Bildschärfe

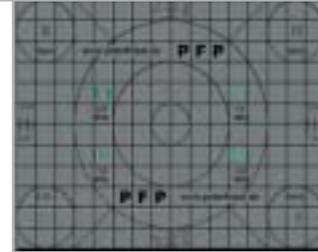
► Scharfe Bilder sind zwar gut und schön – wenn man es aber mit der Schärfe übertreibt, kommen meist Bildfehler dabei heraus. Bei diesem Kombinations-Testbild von der „Peter Finzel Test-Disc“ ist daher besonders auf die Kanten der schwarzen Linien und Kreise zu achten.



Zu niedrig: Das schwarze Gitter wirkt verwaschen, viele Bild-details gehen dabei verloren.



Optimal: Die schwarzen Linien sind deutlich konturiert, das Bild wirkt detailreich und scharf.



Zu hoch: Helle Konturen neben den Linien sind ein typischer Bildfehler bei Überschärfung.

Helligkeit

► Das „Needles“-Testbild (ebenfalls von der Finzel-Test-Disc) weist zarte Nuancierungen in hellen und dunklen Bildbereichen auf, die gerade noch erkennbar sein sollten. Stellen Sie die Helligkeit möglichst so ein, dass die Schrift im schwarzen Bereich gerade noch schemenhaft erkennbar ist.



Zu niedrig: Keine Nuancierung bei Schwarz, selbst die Abstufungen in der Mitte sind reduziert.



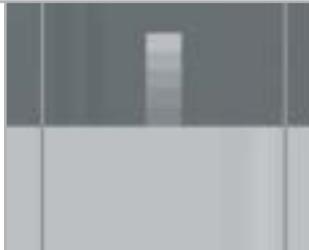
Optimal: Auch bei extrem düsteren Filmen ist in dieser Einstellung noch etwas zu erkennen.



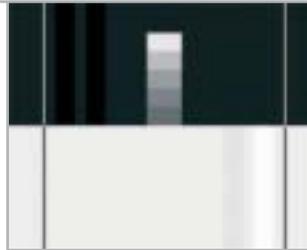
Zu hoch: Bei diesem Grauschleier fehlt jegliche Tiefe im Bild; es ist zu viel Restlicht vorhanden.

Kontrast

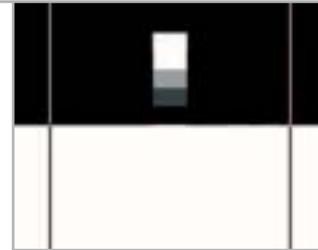
► Das Kontrast-Testbild von Buroschs „DVD-Discovery“ weist – ähnlich wie das Helligkeits-Testbild – Differenzierungen im hellen Bildbereich auf. Der Kontrast ist dann optimal eingestellt, wenn alle Abstufungen bei kontrastreichem Bildeindruck gerade noch erkennbar sind.



Zu niedrig: Der helle Bildbereich ist kaum hervorgehoben und der Bildeindruck wirkt sehr kraftlos.



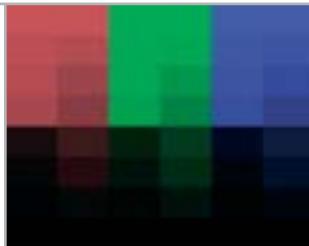
Optimal: Hell und dunkel sind sehr deutlich zu unterscheiden, Abstufungen bleiben erhalten.



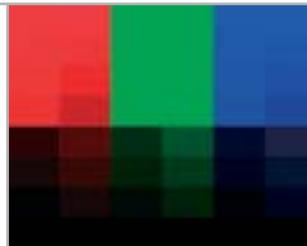
Zu hoch: Wer wie hier nur noch Schwarz oder Weiß sieht, sollte den Kontrast stark reduzieren.

Farbsättigung

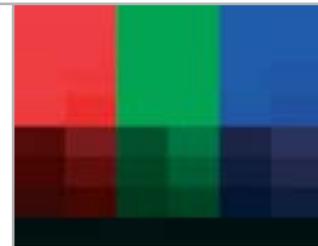
► Animationsfilme sollen knallbunt leuchten, Naturszenen dagegen nicht allzu gesättigt erscheinen. Mit diesem Testbild der „Avec“-DVD von Burosch gelingt ein einfacher Abgleich sogar ohne weitere Hilfsmittel. Achten Sie besonders auf die einzelnen Abstufungen der Farbsättigung.



Zu niedrig: Die Farben wirken blass und überzeugen nicht – da hilft nur aufdrehen.



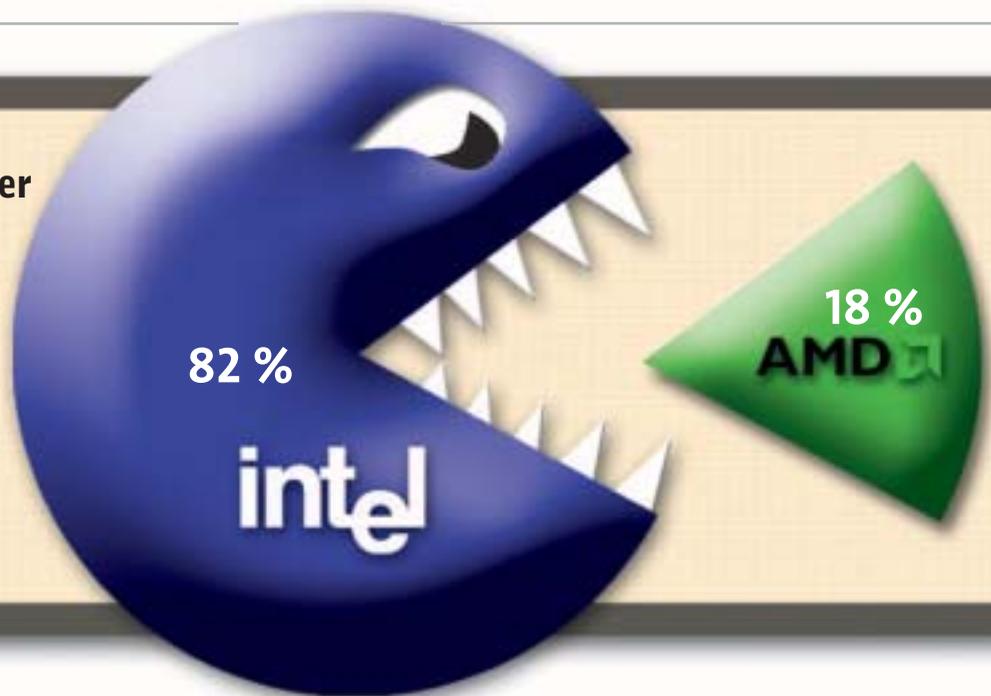
Optimal: Schön bunt und ordentlich abgestuft sieht es hier aus – kein Regelungsbedarf.



Zu hoch: Hier ist die Farbe auf Vollgas; besonders Hautrötungen wirken da schnell unangenehm.

» Gieriger Marktführer

Seinen Marktanteil von über 80 Prozent allein im PC-Prozessorsegment soll Intel jahrelang durch unlautere Methoden gesichert haben. Das angebliche Opfer, Branchenzweiter AMD, zieht deshalb jetzt in den USA und in Japan vor Gericht. Gleichzeitig läuft gegen Intel eine EU-Kartelluntersuchung.



Spektakuläre Klage gegen Chiphersteller

Hat Intel uns alle betrogen?

AMD wirft Intel illegale Praktiken vor und zerrt den Branchenführer vor Gericht. Wenn die Vorwürfe stimmen, hätten Verbraucher jahrelang viel zu hohe PC-Preise gezahlt.

■ Was haben Media Markt und Dell gemeinsam? Sie verkaufen keine Computer mit AMD-Prozessoren. Die beiden Unternehmen verbindet aber womöglich noch etwas viel Spektakulärer: Intel soll sie mit Geld dazu gebracht haben, AMD aus dem Sortiment zu streichen oder gar nicht erst aufzunehmen.

So steht es in AMDs Aufsehen erregender Klage gegen Intel, die der Konzern in den USA und, in abgewandelter Form, kurz danach auch in Japan eingereicht hat. Die 48-seitige Klageschrift (www.amd.com/breakfree) liest sich wie ein Handbuch für Mafiabosse: Sie schildert, wie Intel jahrelang mit Schmiergeld, Zwangsmaßnahmen, Drohungen und Sonderzahlungen versucht haben soll, fast 40 namhafte Firmen davon abzuhalten, mit AMD zu kooperieren.

Wenn es das monierte unfaire Verhalten tatsächlich gegeben hat, sind die Verbraucher davon konkret betroffen – auch in Deutschland. AMD-Chef Hector Ruiz zufolge „zahlen PC-Käufer höhere Preise, weil Intel sein

Monopol ausnutzt“. Schätzungen von Experten hatten kürzlich ergeben, dass PCs und Notebooks seit langem zu teuer sind, sie könnten aktuell rund 100 bis 200 Euro günstiger sein.

Unglaubliche Vorwürfe gegen den Marktführer

AMDs Klage gewährt zudem erstmals einen tiefen Einblick in die rüden Geschäftsmethoden einer Branche, die als eine der härtesten der Welt gilt. So sagt ein AMD-Sprecher, Intel habe einige Gateway-Manager im übertragenen Sinn „zu Brei geschlagen“, nachdem sie in geringem Umfang mit AMD kooperierten.



AMD-Chef Hector Ruiz: „Käufer von PCs zahlen höhere Preise, weil Intel sein Monopol ausnutzt.“

Der Ex-Chef von Compaq, Michael Capellas, berichtet, Intel habe ihm „eine Pistole an den Kopf gehalten“, damit Compaq die Zusammenarbeit mit AMD beende. Die Klageschrift schildert weitere Intel-Praktiken, CHIP fasst die zentralen Anklagepunkte im Kasten auf der nächsten Seite zusammen.

Die Antwort auf die Anschuldigung kam postwendend: „Wir widersprechen eindeutig“, sagte Intel-Chef Paul Otellini; er räumte aber gleichzeitig ein, dass Intel in einem harten Wettbewerb stehe. Alle anderen in der Klage genannten Firmen wollten sich auf CHIP-Anfrage nicht zu den



Intel-Chef Paul Otellini: „Intel steht in einem harten Wettbewerb. Wir handeln aber fair.“

heiklen Vorwürfen äußern. Trotz des Schweigens der benannten Zeugen sowie Intels Dementi folgte der nächste Paukenschlag kaum zwei Wochen später. Die EU-Kommission ließ im Zuge einer Kartelluntersuchung, die die EU gemeinsam mit Japan durchführt, Intel-Büros in Deutschland, England, Italien und Spanien durchsuchen. Razzien fanden parallel auch bei Dell sowie weiteren Herstellern statt.

Intel unter Beschuss: Auch die EU ermittelt

Zwar hatte die Aktion nicht unmittelbar mit AMDs Klage zu tun, denn man ermittelt bereits seit fünf Jahren gegen Intel. Der Branchenzweite feixte dennoch genüsslich. „Jetzt kommt die Wahrheit ans Licht“, sagte AMD-Vizepräsident Thomas McCoy. Intel-Sprecher Chuck Mulloy hielt stoisch dagegen, Intel habe nichts Unrechtes getan.

Ihm scheint das Urteil der japanischen Wettbewerbskommission JFTC entgangen zu sein. Sie hat festgestellt, dass Intel das japanische Kartellrecht verletzt



Media Markt

SONY

HITACHI

FUJITSU COMPUTERS
SIEMENS

acer TOSHIBA

DELL

NEC



» Gefangen im Intel-Labyrinth

38 Hersteller soll Intel mit Geld, Drohungen und Zwangsmaßnahmen dazu gebracht haben, nicht oder nur beschränkt mit AMD zu kooperieren. Laut Klageschrift sind neben Branchengrößen wie Sony, Dell und Toshiba auch deutsche Firmen in den Skandal involviert, darunter Media Markt und Aldi.

hat – durch die Gewährung hoher Rabatte, damit Firmen wie NEC, Fujitsu, Toshiba oder Sony nicht mehr mit AMD kooperieren. Die Entscheidung der JFTC dient AMD als Basis für die Klage.

Sollten Intel auch in anderen Ländern illegale Praktiken nachgewiesen werden, will der AMD-Anwalt Charles P. Diamond „viele Milliarden US-Dollar“ Schadensersatz einfordern. Das würde Intel nicht ruinieren, lag doch der Gewinn allein im ersten Quartal 2005 bei 2,15 Milliarden Dollar.

Die entscheidende Frage lautet aber: Ändert AMDs Klage das Kräfteverhältnis im PC-Markt? „Vorerst wohl nicht“, sagt Meike Escherich, Principal Analyst bei Gartner. Ihr Kollege Martin Reynolds ist ebenso skeptisch, denn „die Klage ist erstaunlich leicht zu lesen, sehr untypisch für ein solches Dokument“. Reynolds zufolge „feuert AMD jetzt aus allen Rohren“, die Klage sei vielleicht Teil einer groß angelegten PR-Kampagne und ein Gerichtsverfahren dürfte „Jahre dauern“.

Nach CHIP-Informationen treffen sich die Anwälte beider Konzerne in diesen Tagen zu ersten Sondierungsgesprächen in den USA. AMD will als strahlender Sieger aus dem Ring steigen – ob die Finanzmittel ausreichen, um gegen Intels Armada von Anwälten zu bestehen, ist fraglich.

Und wie AMD selbst am besten wissen müsste: Intel scheint aggressive Praktiken gerne in Kauf zu nehmen, wenn es ums Geschäft geht. Ungemach droht auch den als Zeugen benannten

Firmen, sollten sie weiterhin jede Aussage verweigern. Womöglich aber brechen sie ihr Schweigen, wenn sich der Verdacht gegen Intel im Zuge der EU-Kartelluntersuchung bestätigt, und befreien sich aus den Knebelverträgen, die ihnen – glaubt man AMD – auferlegt wurden.

Media Markt und Dell hätten dann vielleicht wieder eine Gemeinsamkeit: Sie verkaufen PCs und Notebooks mit AMD-Prozessoren.

dominik.grau@chip.de

Info: www.amd.com

AUSZUG AUS DER KLAGESCHRIFT GEGEN INTEL

» O-Ton AMD: Die sieben zentralen Anklagepunkte

1. Intel hat mehrere Großkunden wie Dell, Sony, Toshiba und Hitachi zum Abschluss von Exklusivvereinbarungen gezwungen. Teil dieser Vereinbarungen waren offenbar Sonderzahlungen in Millionenhöhe, sehr hohe Preisnachlässe und Marketingzuschüsse.

2. NEC, Acer, Fujitsu und weitere Hersteller wurden zu teilweisen Exklusivvereinbarungen gezwungen, die mit Rabatten und Fördermitteln zur „Marktentwicklung“ verknüpft waren. Die Firmen mussten zudem schriftlich erklären, ihre Einkäufe bei AMD drastisch einzu-

schränken oder sie sogar komplett einzustellen.

3. Weltweit wurden die Kunden von Intel indirekt über ein diskriminierendes System von Anreizen (das nur bei hohen Bezugsmengen zum Einsatz kam) an den Hersteller und dessen Produkte gebunden.

4. Intel hat Geschäftspartnern, die parallel auch AMD-Systeme verkauft haben oder dies in Erwägung zogen, mit Vergeltungsmaßnahmen gedroht. Diese Strategie ist vor allem bei Desktop-Computern eingesetzt worden.

5. Bei wichtigen Einzelhändlern wurde ein so genanntes Quotensystem errichtet, das die Händler dazu verpflichtete, vorwiegend oder ausschließlich PCs mit Intel-Prozessoren auf Lager zu halten. Hiervon sind auch deutsche Unternehmen betroffen: AMD wurde vollständig aus dem Media-Markt-Portfolio gestrichen.

6. Intel hat Computer-Hersteller und Partnerunternehmen dazu gezwungen, AMD massiv zu boykottieren. So hat der vormalige Intel-Chef Craig Barrett dem Acer-Vorsitzenden Stan Shih mit ernststen Konsequenzen

gedroht, falls Acer die im September 2003 stattfindende Einführung von AMDs Athlon 64 unterstütze. Gleichzeitig verzögerte Intel die Überweisung von rund 15 bis 20 Millionen US-Dollar auf das Konto eines von Acer geführten Marktentwicklungs-Fonds. Acer zog sich daraufhin von dem Athlon-64-Launch zurück.

7. Intel hat seine Marktmacht dazu missbraucht, der gesamten IT-Industrie technologische Standards und neue Produkte aufzuzwingen. Primärer Zweck dieser Strategie: AMD vom Markt verdrängen.

Tauschbörsen

Trotz US-Urteil: Opera nutzt P2P

■ In einem Aufsehen erregenden Prozess hat das oberste US-Gericht den Peer-to-Peer-Dienst Grokster und die Morpheus-Macher StreamCast Networks verurteilt: Nach Ansicht des Supreme Courts haben die Angebote die Copyright-Verstöße zu verantworten, die Tauschbörsen-Nutzer über deren Infrastruktur begehen.

Das Urteil bedeutet aber nicht das Ende von P2P: Verurteilt wurden die Tauschbörsen, weil sie damit geworben hatten, dass sie geeignet seien, urheberrechtlich geschützte Werke zu kopieren.

Der Richterspruch könnte sich aber auf das Tausch-Protokoll BitTorrent auswirken: Dessen Entwickler Bram Cohen hatte 1999 erklärt, er wolle Software

erschaffen, um digitale Güter zu stehlen. Zwei Jahre danach programmierte er BitTorrent.

Völlig unberührt vom Urteil zeigt sich der Browser-Hersteller Opera: Nur wenige Tage nach dem Urteil kündigten die finnischen Programmierer eine neue Version ihres Browsers an, in die BitTorrent integriert ist.

Opera-Entwickler setzen auf BitTorrent

Für Surfer wäre es dann egal, ob ein Download wie bisher üblich via Web, FTP oder aber über BitTorrent angeboten wird – der Browser könnte mit allen Protokollen umgehen. Laut Carsten Fischer, Vice President Desktop Products bei Opera, sei bisher noch nicht entschieden, ob der BitTorrent-Part in Opera bleibt: „Das ist eine Preview, wir wollen zuerst das Feedback der Nutzer abwarten.“ Zudem fühle sich Opera nicht vom Urteil betroffen: „Wir sind keine P2P-Börse – und BitTorrent ist auch kein P2P-Protokoll, es überträgt einfach Daten wie FTP auch.“

Info: www.opera.com

Anti-Spyware

Microsoft nimmt sich viel Zeit

Eigentlich wollte Microsoft die Beta-Phase für sein Anti-Spyware-Tool noch im Juli beenden – nun läuft sie bis zum Jahresende weiter. Prompt wuchern Spekulationen, dass die Entwicklung der Software nicht wie geplant laufe. Außerdem kursieren Gerüchte, dass das Anti-Spyware-Tool kostenpflichtig werden soll. Microsoft äußert sich dazu nicht.

Weiterer Ärger droht dem Software-Hersteller wegen der Spyware Claria (früher Gator): Gerüchten zufolge plant Redmond, die Firma zu kaufen. Dafür spricht, dass die Spyware vom Microsoft-Tool nicht mehr automatisch zum Löschen markiert wird. Microsoft sieht darin kein Problem: Der Umgang mit Spyware-Komponenten verlange Objektivität; einer manuellen Löschung des Tools stehe ja nichts im Wege. Ob Microsoft wirklich in den Spyware-Markt eingreifen will, ist noch unklar.

Info: www.microsoft.de



Nutzerfreundlich: Der Browser Opera akzeptiert nun auch BitTorrent-Links – für Internet-Surfer ist das ein erheblicher Komfortgewinn.

Wichtiges Urteil

Mehr Transparenz bei SMS-Diensten

Künftig müssen Anbieter teurer SMS-Dienste wie Flirt-Chats die anfallenden Kosten bei jeder Nachricht angeben. Ein entsprechendes Urteil hat das Landgericht Hannover gefällt. Grund für die Klage: Ein zwölfjähriges Mädchen nahm an einem Flirt-Chat teil und wurde nur bei der ersten SMS über die Kosten von rund zwei Euro pro Nachricht informiert. Schon nach kurzer Zeit betrug die Handy-Rechnung fast 100 Euro. Daraufhin verklagte der Bundesverband der Verbraucherzentralen die Firma NewTex als Anbieter des Dienstes.

Nun will auch der Gesetzgeber aktiv werden: Geplant ist, dass die Anbieter künftig klarer auf die Kosten hinweisen müssen.

Info: www.vzbv.de

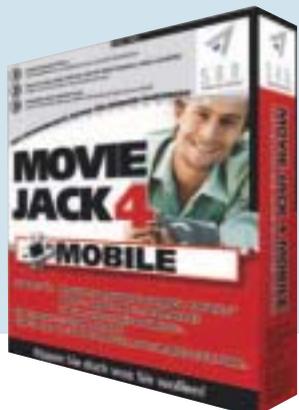
S.A.D. Movie Jack 4 Mobile

Komplette Filme für Mini-Monitore schrumpfen

Tragbare Geräte, die Videos abspielen können, kommen immer mehr in Mode. Genau für diesen Zweck hat S.A.D. das Programm Movie Jack 4 Mobile entwickelt: Es liest ungeschützte Filme auf die Festplatte aus und erzeugt daraus Dateien, die auf 128 beziehungsweise 256 MByte große Speicherkarten passen. Da die Displays der tragbaren Geräte sehr klein sind, kommt Movie Jack mit entsprechend geringer Bitrate aus, angeblich ohne die Qualität eines Filmes allzu sehr zu beeinträchtigen. Laut Hersteller werden viele mobile Geräte unterstützt: Neben verschiedenen Handys laufen

die Filme auch auf dem Gameboy Advance, der Sony Playstation PSP, Pocket PC 2002/2003 sowie auf der Konsole Gizmondo. Als Eingangsformate werden MPEG 1, 2, 3 und WMV sowie MJPEG akzeptiert. Preis: ca. 40 Euro.

Info: www.s-a-d.de



Beamer ohne CE-Siegel

NEC warnt vor Grauimporten

Der Hersteller NEC warnt in einem offiziellen Schreiben vor Beamer-Grauimporten. Betroffen seien Geräte der Baureihen „VT“, „LT“ und „MT“; die Projektoren seien aufgrund ihrer Spezifikation für den amerikanischen, nicht aber für den europäischen Markt vorgesehen. Zudem fehle das CE-Siegel, weshalb ein Verkauf dieser Beamer in Deutschland verboten sei. NEC rät daher Kunden, vor dem Kauf zu prüfen, ob auf dem Typenschild des Beamers das CE-Zeichen angebracht ist und ob in der Verpackung ein EU-Garantieschein liegt. Europäischen Käufern der US-Geräte empfiehlt NEC einen Austausch, der „auf Anfrage“ vom Fachhandel durchgeführt werde.

Info: www.nec.de

Mobilfunk im Flugzeug

Entwarnung: Handys an Bord erlaubt

■ Vieltelefonierer mit Entzugserscheinungen im Flugzeug können aufatmen: Nachdem Luft-hansa zusammen mit Boeing auf ausgewählten Strecken bereits

das Highspeed-Surfen im Internet ermöglicht, werden nun auch bald Handy-Telefonate erlaubt.

Bislang ist es noch strikt verboten, Mobiltelefone während

des Fluges einzuschalten. Handys, so die Befürchtung, könnten die empfindliche Bordelektronik beeinflussen und damit zum Sicherheitsrisiko werden. Als besondere Gefahrenquelle gilt der Umstand, dass Handys ihre Sendeleistung erhöhen, wenn sie keinen Empfang haben. Außer den Geräten an Bord, so die bisherige Einschätzung, könnten auch Funkzellen am Boden gestört werden, wenn sich Handys beim Überfliegen einloggen.

Neue Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass über den Wolken gefahrlos per Handy telefoniert werden kann. „Die in modernen Flugzeugen eingebauten Geräte für Avionik sind unempfindlicher für Störungen geworden“, sagt Professor Erich Lutz, Experte für Digitale Netze beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

In einem Gemeinschaftsprojekt mit Airbus hat das DLR festgestellt, dass die zunehmende Digitalisierung und die Verwendung von Glasfasern den Einfluss auf die Elektronik verringern.

Maßgebend sei aber, dass die Sendeleistung des Handys begrenzt bleibe. Dies gewährt die „channel-selector“-Technologie: Sie verhindert, dass Endgeräte mit einer Funkzelle am Boden Kontakt aufnehmen.

Die Passagiere sitzen direkt unter der Antenne

Stattdessen werden die Flugzeuge mit einer eigenen GSM-Basisstation ausgestattet. Ein hinter der Deckenverkleidung längs durchs ganze Flugzeug geführtes Kabel, die so genannte „leaky line“, verspricht jedem Fluggast eine gute Verbindung bei niedriger Sendeleistung. Professor Lutz beschreibt diese Leitung als „eine Art löchriges Antennen-Kabel“. In Tests funktionieren die Verfahren auch mit W-LAN-Verbindungen.

Schon 2006 soll der Handy-Service an Bord angeboten werden. Die gesetzliche Grundlage dafür soll noch in diesem Jahr geschaffen werden.

Info: www.dlr.de/kn/institut/abteilungen/dn

» Lange Leitung als Antenne

Ein Antennen-Kabel **1** an der Flugzeugdecke sorgt für den Empfang. Die GSM-Basisstation **2** nimmt über eine Außenantenne **3** Verbindung zu einem Satelliten **4** auf. Die Bodenstationen **5** der Telekommunikationsanbieter leiten die Daten weiter.



Produkt-Strategie Microsoft gibt Xbox-Technik frei

Teile der Xbox-Technik werden womöglich bald an Drittfirmen lizenziert. Microsoft-Gründer Bill Gates zufolge solle damit die Entwicklung von Unterhaltungselektronik gefördert werden, etwa Fernseher mit integrierter Xbox sowie nicht näher benannte „Zusatzgeräte“. Derzeit diskutiert der Konzern hausintern über verschiedene Lizenzierungsmodelle. Konkret geht es um die Software der Spiele-Konsolen; Microsoft will weiterhin auch selbst Konsolen fertigen. Die neue Strategie könnte für Microsoft ein Weg sein, Sonys Marktdominanz zu verringern.

Info: www.microsoft.de

Avanquest

Ringtone Media Studio: Klingeltöne selbermachen

Eltern aufgepasst: Bevor Sie Ihren Kindern erlauben, die auf MTV und Viva beworbenen – und meist sehr teuren – Klingeltöne zu kaufen, sollten Sie über Ringtone Media Studio nachdenken. Mit dem vergleichsweise günstigen Tool (20 Euro) kann der Nutzer seine eigenen Sounds fürs Handy komponieren, diverse Bildschirmschoner erstellen oder unterschiedliche Klangdateien in Handy-kompatible Klingeltöne umwandeln. Interessant: Das Tool liefert bereits mehrere hundert verschiedene Klingel-



töne mit, die nach Angaben des Herstellers auf nahezu jedem Mobiltelefon funktionieren. Nett: Sogar Videos für Handys lassen sich erzeugen.

Info: www.avanquest.de

Data Becker Tarnkappe für sensible Daten

„Daten optimal verstecken und verschlüsseln“ – Data Becker benennt sein Programm offensichtlich nach dessen Fähigkeiten. Das Software-Tool bietet neun verschiedene Verschlüsselungsmethoden, unter anderem die derzeit als sicher geltenden Standards AES mit 256 Bit und Blowfish mit 448 Bit. Außerdem lassen sich mit dem Programm wichtige Systemdateien sperren, individuelle Zugriffsrechte steuern und einzelne Dateien oder Ordner mit nur einem Mausklick schützen. Das Programm kostet rund 20 Euro und ist ab sofort im Handel erhältlich.

Info: www.databecker.de

Illustration: H. Fuchsloch

Brisantes Urteil

Gibt es ein Recht auf eBay?

Die Einnahmequelle eBay kann für jeden Nutzer abrupt versiegen: Dem Auktionshaus steht es frei, Mitgliedern einfach zu kündigen.

3...

2...

1...

■ Millionen Deutsche nutzen eBay als lukrative Nebenerwerbsquelle. Viele agieren dabei als sogenannte Powerseller, die im großen Stil Artikel über die Auktionsplattform verkaufen. Doch uneingeschränkt können sie sich auf diese lohnende Einkommensquelle nicht mehr verlassen: Wer bei eBay in Ungnade fällt, hat schnell ausgespielt.

Richter geben dem Auktionsportal freie Hand

Denn nach einem neuen Urteil des Brandenburgischen Oberlandesgerichts (Az: 7 U 169/04) kann eBay jedes Mitglied – jederzeit und ohne Begründung – mit einer Frist von vierzehn Tagen kündigen.

Natürlich hat eBay wenig Interesse, Powerseller loszuwerden – sie generieren schließlich die hohen Umsätze, an denen die Plattform mit ihren Provisionen ordentlich mitverdient.

Doch in begründeten Fällen macht das Auktionshaus sehr wohl von seinem Kündigungsrecht Gebrauch: „Wir sprechen sehr selten eine ordentliche Kündigung aus, konkrete Zahlen veröffentlichen wir aber nicht“, so Maïke Fuest, PR-Managerin bei eBay, gegenüber CHIP. Zudem staffelt eBay seine Sanktionen gegen Kunden, die sich nicht an die allgemeinen Spielregeln halten: „Es gibt zum Beispiel die Möglichkeit einer Verwarnung, eines zeitlich begrenzten Ausschlusses oder – als Ultima Ratio – den endgültigen Ausschluss vom Handel.“

Der auf eBay-Recht spezialisierte Anwalt Johannes Richard weiß um die Problematik einer Sperrung: „Aus meiner Praxis kenne ich solche Fälle, meistens

hat ein User dann seine Rechnungen von eBay nicht bezahlt oder angeblich auf eigenen Auktionen geboten.“ Wer die Kündigung erhält, ist raus aus dem Spiel: „Ich sehe keine Möglichkeit, dass man sich in diesem Fall wieder bei eBay einklagen kann.“

Dem schließt sich Maïke Fuest an: „Eine ordentliche Kündigung dient ja dazu, ein Vertragsverhältnis zu beenden, es kann jedoch begründete Einzelfälle geben, in denen Argumente für den Neubeginn sprechen.“ Eine Lockerung dieses strengen

Gerade diese negativen Bewertungen spielten bei der vor dem OLG Brandenburg verhandelten Kündigung eine wichtige Rolle.

eBay könnte sich sein Kündigungsrecht aber auch anders zu Nutze machen. Denn mit dem Urteil lassen sich unliebsame Zeitgenossen – etwa solche, die das Unternehmen eBay häufig kritisieren – relativ einfach vom Hals schaffen. Kommt es zu Unstimmigkeiten, empfiehlt der Jurist Richard, klein beizugeben: „Schaffen Sie Probleme mit eBay sofort aus der Welt.“



» Ich sehe keine Möglichkeit, die Mitgliedschaft bei eBay einzuklagen.

Johannes Richard,
auf eBay-Recht spezialisierter Anwalt

Regelwerks zu Gunsten der Kunden kommt für eBay nicht in Frage. Maïke Fuest: „Eine Änderung der AGB ist nicht geplant, unser ordentliches Kündigungsrecht ist an die normale gesetzliche Regelung des Dienstvertragsrechts angelehnt.“

Oberstes Gebot: Spielen Sie nach den eBay-Regeln

Was also tun gegen eine Sanktion? Ganz einfach: Handeln Sie stets nach den Grundsätzen von eBay und stellen Sie keine unerlaubten Waren ein.

Außerdem sollten Sie sich so verhalten, dass Sie keine negativen Bewertungen von anderen eBay-Teilnehmern bekommen – aber das ist schon nicht mehr so einfach: Letzten Endes sind Sie vom Goodwill Ihrer Auktionspartner abhängig; niemand kann Ihnen garantieren, dass Sie objektiv beurteilt werden.

Eine weitere Entscheidung zum Thema „Sperrung und Kündigung“ wird es im August durch das Kammergericht Berlin geben: Es geht um die Kündigung eines gewerblichen Nutzers, dem nach einer Woche bei eBay gekündigt wurde, weil sein Ehepartner bereits gesperrt war.

Eventuell wird dann auch geprüft, ob eBay als Monopolist auftritt. Dazu Richard: „Da eBay die bekannteste und effektivste Plattform ist, auf der sich Waren verkaufen lassen, sollte man sich bei dieser Monokultur im Klaren sein, dass eine existenzielle Abhängigkeit besteht.“

Dies sieht Maïke Fuest anders: „Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, Artikel online zu verkaufen. Von einer marktbeherrschenden Stellung von eBay kann überhaupt nicht die Rede sein.“ CHIP berichtet weiter.

www.internetrecht-rostock.de

und tschüss!

Portable Media Center Edition

Multimedia-Player: Microsoft ist out

■ Vor einem Jahr klang alles noch nach dem nächsten großen Ding: Bei der Markteinführung seiner „Portable Media Center Edition“ geizte Microsoft nicht mit Superlativen; Hersteller wie Creative folgten den Lobpreisungen bald mit ersten mobilen Media-Center-Geräten.

Doch aus dem erhofften Erfolg wird wohl nichts. Trotz vieler Ankündigungen gibt es nur eine Handvoll Geräte, etwa Creatives Zen Portable Media Center oder Samsungs YH999. Während sich derzeit Multimedia-Player ohne Microsoft-Software (wie iRivers PMP-120) glänzend verkaufen – Marktforscher gehen von zweistelligen Zuwachsraten aus – kommt die Portable Media Center Edition nicht in Fahrt.

Zwar sei Creative mit dem Absatz „sehr zufrieden“, so Murat Ünol, Country Manager Central

Europe. Große Stückzahlen scheinen aber nicht über die Ladentische zu wandern. Denn Ünol zufolge wären die Player, die derzeit rund 450 Euro kosten, erst „ab unter 200 Euro für den Massenmarkt attraktiv“. iRiver-Presesprecher Michael Deinhardt stimmt dem zu und moniert vor allem fehlende Anwendungen.

Erst kürzlich übrigens hat Bill Gates das PDA-Betriebssystem „Windows Mobile 2005“ vorge-

stellt, in das auch Features der Portable Media Center Edition integriert sind – Insider bewerten dies als Tod des eigenständigen Media-Center-Systems. Eine Stellungnahme zu diesem Gerücht und eine Erklärung für den ausbleibenden Erfolg blieb Microsoft aber trotz mehrfacher CHIP-Anfrage schuldig – offenbar sucht der Konzern noch nach Gründen für das Debakel.

Die nächste Schlappe droht im September, wenn Sonys PlayStation Portable (PSP) in Europa erscheint. In Japan und den USA war das mobile Unterhaltungssystem, auf dem kein Microsoft-Betriebssystem läuft, vom Start weg ein riesiger Verkaufserfolg. **Info: www.iriver.com**



Mini-Absatz: Die Firmen kämpfen hart um mehr Käufer für ihre Multimedia-Player – bei Windows-Geräten offenbar ohne großen Erfolg.

Intel-Entwicklung Spektakuläres W-LAN-Modul

Der weltgrößte Chiphersteller Intel hat ein Wireless-LAN-Modul entwickelt, das alle aktuellen Standards (IEEE 802.11 a/b/g) in sich vereinen und auch mit der Nachfolgeversion 802.11n zu-recht kommen soll. Laut Intel erreicht der CMOS-Chip Datenraten von über 400 MBit pro Sekunde – das kompakte Modul wäre damit viermal schneller als heutige Drahtlos-Chips. Doch damit nicht genug: Künftig sollen Universal-Chips entwickelt werden, die nicht nur alle W-LAN-Standards unterstützen, sondern beispielsweise auch in WiMAX-Netzen mit einem Radius von bis zu 50 Kilometer funken könnten. Wann das W-LAN-Modul verbaut wird, steht noch nicht fest.

Info: www.intel.de

Stand-alone-Tools

Nero zerlegt Brenn-Suite in Einzelprogramme

Ab sofort können User drei Nero-Tools separat – also ohne die Nero-Suite – nutzen. Neben Recode 2 hat der Hersteller auch ShowTime 2 und Media-Home als Stand-alone-Tools ausgekoppelt. Die drei Programme stehen für Interessenten als 30-Tage-Testversion zur Verfügung. Wer danach 30 Euro für das Upgrade ausgibt,

bekommt zwei weitere Programme hinzu: PhotoSnap und Vision Express 3.

Nero fasst damit also gleich fünf leistungsfähige Audio-Video-Tools unter dem neuen Namen „Nero Digital Pro“ zusammen. Dieses Paket bietet dem Anwender alle wichtigen Programme zum Transcodieren, Schneiden und Bearbeiten von Videos und Diashows. Mit Nero Home liefert der Hersteller zudem eine Applikation für Streaming-Video, die beliebige Multimedia-Dateien einfach und schnell in privaten Netzwerken verteilen kann.

Info: www.nero.com



NEC-Projekt

Weltschnellster Supercomputer

Der Projektname „IT-Infrastruktur der Zukunft“ lässt kaum errahnen, was NEC im Auftrag des japanischen Ministeriums für Wissenschaft bis zum Jahr 2010 entwickelt: den schnellsten Supercomputer der Welt. Er soll als erste Maschine mehr als eine Billion Rechenoperationen pro Sekunde ausführen können (1 Petaflop). Um dieses Ziel zu erreichen, arbeitet NEC an einer Technik, die eine optische Signalübertragung zwischen CPU und Speicher ermöglicht und damit die elektrische Übertragung ersetzt. Die Bandbreite auf einem der über 1.000 Signalwege pro Prozessor soll bei mehr als 20 GByte liegen – fast 20 Mal so schnell wie bei heutigen CPUs.

Info: www.nec.de

KOMMENTAR



Kauftipp: Google-Aktien!

Die Google-Aktie steigt und steigt. Warum eigentlich? Weil die Suchmaschine nicht nur suchen kann – nein, sie kann auch denken. Zumindest sollen wir das glauben. Da gibt es eine Desktop-Search-Engine, die an die neue von Microsoft nicht herankommt. Da gibt es ein Weblog, das nur schwer bedienbar ist. Und dann gibt es da noch Google-Maps – ein Dienst, der Satelliten-Fotos von Deutschland zeigt. Suche ich damit mein Haus, sehe ich nur diese Pixel und stelle fest, dass die Karten ziemlich veraltet sind. Mal sehen, wie die Aktien stehen, wenn diese tollen Dienste auch noch funktionieren.



Kreditkarten-Hack

Die VISA-Affäre der Banken

■ Hacker haben sich in den USA Zugang zu über 40 Millionen Kreditkartendaten verschafft. Von dem Betrugsskandal sind auch etwa 100.000 deutsche Kreditkarten-Besitzer betroffen. Wer in letzter Zeit über das Internet bei einem amerikanischen Unternehmen eingekauft und mit Visa oder Mastercard bezahlt hat, ist potenzielles Opfer.

Der Skandal hinter dem Skandal: Die meisten Banken denken gar nicht daran, Kunden, deren Kreditkartendaten gestohlen wurden, zu informieren und gefährdete Karten umzutauschen. Und das, obwohl ihnen die Kreditkartengesellschaften die betroffenen Kartennummern mitgeteilt haben. „Banken machen Sicherheitsprobleme nicht publik, um das Vertrauen der Kunden nicht zu verspielen“, sagt Jörg Lamprecht, Sicherheitsexperte und Geschäftsführer von Internet Security Systems. Kreditkarteninhaber müssen daher die Ab-

rechnungen im Auge behalten und selbst auf Unstimmigkeiten prüfen. Einzig die Postbank hat diese Totschweigetaktilik aufgegeben und alle betroffenen Kunden angeschrieben – laut Post-



bank eine Zahl im unteren vierstelligen Bereich. Diese können die alte Karte sperren und eine neue beantragen.

Für ihren spektakulären Kreditkarten-Datenklau nutzten die Hacker eine Sicherheitslücke im System von CardSystems Solutions. Die Firma wickelt für Mastercard und Visa Transaktionen zwischen Händlern und Kreditkartengesellschaften ab. Das System galt als einbruchssicher

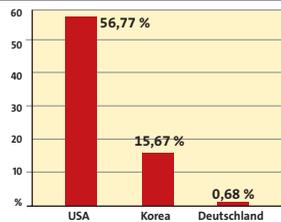
– nur hat keiner den Risikofaktor Mensch bedacht: „Mitarbeiter haben Transaktionsdaten, darunter Kreditkartennummern, Namen und die Geheimzahlen der Karten im eigenen Firmennetz gespeichert, obwohl das ausdrücklich verboten ist“, gibt Geschäftsführer John Perry zu. Die Hacker schleusten ein Spionageprogramm in das Firmennetz von CardSystems und konnten so die kompletten Datensätze ausspähen.

Den Sicherheitsexperten von Mastercard und Visa wurden mehrere Betrugsfälle gemeldet, die auf CardSystems zurückzuführen sind. Eine Überprüfung des Firmensystems brachte das Spionageprogramm dann zum Vorschein. Sprecher von Visa und Mastercard werfen CardSystems vor, sich nicht an die Sicherheitsvorschriften der Kreditkartenunternehmen gehalten zu haben. So liege die letzte Sicherheitsprüfung bei CardSystems über 18 Monate zurück. **Info: www.cardsystems.com**

Handy-Payment kann teuer werden

Beim Bezahlen für den Besuch von Webseiten per Handy gibt es eine neue Abzocke: Durch einen Abo-Vertrag kommen schnell mehr als 100 Euro zusammen. Den Vertrag bekommt der User meist nicht einmal zu Gesicht: Tippt er den per SMS erhaltenen Zugangscode auf der Webseite ein, stimmt er dem Abo zu. Verbraucherschützer empfehlen größte Vorsicht bei Handy-Payments.

DIE QUELLEN VON SPAM



Quelle: ciphiertrust.com

Spam-König: Der meiste Mail-Müll kommt aus den USA.

Outlook Express als Einfallstor für Hacker

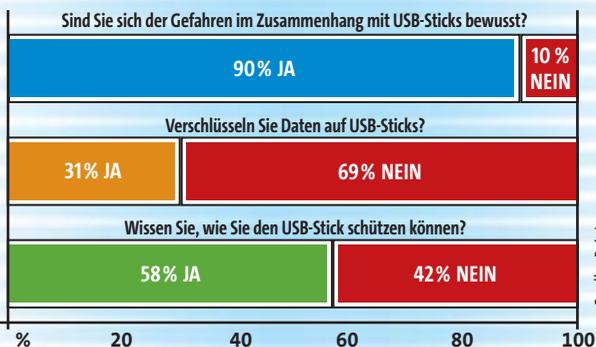
Durch manipulierte Links zu Newsgroups im Internet können Hacker fremde Systeme übernehmen, auf denen Outlook Express installiert ist. Es reicht schon, auf einen Link mit der URL »nntp://« zu klicken. Der öffnet dann den eingebauten Newsreader von Outlook Express. Die Angreifer schicken diesen Link meist per Mail oder verbreiten ihn auf einer Webseite. **Info: www.microsoft.de**

Trojaner tarnt sich als Microsoft-Patch

Ein Trojaner tarnt sich als Mail, die auf einen Microsoft-Patch hinweist und als Betreff „Security Bulletin MS05-039“ verwendet. Er ermöglicht Hackern, die Kontrolle über den Rechner zu übernehmen. Sicherheitshinweise schickt Microsoft nur auf Anfrage per E-Mail. **Info: www.microsoft.de**

» USB-Sticks bleiben ohne Schutz

Eine Umfrage unter 300 IT-Verantwortlichen zeigt, dass Daten auf USB-Sticks leicht zu klauen sind. Nur 31 Prozent der befragten IT-Experten verschlüsseln sensible Daten auf den Sticks.



Quelle: PointSec

Adobe

Lücke in Acrobat und Adobe Reader

Über einen Fehler im Acrobat und Adobe Reader, der beim Verarbeiten von XML-Daten auftritt, können Hacker lokale Dateien auf dem Rechner auslesen, wenn sie das Verzeichnis und den genauen Dateinamen wissen. Acrobat setzt XML vor allem bei Formularen und bei der Anzeige von PDF-Dateien über das Weblink-Modul ein. Betroffen sind alle Versionen bis 7.01. Ein Update ist auf den Servern von Adobe bereits verfügbar. **Info: www.adobe.de**

Know-how: Stateful Inspection

Vorsicht! Nicht jede Firewall schützt vor allem

■ Firewall ist nicht gleich Firewall. Grundsätzlich unterscheidet man drei Arten, dabei gilt: Je intelligenter die Technik, desto höher der Schutz.

Packet Filters: Diese einfache Art von Firewall findet sich normalerweise in Routern. Anhand von IP-Adresse und Port lassen sich Datenpakete abblocken – einfach und schnell. Der Haken: Die Firewall prüft nicht den Inhalt der ankommenden Datenpakete. So können Hacker über die offenen Ports bösartigen Code einschleusen.

Application-Layer Gateways: Ein Schutzwall auf Anwendungsebene, wie er bei Desktop-Versionen verwendet wird, ist schon intelligenter: Verbindungen enthalten zusätzlich zu den eigentlichen Daten Informationen über das gerade kommunizierende Programm, wie etwa FTP-Tools oder Web-Browser. Schädlichen Code einzuschleusen ist schwieriger, denn dieser muss nicht nur den richtigen Port nutzen, sondern darüber hinaus direkt

vom aktuellen Sendeprogramm stammen. Nachteil dieser Firewall-Variante: Der Schutzwall unterbricht die Verbindung zwischen Client und Server, denn ankommende Pakete werden jedes Mal von Neuem geprüft – das macht diese Lösung langsam.

Stateful Inspection: Hier läuft alles ab wie bei einer Application-Firewall, mit dem Unterschied, dass die Verbindungen nicht paketweise geprüft werden, sondern einmal für die gesamte Verbindung. Die ersten Pakete analysiert der Schutzwall und behält diese Informationen in einem dynamischen Speicher, bis die Übertragung zu Ende ist. Neue Pakete derselben Verbindung checkt die Firewall wesentlich schneller und lässt diese dann ungeprüft durch den Filter, der nur noch Portnummer, Ziel- und Absender-IP prüft. Der Inhalt der Pakete gilt damit als autorisiert. Diese Firewall-Variante ist zwar schnell, aber auch teurer und kommt nur bei Highend-Routern zum Einsatz.

Web-Browser Sicherheitslücke bei Firefox

Der Hersteller Mozilla Foundation warnt vor einer kritischen Sicherheitslücke im Firefox-Browser, über die Angreifer beliebigen Code auf dem PC ausführen können. Das Problem liegt in der JavaScript-Engine und tritt auf, wenn Webseiten versuchen, Programme über das Internet auf den Rechner zu spielen. Betroffen sind alle Firefox-Versionen. Ein Patch ist bereits verfügbar.

Info: www.firefox.com

Sicherheits-Software Wurm schaltet Updates aus

Die neueste Variante des Computerwurms Sober schaltet Antiviren-Programme, die XP-Firewall und die Windows-Updates aus. Außerdem löscht er bestimmte Teile des Symantec Virenschanners, wodurch sich die Software nicht mehr updaten lässt. Der Wurm verbreitet sich per E-Mail und gibt sich im Moment als Mail der Fifa aus, die auf eine Ticketvergabe zur Fußball-WM 2006 hinweist.

Info: www.symantec.de

NEUE SICHERHEITSLÜCKEN



Windows

Internet Explorer: Über einen Fehler bei der Behandlung von COM-Objekten können Angreifer die volle Kontrolle über den Windows-PC erhalten.

→ Ein Patch ist noch nicht verfügbar. IE-User sollten die Sicherheitszonen-Einstellungen daher auf »Hoch« setzen.

Info: www.microsoft.com/technet/security/advisory/903144.msp

Windows 2000 und NT: Eine Lücke in der Microsoft-Implementierung des SMB-Protokolls ermöglicht Hackern Zugriff auf Windows-Dienste und Ereignisprotokolle.

→ Laden Sie sich das aktualisierte Rollup1 für Windows 2000 SP4 von der Microsoft-Webseite herunter.

Info: <http://support.microsoft.com/default.aspx/kb/891861>



Linux

Debian: Im Installations-Tool apt-setup steckt ein Fehler, der es Angreifern erlaubt, sensible Daten des Rechners auszulesen, ohne dass sie entsprechende Rechte besitzen.

→ Updates gibt es für dieses Problem noch nicht.

Info: <http://bugs.debian.org/cgi-bin/bugreport.cgi?bug=305142>

Kompressionsbibliothek zlib: Über einen Fehler bei der Kompression per zlib, die beim PNG-Format zum Einsatz kommt, können Angreifer fremden Code in die Datei einbauen.

→ Für dieses Problem sind noch keine Updates verfügbar.

Info: www.gentoo.org/security/en/glsa/glsa-200507-05.xml



Apple

Adobe Acrobat: Über einen installierten Acrobat oder Adobe Reader können Angreifer beliebigen Code ausführen.

→ Adobe stellt Updates auf die Version 7.02 für beide Programme auf der Website bereit.

Info: www.adobe.de

SICHER VOR VIREN & HACKERN

Die neue CHIP Sicherheits-Box

Auf der Heft-CD/-DVD finden Sie ab sofort jeden Monat die aktuellsten Security-Tools.

CHIP-Code © SECURITY

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

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

KURZ NOTIERT

► **On2 spendiert Codec mehr Tempo**
 Der Videocodec von On2 soll nun endlich schneller arbeiten – laut Hersteller steigt das Tempo um bis zu 40 Prozent. Die langsame Datenverarbeitung war bislang der Hauptkritikpunkt an dem Codec, der qualitativ mit seinen Konkurrenten gut mithält.
Info: www.on2.com

► **Mini-Beamer von Mitsubishi**
 Mitsubishi will im Herbst einen ultraleichten DLP-Beamer auf den Markt bringen. Der Pocket-Projektor soll nur 450 Gramm wiegen. Seine Standfläche ist, so der Hersteller, „kleiner als eine CD“, die Leuchtstärke betrage 250 Lux. Das Gerät erscheint zunächst in den USA und kostet dort ca. 800 Dollar.
Info: www.mitsubishi.com

► **MSN Toolbar in Deutsch**
 In CHIP 8/2005 berichteten wir, wie sich der Internet Explorer 6 um die Tabbed-Browsing-Funktion erweitern lässt. Das dafür nötige Tool, die MSN Toolbar, liegt nun auch in deutscher Sprache vor. Der Download ist gratis.
Info: www.microsoft.de

► **AMD: Sempron-CPU mit 64-Bit vorgestellt**
 Gleich fünf neue Sempron-Prozessoren hat AMD jetzt präsentiert. Sie alle verfügen über die 64-Bit-Erweiterung EM64T und kosten von rund 80 bis knapp 140 US-Dollar.
Info: www.amd.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**
Pocistr. 11
80336 München



Spektakuläre Neuentwicklung

Die Festplatten-Revolution

■ „Perpendicular Recording“: Dieser kryptische Name ist ausnahmsweise kein Marketing-Gag zur Absatzsteigerung, sondern bezeichnet eine der spektakulärsten Festplatten-Neuentwicklungen der letzten Jahre.

Das Prinzip ist verblüffend einfach: Statt wie bisher die Daten waagrecht auf der Magnetscheibe anzuordnen, schreiben die neuen Festplatten sämtliche

Bits senkrecht (siehe Grafik). Das erhöht die Datendichte und steigert die Kapazität um das bis zu Zehnfache. Noch in diesem Jahr wollen Seagate und Hitachi die ersten Festplatten ausliefern. Seagates 2,5-Zoll-Modell zum Beispiel wird 160 GByte speichern können – immerhin 50 Prozent mehr als bislang möglich. Hitachi nennt derzeit keine technischen Details, über Verkaufs-

preise schweigen sich beide Unternehmen noch aus.

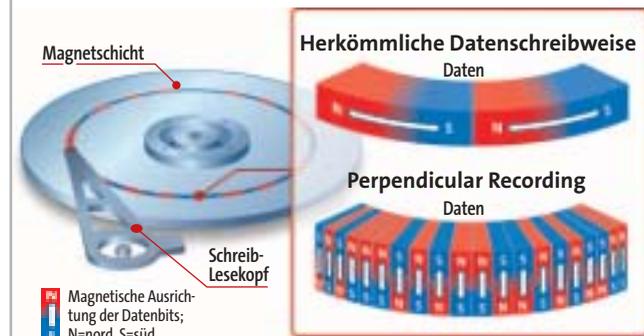
Ab 2006 Jahr soll die Kapazität sukzessive gesteigert werden, denkbar wären beispielsweise über 3 Terabyte bei einer 3,5-Zoll-Festplatte. Für die Konstruktion kann die aktuelle Magnetscheiben-Technik weiter verwendet werden, eine teure Neuentwicklung ist vorerst nicht nötig.

60-GByte-Speicherkarten für Mobilgeräte

Perpendicular Recording steigert auch das Speichervermögen kleinerer Geräte. In Digicams, Handys und MP3-Playern könnten schon in naher Zukunft 1-Zoll-Speicherkarten mit 60 GByte oder mehr stecken; sinnvoll wären solche Mini-Festplatten auch in PDAs oder Navigationssystemen.

Derzeit aber tüfteln die Hersteller noch an effizienten Fertigungsverfahren für die kleinen Senkrecht-Festplatten. Seagate zufolge dürfte es deshalb noch „drei bis fünf Jahre“ dauern, bis die winzigen Speichergiganten in die Massenproduktion gehen.
Info: www.seagate.de

» So funktioniert die neue Technik



Senkrecht heißt das Zauberwort: Weil die Bits beim „Perpendicular Recording“-Verfahren nicht waagrecht, sondern aufrecht platziert werden, passen rund 1.000 Prozent mehr Daten auf die Festplatte.

Handy-Service Apotheke via SMS finden

Praktisch: Der Internet-Service Aponet.de bietet nun auch eine SMS-Suche nach Notdienst-Apotheken. Clever: Wenn Sie schnell ein Medikament benötigen, müssen Sie nur das Stichwort „Apo“ an die Kurznummer 82872 senden; Ihr aktueller Standort wird dann automatisch vom Handy-Netz ermittelt. Das Angebot kostet 99 Cent pro Abfrage. Wer von seinem PC aus die nächste Apotheke mit Notdienst sucht, kann sich freilich die Gebühren sparen, indem er auf die Aponet-Website geht und dort seinen Standort eingibt.
Info: www.aponet.de

Apple

iTunes 4.9 – jetzt mit Podcasting-Unterstützung

Die aktuelle Version 4.9 von Apples Media-Player iTunes bringt die lang erwartete Unterstützung für Podcasts. Darunter versteht man Folgendes: Ein User produziert am PC eine Art Radio-Show mit beliebigen Inhalten. Später stellt er seine „Sendung“ in Form einer Audio-Datei im Internet zur Verfügung. Diese lässt sich dann von einem Internet-PC auf den iPod übertragen und beispielsweise in der U-Bahn in aller Ruhe anhören – quasi ein Offline-Radio.



Schon am Erscheinungstag von iTunes 4.9 waren mehrere Tausend Casts online. Mithören können Sie, indem Sie in iTunes zuerst auf »Podcast« und danach auf »Podcast Verzeichnis« klicken.
Info: www.apple.de

Illustration: H. Fuchstoch

Gratis: Notebook um 25 Prozent übertakten

Pentium M tunen



Taktgeber: Ein „Clock-generator“ wird vom Tuning-Tool beschleunigt.

■ Nirgends schmerzt der IT-Fortschritt so sehr wie bei Notebooks: Ist die CPU veraltet, muss meist ein neuer Mobilrechner her. Mit einem neuen Tuning-Tool können Sie sich den Neukauf sparen – CHIP zeigt Ihnen, wie Sie Ihr Notebook zukunfts-tauglich machen.

Mit etwas Glück lassen sich 20 Prozent oder mehr Zusatzpower aus einem älteren Centrino-Notebook kitzeln. Das Ganze geht verblüffend einfach: Mit der genialen Freeware „ClockGen“ (Download: www.cpuid.org/clockgen.php) erhöhen Sie unter Windows XP den Systemtakt per Schieberegler.

Unser Testgerät, ein Gericom Ego 1780 XL, bewies Standfestigkeit – eine Systemtakterhöhung (FSB) von 100 MHz auf 126,5 MHz nahm es klaglos hin.

Dadurch steigt natürlich auch der CPU-Takt von 1.700 MHz auf rasante 2.150 MHz. Das sind rund 25 Prozent mehr Leistung für CPU-abhängige Anwendungen wie DivX-Encodierung oder Bildbearbeitung. Der Clou: Da Sie die Versorgungsspannung der CPU nicht erhöhen müssen, leidet die Akkulaufzeit kaum.

Wie bei allen Übertaktungsversuchen gilt auch hier: Wagemutige Manöver können mit einem kaputten Windows auf der Festplatte enden. Vor dem Start sollten Sie also ein Backup erstellen. Manchmal kommt es gar nicht erst zum Tuning-Versuch, da das Tool mit dem Clockgenerator (Taktgeber) des Notebooks nicht harmonisiert. Der Grund: Jeder Clockgenerator braucht ein spezielles ClockGen-Tool; bisher ist die Auswahl begrenzt. Die gute Nachricht: Die Zahl der unterstützten Clock-Chips wächst

ständig. Dummerweise sehen Sie Ihrem mobilen Rechner nicht an, welcher Clockgenerator in ihm verbaut ist. Hier heißt es also ausprobieren.

Diese Notebooks können Sie übertakten

Offiziell freigegeben ist das Tool derzeit für die Clockgeneratoren ICS950813 und ICS952618. Diese Chips sitzen oft in Notebooks der Serien Acer Travelmate 400x, Asus M67xx, Asus M68xx, Dell Inspiron 8600, Dell Latitude D800, Gericom Ego, Toshiba Satellite M30 sowie in den Subnotebooks Dell Latitude X300, IBM Thinkpad X31 und Samsungs Q25.

Nach dem Download des passenden ClockGen-Tools für Ihren Clockgenerator können Sie via Doppelklick auf die EXE-Datei loslegen. Startet das Tool ohne Fehlermeldung, klicken Sie auf den Button »Get Values«.

Werden jetzt die Clockwerte angezeigt, beginnen Sie, mit dem FSB-Schieberegler den Systemtakt ganz vorsichtig (5-MHz-Schritte) zu erhöhen. Ist der Wunschtakt dann eingestellt, aktivieren Sie diese Konfiguration mittels »Set Values«. Friert Ihr Rechner anschließend nicht ein, haben Sie das System erfolgreich beschleunigt.

Info: www.cpuid.com

TESTERGEBNISSE

Pentium M übertakten

Benchmark: PCMark05 (in Punkten)

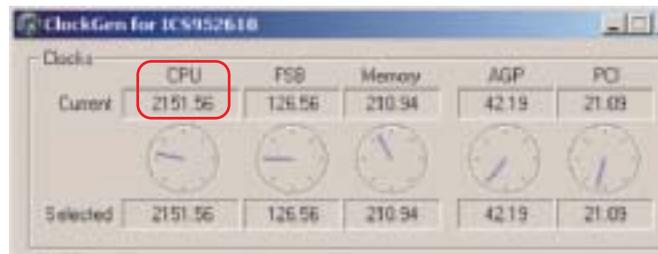
Pentium M 1.700 MHz 3.378

Pentium M 2.133 MHz 4.167

Pentium M 1.700@2150 4.217

Pentium M 1.700@2150

Überholt: Mit ClockGen schlägt unser getuntas 1.700er-System den Pentium M mit 2.133 MHz.



Kleiner Renner: Mit dem Freeware-Tool ClockGen lässt sich bei vielen Centrino-Notebooks unter Windows XP die Leistung steigern.

Microsoft Neue Encarta für groß und klein

Das digitale Lexikon „Encarta Enzyklopädie“ ist nun in der Version 2006 erhältlich. Microsoft hat eine neue Startseite integriert, die einen besseren Zugriff auf Inhalte ermöglicht. Ebenfalls neu ist der „Web-Begleiter“, der dem User bei der Suche im Internet hilft. „Encarta Kids“, ein speziell auf Kinder zugeschnittenes Lexikon liegt zusätzlich bei. Das Paket kostet 60 Euro; für 30 Euro mehr gibt es „Microsoft Lernen und Wissen 2006“, das neben der Encarta weitere Features wie Vorlagen für Office und auch einen Grafikrechner bietet.

Info: www.microsoft.de

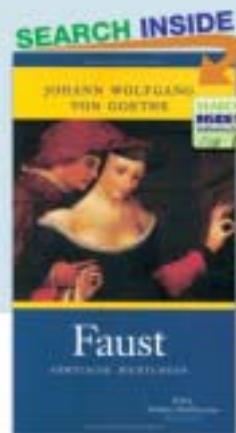
Search Inside!

Amazon startet Volltextsuche für deutsche Bücher

Der Internet-Versandhändler Amazon bietet seinen Kunden jetzt auch eine Volltextsuche für deutsche Bücher an. Mit „Search Inside“ können rund 34 Millionen Seiten in über 100.000 Büchern durchstöbert werden. Um einen besseren Eindruck vom gesuchten Buch zu bekommen, kann man sich zum Beispiel ganze Textpassagen rund um einen bestimmten Begriff anzeigen lassen. Die Funktion „Search Inside“ ist nur bei Büchern jener Verlage verfügbar, die mit Amazon

kooperieren. Derzeit unterstützen rund 120 Verlage den neuen Suchdienst. In den USA bietet Amazon „Search Inside“ bereits seit zwei Jahren an.

Info: www.amazon.de



Netzwerk-Tool Connection Manager Pro

Ob am Flughafen, im Hotel oder im Büro – mittlerweile gibt es zahlreiche Möglichkeiten, ein Funknetzwerk für den Internet-Zugang zu finden. Da sich die Übertragungsgeschwindigkeit dieser Netze aber oft unterscheidet, ortet der Connection Manager Pro die jeweils optimale Verbindung und hilft dem User, sich einzubuchen. Das Programm ist für folgende Standards geeignet: LAN, W-LAN, DSL, ISDN, GPRS, UMTS, Bluetooth und Infrarot. Der Connection Manager Pro ist ab sofort im Handel erhältlich und kostet rund 30 Euro.

Info: www.avanquest.de

KURZ NOTIERT

► **Vier neue Notebooks von Averatec**

Der Hersteller Averatec erweitert seine Notebook-Palette ab September um die Modelle „1000“, „3700“, „4100“ und „4200“. Die Preise stehen offiziell zwar noch nicht fest, nach CHIP-Informationen liegen sie aber zwischen ca. 1.100 und knapp 1.500 Euro.

Info: www.averatec.de

► **Firefox: Schon wieder eine neue Version**

Nur eine Woche nach Erscheinen der Version 1.0.5 haben die Firefox-Entwickler die 1.0.6 veröffentlicht – und damit einige gravierende Sicherheitslöcher gestopft. Jede Menge Tipps und Tricks zu Firefox finden Sie im Artikel auf [S. 194](#).

Info: www.mozilla.org

► **Multimedia-Player mit neuem Bedienkonzept**

U10 – so heißt der neue Multimedia-Player von iRiver; er spielt MPEG4-Videos und alle gängigen Audioformate ab. Ungewöhnlich ist die Steue-



rung via „Direct Click“: Hinter dem flexiblen 2,2-Zoll-Display sitzen vier Tasten, mit denen man durchs Menü navigiert. Preis: ca. 250 Euro mit 1 GByte Speicher.

Info: www.iriver.com

► **„HVD“: Toshiba bastelt an HD-DVD-Nachfolger**

HD-DVD-Medien sind noch gar nicht auf dem Markt, da plant Toshiba schon deren Nachfolger. Die „HVD“ soll unglaubliche 1.000 GByte Kapazität bieten und ab 2007 die HD-DVD beerben.

Info: www.toshiba.de

Unverständliche Preispolitik

Ricoh: Gel-Drucker als Geld-Drucker?

■ Eine Lizenz zum Gelddrucken scheint der Hersteller Ricoh derzeit für sich zu beanspruchen, anders lassen sich die horrenden Preise der neuen „Gelsprinter“-Drucker nicht erklären (Exklusiv-Test in CHIP 06/2005).

In Italien und Frankreich, wo es die beiden Modelle schon länger gibt, kostet der G500 rund 250 Euro und der G700 knapp 320 Euro. Zur Markteinführung in Deutschland vor einigen Wochen verlangte Ricoh satte 380 Euro für den G500 und sogar 520 Euro für das Modell G700.

Einige Shops listen die Drucker inzwischen zwar schon für rund 300 Euro (G500) und 400 Euro (G700), an Ricohs Preisempfehlung hat sich dennoch nichts geändert. CHIP wollte deshalb von PR-Mitarbeiterin Nicola Lauchner wissen, woher der Preisaufschlag

für den deutschen Markt kommt. „Wir passen die Preise länderspezifisch an“, sagt sie, es stehe aber jedem Kunden offen, sich die Geräte woanders zu beschaffen.

Im Klartext: Wer einen Gelsprinter haben möchte, sollte sich in italienischen oder franzö-

sischen Online-Shops umsehen. Trotz der höheren Versandkosten von etwa 30 Euro sind die Drucker immer noch günstiger als in Deutschland. Und wie sieht es mit der Garantie aus? Die bleibt laut Nicola Lauchner erhalten, lediglich das in Deutschland übliche Rückgaberecht von zwei Wochen entfällt.

Fazit: Ricohs Verhalten ist nicht nachvollziehbar. Wer einen Drucker mit der neuen Geltechnik will, kann ohne Bedenken ein Gerät aus dem Ausland kaufen. Info: www.gelsprinter.de



Microsoft

Longhorn mit RSS-Feeds

Kaum zu glauben: Microsoft wird nach eigenen Aussagen die RSS-Technologie in Longhorn und den Internet Explorer 7 integrieren. Die Technik erlaubt das schnelle und unkomplizierte Sammeln von Nachrichten aller Art – und ist bei Firefox, Opera, Netscape oder Apples Safari längst Standard. Der Software-Konzern lehnte RSS-Feeds lange Zeit ab; nun hat man aber eingesehen, dass sie sich als Austauschformat für Informationen etabliert haben.

Bislang wird RSS vor allem für Nachrichten benutzt, Microsoft will die Technik aber auch für andere Aufgaben einsetzen, etwa für das Verteilen von Updates oder die Bereitstellung von Terminkalendern über das Internet. Info: www.microsoft.de

Computer spielen Chess960

Neue Regeln: Schach-PCs müssen umdenken

Neue Regeln fürs Schachspiel könnten auch dem Computerschach seine Monotonie nehmen. Chess960 ist eine von Schachgenie Bobby Fischer entwickelte Variante des königlichen Spiels. Der überaus exzentrische Ex-Weltmeister, der schon zu seinen besten Turnierzeiten manche Regeln am liebsten neu geschrieben hätte, gibt darin dem Zufall eine Chance.

Die wichtigste Neuerung von Chess960: Mit Ausnahme der Bauern wird die Ausgangsposition aller Figuren vor dem Spiel ausgelost. Dröge Eröffnungen, die sich streng an längst bekannten Varianten aus der Schachliteratur orien-

tieren, gehören damit der Vergangenheit an. Gerade aus diesem „angelernten“ Wissen ziehen viele Computer einen Großteil ihrer Spielstärke: Viele Programme profitieren in hohem Maße von diesen gespeicherten Eröffnungen.

Für Chess960 gibt es keine Eröffnungsschmöcker, mit denen die PC-Speicher gefüttert werden könnten; die Software muss also mehr „denken“. Mit Spannung wird nun die erste Computerschach-Weltmeisterschaft erwartet, bei der die neue Variante gespielt wird. Das Turnier findet am 11. und 12. August in Mainz statt. Info: www.chesstigers.de/download.php

Foto: Cinetext

Voice over IP

Skype attackiert Mobilfunk

■ Eigentlich war alles so schön eingerichtet: Voice over IP (VoIP) mit echten Telefonen sollte durch seine aberwitzig niedrigen Preise auch technische Laien für die Internet-Telefonie gewinnen. Aber genau beim Preis liegt das Problem: „Ein Cent pro Minute ist die Schmerzgrenze“, meint Joachim Hofmann, Bereichsleiter Innovation Management beim Provider 1und1. Gut für die

zum Computer“, stichelt Ernst Engelmann, Pressesprecher des Netzwerk-Anbieters Cisco. Dort hat man Erfahrung mit der Internet-Telefonie; nutzen doch viele Geschäftskunden diese Kommunikationsform schon seit Jahren. Im Business-Bereich werden Komfort-Features wie UMS (Unified Messaging Service) die Verschmelzung von PC und Telefon forcieren, sagt Engelmann. UMS

Features als Knackpunkt: „Stellen Sie sich eine Telefonliste vor, die Ihnen wie bei einem Instant-Messenger schon vorher sagt, ob die Person erreichbar ist, die Sie anrufen wollen.“

Dummerweise haben die deutschen VoIP-Anbieter diesen Trend verschlafen: Der Standard ENUM (Telephone Number Mapping) würde UMS auch im hiesigen VoIP-Netz ermöglichen. Doch kein Anbieter hat es eilig damit: Laut Wilhelm Fuchs von Siptgate wird „ENUM vielleicht in zehn Jahren eine Rolle spielen“.

Handy-Provider: Angst vor Smartphones mit W-LAN

Freilich bedeutet der Begriff „Software-Telefon“ längst nicht mehr, dass man unbequem vor PCs sitzen muss: Skype kooperiert mit dem britischen Unternehmen „The Cloud“. Die Firma betreibt in England und Schweden rund 6.000 W-LAN-Hotspots. Über diese drahtlosen Webzugänge können Skype-Kunden für eine Monatspauschale von sechs Euro



Handy-Alternative: Skype auf dem PDA könnte zum Mobilfunk-Konkurrenten aufsteigen.



» Skype könnte zum Napster der Telekommunikation werden.

Harald Summa,
Geschäftsführer des Verbandes
der deutschen Internetwirtschaft

Kundschaft – doch mit diesem Cent sei kein Gewinn zu machen.

Zwar schreibt Siptgate „auf Monatsbasis eine schwarze Null“, wie Pressesprecher Wilhelm Fuchs verrät; lukrative Zusatz-Features wie die Verschlüsselung der Gespräche würden vom Markt jedoch nicht angenommen.

So hat man laut Fuchs ein Kundenwachstum von „20 Prozent jeden Monat“. Aber eben auch ein großes Problem: „Voice over IP führt die Menschen hin

vereint alle Kommunikationswege einer Person – E-Mails, Mobilanrufe und normale Telefonate laufen unter einer einzigen Adresse ein.

Gerade UMS könnte doch noch zum Sieg der totgesagten Software-Telefonie führen, glaubt Harald Summa, Geschäftsführer des Verbandes der deutschen Internetwirtschaft (eco): „Skype könnte zum Napster der Telekommunikation werden.“ Auch Summa betrachtet die Komfort-

unlimitiert telefonieren. Der Trick: Niemand muss über sein Laptop telefonieren. Ein Skype-Client auf dem Pocket-PC mit W-LAN reicht.

„The Cloud“ plant den Sprung nach Deutschland. Hier sollen in Kooperation mit dem Mobilfunk-Anbieter Vodafone 10.000 Hotspots entstehen. Diese Hotspots werden Skype-Telefonierer allerdings nicht nutzen können – eine Restriktion von Vodafone, wie Branchenkenner spekulieren.

Wie tief die Angst vor VoIP über Funk wirklich sitzt, zeigt Vodafone mit einer weiteren Ankündigung: Ab Juli 2007 will der Provider VoIP mit Handys in seinem Netz technisch verhindern.

Info: www.skype.com

Das Europaparlament in Straßburg machte mit dem unbrauchbaren Entwurf für eine Software-Richtlinie kurzen Prozess.



Sensationelle Wende

Software-Patente sind vom Tisch gefegt

Mit riesiger Mehrheit hat das EU-Parlament die Patentierbarkeit von Software abgelehnt. CHIP erklärt die bizarren Hintergründe.

■ Aufstand in Straßburg: Anstatt in zweiter Lesung eine „Richtlinie über die Patentierbarkeit computerimplementierter Erfindungen“ abzunicken, haben die Abgeordneten die Patentierbarkeit von Software mit 648 zu 14 Stimmen abgelehnt. Die Motive dafür waren unterschiedlich.

Argumente und ursprünglich auch über eine knappe Mehrheit.

Denn die Richtlinie hatte den Schutz europäischer Unternehmen vor allem gegen die amerikanische und asiatische Konkurrenz zum Ziel, die sich ihre Software-Erfindungen schon heute patentieren lassen können.

– also Technik, die auch Software enthält, beispielsweise Sensoren, die Daten verarbeiten.

Was viele Parlamentarier verärgerte, war die unpräzise Formulierung dessen, was überhaupt patentierbar sein sollte. Schon in der ersten Lesung versuchten die Abgeordneten, die Richtlinie konkreter zu machen und inhaltlich zu beeinflussen.

Während die Konservativen die Schutzmöglichkeiten relativ weit fassen wollten, meinten Patentgegner, vor allem Klein- und Mittelbetriebe könnten sich mit frei verfügbarer Software besser entwickeln.

Dass der EU-Rat alle Änderungswünsche ignoriert hat, bezeichnete Frankreichs Ex-Premierminister Michel Rocard als „Missachtung und Sarkasmus gegenüber dem Parlament“. Wut darüber war mit im Spiel, als die Abgeordneten angesichts fast 300 neuer Änderungsanträge die Richtlinie lieber kippten, anstatt Korrekturen in die „falsche“

Richtung zu riskieren. Als Negativbeispiele für Auswüchse des Patentwesens wurden in der Debatte immer wieder so genannte Trivialpatente angeführt, wie das Online-Shopping mit einem Mausclick. Auch das Europäische Patentamt (EPA) in München geriet in die Schusslinie, weil es Software freizügig patentiert.

Nun ist das Europäische Patentamt am Zug

Der EPA-Sprecher Rainer Osterwalder sagte nach der Entscheidung, man werde die bisherige Praxis beibehalten. Diese sei allerdings weiterentwickelt worden. Zudem verfüge das Amt über ein neu eingeführtes Qualitätsmanagementsystem. „Manche anfangs erteilten Patente würden jetzt so nicht mehr durchgehen“, so Osterwalder.

Nach dem Scheitern der Patentrichtlinie gilt nun weiter nationales Recht. Richtig unglücklich ist darüber niemand.

Info: www.europarl.eu.int

KOMMENTAR



Manfred Flohr,
CHIP-Chefreporter

Software-Piraten

So viele E-Mails wie vor der Abstimmung über die Software-Patente hat mancher EU-Parlamentarier während seiner ganzen Karriere nicht bekommen. Die Materie ist knifflig genug. Nun kamen auch noch Zweifel auf, wessen Interessen Patente überhaupt dienen würden. Knallharte Lobbyisten forderten vehement die Patenteinführung zum Schutz kleinerer Firmen, blieben aber Auskünfte über ihre Auftraggeber und Geldquellen schuldig. Der Verdacht, große Konzerne könnten massiv versucht haben, unter fremder Flagge eigene Interessen durchzuboxen, verlangt nach Aufklärung.



» Der EU-Rat nimmt sich eine Missachtung und einen Sarkasmus gegenüber dem Parlament heraus.

Michel Rocard, EU-Abgeordneter und früherer französischer Premierminister

Politiker sprachen von einer „Notbremse“ und einem „Begräbnis dritter Klasse“. Einstige Befürworter bemühten die Parole: „Besser gar keine Richtlinie als eine schlechte.“

Das Aus für den drei Jahre alten Entwurf der EU-Kommission kam überraschend – verfügten doch die Befürworter über gute

„Reine“ Software wollten die Europäer von der Patentierbarkeit ausschließen. Für diese gilt bereits der Copyright-Schutz. Er verbietet die Vervielfältigung von Programmcode, lässt es aber zu, gleiche Ideen mit anderen Programmen zu realisieren. Der Entwurf bezog sich auf „computerimplementierte Erfindungen“

KURZ NOTIERT

► **PalmOne: Tungsten-PDA mit GPS-Navigation**

Ein Navigationssystem auf PDA-Basis hat PalmOne jetzt im Programm. Zum „Tungsten E2 Navigation Companion“ gehören ein Tungsten-E2-PDA und ein GPS-Empfänger, der auch als Dockingstation dient. Die Software stammt von ViaMichelin und ist auf einer SD-Karte installiert. Der Preis: ca. 430 Euro. Info: euro.palmone.com/de

► **WinZip: Upgrades nur noch gegen Bares**

Das erfolgreichste Pack-Programm der Welt hat einen neuen Besitzer: Die amerikanische Investment-Firma Vector Capital hat den WinZip-Hersteller WinZip Computing übernommen. Die User müssen sich nun auf härtere Zeiten einstellen, denn die bisher kostenlosen Updates des Tools müssen künftig bezahlt werden. Info: www.winzip.de

► **Microsoft Baseline Security Analyzer 2.0**

Das kostenlose Tool von Microsoft prüft Windows auf Sicherheitslöcher und andere Schwachstellen. Neu sind zum Beispiel eine verbesserte Anzeige der entdeckten Lücken und die Möglichkeit, andere Computer per Fernwartung zu scannen. Info: www.microsoft.de



Neues Sonderheft: In „Web-Design professionell 2“ aus der Reihe CHIP Professionell dreht sich alles um XML und die wichtigsten Design-Tools.

Jetzt bestellen unter www.chip.de/web-design

Apple räumt Portfolio auf

iPod nur noch mit Farb-Display

Offenbar läuft der Verkauf des iPod photo so gut, dass Apple einen radikalen Schnitt wagt: Den iPod mit Monochrom-Display gibt es nicht mehr, der MP3-Player ist nur noch mit Farbbildschirm erhältlich. Die neue Produktlinie beschränkt sich auf zwei Modelle: eines mit 20 GByte Kapazität (300 Euro) und eines mit 60 GByte (430 Euro). Der Wortanhang „photo“ entfällt bei beiden Geräten.

Gleichzeitig senkt Apple bei der 1-GByte-Variante des iPod shuffle den Preis auf rund 140 Euro; mit zehn Euro fällt die Ersparnis aber eher dürftig aus. Bei solchen Anlässen kürzt Apple auch gerne mal den Lieferumfang. In diesem Fall erübrigt sich diese Strategie aber, da auf der

iPod-Streichliste ohnehin nicht mehr viel übrig ist: Firewire-Kabel und Camera Connector müssen also weiterhin extra bezahlt werden – zumindest beim Connector hätte Apple großzügiger sein können. Schließlich lassen sich Fotos nur mit ihm direkt von der Digicam auf den iPod übertragen.

Spendabel zeigte sich Apple aber gegenüber Amy Greer, die den 500millionsten Song aus dem iTunes Music Store gekauft hat. Die Amerikanerin bekam von Apple zehn iPods, einen Gutschein über 10.000 Songs und vier Karten für ein Coldplay-Konzert. Allein in den vergangenen neun Wochen verkaufte Apple über 100 Millionen Songs.

Info: www.apple.de

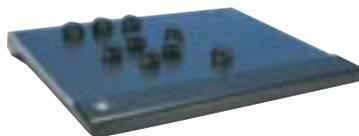


Streichkonzert: Apple verkauft nur noch iPods mit Farb-Display.

Ergodex „DX1“

Veränderbare Tastatur

Eine Tastatur mit variablen Tasten hat die kalifornische Firma Ergodex auf den Markt gebracht. Die „DX1“ besteht aus einem planen Eingabefeld, das sich mit jeder beliebigen Tastenanord-



nung belegen lässt. Zudem ist es möglich, für jede Taste ein Makro zu programmieren, das dem Nutzer Tipparbeit abnimmt: So kann er zum Beispiel in Photoshop oder CAD-Programmen mehrere Befehle mit einem Klick ausführen. Auch für PC-Spiele und Büro-Software ist die Tastatur interessant, weil häufig verwendete Tasten variabel belegt und in Mini-Clustern angeordnet werden können. Die „DX1“ ist derzeit nur in den USA erhältlich, sie kostet rund 130 Dollar. Info: www.ergodex.com

DSL-Alternative

WiMAX und O2: Schnelles Internet über Funk

Die Firma Deutsche Breitband Dienste (DBD) und der Mobilfunk-Provider O2 offerieren eine ungewöhnliche Kombination aus drahtlosem Web-Zugang via WiMAX und einem O2-Genion-Vertrag als Festnetz-Ersatz. Die Mobilfunk-Komponente ist zwar nicht neu. Aber immerhin ist DBD der erste Anbieter eines Web-Zugangs über WiMAX. Der Provider hat laut eigener Aussage bisher 16 Netze in Deutschland aufgebaut – vorzugsweise in Regionen, in denen die Telekom kein DSL anbietet. Und auch sonst lassen DBD und O2 keinen

Zweifel daran, wen sie mit diesem Angebot treffen wollen: Wer seinen Festnetzanschluss kündigt, bekommt von DBD eine Gutschrift über 100 Euro. Die Grundgebühr für WiMAX und Genion („SmartDuo“) beträgt knapp 27 Euro, der Volumentarif (1,5 GByte) kostet 10 Euro. Dafür bekommen Sie einen maximalen Downstream von 1.500 kBit pro Sekunde, der Upload beträgt 300 kBit/s. In der „Homezone“ zahlen Genion-Kunden für Ortsgespräche günstige 3 Cent pro Minute, Ferngespräche kosten 7 Cent.

Info: www.dslonair.de



NCQ: Schlauere Festplatten



Fast unbemerkt setzt sich eine neue Technologie durch: Mit NCQ arbeiten Festplatten unter Volllast effektiver. Davon profitieren besonders Power-User. *Von Daniel Wolff*

■ Dual-Core hier, Dual-Core da: Mit millionenschweren Werbekampagnen wollen Intel und AMD demnächst den kompletten PC-Markt von den Vorteilen der Zweiprozessor-Technologie überzeugen. Nur mit Dual-Core-CPU – so die Marketingstrategen – kann der User die Vielzahl unbedingter benötigter Anwendungen simultan ausführen, ohne dass es ruckelt.

Hört sich logisch an, ist aber nicht die ganze Wahrheit. Denn je mehr Applikationen gleichzeitig laufen, desto eher entsteht der Flaschenhals im PC an ganz

anderer Stelle: der Festplatte. Sie kommt durch die Vielzahl an Schreib- und Lese-Aufträgen (erst recht gleich zweier CPUs) ins Schwitzen und wird so zur eigentlichen Leistungsbremse im PC – viel mehr als der Prozessor.

Wer's im Köpfchen hat ...

Dies hat man auch bei Intel vorausgesehen und zusammen mit Festplattenherstellern wie Seagate dafür gesorgt, dass sich bei aktuellen S-ATA-Festplatten stillschweigend eine Neuentwicklung durchsetzt: „Native Command Queuing“, kurz NCQ.

Die neue Technik stammt aus dem Server-Bereich, wo Festplatten traditionell härteren Anforderungen ausgesetzt sind. Übersetzt heißt NCQ etwa „Natürliches Inreihen-Stellen von Befehlen“, und das trifft es schon ganz gut: Herkömmliche Festplatten arbeiten Schreib- und Lesebefehle nämlich immer stur einen nach dem anderen ab; NCQ-Drives dagegen können sich bis zu 32 Befehle in einem Zwischenspeicher merken und dann so intelligent abarbeiten, dass die Festplatte mit weniger Umdrehungen auskommt (siehe

Info-Grafik unten). Dazu bedient sich das Laufwerk einer Technik namens „Rotational Position Ordering“, die innerhalb von Tausendstelsekunden anhand von Positions- und Latenz-Tabellen die zeitlich optimale Route errechnet.

... spart sich die Beinarbeit

Die Folge: Besonders bei vielen simultanen Anfragen verschiedener Applikationen kann ein NCQ-Laufwerk die gewünschten Daten schneller liefern – das System stottert weniger oder gar nicht mehr. Als Nebeneffekt soll zudem das Altern von Festplatten verlangsamt werden, weil weniger mechanischer Umdrehungs-Verschleiß anfällt.

So weit, so gut. Verwirrung kommt jedoch schnell auf, wenn man die neuen, schlaun NCQ-Festplatten beim Händler auffindig machen will. NCQ ist nämlich nur eine (freiwillige) Erweiterung der S-ATA-Spezifikation – und nicht, wie oft behauptet wird, ein Feature von „S-ATA 2“. Streng genommen dürfte der Begriff „S-ATA 2“ in diesem Zusammenhang gar nicht verwendet werden; er bezeichnete früher nur die Organisation, die den S-ATA-Standard entworfen hat (siehe www.sata-io.org/namingguidelines.asp).

So gibt es durchaus „S-ATA-1“-Festplatten, die bereits NCQ beherrschen – und als „S-ATA-2“-Drives beworbene Laufwerke ohne NCQ, wie etwa Western

Foto: M. Müller

SCHEMA: SO FUNKTIONIERT NATIVE COMMAND QUEUING

Ohne NCQ



Weite Wege: Ohne NCQ fährt der Schreib-/Lesekopf der Festplatte immer zum nächsten Datenpaket, egal wie weit es entfernt ist (Reihenfolge: 1 – 2 – 3 – 4). Laufzeit im Beispiel-Szenario: zwei Umdrehungen.

Mit NCQ

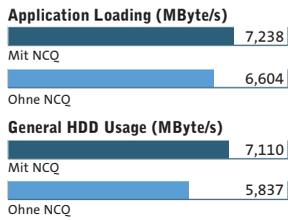


Schlau kombiniert: Dank größerer Weitsicht durch NCQ nimmt der Schreib-/Lesekopf „unterwegs“ günstig liegende Datenpakete mit (Reihenfolge: 1 – 3 – 2 – 4). Die Laufzeit reduziert sich so auf nur eine Umdrehung.

NCQ: TESTERGEBNISSE

PCMark04 (HDD Score)

Testsystem: Maxtor Maxline III 250 GByte (7B250S0, mit NCQ) an Asus P5WD2 Premium (i955-Chipsatz) mit Pentium 4 540J (3,2 GHz) und 1 GByte DDR2-533-RAM



Klar vorn: In synthetischen Benchmarks schafft NCQ bis zu 20 Prozent Mehrleistung.

Digitals neue Caviar SE16. Im Zweifel bringt also nur ein Blick ins entsprechende Datenblatt im Internet Klarheit.

NCQ im CHIP-Härtetest

Selbstverständlich sind wir im CHIP-Testcenter sofort angetre-

ten, um der neuen Technologie messtechnisch auf den Zahn zu fühlen – was sich als schwierig erwies: Klar ist zunächst, dass NCQ bei sequentiellen Datenaufrufen, also etwa beim Laden einer großen Datei, die ohnehin in einem Stück auf der Platte liegt, nichts bringt.

Auch beim Booten war der Vorteil von NCQ so gering, dass er innerhalb der Mess-toleranz blieb. Zudem variierten die Resultate bei tagelangen Messreihen mit mehreren „Power-User“-Tests (viele simultane, I/O-intensive Applikationen) je nach Thread-Verteilung so stark, dass man den positiven Einfluss von NCQ nicht exakt herausfiltern konnte.

Deutliche Ergebnisse liefern dagegen synthetische Benchmarks wie die „HDD Test Suite“ des PCMark04 (siehe links oben) und Intels eigener „IOMeter“.

Hier brachte NCQ klare – und vor allem nachvollziehbare – Performance-Gewinne.

In der Praxis bleiben davon wohl Tempogewinne im einstelligen Prozentbereich übrig. Somit ist NCQ Intels „Hyperthreading“-Technologie nicht unähnlich: Deren Vorteile lassen sich bislang ebenfalls fast nur in speziellen Benchmarks nachweisen; ansonsten hat man einfach nur das Gefühl, dass das System etwa runder läuft.

Fazit: Nur für Power-User

Für „normale“ Anwender, die im Internet surfen oder Office-Programme laufen haben, kommen die Vorteile von NCQ kaum zum Tragen – die Leistungsunterschiede sind subjektiv so gut wie nicht wahrnehmbar.

Power-User dagegen können von Native Command Queuing profitieren. Wer etwa des öfteren

seine Festplatte auf Viren scannt und gleichzeitig Videos encodieren und komplexe P2P-Dateien herunterladen möchte, sollte seinem System definitiv NCQ spendieren – oder beim Neukauf auf eine korrekte NCQ-Installation achten.

Das Beste an NCQ zum Schluss: Die neue Technik wird sich mittelfristig ohnehin durchsetzen, da sie fast ohne Aufpreis zu realisieren ist. So wird NCQ den PC in manchen Szenarios fast kostenlos mehr entlasten als die mit Milliardenaufwand gepushte Dual-Core-Prozessor-technik. daniel.wolff@chip.de

LINKS

- www.sata-io.org
- www.intel.com/cd/ids/developer/asmo-na/eng/dc/digitalmedia/66004.htm
- www.seagate.com/products/interface/sata/native.html

NATIVE COMMAND QUEUING IN DER PRAXIS

» So schalten Sie NCQ ein (und aus)

Um Native Command Queuing zu betreiben, brauchen Sie im wesentlichen drei Dinge: Eine S-ATA-Festplatte mit NCQ-Support, einen NCQ-fähigen Mainboard-Chipsatz – und vor allem die richtigen Treiber.

Intel-PCs (i9xx-Mainboards)

So gut wie alle neuen Intel-Mainboards (mit den Chipsätzen i915/25/45/55) unterstützen NCQ – allerdings nur dann, wenn sie die Festplatte als AHCI „Advanced Host Controller Interface“ einbinden. Da der AHCI-Treiber sehr systemnah aufgesetzt werden muss, ist hierfür (falls vorher nicht geschehen) eine Neuinstallation von Windows nötig.

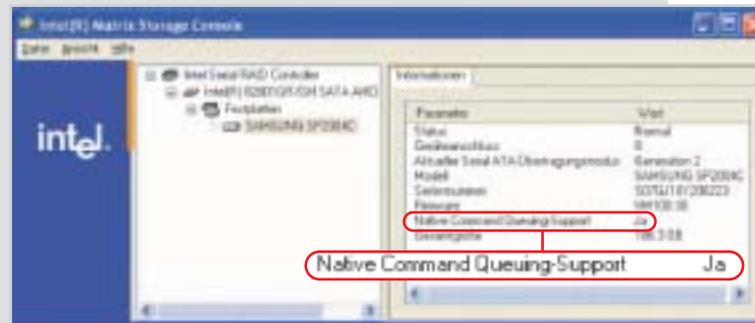


BIOS-Setup: Für NCQ muss man den „AHCI“-Modus aktivieren.

Dazu müssen Sie zuerst im BIOS bei der »IDE Configuration« unter »Configure S-ATA as« die Option »AHCI« auswählen. Während der Installation fordert XP dann nach Eingabe von [F6] eine Diskette mit dem AHCI-Treiber (Download auf www.intel.com, Dateiname »F6FLPY32.EXE«).

Nach der Windows-XP-Installation wird erst das „Intel Chipset Software Installation Utility“ und danach der „Matrix Storage Manager“ aufgespielt – beide am besten in der neuesten Version vom Intel-Server. Das sollte es dann, nach etlichen Neustarts, gewesen sein: Wer jetzt die »Matrix Storage Console« aufruft, findet beim S-ATA-Drive unter »Native Command Queuing enabled« hoffentlich ein »Ja«.

Ist AHCI einmal eingerichtet, kann man es (und damit NCQ) im BIOS auch wieder ausschalten. Der Rechner fährt dann im Modus »Standard IDE« hoch und installiert



Lohn der Mühe: In Intels Treiber „Matrix Storage Manager“ (derzeit Version 5.0) lässt sich kontrollieren, ob NCQ tatsächlich aktiviert ist.

Microsofts Standard-Treiber für die Festplatte; die Matrix Storage Console bleibt einfach inaktiv.

AMD-PCs (nForce-3/-4-Boards)

Bei Systemen mit Nvidias nForce-3- und nForce-4-Chipsätzen gestaltet sich die NCQ-Installation viel einfacher: Der Chipsatz-Treiber aktiviert NCQ nämlich automatisch, wenn die Festplatte signalisiert, dass sie NCQ beherrscht. Es sind also zum Glück keine komplizierten BIOS-Einstellungen oder gar Neu-Installationen nötig.

Derzeit gibt es auf www.nvidia.com zwei unterschiedliche Plattform-Treiber für nForce-3-Boards (Version 5.10, mit den IDE-Treibern 4.46) sowie für nForce-4-Platinen in der Version 6.53 (mit den IDE-Treibern 5.18).

Nach der Installation findet sich im Geräte-Manager unter »IDE ATA/ATAPI controllers« der Eintrag »Nvidia nForce 3/4 ADMA Controller«. In dessen Eigenschaften erscheint nun die Option »Enable command queuing«; NCQ lässt sich hier nach Bedarf aus- und wieder anschalten.

Richtungweisendes Urteil

„Wer anstößige Webseiten besucht, riskiert den Job“



Michael Schweizer:
Experte für Medien-
und Verbraucherrecht
aus München

■ Das Bundesarbeitsgericht hat ein Aufsehen erregendes Urteil zum Thema Surfen am Arbeitsplatz gefällt (Az. 2 AZR 581/04): Die private Nutzung des Internets kann eine fristlose Kündigung nach sich ziehen – selbst dann, wenn der Arbeitgeber das Surfen vorher nicht explizit verboten hat. Das Urteil bezieht sich auf die Entlassung eines Arbeiters, der an seinem Arbeitsplatz mehrere Stunden privat im Web war und dabei auch pornografische Inhalte betrachtete.

CHIP hat den Münchner Anwalt Michael Schweizer zu den Auswirkungen des Urteils befragt. Mehr zum Thema „Überwachung am Arbeitsplatz“ lesen Sie ab  188.

► Darf man in der Arbeit überhaupt noch privat surfen?

Ja, denn es kommt grundsätzlich auf den Einzelfall an. Das Urteil betrifft einen extremeren Fall – und es ist ja auch noch nicht das letzte Wort gesprochen, weil der Fall an die niedrigere Instanz zurückgewiesen wurde. Mitarbeiter sollten sich auf jeden Fall kundig machen, wie die Webnutzung im Betrieb geregelt ist. Ist das private Surfen insgesamt untersagt, kann man sich schneller Ärger einhandeln als wenn es grundsätzlich erlaubt ist – und in angemessenem Rahmen gesurft wird.

► Wie lange kann man ohne Ärger privat im Internet surfen?

Ein allgemeingültiger Zeitrah-

men ergibt sich weder aus Gesetz noch Rechtsprechung. Wenn das private Surfen grundsätzlich erlaubt ist, wird ein Chef kaum etwas dagegen haben, wenn man mal kurz seine E-Mails checkt oder eine Überweisung tätigt. Zur Sicherheit einfach mal nachfragen. Aber regelmäßig ist man im Betrieb, um zu arbeiten. Das sollten Mitarbeiter nicht vergessen. Wer rechtswidrige oder anstößige Inhalte ansieht, sollte sich über Konsequenzen nicht wundern.

► Wird das Urteil bestätigt?

Die außerordentliche Kündigung ist die Ultima Ratio, das letzte Mittel, zu dem der Kündigende greifen darf. Es wird darauf ankommen, wie schwer das Fehl-

verhalten des Arbeitnehmers war – und ob aufgrund der weiteren Umstände nicht ein milderer Mittel vorrangig gewählt hätte werden müssen.

► Etwa eine Abmahnung?

Eine Abmahnung ist in vielen Fällen vorrangig. Entfallen kann sie bei besonders schwerwiegenden Verstößen wie Diebstahl oder Unterschlagung zu Lasten des Arbeitgebers, Annahme von Schmiergeldern, Tätlichkeiten oder groben Beleidigungen. Grundsätzlich müssen die Verstöße so gewichtig sein, dass der Arbeitnehmer in keinem Fall mit der Billigung seines Verhaltens durch den Arbeitgeber rechnen kann.

www.bundesarbeitsgericht.de

KURZ NOTIERT

► **Longhorn und IE 7 jetzt als Betas**

Immer mehr Gerüchte machen im Internet die Runde: Erscheinen bald die Beta-Versionen von Windows Longhorn und Internet Explorer 7? Der Windows-Kenner Paul Thurrott meldete in seinem Info-Portal den 27.7. als Starttermin.
www.winsupersite.com

► **ZoneAlarm schützt jetzt auch vor Spyware**

Die neue Version 6 der Firewall ZoneAlarm schützt künftig auch vor Spyware. Hersteller Zone Labs hat das



Programm mit einem „Defense-Net“ ausgestattet, das die

neuesten Daten über Spyware im Web sammelt, um so besser gegen Attacken gerüstet zu sein. ZoneAlarm bleibt für den Privatgebrauch auch weiterhin kostenlos.
Info: www.zonelabs.com

► **Sun vertreibt erstmals Notebooks**

Sun Microsystems, bislang vor allem für Software bekannt („Java“), steigt ins Notebook-Geschäft ein. Die angekündigten Modelle richten sich an professionelle Nutzer, die bereits mit anderen Sun-Produkten arbeiten. Die Preise für die Notebooks beginnen bei 3.400 US-Dollar.
Info: www.sun.de

► **Rückruf: Akkus von Maxdata und Gericom**

Nach Fujitsu Siemens rufen nun auch Maxdata und Gericom feuergefährdete Notebook-Akkus mit der Endung „G1L1“ zurück. Die Akkus sind in fünf Eco- sowie zwei Imperio-Modellen von Maxdata verbaut, bei Gericom kommen sie in den Notebooks „3000“, „5000“ und „7000“ zum Einsatz. Der Austausch erfolgt kostenlos.
Info: www.maxdata.de

Blu-Ray, HD-DVD und HDTV

Kopierschutz für HDTV ausgehebelt

■ „Irgendwo in Korea“ wird sie gebaut, die Box, die die Filmindustrie lächerlich macht: Seit Jahren basteln die Hollywoodstudios am Kopierschutz für HD-DVD und Blu-Ray – jetzt ist er obsolet, obwohl noch kein Film für diese Medien erschienen ist. Ausgehebelt wird das alles von einem kleinen Kästchen mit dem schlichten Namen „DVIHDCP“.

Die Kopierschutztechnik ist kompliziert: Um hochwertige Kopien zu verhindern, erfordert der Schutz einen sicheren Übertragungsweg der Filmdatei; jeder Teil der Datenübertragung muss knacksicher sein. Auch Fernseher sind Teil des Plans: Sie stellen das Bild nur dar, wenn sie einen HDCP-fähigen DVI-Eingang besitzen (HDCP: High-bandwidth digital content protection).

Der Trick der Box: Sie besitzt alle Bausteine, um dem Kopierschutz einen HDCP-fähigen Fern-

seher vorzugaukeln und lässt sich das TV-Bild über einen HDCP-kompatiblen DVI-Anschluss liefern. Auf der anderen Seite der Box führt aber ein normaler VGA-Ausgang das Bild weiter.

HDTV auch für ältere Fernseher

In Deutschland verkauft der Home-Theater-Spezialist „Spatz“ die Box für 350 Euro. Inhaber Uwe Sperling ist sich der Brisanz des schwarzen Kästchens bewusst: „Die Box ist nicht als Kopierwerkzeug gedacht!“ Vielmehr sei „DVIHDCP“ für all jene wichtig, die HDTV beispielsweise bei Premiere sehen wollten, aber keinen teuren HDCP-fähigen Fernseher besäßen.

Nach Sperlings Einschätzung werden spätestens zur Fußball-WM 2006 viele Fans die Nachteile des Kopierschutzes bemerken: „Denken Sie an die ganzen Groß-



Unscheinbar: Die „DVIHDCP“-Box überwindet trickreich den Kopierschutz von Blu-Ray und Co.

veranstaltungen mit Beamern – das funktioniert mit dem geschützten HDTV nicht. Kein Beamer bietet einen geschützten Signaleingang.“ Die Folge: Der Bildschirm bliebe schwarz. Oder auf den Riesenleinwänden würde ein schwammiges und detailarmes PAL-Signal projiziert.

Ganz koscher scheint aber auch Uwe Sperling die Box nicht zu finden: „Ich hoffe, dass nicht allzu viele jetzt von DVIHDCP als Kopierwerkzeug reden.“ Denn sonst, so die Vermutung von Insidern, dürfte die Filmindustrie den kleinen Kasten bald aus dem Verkehr ziehen.

Info: www.spatz-tech.de

Fujitsu Laboratories

Biegsames Farb-LCD zeigt Bilder – auch ohne Strom

Forscher der japanischen Fujitsu-Labors haben ein spektakuläres Display entwickelt: Nach ihren Angaben ist es das erste farbige und biegsame LCD, das einzelne Bilder dauerhaft anzeigt, ohne Strom zu verbrauchen. Möglich mache dies eine Dreischicht-Technologie, die keine Farbfilter oder Polarisatoren benötige. Auf diese Weise, so Fujitsu, können einzelne Bilder permanent stromfrei dargestellt werden, nur zum Bildwechsel sei elektrische Energie notwendig. Das schlanke und sparsame Display soll künf-

tig unter anderem für elektronische Zeitungen, PDAs, Handys, Reklametafeln und Infoscreens verwendet werden. Als weitere Einsatzgebiete seien Home-Entertainment-Geräte und Autos im Gespräch. Die Massenproduktion des neuartigen Displays soll nach Firmenangaben ab dem zweiten Halbjahr 2006 starten.

Info: www.labs.fujitsu.com/en/



Flexibel und sparsam: Das biegsame LCD von Fujitsu kann einzelne Bilder dauerhaft ohne Strom anzeigen.

S.A.D.

Mehr Speed für Windows

Darauf haben viele Fans des populären Tuning-Tools „TuneUp Utilities“ gewartet: Ende August erscheint knapp zwei Jahre nach der letzten Version die Ausgabe 2006. Nach eigenen Angaben haben die Entwickler nicht nur Bedienung und Oberfläche des Tools verbessert. So soll die neue Version neben dem Internet Explorer auch Firefox optimieren. Der integrierte Startup-Manager zeigt zudem detailliert an, ob beim Start geladene Programme potenziell gefährliche Spy- oder Malware enthalten. Außerdem dabei: der „TuneUp Styler“. Damit kann der User zum Beispiel den Startscreen von Windows einfach austauschen. Preis: 40 Euro.

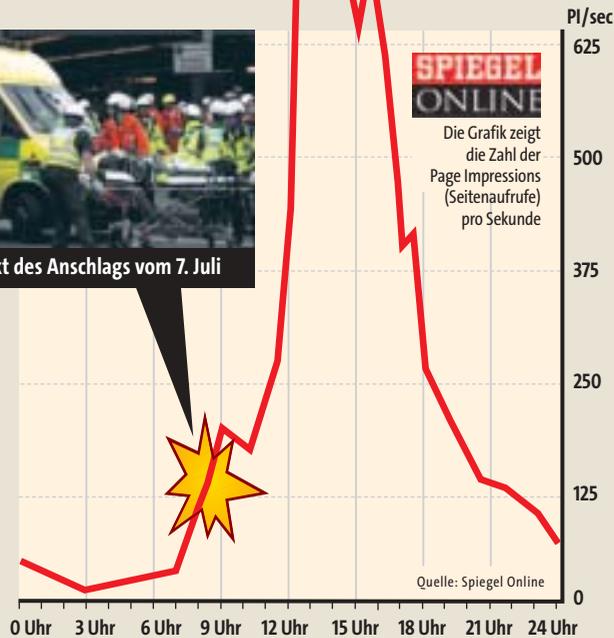
Info: www.s-a-d.de

» Terroranschlag in London: Informationssuche im Internet

Das Internet als Informationsquelle im Katastrophenfall wird immer wichtiger: Am Tag der Terroranschläge in London verzeichnete Spiegel Online 22,9 Millionen Page Impressions. Laut Rüdiger Ditz, Stellvertretender Chefredakteur des erfolgreichsten deutschen Nachrichtenportals, sind das doppelt so viele Seitenaufrufe wie an normalen Tagen. Weiteres Phänomen: Viele Webseiten, aber auch Tageszeitungen, griffen Artikel englischer Weblogger auf, denn die posteten ihre Augenzeugen-Berichte zeitnah auf ihren Webseiten. Einige Handy-Filme der Blogger schafften es sogar ins Fernsehen.



Zeitpunkt des Anschlags vom 7. Juli



Freecom Storage Gateway-3

Router mit Festplatte, USB-Server und Serial-ATA

Gleich vier Geräte vereint Hersteller Freecom in seinem „Storage Gateway-3“: Netzwerk-Switch, Festplatten-Server, USB-Hub und Router für kabelgebundene Heimnetzwerke. Auch eine Serial-ATA-Schnittstelle ist integriert, über die sich eine Festplatte ins Netzwerk einbinden lässt. Am USB-Hub können zusätzlich beispielsweise Drucker angeschlossen werden, die dann dem gesamten Netzwerk zur Verfügung stehen.

Der „Storage Gateway-3“ ist zunächst in vier Versionen verfügbar: mit 160 GByte Kapazität (ca. 330 Euro), 250 GByte (ca. 390 Euro), 400 GByte (ca.

600 Euro) und schließlich 500 GByte (ca. 750 Euro). Freecom-Sprecher Michael Stark verriet gegenüber CHIP, dass der Router „ab Herbst auch mit W-LAN verfügbar ist“, zudem denke man über den Einbau eines DSL-Modems nach.

Info: www.freecom.de



Multitalent fürs Heimnetz:
Der „Storage Gateway-3“ von Freecom ist DSL-Router, USB-, Netzwerk- und Festplatten-Server in einem.



Laplink

Peer-to-Peer für Profis

Wer häufig große Datenmengen an Bekannte schickt, kennt die Nachteile der E-Mail: Zu kleine Postfächer und unsicherer Datentransfer hemmen den Informationsfluss. ShareDirect 1.3 von Laplink soll Abhilfe schaffen: Die neue Version der Filesharing-Software erlaubt es dem Anwender, ganze Ordner oder Dateien mit anderen Nutzern über das Internet zu tauschen.

Vor allem auf eine einfache Bedienung und sicheren Transfer haben die Entwickler Wert gelegt; die Software konfiguriert sich automatisch und stellt nach wenigen Sekunden eine verschlüsselte Verbindung her. Preis für die Basic-Version: 40 Euro pro Jahr – darin sind die Software und 50 MByte Datenvolumen pro Monat enthalten. Laplink bietet auch umfangreichere Pakete mit mehr Transfervolumen an; die Preise dafür sind gestaffelt. Das größte Paket mit 3 GByte kostet 220 Euro im Jahr.

Info: www.laplink.de

Das darf ein neuer PC kosten

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

ca. 500 €

Office-PC

Gehäuse: Mini-Tower mit 300 Watt Standard-Netzteil

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

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

Arbeitsspeicher: 512 MByte DDR400

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

Festplatte: 120 bis 160 GByte, 7.200 U/min

Laufwerk: DVD-Brenner 16x (Dual)

TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

Eingabegeräte: Kabel-Tastatur und Maus mit Scroll-Rad

Betriebssystem: Microsoft Windows XP Home

ca. 1.000 €

Multimedia-PC

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

Motherboard: Chipsatz i945P oder nForce4 mit GBit-LAN, 7.1-Sound, USB 2.0

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

Arbeitsspeicher: 1 GByte DDR2-533 (Intel) oder 1 GByte DDR400 (AMD)

Grafikkarte: GeForce 6600 GT oder Radeon X800 mit 128 MByte

Festplatte: 300 GByte, 7.200 U/min

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

TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

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

Betriebssystem: Microsoft Windows XP Home

ca. 2.000 €

Highend-PC

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

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

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

Arbeitsspeicher: 2 GByte DDR2-667 (Intel) oder 2 GByte DDR400 (AMD)

Grafikkarte: Radeon X850 XT oder GeForce 7800 GTX

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

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

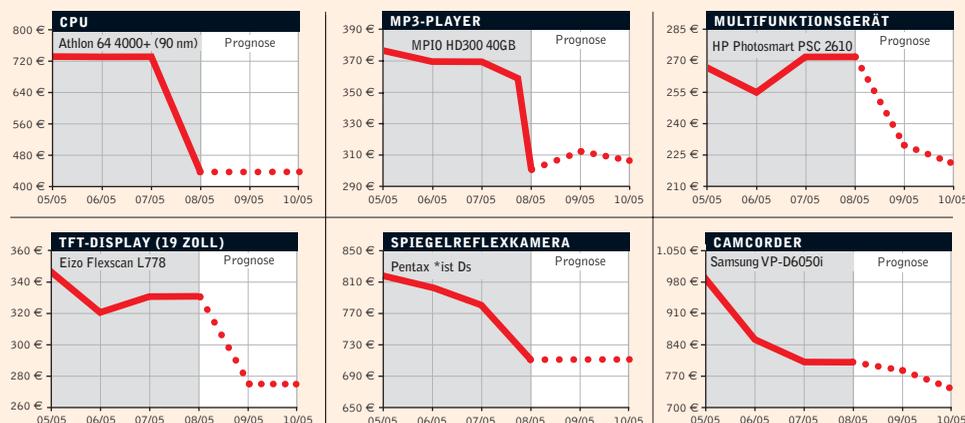
TV-Karte: DVB-T/analog Kombikarte

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

Betriebssystem: Microsoft Windows XP Professional

PREISENTWICKLUNG BEI PC-KOMPONENTEN UND CONSUMER-ELEKTRONIK

» Die CHIP-Prognosen für die nächsten zwei Monate



Neue Dual-Core-Prozessoren zwingen den Preis des Athlon 64 4000+ (Single-Core) in die Knie. Beim MP3-Player MPIO HD300 zieht der Preis kurzzeitig an, weil die Nachfrage größer ist als das Angebot. Um der Konkurrenz Paroli zu bieten, mussten HP und Eizo bei Multifunktionsgeräten und TFT-Displays die Preise senken. Die Pentax *ist Ds erreicht das untere Preisniveau, hingegen ist beim Camcorder von Samsung noch Luft drin.

Die Preisangaben beruhen auf Durchschnittswerten.

Quelle: CHIP

INHALT

BETRIEBSSYSTEM

- 1 Inoffizielle Service Packs nutzen
- 2 Systemabstürze verhindern
- 3 Sicherheits-Update reparieren
- 4 CDs und DVDs schneller brennen
- 5 E-Mails sicher verschlüsseln

BROWSER

- 6 Gefährliche Lücke schließen
- 7 Firefox-Funktionen verwenden
- 8 Google werbefrei machen
- 9 W-LAN-Netz absichern
- 10 Domains mit Umlauten nutzen

ANWENDUNGEN

- 11 Word mit Routenplaner ausstatten
- 12 PDF-Dateien in Word anfertigen
- 13 iPod mit Winamp kombinieren
- 14 Videotelefonie gratis einsetzen
- 15 RAW-Bilder in XP anzeigen

HARDWARE

- 16 Treiber schneller aktualisieren
- 17 Firewire-Schnittstelle tunen
- 18 Mehr Bildauflösungen nutzen



Updates: Die besten Patches finden Sie auf Heft-CD/Dual-Disc, CHIP-Code © PATCHDAY



CHIP TITEL Die besten Updates

Das streng geheime Service Pack

Verlassen Sie sich nicht auf Microsoft, schließen Sie gefährliche Sicherheitslücken lieber sofort. CHIP liefert die besten Patches, Plugins & Treiber-Updates und stattet Ihre Software gleich noch mit neuen Funktionen aus.

Von Markus Hermannsdorfer

Natürlich stopft Microsoft Sicherheitslücken und Bugs auch ganz „offiziell“. Das neue Windows-Update v6, auch als „Microsoft-Update“ bekannt, aktualisiert zum Beispiel nicht nur Windows, sondern alle auf dem PC installierten Microsoft-Programme. Klingt gut, steckt aber voller Tücken: Zunächst einmal verlangt Microsoft die Aktivierung von ActiveX – das ist aber selbst für 90 Prozent aller Sicherheitslücken im Internet Explorer verantwortlich. Sie surfen mit Firefox statt IE? Pech gehabt, denn nur der Microsoft-Browser nutzt ActiveX. Abgesehen davon sind sämtliche Win-

dows-Versionen unter 2000 vom neuen Service ausgeschlossen.

All diese Probleme lösen Sie mit unseren CHIP-Patches und etwas Eigeninitiative. Stellen Sie zuerst fest, welche Programme und Treiber aktualisiert werden müssen. Wie das geht, steht im Kasten rechts oben. In den folgenden Kapiteln finden Sie dann den richtigen Patch, je nachdem ob Sie Windows aktualisieren oder neue Funktionen für Ihren Browser brauchen. Auch Anwendungen wie Word und Winamp helfen neue Plugins auf die Sprünge. Zu guter Letzt tunen Sie noch Ihre Hardware mit den passenden Treiber-Updates.

So prüfen Sie Ihr System auf benötigte Updates

✓ Der Microsoft-Test

Mit dem „Baseline Security Analyzer v 1.2.1“, den Sie auf der Website von Microsoft finden, prüfen Sie alle installierten Programme dieses Herstellers auf Sicherheitslücken. Die aktuelle Version berücksichtigt auch das Service Pack 2 für Windows XP.

TIPP: Erkennt das Tool ein Leck, erfahren Sie unter »Vorgehensweise zur Behebung«, wie sich das Problem lösen lässt.

✓ Sicherheitslecks finden

Das „Attack Tool Kit“ von unserer Heft-CD/-DualDisc, **CHIP-Code** © **PATCHDAY**, simuliert mit Hilfe spezieller Plugins über 300 Hackerangriffe auf Ihren PC und klärt anschließend über vorhandene Sicherheitslöcher auf. **TIPP:** Aktualisieren Sie das Tool regelmäßig über »Plugins | Download the latest plugins«, damit es auch die neuesten Angriffsmethoden simuliert.

✓ Treiber überprüfen

Defekte Treiber spüren Sie mit einem Windows-Tool auf: Klicken Sie auf »Start | Ausführen« und geben Sie

verifier

ein, um den »Treiberüberprüfungs-Manager« zu starten.

TIPP: Wird ein defekter Treiber bereits beim Booten entdeckt, starten Sie Windows im abgesicherten Modus, um ihn zu entfernen. Damit gelangen Sie wieder zum Windows-Desktop.

✓ Prozesse analysieren

Gefährliche und ressourcenfressende Prozesse spüren Sie mit dem »Security Task Manager« von der Website **www.neuber.com** auf. Entfernen Sie rot markierte Prozesse, die Ihnen unbekannt sind.

TIPP: Nutzen Sie die Quarantäne-Funktion, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie den Prozess löschen dürfen. So können Sie ihn im Bedarfsfall schnell wieder reaktivieren.

✓ Hardware analysieren

„Fresh Diagnose“ (auf der Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **PATCHDAY**) prüft, ob Ihre Hardware auf dem neuesten Stand ist. So können Sie beispielsweise feststellen, ob Ihre Grafikkarte alle aktuellen Funktionen beherrscht.

TIPP: Für den Newsletter müssen Sie sich nur registrieren, wenn Sie die in das Tool integrierten Benchmark-Funktionen nutzen wollen.

BETRIEBSSYSTEM

Mit inoffiziellen Service Packs und Patches von Fremdanbietern bringen Sie Ihr Windows auf Vordermann – auch ohne Microsoft.

1 Win 98SE, 2000, XP

Inoffizielle Service Packs nutzen

Ältere Betriebssysteme wie Windows 98SE erhalten keine Unterstützung mehr von Microsoft, beim aktuellen XP wartet man oft monatelang auf neue Service Packs mit allen wichtigen Bugfixes. Alles kein Problem: Nutzen Sie einfach die zahlreichen im Internet verfügbaren inoffiziellen Service Packs.

Windows 98SE: Für den Windows-Oldie installieren Sie das »Inoffizielle Service Pack 2.0 für Win 98 SE« von der Website **www.creopard.de**. Es enthält über hundert Hotfixes von der Windows-Update-Seite. Besonderes Highlight: Ein Patch ermöglicht Icons mit 256 Farben in der Task-

leiste, was bei diesem Betriebssystem vorher nicht möglich war.

Windows XP: Auf der Website **www.jac-online.net.ms** finden Sie das »Inoffizielle Service Pack 2.5 für Windows XP«. Es enthält alle Updates, die nach Erscheinen des offiziellen Service Pack 2 von Microsoft veröffentlicht wurden.

Windows 2000: Für dieses Betriebssystem ist noch kein inoffizielles Service Pack verfügbar. Als Alternative nutzen Sie die unter **www.winboard.org** veröffentlichten Update-Packs. Sie enthalten alle Updates, die nach dem Erscheinen von Service Pack 4 für Windows 2000 von Microsoft veröffentlicht wurden. Laden Sie stets die aktuellste Version herunter!

2 Win XP mit SP2

Abstürze durch Firewalls verhindern

Einige Firewalls und Virens Scanner, darunter McAfee VirusScan, bringen Windows XP zum Absturz, sobald das Service Pack 2 installiert wurde. Der Grund: Diese Tools installieren Filtertreiber, die unerwünschten Datenverkehr zwischen Netzwerktreibern und Windows-Kernel über die TDI-Schnittstelle (Transport Driver Interface) blocken. Durch einen Bug in Windows überschreiben die Filtertreiber den HTTP-Stack (http.sys), in dem Internet-Anfragen zwischengelagert werden. Folge: Das Betriebssystem stürzt ab. Den Fehler erkennen Sie an der Bluescreen- →



1 Support ohne Microsoft: Installieren Sie das »Inoffizielle Service Pack 2.5 für Windows XP« mit sämtlichen aktuellen Bugfixes.



4 Schreib-Tempo: Das »Nero Fast CD-Burning Plug-In« brennt deutlich schneller als der Media Player 9.

Meldung »Stop 0x05 (INVALID_PROCESS_ATTACH_ATTEMPT)«. Abhilfe schafft ein Patch von Microsoft. Sie finden ihn auf der deutschen Webseite www.microsoft.de unter dem Suchbegriff »KB887742«.

3 Win XP mit SP1 oder SP2

Patch gegen Fehler in Sicherheits-Update

Beim Sicherheits-Update KB873333, das verhindern soll, dass sich Viren über die OLE- und COM-Schnittstellen einschleusen, ist Microsoft ein dummer Fehler unterlaufen: Dieses Update lässt Dienste und Anwendungen abstürzen, die in einem Sammelprozess (svchost.exe) zusammengefasst wurden. Die Redmonder haben inzwischen reagiert und flicken das fehlerhafte Update mit einem weiteren Patch.

Geben Sie in die Suchzeile auf der Microsoft-Website »KB894391« ein. Beachten Sie beim Herunterladen, dass dieser Patch für unterschiedliche Betriebssysteme angeboten wird. Für Windows XP klicken Sie beispielsweise auf den Link »Update for Windows XP«.

4 Media Player 9

Schneller brennen mit Nero-Plugin

CD-Brennen mit dem Windows Media Player ist langsam und umständlich. Abhilfe schafft »Fast CD-Burning Plug-In«. Es beschleunigt den Vorgang erheblich und entfernt auf Wunsch die zwei Sekunden dauernde Pause zwischen den Songs.

Das Plugin finden Sie unter www.nero.com/en/wmp-plugin.php. Sie benötigen nur das Plugin, die ebenfalls angebotene

Kombination mit Nero 6 Reloaded ist Unsinn – dann könnten Sie gleich mit Nero brennen. Sobald Sie den Media Player nach dem Installieren des Plugins starten, öffnen Sie im Bereich »Auf CD oder Gerät kopieren« die Liste unter »Objekte auf dem Gerät«. Wählen Sie dort »Nero Fast CD-Burning Plug-in« und starten Sie den Brennvorgang mit »Kopieren«. Ein Dialogfenster erscheint, in dem Sie die Geschwindigkeit des Brenners verändern oder die Pause zwischen zwei Liedern abschalten können. Jetzt noch auf »Brennen« klicken, fertig!

HINWEIS: Das Plugin funktioniert nicht mit dem Media Player 10. Die Nero AG hat aber eine Version dafür angekündigt.

5 Outlook Express

E-Mails sicher verschlüsseln

Zum Verschlüsseln von E-Mails nutzt Outlook Express nur das Standard-Verfahren S/Mime. Erheblich sicherer ist das Verschlüsseln mit »Crypto Anywhere« (www.bytefusion.com). Es nutzt aktuelle Industriestandards (RSA, Twofish, ISAAC, PGP) und sorgt dafür, dass kein Unbekannter Ihre E-Mails lesen kann. Der Clou: Sie können das Plugin ebenso auf einem USB-Stick installieren. Dies ermöglicht sicheres Versenden und Empfangen der Mails auch von unterwegs.

Wählen Sie nach dem ersten Start »Configuration | Outlook Integration«. Achten Sie darauf, dass die Häkchen vor »Integrate with Outlook Express« und »Minimize to system tray at start-up« gesetzt sind. Starten Sie nun Outlook Express. Wenn Sie in der Symbolleiste den Eintrag »Crypto Anywhere« finden, ist

das Plugin aktiviert. Klicken Sie auf »Neue E-Mail« und verfassen Sie diese. Vor dem Abschicken wählen Sie »Encrypt before send«. Empfangene Mails können Sie mit »Decrypt« entschlüsseln.

BROWSER

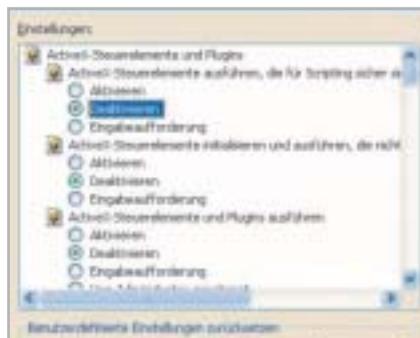
Ob Internet Explorer oder Firefox – beide Browser können Sie mit den richtigen Updates sinnvoll erweitern.

6 Internet Explorer 5 und 6

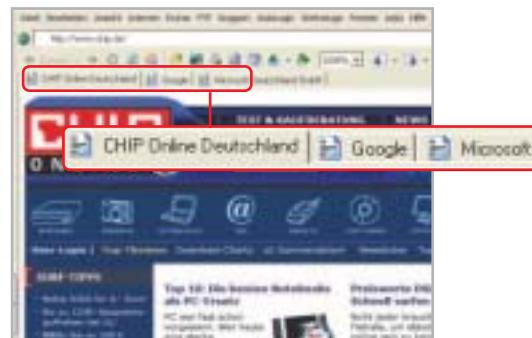
Gefährliches Sicherheitsleck schließen

Beim Ausführen von DHTML-Befehlen (Dynamic Hypertext Markup Language) liest der Internet Explorer oft Informationen aus dem Arbeitsspeicher aus, die bereits überschrieben wurden. Dieser Bug kann den Browser zum Absturz bringen, ferner ermöglicht er das Ausführen von Remote-Befehlen oder Programmen, sobald das Opfer eine vom Hacker präparierte DHTML-Website aufruft.

Deaktivieren Sie zuerst das ActiveX-Scripting. Dazu wählen Sie im Menü »Extras | Internetoptionen« und wechseln zum Register »Sicherheit«. Klicken Sie auf »Stufe anpassen« und deaktivieren Sie alle unter »ActiveX-Steuerelemente und Plugins« aufgelisteten Funktionen. Besuchen Sie dann die Website www.microsoft.com/technet/security/Bulletin/MS050-20.mspx. Unter »Affected Components« laden Sie den Patch für Ihre Version des Internet Explorers herunter. Nach dem Installieren des Programms sollten Sie den Rechner neu starten. →



6 Kein ActiveX: Deaktivieren Sie sämtliche ActiveX-Funktionen, um den Internet Explorer abzusichern.



7 Tabbed Browsing: Durch den DX-Browser zeigt auch der Internet Explorer mehrere Websites gleichzeitig.

7 Internet Explorer ab 4.0

Firefox-Funktionen nutzen

Alternative Browser wie Firefox bieten erheblich mehr Funktionen als der Internet Explorer. Dazu gehören beispielsweise Tabbed Browsing und ein integrierter FTP-Client. Der kostenlose DX-Browser 5.0 von der Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **PATCHDAY**, verleiht dem Internet Explorer alle Fähigkeiten, die Microsoft nicht einbauen wollte oder konnte. Je neuer Ihre Internet-Explorer- und Windows-Version ist, desto mehr Features bietet diese nützliche Browser-Erweiterung.

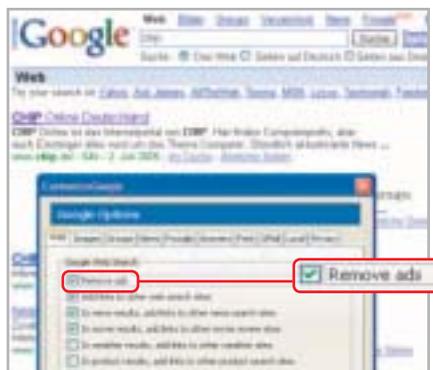
Nach dem Installieren starten Sie das Tool über »Start | Programme | DX-Soft.net | DX-Browser«. Obwohl das Programm nur den Internet Explorer modifiziert, verläuft das Einrichten so, als würden Sie einen neuen Browser installieren. Deshalb gibt es auch die Möglichkeit, DX-Browser zum Standard-Browser zu machen. Infos dazu erhalten Sie auch auf der Webseite **www.nortaria.com**.

8 Firefox

Werbung auf Google abschalten

Sie möchten werbefrei googeln und Links zu konkurrierenden Suchmaschinen nutzen? Kein Problem mit dem Firefox-Plugin „CustomizeGoogle“.

Über »Extras | Erweiterungen | Erweiterungen herunterladen« gelangen Sie zur Seite **https://addons.mozilla.org**. Laden Sie von dort CustomizeGoogle herunter und lassen Sie es installieren. Nach einem Neustart des Browsers gehen Sie auf »Extras | CustomizeGoogle Options«. Wählen Sie



8 **Werbefrei: Das Plugin CustomizeGoogle entfernt die Anzeigen (Google-Ads) von der Google-Website.**

PATCHES FÜR DIE DSL-VERBINDUNG

» So patchen Sie DSL auf Highspeed

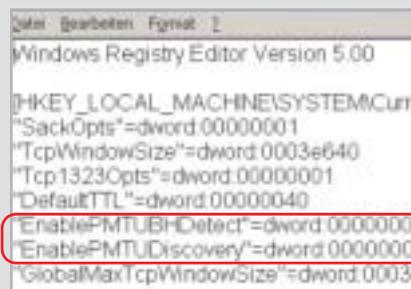
Sie haben eine lahme DSL-Verbindung? Auf **www.speedguide.net** finden Sie einen Patch, der die Registry-Einstellungen für TCP/IP optimiert und so Ihre DSL-Verbindung beschleunigt. Um herauszufinden, wie stark sich der Patch auf Ihrem System auswirkt, nutzen Sie am besten „NetStatLive“ (**www.analogx.com**).

Wählen Sie auf der Speedguide-Webseite »Broadband | Downloads/Patches«. Im Abschnitt »Speedguide Generic Registry Patches« finden Sie für jedes Betriebssystem drei Dateien. Für Windows XP ist meistens »sguide_tweak_2K_pppoe.zip« der richtige Patch. Er optimiert sämtliche DSL-Verbindungen, die auf dem PPPoE-Protokoll (Point to Point Protocol over Ethernet) beruhen. Für die Sonderfälle, also Kabelmodem, S-DSL oder Ähnliches, wählen Sie stattdessen zum Beispiel die Datei »sguide_tweak_2K.zip«. Den dritten Patch namens »sguide_default.zip« benötigen Sie nur dann, wenn etwaige Probleme auftreten. Er macht die Änderungen in der Registry wieder rückgängig.

Etwas weiter unten finden Sie noch den Patch »sq_webtweak_2K.zip«. Er

beschleunigt das Laden von Webseiten. Alle Patches lassen sich per Doppelklick installieren. Damit die Änderungen von Windows registriert werden, müssen Sie den Rechner neu starten.

TIPP: Sie können diesen Patch auch in Verbindung mit einem Router verwenden, weil er die Funktion »EnablePMTUBHDetect« aktiviert. Sie veranlasst das TCP-Protokoll, den Router nach der optimalen Größe verschickter Datenpakete zu fragen. Das altbekannte Ermitteln des richtigen MTU-Wertes mit dem Befehl »ping -f -l« entfällt.



Kontrolle: Mit Notepad sehen Sie, welche Änderungen der Patch von Speedguide an der Registry vornehmen wird.

in allen Registern »Remove ads«, um Google werbefrei zu machen. CHIP empfiehlt ferner im Register »Gmail« die Option »Secure«. Ist sie aktiviert, wird der Datenverkehr zwischen Ihrem PC und Gmail verschlüsselt übertragen. Im Register »Privacy« aktivieren Sie »Anonymize the Google cookie UID«, um ein Auslesen Ihres Surfprofils zu verhindern. Rufen Sie nun die Google-Website auf und testen Sie die vorgenommenen Einstellungen.

9 Windows XP mit SP2

W-LAN-Netz sicher verschlüsseln

Für sicheres drahtloses Surfen wurde kürzlich der neue Sicherheits-Standard »IEEE 802.11i« (WPA2) eingeführt. Um ihn zu nutzen, genügt es aber nicht, einen modernen Router wie den Linksys WRT54GC anzuschaffen. Sie müssen auch Windows XP patchen, damit das Betriebssystem mit WPA2 optimal arbeitet.

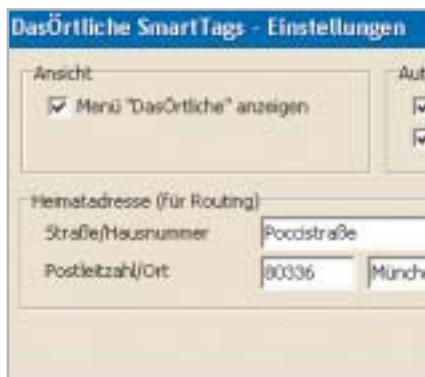
Den richtigen Patch finden Sie mit dem Suchbegriff »KB893357« auf der

deutschen Microsoft-Site. Nach einem Rechner-Neustart beherrscht Windows den neuen Funkstandard. Sie müssen ihn nur noch im Dialogfenster »Drahtlosnetzwerk auswählen« einstellen. In den Eigenschaften der W-LAN-Verbindung finden Sie über »Zuordnung | Netzwerkauthentifizierung« zwei neue Einträge: »WPA2« entspricht dem Standard WPA2-Enterprise und ist in erster Linie für Firmen geeignet. Privatanwender wählen besser »WPA2-PSK«, was dem Standard WPA2-Personal entspricht.

10 Internet Explorer/Outlook

Domains mit Umlauten nutzen

Seit einiger Zeit ist im Internet die Nutzung von IDNs (Internationalized Domain Names) möglich. Dabei handelt es sich um Domainnamen oder Mailadressen, die landestypische Umlaute und Zeichensätze nutzen. Mit dem i-Nav-Plugin von VeriSign können Internet Explorer und Outlook Adressen wie etwa →



11 **Word informiert:** Ein Smarttag von „Das Örtliche“ macht Word zur Telefonauskunft mit Routenplaner.



12 **Datei umwandeln:** Das „CIB-PDF-Plug-In“ ermöglicht das schnelle Anlegen von PDF-Dateien in Word.



13 **Musik verwalten:** Durch ein kostenloses Plugin arbeitet Winamp mit dem iPod von Apple zusammen.

www.münchen.de oder Müller@chip.de ansteuern. Laden Sie das Plugin von der Website www.umlaut-download.de herunter. Es wird beim Installieren automatisch in den Browser beziehungsweise das E-Mail-Programm eingebunden. Sie können sofort eine Adresse mit Umlauten eingeben. Erhalten Sie keine Verbindung, öffnen Sie im Internet Explorer das Menü »Extras«. Dort sollten Sie den neuen Eintrag »Optionen für i-NAV« finden. Ist das nicht der Fall, wurde das Plugin nicht richtig installiert. Hilft auch eine Neuinstallation nicht, fragen Sie den Provider, ob er die Verwendung von IDNs zulässt. Eventuell muss er diesen Service für Sie erst freischalten. Gleiches gilt für Outlook (Express).

ANWENDUNGEN

Word, Winamp und Skype liefern nur die nötigsten Funktionen. Machen Sie mit Plugins mehr daraus!

11 Word 2000/2002/2003

Word als Telefonbuch und Routenplaner

Mit kostenlosen Smarttags lässt sich die Textverarbeitung Word sinnvoll erweitern. So finden Sie unter <http://officetools.das-oertliche-marketing.de/info.php> ein Plugin, das Adressen und Telefonnummern im Text erkennt und in einem Stadtplan den Sitz der Adresse anzeigt. Mit dem Routenplaner erfahren Sie, wie Sie am schnellsten dorthin kommen.

Nach einem Doppelklick auf die heruntergeladene Datei »DasOertliche Smart

tags.exe« installiert sich das Smarttag selbstständig und steht beim nächsten Start von Word zur Verfügung. Sollte es nicht funktionieren, aktivieren Sie unter »Extras | AutoKorrektur-Optionen | Smarttags« die Option »Smarttag-Aktionsschaltflächen anzeigen«. Jetzt können Sie das praktische Smarttag nutzen.

12 Word 2000/2002/2003

Mit Word PDF-Dateien anfertigen

Bisher konnten Sie PDF-Dateien nur mit externen Tools wie „FreePDF“ generieren. Das CIB-PDF-Plugin von unserer Heft-CD/DualDisc unter **CHIP-Code** © **PATCHDAY** ermöglicht dies aus Word heraus. Für den privaten Gebrauch dürfen Sie das Plugin kostenlos nutzen. Nähere Infos hierzu finden Sie unter www.cib.de.

Starten Sie Word nach dem Installieren des Plugins und laden Sie ein Dokument, das in PDF umgewandelt werden soll. Über den neuen Befehl »Datei | Mit CIB pdf konvertieren« starten Sie die Umwandlung. Die Dokumenteigenschaften und eingebundene Hyperlinks bleiben nach dem Umwandeln erhalten. Mit dem Acrobat Reader lassen Sie sich anschließend das Ergebnis anzeigen.

13 Winamp 5

Musik auf Apples iPod laden

Ein kostenloses Plugin von der Website www.mlipod.com ermöglicht die Zusammenarbeit von Winamp mit dem iPod von Apple. Dadurch sind Sie nicht mehr auf den kostenpflichtigen iTunes Music Store angewiesen, wenn Sie Musik

über diesen Player hören möchten. Starten Sie nach dem Installieren des Plugins Winamp und drücken Sie [Alt]+[L]. Unter »Devices« finden Sie einen neuen Eintrag »iPod«. Über ihn können Sie Daten auf den Player spielen beziehungsweise von dort herunterladen.

14 Skype

Kostenlose Videotelefonie nutzen

Besitzer von Webcams können das VoIP-Tool „Skype“ mit dem externen Plugin Video4im von unserer Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **PATCHDAY**, erweitern, so dass es nicht nur Telefongespräche, sondern auch Bilder überträgt. Das Plugin funktioniert nur mit Windows 2000/XP. Welche Skype-Version Sie verwenden, spielt keine Rolle. Ein weiterer Vorteil von Video4im: Ihre Telefongespräche werden verschlüsselt (128 Bit SSL), Sie können also nicht mehr heimlich belauscht werden.

Beim Installieren des Tools erscheint eine Warnmeldung. Wählen Sie »Allow this program to use Skype« und bestätigen Sie mit »OK«. Ab jetzt liegt das Plugin permanent in der Taskleiste und wird aktiv, sobald Sie mit Skype eine VoIP-Verbindung aufbauen. Weitere Infos finden Sie unter www.video4im.com.

15 Digitale Fotografie

RAW-Bilder mit Windows XP anzeigen

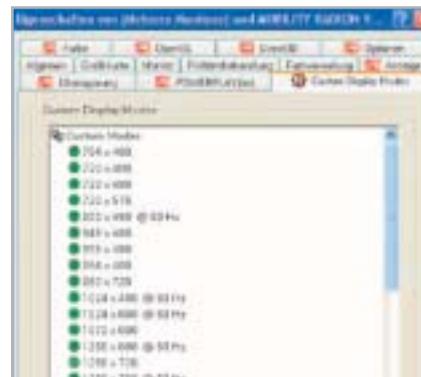
Viele Digitalkameras speichern auf Wunsch Bilder im verlustfreien RAW-Format. Zum Anzeigen solcher Fotos benötigten Sie bisher externe Grafikprogramme wie etwa Paintshop Pro 9. Mit einem Plugin von



14 Sprechen & sehen: Das kostenlose Video4im ermöglicht Videotelefonie mit der VoIP-Software Skype.



16 Treiber besorgen: Das Tool Everest analysiert die Hardware und bietet den Download des aktuellsten Treibers an.



18 Mehr Auflösungen: Mit dem Rage3D-Tweak schalten Sie auch ungewöhnliche Bildauflösungen frei.

Microsoft können Sie RAW-Bilder ab sofort mit der Bildvorschau im Windows Explorer betrachten.

Sie finden den „Raw Image Thumbnailer and Viewer for Windows XP“ auf der Website www.microsoft.com. Beim Herunterladen unterscheidet Microsoft zwischen einer Lite- und der Full-Version. Letztere enthält zusätzlich noch das .NET-Framework 1.1. Ist dieses bereits auf Ihrem PC installiert, laden Sie die Lite-Version des RAW-Viewers herunter. Nach dem Installieren der Erweiterung zeigt der Windows Explorer die RAW-Bilder in der Bildvorschau an. Unterstützt werden laut Microsoft bisher nur Digitalkameras von Canon und Nikon.

HARDWARE

Erst mit den richtigen Treibern gibt Ihre Hardware Vollgas. Verwandeln Sie Ihren PC in eine Rennmaschine!

16 Everest Home Edition

Treiber schneller aktualisieren

Ob alle installierten Treiber auf dem neuesten Stand sind, finden Sie am schnellsten mit dem Diagnose-Tool „Everest Home Edition“ heraus, das auf der Website www.lavalys.com bereitsteht.

Starten Sie Everest und wählen Sie »Computer | Übersicht«. Klicken Sie beispielsweise unter »Anzeige« auf die blau dargestellte Produktinformation neben dem Punkt »Grafikkarte«. Über »Treiberdownload« können Sie nun den aktuellen

Treiber für Ihre Grafikkarte von der Website des Herstellers herunterladen. Diesen Menüpunkt zeigt Everest nur bei Geräten, die tatsächlich einen Treiber benötigen.

17 Win XP mit SP2

Firewire-Schnittstelle beschleunigen

Das Service Pack 2 bremst Firewire-Schnittstellen vom Typ 1394b aus. Dadurch werden Daten mit nur einem Viertel der möglichen Geschwindigkeit über diese Schnittstelle übertragen, die hauptsächlich von Digitalkameras genutzt wird. Microsoft hat für dieses Problem einen Patch veröffentlicht.

Mit dem Suchbegriff »KB885222« gelangen Sie auf der deutschen Microsoft-Website schnell zum Patch. Über den oberen Link laden Sie ihn herunter. Der zweite Link liefert fundiertes Hintergrundwissen über die Beschleunigung von Firewire-Schnittstellen.

18 Grafikkarten von ATI

Wirklich alle Auflösungen nutzen

User, die ihren PC mit Plasma-TV-Geräten verbinden, haben es oft mit schrägen Bildauflösungen wie 852 x 480 Pixel zu tun. Diese werden von den offiziellen ATI-Catalyst-Treibern häufig nicht unterstützt. Mit „Rage3D-Tweak“ schalten Sie auch ungewöhnliche Bildauflösungen frei.

Benutzer von sehr neuen ATI-Karten, die auch das Catalyst Control Center verwenden, installieren „Rage3D-Tweak CCC v1.0“ von der Website www.rage3d.com. Beachten Sie hierbei, dass mindestens der Catalyst-Treiber 5.6 vorausgesetzt wird.

Auf einer eigenen Benutzeroberfläche lässt sich dann die gewünschte Auflösung bequem einstellen.

Können Sie auf das Control Center verzichten, empfehlen wir die ältere Version 3.9c des Rage3D-Tweaks. Leider wird diese von Rage selbst nicht mehr angeboten, sie steht jedoch auf www.majorgeeks.com zum Download bereit. Der Vorteil dieser Version: Sie können sämtliche Overclocking-Optionen abschalten. Dazu deaktivieren Sie beim Installieren alle Optionen außer »Custom Display Modes« und »Skin: The Nothing«. Nach einem Neustart des PCs finden Sie in den Anzeigeeigenschaften den neuen Reiter »Custom Display Modes«. Dort stellen Sie die gewünschte Bildschirmauflösung ein.

TIPP: Die Version 3.9c des Rage3D-Tweaks arbeitet offiziell nicht mit dem Service Pack 2 für Windows XP zusammen. Der Grund dafür dürfte in den Overclocking-Optionen liegen. Wenn Sie diesen Tipp wie oben beschrieben ausführen und somit auf die Overclocking-Funktionen verzichten, können Sie Rage3D-Tweak 3.9c auch mit SP2 nutzen.

markus.hermannsdorfer@chip.de

LINKS

<http://patch-info.de>

Weblog, das über aktuelle Patches für Microsoft-Programme informiert

www.softwarepatch.com

Patches und Tools zu vielen Programmen

www.treiber.de

Treiber für Komponenten und Komplett-PCs

<http://forum.rpc1.org/index.php>

Englischsprachiges Forum mit aktuellen Firmware-Updates für CD- und DVD-Laufwerke

www.plugin-ins.de

Plugins für Audio, Video und Rendering



CHIP TEST & TECHNIK DVD-Festplattenrecorder

Werbefrei fernsehen

Riesige Festplatten, Dual-Layer-Brenner, Werbekiller: Die neueste Generation von DVD-Recordern hat einiges zu bieten – für deutlich weniger Geld. *Von Dominik Grau*

Von solchen Wachstumsprognosen können andere Branchen nur träumen: Einer Marktstudie von ProSiebenSat.1 zufolge werden schon nächstes Jahr viermal mehr DVD-Recorder mit Festplatte in deutschen Wohnzimmern stehen als heute.

Kein Wunder, dass die Geräte einen Boom erleben, bringen sie doch größte Freiheit beim Fernsehgenuss: TV-Sendungen lassen sich gleichzeitig aufnehmen und zeitversetzt ohne Werbung wiedergeben (Timeshift). Dafür bieten die neuen Recorder mehrere hundert Stunden Speicherplatz mit Archivierfunktion via DVD-Brenner. Letztere unterstützen jetzt sogar zweilagige Rohlinge (Dual Layer) mit rund 8 Gigabyte Kapazität. Einige DVD-Recorder verfügen zudem über einen elektronischen Programm Guide (EPG), der das Fernsehprogramm der nächsten Wochen be-

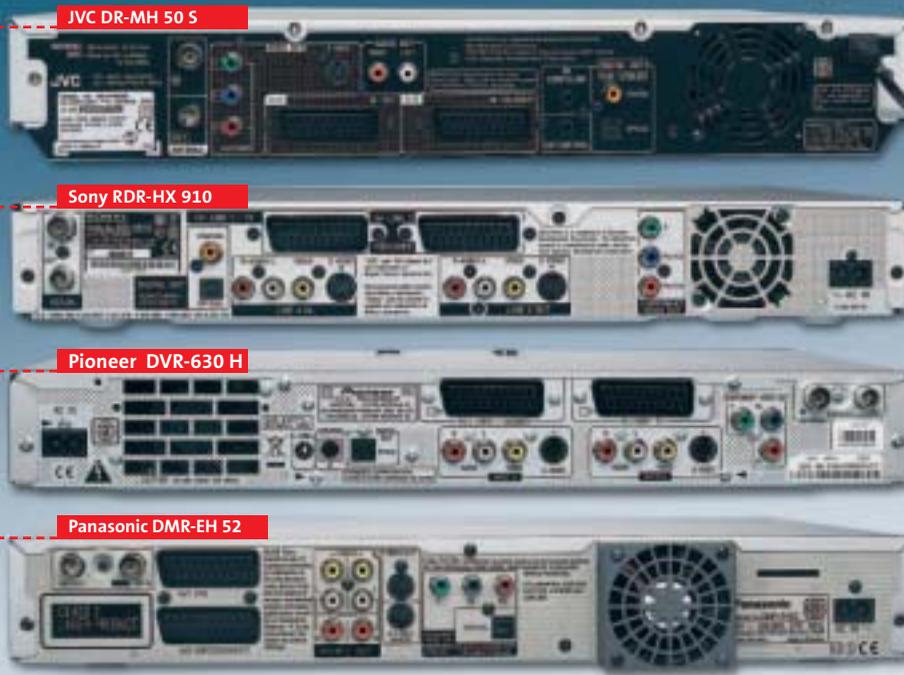
quem auf dem Bildschirm anzeigt. Eine echte Top-Funktion für Filmgenuss pur ist Sonys neue Entwicklung „Intelligent Chaptering“ (intelligente Kapitelerstellung): Sie spürt Werbung automatisch auf und setzt bei der Aufnahme Schnittmarken, mit denen sich störende Werbeblöcke später leicht löschen lassen.

Wie gut aber funktionieren all die technischen Feinheiten in der Praxis – und wo sind die Schwachstellen der neuen Recorder-Generation? Um dies herauszufinden, haben wir die vier wichtigsten Neuerscheinungen in der Preisklasse von 480 bis 800 Euro akribisch geprüft. Ein Testergebnis gleich vorweg: An den 1.400 Euro teuren Spitzenreiter der derzeitigen CHIP Top 10 (siehe Testtabelle **64**), den Pioneer DVR-920 HS, kommen die sehr viel günstigeren neuen Geräte gefährlich nahe heran. Wie sie das schaffen, lesen Sie in den folgenden Einzelbesprechungen.

JVC DR-MH 50 S: Zeitversetztes Fernsehen funktioniert dank der geräumigen 250-GByte-Festplatte (Kapazität: rund 135 Stunden in guter Qualität) und dem DVD-RAM-Laufwerk problemlos. Schaltet man „Live Memory“ hinzu (das TV-Programm wird hier im Hintergrund in 3-Stunden-Schleifen gespeichert), dauert ein Senderwechsel mit rund 5 Sekunden allerdings unangenehm lange. Hier muss JVC unbedingt nachbessern. Dafür klappt das Kopieren von Festplatte auf DVD und umgekehrt einwandfrei.

Bei Bild- und Tonqualität erlaubt sich das Gerät keine groben Ausrutscher. Einige Aufnahmen wirken sogar eine Spur brillanter als die der anderen drei Testrecorder. Sämtliche Audiospuren werden auf Wunsch im PCM-Format aufgezeichnet; Filme in Mehrkanalabmischung bleiben so im Originalzustand erhalten. Im Abspielmodus überzeugt der Recorder eben-

RÜCKANSICHT: ALLE TESTGERÄTE IM ÜBERBLICK



Große Ähnlichkeiten: Alle DVD-Festplattenrecorder im Test verfügen über zwei SCART-Buchsen und mindestens zwei Audio-Ausgänge, einer davon digital (optisch). Unterschiede gibt es bei den koaxialen Audio-Ausgängen (nur bei JVC und Sony vorhanden) sowie den Video- und S-Video-Schnittstellen: JVC verzichtet auf eine Video-Buchse; Panasonic, Pioneer und Sony verbauen je zwei S-Video-Buchsen.

Keines der Geräte hat einen DVI- oder HDMI-Anschluss – unverständlich und äußerst ärgerlich. Das neue LCD-TV mit Digitaleingang etwa muss deshalb analog angesteuert werden. Folge: Die Bildqualität ist deutlich schlechter.

falls, vor allem die Detailtreue gefällt. Er kommt aber nicht mit kopiergeschützten Audio-CDs zurecht. Schade: Ein elektronischer Programm Guide (EPG) fehlt.

Die Geräuschentwicklung fällt mit 4,7 Sone im Wiedergabe-Modus und 4,8 Sone bei der Aufnahme zu laut aus, bei ruhigen Filmen wirkt das störend.

Sony RDR-HX 910: Beim Sony-Recorder kommt eine echte – und sinnvolle – Neuerung zum Einsatz: die intelligente Kapitelerstellung zum schnellen Aufspüren von Werbeblocks. Das Gerät setzt die Sprungmarken, die die Navigation im Film erleichtern, nicht nur nach einem festen Zeitschema, sondern auch abhängig vom Bildinhalt. Bei schnellen Szenenwechseln, wie sie für Werbung typisch sind, setzt der Recorder automatisch Schnittmarken. Werbung lässt sich so leichter löschen oder wird beim Brennen auf DVD einfach ausgelassen.

Im Test überzeugt die Automatik: Werbung lässt sich leicht lokalisieren, hektische Schnittfolgen erkennt der Recorder zuverlässig – sogar TV-Trailer nach dem Werbeblock werden markiert. Probleme machen nur Klingelton-Spots, wie sie zum Beispiel oft auf MTV laufen.

Die Timeshift-Funktion erlaubt das Anhalten des Fernsehprogramms, um es später wieder fortzusetzen („Pause Live

TV“). Zwar wird dabei permanent auf die 250-GByte-Festplatte aufgezeichnet, voll wird sie trotzdem nicht so schnell: In der schlechtesten Qualitätseinstellung passen rund 400 Stunden Filmmaterial auf den Datenträger, allerdings leidet dann die Bildqualität recht stark. Den besten Kompromiss aus Qualität und Kapazität bietet der „LSP“-Modus (Festplatte: 135 Stunden, einschichtige DVD: 2 Stunden).

Die Aufnahmequalität ist ansonsten sehr hoch, etwas mehr Detailschärfe in hektischen Filmsequenzen wäre jedoch wünschenswert. Etwaige Fehler bei Helligkeit, Farbsättigung oder Kontrast lassen sich aber manuell mit dem integrierten Video-Equalizer korrigieren.

Kopiergeschützte Audio-CDs mag das DVD-Laufwerk nicht, es erkannte keine unserer Testscheiben. Wer an den Recorder

ein weiteres Aufnahmegerät anschließen will, sollte einen Bogen um den Sony RDR-HX 910 machen – sämtliche Ausgangssignale waren kopiergeschützt. Zur Lärmentwicklung: Mit gemessenen 4,4 Sone bei der Wiedergabe und 4,5 Sone beim Aufnehmen ist das Gerät etwas zu laut, ähnlich wie der JVC-Recorder ist er auch bei lauten Filmsequenzen hörbar.

Panasonic DMR-EH 52: Die Besonderheit dieses Geräts: An der Gehäusefront sitzt ein praktischer SD-Kartenleser; über ihn können Bilder auf der Festplatte gespeichert und/oder als Diashow betrachtet werden – das Aufnehmen auf SD-Karte ist jedoch nicht vorgesehen.

Panasonics Recorder verfügt über die mit Abstand kleinste Festplatte im Test (80 GByte). Die Bild- und Tonqualität im →



Sony RDR-HX 910: Automatisch gesetzte Kapitelmarkierungen (Kreis) erleichtern das Aufspüren und Löschen von Werbung.



Panasonic DMR-EH 52: Dieser Recorder verfügt über einen SD-Kartenleser für Diashows direkt aus der Digitalkamera.



Alles im Griff: Das wichtigste Accessoire eines DVD-Recorders ist die Fernbedienung; die schönste in diesem Testfeld kommt von Sony, am einfachsten bedienen lässt sich das Modell von Panasonic, weil es am besten in der Hand liegt.

mittleren Modus „LP“ (Kapazität: Festplatte: 68 Stunden, einschichtige DVD: 4 Stunden) ist dafür überraschend gut. Im schlechtesten Modus speichert der Recorder bis zu 142 Stunden – jedoch in deutlich geringerer Bildqualität. Wer Ton im Mehrkanalformat aufnehmen will, muss ohnehin auf die höchste Qualitätsstufe („XP“) ausweichen, da sich Audiospuren nur hier unkomprimiert aufnehmen lassen.

Der elektronische Programm Guide (EPG) des Panasonic-Recorders ist eine echte Erleichterung, schnell und übersichtlich stellt er das TV-Programm dar. Auf Knopfdruck markiert er einzelne Sendungen für eine spätere Aufnahme. Auch als DVD-Player ist der DMR-EH 52

ein angenehmer Begleiter: kaum Unschärfen, ein klares Bild selbst bei detailreichen Sequenzen. Das leichte Zeilenflirren bei längeren Kamerafahrten kommt von dem teilweise nervösen Deinterlacer.

Weniger nervös ist der Lüfter, er muss nur selten anspringen. Die Folge: Lediglich 1,2 Sone im Wiedergabe-Modus – ein sehr guter Wert. Nimmt man einen Film oder eine TV-Sendung auf, erhöht sich die Geräuschentwicklung auf 2,5 Sone.

Pioneer DVR-630 H: Schnell und vollgepackt mit nützlichen Features – so lässt sich Pioneers DVD-Recorder am besten beschreiben. Denn neben dem Dual-Layer-DVD-Brenner (als einziger im Test mit 12fachem Brenntempo) bietet er eine 250-GByte-Festplatte und einen intuitiv bedienbaren EPG („Guide Plus+“).

Auf die Festplatte packt der Recorder dank verbesserter Aufnahme-Codex bis zu 711 Stunden Filmmaterial, man muss allerdings enorme Abstriche bei der Bildqualität machen. Dafür beherrscht er die Wiedergabe von MP3-Musik nicht nur via DVD-Laufwerk, sondern auch über die Festplatte („Jukebox“).

Die Bild- und Tonqualität des Pioneer-Geräts ist ordentlich, vor allem in den höheren Qualitätsmodi fanden wir kaum Fehler, nur die Schärfe könnte etwas besser sein. Auf Wunsch kann übrigens Surround-Klang unkomprimiert aufgezeichnet werden. Wie die anderen Kandidaten spielte auch der Pioneer keine einzige der kopiergeschützten Audio-CDs ab.

Bei der Lautstärkemessung landet der Recorder im Mittelfeld: Für Wiedergabe und Aufnahme ermitteln wir einen Wert von 3,6 Sone – für ruhige Wohnzimmer ein Tick zu laut.

dominik.grau@chip.de



Pioneer DVR-630 H: Neben den Video-Buchsen steckt auch ein Firewire-Eingang (links) für Camcorder.

FAZIT



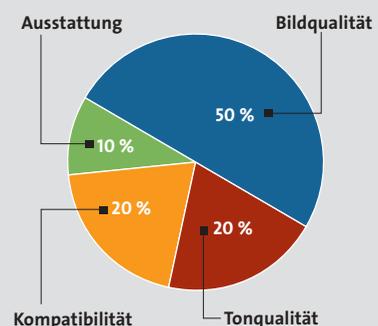
Der beste DVD-Recorder mit Festplatte ist nach wie vor der Pioneer DVR-920 HS (siehe CHIP Top 10, 64). Er liefert Spitzenergebnisse, kostet allerdings rund 1.400 Euro. Doch auch die Testergebnisse der neuen Recorder von JVC und Sony können sich sehen lassen. Der Allrounder JVC DR-MH 50 S erreicht Platz 2 und kostet halb so viel wie der Pioneer – eine Empfehlung für alle, die ein unkompliziertes Gerät suchen. Der Sony RDR-HX 910 erreicht die gleiche Punktzahl, er landet nur wegen des etwas höheren Preises auf Platz 3. Sein großer Pluspunkt ist die Werbemarkierung. Der Geräuschpegel des Sony stört vor allem bei ruhigen Filmsequenzen.

Deutlich leiser ist der Panasonic DMR-EH 52. Er verfügt nur über eine 80-GByte-Festplatte. Doch dafür kostet dieser Recorder deutlich weniger als die anderen Testkandidaten – eine Empfehlung für Sparfüchse.

Hörsbar lauter ist Pioneers DVR-630 H, doch der Fokus liegt bei diesem Gerät woanders: Über 29 Tage Aufnahmekapazität sind drin, wenn auch mit deutlichen Abstrichen bei der Bildqualität.

Kritikpunkte gibt es nach wie vor: Keiner der hier getesteten Recorder liest kopiergeschützte Musik-CDs, keiner verfügt über eine DVI- oder HDMI-Schnittstelle. Und die Bedienung ist immer noch zu kompliziert – da müssen die Hersteller sofort nachbessern.

SO GEWICHTET CHIP



Auf Heft-CD/DualDisc: So testet CHIP DVD-Recorder mit Festplatte CHIP-Code © **HARDWARE**



Top 10 Platz 2



Top 10 Platz 3



Top 10 Platz 5



Top 10 Platz 9



Produkt	JVC DR-MH 50 S	Sony RDR-HX 910	Panasonic DMR-EH 52	Pioneer DVR-630 H
Preis (ca.)	640 Euro	700 Euro	480 Euro	800 Euro
Internet	www.jvc.de	www.sony.de	www.panasonic.de	www.pioneer.de
Gesamtwertung	87 ■ ■ ■ ■ ■ ■	87 ■ ■ ■ ■ ■ ■	85 ■ ■ ■ ■ ■ ■	81 ■ ■ ■ ■ ■ ■
Preis/Leistung	sehr gut	gut	sehr gut	befriedigend
Fazit	Bestes Gerät dieses Tests. Sehr gute Bild- und Tonqualität. Leider ohne Dual-Layer-Support; laut.	Schicker, aber etwas lauter Recorder mit Werbe-killer, Dual-Layer-Brenner und guter Bildqualität.	Einziges Gerät mit SD-Speicherkarten-Slot. Angenehm leise, aber leider zu kleine Festplatte.	Die Marathonmaschine mit bis zu 711 Stunden Kapazität. Schön: Dual-Layer, Jukebox & EPG.
Ausstattung				
Abmessungen (H x B x T)	7,1 x 43,5 x 34,7 cm	6,3 x 43 x 32,6 cm	6,4 x 43 x 35 cm	5,9 x 42 x 27,2 cm
Kapazität der eingebauten Festplatte	250 GByte	250 GByte	80 GByte	250 GByte
Medien für Aufnahme	DVD-R/-RW, DVD-RAM, HDD	DVD+R/+RW, Dual Layer, DVD-R/-RW, HDD	DVD-R/-RW, DVD+R, HDD	DVD-R/-RW, Dual Layer, HDD
Video-In (RGB/DV)/ Video-Out (YUV/DV)	-/•/•/-	•/•/•/-	•/-/•/-	•/•/-/-
Audio-Ausgänge digital	koaxial, optisch	koaxial, optisch	optisch	optisch
Timer-gesteuerte Aufnahme	für 16 Ereignisse	für 8 Ereignisse	für 32 Ereignisse	für 32 Ereignisse
Funktion für zeitversetztes Fernsehen	DVD-RAM oder Festplatte	Festplatte oder DVD-RW	DVD-RAM oder Festplatte	Festplatte, DVD (VR-Mode)
Qualitätsstufen bei Aufnahme	63 (max. 8 Stunden auf DVD)	8 (1-8 Stunden auf DVD)	5 (1-8 Stunden auf DVD)	32 (1-13 Stunden auf DVD)
Besonderheit	Progressive Scan, Probleme mit kopiergeschützten CDs, kein EPG	Progressive Scan, Probleme mit kopiergeschützten CDs, kein EPG	Progressive Scan, Probleme mit kopiergeschützten CDs, komfortabler EPG	Progressive Scan, Probleme mit kopiergeschützten CDs, EPG
Messwerte Bild				
Videofrequenzgang*	94,9 %	96,9 %	95,3 %	92,5 %
Saumkanten** / Graustufen-Linearität*	0,5 % / 95,5 %	1,6 % / 98,1 %	1 % / 99,5 %	0,9 % / 98,3 %
Helligkeits-*/ Farbrauschabstand*	63,8 dB / 51,9 dB	71,8 dB / 55,4 dB	65,6 dB / 54,4 dB	72,6 dB / 53,1 dB
Messwerte Ton				
Frequenzgangabweichungen**	0,2 dB	0,1 dB	0,1 dB	0,2 dB
Verzerrungen**	0,01 % (THD+N)	0 % (THD+N)	0 % (THD+N)	0 % (THD+N)
Rauschabstand (SNR)* / Jitter**	108 dB / 2,2 %	102 dB / 0,8 %	98,3 dB / 1,2 %	96,2 dB / 1,2 %
Betriebsgeräusch				
Wiedergabe** / Aufnahme**	4,7 Sone / 4,8 Sone	4,4 Sone / 4,5 Sone	1,2 Sone / 2,5 Sone	3,6 Sone / 3,6 Sone

*höher ist besser; Videofrequenzgang = durchschnittl. Pegelabweichung über den gesamten Frequenzbereich

**weniger ist bes ser

CHIP TOP 10: 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 HS	98	mangelhaft	1.400 €	100	100	92	100	-R/-RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV, DV (HDMI)	koaxial, optisch	6/05
NEU	2	JVC DR-MH 50 S	87	sehr gut	640 €	85	91	92	83	-R/-RW, -RAM, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	9/05
NEU	3	Sony RDR-HX 910	87	gut	700 €	80	94	92	96	+R DL/+RW, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	9/05
	4	Sony RDR-HX 1000	87	mangelhaft	1.000 €	85	94	83	88	+R/+RW, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	-, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	6/05
NEU	5	Panasonic DMR-EH 52	85	sehr gut	480 €	80	94	88	84	+R. -R/-RW, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	optisch	9/05
	6	Toshiba RD-XS 32 SG	83	sehr gut	400 €	80	94	83	77	-R/-RW, -RAM, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	11/04
	7	Pioneer DVR-520 H	83	gut	440 €	77	91	92	77	-R/-RW, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	optisch	6/05
	8	Lite-On LVW-5045	82	sehr gut	390 €	73	86	100	87	CD, +R/RW, -R/RW, HDD (160 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	2/05
NEU	9	Pioneer DVR-630 H	81	befriedigend	800 €	73	91	83	97	+R DL/+RW, -R/-RW, HDD (250 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	optisch	9/05
	10	Sharp DV-HR 350 S	78	gut	420 €	75	86	83	62	-R/-RW, HDD (80 GB)	(S) VCD	JPEG, MP3	Video, SVideo, RGB, YUV	koaxial, optisch	6/05

Keine neue Nummer 1: Zwar schaffen es alle vier DVD-Recorder dieses Tests in die Top 10, die Bestmarken des 1.400 Euro teuren Pioneer DVR-920 HS bleiben aber noch unangetastet. Für einen Schnäppchenpreis von unter 400 Euro ist derzeit der Lite-On LVW-5045 zu haben.

VoIP im H

ärtetest

Die Revolution auf dem Telefonmarkt findet statt. Viele Unternehmen sind bereits auf die kostengünstige IP-Telefonie umgestiegen – zum Beispiel mit unscheinbaren Siemens-Anlagentelefonen, die nebenbei auch VoIP beherrschen. Und seit die Gerätehersteller maßgeschneiderte Lösungen für daheim anbieten, profitieren auch immer mehr private Haushalte vom VoIP-Boom und sparen im Minutentakt. So werden etwa für Telefonate zwischen VoIP-Teilnehmern keine Gebühren fällig. Wer sich auch noch die Grundgebühr für den Telefonanschluss (mindestens 15,95 Euro) sparen will, wählt einen Provider, der den Internet-Zugang über eigene DSL-Leitungen anbietet. Im Gegensatz zu T-Com, Arcor & Co. koppeln beispielsweise die Anbieter QSC (www.qsc.de) oder Cablesurf (www.cablesurf.de) den Webzugang nicht an den Telefonanschluss – die Grundgebühr entfällt.

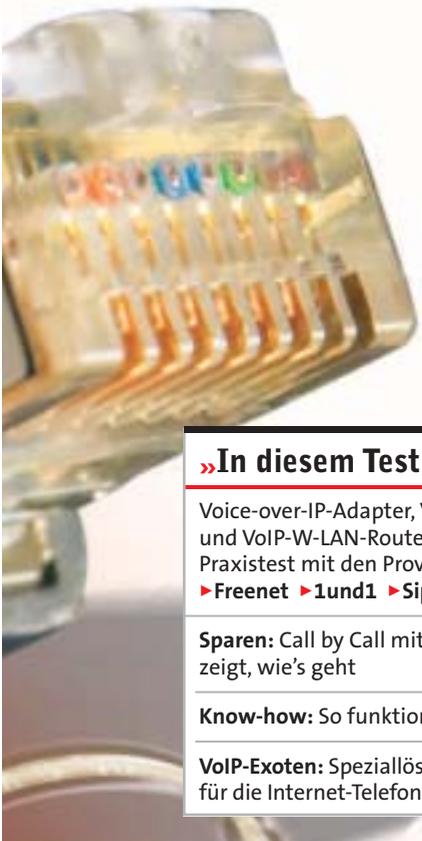
So weit, so gut. Doch funktioniert die Telefonie übers World Wide Web wirklich so reibungslos wie mit den klassischen Apparaten? In einschlägigen VoIP-Foren im Internet ist immer wieder von Roboterstimmen, Aussetzern, Knacksern und Echos zu lesen. Bei all diesen Problemen spielt die Kombination VoIP-Adapter/-Provider eine entscheidende Rolle. Aus diesem Grund testen wir für unsere große Kaufberatung jedes VoIP-Gerät im Betrieb mit den vier wichtigsten Providern Freenet, 1und1, Sipgate und QSC.

Killerkriterium Sprachqualität

Nur wenn die Sprachqualität so gut ist wie bei der klassischen Telefonie, wird sich VoIP im Massenmarkt durchsetzen. Um gesprochene Sprache über ein Netzwerk übertragen zu können, muss sie in Datenpakete umgewandelt werden. Standard-

Endlich! Jetzt ist die spottbillige Internet-Telefonie so komfortabel wie normales Telefonieren. Aber nur mit der richtigen Hardware. CHIP testet neun VoIP-Geräte im Zusammenspiel mit den wichtigsten Providern.

Von Gunnar Troitsch und Josef Reitberger



»In diesem Test

Voice-over-IP-Adapter, VoIP-Router und VoIP-W-LAN-Router im Praxistest mit den Providern
►Freenet ►1und1 ►Sipgate ►QSC

Sparen: Call by Call mit VoIP – CHIP zeigt, wie's geht **68**

Know-how: So funktioniert VoIP **70**

VoIP-Exoten: Speziallösungen für die Internet-Telefonie **72**

mäßig wird Sprache in UDP-Pakete verpackt (UDP = User Datagram Protocol). Die Fähigkeit eines Routers, UDP-Pakete möglichst schnell und verlustfrei zu übertragen, wird „Quality of Service“ (QoS) genannt. Ein solcher QoS-Wert lässt sich leicht ermitteln. Doch für die IP-Telefonie gibt es noch eine bessere Möglichkeit, die Übertragungsqualität zu messen: Der „Mean Opinion Score“, kurz MOS, ist ein Wert, der die „gefühlte“ Sprachqualität technisch reproduzierbar ermittelt. Je höher der MOS-Wert, desto besser ist die Qualität der Telefonverbindung. Das Optimum liegt bei 4,2 – das entspricht der Sprachqualität einer klassischen ISDN-Verbindung. Bei Werten unter 3 sind schon deutliche Qualitätseinbußen hinzunehmen. Bei Telefonaten mit Werten unter 2 sind die Teilnehmer mehr mit der Rekonstruktion von Wortfetzen beschäftigt als mit dem Gesprächsthema selbst. CHIP hat in Zusammenarbeit mit den Spezialisten der Landesgewerbeanstalt (LGA) in

Nürnberg (www.lga.de) die MOS-Werte der wichtigsten derzeit auf dem deutschen Markt erhältlichen VoIP-Router ermittelt.

Das Testfeld umfasst VoIP-Router mit und ohne integriertem Modem sowie einige W-LAN-VoIP-Router. Zudem kam ein kleiner Adapter für analoge Telefone auf den Prüfstand. Er verfügt zwar über eine Router-Funktion – die sollten Sie aber besser nicht nutzen; mehr dazu auf **72** unter Grandstream HandyTone 486.

Die getesteten Geräte haben sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale, arbeiten jedoch alle nach dem weit verbreiteten SIP-Standard (SIP = Session Initiation Protocol). Der unterschiedlichen Ausrichtung (und damit auch Ausstattung) der Produkte tragen wir Rechnung, indem wir in der Testtabelle keine Wertungspunkte vergeben. Um festzustellen, wie gut VoIP-Gespräche in der Praxis funktionieren, haben wir uns in diesem Test nicht auf die synthetischen Messwerte beschränkt: Wir prüfen zusätzlich jedes →

PRAXIS: VOIP RICHTIG PLANEN

»Die richtige Konfiguration für jeden Fall



Szenario 1:

Sie haben noch keinen Breitband-Internet-Zugang und wollen gleichzeitig mit DSL und VoIP einsteigen. Die ganze Familie soll über VoIP telefonieren.

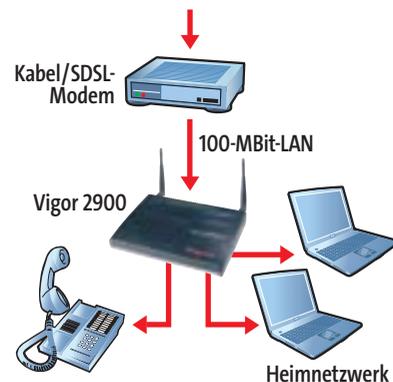
Nutzen Sie ein Paketangebot, bei dem die FritzBox Fon 7050 enthalten ist. Daran angeschlossene Analog- oder ISDN-Telefone verwenden Festnetz- und VoIP-Telefonie vollkommen transparent für den Benutzer. Mit Hilfe der Wählregeln legen Sie fest, welche Anrufe über welche Technik laufen. Ein großer Vorteil der FritzBox: Die gesamte DSL-, VoIP- und W-LAN-Infrastruktur findet hier in einem Gerät Platz. Es gibt nur ein Netzteil und wenig Kabelsalat. In der Summe verbraucht diese Lösung am wenigsten Energie.



Szenario 2:

Sie haben bereits einen DSL-Zugang über eine T-DSL-Leitung. Sie nutzen einen Tarif mit sehr geringem monatlichen Volumen (1 oder 2 Gigabyte) oder mit beschränkter Online-Zeit und wollen oder können diesen Tarif nicht ändern.

Nutzen Sie das AOL-Angebot mit dem ZyXel Prestige 2602: AOL umgeht mit seiner VoIP-Technik den eigentlichen Internet-Zugang. Das Telefonieren belastet so das Megabyte- oder Zeitbudget Ihres DSL-Kontos nicht. Zudem ist die Sprachqualität unabhängiger vom Datenverkehr als bei anderen Lösungen. Größter Nachteil: Sie brauchen für die VoIP-Telefonie ein eigenes Analog-Telefon, da die ZyXel-Box keine Verbindung zur Amtsleitung hat.



Szenario 3:

Sie verfügen über Breitband-Internet (zum Beispiel QSC, Broadnet Mediascape oder Internet per Kabelanschluss), haben aber keinen Festnetz-Anschluss.

Für dieses Szenario fallen alle VoIP-Geräte mit integriertem Modem aus, da diese eine ADSL-Leitung voraussetzen. Die SDSL-Leitungen von QSC und Broadnet Mediascape arbeiten aber wie die verschiedenen Kabel-Provider nur mit speziellen Modems. Hier ist DrayTek's Vigor 2900 die erste Wahl: Bis auf das Modem vereint es alle Netzwerk- und VoIP-Funktionen in einem Gerät. Wer auf W-LAN genauso verzichten kann wie auf die ausgefeilten Firewall- und VPN-Features, für den ist Netgear's TA612V eine preiswerte Alternative.

SPAREN MIT VOIP

» Call by Call via Internet

Günstigstes Angebot!

Call by Call ist bei der herkömmlichen Telefonie schon zum Volkssport geworden. Unzählige Webseiten listen auf Wunsch den günstigsten Anbieter auf, abhängig von Tageszeit und Gesprächsziel. Das können Sie mit VoIP auch – vorausgesetzt, Sie besitzen eine VoIP-Box, die mehrere SIP-Accounts (SIP = Session Initiation Protocol) unterstützt. In unserem Test sind das die FritzBox Fon S₀ WLAN (bis zu 10 Anbieter) und die FritzBox Fon ATA (2 Anbieter) von AVM sowie das Siemens Gigaset SX541 (2 Anbieter). Die DrayTek-Geräte erlauben zwar das Einrichten von 2 SIP-Zugängen, allerdings müssen die vom selben Anbieter sein – für Call by Call also uninteressant.

Enormes Sparpotenzial

Je nach Anrufziel bieten auch die VoIP-Dienste verschiedene Tarife an. Die größten Unterschiede sind natürlich bei Auslandsgesprächen zu finden. So kostet ein Gespräch ins Festnetz von Los Angeles bei econo (www.econo.de) nur 1,7 Cent pro



Minute, bei T-Online dagegen 4,9 Cent. Aber auch bei ganz normalen Ferngesprächen können Sie sparen: Interfonie (www.interfonie.de) verlangt beispielsweise nur 0,95 Cent für die Minute, während T-Online mit 2,9 Cent wieder die teuerste Variante darstellt. Anwender, die häufig in aller Welt herumtelefonieren, sind mit der FritzBox Fon 7050 am besten bedient: Hier können Sie 10 SIP-Accounts konfigurieren und dann bequem per Kurzwahl mit Ihrem Telefon benutzen.

das i für ISDN Fallback. Das bedeutet: Der Vigor 2900VGi kommt als einziger Router im Testfeld bei einem möglichen Ausfall der DSL-Leitung via ISDN ins Internet. Echte ISDN-Telefonie ist über den 2900VGi jedoch nicht möglich.

Der Vigor verfügt zwar über detaillierte QoS-Einstellungen, damit lässt sich die Sprachqualität aber nicht messbar beeinflussen. Das ist auch gar nicht nötig, denn der Router bietet mit allen Einstellungen überdurchschnittliche Leistungen. So können Sie beim Vigor-Router zwei unterschiedliche SIP-Zugänge konfigurieren, diese müssen allerdings beide vom gleichen Anbieter stammen. Ein Call-by-Call-Szenario lässt sich damit also nicht realisieren, aber ein Faxgerät beispielsweise oder das Telefon der Schwiegermutter bekommt so seine eigene Nummer.

DrayTek will mit diesem Gerät Kunden aus dem Profi-Lager ansprechen, deshalb ist „Virtual Private Network“ (VPN) eine Selbstverständlichkeit. Auch das Konfigurationsmenü ist eher etwas für den Profi: Es präsentiert sich unaufgeräumt und sehr umfangreich, lässt dabei aber keine Wünsche offen. Im Test kamen mit allen Providern qualitativ gute bis sehr gute Gespräche zustande – bis auf eine Ausnahme: Mit Freenet arbeitet unser Testgerät überhaupt nicht zusammen.

DrayTek Vigor 2200V Mit dem Vigor 2200V begibt sich der Hersteller erstmalig in Consumer-Gefilde – für nur 130 Euro wechselt dieser Router den Besitzer. Die Ausstattung kann sich sehen lassen: Außer W-LAN und ISDN-Fallback bietet der 2200V einen ähnlichen Funktionsumfang wie der zuvor beschriebene 2900VGi. Die →

Gerät mit den vier wichtigsten VoIP-Providern. Dabei bewerten wir die Sprachqualität bei gleichzeitigem Upload und Download sowie ohne Netzlast. Nun jedoch zu den VoIP-Geräten im Einzelnen:

AVM FritzBox Fon WLAN 7050 Das wohl vielseitigste Gerät in unserem Test ist die FritzBox Fon WLAN 7050. Sie vereint DSL-Modem, Router, VoIP-Adapter, Firewall, W-LAN-Access-Point, 2-Port-Ethernet-Switch und ISDN-Adapter mit S₀-Bus zum Anschluss einer ISDN-Anlage in sich. Trotz dieser Funktionsvielfalt ist die Box spielend leicht zu konfigurieren.

Ein vorhandener analoger oder ISDN-Anschluss lässt sich mit der Box weiter nutzen. Zudem bietet das Menü die Möglichkeit, bis zu zehn verschiedene VoIP-Provider zu konfigurieren. So können Sie je nach Anruf über verschiedene Anbieter telefonieren und bares Geld sparen. Mehr zum Thema Sparen mit VoIP finden Sie im Kasten oben auf dieser Seite. Im Praxiseinsatz zeigte die Box überwiegend gute Leistungen: Mit 1und1 und Freenet hat sie keine Schwierigkeiten, mit Sipgate funktioniert die Box zufriedenstellend.

Lediglich von der Kombination FritzBox Fon WLAN und Anbieter QSC raten wir ab. Hier macht das Telefonieren keinen Spaß: Selbst liebliche Worte einer zarten Frauenstimme mutieren zu fiesen Roboter-Vocoder-Funksprüchen.

AVM FritzBox Fon WLAN Die FritzBox Fon WLAN ist die abgespeckte Variante des zuvor beschriebenen Gerätes. Ohne DSL-Modem und ohne S₀-Bus – trotzdem ist die Box sehr interessant: Stabil im Betrieb, einfach in der Konfiguration und mit einer guten Sprachqualität unter fast allen Bedingungen empfiehlt sich das Gerät besonders für VoIP-Einsteiger. Wie auch die FritzBox Fon WLAN 7050 kommt die kleine FritzBox besser zurecht als mit Sipgate und QSC.

DrayTek Vigor 2900VGi Der Buchstabe G im Produkt-namen steht beim Dray-Tek-Router für W-LAN,



Profi-Schutz: Die Einstellungen der DrayTek-Firewall (Vigor 2900VGi) lassen keine Wünsche offen. Profis können hier einfach alles konfigurieren.

Sprachqualität ist unter allen Bedingungen gut bis sehr gut, was den 2200V zu einer echten Empfehlung macht.

Siemens Gigaset SX541 Um einen klassischen VoIP-Router handelt es sich bei dem Gerät Gigaset SX541. Das integrierte Modem muss zwingend benutzt werden. Da es sich hier um ein ADSL-Modem handelt, können QSC- und Kabel-Kunden gleich zum nächsten Produkt springen – für sie kommt dieses Gerät nicht in Frage.

Die Basisstation des Siemens Gigaset verfügt über zwei Antennen – so wird auch unter eher ungünstigen Bedingungen ein guter Empfang garantiert. Zudem ist die Benutzerführung im Konfigurationsmenü auch für Einsteiger geeignet, denn Hover-Menüs erklären jeden Button und jede Funktion. Im VoIP-Menü können zwei Anschlüsse eingerichtet wer-

den. Interessanterweise ist der zweite dabei in größerem Umfang konfigurierbar. Einen kleinen Ausrutscher erlaubten sich die Programmierer der Menüs dann doch: Nach der Aufforderung »Legen Sie die erweiterten VoIP-Einstellungen fest, indem Sie die Informationen, die Sie von Ihrem Dienstanbieter erhalten haben, eingeben« verlangt das Menü Daten, die Sie von keinem Anbieter der Welt bekommen. So will es beispielsweise wissen, welche »Impedanz« das Telefonnetz aufweist – das ist auch für den Profi zu viel.

Im Praxistest hielt sich die Siemens-Box unauffällig im Mittelfeld: Während sie mit Freenet und Iund1 sehr gute Ergebnisse liefert, ist die Sprachqualität beim Betrieb mit Sipgate durchwachsen.

SMC Barricade g Voice ADSL Die Box von SMC ist schnell beschrieben: ein durch-

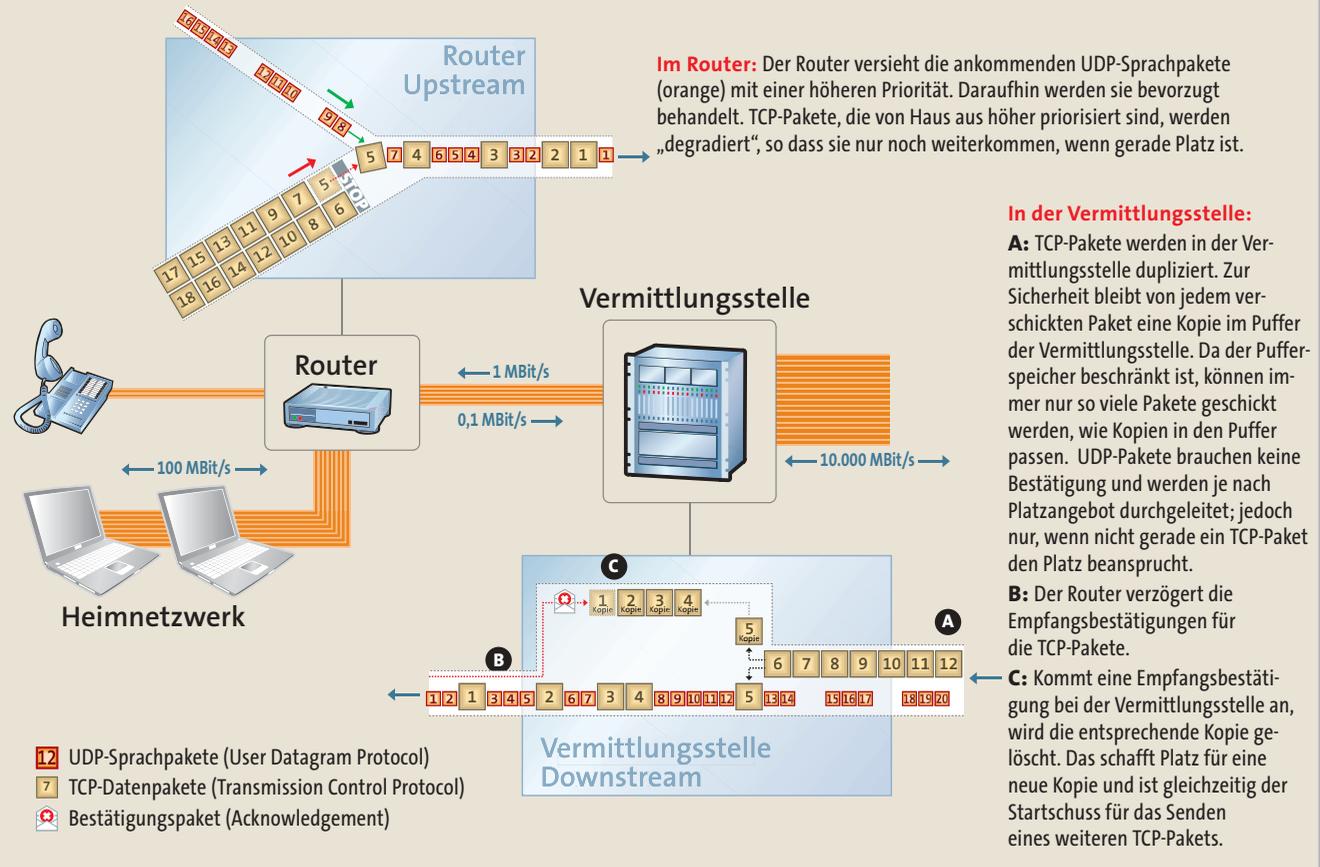
schnittlicher VoIP-Router mit integriertem Modem. Das einzige Highlight stellt der USB-Anschluss dar, über den wahlweise ein Drucker oder eine Festplatte direkt ins LAN gestellt werden kann. Die Konfiguration des Routers allerdings gibt gerade Einsteigern viele Rätsel auf. Wenn die Box läuft, nervt zudem die mäßige Übertragungsqualität beim Telefonieren. Das sollte ein renommierter Anbieter wie SMC besser machen.

Die Barricade funktionierte in unserem Test in Kombination mit den Anbietern Freenet sowie Iund1 überhaupt nicht. Auch wer QSC oder Sipgate als VoIP-Provider wählt, wird mit der SMC-Box nicht glücklich: Er muss beim Telefonieren entweder mit nervigen Echos (Sipgate) oder störenden Knacksern (QSC) leben. Da gibt es offensichtlich noch viel Optimierungspotenzial für die SMC-Ingenieure. →

SO FUNKTIONIERT VOICE OVER IP

» Intelligente Router machen den Weg frei für die Sprachübertragung

Aktuelle VoIP-Router bremsen die allgegenwärtigen Datenpakete (TCP) aus, um Sprachpaketen (UDP) immer genug Bandbreite zu verschaffen. So laufen Telefonate flüssig und ohne Störungen übers Internet.



Grandstream HandyTone 486 Weniger als 100 Euro kostet der nur Zigarettenschachtel-große VoIP-Adapter von Grandstream. Das Gerät verfügt zwar über einen Router, nicht jedoch über eine effektive Firewall, so dass man den Adapter auch nur als solchen betreiben sollte. Die Konfiguration des Grandstream ist ausgesprochen unbequem: Auf genau einer HTML-Seite müssen alle Einstellungen vorgenommen werden – sehr unübersichtlich. Anrufe, die über einen analogen Anschluss auflaufen, können via Line-Eingang auf das angeschlossene Telefon übertragen werden. Ein „Raustelefonieren“ auf der analogen Leitung ist jedoch nicht möglich. Bezeichnend für den eher schlechten Gesamteindruck, den der Grandstream-Adapter hinterlässt, ist auch, dass sich das DSL-Zugangspasswort als Klartext im HTML-Quellcode lesen lässt.

Die Sprachqualität hingegen ist beim Grandstream-Voice-Adapter sehr gut. Lediglich bei schnellen Downloads bricht sie – technologiebedingt – ein.

ZyXel Prestige 2602 Series (AOL) Hersteller ZyXel ist ein VoIP-Pionier und stellt mit dem Prestige 2602 einen W-LAN-Router vor, der mit dem VoIP-Angebot von AOL gebündelt wird. In dem Test war dieses Gerät sehr wählerisch: Es funkio-

nierte ausschließlich in der Kombination AOL-IP-Telefonie und T-Online-Web-Account. In dieser Verbindung ließ es allerdings kaum Wünsche offen.

Die gute Sprachqualität stellt das Gerät mit einem ungewöhnlichen Trick sicher: Es eröffnet neben der bestehenden Internet-Verbindung eine zweite PPPoE-Session (DSL-Verbindung), die mit der ersten nichts zu tun hat, und wickelt darüber die VoIP-Anwendung ab. Dies ist das einzige Szenario, bei dem Up- und Downloads die Sprachqualität nicht behindern und umgekehrt stets die volle Bandbreite für den Dateitransfer zur Verfügung steht. So belastet VoIP auch nicht etwaige AOL-Volumentarife, denn die Telefonate laufen nicht über den Zähler.

Netgear TA612V Der TA612V von Netgear ist hardwaremäßig an den VoIP-Provider Sipgate gebunden – deshalb funktioniert er auch nicht mit den anderen Anbietern. Die Konfiguration erfolgt denkbar einfach: Nachdem das Netgear-Gerät eingeschaltet ist, surft man die Sip-



Simpel: Für die korrekte Konfiguration des Netgear TA612V brauchen Sie auf der Sipgate-Website nur die MAC-Adresse Ihres Gerätes einzutragen – schon ist alles Nötige erledigt.

gate-Homepage an, loggt sich ein und gibt die MAC-Adresse der Box (steht auf einem Aufkleber) in eine entsprechende Maske ein. Die Box holt sich die angezeigten Daten von der Website – fertig!

Das Gerät wendet sich nicht an Bastler und Tüftler, sondern an Anwender, die mit der Technik hinter VoIP nichts zu tun haben wollen. Aus diesem Grund fällt die Ausstattung denn auch mager aus. Dafür bekommt man für 70 Euro eine Box, die sich einfach und schnell in Betrieb nehmen lässt. Im Praxistest leistet sich das Gerät kaum Fehler. Lediglich bei großen Downloads kommt es zu leichten Knacksern in der Leitung.

joosef.reitberger@chip.de, gunnar.troitsch@chip.de

DIE VOIP-EXOTEN

» **Speziallösungen für Internet-Telefonie**



Olympia DU@Lphone: Das DU@Lphone von Olympia ist ein DECT-Telefon mit spezieller Basisstation, die per USB mit dem Rechner verbunden wird. Über den PC kann das Telefon zusätzlich zu normalen Festnetz-Verbindungen eine Skype-Verbindung initiieren. Ist der PC ohnehin dauernd an, stellt dieses proprietäre Protokoll eine interessante Alternative dar: Die Software ermöglicht weltweit kostenlose Gespräche zu anderen Skypern sowie günstige Tarife zu Telefonanschlüssen in Übersee. Zudem bietet es eine erstaunliche Sprachqualität: Skype überträgt die Sprachdaten zwar prinzipiell komprimiert, aber dafür breitbandiger als herkömmliche Telefone (maximal 4 Kilohertz).

Siemens optiPoint 400: Unter den Schreibtisch-Telefonen ist das Siemens optiPoint das Multitalent. Es beherrscht neben dem SIP-Standard, nach dem alle Geräte in der Vergleichstabelle arbeiten, auch die alternativen VoIP-Standards H.323, H.450 und CorNet IP. Das Gerät besitzt einen integrierten Hub, über den sich ein PC ans Netzwerk anschließen lässt. Außerdem versteht es sich auf die Protokolle der Siemens-HiPath-Telefonanlagen, Konferenzschaltungen und andere Anlagen-Features nutzen lassen.



Auerswald Box: Bis zum Erscheinen der FritzBox Fon 7050 gab es keine Möglichkeit, eine ISDN-Telefonanlage direkt an VoIP anzubinden. Der Telefonanlagenhersteller Auerswald löst dieses Problem auf elegante Art und Weise: Die Auerswald Box besitzt zwei RJ11-Anschlüsse und verhält sich zu beiden Anschlüssen wie ein analoges Telefon. Das Gerät wird mit dem VoIP-Adapter und einem Nebenstellen-Anschluss der Anlage verbunden und dient als Brücke zwischen beiden. Aus der Telefonanlage heraus kann man über die Box VoIP-Gespräche führen, ohne dass zusätzliche Einstellungen nötig werden. Anrufe aus dem VoIP-Netz werden je nach Programmierung der Anlage an eine Nebenstelle geleitet.



FAZIT



Gunnar Troitsch, CHIP-Redakteur

■ Telefonieren Sie doch auch übers Internet! Wir, die Autoren dieses Artikels, haben es gewagt und sind privat gänzlich frei von der T-Com. Zugegeben: In einer Großstadt wie München ist es dank Anbietern wie QSC und Cablesurf einfach, die Revolution durchzuziehen und der Telekom Tschüss zu sagen. Wir haben uns jedenfalls nach einigen Versuchen für QSC und Sipgate als VoIP-Anbieter entschieden – und es bislang nicht bereut.

Bei diesem Test gibt es keinen Sieger im klassischen Sinne, da das Testfeld so wenig vergleichbar ist. Wenn Sie also mit dem Gedanken spielen, sich VoIP in die heimischen vier Wände zu holen, dann suchen Sie sich am besten zuerst Ihren VoIP-Provider aus der Tabelle und dann das passende Gerät dazu, mit dem der Wunsch-Provider die besten Ergebnisse erzielt.

Trotz des fehlenden Rankings haben sich einige Geräte zu Lieblingen der Redaktion entwickelt. So ist uns die FritzBox Fon WLAN sehr ans Herz gewachsen: Ohne viel Schnickschnack tut sie zuverlässig ihren Dienst und bietet genau das, was die meisten brauchen: Router-Funktionalität und die Möglichkeit, zwei SIP-Accounts zu hosten. Wer zudem noch einen ISDN- oder Analog-Telefonanschluss hat, kann diesen ebenfalls in die kleine TK-Anlage einspeisen. Sympathisch ist uns auch das ZyXel Prestige 2602. Die Idee, zur Sicherstellung der Sprachqualität eine zweite PPPoE-Session (DSL-Verbindung) aufzumachen, ist an Pfiffigkeit kaum zu überbieten. Schade nur, dass man auf AOL und T-Online im Doppelpack angewiesen ist.

Zuletzt wollen wir Sipgate ein dickes Lob aussprechen: Für fast alle VoIP-Geräte, findet man auf der Sipgate-Homepage Konfigurationsbeispiele, die die richtigen Einstellungen zeigen. Selbst wir mussten einige Male auf diese Seiten, um zu spicken. Umgekehrt fordern wir Hardware-Hersteller und VoIP-Provider auf: Benennt eure Einstellungen in Zukunft gleich und tut so euren Teil dazu, VoIP für die breite Masse interessant zu machen.



Produkt	AVM FritzBox Fon WLAN 7050	AVM FritzBox Fon WLAN	DrayTek Vigor 2900VGi
Anbieter	www.avm.de	www.avm.de	www.draytek.de
Preis	180 Euro	175 Euro	280 Euro
Ausstattung			
Telefonanschlüsse analog/ISDN	2/1	2/0	2/0
Amtsleitung/int. Modem	analog+ISDN/ja	analog+ISDN/ja	nein/nein
W-LAN	802.11g	802.11g	802.11g
Freenet			
Funktioniert	ja	ja	nein
Telefonat (normal)	sehr gut	sehr gut	–
Telefonat (bei gleichzeitigem Upload)	sehr gut	sehr gut	–
Telefonat (bei gleichzeit. Download)	sehr gut	sehr gut	–
1und1			
Funktioniert	ja	ja	ja
Telefonat (normal)	sehr gut	sehr gut	leichter Hall
Telefonat (bei gleichzeitigem Upload)	sehr gut	sehr gut	Verzögerung ca. 1 Sek.
Telefonat (bei gleichzeit. Download)	sehr gut	sehr gut	leichtes Knacksen
Sipgate			
Funktioniert	ja	ja	ja
Telefonat (normal)	leichter Hall	sehr gut	gut
Telefonat (bei gleichzeitigem Upload)	hallt und ist abgehackt	abgehackt	hackt stark
Telefonat (bei gleichzeit. Download)	leichter Hall	sehr gut	leichter Hall / leichtes Knacksen
QSC			
Funktioniert	ja	ja	ja
Telefonat (normal)	Roboterstimme / abgehackt / Hall	Roboterstimme / Echo	sehr gut
Telefonat (bei gleichzeitigem Upload)	Roboterstimme / abgehackt / Hall	Roboterstimme / Echo	Verzögerung 3 Sek.
Telefonat (bei gleichzeit. Download)	Roboterstimme / abgehackt / Hall / verzögert	Knacksen	sehr gut
Messwerte			
MOS-Messung (ohne Last)*	3,8	3,6	4,0
Beim Upload*	3,7	3,6	4,0
Beim Download*	2,3	1,6	1,8
Stromaufnahme	5,3 Watt	6,0 Watt	7,7 Watt

* Skala 1–5, mehr ist besser

SO TESTET CHIP

■ Um komfortabel via Voice over IP telefonieren zu können, muss der Adapter viel leisten. Wir testen deshalb die Sprachqualität gleich zweimal: Erstens in dem synthetischen MOS-Test und zweitens ganz subjektiv in dem Zusammenspiel mit den wichtigsten Providern.

► Sprachqualität

Als Qualitätskriterium hat sich der so genannte MOS-Test (Mean Opinion Score) eingebürgert, ein Messverfahren, das den Hörindruck des Durchschnittsmenschen nachbildet. In einer Skala von 0 (sehr schlecht) bis 5 (optimale Qualität) stuft es die gemessenen Geräte ein. Gute ISDN-Geräte erreichen einen Wert von 4,2.



	DrayTek Vigor 2200V	Siemens Gigaset SX541 Wlan dsl	SMC Networks Barricade g Voice	ZyXel Prestige 2602 HWL (AOL)	Grandstream HandyTone 486	Netgear TA612V
	www.draytek.de	www.siemens.de	www.smc.com	www.zyxel.com	www.grandstream.com	www.netgear.de
	130 Euro	165 Euro	140 Euro	0 (mit AOL-Vertrag)	80 Euro	70 Euro
	2/0	2/0	2/0	2/0	1/0	2/0
	nein/nein	analog/ja	nein/nein	nein/ja	analog/nein	nein/nein
	nein	802.11g	802.11g	802.11g	nein	nein
	ja	ja	nein	nein	ja	nein
	sehr gut	sehr gut	–	–	gut	–
	1,5 Sek. Verzögerung	sehr gut	–	–	gut	–
	sehr gut	sehr gut	–	–	abgehackt	–
	ja	ja	nein	nein	ja	nein
	sehr gut	sehr gut	–	–	gut	–
	leicht abgehackt	sehr gut	–	–	gut	–
	Echo und verzögert	vereinz. Knackser (4)	–	–	abgehackt	–
	ja	ja	ja	nein	ja	ja
	leichtes Echo	sehr gut	Hall / starkes Echo	–	gut	sehr gut
	starke Verzögerung / Echo	abgehackt	Hall / starkes Echo / Knacksen	–	gut	sehr gut
	knackst leicht	abgehackt	Hall / starkes Echo	–	abgehackt	Knackser
	ja	nein	ja	nein	ja	nein
	sehr gut	–	gut	–	gut	–
	leichtes Echo/ Verzögerung	–	leichtes Knacksen	–	gut	–
	leichte Verzögerung	–	leichtes Knacksen	–	abgehackt	–
	4,0	4,0	4,2	3,8	3,6	4,1
	4,0	4,0	4,2	2,1	3,6	4,1
	1,5	3,4	1,3	2,9	1,7	3,2
	6,2 Watt	7,6 Watt	8,3 Watt	13,0 Watt	4,3 Watt	5,6 Watt

Die Messungen, die die Qualitest-GmbH der Landesgewerbeanstalt LGA in Nürnberg für uns vorgenommen hat, laufen alle über denselben DSL- und VoIP-Provider: T-Online und Sipgate. Das Messgerät wird dazu mit dem Telefonanschluss des VoIP-Adapters beziehungsweise dem Höreranschluss des Telefons verbunden. Die Gegenstelle bildet jeweils ein ISDN-Telefon.

► Hörtest

Die Abhängigkeit der Sprachqualität vom jeweiligen Provider ermitteln wir mit zusätzlichen Hörtests über DSL-Zugänge von Freenet und QSC sowie mit VoIP-Accounts von 1und1, Freenet, Sipgate und QSC. Dabei wird die Qualität jeweils bei schnellen Downloads und Uploads sowie ohne Netzlast beurteilt.

► Ausstattung

Wichtige Ausstattungskriterien sind die Zusatz-Features der Router wie Firewall, W-LAN und Verschlüsselung sowie Anschlussmöglichkeiten für mehrere Telefone, Amtsleitung, Drucker oder USB-Festplatte. Zusätzlich bewerten wir die Flexibilität der Konfiguration, zum Beispiel, wie viele SIP-Accounts eingerichtet werden können.



CHIP TEST & TECHNIK **Online-Bilderdienste**

Gute Foto-Prints zu kleinen Preisen

Jetzt gibt es keinen Grund mehr, Digitalfotos auf der Festplatte zu versenken: Nie waren Abzüge übers Internet bequemer, billiger und besser. *Von Stefan Reinke*

Letztes Jahr haben die Deutschen 3,7 Milliarden Mal auf die Auslöser ihrer Digitalkamera gedrückt und liegen damit erstmals gleichauf mit den Analogfotografen. Das Los vieler Bilder aus Bits und Bytes ist jedoch, auf Nimmerwiedersehen in den Tiefen der Festplatte zu verschwinden. Dabei war es nie so einfach, digitale Erinnerungen in Papierabzüge zu verwandeln – ganz bequem von zu Hause aus. Damit Ihre Bilder demnächst den verdienten Platz im Fotoalbum bekommen, hat CHIP 20 Online-Bilderdienste für Sie getestet. Die gute Nachricht Nummer eins: Seit dem letzten CHIP-Test hat

sich die Bildqualität deutlich verbessert. Gute Nachricht Nummer zwei: Auch die Preise für die Abzüge haben sich in eine erfreuliche Richtung entwickelt.

Unterschiedliche Qualität aus dem gleichen Labor

Jeder Bilderdienst musste sich anhand von 14 Fotos, zwei Scans, einer Vergrößerung im 20er-Format und einem Referenzbild beweisen. Einige Testkandidaten lassen ihre Fotos in den Großlaboren von CeWe und Fuji herstellen – eigentlich sollten deren Bilder eine konstante Qualität erreichen. Unterschiede gibt es dennoch,

»In diesem Test

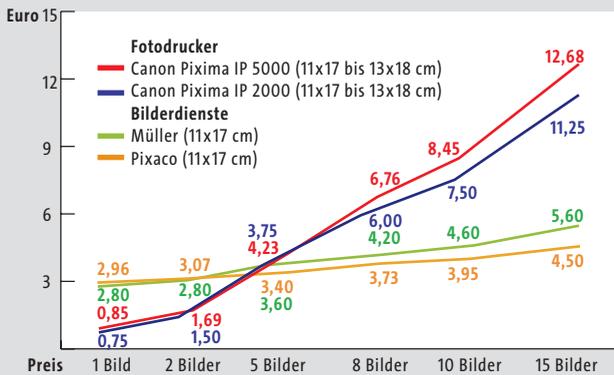
20 Online-Bilderdienste im Praxistest. CHIP prüft Bildqualität, Kosten, Bedienungsfreundlichkeit und Service.

Preisvergleich: Online-Bilderdienste oder selber drucken auf dem Foto-Tintenstrahler, was ist günstiger? **79**

Posterdruck: Lesen Sie, was Sie beim Bestellen von Digitalfotos im Posterformat beachten müssen **82**

Testergebnisse: Alle Preise und Wertungen auf einen Blick **86**

» Preisvergleich Drucker gegen Labor



Ab spätestens fünf Bildern im Format 11x17 cm sind die Online-Bilderdienste günstiger als der Ausdruck auf dem Fotodrucker. In diesem Format passen nur noch zwei Bilder auf eine DIN-A4-Seite.

züge auf Kodak Royal Papier. Ein weiterer Grund für die unterschiedliche Qualität: Bei kleineren Anbietern, die mit speziellen Minilabs arbeiten, kann es bei der Zusammensetzung der Foto-Chemikalien zu Schwankungen kommen. Denn in den Geräten müssen die Chemikalien von Hand nachgegossen und kontrolliert werden. Bei den großen Labors stimmt die chemische Zusammensetzung in der Regel. Trotzdem und obwohl sie das gleiche Papier verwenden, fällt die Qualität der Abzüge unterschiedlich aus – das mag daran liegen, dass die Labors an unterschiedlichen Standorten vertreten sind.

Die Bildqualität: Kleine Unterschiede auf hohem Niveau

Das wichtigste Testkriterium, zusammen mit den Kosten, ist die Qualität der Abzüge. Hier liegt das Testfeld angenehm eng bei einander. Zwar weisen die Abzüge wie schon beim letzten CHIP-Test deutliche

Unterschiede auf, was die Betonung einzelner Farben und die Brillanz angeht. Aber kein Anbieter lieferte völlig unbrauchbare Fotos. Die Qualität hat sich auf hohem Niveau eingependelt. Bei Agfa hat der Gelbstich nachgelassen und Fuji-Farben knallen nicht mehr ganz so stark. Den Sieg in dieser Kategorie teilen sich Pixelnet und Bildpartner – kein Wunder, schließlich stammen die Abzüge beider Dienste aus dem Orwo Net Labor in Leipzig. Die Bilder zeichnen sich durch kräftige, aber nicht übertriebene Rottöne aus und glänzen mit brillantem, nuancenreichem Blau. Die Farb-Balance ist ausgewogen, und auch in dunklen Bildstellen lassen sich noch Strukturen erkennen.

Im Test mussten die Kandidaten die Vergrößerung einer Gegenlichtaufnahme meistern. Pixelnet und Bildpartner erledigen diese Aufgabe mit Bravour, auch wenn das Ergebnis insgesamt etwas zu dunkel ausfällt. Dafür sind die Kanten des abgelichteten Petersdoms gestochen scharf. Sehr unterschiedliche Ergebnisse liefert das Großlabor CeWe: Qualitäts-Schlusslicht Saturn ist ebenso Kunde der Oldenburger wie Testsieger Müller, und bei beiden wurden die Bilder auf dem gleichen Papier (Kodak Royal) ausbelichtet. Alle Vergrößerungen von CeWe bilden die Sonne zu stufig ab. Während bei Müller die Fotos generell mit kräftigen und ausgewogenen Farben überzeugen, wirken bei Saturn einige Bildstellen pixelig und ein blauer Himmel wird zu türkis.

Inzwischen bieten die meisten Bilderdienste eine automatische Qualitätsverbesserung. Die sollten Sie aber nur dann →

unter anderem deshalb, weil das verwendete Papier eine große Rolle spielt. Von CeWe-Partnern bekamen wir in dem Test Abzüge auf verschiedenen Papieren – entsprechend unterschiedlich fallen auch die Testergebnisse aus. In der großen Übersichtstabelle auf **86** geben wir deshalb an, welcher Dienst welches Papier nutzt. Die besten Resultate erzielten meist Ab-

Gegenlicht-Aufnahme



Petersdom im Gegenlicht: Der Abzug von Fotokasten (Mitte) ist zu hell, zeigt deutliches Bildrauschen, und die roten Lichtreflexe fallen noch mehr auf als im Original. Das macht Saturn (rechts) besser – dafür ist die Sonne zu stufig geraten.

Blautöne



Blautisch: Die im Original viel zu blau geratene Aufnahme des vom Wasser umspülten Baumstumpfs geriet bei dm (Mitte) zu türkis. Dagegen sorgte die automatische Verbesserungsroutine von Photocolor Kreuzlingen (rechts) für eine naturgetreue Farbgebung.

nutzen, wenn Sie Ihre Fotos nicht schon selbst mit einer Bildbearbeitung optimiert haben. Bilder-Planet, Altan Foto, Fotokasten, 24h-Bildexpress und Rossmann verbessern die Bilder optional, andere Dienste wie etwa Saturn optimieren die Fotos automatisch im Labor. Im Test hat CHIP die optionale Verbesserung immer eingeschaltet. Während dieser Service bei den anderen Online-Diensten kostenlos ist, verlangt Fotokasten dafür 49 Cent je Bestellung – mit höchst unterschiedlichen Ergebnissen. Das Gegenlicht-Bild (79, Mitte) wurde zu stark aufgehellt und zeigt starkes Bildrauschen. Dafür

wurde die zu blau geratene Aufnahme eines vom Wasser umspülten Baumstumpfs enorm verbessert. Das haben andere Dienste wie Colormailer und Photocolor (oben rechts) aber ähnlich gut – und sogar kostenlos – geschafft.

Bleibt noch die Frage nach dem Format: Ein Dienst für Digitalbilder sollte darauf vorbereitet sein, dass Fotos im 4:3-Format auf seinen Servern landen. Dennoch bieten einige Bilderdienste immer noch das ungeeignete 2:3-Format (z. B. 10x15 cm). Der Nachteil: Entweder werden die 4:3-Bilder aufgezoomt, um das Papier vollformatig zu füllen – dann feh-

len aber an den Längsseiten unter Umständen wichtige Teile des Bildes. Oder das 4:3-Foto wird belassen, wie es ist, füllt dafür aber das Papier nicht aus. Angemessene Papierformate wären zum Beispiel 11x15 cm oder 11x17 cm. Auf das Digitalformat verzichten nur noch Saturn, dm, Rossmann und Kodak.

Der Preis: Bei großen Bestellungen zählt jeder Cent

Wer nur zehn Bilder bestellen möchte, kann sich den Anbieter getrost nach der Bildqualität aussuchen. Sollen aber 200 Urlaubsfotos ein Album füllen, schlagen →



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG
INFO



www.mueller.de



Müller

Ausgewogenes Ergebnis

Die Drogeriekette Müller verbindet guten Service mit ausgezeichneter Bildqualität, einfachen Uploads und akzeptablen Preisen.



- + Schöne Fotos
- + Einfacher Upload
- + Kurze Lieferzeit
- + Rote Augen entfernen
- Relativ teuer

■ Müller liefert solide Bilder ohne große Schwachstellen. Die Preise liegen zwar eher im Mittelfeld, dafür sammelt der Anbieter bei den anderen Testkategorien Punkte. Die Upload-Software vom Partnerlabor CeWe erklärt sich von selbst und besitzt zudem eine sehr gute Funktion zum Entfernen roter Augen. Wer seine Bilder auf den Server überträgt, kann sie dort gratis in Online-Alben speichern. Die Fotos weisen schöne, nicht übertriebene Rottöne auf. Blau wird satt dargestellt, ohne zu dominieren. Feine Wolkenstrukturen auf blauem Himmel sind

immer noch gut zu erkennen. In puncto Schärfe gibt es leichte Abzüge, weil einige Linien nicht ganz gestochen scharf erscheinen. Den Gesamteindruck bei Urlaubsfotos und Porträtbildern kann das aber kaum schmälern: Die Fotos zeigen eine wohl-dosierte Helligkeit und schön nuancierte Farben. Bei der sonst gelungenen Vergrößerung im 20er-Format fällt die Sonne etwas zu stufig aus, das wird aber erst auf den zweiten Blick erkennbar. Wer auf der Suche nach Geschenkideen ist, findet bei Müller Teddys, T-Shirts, Fotobücher und vieles mehr.

Unterschiede von wenigen Cent schon stark zu Buche. Wer auch bei kleinen Bestellungen aufs Geld schaut, ist bei Pixaco richtig. Zehn Bilder im Format 11x17 cm kosten dort inklusive Versand nur 3,95 Euro. Da Pixaco auch bei der Bildqualität sehr gute Ergebnisse erzielt, kann man bei diesem Dienst nichts falsch machen.

Den höchsten Preis für 10 oder 100 Bilder im 11er-Format inklusive Versand zahlen Sie zwar bei 24h-Bildexpress, insgesamt ist aber Colormailer das Preisschlusslicht. Das liegt vor allem an dem mit Abstand höchsten Preis für das 13er-Format (0,65 Euro). Die Qualität kann sich zwar sehen lassen, solch hohe Preise rechtfertigt sie jedoch nicht.

Die Funktionalität: Schnelle Uploads und zusätzliche Formate

Die Zeiten, da Kunden jedes Foto einzeln auf den Server des Bilderdienstes hochladen mussten, sind zum Glück vorbei. Komfortable Upload-Clients bestimmen das Feld. Bei Anbietern, die auf Software verzichten, kann man die Fotos zumindest mit ActiveX-Plugins oder per Java-Applet übertragen – alles komfortabler als der Upload via HTML-Formular. Inzwischen kommen sogar Mac-Nutzer in den Genuss von Upload-Software.

CeWe und seine Partner bieten den angenehmsten Client. Das Programm wirkt modern, ist einfach zu bedienen und bietet zudem eine Funktion zum Entfernen von roten Augen. Dieser Client kommt bei Müller, Saturn, Schlecker und dm zum Einsatz. Fotokasten bietet eine neue Software im Angebot, die ebenfalls

POSTERDRUCK

» **Tipps zur Poster-Bestellung**

Wie groß der Abzug vom digitalen Foto werden kann, hängt von den Megapixeln und den Einstellungen Ihrer Kamera ab. Auf diese Punkte sollten Sie achten.

Auflösung: Für ein gutes Foto im Format 20x30 cm reicht schon eine Auflösung von 2 Megapixel. Wer's gerne größer mag, sollte gleich zu einer Kamera mit 5 oder mehr Megapixel greifen. Fotos mit dieser Auflösung lassen sich auch auf 50x75 Zentimeter großes Papier bannen. Mehr als 60x90 Zentimeter sollten es bei 5 Megapixel aber nicht werden.

ISO-Wert: Achten Sie darauf, welche ISO-Zahl in der Kamera eingestellt ist. Wenn das Gerät den Wert wegen schlechter Lichtverhältnisse automatisch auf 400 setzt, erhalten Sie zwar korrekt belichtete Fotos. Doch die eignen sich wegen zu starken Bildrauschens nicht für eine Ver-

größerung. Fotografieren Sie vorsichtshalber nicht mit einem ISO-Wert über 100!

Angebot und Preise: Der Bilderdienst Fotopost24 verfügt über eine sehr große Auswahl an Poster-Formaten und bietet auch Riesenposter im Format 100x150 Zentimeter (für 49,90 Euro) und sogar Posterdrucke auf Leinen an.

Die Preise für Poster differieren stark: Bei Fotopost24 kostet ein 50x75-Poster 16,99 Euro, bei Fotokasten 21,99 Euro, bei Pixelnet 11,99 Euro und bei Pixum 14,95 Euro – wobei der Preis nichts über die Qualität aussagt. Pixelnet liefert beispielsweise ebenso gute Ergebnisse wie der Anbieter Fotokasten.

Die optimale Auflösung für Vergrößerungen von Digitalfotos

Auflösung	10er-Format	13er-Format	20er-Format	40x60	60x90	80x120
2 Megapixel	optimal	sehr gut	gut	niedrig	schlecht	schlecht
3 Megapixel	optimal	optimal	gut	gut	niedrig	schlecht
4 Megapixel	optimal	optimal	sehr gut	sehr gut	gut	schlecht
5 Megapixel	optimal	optimal	sehr gut	sehr gut	gut	niedrig
8 Megapixel	optimal	optimal	optimal	optimal	sehr gut	gut
11 Megapixel	optimal	optimal	optimal	optimal	optimal	sehr gut

rote Augen entfernt, aber nicht so wirkungsvoll wie die von CeWe. Pixum hat sein bisheriges Tool PixumUp durch einen neuen Client ersetzt, der sich im Test allerdings weigerte, die Bilder zu übertragen – die Firewall hat gestört. Mit Pixum Up, das auf der Website noch etwas versteckt zu finden ist, klappte der Upload dann aber problemlos. Rote Augen korrigiert auch Pixum. Bilder-Planet erledigt

diese Aufgabe im Labor, ohne dass der Kunde zuvor Hand anlegen muss. Dafür führte hier der Upload weder mit der Software noch über HTML oder ftp zum Erfolg: Uns blieb nur die Übertragung per E-Mail. Die Software von Pixelnet bietet sogar eine Tonwertkorrektur, mit der sich die Bilder erheblich verbessern lassen. Leider fehlt bei diesem Anbieter die Korrektur roter Augen. →

Hauttöne und rote Augen



Hautfarbe: Viel zu blass geraten ist das Kinderfoto bei Altan (Mitte) – Haut und Hintergrund wirken grau. Dagegen holt Fotokasten (rechts) nicht nur mit seiner Qualitätsverbesserung kräftige Farben heraus, auch rote Augen lassen sich per Software korrigieren.

Bei den meisten Diensten kann man Fotos auch per CD einschicken – praktisch bei vielen Bildern oder einem langsamen Internet-Zugang. Selbst bei einer DSL-Flatrate sollten Sie diese Option spätestens ab hundert Bildern in Erwägung ziehen. Im Test dauerte die Übertragung eines 1,64-MB-Fotos bis zu einer Minute.

Eine weitere bequeme Art, Fotos zu übertragen, ist ein Plugin für Windows XP, das es erlaubt, Bilddateien direkt aus dem Explorer heraus hochzuladen. Dieses Tool bieten Müller, Saturn, dm, Schlecker, FotoQuelle, Photocolor Kreuzlingen und Bildpartner. Letzterer bezeichnet das Plugin etwas großspurig als „Bestellsoftware“.

Mindestens so wichtig wie das Zusammenstellen mit einem Client ist die flotte Übertragung der Bilder. Im Test gingen die Uploads zu Saturn, Müller, Fotokasten, Schlecker, dm, Altan Foto und Photocolor Kreuzlingen am schnellsten. Doch kann es bei der Übertragung zu Schwankungen kommen – vor allem in der Zeit nach den Ferien, wenn viele Bilder auf den Servern der Dienste auflaufen.

Bis auf 24h-Bildexpress verkaufen alle Bilderdienste auch Fun-Artikel wie Tassen, T-Shirts oder Schneekugeln. Immer häufiger werden auch Fotobücher angeboten. Zu bevorzugen sind dabei solche Dienste, die mit dem Client von myPixx arbeiten, oder myPixx selbst (www.fotobuch.de). Die Layout-Software bietet unzählige Möglichkeiten, digitale Fotos als echtes Buch gestalten zu lassen. Die Qualität ist

hervorragend. Den myPixx-Client bekommen Sie außer beim Hersteller auch bei Pixaco, Digitalfotoversand, FotoQuelle, Pixum (in einer älteren Version) und Pixelnet. Die übrigen Dienste setzen auf Clients, die längst nicht an den Komfort der myPixx-Software heranreichen oder bieten gar keine Fotobücher an.

Der Service: Kurze Lieferzeit, viele Bezahl-Möglichkeiten

Den ersten Platz in der Service-Wertung sichert sich Saturn: Die Lieferzeit betrug bei diesem Anbieter nur einen Tag. Das schafften außerdem noch FotoQuelle, Rossmann, Digitalfotoversand und 24h-Bildexpress. Bei Letzterem lagen zwischen Auftragsbestätigung und Versandmitteilung gerade einmal 57 Minuten. Am längsten brauchte Colormailer mit fünf Tagen Lieferzeit.

Bei Saturn können Sie wählen, ob Sie mit Kreditkarte, per Lastschrift, Rechnung oder bar im Geschäft bezahlen möchten. Altan Foto akzeptiert Bestellungen nur bei Zahlung per Lastschrift oder bei Abholung im Laden – der ist aber in Köln. Photocolor Kreuzlingen und Digitalfotoversand liefern nur gegen Rechnung, 24h-Bildexpress besteht auf der Kreditkarten-Zahlung. Alle anderen Anbieter akzeptieren mindestens zwei Zahlweisen. stefan reinke, autor@chip.de

SO TESTET CHIP

Die Bilderdienste treten in vier Kategorien gegeneinander an. Dabei können Kleinigkeiten den Ausschlag geben. Die Fotos kommen von zwei Kameras (2 und 5 Megapixel).

Kosten

Nicht nur die günstigsten Abzüge spielen hier eine Rolle. Ebenso wichtig sind Versandkosten und Grundgebühren. Darum bewerten wir die Preise für drei Formate sowie die Bestellkosten mit Versand.

Bildqualität

In diesem Bereich zählt, wie naturgetreu Farbtöne wiedergegeben werden, ob Schärfe und Kontrast stimmen und das Digitalformat 4:3 unterstützt wird.



Testbild: Jeder Dienst musste 18 Fotos bearbeiten, darunter dieses Referenzbild des Photoindustrie-Verbands.

Funktionalität

Was leisten die Online-Dienste über den bloßen Bilderservice hinaus? Hier können Dienste punkten, die bequeme und schnelle Uploads, Software mit Bildbearbeitung sowie verschiedene Fun-Formate bieten.

Service

Zu einem guten Service gehört eine schnelle Auftragsbearbeitung. Außerdem wichtig: Wie können Kunden bezahlen? Ist die Abholung in einer Filiale möglich?

FAZIT



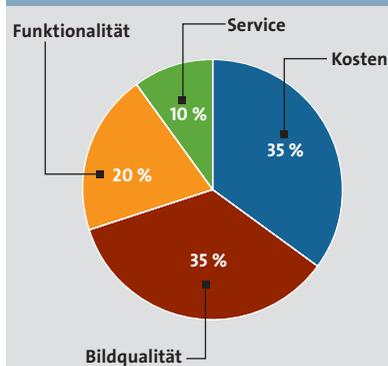
Stefan Reinke, CHIP-Autor

Wieder hat eine Drogerie gewonnen – aber weniger wegen der günstigen Preise. Da ist der Testsieger Müller deutlich teurer als die Konkurrenten dm oder Schlecker. Nein, bei unserem Testsieger stimmt einfach der Mix aus Qualität, Preis und Angebot. Foto-Spezialisten wie FotoQuelle und Pixelnet folgen mit knappem Abstand. Erstaunlich: FotoQuelle hat seit unserem

letzten Test einen großen Sprung nach vorn gemacht hat. Der Bilderdienst hat offenbar kräftig an der Qualitätsschraube gedreht. Auf gleichbleibend hohem Niveau überzeugt Pixelnet mit tollen Bildern zu vernünftigen Preisen. Nicht umsonst sichern sich die Leipziger abermals den ersten Platz im Qualitätsranking.

Was das Testfeld auseinander reißt, sind die erheblichen Preisunterschiede. Gerade kleinere Anbieter können mit den großen Konkurrenten nicht mithalten. Dabei liefern Bilderdienste wie 24h-Bildexpress tolle Fotos bei einer unschlagbaren Produktionszeit – nur kosten sie leider zu viel. Steht eine Großbestellung an, wird der Kunde dann eben doch wieder zum Drogeriemarkt an der Ecke gehen.

SO GEWICHTET CHIP





	Testkandidat	WWW-Adresse	Gesamtwertung gerundet	Kosten 35 %	Bildqualität 35 %	Funktionalität 20 %	Service 10 %	Bildqualität und Fazit	Digitalsformat (4:3)	Preis 11er-Format in Euro (cm)	Preis 13er-Format in Euro (cm)	Preis 15er-Format in Euro (cm)	Preis Poster im 20er-Format in Euro (cm)	Liefertkosten	Grundgebühr	Gesamtpreis 10-mal 11er-Format inkl. Versand	Gesamtpreis 100-mal 11er-Format inkl. Versand
1	Müller	www.mueller.de	89	78	95	95	90	Kräftige Farben, gute Helligkeit, ausgewogene Kontraste und natürliche Hauttöne.	•	0,20 (11x17)	0,25 (13x17)	1,15 (20x30)	1,95 €	0,65 €	4,60 €	22,60 €	
2	Fotopost24	www.fotopost24.de	87	84	96	77	78	Warme Farben, schöne Übergänge, scharfe Kanten und günstige Preise – der Geheimtipp.	•	0,19 (10x13)	0,29 (13x17)	0,99 (21x30)	2,49 €	–	4,39 €	21,49 €	
3	Pixelnet	www.pixelnet.de	85	72	97	90	78	Kräftiges Rot, starkes Blau, natürliche Hauttöne. Hervorragende Vergrößerung, scharf, aber etwas dunkel.	•	0,17 (11x17)	0,25 (variabel)	1,40 (20x30)	2,59 €	–	4,29 €	19,59 €	
4	FotoQuelle	www.internet-print-service.de	83	74	90	78	98	Farben insgesamt unspektakulär und etwas blass. Bei der Vergrößerung gibt es kaum etwas zu mäkeln.	•	0,19 (10x13)	0,25 (13x17)	1,29 (20x30)	2,55 €	–	4,45 €	21,55 €	
5	dm-Drogeriemarkt	www.dm-digifoto.de	82	81	81	87	75	Unschärfe besonders bei Gesichtern und Flächen. Schönes Blau und Rot, insgesamt etwas zu kräftige Farben.	–	0,14 (10x15)	0,19 (13x18)	1,15 (20x30)	2,10 €	0,65 €	4,15 €	16,75 €	
6	Pixaco	www.pixaco.de	81	88	96	50	70	Blasse, aber fein nuancierte Farben. Auch bei feinen Strukturen keine Probleme. Sehr schöne Vergrößerung.	•	0,11 (11x17)	0,16 (13x17)	0,98 (20x30)	2,85 €	–	3,95 €	13,85 €	
7	Bildpartner.de	www.bildpartner.de	81	69	97	75	80	Das XP-Plugin als Bestellsoftware zu bezeichnen, ist gewagt. An den Bildern gibt es nichts zu kritisieren.	•	0,21 (variabel)	0,29 (variabel)	1,29 (variabel)	2,65 €	–	4,75 €	23,65 €	
8	Schlecker	www.schlecker.de	80	71	87	85	80	Artefakte in blauem Himmel. Farben insgesamt sehr schön, die Schärfe könnte besser sein. Stufige Sonne bei der Vergrößerung.	•	0,15 (10x13)	0,25 (13x17)	1,19 (20x30)	2,16 €	0,69 €	4,35 €	17,85 €	
9	Rossmann	www.rossmann.de	78	75	81	68	95	Bilder teilweise überbelichtet, besonders die Vergrößerung. Neutrale Farben. Kein Digitalformat.	–	0,15 (10x15)	0,25 (13x18)	1,15 (20x30)	2,10 €	0,65 €	4,25 €	17,75 €	
10	Pixum	www.pixum.de	78	61	89	87	78	Leichter Rotstich, der einige Bilder zu knallig wirken lässt und Unterschiede im Farbton übergeht.	•	0,23 (variabel)	0,29 (variabel)	1,29 (variabel)	2,75 €	–	5,05 €	25,75 €	
11	Digitalfoto-versand.de	www.digitalfoto-versand.de	78	64	92	72	85	Die Bildverbesserung greift nicht immer. Insgesamt sind einige Bilder zu hell.	•	0,25 (variabel)	0,35 (13x17)	0,99 (20x27)	2,79 €	–	5,29 €	27,79 €	
12	Bilder-Planet	www.bilder-planet.de	76	74	90	56	78	Das schönste Grün im Testfeld. Dafür geht Rot unter. Rote Augen wurden selbstständig entfernt.	•	0,15 (11x15)	0,22 (13x17)	0,99 (20x27)	3,50 €	–	5,00 €	18,50 €	
13	Fotokasten	www.fotokasten.de	74	44	92	90	80	Etwas zu starkes Rot. 49 Cent für die Qualitätsverbesserung sind nicht angebracht.	•	0,29 (11x15)	0,39 (13x17)	1,49 (21x28)	2,69 €	–	5,59 €	31,69 €	
14	Saturn	www.saturn.de/fotoservice	73	58	70	90	100	Einheitliche Flächen (Himmel) weisen Schlieren auf und wirken fleckig. Gute Kontraste, schwaches Blau.	–	0,15 (10x15)	0,25 (13x18)	1,50 (20x30)	1,95 €	1,00 €	4,45 €	17,95 €	
15	Fotoporto	www.fotoporto.de	69	62	88	40	88	Sehr knalliges Rot, einheitliche Flächen weisen Artefakte auf. Vergrößerung ist zu stark aufgehellt und zeigt deutliches Bildrauschen.	•	0,23 (11x15)	0,39 (13x17)	1,39 (21x28)	2,50 €	–	4,80 €	25,50 €	
16	Kodak	www.ofoto.de	68	55	86	57	68	Relativ blasses, einheitliches Blau, aber insgesamt schöne Farben. Gute Schärfe, feiner Kontrast.	–	0,23 (10x15)	0,39 (13x18)	1,39 (20x30)	2,69 €	–	4,99 €	25,69 €	
17	Altan Foto	www.altan-foto.de	63	48	81	50	75	Sehr blasser Farben, Haut wirkt fahl. Dafür sehr schöne Vergrößerung.	•	0,35 (11x15)	0,39 (13x17)	1,45 (20x27)	2,50 €	–	6,00 €	37,50 €	
18	Photocolor Kreuzlingen	www.photocolor.de	62	33	92	57	65	Schneller Upload. Insgesamt schöne Farben und gute Kontraste. Aber unter den Bildern liegt ein Raster, das hier und da deutlich sichtbar wird.	•	0,29 (variabel)	0,35 (variabel)	1,99 (variabel)	2,95 €	–	5,85 €	31,95 €	
19	24h-Bildexpress	www.24h-bildexpress.de	56	23	95	32	85	Guter Gesamteindruck: Fotos mit toller Schärfe, natürlichen Hauttönen und schönen Farben.	•	0,34 (11x15)	0,44 (13x17)	1,49 (20x27)	3,95 €	–	7,35 €	37,95 €	
20	Colomailer	www.colomailer.de	54	20	93	52	38	Guter Kontrast, kräftige Farben. Die Vergrößerung ist zu rot. Insgesamt viel zu teuer.	•	0,29 (11x15)	0,65 (13x17)	1,95 (20x27)	3,30 €	–	6,20 €	32,30 €	

• = ja – = nein

Upload-Arten	Upload-Geschwindigkeit ¹⁾	Bildbearbeitung/ rote Augen entfernen	Dateiformate	Lieferzeit, softwareneige Bestellung/ Mischbestellung (Tage)	Zusendung per Post/Selbstabholung	Zahlweisen	Labor	Papier	Online-Fotoalben	Fun-Artikel und Sonderformate		
Software, XP-Plugin, Mac-Software, HTML, CD	sehr gut	—/●	JPG, BMP, TIF, PNG etc.	2/2	●/●	Kreditkarte, Rechnung, Bankeinzug, bar	CeWe	Kodak Royal, Vergrößerung auf Agfa Sensatis	●	Taschen, Schürzen, Mützen, Tassen, Teddys, Kalender, Fotobücher (nicht von Fotobuch24) etc.	1	
ActiveX, Java, HTML, E-Mail, CD	gut	—/—	JPG, TIF, PSD, PCT, BMP, TGA, PCD, PNG, FPX, PCX	2/2	●/—	Lastschrift, Rechnung	Fuji Frontier Minilab	Konica Impresa, Vergrößerung auf No Name	●	Tassen, Puzzles, Mousepads, T-Shirts, Magnete, Schlüsselanhänger, Kissen, Teddys	2	
Software, ActiveX, HTML, CD	gut	● (Kontrast, Tonwert)/—	JPG, BMP, TIFF, PNG, GIF, JP2, PCX, PSD, PDF etc.	2/2	●/—	Kreditkarte, Rechnung, Bankeinzug	Orwo	Kodak Royal, Vergr. auf Kodak Prof. Endura	●	Taschen, Schürzen, T-Shirts, Tassen, Kalender, Mousepads, Fotobücher etc.	3	
Software, XP-Plugin, HTML, PCX, TGA, PNG	befried.	—/—	JPG, GIF, TIF, BMP, PCD, PSD	1/1	●/●	Rechnung, bar	FotoQuelle	Kodak Royal, Vergr. auf Kodak Prof. Endura	●	Tassen, Teddys, Mützen, T-Shirts, Fotobücher, Kissen, Gläser, Kalender etc.	4	
Software, XP-Plugin, Mac-Software, HTML, Java, CD	sehr gut	—/●	JPG	4/3	●/●	Kreditkarte, Rechnung, Bankeinzug, bar	CeWe	Fujicolor Crystal Archive, No Name	●	Taschen, Schürzen, Mützen, Tassen, Teddys, Kalender, Fotobücher (nicht von Fotobuch24) etc.	5	
ActiveX, HTML, CD	ausreich.	—/—	JPG, JPG2000, TIF, PSD, PCT, BMP, PCX, PNG etc.	3/3	●/—	Kreditkarte, Lastschrift, Rechnung	Agfa D-Lab Minilab	Kodak	—	T-Shirts, Tassen, Mousepads, Schürzen, Puzzles, Fotobücher etc.	6	
HTML, XP-Plugin, CD	befried.	—/—	JPG, BMP, TIFF, GIF, JP2, PDF, PNG, PSD etc.	2/2	●/—	Kreditkarte, Lastschrift, Rechnung, Click & Buy	Orwo, Foto Thun	Kodak Royal, Vergröß. auf Kodak Prof. Endura	●	Schürzen, T-Shirts, Teddys, Tassen, Kerzen, Puzzles, Kalender etc.	7	
Software, XP-Plugin, Java, HTML, CD	sehr gut	—/●	JPG	3/3	●/●	Kreditkarte, Lastschrift, Rechnung, bar	CeWe	Agfa Sensatis, Kodak Royal	●	Taschen, Schürzen, Mützen, Tassen, Teddys, Kalender, Fotobücher (nicht von Fotobuch24) etc.	8	
Software, HTML, Java	mangelh.	—/—	JPG, TIF, BMP, PCD, PNG, EXF, EPS, PCT, TGA, PSD etc.	1/1	●/●	Rechnung, bar	Eurocolor	Fujicolor Crystal Archive	●	T-Shirts, Mousepads, Tassen, Puzzles, Teddys etc.	9	
Software, HTML, E-Mail, CD	gut	● (Bildbeschreibung, Ausschn.)/●	JPG	2/2	●/—	Kreditkarte, Lastschrift	CeWe	Kodak Royal	●	Tassen, Teddys, T-Shirts, Spielkarten, Schneekugeln, Fotobücher, Kalender etc.	10	
Software, Java, HTML, E-Mail, Handy, ftp, ISDN-Leonardo, CD	befried.	—/—	JPG	1/1	●/—	Rechnung	Noritsu und Agfa Minilabs	Kodak Dura Life, Discountfotos auf Agfa Prestige	●	Tassen, Kissen, Teddys, Puzzles, Kalender, Großdrucke bis A0, Fotobücher etc.	11	
Software, ftp, HTML, E-Mail, CD	ausreich.	—/ im Labor	JPG	2/2	●/—	Lastschrift, Rechnung	Konica R1 Minilab	Konica Impresa	—	T-Shirts, Mousepads, Tassen, Puzzles, Teddys, Magnete, Lesezeichen etc.	12	
Software, Java, HTML, E-Mail, ftp, CD	sehr gut	● (Schärfe, Helligk. Kontrast)/●	JPG, BMP, TIF	2/2	●/—	Kreditkarte, Lastschrift, Rechnung	Fuji Frontier Minilab	Fuji Crystal, Archive	● (kostenlos)	Tassen, Gläser, T-Shirts, Kissen, Kalender etc.	13	
Software, XP-Plugin, Mac-Software, HTML, Java, CD	sehr gut	—/●	JPG, PNG, TIF	1/1	●/●	Kreditkarte, Lastschrift, Rechnung, bar	CeWe	Kodak Royal, Vergrößerung auf Agfa Sensatis	●	Tassen, T-Shirts, Baseballcaps, Puzzles, Sweatshirts, Fotobücher, Kalender etc.	14	
ActiveX, HTML, Java	befried.	—/—	JPG, PNG, GIF, BMP	2/2	●/—	Lastschrift, Rechnung	Fuji Frontier Minilab	Fujicolor Crystal Archive	—	Tassen, Schneekugeln, T-Shirts, Teddys, Puzzles, Magnete etc.	15	
ActiveX, HTML	ausreich.	● (reparieren, Effekte)/●	JPG	4/4	●/—	Kreditkarte, Lastschrift	Kodak	Kodak Dura Life	●	Grußkarten in vielen verschiedenen Formaten	16	
Software	sehr gut	—/—	JPG, BMP, TIF	2/2	●/●	Lastschritt, bar	Agfa D-Lab Minilab	Agfa Sensatis	—	Tassen, Puzzles, Mousepads, Kissen, T-Shirts, Schneekugeln, Teddys etc.	17	
Software, CD, Mac-Software, XP-Plugin, ActiveX,	sehr gut	—/—	JPG	3/3	●/—	Rechnung	Photocolor	KodRoyal	—	Fotoalben, Fotobücher, Karten	18	
Software, HTML	befried.	—/—	JPG	1/1	●/—	Kreditkarte	Agfa D-Lab Minilab	Agfa Sensatis	—	—	19	
Software, ActiveX, Mac-Software, HTML, CD	gut	—/—	JPG, TIF, BMP, FPX	5/5	●/—	Kreditkarte, Rechnung	Agfa D-Lab Minilab	Kodak Royal	—	T-Shirts, Mousepads	20	

¹⁾ Bewertet wurde die gesamte Upload-Zeit, etwa wenn mehrere Versuche nötig waren. Die Zeitspanne für den Upload von 18 Bildern lag etwa zwischen 5 und 25 Minuten, bei DSL mit einer Upload-Geschwindigkeit von 192 KBit/s.

AMD vs. Intel:

Alle aktuellen Prozessoren der Erzrivalen Intel und AMD im CHIP-Härtetest, darunter garantiert die richtige CPU für Sie. Von Nicole Ott und Thomas Littschwager



Leistungswertung in Punkten	Rang	Prozessor	Leistungsaufnahme in Watt* (System Ruhe/Last)	
83	1	AMD Athlon 64 X2 4800+	105	220
77	2	AMD Athlon 64 X2 4400+	105	215
74	3	AMD Athlon 64 FX-57	118	220
75	4	Intel Pentium 840 EE	155	345
72	5	Intel Pentium 4 670	170	310
71	6	Intel Pentium 4 570 J	160	310
70	7	AMD Athlon 64 FX-55	130	250
67	8	AMD Athlon 64 4000+ ¹⁾	105	195
66	9	AMD Athlon 64 3800+	90	180
71	10	Intel Pentium 4 3,73 EE	165	315
69	11	Intel Pentium 4 3,46 EE	130	280
69	12	Intel Pentium D 840	140	325
69	13	Intel Pentium 4 660	165	300
66	14	AMD Athlon 64 4000+ ²⁾	100	235
68	15	Intel Pentium 4 560 J	160	300
63	16	Intel Pentium 4 3,2	95	220
62	17	AMD Athlon 64 3500+ ³⁾	90	175
66	18	Intel Pentium D 820	135	285
65	19	Intel Pentium 4 550	125	260
62	20	AMD Athlon 64 3700+	105	185
61	21	AMD Athlon 64 3400+	89	189
66	22	Intel Pentium 4 650	170	300
64	23	Intel Pentium 4 3,4 'E'	130	285
61	24	AMD Athlon 64 3500+ ⁴⁾	100	190
60	25	Intel Pentium 4 3,0	95	210
59	26	AMD Athlon 64 3200+ ⁵⁾	89	192
58	27	AMD Athlon 64 3200+ ³⁾	90	170
62	28	Intel Pentium 4 540 J	160	300
61	29	Intel Pentium 4 3,2 'E'	130	270
55	30	AMD Sempron 3300+	80	160
57	31	AMD Athlon 64 3200+ ⁴⁾	100	185
61	32	Intel Pentium 4 640	165	290
58	33	Intel Pentium 4 3,0 'E'	130	260
55	34	AMD Athlon 64 3000+ ⁵⁾	90	190
54	35	AMD Athlon 64 3000+ ³⁾	90	165
50	36	AMD Sempron 3100+ ⁶⁾	80	157
50	37	AMD Sempron 3100+ ⁷⁾	85	175
50	38	AMD Sempron 3000+	79	160
56	39	Intel Pentium 4 520 J	155	280
51	40	Intel Pentium 4 2,8	85	180
52	41	AMD Athlon 64 3000+ ⁴⁾	100	185
51	42	AMD Athlon 64 2800+	89	184
52	43	Intel Celeron D 351	115	230
50	44	Intel Celeron D 345	100	205
51	45	Intel Celeron D 345 J	110	215
45	46	AMD Sempron 2800+	80	154
45	47	AMD Sempron 2600+	77	156
49	48	Intel Celeron D 341	115	220
47	49	Intel Celeron D 335 J	115	220
44	50	Intel Celeron D 325	90	185

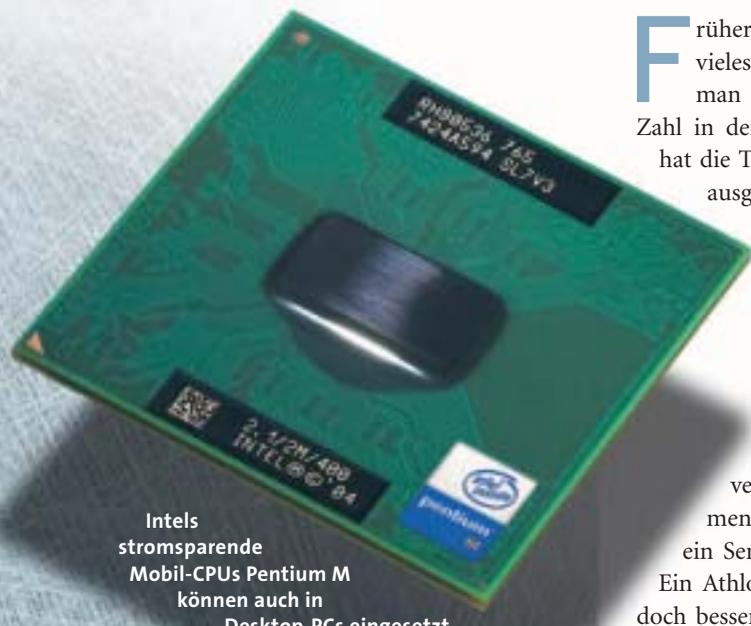
Intel AMD

Die Leistung setzt sich zusammen aus den drei Disziplinen Anwendungen, Spiele und Rendering. Die Balken rechts bilden den Strombedarf ab.

¹⁾ SanDiego-Kern ²⁾ Clawhammer-Kern ³⁾ Venice-Kern
⁴⁾ Winchester-Kern ⁵⁾ Newcastle-Kern ⁶⁾ Palermo-Kern
⁷⁾ Paris-Kern * kürzer ist besser

Foto: M. Miller/illustrationA, May

50 CPUs im Test



Intels stromsparende Mobil-CPU's Pentium M können auch in Desktop-PCs eingesetzt werden. Mehr dazu auf [94](#).

»In diesem Test ...

... prüfen wir 50 aktuelle Prozessoren zu Preisen von 70 bis 1.000 Euro.

Prozessornamen verstehen: Das verbirgt sich hinter den Modellbezeichnungen von AMD und Intel [90](#)

64-Bit: Welche Vorteile die neue Technik gegenüber 32-Bit bringt [92](#)

Mobil-CPU's: Intel Notebook-Prozessoren im Desktop-Einsatz [94](#)

Übersichtstabelle: Alle Testergebnisse auf einen Blick [96](#)

Glossar: Die wichtigsten Fachbegriffe kurz erklärt [97](#)

Auf der Heft-CD/DualDisc:
Nützliche CPU-Tools
CHIP-Code [PROZESSOREN](#)

Früher war nicht alles besser, aber vieles einfacher: Prozessoren kaufte man einfach nach der Gigahertz-Zahl in der Produktbezeichnung. Heute hat die Taktfrequenz als Kaufkriterium ausgedient, was jetzt zählt sind clevere Technologien. Dual-Core, 64-Bit, Cool'n'Quiet oder Enhanced SpeedStep (ESS) und Non-Executable-Bit – wer sich nicht die falsche CPU aufschwätzen lassen will, muss wissen, was sich hinter dem Technikvokabular verbirgt. Gleiches gilt für die Nomenklatur bei CPU-Namen: Soll es ein Sempron sein oder ein Celeron?

Ein Athlon X2, 64 oder ein FX? Oder doch besser ein Pentium 4 oder D? Dass das Kürzel D im Namen der neuen Intel-CPU's mit zwei Prozessorkernen nicht etwa für Dual-Core steht, sondern für Desktop, macht das Verwirrspiel komplett. Kryptische Modellnummern wie bei Intel oder AMD's Rating fördern das Verständnis auch nicht gerade – zumal die Prozessorschmieden laut offizieller Preislisten rund 50 CPU's anbieten, Notebook- und Server-Prozessoren ausgenommen.

Kaufberatung nach Einsatz-Zweck

CHIP enträtselt nicht nur die Prozessorbezeichnungen, wir sagen Ihnen auch, welche CPU für welchen Einsatz-Zweck die beste ist. Dazu testen wir die aktuellen 50 Prozessoren auf Leistung und Energiebedarf. Wer diesen Wettlauf um die schnellste CPU gewinnt – Intel oder AMD –, zeigt die Testtabelle auf [96](#). Da aber nicht jeder Anwender die Rechenpower einer Highend-CPU braucht, haben wir für unsere Kaufberatung vier Anforderungsprofile erstellt: die hochperformante Workstation, der Heim-PC mit ausgewogenem Preis-Leistungs-Verhältnis, ein leiser Wohnzimmer-Rechner und eine schnelle Spiele-Maschine. Ab

[92](#) finden Sie unsere Empfehlungen – für die CPU und die passende Plattform.

Im folgenden Abschnitt erklären wir zunächst die Techniken, die hinter Dual-Core, 64-Bit und den Stromsparmechanismen von Intel- und AMD-CPU's stecken.

Neue Techniken

Doppelkerne: Dual-Core ist die neueste technologische Errungenschaft, mit der AMD und Intel ihre Recheneinheiten versehen haben. Zwei Prozessorkerne auf einer CPU sollen hier für Performance-Gewinne sorgen. Zwar rechnen die Kerne für sich genommen gleich schnell wie Modelle mit gleicher Taktfrequenz, doch werden anstehende Aufgaben auf zwei Prozessoren verteilt. Multithreading heißt das Zauberwort: Optimierte Programme weisen jeder Recheneinheit einzelne Arbeitsschritte (Threads) zu, die parallel abgearbeitet werden. Bis zu 70 Prozent Performance-Gewinn sind damit drin. Bei nicht multithreaded programmierter Software macht sich die Leistungssteigerung dann bemerkbar, wenn mehrere Anwendungen gleichzeitig genutzt werden, Multitasking genannt. Ein Beispiel aus der Praxis: Während der Arbeit mit einer Textverarbeitung läuft der Virens scanner im Hintergrund. Intels Hyperthreading ist vergleichbar, nur dass die Arbeit dabei auf zwei virtuelle Prozessoren statt auf zwei physikalische verteilt wird.

Zwar ist das Prinzip der zwei Kerne bei AMD und Intel das gleiche, umgesetzt wird es aber unterschiedlich. Intel schneidet derzeit noch zwei unabhängige Prozessorkerne (Die) in einem Stück aus dem Halbleiter-Wafer, zwei eigenständige Pentium-CPU's mit eigenen L2-Caches also. Diese werden erst im Package miteinander verbunden. AMD dagegen fügt beide Kerne im Die untrennbar zusammen. Per Hypertransport Protocol können diese →

direkt miteinander sowie mit den an der Northbridge verbundenen Komponenten kommunizieren. Ein spezielles Protokoll sorgt für die effizientere Verwaltung der L2-Caches. Der integrierte Speichercontroller erlaubt zudem den direkten Datenzugriff im RAM. AMDs Architektur erweist sich im Test als wesentlich performanter. Doch auch Intel plant, die nächsten Dual-Core-CPU's aus einem Die zu fertigen.

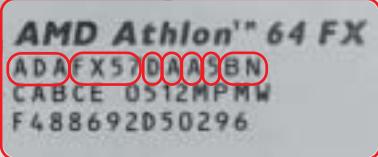
64-Bit: Eine bedeutende Entwicklung ist auch die Implementierung von 64-Bit. Zwar ist AMD mit den Athlon-64-CPU's bereits seit fast zwei Jahren hardwareseitig darauf vorbereitet, die Unterstützung des Betriebssystems Windows fehlte jedoch im Desktop-Segment. Erst seit Intel mit der 6xx-Serie ebenfalls 64-Bit-CPU's anbietet, tut sich was: Seit Anfang Mai ist die 64-Bit-Version von Microsofts Windows XP verfügbar, die auf CPU's beider Hersteller läuft – Intels Extended Memory 64 Technik (EM64T) entspricht softwareseitig der von AMD. Die 64-Bit-Technik ist eine Erweiterung der 32-Bit-Architektur um zusätzliche Funktionen, so dass 32-Bit-Software lauffähig bleibt.

64-Bit-Register und -Befehle beschleunigen zum Beispiel den Umgang mit Zahlen, die mehr als 32 Bit Speicherplatz benötigen. Dazu zählen die so genannten Long-Integer- und Double-Floating-Point-Formate, wie sie bei wissenschaftlichen Anwendungen genutzt werden. Mit 64-Bit-Adressen erhöht sich auch der ansteuerbare Speicher: Theoretisch sind das 16 Exabyte, praktisch bleibt es bei bis zu 1 Terabyte. Bei 32 Adressleitungen sind maximal 4 GByte möglich. Die praktischen Vorteile der 64-Bit-Technik stehen auf **92**.

Strom sparen: Für leise PCs ist es wichtig, dass die Prozessoren wenig Strom benötigen. Bei aktuellen Highend-CPU's entspricht die Verlustleistung auf der Fläche eines Ein-Cent-Stückes der Energie einer 100-Watt-Glühbirne. Der hohe Kühlaufwand und damit schnell drehende Lüfter machen den PC laut. AMD wirkt dem ab dem Sempron 3000+ mit dem Stromsparmechanismus Cool'n'Quiet entgegen, der den Prozessor bei geringer Last heruntertaktet. Die Oberfläche bleibt kühler, das System leiser. Intel stattet seine CPU's ab der 6xx-Serie mit dem ähnlichen, aber nicht ganz so effizienten Mechanismus Enhanced SpeedStep aus.

PROZESSOREN UND SOCKEL

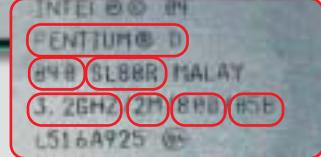
» **Das steckt hinter der Prozessor-Prägung**



- ADA** **Prozessortyp** Athlon 64 Desktop
- FX57** **Modellnummer** FX57
- D** **Sockel** Sockel 939
- A** **Core-Spannung** 1,35 bis 1,4 Volt
- A** **Gehäuse-Temperatur** variabel
- S** **L2-Cache** 1 MByte
- BN** **CPU-Modell** 27, Rev. E4, 90 nm

AMDs Desktop-Prozessorfamilie umfasst die Highend-CPU's Athlon 64 FX, die Doppelkern-Prozessoren Athlon X2, den Athlon 64 sowie die Budget-Modelle namens Sempron. Anhand des Rankings im Namen – wie etwa 4000+ – kann die Performance zumindest im Vergleich zueinander eingeordnet werden. Auch die zweistellige Nummer der FX-Modelle bedeutet: je höher, desto schneller.

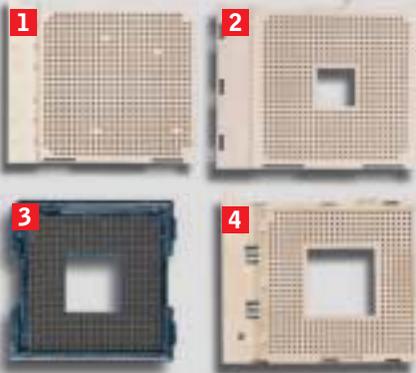
Wie sich die Produktfamilien technisch unterscheiden, ist nicht mehr eindeutig. War beispielsweise früher Dual-Channel-Unterstützung den FX-Modellen und Athlon-64-CPU's mit Cool'n'Quiet vorbehalten, verfügen heute beide Produktfamilien über diese Merkmale. Die genauen Spezifikationen ermitteln Sie anhand der auf der CPU eingepprägten OPN-Nummer (siehe oben) beispielsweise unter www.oc-inside.de im Workshop und direkt bei AMD unter www.amdcompare.com/us-en/desktop/.



- PENTIUM D** **Prozessortyp** Pentium D
- 840** **Produktfamilie** Dual-Core
- SL88R** **sSpec-Nummer** SL88R
- J. 2GHZ** **Taktrate** 3,2 GHz
- 2M** **L2-Cache** 2 MByte
- 800** **FSB** 800 MHz
- 85E** **VRC** Notw. Spannung

Intel-CPU's tragen seit rund einem Jahr nicht mehr die Taktfrequenz als Produktbezeichnung, sondern eine dreistellige Modellnummer. Anhand dieser – zum Beispiel Pentium D 840 – lässt sich neben der Produktfamilie, hier „8xx“ für Dual-Core, auch CPU-Frequenz, FSB-Takt und Größe des L2-Caches nachschlagen. Mit 6xx werden die Hyperthreading-Pentium-4-CPU's mit 2-MByte-L2-Cache bezeichnet, 5xx sind die mit einem 1-MByte-L2-Cache. Desktop-Celeron-Prozessoren werden mit 3xx benannt. Die Highend-Prozessoren werden von Intel mit der Ergänzung Extreme Edition versehen.

Auf den Intel-Prozessoren sind die wichtigsten Spezifikationen eingestanzt (siehe Abbildung oben). Weitere Spezifikationen gibt die Eingabe der sSpec-Nummer unter der Adresse <http://processorfinder.intel.com/scripts/default.asp> preis.



Prozessorsockel: AMD und Intel bieten ihre aktuellen Desktop-Prozessoren für je zwei verschiedene Sockel an. AMDs neuere Athlon-X2-, Athlon-64- und FX-CPU's passen in den Sockel 939 (1), aktuelle Sempron- und die Athlon-64-Modelle der ersten Generation in den Sockel 754 (2). Intels Dual-Core-CPU's, aktuelle Pentium-4- und Extreme-Edition-Produkte finden im Sockel 775 (3) Platz. Ältere Pentium-4-CPU's sowie einige Celeron-Modelle werden in den Sockel 478 (4) gesteckt.

Die Empfehlungen

Nicht für jeden Rechner ist unser Testsieger ideal: Für den Standard-PC wäre er zu teuer, für den Wohnzimmer-PC aufgrund des Kühlaufwandes zu laut. CHIP sagt, welcher der ideale Prozessor für Profis, Spieler, Arbeitsplatz und Wohnzimmer ist.



Die Workstation: Power für Profis

Der schnellste Prozessor ist perfekt für professionelle Anwender: AMDs Athlon X2 4800+ schwingt sich zu Höchstleistungen bei den Applikationsbenchmarks und beim 3D-Rendering auf. 5 Prozent mehr Leistung bringt AMDs Spitzen-CPU gegenüber Intels Flaggschiff Pentium D 840 Extreme Edition beim Cinebench und sogar 15 Prozent mehr beim Anwendungsbenchmark PCMark04. Hier spielt AMDs Mehrprozessor-Technik ihre Stärken aus: Professionelle Anwender beanspruchen den PC oft mit mehreren gleichzeitig ablaufenden Prozessen und Programmen. Die anstehenden Aufgaben, Threads genannt, werden auf die zwei Prozessorkerne aufgeteilt, anstatt wie bei Single-Core-CPU's nacheinander abgearbeitet zu werden.

Software, die mehrere Threads verwalten kann, ist im professionellen Bereich bereits vorhanden: Hierzu zählen beispielsweise Rendering-Programme wie 3D Studio Max oder Maxons Cinema 4D – im übrigen eine der ersten Applikationen, die als 64-Bit-Version vorliegt.

Der passende Unterbau zur Highend-CPU ist ein Mainboard mit Nvidias nForce-4-Ultra- oder – wenn zwei Grafikkarten eingesetzt werden sollen – mit nForce-4-SLI-Chipsatz.

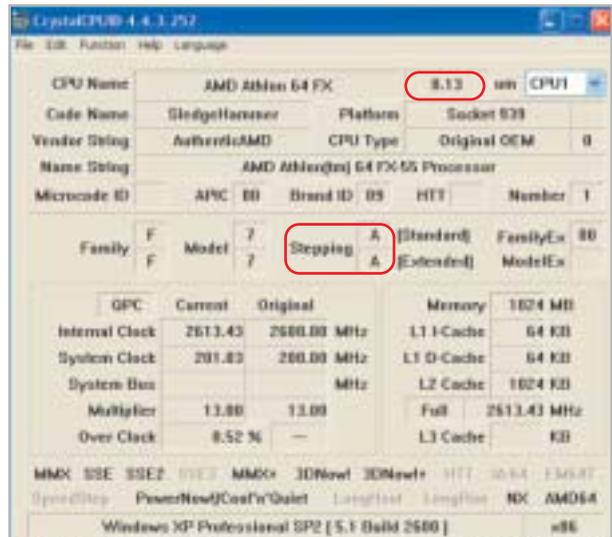


Der Spiele-Rechner: Optimierte Performance

Frames sind alles beim Spielen: je mehr, desto besser. Damit die Grafik nicht durch den Prozessor ausgebremst wird, sollte eine rechenstarke CPU verbaut sein. In puncto Leistungsfähigkeit, besonders bei anspruchsvollen 3D-Spielen, führt derzeit AMDs Athlon FX-57: Mit 86 Frames liegt AMDs neuester Spitzenprozessor bei Unreal Tournament überzeugende 30

Frames (53 Prozent) vor Intels Highend-Modell Pentium Extreme Edition 840. Und nicht nur die Rechenleistung der CPU überzeugt: Ein PC auf Basis des FX-57 hat eine um 120 Watt geringere Leistungsaufnahme als ein gleich konfiguriertes Intel-System. Damit bleibt ein PC auf Basis des AMD-Flaggschiffes selbst beim heißesten Gefecht angenehm leise.

Sowohl auf Dual-Core-Technik als auch auf Hyperthreading kann man in →



Informativ: Systemtools wie CrystalCPUID (auf der Heft-CD/DualDisc) zeigen fast alle Spezifikationen der CPU an, wie das Stepping und den Fertigungsprozess (siehe Glossar).

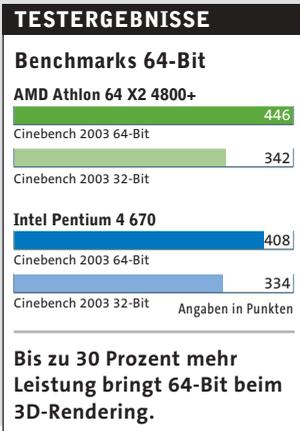
MIT 64-BIT BIS ZU 30 PROZENT MEHR LEISTUNG

» Endlich erste 64-Bit-Software in den Startlöchern!

Jetzt liegt Microsofts Betriebssystem als Windows XP x64 in 64-Bit vor, passende Treiber und native 64-Bit-Software folgen langsam. Erste Anwendungen für Profis gibt es im 3D-Bereich. Den Anfang macht die 3D-Rendering-Applikation Cinema 4D. Sie profitiert vom größeren Arbeitsspeicher, den Windows x64 adressieren kann. Zudem werden die 64-Bit-Register und -Befehle der entsprechenden CPUs genutzt.

Einen Vorgeschmack auf den Leistungsgewinn durch 64-Bit gibt der auf Maxons Cinema 4D aufsetzende Benchmark Cinebench 2003.

30 Prozent leistungsfähiger ist die 64-Bit-Applikation mit einem AMD Athlon 64 X2 gegenüber den 32-Bit-Cinebenches. Ein Intel-System mit Pentium 4 650 ist 20 Prozent schneller.



64-Bit-Anwendungen sind zwar noch rar, viele befinden sich aber bereits im Betastadium, wie das Brennprogramm Nero oder Firefox. An Spielen ist derzeit nur Far Cry erhältlich, den entsprechenden Patch gibt es unter <http://amd64andfarcry.gamedaemons.net>.

32-Bit-Applikationen laufen auch unter Windows XP x64, mit Ausnahme von sehr hard-

warenahen Applikationen wie Virenschannern oder Defragmentierungs-Tools. Mit Symantec Antivirus Corporate Edition V10.0 und Avast 4.5 sind zwei Antivirenprogramme in 64-Bit verfügbar.

Windows XP x64 ist derzeit als Systembuilder Version für rund 130 Euro erhältlich – ohne kostenlosen Telefon-Support durch Microsoft. Wer zwischen dem 31. März 2003 und dem 31. Juli 2005 ein Windows XP Professional erworben hat, kann dieses gegen eine Versandpauschale von 22 Euro eintauschen: <https://microsoft.productorder.com/clientx64/default.aspx>. Dabei verliert die 32-Bit-Lizenz ihre Gültigkeit. Umstiegswillige sollten sich daher informieren, ob bereits alle nötigen Treiber in 64-Bit vorliegen. Eine andere Möglichkeit ist, einen neuen PC mit 64-Bit-Betriebssystem zu kaufen, etwa von Dell.



INTEL PENTIUM M

» Mobilprozessoren im Desktop-PC

Intels Notebook-Prozessor Pentium M zeichnet sich im Gegensatz zu seinen großen Brüdern durch einen lobenswert niedrigen Strombedarf aus. Bei den Desktop-Prozessoren hat Intel im Zuge stetig wachsender Taktraten bereits seit längerem mit starker Wärmeentwicklung zu kämpfen. Selbst bei den Desktop-Modellen der 6xx-Serie, die mit dem Stromsparmechanismus SpeedStepping ausgestattet sind, bleiben Intel-Prozessoren hinsichtlich der Verlustleistung verschwenderisch. Bei den Notebook-CPU's hingegen sorgen ausgefeilte Stromspareinrichtungen und eine effiziente Prozessorarchitektur für die geringere Verlustleistung und damit auch für die wichtigen langen Akkulaufzeiten. Da drängt sich vielen Anwendern die Frage auf: Kann man die CPU auch im Desktop-Segment einsetzen, um leise Rechner zu erhalten?

Viele Prozessoren, wenig Mainboards

Intel bietet auch im Notebook-Segment eine umfassende Produktpalette an. Dabei lehnt sich die Nomenklatur der mobilen Prozessoren an die für Desktop-Systeme an: Intel-Pentium-M-CPU's werden mit

7xx bezeichnet, mobile Intel-Pentium-4-Prozessoren mit 5xx und Intel-Celeron-M-CPU's mit 3xx. Als Boxed-Prozessoren sind jedoch nur Pentium-M- und Celeron-M-Prozessoren, also Modelle der 7xx- und 3xx-Serie im Fachhandel erhältlich. Damit hat man die Auswahl unter knapp 20 Prozessoren, die zwischen 80 und 675 Euro kosten. Bei den Mainboards für die Sockel-749M-Prozessoren ist die Auswahl wesentlich eingeschränkter: Gerade einmal zwei Plattformen sind derzeit am Markt erhältlich, beide von Aopen. Das ältere Modell i855GME-m-LFS debütierte im vergangenen Herbst als erstes Mainboard für Mobil-CPU's. Der Nachfolger i915 GMM-HFS unterscheidet sich, ausgestattet mit Intels neuem Sonoma-Chipsatz 915GM, vor allem durch die Unterstützung von PCI Express und den schnelleren FSB533-Prozessoren vom Modell mit 855GME-Chipsatz.

MSI kündigt als nächster Hersteller ein Mainboard für den Sockel 479M zum Sommer an. Bereits auf den Markt hingegen ist eine Adapterplatine von Asus, die den Einsatz von Sockel-479M-Prozessoren auf Asus-Mainboards mit Sockel 478 mit an-

gepasstem BIOS ermöglicht. Nachteil dieser Konstruktion: Der Stromsparmechanismus Enhanced SpeedStep funktioniert nicht. Gegenüber herkömmlichen Pentium-4-Prozessoren beträgt die Einsparung aber immer noch gute 80 Watt.

Gut, aber nicht günstig

Ein Praxistest mit einem Intel Pentium M 770 mit 2,13 GHz zeigt, dass die Leistungsfähigkeit der mobilen Plattform vergleichbar ist mit der eines aktuellen Standard-PC-Systems (3,0-GHz-Prozessor). Die Leistungsaufnahme fällt jedoch signifikant geringer aus: Gerade mal 61 Watt benötigt das System mit integrierter Grafik im Leerlauf, bei Last rund 78 Watt – Desktop-Systeme mit Intels Pentium 4 fordern oft doppelt so viel. Der Intel-Stromsparmechanismus und die aktivierte Lüftersteuerung ermöglichen ein nicht hörbares PC-System. Der Nachteil liegt im Preis: Die leistungsstarke CPU kostet satte 675 Euro, das Mainboard schlägt mit 250 Euro zu Buche. Für die Hälfte des Geldes lässt sich ein annähernd so leistungsfähiges und ebenfalls leises System mit AMD-Prozessor realisieren.

diesem Segment verzichten: Gamer führen selten mehrere Anwendungen gleichzeitig aus, sie lassen die gesamte Rechenleistung dem 3D-Spiel zukommen.

Die ideale Plattform für AMDs FX-57 ist Nvidias nForce-4-SLI-Chipsatz. Zwei im SLI-Verbund arbeitende Grafikkarten sorgen für überragende 3D-Power. Ob ATIs Gegenentwurf Crossfire schneller ist, wird der Test in einer der nächsten CHIP-Ausgaben zeigen. Für einen Highend-Spiel-PC sollte der Geldbeutel gut gefüllt sein: Allein die CPU kostet rund 1.000 Euro.



Der Heim-PC: Gelungener Alleskönner

Im Internet surfen, Schriftwechsel erledigen, Urlaubsbilder bearbeiten und vielleicht mal ein Spielchen zwischendurch: Dafür müssen Sie nicht viel Geld in teure Technik investieren, hier zählt ein ausgeglichenes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Empfehlenswerte Generalisten für die aktuellen Sockel sind AMDs Athlon 64 3500+ und Intels Pentium D820 für durchschnittlich 270 Euro. Prozessoren

mit geringfügig mehr Leistung sind mit 400 Euro gleich unverhältnismäßig teuer. AMDs 64-Bit-CPU punktet hier mit guter Spieleperformance und einer geringen Stromaufnahme – wichtig für einen leisen PC. Intels Kandidat mit Dual-Core liegt bei Standardapplikationen sowie Multithreading- und -tasking vorn und ist somit interessant für User, die oft mit mehreren Anwendungen gleichzeitig arbeiten.

Der optimale Unterbau für dieses Segment basiert bei AMD-CPU's auf Nvidias nForce-4-Ultra-Chip, der unter anderem eine integrierte Firewall bietet. Leistungsfähige Platinen für die Intel-Prozessoren sind mit Intels neuestem Chipsatz 945P oder, falls die Grafik integriert sein soll, 945G ausgestattet.

Dient der PC nur als bessere Schreibmaschine, geht's günstiger: Budget-CPU's wie AMDs Sempron 2600+ und Intels Celeron D 325 sind wahre Preisbrecher (ca. 70 Euro), aber relativ langsam. Fürs Video-Encoden benötigen diese CPU's zum Beispiel rund ein Drittel länger als die zuvor beschriebenen Prozessoren.



Wohnzimmer-Rechner: Nicht der schnellste, aber leise

DVB-T und HDTV beschleunigen die lang angekündigte Entwicklung: PC-Technik breitet sich vom Arbeits- ins Wohnzimmer aus. Abschreckend wirkt derzeit noch die hohe Lautstärke der PCs. Die Wahl der richtigen CPU schafft Abhilfe: Für das Aufzeichnen und Abspielen von Videos und MP3s sind die Prozessor-Flaggschiffe überdimensioniert. Niedrige Taktraten bei geringer Beanspruchung dagegen ermöglichen ein leiseres System. Ein AMD Sempron 3000+ mit dem Stromsparmechanismus Cool'n'Quiet ist dabei besser als ein Intel Pentium 4. Denn selbst das in der 6xx-Serie integrierte Enhanced SpeedStepping hält mit AMDs ausgefeilter Stromspartechnik nicht mit.

Ideal für den Wohnzimmer-PC ist ein Board mit Nvidia-nForce-4-Chipsatz (ohne Ultra und SLI) sowie eine passiv gekühlte Grafikkarte auf Basis von ATIs Radeon X300SE oder Nvidias GeForce 6200 TC. nicole.ott, thomas.littschwager@chip.de



Workstation
AMD Athlon X2 4800+

3 Spiele-Rechner
AMD Athlon FX-57

FAZIT



Nicole Ott,
CHIP-Redakteurin

■ AMD und Intel lieferten sich ein heißes Kopf-an-Kopf-Rennen, als es um die Vorstellung der Doppelkern-Prozessoren ging: Branchenriese Intel gewann knapp, indem er wenige Tage vor AMD die ersten Modelle mit Dual-Core für den Desktop präsentierte. Doch in puncto Leistung fährt AMD den Sieg ein: Die X2-Prozessoren sichern sich die ersten beiden Stufen des Siegertreppchens. Das neue Flaggschiff FX-57 landet auf Platz 3. Die hohe Leistungsfähigkeit geht mit einer geringen Leistungsaufnahme einher – Grundlage für leise PCs. Gratulation AMD! Intel muss hier nachbessern. Auch sonst räumt AMD ab:

► Profis sollten ihre **Workstation** mit dem Spitzenreiter ausstatten: AMDs Doppelkern-CPU (Platz 1) ist nicht nur bei der Rendering-Leistung im 32-Bit-Modus top, sondern bringt bei der entsprechenden 64-Bit-Anwendung noch mal 30 Prozent mehr Performance (siehe Kasten auf **92**).

► Für den **Spiele-Rechner** ist AMDs Athlon 64 FX-57 (auf Platz 3) die beste Wahl: Eindrucksvolle 35 Prozent schneller ist dieser gegenüber Intels Pentium 840 EE. Damit genügt die CPU auch den höchsten Anforderungen aktueller 3D-Spiele.

► Beim **Heim-PC**, an dem vornehmlich im Internet gesurft, Schriftwechsel erledigt oder MP3s abgespielt werden, geht es wesentlich günstiger. Für rund 270 Euro bieten sowohl AMD mit dem Athlon 64 3500+ (17) als auch Intel mit dem Pentium D 820 (18) geeignete Kandidaten. Zwar sind sowohl bei AMD als auch bei Intel Modelle für die Sockel älterer Bauart vergleichbar leistungsfähig und günstiger, allerdings bieten passende Mainboards zum Beispiel keine PCI-Express-Unterstützung.

► Günstig wird der Einsatz für den **Wohnzimmer-PC**: Der Preis-Leistungs-Sieger AMD Sempron 3000+ (38) ist bereits für rund 85 Euro zu haben und bietet ausreichend Power für alle Anwendungen rund um TV und Hifi. Dank Cool'n'Quiet ist zudem ein leises System möglich.

	Hersteller	Bezeichnung	Preis (Euro)	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Anwendungsleistung	Spielleistung	Renderingleistung	Leistungsaufnahme	PCMark04 - CPU (Punkte)	DivX-Encodung (Sekunden)	Cinebench 1CPU/CPU (Punkte)
Aktuelle Prozessoren												
1	AMD	Athlon 64 X2 4800+ (Toledo)	1.000	94	58	100	93	100	72	6.698	56	342/ 641
2	AMD	Athlon 64 X2 4400+ (Toledo)	660	88	63	90	90	92	73	6.153	61	312/ 586
3	AMD	Athlon 64 FX-57 (SanDiego)	1.000	84	33	87	100	75	68	5.294	67	394/ 394
4	Intel	Pentium D 840 EE (Smithfield)	1.000	82	29	89	79	96	47	5.818	55	284/ 612
5	Intel	Pentium 4 670 (Prescott 2M)	900	79	27	90	87	75	48	5.837	58	334/ 403
6	Intel	Pentium 4 570 J (Prescott)	670	79	36	89	85	76	49	5.823	57	336/ 404
7	AMD	Athlon 64 FX-55 (Clawhammer)	790	79	31	82	96	69	61	4.960	73	367/ 367
8	AMD	Athlon 64 4000+ (SanDiego)	500	79	49	78	94	65	77	4.611	77	340/ 340
9	AMD	Athlon 64 3800+ (Venice)	400	79	61	78	91	65	86	4.578	77	341/ 341
10	Intel	Pentium 4 3,73 EE (Prescott 2M)	1.000	78	23	88	87	74	48	5.737	58	328/ 395
11	Intel	Pentium 4 3,46 EE (Gallatin)	900	78	25	83	87	73	57	5.250	64	352/ 418
12	Intel	Pentium D 840 (Smithfield)	600	77	36	89	75	77	51	6.361	62	283/ 528
13	Intel	Pentium 4 660 (Prescott 2M)	630	76	32	85	85	71	49	5.558	61	317/ 382
14	AMD	Athlon 64 4000+ (Clawhammer)	480	76	42	76	93	63	71	4.567	78	340/ 340
15	Intel	Pentium 4 560 J (Prescott)	400	75	47	84	83	71	50	5.548	62	318/ 382
16	Intel	Pentium 4 3,2 (Northwood)	205	75	91	76	80	67	76	4.865	69	323/ 382
17	AMD	Athlon 64 3500+ (Venice)	260	75	72	71	88	59	87	4.166	81	310/ 310
18	Intel	Pentium D 820 (Smithfield)	280	74	63	85	73	71	56	5.818	61	250/ 466
19	Intel	Pentium 4 550 (Prescott)	300	74	58	80	81	67	61	5.276	64	300/ 361
20	AMD	Athlon 64 3700+ (SanDiego)	360	74	49	72	90	59	79	4.201	81	310/ 310
21	AMD	Athlon 64 3400+ (Newcastle)	175	74	100	69	86	62	85	4.370	83	330/ 330
22	Intel	Pentium 4 650 (Prescott 2M)	430	73	38	81	82	67	49	5.240	64	299/ 361
23	Intel	Pentium 4 3,4 'E' (Prescott)	240	73	68	78	80	67	57	5.136	63	299/ 357
24	AMD	Athlon 64 3500+ (Winchester)	270	73	61	71	88	58	80	4.228	83	313/ 313
25	Intel	Pentium 4 3,0 (Northwood)	190	72	80	71	77	63	78	4.569	74	301/ 359
26	AMD	Athlon 64 3200+ (Newcastle)	160	72	95	65	84	61	84	4.010	89	334/ 334
27	AMD	Athlon 64 3200+ (Venice)	190	72	80	67	85	54	89	3.877	89	284/ 284
28	Intel	Pentium 4 540 J (Prescott)	235	70	56	77	79	63	50	4.955	68	282/ 340
29	Intel	Pentium 4 3,2 'E' (Prescott)	215	70	62	75	76	63	58	4.866	67	282/ 336
30	AMD	Sempron 3300+ (Palermo)	135	69	91	62	79	53	97	3.666	90	279/ 279
31	AMD	Athlon 64 3200+ (Winchester)	180	69	69	64	84	53	81	3.826	90	282/ 282
32	Intel	Pentium 4 640 (Prescott 2M)	290	68	40	74	79	61	50	4.650	67	265/ 318
33	Intel	Pentium 4 3,0 'E' (Prescott)	185	67	58	70	75	59	60	4.543	72	264/ 315
34	AMD	Athlon 64 3000+ (Newcastle)	120	67	89	61	82	52	84	3.656	95	280/ 280
35	AMD	Athlon 64 3000+ (Venice)	135	67	79	60	81	49	90	3.471	97	256/ 256
36	AMD	Sempron 3100+ (Palermo)	100	65	92	56	73	48	98	3.331	102	251/ 251
37	AMD	Sempron 3100+ (Paris)	90	64	94	56	75	47	90	3.327	103	251/ 251
38	AMD	Sempron 3000+ (Palermo)	85	64	100	56	73	47	97	3.312	103	251/ 251
39	Intel	Pentium 4 520 J (Prescott)	180	64	47	67	73	56	53	4.331	78	248/ 298
40	Intel	Pentium 4 2,8 (Northwood)	170	64	50	60	71	47	89	3.488	90	283/ 283
41	AMD	Athlon 64 3000+ (Winchester)	130	64	65	58	81	47	81	3.415	99	253/ 253
42	AMD	Athlon 64 2800+ (Newcastle)	110	64	77	56	78	47	86	3.317	104	251/ 251
43	Intel	Celeron D 351 (Prescott)	200	62	36	66	68	49	67	4.257	80	256/ 256
44	Intel	Celeron D 345 (Prescott)	110	62	66	64	66	46	77	4.010	84	242/ 242
45	Intel	Celeron D 345 J (Prescott)	130	61	51	64	66	47	71	4.062	83	249/ 249
46	AMD	Sempron 2800+ (Palermo)	75	60	82	50	68	42	99	2.909	114	221/ 221
47	AMD	Sempron 2600+ (Palermo)	70	60	88	50	69	42	100	2.979	114	223/ 223
48	Intel	Celeron D 341 (Prescott)	180	59	31	61	65	45	69	3.917	86	238/ 238
49	Intel	Celeron D 335 J (Prescott)	100	57	47	59	63	42	69	3.745	90	221/ 221
50	Intel	Celeron D 325 (Prescott)	75	57	63	56	59	39	85	3.410	96	208/ 208

● = ja - = nein



17 Heim-PC:
AMD Athlon 64 3500+



18 Heim-PC:
Intel Pentium D 820



Wohnzimmer-PC
AMD Sempron 3000+

GLOSSAR

	Unreal Tournament 2004 (fps)	Leistungsaufnahme System Ruhe/Last (Watt)	Socket	Takt (MHz)	L2-Cache (KByte)	Systembus (MHz)	Fertigungstechnik (nm)	Befehlssätze SSE1/2/3	Dual-Core/Hyperthreading	64-Bit/Non-Executable-Bit	Stromsparmechanismen	
75	105/220	939	2.400	2x 1.024	400	90	●/●/●	●/—	●/●	Cool'n'Quiet	1	
71	105/215	939	2.200	2x 1.024	400	90	●/●/●	●/—	●/●	Cool'n'Quiet	2	
86	118/220	939	2.800	1.024	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	3	
56	155/345	775	3.200	2x 1.024	800	90	●/●/●	●/●	●/●	ESS	4	
66	170/310	775	3.800	2.048	800	90	●/●/●	—/●	●/●	ESS	5	
64	160/310	775	3.800	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	6	
80	130/250	939	2.600	1.024	400	130	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	7	
76	105/195	939	2.400	1.024	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	8	
72	90/180	939	2.400	512	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	9	
66	165/315	775	3.733	2.048	1.066	90	●/●/●	—/●	—/●	—	10	
67	130/280	775	3.467	512/2.048	1.066	130	●/●/—	—/●	—/—	—	11	
50	140/325	775	3.200	2x 1.024	800	90	●/●/●	●/—	●/●	ESS	12	
63	165/300	775	3.600	2.048	800	90	●/●/●	—/●	●/●	ESS	13	
75	100/235	939	2.400	1.024	400	130	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	14	
61	160/300	775	3.600	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	15	
59	95/220	478	3.200	512	800	130	●/●/—	—/●	—/—	—	16	
68	90/175	939	2.200	512	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	17	
50	135/285	775	2.800	2x 1.024	800	90	●/●/●	●/—	●/●	ESS	18	
58	125/260	775	3.400	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	19	
72	105/185	939	2.200	1.024	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	20	
66	89/189	754	2.400	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	21	
60	170/300	775	3.400	2.048	800	90	●/●/●	—/●	●/●	ESS	22	
59	130/285	478	3.400	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	23	
67	100/190	939	2.200	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	24	
56	95/210	478	3.000	512	800	130	●/●/—	—/●	—/—	—	25	
63	89/192	754	2.200	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	26	
63	90/170	939	2.000	512	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	27	
56	160/300	775	3.200	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	28	
54	130/270	478	3.200	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	29	
56	80/160	754	2.000	256	400	90	●/●/●	—/—	—/●	Cool'n'Quiet	30	
63	100/185	939	2.000	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	31	
57	165/290	775	3.200	2.048	800	90	●/●/●	—/●	●/●	ESS	32	
53	130/260	478	3.000	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	33	
60	90/190	754	2.000	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	34	
58	90/165	939	1.800	512	400	90	●/●/●	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	35	
49	80/157	754	1.800	256	400	90	●/●/●	—/—	—/●	Cool'n'Quiet	36	
52	85/175	754	1.800	256	400	130	●/●/—	—/—	—/—	Cool'n'Quiet	37	
49	79/160	754	1.800	128	400	90	●/●/●	—/—	—/—	Cool'n'Quiet	38	
50	155/280	775	2.800	1.024	800	90	●/●/●	—/●	—/—	—	39	
50	85/180	478	2.800	512	533	130	●/●/—	—/—	—/—	—	40	
58	100/185	939	1.800	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	41	
55	89/184	754	1.800	512	400	90	●/●/—	—/—	●/●	Cool'n'Quiet	42	
45	115/230	775	3.200	256	533	90	●/●/●	—/—	●/●	—	43	
44	100/205	478	3.066	256	533	90	●/●/●	—/—	—/—	—	44	
43	110/215	775	3.067	256	533	90	●/●/●	—/—	—/—	—	45	
45	80/154	754	1.600	256	400	90	●/●/●	—/—	—/●	—	46	
45	77/156	754	1.600	128	400	90	●/●/●	—/—	—/●	—	47	
42	115/220	775	2.934	256	533	90	●/●/●	—/—	●/●	—	48	
41	115/220	775	2.800	256	533	90	●/●/●	—/—	—/—	—	49	
38	90/185	478	2.533	256	533	90	●/●/●	—/—	—/—	—	50	

64-Bit: Der aktuelle 32-Bit-Standard wird langsam durch 64-Bit abgelöst. Die entsprechende CPU ist in der Lage, 8 Byte (64 Bit) innerhalb eines Taktes zu verarbeiten. Dadurch ist unter anderem schnelleres Arbeiten mit sehr großen Zahlen möglich.

Dual-Channel: Dies bezieht sich auf die Anbindung des Hauptspeichers an die CPU. Dabei werden zwei Speicherringel von der CPU parallel angesprochen, was eine Verdopplung der Bandbreite ermöglicht.

Dual-Core: Eine CPU, die aus zwei physikalischen Hauptprozessoren besteht, wird als Dual-Core bezeichnet. Damit können zwei Arbeitsschritte (Threads) parallel verarbeitet werden.

Fertigungsprozess: Weiterentwicklungen in der Fertigungstechnologie ermöglichen mehr Transistoren auf der gleichen Fläche. Die Größenangabe, beispielsweise 90 nm, bezeichnet die Strukturweite der CPU.

FSB/Systembus: Der Frontside-Bus verbindet die CPU mit dem Chipsatz und so mit allen anderen Komponenten. Bei AMD läuft der Systembus mit der doppelten, bei Intel mit der 4fachen Bandbreite des FSB.

Hyperthreading: Hierbei ist die Kontrolllogik der CPU verdoppelt. Auch mit zwei virtuellen Prozessoren können zwei Threads parallel abgearbeitet werden.

L1-/L2-/L3-Cache: Der schnelle Zwischenspeicher des Prozessors für Daten, Befehle und Ergebnisse. In der Regel gilt hier: je größer, desto besser.

Stepping: Unterschiedliche Steppings bezeichnen kleinere Verbesserungen in der Fertigungstechnologie des Prozessors.

Stromsparmechanismus: Takt und Stromaufnahme der CPU werden hier verringert. AMDs Technologie heißt Cool'n'Quiet, die von Intel Enhanced SpeedStep (ESS).

Non-Executable-Bit: Durch die Teilung des Speichers in einen Daten- und einen Programmcode-Teil wird die Ausführung schädlicher Codes, beispielsweise von Viren, im Datenteil verhindert.

SO TESTET CHIP

Auf CD/DualDisc: Die ausführliche Testbeschreibung finden Sie unter CHIP-Code © PROZESSOREN.



Vor 100 Jahren veröffentlichte Albert Einstein innerhalb weniger Monate

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

Die Zukunft des Computers

Digitalkamera, Laserdrucker, Scanner, DVD-Player – viele heutige Geräte gäbe es ohne Einsteins Erkenntnisse nicht. Doch er könnte auch der geistige Vater künftiger Computergenerationen sein. *Von Manfred Flohr*

Relativ früh schon hat Einstein die theoretischen Grundlagen für Geräte unseres heutigen Alltags geschaffen. In seinem wissenschaftlichen „Wunderjahr“ 1905 allerdings interessierten ihn vor allem die physikalischen Grundlagen, nicht aber deren praktische Anwendungen. Das besorgten die nachfolgenden Generationen von Wissenschaftlern und Ingenieuren, die Einsteins geniale Ideen umsetzten.

Besonders viel konnten sie bisher aus seinen Theorien zur Natur des Lichts herausholen. Wegweisend war dabei die Erklärung des fotoelektrischen Effekts, für die Einstein später den Nobelpreis bekam. Der Forscher stellte darin fest, dass Licht aus Teilchen besteht. Der fotoelektrische Effekt ist die Basis für sämtliche Geräte, in denen Licht in Elektrizität umgesetzt wird. Fotozellen gehören ebenso dazu wie die Sensoren in Scannern und Digitalkameras. Ohne Einsteins bahnbrechende Veröffentlichung gäbe es heute keine Solarzellen, keine Computerchips und keine PCs in ihrer heutigen Form.

Später lieferte der große Physiker weitere Ideen, die Grundlage für Hightech-Geräte unseres Alltags sind – und für die Zukunft des Computers. 1924 veröffentlichte Einstein eine Arbeit über stimulierte Strahlenemission: Wenn man Lichtteilchen mit viel Energie auf eine große Menge Atome schickt, so stellte er fest, dann senden all diese Atome ein neues Lichtteilchen mit der gleichen Richtung und Frequenz aus wie das ursprüngliche Licht. Ohne diese Entdeckung, die viele →

Foto: R. Riegler



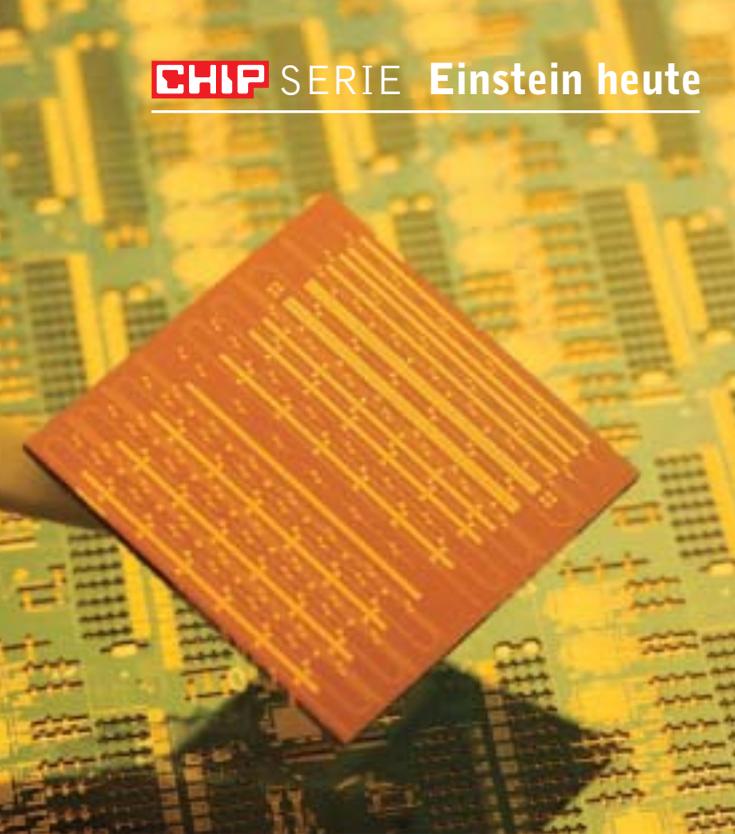
TEIL 1 **Gravitationswellen**

TEIL 2 **Computertechnik**

TEIL 3 **Satellitennavigation**

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

Mit diesem Laserstrahl beginnt die Zukunft des Computers. Durch ein Bariumborat-Kristall geschickt, erzeugt er „verschränkte“ Photonen. Diese Lichtteilchen können Informationsträger für Quantencomputer werden. Bits werden dabei zu Qubits, die mehr Zustände kennen als nur „0“ und „1“.



LICHT UM KURVEN

Enge Kurven und Abzweigungen sind für gewöhnliche Lichtleiter ein Problem. IBM hat daher Wellenleiter entwickelt, bei denen Glas in einen Chip integriert ist. Der Kurvenradius beträgt nur 0,8 Millimeter.

CHIP MIT LASER

Auf einem gewöhnlichen Silizium-Chip erzeugt Intel Laserstrahlen. Von außen eingestrahktes Licht wird durch die Gitterschwingungen des Halbleitermaterials verstärkt. Auf diesem Test-Chip sind gleich mehrere Mini-Laser untergebracht.

Jahre später zur Entwicklung des Lasers führte, wären DVD-Player, Scannerkassen oder auch Laserdrucker undenkbar.

Heute arbeiten Firmen wie Intel und IBM an der Zukunft des Computers – und wieder werden Einsteins Theorien für diese Entwicklung eine große Rolle spielen. Neue Technologien sollen die Rechner schneller, kleiner und billiger machen. Intel knüpft direkt an den Laser an. Anfang dieses Jahres haben Wissenschaftler am Firmensitz in Santa Clara einen unterbrechungsfreien Laser auf Basis herkömmlichen Siliziums entwickelt. Intels Vision ist es, Daten über Lichtleitungen bedeutend schneller als heute verarbeiten und transportieren zu können. Die Silizium-Technik soll dies auch erschwinglich machen,

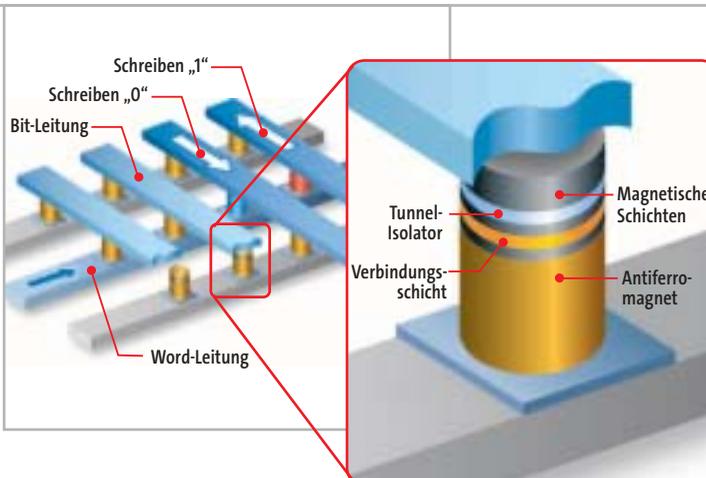
denn bisher waren optische Bauteile sehr teuer und ihr Einsatz deshalb begrenzt.

Intels neue Technologie verstärkt in der kristallinen Silizium-Struktur die Intensität von eingestrahktem Licht. Der Chip erzeugt einen dauerhaften Laserstrahl, sobald ihn Licht durchdringt. Wie schon bei der Entwicklung des ersten Lasers im Jahr 1960 nutzen die Wissenschaftler eine externe Lichtquelle, um Licht in den Chip zu „pumpen“. Im Silizium sorgen dessen Schwingungen dafür, dass das Licht verstärkt wird, sobald es das Material durchdringt. Diese Verstärkung, der so genannte „Raman-Effekt“, ist bei Silizium mehr als 10.000 Mal größer als bei Glasfasern. Die Seiten des Chips sind mit einem dünnen Film versehen, die das Licht hin und her reflektieren, das dabei gebündelt und verstärkt wird. Ohne einen zusätzlichen Trick ginge allerdings das Licht im Chip schnell aus: Um zu verhindern, dass sich überschüssige Elektronen ansammeln und zu viel Licht absorbieren, legt Intel mit einer Halbleiter-Struktur ein elektrisches Feld an, das diese Elektronen entfernt und dadurch den Laserstrahl aufrecht erhält.

Optische Bauelemente sollen in künftigen Prozessorgenerationen die vorhandene CMOS-Architektur auf einem einzigen Chip ergänzen. Künftige PCs, so die Vorstellung, würden dann

M-RAM

Unterschiedliche Stromrichtungen im Leiter erzeugen unterschiedliche Magnetfelder, die in der darunterliegenden Zelle eine 0 oder 1 schreiben (links). Entscheidend ist die in der Magnetschicht (Mitte) erzeugte Ausrichtung der Elektronenspins – davon hängt die Leitfähigkeit der Zelle ab. IBM-Forscher Stuart Parkin testet verschiedene magnetische Materialien für solche Zellen (rechts).



TECHNOLOGIE-MIX

Künftige Prozessoren könnten heterogen aufgebaut sein. Sie arbeiten nicht nur mit Transistoren auf CMOS-Basis, sondern bedienen sich auch alternativer Technologien. Insbesondere sollen optische Bauelemente in den Chip kommen, der dazu mit einem Anschluss für Licht versehen ist.

auch mit einer Lichtquelle und optischen Verbindungen ausgestattet. Intel geht davon aus, dass diese Technologie in einigen Jahren Standard werden wird.

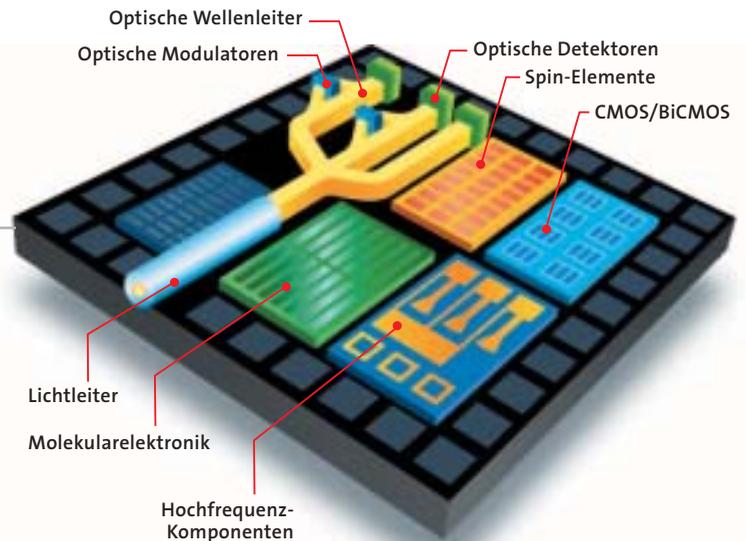
An optischen Verbindungen für Computer tüftelt auch IBM. Im Züricher Forschungslabor hat das Unternehmen Leiter aus Glasschichten entwickelt, die auf Siliziumwafern deponiert werden. Bei der gleichzeitigen Übertragung von mehreren Datenkanälen auf verschiedenen Wellenlängen eines Lichtstrahls erleichtern sie es, die einzelnen Kanäle an bestimmten Punkten eines Netzes gezielt abzuzweigen und so Geräte an große Glasfasernetze anzuschließen.

Optische Bauelemente sind nicht die einzige Innovation, um die Rechenleistung weiterhin zu steigern. Die zunehmende Verkleinerung der Bauteile, mit der in den vergangenen Jahren immer mehr Leistung erzielt wurde, bringt die heutige Technologie an physikalische Grenzen: Wärmeentwicklung und Stromverbrauch werden immer mehr zum Problem. Wissenschaftler arbeiten deshalb an Konzepten, bei denen nicht mehr der von Elektronen erzeugte Strom als Signalgeber benutzt wird, sondern eine quantenmechanische Eigenschaft der einzelnen Elektronen: ihr Spin.

Der Spin, den man sich als Eigendrehung eines Elektrons vorstellen kann, lässt sich durch ein magnetisches Feld ändern. Dank Einstein muss dieses nicht unbedingt durch einen Stabmagneten erzeugt werden. In seiner Speziellen Relativitätstheorie hat er entdeckt, dass elektrische Felder auf schnell bewegte Elektronen wie magnetische Felder wirken können. Das Feld ist umso stärker, je schneller sich die Elektronen bewegen.

Die Computerindustrie will Schichten mit ausgerichteten Elektronenspins zunächst in einer neuen Generation von Speicherbausteinen nutzen. Magneto-resistive Random Access Memory (MRAM) wird von Motorola, IBM und Infineon entwickelt. Solche Speicherchips wären nichtflüchtig. Das heißt, ihr Inhalt bliebe auch nach Abschalten des Computers erhalten. Damit könnten Geräte gebaut werden, die nach dem Einschalten sofort betriebsbereit wären.

Doch in der MRAM-Technik steckt noch mehr. Physiker am Berliner Paul-Drude-Institut haben eine Methode entwickelt, die Speicherzellen als logische Bausteine nutzt – eine mögliche Grundlage für künftige Prozessoren und Mikrocontroller. Das Konzept ist erstaunlich flexibel. „Während bisherige Prozessoren mit fest verdrahteter Logik arbeiten, ermöglichen wir rekonfigurierbares Rechnen“, erläutert Reinhold Koch das



Ziel seiner Forschungsgruppe. In den Berliner Laborversuchen entscheidet nur die Software, welche der vier logischen Funktionen (AND, NAND, OR und NOR) eine Zelle ausführen soll. Gesteuert wird dies über vier mögliche Magnetisierungszustände der jeweiligen Zelle. Die Änderung der Magnetisierungsrichtung bewirkt eine Änderung des elektrischen Widerstands, über den das Ergebnis ausgelesen werden kann. Die

Umprogrammierung erfolgt mit dem Takt des Prozessors. Computer und mobile Kleingeräte können so nach Bedarf für verschiedene Aufgaben optimiert werden.

Bei noch futuristischen Ansätzen für künftige Computer kommt abermals Einstein ins

Spiel – mit seinem Beitrag zur Quantentheorie. Er beschrieb bereits 1935 zusammen mit seinen Kollegen Podolsky und Rosen ein Gedankenexperiment, in dem Teilchen mehrere Zustände gleichzeitig annehmen. Während im klassischen Computer ein Bit den Wert Null oder Eins annimmt, könnten Quantencomputer eines Tages mit „Qubits“ (für Quantenbits) arbeiten, die nicht nur zwei Werte darstellen, sondern zur gleichen Zeit auch alle Zustände dazwischen. Wissenschaftler hegen die Hoffnung, dass Quantenrechner künftig bestimmte Aufgaben, etwa ausgedehnte Suchroutinen, viel schneller erledigen als herkömmliche Computer. Schon jetzt verdanken wir Einstein zahlreiche technische Errungenschaften – werden uns seine konstruktiven Theorien eines Tages sogar vom ewigen Warten bei der Computerarbeit erlösen?

manfred.flohr@chip.de

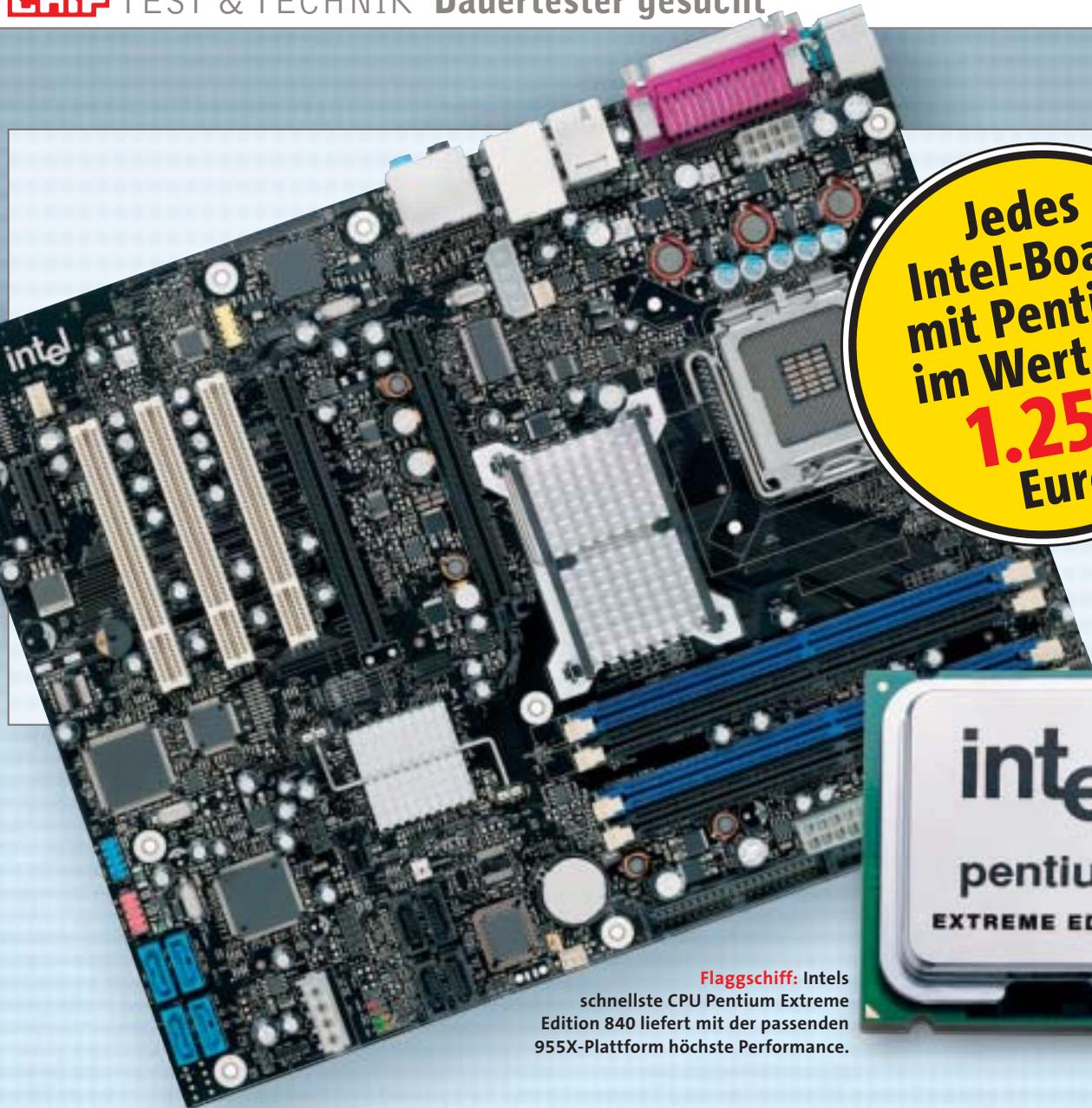


» Optik ist heute noch eine Nischentechnologie, künftig wird aber jeder unserer Chips damit ausgestattet.

Patrick Gelsinger, Senior Vice President Intel

LINKS

www.alberteinstein.info: Einsteins Originalschriften, digitalisiert
www.einsteinjahr.de: Infos des Bundesforschungsministeriums
www.intel.com/technology/silicon/sp/: Intels Silizium-Laser
http://domino.research.ibm.com/comm/pr.nsf/pages/news.20030610_mram.html: IBMs MRAM-Technologie
www.pdi-berlin.de: Paul-Drude-Institut



Jedes
Intel-Board
mit Pentium
im Wert von
1.250
Euro



Flaggschiff: Intels schnellste CPU Pentium Extreme Edition 840 liefert mit der passenden 955X-Plattform höchste Performance.

10 x brandneues Intel-Board samt Dual-Core-Pentium

Testen & behalten

EXKLUSIVER DAUERTEST FÜR CHIP-LESER

Ein Dauertest für alle Hardware-Profis: Sie planen, sich einen PC mit neuester Technik zusammenzubauen? CHIP stellt in Kooperation mit Intel 10 Spitzenboards samt zugehörigem Top-Prozessor zur Verfügung. Als Dauertester prüfen Sie die Bundles sechs Monate lang, nach Ablauf der Testphase dürfen Sie die Geräte behalten!

Das Board im Detail

Anschlussfreudig: Intels Highend-Mainboard bietet mit vier USB-2.0- und einer Firewire-Schnittstelle ausreichend Anschlussmöglichkeiten für Peripherie-Geräte. Ebenso sind für gelungene Hörerlebnisse in 7.1-Sound alle Buchsen vorhanden. Festplatten und optische Laufwerke werden über IDE- sowie S-ATA-Schnittstellen angeschlossen. Erweiterungskarten sind über den schnellen PCI-Express-Bus angebunden.



CHIP-Dauertest: Teilnahmevoraussetzungen

CHIP und Intel stellen ein hochwertiges Bundle aus Motherboard und Prozessor sowie auf Wunsch auch Gehäuse und Netzteil zur Verfügung. Alle weiteren Komponenten müssen nachstehende Mindestspezifikationen erfüllen und werden von Ihnen selbst gestellt:

Komponenten	Mindestspezifikationen
Gehäuse	ATX-Gehäuse nach TAC1.1-Standard (Thermally Advanced Chassis) !ACHTUNG: Ein altes ATX-Gehäuse ist nicht geeignet! Eine Liste mit getesteten Gehäusen finden Sie auf unserer Heft-CD/DualDisc unter dem CHIP-Code INTEL
Netzteil (ATX 2.0)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24-poliger Mainboard-Stecker ▶ 8-poliger 12-Volt-Stecker für die Spannungsversorgung des Prozessors ▶ 12-Volt-Zuleitung mit einer maximalen Stromstärke bis 16 A (bis 19 A Peak für 10 ms) ▶ Serial-ATA-Stecker für S-ATA-Festplatten Eine Liste mit getesteten Netzteilen finden Sie auf Heft-CD/DualDisc unter CHIP-Code INTEL !ACHTUNG: Ein ATX-Netzteil nach älterem Standard ist nicht geeignet!
Festplatte(n)	Idealerweise besitzen Sie mindestens zwei S-ATA-Festplatten, um die RAID-Funktionen testen zu können
Grafikkarte	PCI Express x16, evtl. muss das Netzteil einen entsprechenden Zusatzstecker für die Grafikkarte haben
Arbeitsspeicher	DDR2-667 oder DDR2-533 Eine Liste mit kompatiblen Speicherriegeln finden Sie auf Heft-CD/DualDisc, CHIP-Code INTEL
Zubehör	Tastatur, Maus, Lautsprecher etc.
Betriebssystem	Windows XP SP2 !ACHTUNG: Linux ist nur bedingt geeignet

Ein CHIP-Dauertest der Profiklasse wartet diesen Monat auf ambitionierte Hardware-Freaks. Ihr alter Rechner ist Ihnen zu lahm und nicht mehr stylish genug? Fertigkauf ist aber nicht Ihr Ding, Sie stellen Ihren individuellen „State-of-the-art-PC“ lieber selbst zusammen? Dann bewerben Sie sich für den aktuellen Dauertest! CHIP und Intel unterstützen alle Hardware-Profis beim Eigenbau und statten sie mit den neuesten Intel-Prozessoren und -Motherboards im Gesamtwert von 12.500 Euro aus. Auf Wunsch bekommen Sie von Intel auch Gehäuse und Netzteil. Alle weiteren Komponenten mit entsprechenden Mindestanforderungen stellen Sie selbst.

Das Intel-Mainboard D955XBK basiert auf Intels 955X-Express-Chipsatz und bringt höchste Performance. Es unterstützt alle neuen Intel-Dual-Core-Prozessoren ebenso wie Intels Pentium-4-Extreme-Editions mit FSB800 und FSB1066 sowie die Pentium-4-CPU's mit FSB800. Als Speicher kommen DDR2-533- sowie 667-Module in Frage. Für Grafikkarten steht ein PCI-Express-x16-Slot zur Verfügung. Festplatten können an vier S-ATA-2-Schnittstellen mit einer Datentransfer-rate von 300 MB/s angeschlossen werden. Die neue Technik „Native Command

Queuing“ (NCQ) wird dabei ebenso unterstützt wie RAID mit den Leveln 0, 1, 5 und 10.

Intels Pentium Extreme Edition 840 ist einer der ersten Dual-Core-Prozessoren für den Desktop-Bereich. Dabei verrichten zwei Prozessorkerne ihren Dienst in einer CPU. Jeder Kern verfügt über eine Taktrate von 3,2 GHz und je einen eigenen 1-MByte-Level-2-Cache. Im Unter-

schied zu den Dual-Core-Pentium-D-CPU's unterstützt die Extreme Edition Hyperthreading: Anstehende Aufgaben lassen sich auf zwei physikalische und zwei virtuelle Kerne verteilen – so werden insgesamt vier Threads auf einmal verarbeitet. Die 64-Bit-Erweiterung EM64T sowie Execute Disable Bit sind ebenfalls integriert. Weitere Details finden Sie im CPU-Test ab **88**.



Teilnahme-Coupon

Füllen Sie diesen Coupon aus und dann ab zur Post oder ins Fax damit. Die ausgelosten Dauertester können das Intel-Board und den zugehörigen Prozessor sechs Monate ausgiebig testen. Jedes Bundle hat einen Gesamtwert von 1.250 Euro. Nach dem Test dürfen Sie das Bundle behalten.

Teilnahmevoraussetzungen

- Sie möchten sich einen neuen PC zusammenbauen und besitzen dazu das notwendige Know-how.
- Außer dem Intel-Board und -Prozessor (plus auf Wunsch Gehäuse und Netzteil) werden alle weiteren kompatiblen Komponenten bis zum Testbeginn von Ihnen gestellt.
- Sie schicken CHIP ein halbes Jahr lang monatlich einen digitalen Testbericht.

Ja, ich erkenne die Teilnahmebedingungen an.

Unterschrift: _____

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

Einsendeschluss: 31.8.2005

Name: _____

Vorname: _____

Straße, Nr.: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Die Teilnehmer des CHIP-Dauertests werden unter allen Einsendungen ausgelost. Mitarbeiter der Vogel Burda Communications und der Intel Corporation dürfen nicht teilnehmen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich. Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

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

Einverstanden: Ja Nein

CHIP-Dauertest



Kinofilme auf Knopfdruck:
Das **ACTIVY Media Center 300** bringt Blockbuster und aktuelle Infos direkt ins Wohnzimmer.



AUSBLICK DES HERSTELLERS



Marc Schröder,
Bereichsleiter T-Home

Noch ist Video on Demand in erster Linie ein Angebot für technikaffine Early Adopter. Bis 2010 werden jedoch rund 30 Millionen Fernsehhaushalte vom analogen Signal auf das digitale wechseln. Damit wird auch der Markt für digitale Mehrwertdienste wachsen, und wer die Vorteile von Video on Demand oder zeitversetztem Fernsehen kennt, wird sie auch nutzen wollen. Entsprechend erweitern viele Anbieter schon heute ihr Portfolio an Inhalten und Services. Ziel ist es, dem Kunden das komplette Paket vom Internet-Zugang über IP-basierte Dienste wie Voice over IP oder Videotelefonie bis hin zum Entertainment aus einer Hand anzubieten. Und das ist gut für den Zuschauer, der sich schon heute auf viele Innovationen rund um sein TV-Gerät freuen kann.

T-ONLINE VISION: HOME ENTERTAINMENT TOTAL

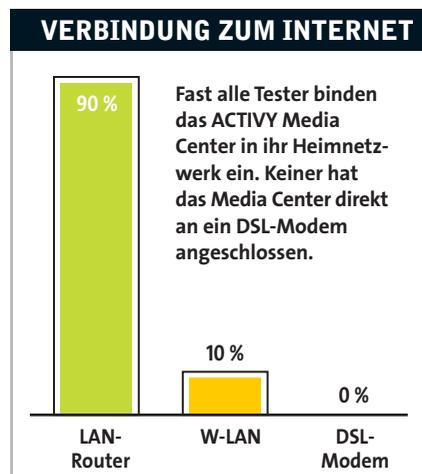
■ Kino-Highlights, das Neueste aus Politik, Sport und mehr bequem zu Hause im digitalen Wohnzimmer genießen: Zehn CHIP-Leser können das im aktuellen Dauertest selbst ausprobieren. Sie testen für CHIP zwei Monate lang den T-Online-Dienst „T-Online Vision“. Der dazu erforderliche Media Receiver, in diesem Fall das Fujitsu Siemens ACTIVY Media Center 300, wurde gleich mitgeliefert. Über die Hälfte der Tester kannten den T-Online-Dienst bereits vor der Ausschreibung des Dauertests. Zu Testbeginn fragten wir die User, welche TV-Angebote sie bislang genutzt haben: Je 70 Prozent informierten sich regelmäßig über Videotext und nutzten den Elektronischen Programm Guide (EPG), 20 Prozent schauten Pay-TV.

Vor dem Start von T-Online Vision wird das ACTIVY Media Center mit dem DSL-Modem oder mit einem (W-)LAN-

Router verbunden. Vier Testern gelang der Anschluss nicht auf Anhieb, sie hatten kleinere Probleme beim Einwählen. So Dauertester Benjamin Engler aus Treffelhausen: „Es gab Schwierigkeiten mit der

Vergabe der IP-Adresse, nach einem Telefonat mit dem T-Online Vision Service waren jedoch alle Probleme behoben.“ Beim Einrichten von T-Online Vision können die Tester auf einen Einrichtungsassistenten zurückgreifen. 90 Prozent der Teilnehmer beurteilen diesen als hilfreich und sehr gut verständlich.

Nach ihrem ersten Gesamteindruck befragt, antworteten acht von zehn CHIP-Testern mit „gut“ oder sogar „sehr gut“. Frank Höller aus Duisburg schreibt: „Die Bedienung ist mehr als einfach und es macht Spaß, sich damit auseinander zu setzen.“ Dauertester Rene Zapke aus Windeck ist sogar noch euphorischer: „Diese Form des Fernsehens ist die Zukunft. Hier kann mehr auf die Wünsche und Bedürfnisse des einzelnen Zuschauers eingegangen werden. Der Einzelne entscheidet, was läuft.“



Außerdem im Dauertest

→ PDA: TYPHOON MYGUIDE 3500 MOBILE

Seit fünf Monaten im Test: 25 PDAs Typhoon MyGuide 3500 mobile mit Satelliten-Navigation. Die Dauertester beurteilen dieses Mal das GPS-Modul zur Standortbestimmung. Dieses Modul ermöglicht Positionsbestimmungen mit einer Genauigkeit von zirka 15 Metern (oder weniger). So bietet sich das mobile Navigationssystem mit Routenberechnung und sprachunterstützten Weganweisungen als Führer durch den



Großstadtdschungel an. Bei der Beurteilung des GPS-Moduls vergibt ein Großteil (87 Prozent) der Dauertester die Noten „sehr gut“ oder „gut“. Einige Testteilnehmer bemängeln jedoch Kleinigkeiten. So ist Heinz Zobel aus Bochum zwar grundsätzlich mit dem Navigationssystem zufrieden, nur „dauerhaft es manchmal zu lange, bis das GPS-Modul eine Satellitenverbindung hergestellt hat.“ In diesem Testmonat wird der My Guide 3500 mobile insgesamt mit „gut“ bewertet.

→ DIGITALE SLR-KAMERA: PENTAX *ist Ds silber

Wie gut schlägt sich die digitale Spiegelreflexkamera Pentax *ist Ds silber im Praxiseinsatz? Diese Frage beantworten seit zwei Monaten 25 Dauertester. Diesmal prüften die CHIP-Leser neben der Menüführung auch die verschiedenen Kamerafunktionen. Martin Dollwet aus Beckingen zur Menüführung: „Fast schon genial finde ich die Teilung von Alltagsfunktionen und sehr speziellen Einstellungen.“ Er vergibt dafür ein „sehr gut“, acht weitere Tester schließen sich seiner Beurteilung an. Die Motiv- und Belichtungsprogramme der *ist Ds benoten die Testteilnehmer überwiegend mit „sehr gut“ oder „gut“. Nur die Digitalfilter haben nicht völlig überzeugt. Dauertester Wolfgang Geils aus Achim dazu: „Den Digitalfilter sehe ich an der Kamera eher als Spielerei an. Diese Bildveränderungen lassen sich auch mit Bildbearbeitungssoftware am PC vornehmen.“ Für den Filter vergeben die Tester dementsprechend überwiegend die Noten „gut“ oder „befriedigend“. Gesamtbewertung der Kamera nach dem zweiten Testlauf: 64 Prozent „sehr gut“ und 36 Prozent „gut“.



INHALT

HARDWARE

- 109 Notebook:**
Acer Ferrari 4000
Digitalkamera:
Casio Exilim EX-Z750
Multifunktionsgerät (Tinte):
Epson Stylus Photo RX700

- 110 TFT (19 Zoll):**
ViewSonic VP191b
Handy:
Sony Ericsson K750i
DVD-Brenner (Slimline):
Matshita DVD-RAM UJ-831S

- 112 Subnotebook:**
Toshiba Portégé M300
Handy:
T-Mobile Sidekick II
Tintenstrahldrucker:
HP Business Inkjet 1200D

- 114 Grafikkarte (PCI-Express):**
Gigabyte GV-NX78X256V-B
Multifunktionsgerät (Laser):
Epson AcuLaser CX11NF
Notebook:
Benq Joybook A82.G03

- 116 DVD-Brenner:**
Lite-On SOHW-1693S
Display-PC:
Sony Vaio VGC-V3S
Digitalkamera:
Pentax Optio 50

- 118 TFT (17 Zoll):**
Sony SDM-HS75P
Powerline-Adapter:
Devolo Microlink dLAN Highspeed Ethernet Kit
MP3-Player (Flash):
Sony NW-E407

- SOFTWARE**

- 120 Videoschnitt:**
Magix Video deLuxe 2005/2006 Plus
Internet-Radiorecorder:
S.A.D. Audio Jack 2
Verschlüsselungs-Tool:
Steganos Safe 8

- 121 Tool-Sammlung:**
bhv USB-Office
Bilderverwaltung:
DVZ-Systemhaus Photo Organizer
Videoschnitt:
Ulead VideoStudio 9

- 122 Defragmentierung:**
O&O Defrag V8 PE
TV-Software:
G Data DaViDeo TV & Video
Desktop-Design:
Lighttek Talisman 2.8 Pro

- 123 Emulator:**
VMware Workstation 5
Konstruktions-Software:
bhv DraftBoard
Mediacenter:
Compmehr Erl Multimedia 2.0

Neue Produkte IM TEST

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



■ Eine gute Top-10-Platzierung ist nicht alles: So wird das **Sidekick II** von **T-Mobile** (Bild) dank des pffiffigen Konzepts Fans mobiler E-Mail- und Internet-Dienste begeistern, obwohl es nur auf Platz 90 der Handy Top 10 landet; mehr dazu auf [112](#). Der Display-PC **Sony Vaio VGC-V3S** spricht Design-verliebte Anwender an (siehe [116](#)), und der MP3-Player **Sony Ericsson NW-E407** beherrscht im Grunde nur eine Sache wirklich gut, die aber rekordverdächtig ([118](#)).

■ Zwei herausragende Videoschnitt-Programme kommen in neuen Versionen heraus: **Magix Video deLuxe** ist eine ausgereifte Lösung für Fortgeschrittene, die in Version 2005/2006 zusätzliche Effekte und Bearbeitungsmöglichkeiten bietet ([120](#)). Auch das Einsteiger-Programm **Ulead VideoStudio** hat in Version 9 sowohl in der Bedienung als auch bei den Funktionen nochmals zugelegt. Mehr dazu lesen Sie auf [121](#).

peter.krajewski@chip.de, martin.michl@chip.de

SO BEWERTET CHIP

In den Einzeltests bewertet CHIP brandneue oder besonders interessante Produkte. Die Tests sind praxisorientiert und zeigen schonungslos etwaige Schwachstellen auf. CHIP ermittelt, wie das

jeweilige Produkt im Vergleich zur Konkurrenz positioniert ist und zeigt Alternativen. Wir nennen Ihnen die wichtigsten Daten und Funktionen, damit Sie sich selbst ein Bild machen können.

QUALITÄTS-WERTUNG

sehr gut	■■■■■	(100–90 Punkte)
gut	■■■■□	(89–75 Punkte)
befriedigend	■■■■□	(74–60 Punkte)
ausreichend	■■■□□	(59–45 Punkte)
mangelhaft	■■□□□	(44–20 Punkte)
ungenügend	□□□□□	(19–0 Punkte)

PREIS-LEISTUNGS-WERTUNG

sehr gut	(100–90 Punkte)
gut	(89–75 Punkte)
befriedigend	(74–60 Punkte)
ausreichend	(59–45 Punkte)
mangelhaft	(44–20 Punkte)
ungenügend	(19–0 Punkte)

Mehr Infos auf www.chip.de. In den Top 10 ab [138](#) und [148](#) sowie auf der Heft-CD/DualDisc finden Sie zum Vergleich die beste Hard- und Software gängiger Kategorien.

Notebook	
	
ACER FERRARI 4000	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
INFO	www.acer.de
PREIS	ca. 1.850 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
TECHNISCHE DATEN	
CPU	AMD Turion 64 Mobile, 1,8 GHz
Grafikchip	ATI Mobility Radeon X700, 128 MByte
Bildschirm	15,4-Zoll-TFT, 1.680 x 1.050 Pixel
Festplatte	Samsung, 100 GByte, 5.400 U/min
Opt. Laufwerk	Matshita, 2,4 DL, 8x DVD+-R
Maße (B x H x T)	36,3 x 3,5 x 26,4 cm
Gewicht	3,0 kg (Netzteil: 0,5 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	2:12/1:26 h
Top 10 Notebooks	Platz 4

Schnellstes Turion-Notebook: Acers Ferrari 4000 ist eines der ersten Notebooks im CHIP-Testcenter mit der neuen AMD-CPU Turion 64 Mobile. Der Centrino-Konkurrent soll lange Laufzeiten bringen, bei der 35-Watt-Variante im Ferrari klappt das nicht: Der Akku gibt nach nur 2,2 Stunden auf. Das wäre bei einem Desktop-Ersatz verzeihlich – ein Standard-Modell muss deutlich länger laufen. Dafür nutzt die CPU, unterstützt von der Radeon-X700-Grafik und dem Chipsatz von ATI Xpress 200M, die Energie effektiv und macht das Acer schnell: 3.557 Punkte beim PCMark04 übertrifft nennenswert nur der Top-10-Beste Acer TravelMate 8104WLMi. Viel Strom frisst das fast schlierenfreie, kontraststarke WSXGA-Display (473:1).

Zur Ausstattung gehören Cardreader, GBit-LAN, Docking-Station-Buchse und der 8fach-Brenner Matshita UJ-845S. Letzterer nervt mit einer Lärmentwicklung bis 4,8 Sone. Den Namen verdient sich das Ferrari durch das passende Logo und ein schwarz-rotes Gehäuse im Carbon-Design. **FAZIT:** Ein leistungsstarkes, spielfähiges Notebook mit hohem Coolness-Faktor.

ALTERNATIVE: Nicht so cool, aber genauso leistungsstark ist Gericoms 1st Supersonic PCI-E (1.300 Euro). klaus.baasch@chip.de

Digitalkamera	
	
CASIO EXILIM EX-Z750	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
INFO	www.casio.de
PREIS	ca. 340 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut
TECHNISCHE DATEN	
Sensor	CCD, 1/1,8
Auflösung	7,2 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	38–114 mm
Zoom	3fach optisch, 8fach digital
Auslöseverzögerung	0,12 s
Mindestabstand Makro	9 cm
Speicher	8,3 MByte (intern)/SD-Card-, MMC-Slot
Maße (B x H x T)/Gewicht	8,9 x 5,8 x 2,2 cm/158 g
Top 10 Digitalkameras	Platz 10

Schnell & leicht: Casio stellt mit der Exilim EX-Z750 eine echte Schnappschuss-Kamera vor. Sie hat eine extrem kurze Auslöseverzögerung (0,12 Sekunden) und ist nach nur 1,3 Sekunden betriebsbereit. Die Bilder des 7,2-Megapixel-Modells sind besonders hochauflöst, auch feine Details werden sauber dargestellt und das Bildrauschen hält sich meist in Grenzen. Die Helligkeit fällt zum Bildrand hin um gerade noch akzeptable 23,4 Prozent ab. Wegen dieses Fehlers verpasst die Exilim knapp ein „sehr gut“ in der Qualitätswertung. Für extreme Nahaufnahmen ist sie kaum geeignet: Der Minimalabstand zum Motiv liegt bei 9 Zentimeter.

An der Rückseite befinden sich gleich zwei große Regler (Wählrad und -kreuz). Das macht die Handhabung problematisch: Man weiß nicht recht, wohin mit den Fingern und kann leicht eine Funktion versehentlich auslösen. Das geringe Gewicht (158 Gramm) sowie ein großes, gut lesbares 2,5-Zoll-Display und ein optischer Sucher machen aber einiges wett.

FAZIT: Spontan-Knipser werden an dieser soliden Kamera ihre Freude haben.

ALTERNATIVE: Die schnelle Sony Cyber-shot DSC T7 (360 Euro) ist etwas einfacher zu handhaben. christian.friedrich@chip.de

Multifunktionsgerät	
	
EPSON STYLUS PHOTO RX700	
GESAMTWERTUNG	■■■■■
INFO	www.epson.de
PREIS	ca. 370 Euro
PREIS/LEISTUNG	mangelhaft
TECHNISCHE DATEN	
Druckverfahren/Farben	Piezo/6
Scanverfahren	CCD
Auflösung Drucken (hor. x ver.)	5.760 x 1.440 dpi
Auflösung Scannen (hor. x ver.)	3.200 x 6.400 ppi
Stellfläche (B x H x T)	45 x 31 x 59 cm
Treiber	Win 98, Me, 2000, XP, Mac ab 9.0/X 10.1.2
Druckkosten Text/Foto	2,5 Cent/1,51 Euro
Schnittstellen	USB 2.0 (HS), Pictbridge
Top 10 Multifunktionsgerät	Platz 1

Foto-Multi: Das aktuellste Stylus-Photo-Modell X700 spricht gezielt den Foto- und Bildbearbeiter an. Darauf deuten die Durchlichteinheit, das Fehlen eines Texterkennungs-Programms und vor allem die Qualität des Fotodrucks hin. Der kostet mit 1,51 Euro pro Stück zwar einige Cent mehr als üblich, bietet aber eine fast perfekte Qualität ohne Unsauberkeiten und Unschärfen. Nur bei beschichtetem Fotopapier zeigen gelbe Flächen einen Grünstich, was für den Gesamteindruck aber meist unerheblich ist. Selbst CD-Druck gelingt tadellos. Noch perfekter sind die Scans mit unübertroffener Vorlagentreue. Texte hingegen wirken mau; die Tinte verläuft und hinterlässt ein unsauberes Schriftbild. Zum Tempo: 177 Sekunden für einen DIN-A-4-Farbdruck und 7,3 Sekunden pro Fotoscan bringen jeweils 100 Punkte.

Die Bedienung ist problemlos, nicht zuletzt wegen des klaren 2,5-Zoll-Displays, das auch den Tintenstand anzeigt. Etwas ungewöhnlich sind die Funktionssymbole. **FAZIT:** Ein schnelles und unkompliziertes Arbeitsgerät für den Fotospezialisten.

ALTERNATIVE: Bessere Qualität beim Drucken von Text, aber schlechtere Fotodrucke bietet der Canon Pixma MP760 für 330 Euro. torsten.neumann@chip.de

19-Zoll-TFT



VIEWSONIC VP191B

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.viewsonic.de
 PREIS **ca. 490 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Displaytechnik	MVA-Panel
Maximaler Kontrast	713:1
Maximale Helligkeit	249 cd/m ²
Gemessene Reaktionszeit	14 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	k. A.
Maße (B x H x T, Stellfläche)	41,6 x 46 x 23,8 cm
Eingänge	2 x D-Sub, 1 x DVI-D
Top 10 TFTs 19 Zoll	Platz 9

Handy



CHIP TOP 10 PLATZ 1
09/2005

SONY ERICSSON K750I

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.sonyericsson.com/de
 PREIS (O./M. VERTR.) **ca. 430/ab 0 Euro**
 PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

GSM-Standard	900/1.800/1.900 MHz (Triband)
Maße (B x H x T)/Gewicht	4,7 x 10 x 2,1 cm/99 g
Maximale Gesprächszeit	3:42 h
SAR-Wert	0,66 W/kg
Daten-Funktionen	WAP, GPRS, HSCSD
Auflösg./Farben Cam	1.632 x 1.224 Pixel/16,7 Mio.
Auflösung/Farben Display	176 x 220 Pixel/262.144
Betriebssystem	Proprietäres OS
Top 10 Handys	Platz 1

DVD-Brenner (Slimline)



CHIP TOP 10 PLATZ 1
09/2005

MATSHITA DVD-RAM UJ-831S

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.treiber.de
 PREIS **ca. 150 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	2,4x DVD+DL, 8x DVD+R, 4x DVD+RW, 8x DVD-ROM, 2x DVD-RAM
CD-Geschwindigkeit	24x CD-R, 10x CD-RW
Mittlere Datenrate DVD	17,6 MByte/s
Mittlere Datenrate CD	2,26 MByte/s
Zugriffszeit DVD/CD	157,5/121 ms
Anzahl/Zeit (Fehler-CD)	0/76 Sekunden
Cache	2 MByte
Top 10 DVD-Brenner	Platz 1

Solider Monitor: Das Design des ViewSonic VP191b wirkt ungewöhnlich, bringt aber zwei Vorteile. Der etwas klobige Standfuß bietet Platz für ein internes Netzteil, und der große Abstand zwischen Bildschirmunterkante und Arbeitsfläche lässt Raum, um den 19-Zoll-Schirm hochkant zu drehen und die Pivot-Funktion zu nutzen. In Normalposition kann er aber auch niedriger gestellt werden. Die Messwerte für Kontrast und Helligkeit (713:1 und 249 cd/m²) sind gute Mittelklasse und sichern ein klares Bild mit lebhaften Farben. Beim Spiele-Test zeigte der ViewSonic jedoch Schwächen: Die ausgeprägte Schlierenbildung verdirbt den Spielspaß. Außergewöhnlich ist der große Blickwinkel, der außerhalb des Messbereichs und geschätzt bei 170 Grad liegt.

Die Bedienung bietet wenig Anlass zur Kritik: Der Schirm lässt sich ohne Kraftaufwand leicht drehen, schwenken und neigen. Anfangs irritiert höchstens die Doppelbelegung der Menütasten; auch könnte ihre Beschriftung leserlicher sein.

FAZIT: Ein solider Arbeitsmonitor, der Spielesüßlingen aber enttäuschen wird.

ALTERNATIVE: Fujitsu Siemens ScenicView P19-2 (470 Euro), ebenfalls Pivot-tauglich, noch brillanteres Bild. martin.jaeger@chip.de

Schöne Fotos, fetter Sound: Brachte das K750i letztes Jahr nur kosmetische Neuerungen, so stellt das Sony Ericsson K750i einen Qualitätssprung dar. Vor allem die Multimedia-Funktionen des kompakten 99-Gramm-Modells sind vorbildlich: Die 2-Megapixel-Cam liefert farbtreue, kontraststarke Fotos. Keine Handy-Kamera kann das besser. Mit realistischer Klangwiedergabe überzeugt der gut bedienbare MP3-Player, dazu gibts Radio und Video. Das brillante Display zeigt Fotos ebenso klar wie das aufgeräumte Menü, das sich per Joystick und umfangreichen Softkeys sicher bedienen lässt. Den Kontakt zu PC & Co. hält das K750i per Bluetooth, Infrarot oder USB. Über USB erkennt XP das Handy als Laufwerk mit 98 MByte (intern und auf Memory Stick). Minuspunkte setzt es für UMTS-Verzicht und sparsame Office-Funktionen (Beispiel: nur 500 Kontakte).

Die Stimmen wirken meist etwas unnatürlich, die Telefonate sind aber immer verständlich – mindestens 3,5 Stunden lang.

FAZIT: Das K750i setzt Maßstäbe in puncto Kamera- und MP3-Leistung. Business-Anwender brauchen mehr Office-Power.

ALTERNATIVE: Das ebenso kompakte Nokia 6230i (ca. 370 Euro) ist etwas Business-orientierter. peter.krajewski@chip.de

Schnell & flach: Der Matshita DVD-RAM UJ-831S bewältigt gleich zwei DVD-Formate, vor denen die meisten Slimline-Modelle kapitulieren: RAM-Medien kann er nicht nur lesen, sondern auch beschreiben und der Brenner beherrscht Dual Layer. Mit 2,4fach-Tempo ist ein DL-Rohling in 46,5 Minuten gefüllt. Das liegt nur etwa drei Minuten über dem Rekord des NEC ND-6500A. Bei einfachen DVD+R-Rohlingen geht es noch besser: Knapp 13 Minuten sind für einen Notebook-Brenner eine Superleistung.

Zwei Schwächen leistet sich der UJ-831S: Erstens ist er mit 3,1 Sone relativ laut. Zweitens ist er beim Schreiben von CDs (immer noch eine wichtige Aufgabe für DVD-Brenner) langsamer als die Konkurrenz: Sechs Minuten braucht der Matshita, weniger als fünf der ND-6500A. Insgesamt reichen die Leistungen aber für den ersten Platz. Im Vergleich mit der bisherigen Nummer 1 von NEC ist er allerdings fast doppelt so teuer – 150 statt nur 80 Euro.

FAZIT: Der Matshita DVD-RAM UJ-831S bietet das derzeitige Optimum an DVD-Tempo und Kompatibilität.

ALTERNATIVE: Der NEC ND-6500A (80 Euro) ist sinnvoller, wenn überwiegend CDs gebrannt werden. klaus.baasch@chip.de

Subnotebook



TOSHIBA PORTÉGÉ M300

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.toshiba.de
 PREIS **ca. 3.100 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M 753 (ULV), 1,2 GHz
Grafikchip	Intel 855GME, 64 MByte (shared)
Bildschirm	12,1 Zoll, 1.024 x 768 Pixel
Festplatte	Hitachi, 60 GByte, 5.400 U/min
Opt. Laufwerk	Matshita, 4x DVD+-R
Maße (B x H x T)	28,6 x 3,3 x 23,2 cm
Gewicht	1,7 kg (Netzteil: 0,3 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	4:19/3:00 h
Top 10 Subnotebooks	Platz 4

Handy



T-MOBILE SIDEKICK II

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.t-mobile.de
 PREIS (O./M. VERTR.) **ca. 660/90 Euro**
 PREIS/LEISTUNG mangelhaft

TECHNISCHE DATEN

GSM-Standard	900/1.800/1.900 MHz (Triband)
Maße (B x H x T)/Gewicht	6,7 x 13,1 x 2,3 cm/186 g
Maximale Gesprächszeit	3:50 h
SAR-Wert	0,35 W/kg
Daten-Funktionen	GPRS
Auflösung/Farben Cam	640 x 480 Pixel/65.536
Auflösung/Farben Display	240 x 160 Pixel/65.536
Betriebssystem	Proprietäres OS
Top 10 Handys	Platz 90

Tintenstrahldrucker



HEWLETT-PACKARD BUSINESS INKJET 1200D

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.hewlett-packard.de
 PREIS **ca. 170 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Druckverfahren	Bubble-Jet/4 Farben
Auflösung s/w/Farbe	1.200 x 1.200/4.800 x 1.200 dpi
Nominales Tempo s/w/Farbe	28/24 Seiten
Maße (B x H x T)	50,6 x 21,1 x 46,4 cm
Anschlüsse	USB 2.0
Treiber	Win 9x, Me, NT, 2000, XP, MacOS ab 10.1
Druckkosten Text/Foto	2,2 Cent/1,29 Euro pro Seite
Speicher	32 MByte
Top 10 Universal-Tintenstrahler	Platz 4

Sicherheits-Notebook: Toshibas neuester Mini-Rechner will durch das Sicherheitskonzept EasyGuard überzeugen. Dies umfasst unter anderem eine Virensicherung (XD-Bit) und einen gestaffelten Passwortschutz, mit dem sich auch einzelne Komponenten sperren lassen; ferner eine spritzwassergeschützte Tastatur und einen Bewegungssensor, der bewirkt, dass bei einem Sturz die Schreib/Lese-Köpfe der Festplatte arretiert werden (Schutz vor Datenverlust). Das Ganze steckt in einem stabilen, erstklassig verarbeiteten Aluminium/Magnesium-Gehäuse, das mit optischem Laufwerk 1,7 Kilogramm wiegt.

Das ULV-Centrino-Modell erreicht beim PCMark04-Benchmark 2.079 Punkte – obere Mittelklasse. Erfreulich: 4,3 Stunden Laufzeit und maximal 1,4 Sone Lärm. Für das 12,1-Zoll-Display gibt's ein paar Minuspunkte: Es ist mit 193 cd/m² zwar hell genug, aber der Kontrast (246:1) wirkt schwach. Der Durchschnitt bei den ersten zehn Top-10-Geräten liegt bei 443:1.

FAZIT: Hochwertiges Material, verführerische Anmutung – das Portégé M300 will man nicht mehr aus der Hand geben.

ALTERNATIVE: Das Samsung Q25 TXC 1400 (3.000 Euro) mit weniger Sicherheit, aber besserem Display. klaus.baasch@chip.de

Web- und Mail-Handy: In den Top 10 rangiert das T-Mobile Sidekick II nur unter ferner liefen. Fans mobiler Webangebote wird das aber nicht stören. Das Klapp-Display (2,5 Zoll) ist gut geeignet zum Lesen von Handy-optimierten Webseiten, Chats und E-Mails, die per „E-Mail Push-Service“ auf dem Handy landen. Die große Tastatur mit klarem Druckpunkt leistet dabei sehr gute Dienste. Nur die Display-Spiegel-effekte stören. Zudem muss man auf MMS, MP3 und Video verzichten. Eine 0,3-Megapixel-Kamera ist auch mager. Obendrein hört der Nutzer beim Telefonieren selbst zwar gut, der Gegenpart im Festnetz hat aber erhebliche Verständnisprobleme.

Das Sidekick II wiegt 186 Gramm, für Smartphones ist das noch gut. Zusammen mit knapp vier Stunden Gesprächszeit ergibt das eine praxistaugliche Mobilität. Auch das einfache Handling bringt Pluspunkte. Die Daten (bis 32 MByte) sind auf einem T-Mobile-Server gespiegelt. Dies ist auch der einzige Weg, Daten zwischen PC und Sidekick auszutauschen.

FAZIT: Als Handy kaum brauchbar. E-Mail- und Web-Junkies werden begeistert sein.

ALTERNATIVE: Das RIM Blackberry 7100v (380 Euro) bietet auch Push Mail und ist als Telefon besser. peter.krajewski@chip.de

Bürodrucker: Der HP Business Inkjet 1200D, Nachfolger des Modells 1000, entfaltet seine Talente vor allem im Business-Bereich. Texte druckt er schnell in sehr guter Qualität (65 Sekunden für 5 Standardseiten). Zudem bietet der robuste Inkjet Duplexdruck. Büroalltagstauglich sind auch die Verbrauchskosten: Günstige 2,2 Cent pro Textseite – andere Top-10-Modelle liegen teilweise 30 Prozent darüber. Das gleicht das schlechtere Preis-Leistungs-Verhältnis des Inkjet aus. Mit meist 4,8 Sone ist er zudem kein nennenswerter Störfaktor. Vom optimalen Bürodrucker erwarten wir aber eine längere Garantiezeit als ein Jahr und einen LAN-Anschluss – den gibt's nur beim 1200DTN für 270 Euro.

Die Farbdruck-Fähigkeiten des 1200D sind deutlich schwächer ausgeprägt. Für ein DIN-A-4-Foto braucht er über 8 Minuten; das schafft der Inkjet 1000 in weniger als der Hälfte der Zeit. Immerhin ist die Qualität sehr gut. Die breiten Ränder bis zu 14 Millimeter stören bei Text zwar nicht – beim Fotodruck unter Umständen schon.

FAZIT: Empfehlenswert für alle, die überwiegend Texte drucken.
ALTERNATIVE: Der HP Deskjet 6840 (170 Euro) hat kein Duplex, ist aber durchweg schneller. torsten.neumann@chip.de

Grafikkarte (PCI-Express)



CHIP
TOP 10
PLATZ 1
09/2005

**GIGABYTE
GV-NX78X256V-B**

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.gigabyte.de
PREIS **ca. 540 Euro**
PREIS/LEISTUNG mangelhaft

TECHNISCHE DATEN

Grafikchip	Nvidia GeForce 7800 GTX
Speicher/Größe	GDDR3/256 MByte
Takt Chip/Speicher	430/600 MHz
Busbreite	256 Bit
Schnittstelle	PCI-Express 16x
Lautstärke	3,6 Sone
Anschlüsse	DVI-I, TV-In/-Out, Dual-Head
RAMDAC	400 MHz/400 MHz
Top 10 Grafikkarten (PCI-Express)	Platz 1

Schnellste Grafikkarte: Zu Jahresbeginn stellte Nvidia den neuen Grafikprozessor vor. Nun sind erste Gamer-Karten mit GeForce 7800 GTX verfügbar, allen voran die GV-NX78X256V-B von Gigabyte, die sich an die Spitze der Top 10 setzt. Sie ist schneller als zwei ihrer Vorgänger (6800-Ultra) im Dual-Betrieb (SLI). Auch der Abstand zur ATI-Konkurrenz ist deutlich: Die Wertungen liegen im Schnitt 14 Prozent über der zweitplatzierten GeCube Radeon X850 XT. Ebenso interessant wie die Leistung sind weitere Neuerungen: „Transparency Antialiasing“ sorgt für knitterfreie Darstellung feinsten Strukturen, „Parallax Mapping“ ermöglicht 3D-Texturen. So können Oberflächen in künftigen Spielen noch realistischer wirken. Derzeit machen sich die Vorzüge nur bei hohen 1600er-Auflösungen bemerkbar. Zur Lautstärke: Für eine Gamer-Karte sind 3,6 Sone sehr leise.

Neben Gigabyte bieten Gainward, Leadtek, Asus, XFX und MSI 7800er-Karten mit identischen Boards an, die sich nur in Ausstattung und Preis unterscheiden.

FAZIT: Eine Karte für Hardcore-Gamer, die stets up to date sein wollen.

ALTERNATIVE: GeCubes Radeon X850 XT (460 Euro) ist nicht so schnell, reicht aber für aktuelle Spiele aus. ranko.kravvac@chip.de

Multifunktionsgerät (Farb-Laser)



EPSON ACULASER CX11NF

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.epson.de
PREIS **ca. 860 Euro**
PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

Druckverfahren	Farb-Laser
Scanverfahren/Farbtiefe	CCD/48 Bit
Auflösung Drucken (hor. x vert.)	1.200 x 600 dpi
Auflösung Scannen (hor. x vert.)	600 x 600 dpi
Maße (B x H x T)	44,4 x 66,7 x 56,1 cm
Treiber	Win 98 SE, Mill., 2000, XP, Mac OS X 10.1.2
Druckkosten Text/Farbe	2/1,7 Cent pro Seite
Druckersprache	GDI
Schnittstellen	USB 2.0, Fast Ethernet

Kreativlösung fürs Büro: Das Druckwerk des Farb-Laser-Multis Epson AcuLaser CX 11NF ist identisch mit dem des AcuLaser C1100, der den zweiten Platz der Top 10 belegt. Das bedeutet für den CX11NF ein hohes Tempo bei Spitzenqualität. Farbseiten in Fotoqualität druckt er in nur 18 Sekunden. Einen 10-Seiten-Text schafft er in 32,4 Sekunden, Einzelseiten in je 9,8 Sekunden. Zum Vergleich: Der Oki C5510MFP braucht pro Seite 26,4 Sekunden.

Das Scan-Modul ist der Druckereinheit ebenbürtig. Vorlagentreue und Geschwindigkeit lassen nichts zu wünschen übrig: Die Scan-Dauer für Einzelseiten liegt unter sieben Sekunden, einen 10-Seiten-Stapel bewältigt der AcuLaser in 36,3 Sekunden. Erwählter Oki braucht dafür die doppelte Zeit. Anlass zur Kritik bieten die Featurearme Kopierfunktion und eine gewöhnungsbedürftige Navigation auf dem an sich guten Display. Das „N“ im Modellnamen steht übrigens für Netzwerkanchluss, das „F“ für ein Farbfax.

FAZIT: Der CX11NF macht als schneller und hochklassiger Gruppendrucker selbst in Kreativ-Büros eine gute Figur.

ALTERNATIVE: Wer auf ein Fax-Modul verzichtet kommt mit dem CX11N rund 100 Euro billiger weg. torsten.neumann@chip.de

Notebook



BENQ JOYBOOK A82.G03

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.benq.de
PREIS **ca. 1.250 Euro**
PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel Pentium M 730, 1,6 GHz
Grafikchip	ATI Mobility X600, 128 MByte
Bildschirm	15,4-Zoll-TFT, 1.280 x 800 Pixel
Festplatte	Hitachi, 60 GByte, 5.400 U/min
Opt. Laufwerk	Matshita, 2,4 DL, 8x DVD+-R
Maße (B x H x T)	35,6 x 3,3 x 26,2 cm
Gewicht	3,0 kg (Netzteil: 0,4 kg)
Akkulaufzeit (Word/3D)	3:01/1:11 h
Top 10 Notebooks	Platz 24

Mobiles Mediacenter: Mit der Software Benq Media Center und einer Fernbedienung wird das Joybook A82.G03 zum mobilen Präsentations-Gerät. Das Display liefert hervorragende Qualität, auch bei Spielen und Filmen. So liegt die Helligkeit bei 227 cd/m², die meisten Notebooks kommen nur auf 170 cd/m². „Glare Type“ sorgt zusätzlich für strahlende Bilder. Der Kontrast von 817:1 ist ebenfalls erstklassig. Das robuste Gehäuse bietet Raum für vier USB-, zwei Firewire- und einen PCMCIA-Port, auch LAN fehlt nicht.

Das helle Display und der neue Sonoma-Chipsatz machen dem Akku zu schaffen, der nur etwa drei Stunden durchhält. 3,5 Sone beim Abspielen von DVDs sind auch nicht optimal. Jedoch hat das A82 mit 3 Kilogramm ein akzeptables Gewicht. Es ist mit dem schwächsten Pentium M (M730) ausgestattet, so kommt es auf nur 3.076 PCMark04-Punkte. Das und eine nur mittelmäßige X600-Grafik ermöglichen den guten Preis.

FAZIT: Attraktives Multimedia-Notebook zu einem noch attraktiveren Preis.

ALTERNATIVE: Das Acer TravelMate 4601 WLMi (1.400 Euro) hat ein schlechteres Display, der Akku hält aber eine Stunde länger durch. klaus.baasch@chip.de

DVD-Brenner



LITE-ON SOHW-1693S

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.liteonit.com.tw
 PREIS **ca. 55 Euro**
 PREIS/LEISTUNG gut

TECHNISCHE DATEN

DVD-Geschwindigkeit	4x DVD-+DL, 8x DVD-+R, 6x DVD-RW, 8x DVD+RW, 16x DVD-ROM
CD-Geschwindigkeit	48x CD-R, 24x CD-RW
Mittlere Datenrate DVD	14,8 MByte/s
Mittlere Datenrate CD	5,4 MByte/s
Zugriffszeit DVD/CD	131/110,5 ms
Anzahl/Zeit (Fehler-CD)	0/67 Sekunden
Cache	2 MByte
Top 10 DVD-Brenner	Platz 9

Display-PC



SONY VAIO VGC-V3S

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.sony.de
 PREIS **ca. 2.400 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Prozessor	Intel Pentium P4 550, 3,4 GHz
Chipsatz/Arbeitsspeicher	Intel i845P/512 MByte
Grafik	Nvidia GeForce FX Go 5700, 128 MByte
Sound	Intel 82801EB ICH5
Festplatte	Maxtor, 250 GByte, 7.200 u/min
Opt. Laufwerk	Sony, 2,4x DL DVDR+R, 8x DVD-R
Anschl.	4 x USB, Firewire, PCMCIA, Memory Stick, (W)LAN, Modem, (S)Video/Audio-Eing., Optical Out
Maße (BxHxT)/Gewicht	55 x 44 x 28,8 cm/14,6 kg

Digitalkamera



PENTAX OPTIO 50

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

INFO www.pentax.de
 PREIS **ca. 170 Euro**
 PREIS/LEISTUNG sehr gut

TECHNISCHE DATEN

Sensor	CCD, 1/2,5
Auflösung	5,0 Megapixel
Brennweite (Kleinbild)	32-96 mm
Zoom	3fach optisch, 4fach digital
Auslöseverzögerung	0,6 s
Mindestabstand Makro	3 cm
Speicher	12 MByte/SD-Karte
Maße (B x H x T)/Gewicht	9 x 6,1 x 2,5 cm/180 g
Top 10 Digitalkameras	Platz 86

Neuer Brenner für neues Format: Erst seit kurzem stehen im Testcenter genug DVD-Rohlinge im Dual-Layer-Minus-Format bereit, und der Lite-On SOHW-1693S ist einer der ersten, den wir damit füttern. Etwa 27,5 Minuten braucht er zum Beschreiben eines solchen Mediums. Das ist gegenüber dem Plus-Rohling (16,5 Minuten) zwar langsamer, aber immerhin kommt er mit dem neuen Format klar. Von acht aktuellen Brennern können das derzeit nur zwei von sich sagen. Mit anderen Medien kommt es beim Lite-On schon mal zu Aussetzern. Beim Kompatibilitätstest produzierte er gleich drei unbrauchbare Scheiben; ein Zeichen dafür, dass die Firmware (Version KS04), wie bei vielen neuen DVD-Brennern, noch nicht ausgereift ist.

Immerhin beschreibt der SOHW-1693S die Rohlinge meist in hohem Tempo. Besonders gut schneidet er bei den DVD-R-Medien ab, die er in 6,15 Minuten füllt. Dabei entwickelt er aber einen unangenehm hohen Geräuschpegel von 3,5 Sone. **FAZIT:** Wegen der Lautstärke und vieler Ausfälle derzeit ohne Firmware-Update nicht empfehlenswert.

ALTERNATIVE: Der LG GSA-4163B (derzeit ohne DL-R) kostet auch nur 50 Euro, ist aber ausgereifter. klaus.baasch@chip.de

Breitbild-PC: Auf den ersten Blick ist der Sony Vaio VGC-V3S ein schicker 20-Zoll-Schirm im Breitbildformat. Tatsächlich steckt in dem Gehäuse ein kompletter, Office-tauglicher PC: 4.767 Punkte beim PCMark04 und 467 beim 3DMark05 sind immerhin Mittelklasse. Stark ist der V3S beim Entertainment: Die Power reicht aus, um Videos im HDTV-Format abzuspielen – ruckelfrei und in beeindruckender Qualität. Kein Wunder bei einer Helligkeit bis 560 cd/m² sowie einem guten Kontrast von 660:1. Schlieren oder sonstige Macken gibt es nicht, und der Sound ist klarer als sonst bei Monitor-Boxen.

Neben Windows XP ist das dem MS Media Center ähnliche Vaio Zone installiert. Musik, Bilder, TV und Filme lassen sich so bequem per Fernbedienung steuern. Auch Aufzeichnungen (inkl. Timeshift) sind möglich. Der V3S ist nach dem Motto „Aufstellen und loslegen“ konzipiert: Tatsächlich dauert es nur Minuten bis zur Einsatzbereitschaft. Mit 1,9 Sone im Normalbetrieb ist er zudem ausreichend leise.

FAZIT: Elegante Unterhaltungsmaschine für Anwender, die auf Lifestyle achten.

ALTERNATIVE: Ein ähnliches Konzept verfolgt das 20-Zoll-Modell des Apple iMac G5 (2.100 Euro). thomas.littschwager@chip.de

Kaputtgespart: Mit dem Modell Optio 50 folgt Pentax dem Geiz-ist-geil-Trend und stellt eine 5-Megapixel-Kamera für 170 Euro vor. Auf den ersten Blick scheint das sogar eine gute Idee zu sein. Das Gehäuse ist zwar aus Plastik und einige Millimeter größer als man es von Optio-Modellen gewohnt ist. Aber was soll's – schließlich hat man 50 bis 100 Euro gegenüber anderen Kameras dieser Pixel-Klasse gespart.

Der Pferdefuß zeigt sich spätestens bei der Bildqualität: Die Kamera löst gerade mal mit 1.318 Linien auf. Das entspricht dem Niveau einer 3-Megapixel-Kamera und deutet auf eine schlechte (weil billige) Optik hin. Das Ergebnis sind kontrastarme Bilder. Den Vogel schießt die Optio ab mit einem Helligkeitsabfall von bis zu 50 Prozent: Die Ränder sind nur halb so hell wie die Bildmitte. Da machen Schnappschüsse wenig Spaß – zumal die Pentax mit einer Auslöseverzögerung von 0,6 Sekunden dafür ohnehin zu langsam ist. Ein winziges Wählkreuz ohne definierten Druckpunkt erschwert obendrein die Bedienung.

FAZIT: Die Pentax Optio 50 ist trotz des günstigen Preises keine Empfehlung wert.

ALTERNATIVE: Die HP Photosmart R507 ist noch günstiger (150 Euro) und macht brauchbare Fotos. christian.friedrich@chip.de

17-Zoll-TFT



SONY SDM-HS75P

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.sony.de
 PREIS **ca. 350 Euro**
 PREIS/LEISTUNG ausreichend

TECHNISCHE DATEN

Auflösung	1.280 x 1.024 Pixel
Displaytechnik	TN+Film
Maximaler Kontrast	522:1
Maximale Helligkeit	376 cd/m²
Gemessene Reaktionszeit	14 ms
Blickwinkelsegmente 10:1 (hor./ver.)	>115°/115°
Maße (B x H x T, Stellfläche)	39 x 38 x 14 cm
Eingänge	DVI, D-Sub
Top 10 TFTs 17/18 Zoll	Platz 23

Powerline-Adapter



DEVOLO MICROLINK DLAN HIGH SPEED ETHERNET KIT

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.devolu.de
 PREIS **ca. 150 Euro**
 PREIS/LEISTUNG befriedigend

TECHNISCHE DATEN

Verschlüsselung	DES Pro 56Bit
Modulationstechnik	DSSS
Maximale Reichweite	200 m
Stromversorgung	230 V
Leistungsaufnahme (Ruhe/Last)	2,8 W/3,5 W
Gewicht	127 g (pro Adapter)
Powerline-Technologie	Highspeed 85
Kompatibilität	alle aktuellen Windows, Mac, Linux
Garantie	3 Jahre

MP3-Player (Flash)



SONY NW-E407

GESAMTWERTUNG ■■■■■

INFO www.sony.de
 PREIS **ca. 180 Euro**
 PREIS/LEISTUNG mangelhaft

TECHNISCHE DATEN

Speicher	1 GByte
Formate	MP3 (nur 44,1 kHz), ATRAC3Plus
Display	OLED, 1,4 Zoll, ID3-Tag
PC-Anschluss	USB 2.0
Anschlüsse	Kopfhörer (3,5 mm)
Stromversorgung	3,7 V/Lithium-Ionen-Akku
Maße (B x H x T)/Gewicht	8,5 x 2,9 x 1,4/51 g
Zubehör	Halsriemen mit Verlängerung/Schutzhülle
Top 10 MP3-Player (Flash)	Platz 10

Anpassungsfähiger Monitor: Wer oft zwischen Anwendungsarten wechselt, sollte sich einmal den Sony SDM-HS75P ansehen. Er hat vier Voreinstellungen: Je nachdem, ob es um Office, Spiel, Film oder Grafik geht, bietet er das Optimum an Helligkeit, Kontrast und Farbe. Damit sind stets überdurchschnittliche Schärfe und Farbbrillanz gesichert. Gerade die dunklen Töne überzeugen – Schwarz ist wirklich 100 Prozent schwarz. Dazu trägt die X-Black-Beschichtung (Glare Type) des LCD bei, wodurch die Oberfläche aber leicht spiegelt. Ein Highlight ist die völlige Schlierenfreiheit des Monitors, die ihn auch für Spieler brauchbar macht.

Die relativ schlechte Platzierung „verdient“ sich der Sony unter anderem durch den eingeschränkten Blickwinkel nach unten, was aber in der Praxis oft keine Rolle spielt. Ärgerlicher ist die unpraktische Anordnung der Bedienelemente unterhalb des Gehäuses und die unklaren Symbole im OS-Display. Außerdem ist das Modell Designbedingt nicht höhenverstellbar.

FAZIT: Solide Kombination aus Home-Office- und Spiele-Monitor.

ALTERNATIVE: Konventioneller sieht der ebenfalls gute Hyundai Image Quest Q17+ (340 Euro) aus. martin.jaeger@chip.de

Video aus der Steckdose: „Powerline“ – also Datenübertragung per Stromnetz – ist ein unkomplizierter Weg zur Realisierung von Heimnetzwerken. Bislang hatten entsprechende Geräte jedoch den Nachteil, dass die Datenrate unter 10 MBit/s lag, Filme also über diese Verbindung nicht gestreamt werden konnten. Devolo hilft diesem Übel nun mit Highspeed-dLan-Adaptoren ab, die nominell 85 statt bisher 14 MBit/s übertragen. Tatsächlich fiel die Datenrate im Test selbst bei schlechten Bedingungen nie unter 25 MBit/s. Das reicht für HDTV-Übertragung mit 1.920 x 1.080 Bildpunkten (1080i) gerade aus.

Für 150 Euro gibt's ein Starter Kit mit zwei Adaptern, deren Installation sich aufs Einstöpseln beschränkt. Der Stromverbrauch ist mit 3,5 Watt pro Adapter niedriger als der von Steckernetzteilen mancher Switches. Die Kombination mit älteren 14-MBit-Adaptoren ist möglich – allerdings gibt dann der schwächste Partner die Datenrate vor.

FAZIT: Netzwerk im letzten Winkel des Hauses – nun mit akzeptablen Datenraten.

ALTERNATIVE: Wer keine Filme durchs Heimnetzwerk transportieren möchte, kommt mit der 14-MBit-Variante zum halben Preis aus. stephan.hartmann@chip.de

Outdoor-Player: Es „dürfen keine Vasen auf dem Gerät abgestellt werden“, heißt es in der Anleitung zum NW-E407. Das wäre zwar Unfug – aber aushalten würde es der 1-GByte-Player spielend. Er ist aus stabilem Hartplastik und mit 51 Gramm vergleichsweise schwer. Zweites Highlight: Der Akku hält 54 Stunden durch – 23 Stunden über der bisherigen Bestmarke. Die Klangqualität bewerten wir noch mit „gut“, sie kann aber unter schwachen Bässen leiden. Ein Rauschabstand von 75 Dezibel ist nicht ideal, aber praxistauglich.

Die Funktionalität ist stark eingeschränkt: Es gibt nur ein Monochrom-Display (OLED), sonst übliche Extras wie Equalizer oder Radio fehlen. Immerhin macht das die Bedienung unkompliziert. Ärgerlich: Per USB werden lediglich lausige 650 KByte/s übertragen, und der Player lässt sich nur über die Sony-Software mit Musik füllen. Die arbeitete im Test zudem nicht fehlerfrei: Von Audio-DVDs mit 48 kHz gerippte Dateien müssen gesondert konvertiert werden.

FAZIT: Nichts für Sound-Freaks, aber das Richtige, wenn lange Laufzeit gefragt ist.

ALTERNATIVE: Das Maxfield Max G-Flash (150 Euro) mit schwächerem Akku aber stärkerem Sound. tomasz.czarniecki@chip.de

Videoschnitt

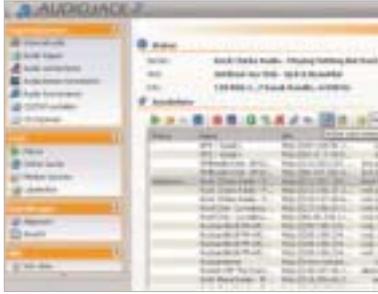


MAGIX VIDEO DELUXE 2005/2006 PLUS

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.magix.de
PREIS	ca. 100 Euro
PREIS/LEISTUNG	sehr gut

Internet-Radiorecorder



S.A.D. AUDIO JACK 2

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 2000/XP
INFO	www.s-a-d.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Verschlüsselungs-Tool



STEGANOS SAFE 8

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 2000/XP
INFO	www.steganos.de
PREIS	ca. 25 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Gelungenes Update: Die neue Version des Videoschnittprogramms für den ambitionierten Hobbyfilmer bringt viele Erleichterungen bei umfangreichen Schnittprojekten. So kann man nun intelligent Videoclips in vorhandene Projekte einfügen: Der Anwender bestimmt, ob das Programm alle folgenden Tracks verschieben oder einfach einen Clip überschreiben soll – das vereinfacht die Arbeit enorm. Praktisch sind auch die erweiterten Navigationsfunktionen: „Shuttle Control“ hilft beim beschleunigten Spulen innerhalb des Projekts, ein Drehrad („Jog Control“) positioniert den Marker framegenau. Und mit den neuen Rastpunkten gelingt die genaue Abstimmung von Musik auf bestimmte Bilder oder Schlüsselszenen.

Deutlich schneller als mit den Vorgängerversionen konnten wir im Test MPEG- oder DVD-Dateien in ein Projekt einlesen und in der Vorschau betrachten, denn erst beim Bearbeiten ermittelt das Programm die Frame-Tabellen. Verbessert haben die Entwickler auch die Vorschau: An einem über Firewire angeschlossenen DV-Camcorder konnten wir die zahlreichen Effekte gleich in Echtzeit ansehen. Für die exakte Kontrolle verbindet man den Camcorder mit einem TV-Gerät.

FAZIT: Auch das neue Video deLuxe ist eine Empfehlung für alle Videofreunde. **ALTERNATIVE:** Adobe Premiere Elements (ca. 100 Euro), professioneller Schnitt, weniger Effekte. christian.riedel@chip.de

Musik satt: Während die Musikindustrie derzeit massiv gegen Internet-Radiosender vorgeht, bringt S.A.D. als Antwort darauf die neue Version seines Aufzeichnungsprogramms Audio Jack. Bei den Kernfunktionen hat sich im Vergleich zum Vorgänger nicht sehr viel geändert: Die Software nimmt Musik aus dem Netz automatisch auf und beherrscht das Schneiden und Speichern im MP3- oder OGG-Format (bei entsprechender Bandbreite bis zu sechs Sender gleichzeitig). Die Oberfläche ist immer noch etwas unübersichtlich und bietet wenig Komfort beim Filtern und Durchsuchen der rund 6.000 Radiosender, die sich aktualisieren und erweitern lassen. Immerhin ist eine Favoriten-Verwaltung hinzugekommen.

Aufgewertet hat der Hersteller das Programm, indem er neue Module hinzugefügt hat: Jetzt lassen sich auch Audio-CDs kopieren oder aus MP3s zusammenstellen und brennen. Ein Audio-Editor hilft bei der Nachbearbeitung, ein sehr simpler Label-Designer beim Beschriften. Hinzu kommt noch ein Ripper, der nicht nur ungeschützte Audio-CDs in MP3-Files umwandelt, sondern auch Audio-DVDs und die Tonspur von Video-DVDs.

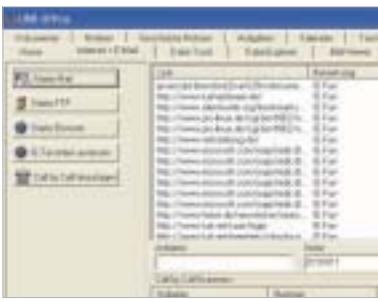
FAZIT: Einer der besten Internet-Radiorecorder, nun mit deutlichem Mehrwert als universelles Audio-Programm. **ALTERNATIVE:** Phonostar (www.phonostar.de), gratis, ohne Rip-, Edit- und Brenn-Module. Stefan Wischner, autor@chip.de

Daten-Tresor: Steganos Safe schließt Dateien einfach und sicher weg, damit sie nicht durch einen Virus gelöscht werden oder ungewollt Dritten in die Hände fallen. Mit der Version 8 lassen sich beliebig viele bis zu 64 GByte große Datensafes als Laufwerke verwalten – lediglich das Alphabet setzt der Anzahl der Laufwerke eine Grenze. Den Zugriff auf einen Safe erhält nur, wer das beim Erstellen festgelegte Passwort kennt.

Eine praktische Neuerung in Version 8 ist das Speichern des Zugriffscodes auf einem Wechseldatenträger (USB-Stick, SD-Card) oder auf einem ActiveSync-kompatiblen Gerät. Zum Öffnen des Safes verbindet man einfach das entsprechende Gerät mit dem PC. Tests mit einem iPaq und einem USB-Stick klappten anstandslos. Eine CF-Card jedoch gibt den Zugriff nur frei, wenn sie bereits vor dem Öffnen des Safes eingelegt ist. Leider erkennt es Steganos nicht, wenn das Gerät mit den Schlüsseldaten entfernt wird. Vielmehr muss der Safe manuell über die Programmoberfläche geschlossen werden. Ansonsten ist die Bedienung wie in den Vorgängerversionen sehr einfach und leicht verständlich.

FAZIT: Im Steganos Safe sind wichtige Dateien sicher aufgehoben. **ALTERNATIVE:** Global Safe Disk (www.globalsafedisk.com), gratis, nur ein virtuelles Laufwerk, keine mobile Schlüsselverwaltung. Dirk Reichelt, autor@chip.de

Tool-Sammlung

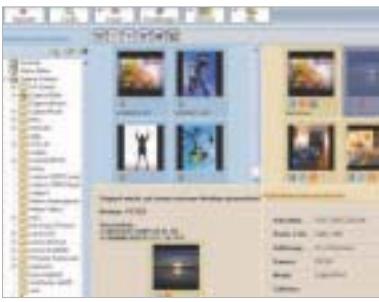


**BHV
USB-OFFICE**

GESAMTWERTUNG

SYSTEM	Win 98 SE/Me/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 15 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Bilderverwaltung



**DVZ-SYSTEMHAUS
PHOTO ORGANIZER**

GESAMTWERTUNG

SYSTEM	Win 2000/XP
INFO	www.photoorganizer.de
PREIS	ca. 50 Euro
PREIS/LEISTUNG	ausreichend

Videoschnitt



**ULEAD
VIDEOSTUDIO 9**

GESAMTWERTUNG

SYSTEM	Win 98 SE/2000/XP
INFO	www.ulead.de
PREIS	ca. 80 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Sparpaket: USB-Office ist keineswegs eine echte Office-Suite für den USB-Stick, sondern nur eine Tool-Sammlung mit abgespeckten Werkzeugen, die ohne Installation vom Stick laufen. Der als Freeware bekannte Mail-Client „Koma“ wirkt darunter noch am ausgereiftesten – er kann verschiedene Mailkonten auf dem mobilen Speicher verwalten und bietet neben dem Import von Outlook-Mails einen einfachen Spam-Filter. Anstehende Aufgaben sortiert ein spartanisch ausgestatteter Kalender und Taskplaner zwar nach Priorität, jedoch besitzt er keine Erinnerungsfunktion. Die Textverarbeitung kann nicht viel mehr als der Windows-Editor, und der Internet-Browser beschränkt sich auf das Anzeigen von Webseiten.

Darüber hinaus finden sich mehrere teils umständlich bedienbare Dateiwerkzeuge zum Kopieren, Splitten, Entpacken und Verschlüsseln. Leider beherrscht die wenig komfortable Dokumentenübersicht kein Drag & Drop, die Dateien lassen sich nicht einmal per Doppelklick öffnen. Auch sonst zeigte die Software im Test einige Macken: Minimiert man etwa das Hauptfenster, lässt es sich nicht wiederherstellen – hier hilft nur ein Neustart.

FAZIT: Der Mail-Client ist brauchbar, die meisten anderen Tools sind entbehrlich und unausgereift.

ALTERNATIVE: Die portablen Versionen von Firefox, Thunderbird und Sunbird.

Jan Eibicht, autor@chip.de

JPEG-Archiv: Photo Organizer nutzt zur Bilderverwaltung zwei Features des JPEG-Formats. Zum einen verschmilzt die Software die Fotos mit kompletten Dateien (DOC, XLS, XML, PDF, MID, MP3 und WAV). So lässt sich beispielsweise ein Hochzeitsfoto gleich mit dem passenden Sound kombinieren. Die eingebettete Datei konnten wir im Test allerdings mit keinem anderen Programm mehr öffnen, nur die Freeware Photo Insights desselben Herstellers beherrscht diese Technik.

Zum anderen bietet der Photo Organizer umfangreiche Bearbeitungsmöglichkeiten für die IPTC-Informationen wie Kameradaten, die zugleich die ausschließliche Grundlage der Suchfunktion bilden. Leider ist daher nicht einmal die Suche nach Dateinamen möglich, so dass für eine ordentliche Bilderverwaltung etwas Vorarbeit nötig ist. Die Suche erstreckt sich auch über Fotos auf externen Datenträgern wie CDs, doch dazu müssen die Bilder erst manuell in die virtuellen Alben des Programms einsortiert werden. Die Verwaltung über IPTC-Daten hat den Nachteil, dass der Photo Organizer nur mit JPEG- und darin eingebetteten TIF-Dateien arbeitet.

FAZIT: Nur für IPTC-Fans interessant, die ausschließlich JPEGs verwalten wollen.

ALTERNATIVE: Googles Picasa 2, gratis, keine Dateiverschmelzung, kaum IPTC-Bearbeitung, aber mehr Formate und unkomplizierter.

karin.ganslmayer@chip.de

Videoschnitt fürs Volk: In der neuen Version des Einsteigerprogramms hat Ulead besonders die Aufnahme verbessert. In wenigen Minuten scannt VideoStudio 9 eine komplette DV-Kassette und zeigt alle Szenen mit einem Vorschaubildchen an. So kann der Nutzer entscheiden, welche Clips er auf der Festplatte speichern oder direkt auf DVD brennen möchte. Diese Funktion fehlt den meisten Programmen dieser Preisklasse.

Auch bei der Videobearbeitung greift die Software dem Anwender noch mehr unter die Arme: Video und Ton lassen sich leichter optimieren, das Titeltol überzeugt durch flexible und einfache Bedienung. Die Auswahl an guten Überblend- und Videoeffekten ist größer denn je. Vorsicht ist nur bei den Überlagerungsvorlagen und Rahmen geboten, die mitunter wichtige Bildinhalte am Rand abdecken. Gut gelöst ist hingegen die neue Funktion für Bluebox-Effekte. Bei der Ausgabe auf DVD hat sich wenig getan: Interaktive Menüs für die Home-DVD sind rasch erstellt, viel Freiheit beim Gestalten hat man aber nicht. Der integrierte MPEG-Codec arbeitet schnell und gut. Insgesamt erweist sich VideoStudio als stabile und ausgereifte Lösung.

FAZIT: Derzeit die beste Software-Lösung für Videoschnitt-Einsteiger.

ALTERNATIVE: Pinnacle Studio 9 Plus (ca. 80 Euro), noch komfortabler, weniger Videoformate.

christian.riedel@chip.de

Defragmentierung



O&O DEFRAG V8 PROFESSIONAL EDITION

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win NT/2000/XP
INFO	www.oo-software.de
PREIS	ca. 50 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

TV-Software



G DATA DAVIDEO TV & VIDEO

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 98 SE/Me/2000/XP
INFO	www.gdata.de
PREIS	ca. 40 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Desktop-Design



LIGHTTEK TALISMAN 2.8 PROFESSIONAL

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

SYSTEM	Win 95/98/Me/NT/2000/XP
INFO	www.avanquest.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	befriedigend

Gewohnt professionell: Ein kommerzielles Programm zum Defragmentieren der Festplatte muss mehr bieten als die kostenlose Windows-Variante. Genau das leistet O&O Defrag 8. Wie schon in der Vorgängerversion wacht der ActivityGuard über das System und fängt erst an zu defragmentieren, wenn Ressourcen frei sind. Als nächsten logischen Schritt gibt es in der neuen Version den Bildschirmschoner-Modus – das Programm arbeitet, sobald der Screensaver startet. Ebenfalls neu hinzugekommen und sehr praktisch ist das Power-Management für Notebooks: Auf Wunsch beendet das Tool seine stromfressenden Aktivitäten, falls das Gerät im Batteriemodus läuft. Wie die meisten Konkurrenten kann O&O Defrag jetzt endlich alle von Windows unterstützten Laufwerke defragmentieren – darunter auch Wechsellaufwerke wie USB-Sticks oder Memory Sticks.

In unseren Tests hatte die Software zwar von allen Defragmentierern die längste Arbeitszeit (für eine 30-GByte-Festplatte benötigt sie ganze drei Stunden), erzielte dafür aber auch die besten Ergebnisse. So läuft etwa die Videobearbeitung danach merklich schneller als nach der Defragmentierung mit anderen Tools.

FAZIT: Der derzeit beste kommerzielle Defragmentierer.

ALTERNATIVE: Das kostenlose Windows-Defrag-Tool, ohne Activity Guard.

valentin.pletzer@chip.de

Komfortabler fernsehen: Bundle-Software von TV-Karten erschöpft sich meist im Aufzeichnen und einer halbwegs brauchbaren elektronischen Programmzeitschrift (EPG). Weit mehr bietet DaViDeo TV & Video: Das Programm erweist sich als komfortable TV-Software sowohl für gängige DVB- als auch für analoge TV-Karten. Im Digitalbetrieb zeichnet sich DaViDeo durch eine intuitive Oberfläche und eine sehr übersichtliche EPG aus. Eine Favoriten-Verwaltung erleichtert die Anwahl bevorzugter Kanäle, der Timeshift-Modus zum Überspringen von Werbung funktioniert tadellos.

Weniger überzeugt der analoge Programmteil: Den Kanal muss man umständlich mittels Drop-Down-Menü wählen. Analoge Mitschnitte landen im speicherplatzfressenden MJPEG-Format auf der Festplatte und bedürfen der nachträglichen Kompression. Beiden Komponenten – analog wie digital – gemein sind die üppigen Zusatzfunktionen, die neben Bildkorrekturen und dem Entfernen von Senderlogos auch bildgenaue Schnitt- und umfangreiche Brennfunktionen für (S)VCDs sowie DVDs umfassen.

FAZIT: Vielseitige TV-Software inklusive Schnitt- und Brennfunktionen. Besonders geeignet für DVB-Karten.

ALTERNATIVE: Magix Filme auf CD und DVD (ca. 40 Euro), DVB nur über BDA-Treiber, dafür Schnitt und Authoring professioneller.

Christian Grugel, autor@chip.de

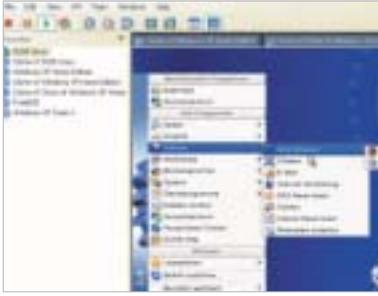
Styling für Windows: Ihnen gefällt der Windows-Desktop nicht, Sie wollen ihn Ihren eigenen Wünschen anpassen? Talisman geht einen großen Schritt weiter als andere Style-Programme: Mit dem Tool lässt sich das Design von XP & Co. bis ins kleinste Detail ändern. Danach ist kaum noch zu erkennen, ob auf dem Rechner Linux, Mac OS oder Windows läuft – selbst die Startleiste kann problemlos versetzt und verändert werden. Im Internet finden Interessierte noch weitere Plugins, um beispielsweise Lupen oder Wetterberichte in den Desktop zu integrieren. Die vielen Features fressen dabei kaum Arbeitsspeicher: Im Test belegte Talisman nur rund 7 MByte RAM – eine Verzögerung beim Laden von Programmen war nicht zu bemerken.

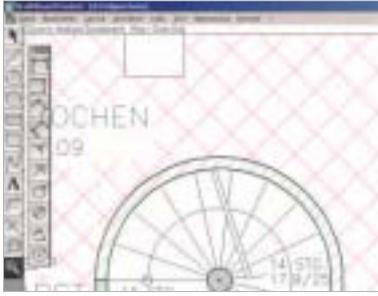
User mit weniger künstlerischer Begabung nutzen eines der 13 vordefinierten Desktop-Designs. Das Repertoire reicht von einem Weltzeit-Theme für alle Zeitzonen im Überblick bis zu einem Longhorn-Verschnitt, der schon heute den Desktop der neuen Windows-Version auf den PC bringt. Wem das nicht reicht, der findet im Web zahlreiche Seiten mit neuen kostenlosen Themes.

FAZIT: Lohnt sich für alle, die den Windows-Desktop satt haben.

ALTERNATIVE: StyleXP (www.tgtsoft.com, 40 Euro), größere Themes-Community im Internet, weniger Funktionen.

fabian.vonkeudell@chip.de

Emulator	
	
VMWARE WORKSTATION 5	
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■	
SYSTEM	Win NT/2000/XP, Linux
INFO	www.vmware.com/de
PREIS	ca. 180 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Konstruktions-Software	
	
BHV DRAFTBOARD	
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ □	
SYSTEM	Win 98/Me/NT4(SP4)/2000/XP
INFO	www.bhv.de
PREIS	ca. 30 Euro
PREIS/LEISTUNG	gut

Mediacenter	
	
COMPMEHR ERL MULTIMEDIA 2.0	
GESAMTWERTUNG □ □ □ □ □	
SYSTEM	Win 98/Me/2000/XP
INFO	www.erl-mfc.de
PREIS	ca. 50 Euro
PREIS/LEISTUNG	ungenügend

Aus eins mach viele: Das Programm eignet sich hervorragend, um Software auf verschiedenen Plattformen auszuprobieren. Denn VMware Workstation 5 legt auf einem PC mehrere virtuelle Maschinen an, auf denen gleichzeitig unterschiedliche Betriebssysteme laufen können – etwa Linux, Windows, DOS oder FreeBSD. Da alle Gast-Systeme in einer „Sandbox“ laufen, die sich ganz oder teilweise vom Host-System abschotten lässt, kann man Programme fragwürdiger Herkunft in einer sicheren Umgebung testen.

Gegenüber der Version 4.5 hat sich einiges getan: So kann der Anwender virtuelle Maschinen jetzt mit ein paar Mausklicks klonen. Dabei hat er die Wahl zwischen einer vollständigen Kopie und einem verknüpften Klon, der kaum Festplattenplatz verbraucht und bereits innerhalb weniger Sekunden (!) zur Verfügung steht. Mit den geklonten Maschinen lassen sich sehr schnell Teams und virtuelle Netzwerke einrichten. Ebenfalls neu und hilfreich sind Momentaufnahmen des Systems, zu denen man jederzeit zurückkehren kann. Im Test lief die Software ohne Fehler, nur bei den offiziell noch nicht unterstützten Versionen SuSE Linux 9.3 und FreeBSD 5.4 schlichen sich Bugs ein.

FAZIT: Zum Testen von Software gibt es derzeit keine bessere Lösung.

ALTERNATIVE: Microsofts Virtual PC 2004 (ca. 140 Euro), nicht ganz so viele Funktionen.

thorsten.franke@chip.de

PC statt Skizzenblock: Um schnell die grundlegende Form eines Bauteils oder den Grundriss eines Gebäudes zu verdeutlichen, greift man zu Papier und Bleistift – oder zur Pocket-Version des CAD-Programms DraftBoard. Eine langwierige Einarbeitung entfällt: Der intelligente Zeichenassistent hilft beim Ausrichten von Objekten und liefert automatisch Hilfslinien. Auch der Mauszeiger „denkt mit“: Er verändert seine Form je nach ausgewählter Funktion und schlägt den nächsten Konstruktionspunkt vor. Selbst komplexe Bemaßungen lassen sich leicht anbringen, Objekte in Zeichnungen nach vorn oder hinten verlagern. Neue Datenschnittstellen wie DWG/DXF 2002, PNG und EMF runden die Software ab.

Wenn der Normalanwender den kompakten und gut verständlichen Grundlagenkurs im Handbuch durcharbeitet, hat er schon bald ein erstes Beispiel seines zeichnerischen Könnens auf dem Bildschirm. Für den technischen Profi lässt das preisgünstige Programm jedoch einige Wünsche offen: Es gibt weder eine 3D-Vorschau noch eine Rendering-Option, und die Auswahl an mitgelieferten Zeichensymbolen ist für den Architekten oder Maschinenbauer recht mager.

FAZIT: Gut bedienbares Zeichenprogramm für unspezifische Anwendungen.

ALTERNATIVE: In diesem Preissegment keine, weit professioneller ist Arcon+ 6.2 (ca. 550 Euro).

Rainer.Leverenz@chip.de

Nichts dahinter: Der Hersteller hat sich mit Wohnzimmer-PCs einen Namen gemacht und bietet nun die zugehörige Software-Oberfläche als eigenständiges Produkt an. Schon die Installation nervt: Dialoge im frühen Visual-Basic-Look, Ansammlungen von DOS-Fenstern und Fehlermeldungen in Batch-Dateien, die das Setup ignoriert. Zwingend vorgeschrieben ist eine Partition D:, in der ungefragt Verzeichnisse für Videos und Musik landen – kein Import von Mediendateien, keine Frage nach der TV- oder Audio-Hardware.

Der Grund: Erl Multimedia ist nur ein Frontend für vorhandene Medien-Software. Das Programm versucht, Winamp 5 (muss auf dem Rechner sein!) für Internet-Radio und MP3-Wiedergabe fernzusteuern – im Test mit mäßigem Erfolg. Auch die Software für TV- und DVD-Wiedergabe muss bereits installiert sein und wird von Erl nur gestartet. Dass der düstere Zwangs-Desktop-Hintergrund nicht jeden Geschmack trifft, ist verschmerzbar. Dass aber der Betrieb zum Eiertanz zwischen wildem Geblinke von Tasks, unverständlichen Fehlermeldungen und völligem Autismus des Programms wird, ist nicht tolerierbar.

FAZIT: Sowohl in Konzeption als auch Ausführung weit hinter der Konkurrenz.

ALTERNATIVE: Sceneo TV Central (ca. 50 Euro), alle Player integriert, viel flexibler und stabiler.

Stefan.Wischner@chip.de

Highlights der CD/DualDisc

Jeden Monat packen wir für Sie ausgesuchte Vollversionen, geniale Tools und die neueste Freeware auf die CHIP-Heft-CD/-DVD. Der DVD-Ausgabe liegt diesmal eine exklusive DualDisc bei.



VOLLVERSION CHIP-Referenz-DVD

Home-Cinema optimal einrichten

»Exklusiv: DualDisc

Bitte wenden: Diese Disc können Sie beidseitig nutzen. Die DVD-Seite enthält die Referenz-DVD zum Optimieren Ihrer Home-Cinema-Anlage. Auf der CD-Seite finden Sie wie gewohnt Top-Vollversionen und Tool-Sammlungen.

Exklusiv in CHIP: Mit der CHIP-Referenz-DVD reizen Sie das Potenzial Ihrer Heimkino-Anlage endlich voll aus – und machen Schluss mit schlechter Bild- und Tonqualität. Als erstes deutsches Computermagazin haben wir für Sie eine exklusive Referenz-DVD zusammengestellt, die Testbilder und -töne zum Optimieren von Beamer, Fernseher und Sound-Anlage enthält.

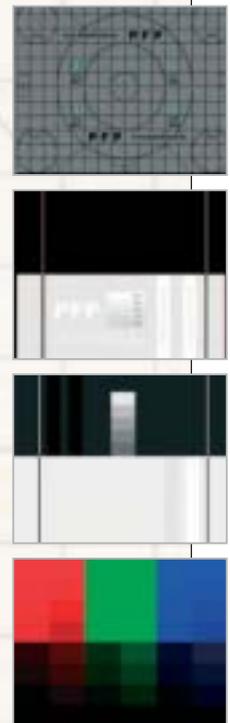
Der DVD-Inhalt: Die CHIP-Referenz-DVD ist zweigeteilt. Der Test- und Analyseteil zur Optimierung der Heimkino-Komponenten kann sowohl mit einem Media-PC als auch mit dem Standalone-DVD-Player abgespielt werden. Der Datenteil mit hochauflösten HDTV-Trailern dagegen ist für die Wiedergabe am PC vorgesehen. Außerdem erwarten Sie speziell von CHIP angefertigte HDTV-Clips zum Optimieren Ihres PCs für die HDTV-

Wiedergabe – etwa zum perfekten Einstellen von Kontrast und Helligkeit.

So nutzen Sie die CHIP-Referenz-DVD: Legen Sie die DVD (rotes Label oben) in den Player ein, erscheint ein Menü mit vier Punkten. Unter **»Bild einstellen«** passen Sie jeweils anhand der vorgegebenen Anleitung Merkmale wie Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Schärfe, Auflösung und vieles mehr an. Die optimierten Bild-Einstellungen lassen beispielsweise Hauttöne natürlicher erscheinen und verbessern die Detail-Wiedergabe in dunklen Filmszenen. Im Bereich **»Ton einstellen«** passen Sie Lautsprecherpegel und -phase, Bass-Umlenkung sowie Kanal-Zuordnung Ihres Sound-Systems an die akustischen Verhältnisse in Ihrem Wohnzimmer an. Das Ergebnis ist eine klarere räumliche Zuordnung. Außerdem werden bei Surround-Systemen die Lautstärken von Front- und Seitenlautsprecher ins richtige Verhältnis gesetzt, damit Dialoge nicht von Hintergrundgeräuschen überdeckt werden. In dem Menüpunkt **»Experten-Bereich«** stecken weitere spezielle Extras für Profis, beispielsweise Testtöne. Unter **»Demo«** finden Sie Hörproben, mit denen Sie die Wirkung der vorgenommenen Einstellungen ausprobieren können.

Windows XP, Windows Mediaplayer 10

➔ Siehe Artikel auf **14**



Bildschön: Mit den Testbildern der Referenz-DVD stellen Sie Ihren Beamer oder Bildschirm optimal ein.



ACHTUNG

Bei der DualDisc handelt es sich um eine kombinierte CD/DVD. Die DualDisc bewegt sich mit ihren Abmessungen (insbesondere der Dicke) im Rahmen der DVD-Spezifikationen und lässt sich mit allen DVD-Laufwerken nutzen. Bei reinen Slot-in-CD-Laufwerken, wie sie vor allem bei Notebooks verwendet werden, sollten Sie aus Sicherheitsgründen auf einen Einsatz der DualDisc verzichten.

⊙ auf Heft-CD ⊙ auf DualDisc (Vorderseite: DVD, Rückseite: CD)

CD NACHBESTELLEN

Diese Ausgabe der CHIP ist in drei Versionen erhältlich:

Mit CD für 3,99 Euro, mit DualDisc (CD/DVD) für 4,99 Euro und ohne CD für 1,99 Euro. Sie können die CD- oder DVD-Ausgabe telefonisch, per E-Mail oder im Internet nachbestellen.

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 GhostSurf Platinum 3



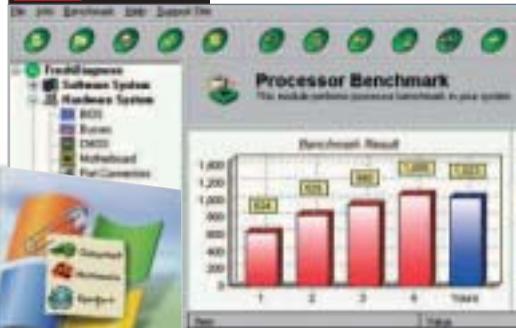
Anonym im Web: Beim Surfen im Internet hinterlassen Sie Spuren, über die Spam oder auch Adware auf Ihrem Rechner landen kann. Mit GhostSurf verwischen Sie diese Surfspuren. Die nach den Sicherheitsstandards des US-Verteidigungsministeriums programmierte Software leitet

Seitenanfragen über Proxy-Server und verschleiert so Ihre IP-Adresse. Der Software-Hersteller Tenebril betreibt diese GhostSurf-Server selbst. Im Gegensatz zu öffentlichen Proxys, wie sie von anderen Tools verwendet werden, bleibt die Datenübertragungsrate so auch bei hoher Auslastung konstant – lange Wartezeiten beim anonymen Surfen gehören der Vergangenheit an.

Auch auf dem PC verwischt GhostSurf alle Spuren. Das Tool sperrt Cookies aus, mit denen Webseiten-Betreiber Ihr Surfverhalten protokollieren. Zusätzlich löscht es temporäre Dateien und History-Einträge – Kollegen, die am gleichen PC arbeiten wie Sie, können nicht nachvollziehen, wo Sie sich im Web bewegt haben. Für noch mehr Sicherheit und Surfkomfort sorgen ein Spyware-Filter sowie ein Pop-up-Blocker.

Win 95/98/Me/NT/2000/XP
(keine Registrierung notwendig)

CHIP SPECIAL CHIP-Patchbox



Optimales System: Mit dieser Tool-Sammlung machen Sie Windows sicherer und erweitern Anwendungen um nützliche Funktionen.

Das Analyse- und Benchmark-Tool Fresh Diagnose zeigt Ihnen zunächst, was an Hardware und Software in Ihrem PC steckt – und was sie leisten können. Die Freeware Attack Tool Kit klopft Ihr System auf Sicherheitslücken ab und deckt Schwachstellen auf. Mit den Extensions unserer Tool-Sammlung erweitern Sie gängige Programme um zusätzliche Funktionen: Der DX-Browser fügt im Internet Explorer Tabbed Browsing, einen FTP-Download-Manager und ein Übersetzungsprogramm ein. Mit Video4im machen Sie das Software-Telefon Skype fit für Videotelefonie, das Firefox-Plugin Customize Google entfernt Google Ads und verschlüsselt Mails von Gmail.

→ Siehe Artikel auf 52

DIE PROGRAMME AUF EINEN BLICK

VOLLVERSIONEN	OS	CHIP-Code
GhostSurf Platinum 3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
Quiztime, 3. Edition	Win 95/98/Me/2000/XP	VOLLVERSION
SpyAnywhere	Win Me/NT4/2000/XP/Win 98 SE	VOLLVERSION
SpyAgent	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	VOLLVERSION
FIREFOX-TOOLBOX		CHIP-Code
Mozilla Firefox 1.0.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
Mozilla Sunbird 0.2	Win 98/Me/2000/XP	FIREFOX
Mozilla Thunderbird 1.0.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
FireTune 1.0.5	Win 98SE/Me/2000/XP/2003	FIREFOX
Adblock 0.5.2.039, Cookie Culler 1.2.0	Win 98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
Blockfall 0.8.5, Browser Timer 0.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
Browser Uptime 1.6.0, Stockticker 0.4.0.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
Conquery, EggOn 0.1, EMBUTTONS 1.1.3	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
External Application Buttons 0.7.2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
ForecastFox 0.7.1, FoxyTunes 1.1.1, Tab X 0.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
Pimpzilla, Pong 1.7.1, Quitomzilla 0.4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
Qute 3, Red Cats, SessionSaver 0.2.1	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FIREFOX
FREEWARE DE LUXE		CHIP-Code
Blender 2.37a, Cuttermaran 1.64	Win 98/Me/2000/XP	FREEWARE
ClipGrab XP 1.9b	Win XP	FREEWARE
DFÜ-Optimierer 1.25, Extended Clipboard 1.3.16	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FREEWARE
On2Share 2.0	Win Me/2000/XP/Win 98 SE	FREEWARE
ratDVD 0.6.1122	Win 2000/XP/Win 2003 Server	FREEWARE
Sylpheed Claws 1.0.4, Unstoppable Copier 1.97	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FREEWARE
Vitrite 1.1.1	Win 2000/XP	FREEWARE
Zinf 2.2.1	Win 95/98/Me/NT4/2000	FREEWARE
Zoom Player 4.50, Crap Cleaner 1.20.118	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	FREEWARE
HDTV		CHIP-Code
AviSynth 2.5.5	Win 95/98/Me/NT4/2000	HDTV
Cuttermaran 1.64	Win 98/Me/2000/XP	HDTV
Deinterlace.avi Hilfskript für AviSynth	Win 95/98/Me/NT4/2000	HDTV
DGMPGDec-Plugin für AviSynth	Win 95/98/Me/NT4/2000	HDTV
HDTV-Skript für AC3/MP2	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	HDTV
Java 2 Runtimes 5.0 Update 4	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	HDTV
MPASource	Win 95/98/Me/NT4/2000	HDTV
ProjectX 0.82	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP/2003	HDTV
TMPGEnc Plus 2.5	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	HDTV
TomsMoComp-Plugin	Win 95/98/Me/NT4/2000	HDTV
VirtualDubMod 1.5.10.1	Win 98/Me/NT4/2000/XP	HDTV
Workshop ProjectX	Alle Betriebssysteme	HDTV
CHIP-PATCHBOX		CHIP-Code
Attack Tool Kit 4.1	Win 98/Me/NT4/2000/XP	PATCHDAY
CIB PDF-Plug-In für Microsoft Word 1.3.17	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PATCHDAY
Customize Google 0.18, DX-Browser 5.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PATCHDAY
Fresh Diagnose 7.0	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PATCHDAY
Video4im 0.8.3	Win 2000/XP	PATCHDAY
TOOLS FÜR DEN PROZESSOR-TEST		CHIP-Code
CPU-Z 1.29	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	PROZESSOREN
CrystalCPUID 4.4.3.252	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP/2003	PROZESSOREN
CHIP SICHERHEITS-BOX		CHIP-Code
Ad-Aware SE Personal 1.0.6	Win 98/Me/NT4/2000/XP/2003	SECURITY
Ad-Aware SE Personal Deutsch Update 1.0.5	Win 98/Me/NT4/2000/XP	SECURITY
Adblock 0.5.2	Alle Betriebssysteme	SECURITY
Kaspersky Anti-Virus Personal Pro	Win 98/Me/NT4/2000/XP	SECURITY
Kaspersky Anti-Virus Personal Pro, 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
ANTISPIONAGE-TOOLS		CHIP-Code
Ciphire Mail 1.0	Win 2000/XP	SPIONAGE
Ethereal 0.10.11, WinCp3.0	Win 98/Me/2000/XP/2003	SPIONAGE
GnuPP 1.1, JAP 00.05.001	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	SPIONAGE
Process Explorer 9.12	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP/2003	SPIONAGE
SpyAnywhere	Win 98SE/Me/NT4/2000/XP	SPIONAGE
Spytech SpyAgent	Win 95/98/Me/NT4/2000/XP	SPIONAGE
DIVX 6 BUNDLE		CHIP-Code
DivX Create 6.0, DivX Play 6.0	Win 2000/XP	DIVX
NERO DIGITAL		CHIP-Code
Nero Digital	Win 98/Me/2000 SP4/XP/2003	NERODIGITAL
DATA BECKER LESEPROBE		CHIP-Code
Demo-Videos zur Maximum Fotoshow	Alle Betriebssysteme	DATABECKER
Leseprobe & Inhaltsverzeichnis der Data Becker Digital ProLine-Reihe	Alle Betriebssysteme	DATABECKER

⊙ auf Heft-CD ⊙ auf DualDisc



PC-Überwachung: Spytech SpyAgent ist eine Software zur zuverlässigen Überwachung Ihres PCs – etwa, wenn viele Mitbenutzer an Ihrem Rechner arbeiten. SpyAgent zeichnet alle Tastenanschläge auf und protokolliert besuchte Webseiten sowie Chat-Konversationen. Außerdem dokumentiert das Tool, welche Dateien

und Anwendungen geöffnet wurden und vieles mehr. Über die benutzerfreundliche Oberfläche geben Sie gezielt Ordner und Anwendungen für einzelne Nutzer frei – oder sperren sie aus. In festlegbaren Zeitintervallen können Sie Screenshots von Ihrem Desktop machen. SpyAgent läuft unsichtbar und ist passwortgeschützt. **Windows 95/98/Me/NT4/2000/XP; keine Registrierung oder Eingabe einer Serial notwendig.**



Totale Kontrolle: SpyAnywhere ist die perfekte Ergänzung zu Spytechs SpyAgent; es überwacht per Netzwerk entfernte stehende Computer. Das Tool vereint Funktionen von Remote-Programmen mit denen einer Spy-Software. So können Sie beispielsweise die Tastenanschläge auf dem von Ihnen überwachten PC verfolgen und sich regelmäßig Screenshots vom Desktop übertragen lassen. Mit SpyAnywhere steuern Sie außerdem Anwendungen

und Fenster, können Desktop oder Maus sperren und entsperren, Programme starten, Verbindungen zum Internet herstellen, Webseiten öffnen und Mitteilungen an den entfernten Rechner senden. **Windows 95/98/Me/NT4/2000/XP; keine Registrierung oder Eingabe einer Serial notwendig.**



Spionage-Schutz: Die Tools in dieser CHIP-Box schützen Sie vor unerwünschten neugierigen Blicken. Mit der Freeware Process Explorer haben Sie die Kontrolle über alle auf Ihrem PC laufenden Prozesse – und können sie auf Wunsch beenden. JAP verschleiert beim Surfen

durchs Web Ihre IP-Adresse und somit Ihre wahre Identität. Ciphire Mail verschlüsselt Ihre Mails, das vom Wirtschaftsministerium geförderte Projekt GnuPP schützt auch andere Daten auf Ihrem PC vor neugierigen Blicken. Die Software Ethereal analysiert schließlich noch den Netzwerk-Traffic. Dazu muss zusätzlich die Bibliothek WinPcap installiert sein.

→ Siehe Artikel auf 188



Browser-Erweiterungen: Firefox ist nicht nur relativ sicher und schnell, er lässt sich auch beliebig erweitern und individualisieren. Diese Toolbox enthält die aktuellen Versionen von Firefox, dem Mailclient Thunderbird und dem Kalender Sunbird. Mit FireTune optimieren Sie per Maus die Browser-Einstellungen. Die Extensions der Box können noch mehr: Gute, Pimpzilla und Red Cats sind Themes zum Verschönern der Bedienoberfläche,

SessionSaver und Tab X machen das Surfen mit Tabs komfortabler; der Cookie Culler erweitert das integrierte Cookie-Management um sinnvolle Funktionen, und Adblock verbannt lästige Werbefbanner von Webseiten.

→ Siehe Artikel auf 194



Ratespaß: 8.000 aktuelle Fragen aus 21 Kategorien, verpackt in drei Spielmodi, präsentiert von einem TV-Moderator: Spieler von Quiztime 3 fühlen sich wie bei Günther Jauch in Erwartung der Millionfrage. Das interaktive Wissens-Quiz lässt sich sowohl allein als auch als Partyspaß mit bis zu vier Teilnehmern spielen. Zahlreiche Bonus-Features machen dieses Game zu et-

was ganz Besonderem: Über das integrierte Online-Update versorgen Sie sich ständig mit neuen Fragen, mit dem Fragen-Editor werden Sie selbst zum Quizmaster. Das Trainingscenter hilft Einsteigern mit verschiedenen Jokern, im Expertenmodus beantworten Sie Fragen mit Zeitlimit – und wenn Sie besonders schlaue sind, können Sie einen Eintrag in der weltweiten Score-Liste landen.

Win 95/98/Me/2000/XP (keine Registrierung oder Eingabe einer Serial notwendig)



Videos codieren: Nero Digital benutzt führende Technologien der aktuellen Audio- und Videokomprimierungs-Standards. Die Codec-Lösung basiert auf dem MPEG4-Standard und sprengt hinsichtlich Geschwindigkeit und Qualität alle bisher gekannten Grenzen. Nero Digital komprimiert Videoaufnahmen in DVD-Qualität bei extrem effektiver Komprimierungsrate. Dadurch schrumpft die Datenmenge Ihrer Filmaufnahmen auf ein Fünftel des Originals. Nero-Digital-Videos können auf

PCs wiedergegeben werden, die den Codec unterstützen, sowie auf Stand-alone-Playern mit einer Nero-Digital-Zertifizierung. Diese Demo-Version besteht aus drei Nero-Applikationen zum Erstellen und Abspielen Ihrer Dateien sowie zum Tauschen der Filme über den Server Nero MediaHome CE.
Win 98/Me/2000 SP4/XP/2003 (30-Tage-Demo)



Rundum-Schutz: CHIP hat für Sie ein Sicherheitspaket geschnürt, das ständig auf den neuesten Stand gebracht wird. In Kooperation mit Kaspersky bietet CHIP Ihnen die aktuelle Version des Virenschanners Anti-Virus Personal Pro 5. Für zuverlässigen Schutz vor Hackern und Angriffen aus dem Web sorgt die Sygate Personal Firewall 5.6; der Spamihilator schaltet sich zwischen Mailclient und den Provider und filtert so unerwünschte Werbemails bereits aus, bevor sie in Ihrem Postfach landen. Die Tools Ad-aware und SpyBot Search & Destroy finden und entfernen nervige Spyware-Programme und verhindern Browser-Hijacking. Der Pop-up Stopper und Adblock unterdrücken das Aufspringen von Werbefenstern, dabei können Sie eigene Regeln definieren.



Digital-TV ist besser: Die Open-Source- und Freeware-Tools dieser CHIP-Box machen Ihren PC fit für das terrestrische Digitalfernsehen. Die Open-Source-Software ProjectX zerlegt DVB-T-Aufnahmen so in ihre Audio-, Video- und Datenbestandteile, dass sie auf DVD gebrannt werden können. Der MPEG-Encoder TMPGEnc Plus überrascht durch seine Vielfalt, Leistung und Qualität. Mit dem kostenlosen Cuttermaran schneiden Sie MPEG1- und MPEG2-Dateien, ohne sie anschließend neu zu berechnen. Außerdem finden Sie in der Toolbox das Programm AviSynth und viele zu dieser Anwendung passende Plugins zum Bearbeiten von Videos.

→ Siehe Artikel auf **198**



DivX komplett: Dieses Bundle besteht aus zwei Paketen. Mit DivX Create erhalten Sie sämtliche Tools, die Sie zum Erstellen und Abspielen von DivX-Videos mit erweiterten DivX-Mediaformat-Leistungsmerkmalen benötigen. Dazu gehören ein Converter und DivX Pro. Das DivX-Play-Paket enthält den DivX-Player und die Erweiterung DivX Media File Playback, die das Abspielen erweiterter Leistungsmerkmale wie Untertitel, Menüs oder alternativer Audiospuren am PC ermöglicht. Das DivX Create-Paket wird mit einer kostenlosen 15-Tage-Testversion des DivX Converters und einer kostenlosen 6-Monate-Testversion von DivX Pro geliefert. Das DivX Play-Paket ist Freeware.
Windows 2000/XP

LESEPROBEN Data Becker Digital ProLine



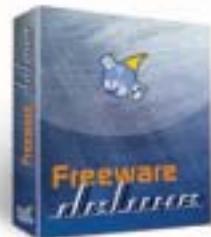
Am PC können Sie selbstverständlich mit anderen Worten experimentieren und dort die jeweiligen Resultate sofort beurteilen. Viele Bereiche können auch bei einer geringeren Auflösung keine Probleme mit der Qualität schaffen. Andersherum ist die Verkleinerung der Bilder möglich und finden Sie bei der Verkleinerung die besten Ergebnisse. Sie können Ihre Wünsche anpassen. Das Modus wählen Sie bei der 200 und bei 420 in den Aufnahmemenüs wählen.

Canon-Digitalkameras ausreizen: Die Digital ProLine fängt da an, wo das Kamera-Handbuch aufhört.

Die Bücher dieser Reihe sind auf das jeweilige Kamera-Modell ausgerichtet und behandeln je zwei Top-Themen. Sie erfahren alles rund um die Themen Kameratechnik und Nachbearbeitung digitaler Fotos, erklärt anhand von Workshops und Praxistipps. Die Bücher der Digital ProLine-Reihe erscheinen im Format 19 x 23,7 cm, sind farbig und liefern Testcharts zum Abfotografieren für das jeweilige Kamera-Modell. Die CD/DualDisc enthält je eine Leseprobe und das Inhaltsverzeichnis für die Canon-Modelle EOS 350D, EOS 300D und EOS 10D/20D als PDF-Datei.

Alle Betriebssysteme

CHIP SPECIAL Freeware de Luxe



Gratis und gut: Eine Sammlung von hochwertigen Freeware-Programmen stellen wir jeden Monat in dieser Box für Sie zusammen. Diesmal dabei ist beispielsweise das Tool **ratDVD** zum Reduzieren der Datenmengen von Film-DVDs. Mit Hilfe des Tools **Blender** können Sie kinoreife Effekte wie in „Star Wars“ erzielen. Wenn Sie Windows schöner aussehen lassen wollen: **Vitrine** macht Windows-Fenster in gewünschten Abstufungen transparent – eine nützliche Funktion, wenn Sie im Internet surfen und gleichzeitig Infos aus einem hinter dem Browserfenster liegenden Window benötigen.

→ Siehe Artikel auf **204**

CHIP DIGITAL: DIE ZUSÄTZLICHE MONATS-CD

Außer der monatlich erscheinenden Heft-CD bieten wir Ihnen die CD „CHIP digital“ (8,45 Euro im Abonnement). Diese Ausgabe von „CHIP digital“ enthält unter anderem die Vollversion „Print To Web“, ein Programm, mit dem Sie aus einer anderen beliebigen Anwendung heraus Webseiten erstellen und direkt ins Internet hochladen können.



Weiteres Highlight: das Sonderheft „CHIP Professionell Linux“.

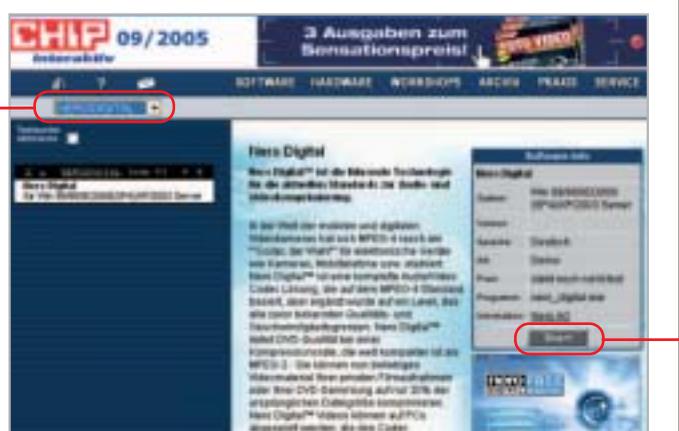
HINWEISE ZUR HEFT-CD/DUALDISC

Installieren der Software

Die CD/Disc 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/DualDisc

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/Disc wird von den Herstellern zur Verfügung gestellt. CHIP übernimmt keinen Support. Bei Fragen kontaktieren Sie den Hersteller. Im Kaufpreis des Hefts, dem die CD/Disc 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/DualDisc klärt der CHIP-Leserservice:
Tel. (089) 74 64 21 28 (Mo-Fr, 9 bis 12 Uhr)

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

INHALT TOP 10

HARDWARE

- ⊙ Beamer
- ⊙ CD-Brenner
- ⊙ CPU-Kühler AMD
- ⊙ CPU-Kühler Intel
- 140 Digital-Camcorder **NEU**
- 140 Digitalkameras **NEU**
- 141 Digitalkam. Spiegelreflex (Einst.) **NEU**
- ⊙ Digitalkameras Spiegelreflex (Profi)
- 141 Drucker (Farb-Laser)
- ⊙ Drucker (s/w-Laser)
- 141 Drucker (Foto-Tintenstrahler)
- 141 Drucker (Universal-Tintenstrahler) **NEU**
- 142 DVD-Brenner **NEU**
- 142 DVD-Brenner (Slimline) **NEU**
- ⊙ DVD-Laufwerke
- 60 DVD-Recorder (mit Festplatte)
- ⊙ Festplatten (1,8-/2,5-Zoll-IDE)
- ⊙ Festplatten (P-ATA/3,5 Zoll)
- 142 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll) **NEU**
- ⊙ Festplatten (SCSI/3,5 Zoll)
- 143 Grafikkarten (AGP)
- 143 Grafikkarten (PCI-Express) **NEU**
- 143 Handys **NEU**
- ⊙ PC-Lautsprecher
- 144 Motherboards AMD (Sockel 939)
- ⊙ Motherboards Intel (Sockel 478)
- 144 Motherboards Intel (Sockel 775) **NEU**
- 144 MP3-Player (HD bis 10 GB) **NEU**
- 145 MP3-Player (HD ab 10 GB) **NEU**
- 145 MP3-Player (Flash) **NEU**
- 145 Multifunktionsgeräte **NEU**
- 146 Notebooks **NEU**
- 147 Notebooks (Desktop-Ersatz)
- ⊙ Subnotebooks
- ⊙ PDAs (PalmOS)
- ⊙ PDAs (Pocket-PC)
- ⊙ Rechner
- ⊙ Mini-Rechner
- ⊙ Scanner
- ⊙ Soundkarten (intern/extern)
- 147 TFTs 17/18 Zoll
- 147 TFTs 19 Zoll
- ⊙ TV-LCD 20 Zoll
- 147 TV-Plasma 42 Zoll **NEU**
- ⊙ TV-Karten analog
- ⊙ TV-Karten digital (Satellit)
- ⊙ W-LAN-Router
- ⊙ Wireless Desktops

SOFTWARE

- 148 Anonymizer
- 148 Antispyware-Tools
- 148 Bildbearbeitung
- 148 Fotorettungs-Tools
- 148 Mediacenter
- 148 MPEG4-Encoder
- 148 Office-Pakete
- 148 Security-Suiten
- 148 Videoschnitt

WEB-TOOLS & -DIENSTE

- 149 Bilderdienste **NEU**
- 149 Freemailer
- 149 Musikportale
- 149 Online-Banking
- 149 Preisvergleichsdienste

⊙ auf CD/DualDisc



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 48 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/DUALDISC**

 **@ www.chip.de/topten**

Foto: S. Butschek

MP3-Player im Test: Ausstattung, Signalqualität, Ergonomie und Mobilität prüft das CHIP-Testcenter unter klaren, nachvollziehbaren Bedingungen. Im Bild links checkt Testcenter-Mitarbeiter Stephan Hartmann die Signalqualität der MP3-Player mit dem Audio-Testsystem ATS-2 von Audio Precision. Im Bild unten ermitteln wir die Akkulaufzeit: Ein Proband wird per Adapter an eine Soundkarte angeschlossen, und ein Programm misst, wie lange der Player Musik abspielt.



men den Überblick behalten, verteilen wir hier ebenfalls – in fünf verschiedenen Kategorien – Wertungspunkte.

Drei Klassen: CHIP teilt jede Top 10 ein in ■ Spitzenklasse (100–90 Punkte), ■ Oberklasse (89–75 Punkte) und in ■ Mittelklasse (74–45 Punkte). Über die Platzierung der Geräte entscheidet die Gesamtwertung. Bei einem Punktgleichstand wird zusätzlich noch die Preis-Leistungs-Wertung* herangezogen, deren Noten dem Schulnotensystem entsprechen.

Die Produkt-Kategorien sind alphabetisch sortiert. Haben Sie Ihr Gerät entdeckt, finden Sie in der Tabelle die CHIP-Ausgabe, in der der ausführliche Einzel- oder Vergleichstest abgedruckt ist. Legen Sie Wert auf eine eigene Gewichtung, benutzen Sie einfach die interaktiven Top 10 auf der Heft-CD/DualDisc oder auf CHIP Online (siehe rechts). Über 800 Geräte stehen dort derzeit zur Auswahl.



* Die Preise in den Hardware Top 10 beruhen auf Daten von PREIS.de. Das Preisvergleichs-Portal wertet dazu die Angaben von rund 200 Internet-Anbietern aus.

Top 10 – So finden Sie sich zurecht

- ▶ Der Rang eines Geräts ergibt sich aus der Gesamtwertung. Bei gleicher Punktzahl entscheidet der Preis über die Platzierung.
- ▶ Die Gesamtwertung eines Geräts setzt sich aus Einzelwertungen zusammen. Aus der Gesamtwertung resultieren die Geräteklassen. Die Einteilung erfolgt in Spitzen-, Ober- und Mittelklasse.
- ▶ Diese Spalten bestehen aus Punkten, Messwerten oder technischen Informationen. Die wichtigsten sind abgedruckt, den Rest finden Sie unter www.chip.de/topten oder auf der Heft-CD/DualDisc
- ▶ Ob ein Test veröffentlicht wurde, sehen Sie in dieser Spalte. (04/05)¹ signalisiert, dass der Testbericht nicht in CHIP abgedruckt wurde.

Rang	Preis	Hersteller	Modell	Preis	GPU	Speicher	Leistung	Wahl	Test	Technische Details
1	1.200,-	NVIDIA	GeForce 7800 GTX	1.200,-	7800	256 MB	100%	100%	100%	GeForce 7800 GTX, 480 MHz GPU, 256 MB GDDR3
2	1.100,-	NVIDIA	GeForce 7800 GS	1.100,-	7800	128 MB	95%	95%	100%	GeForce 7800 GS, 480 MHz GPU, 128 MB GDDR3
3	1.000,-	ATI	Radeon X1950 XT	1.000,-	X1950	256 MB	90%	90%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
4	900,-	ATI	Radeon X1950 XT	900,-	X1950	256 MB	85%	85%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
5	800,-	ATI	Radeon X1950 XT	800,-	X1950	256 MB	80%	80%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
6	700,-	ATI	Radeon X1950 XT	700,-	X1950	256 MB	75%	75%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
7	600,-	ATI	Radeon X1950 XT	600,-	X1950	256 MB	70%	70%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
8	500,-	ATI	Radeon X1950 XT	500,-	X1950	256 MB	65%	65%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
9	400,-	ATI	Radeon X1950 XT	400,-	X1950	256 MB	60%	60%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3
10	300,-	ATI	Radeon X1950 XT	300,-	X1950	256 MB	55%	55%	100%	Radeon X1950 XT, 600 MHz GPU, 256 MB GDDR3

- ▶ 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/DualDisc oder auf CHIP-Online unter www.chip.de.

Top 10 interaktiv – So bewerten Sie selbst

The screenshot shows the 'TOP HARDWARE INTERACTIVE' section on the CHIP Online website. It features a search bar, a category filter set to 'Notebooks', and a table titled 'Die besten Notebooks'. The table lists various notebook models with columns for price, weight, screen size, and performance scores. A 'Dell' logo is visible in the top left corner of the interface.

Detailliertere Testergebnisse zu den Geräten finden Sie im Internet auf www.chip.de/topten und auf [Heft-CD/DualDisc](http://www.chip.de/dualdisc)**. Diese Listen enthalten alle Geräte, die CHIP bisher getestet hat und die noch erhältlich sind. Das Besondere: Passen Sie die Rangfolge einer Gerätekategorie Ihren eigenen

Bedürfnissen an. Ist Ihnen z. B. bei den Festplatten das Laufgeräusch wichtiger als die Leistung, stellen Sie dieses Kriterium auf einen höheren Wert, die Rangfolge passt sich automatisch an. Und den tagesaktuellen Preis vieler Modelle finden Sie auf unserer Homepage www.chip.de/preisradar

** Nur in der Ausgabe mit Heft-CD/DualDisc

Digital-Camcorder

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ergonomie	Ausstattung	Tonqualität	Akkulaufzeit	Technische Daten: Aufnahmemedium Video/Foto, Zoom, CCD-/Foto-Auflösung	CHIP
1	Canon XM2	94	befriedigend	2.050 €	96	99	83	96	100	Mini-DV / MMC / SD-Card, 20fach-Zoom, 3 x 0,470 MPixel / 1.488 x 1.128 Pixel	(1/05) ²
2	Sony DCR-HC1000	92	befriedigend	1.450 €	100	95	85	86	83	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom, 3 x 1,070 MPixel / 1.152 x 864 Pixel	(2/05) ²
3	Sony DCR-VX2100	92	befriedigend	2.600 €	100	86	100	99	46	Mini-DV / Memory Stick, 12fach-Zoom, 3 x 0,450 MPixel / 640 x 480 Pixel	(4/04) ²
4	Canon XL2	92	ausreichend	4.500 €	100	92	81	85	98	Mini-DV / -, 20fach-Zoom, 3 x 0,800 MPixel / 720 x 576 Pixel, Wechseloptik	(4/05) ²
5	Sony HDR-FX1	91	ausreichend	3.200 €	92	100	83	85	96	Mini-DV / -, 12fach-Zoom, 3 x 1,120 MPixel, -	(6/05) ²
6	Panasonic NV-GS400	87	befriedigend	1.300 €	87	91	88	91	70	Mini-DV / SD-Card, 12fach-Zoom, 3 x 1,070 MPixel / 2.280 x 1.728 Pixel	(1/05) ²
7	JVC GR-PD1	85	befriedigend	2.200 €	93	79	77	82	87	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom, 1,180 MPixel / 1.280 x 960 Pixel	(7/04) ²
8	Sony DCR-PC350	84	befriedigend	1.150 €	87	87	83	91	59	Mini-DV / Memory Stick Duo, 10fach-Zoom, 3 x 0,310 MPixel / 2.016 x 1.512 Pixel	(1/05) ²
9	JVC GR-DX307	81	sehr gut	630 €	93	82	73	79	60	Mini-DV / SD-Card, 10fach-Zoom, 1,330 MPixel / 1.600 x 1.200 Pixel	(12/04) ²
NEU 10	Panasonic NV-GS75	80	sehr gut	510 €	84	93	54	82	85	DV / SD-Card / MMC, 10fach-Zoom, 3 x 0,540 MPixel / 1.520 x 1.152 Pixel	(8/05) ²

Die komplette Top 10 Digital-Camcorder finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

NEU Platz 10: Panasonic NV-GS75



Für den Urlaub geeignet: Der 3-Chip-Camcorder nimmt bei gutem Licht in besonders schönen Farben auf.

- ⊕ Natürliche Farbnuancen
- ⊕ 3 Stunden Akkulaufzeit
- ⊖ Keine Videoeingänge

Gesamtwertung: **80**
Preis: 510 € (sehr gut)

NEU Platz 14: Sony DCR-HC42



Durch seine schlanke Form liegt der HC42 gut in der Hand. Für den Nachtbetrieb bietet er Zusatzfunktionen.

- ⊕ 16:9-Format-Display
- ⊕ 40 mm Weitwinkel
- ⊖ Anschlüsse nur an Basis

Gesamtwertung: **78**
Preis: 580 € (sehr gut)

NEU Platz 16: Canon MVX 350i



Dieser Camcorder überzeugt mit seinem 20fach-Zoom, 400fach-Digital-Zoom und Weitwinkel-Konverter.

- ⊕ 20fach-Zoom
- ⊕ Integrierter Blitz
- ⊖ Etwas lichtschwach

Gesamtwertung: **77**
Preis: 670 € (gut)

Digitalkameras

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (JPEG)*	Technische Daten: eff. Pixel, Brennweite, Speichermedien / beigelegt, Gewicht, Laufzeit	CHIP
1	Sony Cyber-shot DSC-F828	88	ausreichend	740 €	96	95	80	0,20 s	7,0 s	8,0 Megapixel, 28—200 mm, CompactFlash I/II, Memory Stick / 32 MB, 940 g, 282 Bilder	(8/04) ¹
2	Panasonic Lumix DMC-FZ20	86	befriedigend	500 €	84	95	87	0,20 s	4,7 s	5,4 Megapixel, 36—432 mm, SD-Card / 16 MB, 556 g, 190 Bilder	(12/04) ²
3	Canon PowerShot Pro 1	86	ausreichend	640 €	95	100	74	0,50 s	7,4 s	8,0 Megapixel, 28—200 mm, CompactFlash I/II / 64 MB, 545 g, 360 Bilder	(8/04) ¹
4	Nikon Coolpix 8800	85	ausreichend	770 €	99	96	56	0,40 s	13,0 s	8,0 Megapixel, 35—350 mm, CompactFlash I/II / 0 MB, 680 g, 130 Bilder	3/05
5	Fujifilm FinePix E550	84	sehr gut	270 €	93	76	83	0,35 s	6,0 s	6,3 Megapixel, 32—130 mm, xD-Card / 16 MB, 261 g, 230 Bilder	(1/05) ²
6	Olympus Camedia C-8080	84	ausreichend	670 €	92	90	75	0,38 s	10,0 s	8,3 Megapixel, 28—140 mm, xD-Card, CompactFlash I/II / 32 MB, 720 g, 375 Bilder	(6/04) ²
7	Nikon Coolpix 8400	84	ausreichend	690 €	97	88	63	0,30 s	10,5 s	8,0 Megapixel, 24—85 mm, CompactFlash I/II / 0 MB, 470 g, 150 Bilder	(3/05) ²
8	Konica Minolta Dimage A2	84	mangelhaft	990 €	82	87	89	0,20 s	7,0 s	8,3 Megapixel, 28—200 mm, CompactFlash I/II / 16 MB, 643 g, 317 Bilder	(6/04) ²
9	Sony Cyber-shot DSC-P200	83	gut	300 €	94	62	93	0,15 s	5,0 s	7,2 Megapixel, 38—114 mm, Memory Stick / 32 MB, 180 g, 170 Bilder	(4/05) ²
NEU 10	Casio Exilim EX-Z750	83	gut	340 €	87	69	87	0,12 s	12,0 s	7,2 Megapixel, 38—114 mm, SD-Card / 8,3 MB, 158 g, 200 Bilder	9/05 109

Die komplette Top 10 Digitalkameras finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

*gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

NEU Platz 22: Sony Cyber-shot DSC-T7



Ultraflache Design-Kamera, die in jeder Hemdtasche Platz findet.

- ⊕ Sehr flach und klein
- ⊕ Kurze Auslöseverzögerung
- ⊖ Nur Lichtstärke f3,5

Gesamtwertung: **81**
Preis: 360 € (befriedigend)

NEU Platz 70: Ricoh Caplio R2



Diese günstige Familienkamera eignet sich sehr gut für Schnappschüsse.

- ⊕ Schnell betriebsbereit
- ⊖ Probleme mit TIFF-Format
- ⊖ Hohes ISO-Rauschen

Gesamtwertung: **69**
Preis: 230 € (gut)

NEU Platz 97: HP Photosmart M23



Eine auf das Wesentliche beschränkte Fixfokus-Kamera ist die HP Photosmart M23.

- ⊕ Spritzwassergeschützt
- ⊖ Fixe Brennweite (37 mm)
- ⊖ Schlechtes Display

Gesamtwertung: **62**
Preis: 130 € (sehr gut)

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Digitalkameras Spiegelreflex (Einsteiger)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis (Body)	Bildqualität	Ausstattung	Ergonomie	Auslöseverzögerung	5 Bilder (RAW)*	Technische Daten: eff. Pixel, Speichermedien, Gewicht, Laufzeit, Blitz	CHIP
1	Canon EOS 350D	89	gut	730 €	92	77	99	0,42 s	6,7 s	8,0 Megapixel, CompactFlash I/II, 485 g, 270 Bilder, integriert	(5/05) ²
2	Nikon D70s	88	gut	820 €	90	89	86	0,27 s	6,0 s	6,2 Megapixel, CompactFlash I/II, 680 g, 640 Bilder, integriert	(7/05) ²
3	Nikon D70	84	gut	700 €	86	79	85	0,27 s	6,0 s	6,2 Megapixel, CompactFlash I/II, 680 g, 430 Bilder, integriert	(5/04) ²
NEU	4	Nikon D50	83	sehr gut	620 €	90	71	0,27 s	10,0 s	6,2 Megapixel, SD-Karte, 540 g, 470 Bilder, integriert	(8/05) ²
5	Olympus Camedia E1	82	befriedigend	870 €	77	80	100	0,19 s	15,0 s	5,5 Megapixel, CompactFlash I/II, 740 g, 410 Bilder, nicht integriert	(7/04) ²

Die komplette Top 10 Digitalkameras Spiegelreflex finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

* gemessen ohne Blitz mit Referenz-Speicherkarte

Drucker (Farb-Laser)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit (PCL/PS) ¹	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Lautheit Betrieb/Standby	Seitenpreis (s/w/f)	Technische Daten: Nom. Geschwindigkeit, Auflösung, Druckerspr., HW-Duplex, Schnittstellen, Magazin	CHIP
1	Dell 3100cn	92	ausreich.	580 €	82 (21,8 s / 28,2 s)	94	98	76	9,7 / 0,0 Sone	1,5 / 11,4 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6/PS L3, opt., Parallel / LAN / USB 2.0, 150 Blatt	2/05
2	Epson AcuLaser C1100	90	sehr gut	320 €	96 (19,6 s / -)	96	83	80	8,8 / 0,0 Sone	2,0 / 11,7 Cent	25/5 S/min, 600 x 600 dpi, ESC, opt., Parallel / USB 2.0, 180 Blatt	7/05
3	Samsung CLP-550	87	ausreich.	540 €	68 (28,3 s / 78,0 s)	93	100	76	8,7 / 2,3 Sone	2,0 / 11,7 Cent	20/5 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6/PS L3, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	4/05
4	Samsung CLP-510	84	gut	350 €	81 (23,3 s / -)	84	90	71	7,5 / 2,5 Sone	2,0 / 11,3 Cent	24/6 S/min, 600 x 600 dpi, SPL-C, Parallel / USB 2.0, 250 Blatt	7/05
5	Oki C3200	84	gut	360 €	100 (22,5 s / -)	87	75	82	8,9 / 3,2 Sone	2,4 / 13,6 Cent	20/12 S/min, 1.200 x 600 dpi, GDI, Parallel / USB 2.0, 300 Blatt	7/05

Die komplette Top 10 Drucker (Farb-Laser) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

3) Druck 1 Seite

Drucker (Foto-Tintenstrahler)*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität Grafik	Qualität Text	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto) ¹	Ausstatt. Doku	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstelle, Extras	CHIP
1	Canon Pixma iP5000	95	befriedigend	160 €	96	100	94 (50/164/258 s)	99	0,026/1,69 €	9.600 x 2.400 dpi, USB 1.1, DigiCam-Port, Direktdruck	1/05
2	Epson Stylus Photo R800	92	mangelhaft	290 €	100	100	79 (138/153/302 s)	92	0,050/2,10 €	5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, -	4/04
3	HP Photosmart 8450	91	ausreichend	230 €	92	88	82 (69/186/354 s)	100	0,041/1,83 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, DigiCam-Port/Cardreader/Direktdruck	(1/05) ¹
4	Canon Pixma iP3000	89	sehr gut	90 €	83	75	100 (50/161/184 s)	100	0,025/1,53 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, DigiCam-Port/Direktdruck	3/05
5	HP Photosmart 7960	89	ausreichend	170 €	96	100	74 (77/346/344 s)	84	0,052/2,15 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Cardreader/Direktdruck	(2/04) ¹

Die komplette Top 10 Drucker (Foto-Tintenstrahler) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc. * Für Fotodruck optimiert 4) Messung: 5 Seiten Text/1 Seite Grafik/1 Seite Foto

Platz 1: Canon Pixma iP5000



Rasanter und hochwertiger Fotodruck ist die Domäne des Pixma iP5000. Aufgrund der hohen Textdruckqualität lässt er sich auch als Office-Drucker einsetzen.

- ⊕ Hohe Auflösung
 - ⊕ Geringe Druckkosten
 - ⊕ Schnell
 - ⊕ Sehr leise
- Gesamtwertung: **95**
Preis: 160 € (befriedigend)

NEU Platz 11: Canon Pixma iP2000



Trotz des geringen Preises erzielt der Canon Pixma iP2000 eine gute Foto- und Textdruckqualität. Leider enthalten Graulflächen ein starkes Griebeln.

- ⊕ Extrem preiswert
 - ⊕ Zwei Papierfächer
 - ⊖ Zu kleine Patronen
 - ⊖ Schlechte Verarbeitung
- Gesamtwertung: **81**
Preis: 60 € (sehr gut)

Drucker (Universal-Tintenstrahler)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit (Text/Grafik/Foto) ¹	Qualität Text	Qualität Grafik	Ausstattung	Seitenpreis Text/Foto	Technische Daten: Max. Auflösung, Schnittstellen, Extras	CHIP
1	HP Deskjet 6540	86	sehr gut	90 €	84 (54/176/301 s)	100	91	89	0,036/1,46 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -	2/05
2	HP Business Inkjet 1000	86	gut	130 €	84 (74/102/203 s)	100	88	81	0,024/1,36 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -	8/05
NEU	3	HP Deskjet 6840	86	befriedigend	170 €	83 (55,8/182/282 s)	94	100	0,035/1,21 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1/LAN, DigiCam-Port	(9/05) ¹
NEU	4	HP Business Inkjet 1200D	86	befriedigend	170 €	66 (65/252/495 s)	100	90	0,022/1,29 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 2.0, Parallel, -	9/05 □ 112
NEU	5	HP Deskjet 5740	81	sehr gut	75 €	70 (66,2/176/477 s)	100	93	0,037/1,27 €	4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, -	(9/05) ¹

Die komplette Top 10 Drucker (Universal-Tintenstrahler) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

4) Messung: (5 Seiten Text/1 Seite Grafik/1 Seite Foto)

DVD-Brenner

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Lautheit*	DVD +R/RW	DVD -R/RW	Technische Daten				CHIP
									DVD-RAM schr./lesen	Double Layer	LightScribe	CD-R/-RW/-ROM lesen			
1	LG GSA-4163B	95	sehr gut	50 €	100	100	64	85 (2,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	nein	40x / 24x / 40x	(6/05) ¹
2	LG GSA-5163D	95	ausreichend	100 €	100	100	64	85 (2,6 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	5x / 5x	4x	nein	40x / 24x / 40x	7/05
3	Plextor PX-716A	94	mangelhaft	110 €	90	91	100	100 (1,0 Sone)	16x / 8x	16x / 4x	—	4x	nein	48x / 24x / 48x	2/05
4	Benq DW1620	92	sehr gut	50 €	93	90	89	100 (1,6 Sone)	16x / 4x	16x / 4x	—	2,4x	nein	40x / 24x / 40x	12/04
5	Benq DW1640	92	gut	55 €	91	93	83	100 (1,5 Sone)	16x / 6x	16x / 8x	—	8x	nein	48x / 32x / 48x	8/05
6	Samsung TS-H552U	91	sehr gut	50 €	92	96	100	80 (2,8 Sone)	16x / 4x	16x / 4x	—	5x	nein	40x / 32x / 48x	(8/05) ¹
7	Philips DVDR1640K	91	ausreichend	100 €	87	86	95	100 (1,2 Sone)	16x / 4x	8x / 4x	—	2,4x	nein	40x / 24x / 40x	12/04
8	MSI DR16-B	90	befriedigend	75 €	89	81	89	100 (1,7 Sone)	16x / 4x	16x / 4x	—	2,4x	nein	40x / 24x / 40x	(12/04) ¹
NEU 9	Lite-On SOHW-1693S	89	gut	55 €	92	91	87	62 (3,5 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	—	4x	nein	48x / 24x / 48x	9/05 116
10	NEC ND-3540A	89	gut	55 €	90	82	96	100 (1,4 Sone)	16x / 8x	16x / 6x	—	8x	nein	48x / 32x / 48x	(7/05) ¹

Die komplette Top 10 DVD-Brenner finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

*bei DVD-Wiedergabe

DVD-Brenner (Slimline)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	DVD-R brennen	DVD lesen	CD brennen	Lautheit*	DVD +R/RW	DVD -R/RW	Technische Daten				CHIP
									DVD-RAM schr./lesen	Double Layer	LightScribe	CD-R/-RW/-ROM lesen			
NEU 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	9/05 110
2	NEC ND-6500A	91	sehr gut	80 €	94	82	100	78 (2,9 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	—	2,4x	nein	24x / 16x / 24x	1/05
3	Toshiba SD-R6472	89	sehr gut	85 €	100	97	86	75 (3,0 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	— / 2x	2,4x	nein	24x / 10x / 24x	3/05
4	Pioneer DVR-K14L	88	gut	100 €	94	80	82	92 (2,3 Sone)	8x / 4x	8x / 4x	—	2,4x	nein	24x / 24x / 24x	(11/04) ¹
5	NEC ND-5500A	88	ausreichend	130 €	80	88	93	92 (2,3 Sone)	4x / 4x	4x / 4x	—	—	nein	16x / 16x / 24x	(8/04) ¹

Die komplette Top 10 DVD-Brenner (Slimline) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

*bei DVD-Wiedergabe

Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate β	Zugriffszeit β	Lautheit β	Leistungs-aufnahme	Technische Daten: Kapazität (eff.), Schnittstelle, Drehzahl		CHIP
1	Samsung Spinpoint SP1614C	81	sehr gut	80 €	72 (45,0 MB/s)	60 (11,6 ms)	100 (1,85 Sone)	67 (8,00 Watt)	160 (145,6) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04	
2	Western Digital Raptor WD740GD	78	mangelhaft	160 €	100 (62,2 MB/s)	100 (7,0 ms)	51 (3,60 Sone)	56 (9,63 Watt)	73,4 (67,7) GB, S-ATA 150, 10.000 U/min	11/04	
3	ExcelStor J680S	77	sehr gut	50 €	74 (45,9 MB/s)	66 (10,5 ms)	75 (2,47 Sone)	100 (5,36 Watt)	80 (82,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04	
NEU 4	Hitachi Deskstar 7K80 HDS728080PLA380	77	gut	50 €	71 (44,5 MB/s)	65 (10,7 ms)	86 (2,15 Sone)	62 (8,63 Watt)	80 (76,7) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(9/05) ¹	
5	Samsung Spinpoint SP2004	76	sehr gut	100 €	73 (45,4 MB/s)	63 (11,0 ms)	88 (2,10 Sone)	69 (7,79 Watt)	200 (186,3) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(7/05) ¹	
6	Hitachi Deskstar 7K250 (HDS722525VLSA80)	75	sehr gut	130 €	76 (47,5 MB/s)	72 (9,7 ms)	71 (2,60 Sone)	63 (8,56 Watt)	250 (257,3) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	2/04	
7	Samsung Spinpoint SP2504C	75	sehr gut	140 €	90 (55,9 MB/s)	62 (11,2 ms)	65 (2,83 Sone)	65 (8,20 Watt)	250 (232,9) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(6/05) ¹	
8	Hitachi Deskstar 7K250 (HDS722512VLSA80)	72	gut	75 €	72 (44,8 MB/s)	68 (10,2 ms)	65 (2,83 Sone)	76 (7,03 Watt)	120 (123,5) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	11/04	
9	Maxtor DiamondMax 10 250GB (6B250S0)	70	sehr gut	140 €	83 (51,4 MB/s)	69 (10,1 ms)	52 (3,58 Sone)	63 (8,55 Watt)	250 (245,1) GB, S-ATA 150, 7.200 U/min	(1/05) ¹	
10	Seagate Barracuda 7200.8 400GB	70	gut	270 €	90 (56,2 MB/s)	52 (13,4 ms)	50 (3,67 Sone)	65 (8,23 Watt)	400 (381,5) GB, S-ATA 300, 7.200 U/min	(7/05) ¹	

Die komplette Top 10 Festplatten (S-ATA/3,5 Zoll) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

NEU Platz 4: Hitachi Deskstar 7K80 HDS728080



Derzeit ist diese Hitachi-Harddisk eine der günstigsten S-ATA-2-Platten.

- + Sehr preiswert
- + Leise (2,15 Sone)
- Speicherplatz (82,3 GB)

Gesamtwertung: **77**
Preis: 50 € (gut)

NEU Platz 14: Western Digital Caviar WD2500KS



Die WD2500KS arbeitet zwar schnell, aber es fehlt das bei S-ATA 2 übliche NCQ.

- + Transfertrate (50,3 MB/s)
- + Speicherkapazität (250 GB)
- Zu laut (4,30 Sone)

Gesamtwertung: **67**
Preis: 160 € (befriedigend)

NEU Platz 15: Western Digital Caviar WD3200JD



Die WD3200JD ist eine Server-Festplatte, die für Privatanwender zu laut arbeitet.

- + Schnell (54,0 MB/s)
- + Speicherkapazität (320 GB)
- Extrem laut (5,17 Sone)

Gesamtwertung: **66**
Preis: 180 € (gut)

Grafikkarten (AGP)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Ausstattung	Signalqualität	Lautheit (Last)	Serious Sam II	Technische Daten: Grafikkchip, Takt Chip/Speicher, Speichergröße, Anschlüsse	CHIP
1	Gainward CoolFX Ultra/2600 GS	86	ausreichend	790 €	94	95	54	100 (0,9 Sone)	76 fps	GeForce 6800 Ultra, 480/600 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dual-Head	9/04
2	MSI RX800Pro-VTD256	84	befriedigend	390 €	85	85	100	71 (3,0 Sone)	64 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	11/04
3	HIS Excalibur IceQ II X800 Pro VIVO Edition	84	befriedigend	460 €	86	88	81	89 (2,4 Sone)	65 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	10/04
4	Sapphire Radeon X800 Pro	82	sehr gut	270 €	85	85	68	89 (2,4 Sone)	64 fps	Radeon X800 Pro, 475/450 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	8/04
5	PNY Verto GeForce 6800 Ultra	82	befriedigend	490 €	90	92	70	67 (3,2 Sone)	73 fps	GeForce 6800 Ultra, 450/550 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dual-Head	8/04

Die komplette Top 10 Grafikkarten (AGP) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

Grafikkarten (PCI-Express)

NEU

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Ausstattung	Signalqualität	Lautheit (Last)	Far Cry	Technische Daten: Grafikkchip, Takt Chip/Speicher, Speichergröße, Anschlüsse	CHIP
1	Gigabyte GV-NX78X256V-B	92	mangelhaft	540 €	100	80	97	79 (3,6 Sone)	65,1 fps	GeForce 7800 GTX, 430/600 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	9/05 114
2	GeCube Radeon X850 XT	83	mangelhaft	460 €	88	71	95	70 (4,9 Sone)	58,9 fps	Radeon X850 XT, 520/540 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	4/05
3	MSI RX800XT-VTD256E	82	mangelhaft	430 €	84	100	89	59 (8,4 Sone)	56,6 fps	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	2/05
4	PowerColor GameFX X800 XL	81	ausreichend	300 €	77	96	90	73 (4,8 Sone)	53,6 fps	Radeon X800 XL, 400/490 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	(7/05) ¹
5	Asus Extreme N6800GT	81	ausreichend	400 €	83	88	88	66 (6,1 Sone)	57,5 fps	GeForce 6800 GT, 350/500 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dual-Head	(8/05) ¹
6	Asus Extreme AX 800XT Platinum	81	mangelhaft	560 €	87	96	77	58 (6,9 Sone)	59,2 fps	Radeon X800 XT PE, 520/560 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	2/05
7	Gigabyte GV-RX80T256V	80	ausreichend	400 €	84	95	84	55 (8,7 Sone)	56,8 fps	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	2/05
8	PowerColor GameFX X800XT	80	mangelhaft	530 €	84	91	85	56 (8,5 Sone)	56,7 fps	Radeon X800 XT, 500/500 MHz, 256 MB, Video-Out / Video-In / DVI / Dual-Head	2/05
9	MSI NX6600G T-TD128E	74	gut	170 €	60	98	91	76 (2,9 Sone)	41,0 fps	GeForce 6600 GT, 500/500 MHz, 128 MB, Video-Out / DVI / Dual-Head	2/05
10	Sapphire Radeon X800	72	ausreichend	270 €	69	66	88	74 (3,6 Sone)	46,1 fps	Radeon X800, 392/400 MHz, 256 MB, Video-Out / DVI / Dual-Head	3/05

Die komplette Top 10 Grafikkarten (PCI-Express) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

Handys

NEU

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis	Praxis	Telefonfunktion	Multi-media	Gewicht	Besondere Funkstandards	Technische Daten: Auflösung Display, Darstellung, Digicam, Skriptsprache, Datenfunktionen	CHIP
1	Sony Ericsson K750i	95	430 €	96	92	100	102 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 2,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	9/05 110
2	Nokia 6630	94	500 €	88	100	97	130 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	5/05
3	Siemens S65	93	280 €	97	93	82	104 g	Triband, GPRS	132 x 176 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB / ser.	(11/04) ¹
4	Nokia 6230i	93	370 €	96	88	96	99 g	Triband, GPRS, HSCSD	208 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	7/05
5	Nokia 6680	92	620 €	85	97	97	136 g	Triband, GPRS, HSCSD	176 x 208 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	8/05
6	Nokia 6230	91	350 €	94	87	86	97 g	Triband, GPRS, HSCSD	128 x 128 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	7/04
7	Sony Ericsson S700i	91	600 €	93	84	98	132 g	Triband, GPRS, HSCSD	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / ser.	12/04
8	Sharp V902 UMTS	91	1.000 €	88	91	93	149 g	Triband, GPRS	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 2,0 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / IR / USB	5/05
9	Motorola Razr V3	90	450 €	96	91	85	97 g	Triband, GPRS	176 x 220 Pixel, Farbe, Digicam 0,3 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB / ser.	2/05
10	Motorola E1000	90	800 €	87	91	94	140 g	Triband, GPRS	240 x 320 Pixel, Farbe, Digicam 1,2 MPixel, Java, E-Mail / Bluetooth / USB	(6/05) ¹

Die komplette Top 10 Handys finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

NEU Platz 12: Siemens M75



Das Outdoor-Handy liegt gut in der Hand und trotz sowohl Spritzwasser als auch Stößen.

- + Robustes Gehäuse
- + Umfangreiche Ausstattung
- Displayauflösung (132 x 176)

Gesamtwertung: **89**
Preis: 340 € (gut)

NEU Platz 16: Nokia 6681



Ausstattung wie das 6680, jedoch ohne Frontkamera und UMTS-Unterstützung.

- + MP3-Player (Speicher 64 MB)
- + Push to Talk
- Keine Videotelefonie

Gesamtwertung: **89**
Preis: 560 € (befriedigend)

NEU Platz 29: Nokia 6170



Griffes Klapp-Handy mit Metall-Touch und komfortablen Telefonfunktionen.

- + VGA-Kamera
- + Push To Talk
- Knapper Speicher (2,3 MB)

Gesamtwertung: **86**
Preis: 300 € (gut)

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	ausreichend	190 €	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	160 €	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	befriedigend	140 €	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	befriedigend	150 €	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 939 finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

* getestet mit Athlon 64 4000+

Motherboards Intel (Sockel 775)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Stabilität	Ausstattung	Service	PCMark 04*	Technische Daten: Chipsatz, IDE-/S-ATA-RAID, USB-Ports, LAN, Sound	CHIP
1	Asus P5AD2 Premium	99	ausreichend	200 €	100	100	98	92	5.641	i925X, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
2	Asus P5GD2 Premium	98	befriedigend	140 €	99	100	98	92	5.603	i915P, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
3	Gigabyte GA-8I955X Royal	98	ausreichend	200 €	99	100	96	100	5.332	i955X, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	7/05
4	MSI P4N Diamond	97	mangelhaft	240 €	99	92	100	92	5.609	nForce 4 SLI IE, IDE-/S-ATA-RAID, 10 x USB 2.0, 2 x 1 GBit, 7.1 HDA	(8/05) ¹
NEU 5	MSI 945G Neo Platinum	95	befriedigend	140 €	100	99	90	83	5.635	i945G, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	(9/05) ¹
NEU 6	Asus P5LD2 Deluxe WiFi-TV	95	mangelhaft	250 €	99	92	92	92	5.499	i945P, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	(9/05) ¹
NEU 7	EpoX 5NVA+ SLI	94	ausreichend	180 €	99	98	87	83	5.562	nForce 4 SLI IE, IDE-/S-ATA-RAID, 1 GBit, 7.1 AC97	(9/05) ¹
8	Foxconn 925XE7AA	93	ausreichend	180 €	100	100	87	67	5.723	i925XE, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 2 x GBit, 7.1 HDA	(7/05) ¹
9	MSI 915P Neo2	92	sehr gut	90 €	99	100	79	92	5.611	i915P, IDE-/S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	9/04
10	Abit AA8 DuraMAX	92	gut	120 €	98	100	77	92	5.424	i925X, S-ATA-RAID, 8 x USB 2.0, 1 GBit, 7.1 HDA	9/04

Die komplette Top 10 Motherboards Intel (Sockel 775) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

* getestet mit Pentium4 560 (3,6 GHz)

NEU Platz 5: MSI 945G Neo Platinum



Das MSI 945G Neo Platinum ist das erste Dual-Core-taugliche Board mit integrierter Grafik im CHIP-Test.

- ⊕ Hohe Leistung
- ⊕ Preiswert
- ⊖ Schlechte 3D-Grafik

Gesamtwertung: **95**
Preis: 140 € (befriedigend)

NEU Platz 6: Asus P5LD2 Deluxe WiFi-TV



Dank der im Lieferumfang enthaltenen TV-Karte ist das Motherboard von Asus ein halber Multimedia-PC.

- ⊕ Zwei PCIe-Grafik-Slots
- ⊕ Integriertes W-LAN
- ⊖ Schlechte RAID-Treiber

Gesamtwertung: **95**
Preis: 250 € (mangelhaft)

NEU Platz 7: EpoX 5NVA+ SLI



Durch den SLI-fähigen nForce-Chipsatz ist das EpoX 5NVA+ SLI die erste Wahl für Spieler und Zocker.

- ⊕ Leistungsfähig
- ⊕ Stabil
- ⊖ Zu lauter Chipsatz-Lüfter

Gesamtwertung: **94**
Preis: 180 € (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	90	gut	240 €	84	86	100	93	62	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 27,5 Std. Spielzeit, 6 GB	(6/05) ¹
2	iRiver H10	88	gut	230 €	94	100	64	100	71	96 g, 96 x 55 x 15 mm, 13 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
3	Creative Labs Zen Micro	81	sehr gut	190 €	100	94	52	80	76	106 g, 84 x 51 x 19 mm, 11 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
4	Creative Labs MuVo2 4 GB	80	sehr gut	200 €	100	79	62	75	100	101 g, 67 x 67 x 21 mm, 17,3 Std. Spielzeit, 4 GB	4/05
5	Apple iPod mini 4 GB	78	sehr gut	190 €	78	84	60	93	62	100 g, 51 x 92 x 14 mm, 10,5 Std. Spielzeit, 4 GB	4/05
6	Samsung YH-820 (5 GB)	78	gut	220 €	91	87	56	80	71	85 g, 50 x 89 x 15 mm, 9,2 Std. Spielzeit, 5 GB	(8/05) ¹
NEU 7	Rio ce2100	77	gut	200 €	90	67	67	82	77	90 g, 83 x 61 x 15 mm, 19,3 Std. Spielzeit, 2,5 GB	(9/05) ¹
8	Teac MP-1000	76	gut	200 €	86	76	65	78	64	70 g, 88 x 50 x 23 mm, 18 Std. Spielzeit, 1,5 GB	4/05
9	Rio Carbon	75	sehr gut	170 €	86	78	66	71	67	89 g, 83 x 61 x 15 mm, 18,8 Std. Spielzeit, 5 GB	4/05
10	Thomson Lyra PDP2812	75	gut	210 €	78	77	55	89	76	81 g, 86 x 51 x 15 mm, 12,2 Std. Spielzeit, 5 GB	(7/05) ¹

Die komplette Top 10 MP3-Player (HD bis 10 GB) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

■ Spitzenklasse (100-90) ■ Oberklasse (89-75) ■ Mittelklasse (74-45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

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	390 €	94	100	84	95	90	151 g, 104 x 61 x 17 mm, 14,5 Std. Spielzeit, 30 GB	8/05
2	Archos Gmini 400	85	befriedigend	310 €	94	77	67	97	100	163 g, 106 x 60 x 17 mm, 12 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
3	iRiver H-320	84	befriedigend	300 €	89	88	59	100	95	183 g, 103 x 62 x 22 mm, 7,3 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
4	MPIO HD300	83	befriedigend	320 €	80	80	81	87	95	174 g, 60 x 103 x 20 mm, 12,8 Std. Spielzeit, 40 GB	(7/05)'
5	Apple iPod Photo 60 GB	82	ausreichend	440 €	77	89	76	90	65	179 g, 104 x 62 x 19 mm, 16,5 Std. Spielzeit, 60 GB	4/05
6	Creative Labs Zen Touch	81	sehr gut	220 €	100	38	100	79	80	201 g, 115 x 69 x 23 mm, 24 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05
7	Archos Gmini XS 200	80	sehr gut	200 €	91	59	73	92	85	121 g, 59 x 76 x 20 mm, 9,2 Std. Spielzeit, 20 GB	(7/05)'
NEU 8	Teac MP-8000	80	befriedigend	270 €	76	84	69	92	88	141 g, 94 x 61 x 18 mm, 9,2 Std. Spielzeit, 20 GB	(9/05)'
9	Apple iPod Photo 30 GB	80	ausreichend	350 €	78	83	72	89	65	179 g, 104 x 62 x 19 mm, 14,9 Std. Spielzeit, 30 GB	(6/05)'
10	Thomson Lyra PDP2842	79	gut	240 €	79	70	66	95	100	147 g, 73 x 85 x 25 mm, 7,5 Std. Spielzeit, 20 GB	4/05

Die komplette Top 10 MP3-Player (HD ab 10GB) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

MP3-Player (Flash)

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Signalqualität	Ausstattung	Mobilität	Ergonomie	Doku./Service	Technische Daten: Gewicht, Abmessungen, Spielzeit MP3, Speichergröße	CHIP
1	TrekStor i.Beat organix	86	ausreichend	150 €	100	89	71	87	76	44 g, 75 x 32 x 12 mm, 23,7 Std. Spielzeit, 1.024 MB	7/05
2	Samsung YP-T7 X	86	mangelhaft	160 €	95	89	57	100	95	36 g, 62 x 37 x 14 mm, 12,9 Std. Spielzeit, 512 MB	(6/05)'
3	iRiver iFP-1090	84	mangelhaft	170 €	99	75	69	92	76	64 g, 34 x 92 x 27 mm, 3 1,8 Std. Spielzeit, 256 MB	(6/05)'
4	iRiver iFP-995	81	mangelhaft	190 €	99	69	64	93	71	61 g, 68 x 51 x 20 mm, 25,3 Std. Spielzeit, 512 MB	4/05
NEU 5	TrekStor i.Beat vision 1 GB	80	mangelhaft	210 €	83	100	46	92	100	37 g, 75 x 37 x 14 mm, 6,6 Std. Spielzeit, 1.024 MB	(9/05)'
6	TrekStor i.Beat Vision 512 MB	79	mangelhaft	170 €	85	92	45	92	100	37 g, 75 x 37 x 14 mm, 7,5 Std. Spielzeit, 512 MB	(8/05)'
NEU 7	Cowon iAudio G3 512	79	mangelhaft	200 €	84	78	67	85	86	55 g, 64 x 46 x 17 mm, 28,6 Std. Spielzeit, 512 MB	(9/05)'
8	iRiver iFP-890 (UMS)	74	ausreichend	100 €	96	68	43	83	90	65 g, 92 x 36 x 27 mm, 10,3 Std. Spielzeit, 256 MB	(6/05)'
9	Rio Forge 512 MB (Sport)	73	mangelhaft	150 €	81	67	55	85	81	62 g, 67 x 65 x 22 mm, 19,6 Std. Spielzeit, 512 MB	(8/05)'
NEU 10	Sony NW-E407	73	mangelhaft	180 €	63	58	100	68	75	51 g, 85 x 29 x 14 mm, 54,2 Std. Spielzeit, 1.024 MB	9/05 118

Die komplette Top 10 MP3-Player (Flash) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

NEU Platz 5: TrekStor i.Beat vision 1 GB



Ein kleiner leichter MP3-Player mit viel Speicher und vorbildlicher Bedienung.

- ⊕ USB-OTG
- ⊕ Schneller USB-Port
- ⊖ Akku zu schwach

Gesamtwertung: **80**
Preis: 210 € (mangelhaft)

NEU Platz 7: Cowon iAudio G3 512



Der Cowon iAudio G3 bietet viele Möglichkeiten, den perfekten Sound einzustellen.

- ⊕ Umfangreiches Menü
- ⊕ Geringer Stromverbrauch
- ⊖ USB-Port zu langsam

Gesamtwertung: **79**
Preis: 200 € (mangelhaft)

NEU Platz 17: CDNT Sporty5



Der Sporty5 kommt mit Ohrmuscheln, die selbst bei Outdoor-Aktivitäten fest sitzen.

- ⊕ Klein und leicht
- ⊕ Viel Outdoor-Zubehör
- ⊖ Sound könnte besser sein

Gesamtwertung: **74**
Preis: 85 € (befriedigend)

Multifunktionsgeräte

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität	Geschwindigkeit	Ausstattung	Ergonomie	Seitenpreis*	Technische Daten: Drucktechnik, Auflösung, Schnittstelle, Fax	CHIP
NEU 1	Epson Stylus Photo RX700	93	mangelhaft	370 €	97	94	96	100	27,2 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, —	9/05 109
2	Canon Pixma MP760	92	ausreichend	330 €	98	86	100	100	27,0 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 1.200 dpi, USB 2.0, —	8/05
3	HP Photosmart 2610 All-in-One	82	ausreichend	230 €	90	64	93	82	29,3 Cent	Bubble-Jet, 4.800 x 1.200 dpi, USB 1.1, Farb-Fax	2/05
4	Epson Stylus Photo RX620	82	ausreichend	270 €	94	52	95	98	32,4 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, —	5/05
5	Epson Stylus Photo RX600	81	ausreichend	280 €	93	67	95	95	40,7 Cent	Piezo, 5.760 x 1.440 dpi, USB 2.0, —	2/05

Die komplette Top 10 Multifunktionsgeräte finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

*Mittelwert aus Text, Grafik, Foto (Farbdruck)

NOTEBOOKS

Hier stehen die Notebooks mit den besten Universal-Eigenschaften vorn. In der Zusatz-Tabelle sind sie nach interessanten Features sortiert. Desktop-Ersatz-Geräte folgen mit einem eigenen Listing, die Top 10 Subnotebooks finden Sie auf CD.

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Mobilität	Ausstattung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display-Diagonale, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
1	Acer TravelMate 8104WLMi	80	ausreichend	2.450 €	100	60	100	77	3:14 h	Intel Pentium M 760 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,1 kg	6/05
2	Samsung M40 plus WVM 1800	78	ausreichend	2.750 €	76	71	92	87	5:19 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 17,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,3 kg	2/05
3	Asus W3479 NLP	77	befriedigend	1.750 €	78	83	82	77	5:42 h	Intel Pentium M 755 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	7/05
NEU 4	Acer Ferrari 4000	76	befriedigend	1.850 €	95	49	100	62	2:12 h	AMD Turion 64 Mobile 1800, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	9/05 109
5	Targa Traveller 826T MT32	75	gut	1.280 €	87	58	90	77	3:04 h	AMD Turion 64 Mobile 1600, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	6/05
6	Gericom 1st Supersonic PCI-E	75	gut	1.300 €	97	50	89	71	3:01 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), Nvidia GeForce FX Go6600, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	6/05
7	Asus M6747 VLP	75	befriedigend	1.800 €	77	59	88	81	3:44 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,1 kg	(8/05) ¹
NEU 8	MSI Megabook M645	74	sehr gut	1.150 €	90	61	78	78	3:49 h	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz), Nvidia GeForce FX Go6600, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,8 kg	(9/05) ¹
9	Asus W3491 VLP	74	befriedigend	1.900 €	80	67	82	70	3:45 h	Intel Pentium M 760 (2,0 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 14,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,5 kg	(8/05) ¹
10	Fujitsu Siemens Lifebook E8010	74	ausreichend	2.450 €	76	61	98	77	4:31 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,2 kg	9/04
11	IBM ThinkPad T42p	74	ausreichend	2.450 €	75	70	84	81	4:39 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9600, TFT 15,1 Zoll, 60 GB, 1.024 MB, 2,8 kg	(10/04) ¹
12	Acer TravelMate 8005LMi	73	gut	1.400 €	75	63	85	87	3:39 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,9 kg	(9/04) ¹
13	Fujitsu Siemens Lifebook E8020	73	ausreichend	2.250 €	87	52	95	80	3:16 h	Intel Pentium M 770 (2,1 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 3,1 kg	6/05
14	Sony Vaio VGN-S2XP	73	ausreichend	2.500 €	70	76	77	65	4:28 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 13,3 Zoll, 80 GB, 512 MB, 1,9 kg	(2/05) ¹
15	Samsung P35 XVM 1800	73	ausreichend	2.650 €	70	77	88	81	5:01 h	Intel Pentium M 745 (1,8 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	(9/04) ¹
16	Asus V6889VLP	72	ausreichend	2.300 €	83	59	89	66	2:45 h	Intel Pentium M 770 (2,1 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,6 kg	6/05
17	Samsung P30 XTM 1700	72	ausreichend	2.750 €	55	100	75	83	7:23 h	Intel Pentium M 735 (1,7 GHz), ATI Mobility Radeon 9000, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 2,7 kg	4/04
18	Benq Joybook 7000	71	gut	1.250 €	71	76	75	75	4:22 h	Intel Pentium M 725 (1,6 GHz), ATI Mobility Radeon 9700, TFT 14,0 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,2 kg	(1/05) ¹
19	Acer TravelMate 4601WLMi	71	gut	1.400 €	76	63	78	81	4:03 h	Intel Pentium M 730 (1,6 GHz), ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,4 Zoll, 60 GB, 512 MB, 3,0 kg	7/05
20	Wortmann Terra Aura MWS 8300 iPM740	71	befriedigend	1.560 €	88	58	81	70	3:24 h	Intel Pentium M 740 (1,7 GHz), Nvidia GeForce FX Go6600, TFT 15,1 Zoll, 60 GB, 512 MB, 2,9 kg	(7/05) ¹

Die komplette Top 10 Notebooks finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

NEU Platz 22: Xeron Sonic Screen X70

Ein Allrounder auf Sonoma-Basis mit einem hervorragenden Gehäuse von Compal.

- ⊕ Performance (86 Punkte)
- ⊕ Ausstattung (90 Punkte)
- ⊖ Zu schwer (3 kg)

Gesamtwertung: **71**
Preis: 1.850 € (befriedigend)



NEU Platz 28: Toshiba Tecra A4 (PTA40E)

Ergonomisches Business-Notebook aus der Tecra-Serie mit Widescreen-Display.

- ⊕ Hervorragendes Display
- ⊕ Gute Verarbeitung
- ⊖ Akkulaufzeit (nur 2:31 h)

Gesamtwertung: **70**
Preis: 1.850 € (befriedigend)



NEU Platz 38: Gericom EGO 1780 XL

Der EGO 1780 XL ist ein preisgünstiger Barebone von MSI mit Übertaktungspotenzial.

- ⊕ Preisgünstig
- ⊕ Gute Grafik-Performance
- ⊖ Zu dunkles Display

Gesamtwertung: **68**
Preis: 1.200 € (gut)



Top 5: Turion-Notebooks

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Ergonomie	Akkulaufzeit	Technische Daten: Prozessor, Stromsparmechanismus, Display-Diagonale, Festplatte, Gewicht	CHIP	Rang CHIP Top 10
1	Acer Ferrari 4000	76	befriedigend	1.850 €	95	49	100	62	2:12 h	AMD Turion 64 Mobile 1800, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,0 kg	9/05 109	4
2	Targa Traveller 826T MT32	75	gut	1.280 €	87	58	90	77	3:04 h	AMD Turion 64 Mobile 1600, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 2,7 kg	6/05	5
3	Acer Aspire 5022 WLMi	70	sehr gut	1.150 €	82	49	83	72	2:18 h	AMD Turion 64 Mobile 1600, ATI Mobility Radeon X700, TFT 15,4 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,0 kg	(9/05) ¹	25
4	Gericom Supersonic PCI-E ML 32 100	70	gut	1.300 €	79	43	94	70	2:48 h	AMD Turion 64 Mobile 1800, ATI Mobility Radeon X600, TFT 15,1 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 3,4 kg	8/05	27
5	Maxdata Eco 4500A	58	sehr gut	900 €	41	47	80	75	2:19 h	AMD Turion 64 Mobile ML34 (1,8 GHz), SIS M760, TFT 15,1 Zoll, 80 GB, 512 MB, 3,0 kg	7/05	72

Notebooks mit Turion-Prozessor: Der Chipsatz im Notebook entscheidet, ob es sich auf den vorderen oder hinteren Rängen in der CHIP Top 10 platziert. ATI RaidOn Xpress 200M heißt der derzeit beste Turion-Chipsatz – er ist in den Geräten auf den ersten vier Rängen der Turion-Top-5 verbaut. Alle bisherigen Chipsätze für AMD-CPU's von ATI, VIA und SiS (im Maxdata Eco 4500A) bremsen die Prozessoren deutlich aus. Außerdem ist der Turion-64-Prozessor moderner als Intels Pentium M, weil er bereits das zukünftige 64-Bit-Windows unterstützt.

■ Spitzenklasse (100–90) ■ Oberklasse (89–75) ■ Mittelklasse (74–45) Alle Bewertungen in Punkten (max. 100)

Notebooks (Desktop-Ersatz)*

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Display	Mobilität	Technische Daten: Prozessor, Grafik, Display, Festplatte, RAM, Gewicht	CHIP
1	Toshiba Qosmio G20-106	89	befriedigend	2.900 €	79	100	100	100	65	Intel Pentium M 1866, Nvidia GeForce FX Go 6600, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 1.024 MB, 4,3 kg	7/05
2	Dell Inspiron XPS Gen2	89	ausreichend	3.000 €	100	89	69	64	81	Intel Pentium M 2133, Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 100 GB, 1.024 MB, 4,2 kg	7/05
3	Alienware S-4m 7700	81	ausreichend	2.800 €	86	98	48	56	49	Intel Desktop P4 3600, Nvidia GeForce FX Go 6800, TFT 17,0 Zoll, 80 GB, 1.024 MB, 5,8 kg	5/05
4	Toshiba Qosmio G10-124	79	befriedigend	2.400 €	62	92	97	75	80	Intel Pentium M 1800, Nvidia GeForce FX Go 5700, TFT 17,0 Zoll, 120 GB, 1.024 MB, 4,3 kg	6/05
5	Sony Vaio VGN-A317S	76	befriedigend	2.250 €	62	80	97	84	81	Intel Pentium M 1866, ATI Mobility Radeon X600, TFT 17,0 Zoll, 100 GB, 512 MB, 3,9 kg	8/05

Die komplette Top 10 Notebooks (Desktop-Ersatz) finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

* Gerät + Netzteil mehr als 4,5 kg

TFTs 17/18 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
1	Eizo FlexScan L578	98	ausreichend	530 €	98	99	989:1	292 cd/m ²	16 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	7/05
2	Dell 1704 FP (v)	88	befriedigend	320 €	96	90	993:1	294 cd/m ²	18 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(8/05) ¹
3	iiyama ProLite E435s	87	gut	260 €	91	72	455:1	380 cd/m ²	9 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	3/05
4	Benq FP71V+	87	befriedigend	310 €	93	89	578:1	381 cd/m ²	10 ms	17,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, TN + Film, Analog / Digital	(7/05) ¹
5	Viewsonic VP171b	87	befriedigend	310 €	88	77	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/DualDisc.

TFTs 19 Zoll

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	Max. Kontrast	Leuchtdichte	Reaktionszeit	Technische Daten: Diagonale, Auflösung, Display-Technologie, Anschlüsse	CHIP
1	Samsung SyncMaster 194T	92	befriedigend	520 €	96	72	859:1	252 cd/m ²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	(6/05) ¹
2	Eizo FlexScan L778	91	befriedigend	600 €	100	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
3	Fujitsu Siemens ScenicView P19-2	90	gut	470 €	97	67	1.014:1	302 cd/m ²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/05
4	NEC-Mitsubishi Multisync 1980 SX	86	ausreichend	720 €	83	68	806:1	270 cd/m ²	18 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	8/05
5	Samsung SyncMaster 930 MP	85	befriedigend	530 €	81	100	850:1	289 cd/m ²	23 ms	19,0 Zoll, 1.280 x 1.024 Pixel, PVA, Analog / Digital	1/05

Die komplette Top 10 TFTs 19 Zoll finden Sie auf www.chip.de und auf der Heft-CD/DualDisc.

TV-Plasma 42 Zoll

NEU

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität	Ausstattung	TV-Qualität	Ergonomie	On-Off-ANSI-Kontrast	Technische Daten: Auflösung, Schnittstellen, Lautsprecher	CHIP
1	Pioneer PDP-435PE	93	befriedigend	3.100 €	100	77	86	96	476:1/126:1	1.024 x 768, 3 x SCART/HDMI/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher optional	8/05
2	NEC PX-42XR3G	90	ausreichend	3.300 €	90	79	97	100	415:1/129:1	1.024 x 768, DVI/D-Sub/YUV/RGB/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
3	Sony KE-P42XS1	86	ausreichend	3.100 €	83	79	99	96	670:1/134:1	1.024 x 1.024, 3 x SCART/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
4	Hyundai HQP421SR	84	sehr gut	1.700 €	88	83	86	67	3.345:1/175:1	852 x 480, 2 x SCART/DVI/D-Sub/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
5	Hitachi 42PD5200E	83	gut	2.100 €	71	100	97	96	857:1/160:1	1.024 x 1.024, 1 x SCART/DVI/D-Sub/YUV/FBAS, Lautsprecher	8/05
6	Philips 42PF9966/12	83	ausreichend	2.800 €	83	81	100	74	549:1/154:1	852 x 480, 2 x SCART/DVI/D-Sub/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
7	LG RZ-42PY10X	83	ausreichend	2.800 €	80	87	85	85	1.581:1/243:1	1.024 x 768, 3 x SCART/DVI/D-Sub/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
8	Panasonic TH-42PA50E	82	gut	1.800 €	84	67	90	81	1.265:1/223:1	852 x 480, 3 x SCART/YUV, Lautsprecher	8/05
9	Loewe Xelos A42	82	mangelhaft	4.700 €	73	94	99	70	1.120:1/147:1	1.024 x 1.024, 1 x SCART/HDMI/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05
10	Toshiba 42WP46	79	befriedigend	2.000 €	85	62	85	81	471:1/198:1	852 x 480, 3 x SCART/D-Sub/YUV/S-Video/FBAS, Lautsprecher	8/05

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	Gesamt-wertung	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.	50 €	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

MPEG4-Encoder						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung ¹⁾	Preis	Test in
1	Nero	Nero Recode 2.2.6.9	90	–	– ²⁾	5/05
2	L. Aimar u.a.	x264 Rev. 126	84	–	–	5/05
3	Xvid.org	XviD 1.1 Beta	83	–	–	5/05
4	On2 Technologies	VP7	80	–	20 \$	8/05
5	Jomigo	HDX4 Pro Pack	78	–	25 €	7/05
6	Microsoft	Windows Media 9	75	–	–	5/05
7	DivX Networks	DivX Pro Fusion	74	–	–	5/05

¹⁾ Im Test wurde keine Preis-Leistungs-Note vergeben.
²⁾ In Nero (ca. 60 €) enthalten.

Antispyware-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Webroot	Spy Sweeper 3.5	96	gut	30 €	4/05
2	Acronis	Privacy Expert Suite 8.0	91	gut	30 €	7/05
3	Patrick Kolla	Spybot Search & Destroy 1.3	90	sehr gut	–	4/05
4	Microsoft	AntiSpyware Beta1	89	gut	–	4/05
5	Data Becker	PC Anti Spion 2004/2005	87	gut	20 €	4/05
6	Avanquest	SpyCatcher 3	85	befried.	30 €	8/05
7	Lavasoft	Ad-Aware SE Personal 1.05	80	gut	–	4/05

Office-Pakete						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Microsoft	Office 2003 Professional	92	befried.	580 €	11/03
2	IBM/Lotus	Lotus Smart Suite 9.8	83	gut	285 €	11/03
3	Corel	WordPerfect Office 12	76	befried.	350 €	9/04
4	Sun	StarOffice 7.0	74	sehr gut	75 €	2/04
5	Softmaker	Softmaker Office 2004	55	befried.	70 €	3/05

Bildbearbeitung						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop CS2 Beta	92	befried.	1.050 €	6/05
2	Ulead	PhotoImpact 10	79	sehr gut	100 €	2/05*
3	Jasc	Paint Shop Pro 9	69	gut	100 €	2/05*
4	ComputerInsel	PhotoLine 32 11.03	67	sehr gut	70 €	2/05*
5	Adobe	Photoshop Elements 3	65	gut	100 €	2/05*
6	Jasc	Paint Shop Pro Studio	43	gut	70 €	2/05*
7	Microsoft	Foto Designer Pro Plus 10	34	befried.	80 €	2/05*
8	Gimp Org.	Gimp 2.0.5	27	sehr gut	–	2/05*

* Testbericht veröffentlicht in CHIP FOTO-VIDEO digital.

Security-Suiten						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Bitdefender	Bitdefender 8 Professional	75	gut	55 €	2/05
2	Panda	Platinum Internet Security	74	befried.	80 €	2/05
3	Symantec	Internet Security 2005	72	befried.	80 €	2/05
4	McAfee	Internet Security Suite 2005	71	befried.	75 €	2/05
5	F-Secure	Internet Security 2005	70	befried.	60 €	2/05
6	G Data	Internet Security 2005	69	befried.	60 €	2/05
7	Steganos	Internet Security 7	67	befried.	40 €	2/05
8	Trend Micro	PC-cillin Internet Security	66	ausreich.	60 €	2/05

Fotorettungs-Tools						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Data Rescue	PhotoRescue 2.0	92	gut	40 €	6/05
2	Lexar	Image Rescue 2.0	76	gut	20 €	6/05
3	Convar	PC Inspector Smart Recovery	67	sehr gut	–	6/05
4	LC Technology	PhotoRecovery	53	befried.	15 €	6/05
5	Zero Assumption	Digital Image Recovery	39	befried.	–	6/05

Mediacenter						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung ¹⁾	Preis	Test in
1	Microsoft	Media Center Edition 2005	76	–	– ²⁾	1/05
2	Sceneo	Sceneo TVcentral 1.1	70	–	70 €	6/05
3	Media Portal	Media Portal 0.0.0.10	66	–	–	1/05
4	Cyberlink	PowerCinema 3 TV Plus	66	–	85 €	1/05
5	Intervideo	Home Theater 2.5 Platinum	64	–	70 €	2/05
6	Pinnacle	Media Center 2.01.190	59	–	ab 90 € ³⁾	1/05
7	GB-PVR	GB-PVR 0.21.4	56	–	–	1/05
8	Compmehr	Erl Multimedia 2.0	18	–	–	9/05

¹⁾ Im Test wurde keine Preis-Leistungs-Note vergeben.
²⁾ Nur im Bundle mit PC erhältlich. ³⁾ Nur mit TV-Karte.

Videoschnitt						
Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
NEU 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
NEU 4	Ulead	VideoStudio 9	77	gut	80 €	9/05*
5	Cyberlink	PowerDirector 4	75	befried.	80 €	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

* Ausführlicher Testbericht auf [120](#)

NEU Platz 1: Magix Video deLuxe 2005/06 Plus



Die neue Version des Videoschnittprogramms für ambitionierte Anwender bringt viele Erleichterungen bei umfangreichen Schnittprojekten.

- Intelligentes Einfügen von Clips in bestehende Projekte
- Beschleunigtes Spulen und Framegenaue Navigation
- Verbesserte Vorschau beim Einlesen und bei der Anwendung von Effekten

NEU

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 NEU				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Müller	www.mueller.de	89	9/05*
2	Fotopost24	www.fotopost24.de	87	9/05*
3	Pixelnet	www.pixelnet.de	85	9/05*
4	FotoQuelle	www.internet-print-service.de	83	9/05*
5	dm-Drogeriemarkt	www.dm-digifoto.de	82	9/05*
6	Pixaco	www.pixaco.de	81	9/05*
7	Bildpartner.de	www.bildpartner.de	81	9/05*
8	Schlecker	www.schlecker.de	80	9/05*
9	Rossmann	www.rossmann.de	78	9/05*
10	Pixum	www.pixum.de	78	9/05*
11	Digitalfotoversand.de	www.digitalfotoversand.de	78	9/05*
12	Bilder-Planet	www.bilderplanet.de	76	9/05*
13	Fotokasten	www.fotokasten.de	74	9/05*
14	Saturn	www.saturn.de/fotoservice	73	9/05*
15	Fotoporto	www.fotoporto.de	69	9/05*
16	Kodak	www.ofoto.de	68	9/05*
17	Altan Foto	www.altan-foto.de	63	9/05*
18	Photocolor Kreuzlingen	www.photocolor.de	62	9/05*
19	24h-Bildexpress	www.24h-bildexpress.de	56	9/05*
20	Colomailer	www.colomailer.de	54	9/05*

*Ausführlicher Testbericht auf [78](#)

NEU Platz 1: Müller



Der Bilderdienst von Müller liefert solide Bilder ohne große Schwachstellen. Darüber hinaus kann der Anbieter bei der Lieferzeit, den Upload-Arten und zusätzlichen Fun-Formaten Punkte sammeln. Preiswert ist der Dienst allerdings nicht.

- Die Bilqualität der Fotos ist sehr gut
- Das Upload-Tool lässt sich einfach bedienen
- Beim Preis nur im Mittelfeld, also kein Schnäppchen

Freemailer				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Arcor	www.arcor.de	88	12/04
2	GMX	www.gmx.de	81	12/04
3	Freenet	www.freenet.de	80	3/05
4	Web.de	www.web.de	70	12/04
5	Yahoo	www.yahoo.de	68	12/04
6	Lycos	www.lycos.de	67	12/04
7	Gmail	https://gmail.google.com	64	12/04
8	Hotmail	www.hotmail.com	54	12/04

Musikportale				
Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	iTunes Music Store	www.apple.de/itunes	78	1/05
2	MTV	www.mtv.de	69	1/05
3	Packard Bell	www.packardbell.de	69	1/05
4	Tiscali	www.tiscali.de	68	1/05
5	MSN Music	http://music.msn.de	68	1/05
6	Eventim-Music	www.eventim-music.de	64	1/05
7	Musicload	www.musicload.de	64	1/05
8	Karstadt	www.karstadt.de	63	1/05
9	AOL	http://musikdownloads.aol.de	60	1/05
10	Media Markt	http://musikdownload.mediamarkt.de	58	1/05
11	Sony Connect	www.connect-europe.com	50	1/05
12	Popfile	www.popfile.de	41	1/05

Online-Banking				
Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	Postbank	www.postbank.de	88	6/05
2	1822 direkt	www.1822direkt.com	87	6/05
3	Netbank	www.netbank.de	87	6/05
4	Citibank	www.citibank.de	85	6/05
5	HypoVereinsbank	www.hypovereinsbank.de	79	6/05
6	ING DiBa	www.ing-diba.de	78	6/05
7	Deutsche Bank	www.deutsche-bank.de	75	6/05
8	SparDa Bank	www.sparDa.de	75	6/05
9	VW Bank	www.volkswagenbank.de	75	6/05
10	Kreissparkasse Köln	www.ksk-koeln.de	74	6/05
11	Commerzbank	www.commerzbanking.de	73	6/05
12	Sparkasse Dresden	ostsaechsische-sparkasse-dresden.de	72	6/05
13	SEB	www.seb.de	71	6/05
14	Stadtsparkasse München	www.sskm.de	71	6/05
15	Dortmunder Volksbank	www.dortmunder-volksbank.de	70	6/05
16	Sparkasse Berlin	www.sparkasse-berlin.de	70	6/05
17	Dresdner Bank	www.dresdner-bank.de	69	6/05
18	Hamburger Sparkasse	www.haspa.de	63	6/05
19	Norisbank	www.norisbank.de	60	6/05
20	CC-Bank	www.cc-bank.de	60	6/05

Preisvergleichsdienste				
Rang	Anbieter / Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Geizhals	www.geizhals.at/de	86	5/05
2	PreisSuchmaschine	www.preissuchmaschine.de	82	5/05
3	eVendi	www.evendi.de	78	5/05
4	getprice.de	www.getprice.de	78	5/05
5	idealo.de	www.ideal.de	74	5/05
6	PreisTrend	www.preistrend.de	72	5/05
7	Schottenland	www.schottenland.de	66	5/05
8	kelkoo	www.kelkoo.de	61	5/05
9	Geizkragen	www.geizkragen.de	57	5/05
10	PreisTester	www.preistester.de	50	5/05

DIE GÜNSTIGSTEN PROVIDER

NORMALSURFER: 20 Stunden im Monat

Haupt-/Nebenzeit

Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ¹⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Hotline	E-Mail-Adressen	Webpace in MByte	WWW-Adresse
1	Star79, Surf3	10,45	0,85	–	–	60/60	–	–	–	star79.de
1	Vartex Media Marketing GmbH, Surfdirect Flat	10,45	0,85	–	–	60/60	–	–	–	http://surfdirect.news.de
3	freenet.de AG, Powertarif	10,45	0,85	10,20 (MU) ⁴⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
4	TELE2 GmbH, Internet 24Profi	10,82	0,88	–	–	60/60	(01805) 01 01 31	5	–	tele2.de
5	One2Surf, By Call	10,82	0,88	–	–	60/60	(01805) 00 68 73 ⁵⁾	–	25	one2surf.de
6	01058 Telecom GmbH, Callinet 24/7	10,82	0,88	–	–	60/60	(01805) 70 10 58 ⁶⁾	–	–	01058.com
7	Tiscali GmbH, Fairsurf	10,85	1,11	6,66 (MU) ⁴⁾	–	60/60	(01805) 8 47 22 54	90	90	tiscali.de
8	freenet.de AG, SurfEasy	10,94	0,89	–	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
9	callando Internet GmbH, callisa by call ALLDAY	10,94	0,89	–	–	60/60	(01805) 50 31 31	1	–	callisa.de
10	01058 Telecom GmbH, 01058 Internet Sorglos Tarif	10,94	0,89	–	–	60/60	(01805) 70 10 58 ⁶⁾	–	–	01058.com

SPEEDSURFER: DSL mit Zeit- oder Volumentarifen

Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ²⁾	Grundgeb. (€)	Einrichtungsg. gebühr (€)	Preis pro GByte (€)	Preis pro Stunde (€)	Transfervol. inkl. (MB)	Frei-stunden	Down-/Up-stream in KBit/s	WWW-Adresse
1	Arcor AG & Co., DSL 1000	29,95	29,95	159,90	12,00	–	1.000	–	1.024/128	arcor.de
2	Strato Medien AG, MAXXI-DSL 1000 ⁷⁾	32,61	32,61	159,90	9,90 ⁸⁾	–	1.000	–	1.024/128	strato.de
3	callando Internet GmbH, DSL free ⁷⁾	32,65	32,65	179,89	15,00	–	2.000	–	1.024/128	callisa.de
4	One2Surf, DSL by call ⁷⁾	32,65	32,65	162,89	7,00	–	1.130	–	1.024/128	one2surf.de
5	Stardsl, DSL free	32,65	32,65	160,89	12,90	–	1.100	–	1.024/128	stardsl.de
6	meOme AG, DSL Volumen 1GB ⁷⁾	32,65	32,65	159,90	15,00	–	1.020	–	1.024/128	meome.de
7	Faventia, FlexiFlat 1000 ⁷⁾	32,65	32,65	159,90	10,00	–	1.000	–	1.024/128	faventia.de
8	NGI Next Generation Internet GmbH, T-DSL by Call ⁷⁾	33,15	33,15	162,89	7,00	–	1.300	–	1.024/128	ngi-net.de
9	1XNET GmbH, 1XDSL VOL Rate 1 ⁷⁾	33,56	33,56	169,85	5,80	–	1.000	–	1.024/128	1xnet.de
10	WEB.DE AG, DSL Zeit-Egal-Flat ⁷⁾	33,65	33,65	159,90	12,00	–	1.000	–	1024/128	web.de

DAUERSURFER: DSL-Flatrates ohne Zeitlimit

Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ³⁾	Grundgeb. (€)	Einrichtungsg. gebühr (€)	Preis pro GByte (€)	Freivolumen (GByte)	Downstream in KBit/s	Upstream in KBit/s	WWW-Adresse
1	callando Internet GmbH, Callero.Superflat ⁷⁾	32,65	32,65	209,89	–	–	1.024	128	callero.de
2	QS Communications AG, Q-DSL home 1536	39,00	39,00	99,00	20,00 ⁹⁾	20	1.024	1.024	qsc.de
3	1XNET GmbH, mybycall DSL 2 ⁷⁾	39,20	31,61	159,90	0,90	2	1.024	128	1xnet.de
4	Arcor AG & Co., DSL Flat	39,90	39,90	159,90	–	–	1.024	128	arcor.de
5	KAMP Netzwerkdienste GmbH, DSL PureFlat 1000	40,42	40,42	159,90	–	–	1.024	128	kamp-dsl.de
6	NGI Next Generation Internet, T-DSL Flat 128 ⁷⁾	41,05	41,05	159,90	–	–	128	128	ngi-net.de
7	3U TELECOM AG, DSL Deutschland-Flat ⁷⁾	41,45	41,45	159,90	–	–	1.024	128	3utelecom.de
8	freenet.de AG, DSLflat ⁷⁾	41,46	41,46	159,90	–	–	1.024	128	freenet.de
9	Brauner Telecom, Callway DSL Power flatrate ⁷⁾	41,53	41,53	159,90	–	–	1.024	128	brauner-telecom.de
10	Greatnet New Media GbR, DSL Flat ⁷⁾	41,55	41,55	159,90	–	–	1.024	128	greatnet.de

ERGÄNZUNGEN UND ANMERKUNGEN

Erhebungsumfang: Berücksichtigt wurden alle bundesweiten Anbieter.

Stand der Daten: 1. August 2005. Alle Angaben ohne Gewähr.

Preisangaben: Alle Kosten gelten für einen Monat. In die Gesamtkosten fließen auch statistisch gemittelte Überziehungszeiten von Online-Sitzungen (z. B. 5,5 statt der geplanten 5 Minuten) sowie überhängige Einwahlgebühren ein.

Rangfolge: Bei gleichem Betrag wertet CHIP die Höhe der Grundgebühr, gefolgt von Takt, Mindestumsatz, E-Mail-Adressen, Webspace in MB, enthaltenes Transfervolumen, Preis pro GByte.

Tarifzeiten: Die Tarife gelten, sofern nicht anders angegeben, rund um die Uhr. Die Hauptzeit gilt für die Zeit von Montag bis Freitag von 9 bis 17 Uhr. Der Tarif gilt für die Zeit von Montag bis Freitag von 18 bis 23 Uhr sowie an Wochenenden von 12 bis 23 Uhr.

Takt: Die Angabe des Zeittaktes ist nach dem ersten Takt und den danach berechneten Taktzyklen aufgeschlüsselt. 60/1 bedeutet, dass der erste Takt eine Minute beträgt. Danach wird die Online-Zeit sekundengenau abgerechnet.

1) Gesamtkosten bei 20 Stunden inklusive Telefon-, Grund- und Einwahlgebühren; etwa ein Drittel Surfzeit zur Haupt- und zwei Drittel zur Nebenzeit.

2) Gesamtkosten inkl. Grundgebühr und 1 GByte Datentransfer pro Monat bei 30 h Nutzung.

3) Gesamtkosten inkl. Grundgebühr und 10 GByte Datentransfer pro Monat ohne Zeitlimit.

4) Mindestumsatz (MU) anstelle einer Grundgebühr pro Monat.

5) Mindestens 0,12 €/min.

6) Montag bis Freitag von 8 bis 20 Uhr.

7) Voraussetzung ist ein Vollanschluss bei der Deutschen Telekom oder einem T-DSL-Reseller. Der Betrag für einen Vollanschluss ist in der Grundgebühr enthalten.

8) Stufentarif bis 1.000 MB: 0,00 €; darüber hinaus: 9,90 €

9) Stufentarif bis 1.000 MB: 0,00 €; bis 6.000 MB: 8,00 €; bis 19.000 MB: 28,00 €; darüber hinaus: 36,00 €



in Zusammenarbeit mit Teltarif; www.teltarif.de



CHIP PRAXIS Überwachung am Arbeitsplatz

So spioniert Ihr Chef Sie aus!

Sie denken, Ihnen kann das nicht passieren? Falsch gedacht. Die neuen Überwachungstools bemerken Sie erst, wenn es zu spät ist. Wir zeigen, was Sie schützt. *Von Valentin Pletzer*

Privat im Internet gesurft? Abmahnung! E-Mails an die nette Kollegin von der Konkurrenz? Fristlose Kündigung! So etwas wie Privatsphäre gibt es an einem vernetzten PC-Arbeitsplatz

nicht. Wenn Ihr Arbeitgeber es wirklich will, weiß er alles über Sie. Und immer mehr Chefs wollen das auch: In den USA beobachten 76 Prozent aller Arbeitgeber die Internet-Verbindungen ihrer Mitarbeiter. In 36 Prozent aller Fälle werden sogar Tastaturanschläge und Arbeitszeiten erfasst – ohne dass es der Mitarbeiter weiß. Dies ergab eine Studie des amerikanischen Arbeitgeberverbands AMA, der American Management Association.

Auch in Deutschland greift der Überwachungswahn um sich. Mit genauen Zahlen will zwar keiner rausrücken, doch die steigenden Verkaufszahlen bei Spionage-Tools sprechen eine deutliche Sprache. Gefragt ist vor allem Software, die eine Überwachung besonders einfach macht. Tools wie SpyAgent, Boss Everywhere und Orvell erlauben dem Vorgesetzten, mit einem Tastendruck alles einzusehen, was

am PC des Mitarbeiters passiert ist. Über so genannte Remote Desktop Software konnten System-Administratoren zwar schon vor Jahren die Rechner übers Netzwerk fernwarten – und beobachten. Neu ist allerdings der Komfort der aktuellen Tools, der es selbst Laien ermöglicht, professionell zu spionieren.

Erlaubt ist das zwar meistens nicht (siehe [☞ 192](#)), aber die Spionage-Programme verstecken sich so tief im System, dass sie nur schwer zu entdecken sind. Kein Icon im Systemtray verrät das Schnüffel-Tool; auch der Windows Task-Manager, den Sie über [Strg]+[Alt]+[Entf] erreichen, zeigt kein verdächtiges Programm. Sie merken überhaupt nicht, dass Sie ausspioniert werden.

Trotzdem sind Sie der Überwachung nicht hilflos ausgeliefert. Mit den richtigen Tastenkombinationen und Tools können

»In diesem Beitrag

Spionage am Arbeitsplatz: Neue effektive Überwachungsprogramme zeigen Ihrem Chef ständig, was Sie am PC treiben. CHIP verrät, wie Sie die Tools enttarnen und löschen.

Spionage-Tools: Diese Programme gibt es, so erkennen Sie sie [☞ 190](#)

Gegenmaßnahmen: So entdecken und entfernen Sie neue Tools [☞ 191](#)

Die Rechtslage: Was Ihr Chef alles darf und was verboten ist [☞ 192](#)



» Spionage-Abwehr

Mit den richtigen Tools können Sie sich vor Schnüffelei am Arbeitsplatz schützen. Alle Programme finden Sie auf unserer Heft-CD/DualDisc unter dem **CHIP-Code** © **SPIONAGE**.



Kaspersky Anti-Virus: Findet neben Viren und Würmern auch kommerzielle Spyware.



JAP: Verschlüsselt Ihre Webseiten-Zugriffe damit Sie un beobachtet surfen können.



GnuPP: Damit codieren Sie Ihre E-Mails wie die Profis – unmöglich zu knacken.



Ciphire: Komfort und Sicherheit beim Verschlüsseln von Mails bietet dieses Tool.



Process Explorer: Alle aktiven Prozesse auf einen Blick – Abhängigkeiten inklusive.



Ethereal: Dieses Tool zeigt Ihnen alle Daten, die über Ihr Netzwerk laufen.

VORSICHT FALLE

Wiegen Sie sich nicht in trügerischer Sicherheit! Achten Sie auf:

Unsichere Anonymizer

Auch wenn Sie einen Anonymizer wie JAP benutzen, kann Ihr Chef von Ihren privaten Ausflügen ins Internet erfahren. Ist eine Spyware auf Ihrem Rechner installiert, fängt diese Ihre Daten bereits vorher ab.

Wirkungslose Verschlüsselung

Auch der Gebrauch von Verschlüsselungs-Software für E-Mails und Dateien kann eine Scheinsicherheit vorgaukeln. Mit Hilfe eines Keyloggers etwa kann jeder Ihrer Tastenanschläge gespeichert und nachgelesen werden.

Arbeitsrecht und Verträge

Wenn Sie auf Ihrem Firmen-PC Spyware vermuten, seien Sie vorsichtig mit Veränderungen am System. In vielen Fällen verbietet die Betriebsvereinbarung das Installieren und das Entfernen von Software.

Sie die Spionage-Software enttarnen und deaktivieren. In diesem Beitrag zeigen wir Ihnen, wie es funktioniert.

E-Mails ohne Briefgeheimnis: Vorsicht, Chef liest mit

Wer heute über das Internet kommuniziert, nutzt fast immer E-Mails. Klar, dass viele Mitarbeiter nicht nur Firmenpost, sondern auch private Nachrichten vom Arbeitsplatz aus verschicken. Deshalb bietet jedes kommerzielle Spionage-Tool auch eine Option zum Lesen der E-Mails an – geschäftliche und private.

Als Beispiel für kommerzielle Spyware-Programme haben wir uns das Tool Spy-Agent der Firma Spytech angesehen; Sie finden es auf der Heft-CD/DualDisc unter **CHIP-Code** © **SPIONAGE**. Das Icon zum Einsehen der Mails steht hier an erster Stelle, und es funktioniert erschreckend einfach: Mit einem Klick lassen sich sämtliche Nachrichten lesen und speichern, schön sortiert nach Datum und interessanten Angaben wie Absender- und Empfänger-Adresse. Wenn Sie also in der Mittagspause mit der Kollegin von der Konkurrenz E-Mails austauschen, kann Ihr Chef dies genau nachvollziehen.

E-Mails, die Sie über eine Web-Oberfläche verschicken, etwa einen Freemailer, findet der Chef hier nicht. Dafür existiert aber eine sehr ähnliche Funktion, die alle besuchten Webseiten speichert – etwa mit Screenshots Ihres Browser-Fensters. Spätestens dann ist es um Ihr Briefgeheimnis geschehen. Selbst wenn keine Spyware auf Ihrem Arbeitsrechner installiert wurde, stehen Ihren Vorgesetzten eine Reihe von

Möglichkeiten offen, an Ihre E-Mails zu kommen. Der Administrator zum Beispiel kann die Mails direkt vom Server holen. Wer also über seinen Firmenserver private Post verschickt, muss davon ausgehen, dass diese auch gelesen werden kann. Technisch ist das kein Problem. Etwas schwieriger wird es schon, wenn man einen firmenfremden E-Mail-Server benutzt. Aber auch in diesem Fall kann der Mailverkehr nachvollzogen werden. Denn in über 90 Prozent der Fälle laufen die Mails über POP3 und SMTP – und diese Protokolle sind nicht verschlüsselt. So reicht schon ein Netzwerk-Sniffer an einer zentralen Stelle, und der Administrator braucht die Post nur aus dem Datenstrom rauszufischen. Bei Webmail funktioniert das genauso einfach, nur dass hier Sniffer auf Webseiten angesetzt werden.

So wehren Sie sich: Es ist nicht unmöglich, dem Chef den neugierigen Blick auf die elektronische Post zu verwehren. Ein erster, ganz simpler Trick: Verschlüsseln Sie Ihre Texte! Wir empfehlen dafür GnuPP oder Ciphire (beide auf Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **SPIONAGE**).

Nach der Verschlüsselung ist natürlich noch immer ersichtlich, wohin die E-Mails gehen und woher sie kamen. Deshalb nutzen Sie am besten einen Webmail-Dienst und greifen auf diesen über das Anonymisierungs-Tool JAP (auf Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **SPIONAGE**) zu. Damit ist die Verbindung zum Mailserver so gut versteckt, dass selbst Geheimdienste ins Schwitzen kommen.

Das hilft allerdings alles nichts, wenn Ihr Chef zusätzlich ein weiteres Spyware- →



Stille Post: Mit einem Verschlüsselungs-Programm wie Ciphire wird der Inhalt Ihrer E-Mail für Unbefugte unleserlich.



Anonym im Netz: JAP leitet Ihre Verbindungen so oft um, dass nicht einmal das BKA weiß, woher Sie kommen.

DIE WICHTIGSTEN SCHNÜFFEL-TOOLS IM ÜBERBLICK

» Spionage-Tools auf dem eigenen PC erkennen

Neben den unzähligen illegalen Trojanern bieten inzwischen zahlreiche kommerzielle Spionage-Tools ihre Dienste im Internet an. So finden Sie heraus, mit wem Sie es möglicherweise zu tun haben.

Programm	Webadresse	Erkennungsmöglichkeit
Boss Everyware	www.bosseveryware.com	Dateien BECONFIG.EXE, BEWREP.EXE und RMBEW.EXE auf dem Rechner
eBlaster	www.protectcom.de	Datei URLMKPL.DLL auf dem Rechner
Insight	www.born2e.com	Datei ISGTCBHO.DLL auf dem Rechner
iSpyNow	www.ispynow.com	derzeit nicht bekannt
Orvell	www.protectcom.de	Hotkey: [Strg]+[Shift]+[Alt]+[O]
Wiretap Pro	www.wiretappro.com	derzeit nicht bekannt
Spector	www.protectcom.de	Dateien SHMSWNMP.DLL und SHMSWNRC.DLL auf dem Rechner
SpyAgent	www.spytech-web.com	Hotkey: [Strg]+[Shift]+[Alt]+[O]
Winston	www.protectcom.de	derzeit nicht bekannt
TrueActive	www.trueactive.com	Verzeichnis C:\Windows\System\OLBE auf dem Rechner

Feature wie Keylogging einsetzt. Denn dann wird der Inhalt der E-Mail schon vor dem Verschlüsseln gespeichert.

Das Webseiten-Protokoll: Surfen mit dem Chef im Nacken

Jeder tut es, aber fast überall ist es untersagt: der private Gebrauch des Internets in der Arbeit. Große deutsche Konzerne wie Siemens setzen sogar eine Filtersoftware ein, um den Zugriff auf missliebige Seiten zu unterbinden. Selbst wenn bei Ihnen im Büro alle Webseiten zugänglich sind, heißt das nicht, dass Ihr Chef nicht überwacht, wohin Sie surfen.

Schnüffel-Software wie SpyAgent bietet die Möglichkeit, in aller Stille den Internet Explorer zu überwachen und alle aufgerufenen Seiten zu speichern. Der Chef braucht später nur noch das Programm

zu starten, schon kann er sich die angeforderten Webseiten in aller Ruhe durchsehen. Ein Zeitstempel gibt auch gleich noch Aufschluss darüber, ob der Mitarbeiter in der Mittagspause oder während seiner Arbeitszeit gesurft hat.

Genauso wie E-Mails kann der Chef Webseiten-Aufrufe ebenfalls ohne große Schwierigkeiten protokollieren. Dazu braucht er nur mit einem Sniffer wie Ethereal den Datenstrom über Port 80 mitzuschneiden. Da auch hier die Daten unverschlüsselt durch die Leitung fließen, ist es kein Problem mitzulesen. Zum Teil braucht der Vorgesetzte nicht einmal diesen Aufwand zu betreiben. In vielen Firmen wird nämlich ein Proxy eingesetzt. In dem Fall werden die Webseiten-Inhalte ohnehin gespeichert – inklusive Zugriffszeit und IP-Adresse Ihres Rechners.

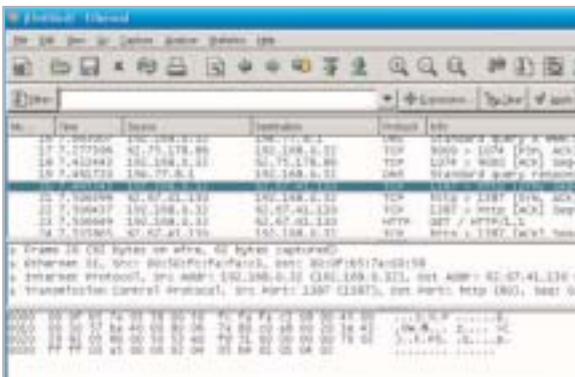
So wehren Sie sich: Wer nicht auf einen Anonymisierer wie JAP zugreifen kann, weil er keine fremde Software auf dem PC installieren darf, hat keine Chance, sein Surfverhalten zu verschleiern. Zwar lässt sich mit Hilfe von SSL-verschlüsselten Webseiten (HTTPS) der Inhalt der Seite verbergen, nicht aber die Adresse und der Zeitpunkt des Aufrufs.

ICQ & Co.: Wenn der Chef jedes Schwätzchen live mithört

Jeder fünfte Arbeitnehmer hat schon mal mit einem Instant-Messenger-Programm vom Büro aus gechattet. 25 Prozent davon haben dabei etwas geäußert, was der Chef nicht so gerne hören dürfte – eine abfällige Bemerkung etwa oder sogar Firmenheimlichkeiten. Dies ergab eine Studie von NetValue in Großbritannien. In Deutschland dürften die Zahlen ähnlich sein. Viele Spionagewerkzeuge zapfen deshalb auch Chats wie ICQ, AIM und MSN Messenger an. Die Bedienung ist denkbar einfach und funktioniert analog zu E-Mail-Protokollen. Alles wird aufgezeichnet: Chat-Partner, Uhrzeit und Dauer.

Technisch gesehen, arbeiten die diversen Spionage-Tools ziemlich unterschiedlich. Während die einen einfach alle Tastenanschläge speichern, greifen andere den Inhalt beim Versand ab.

Doch es geht sogar noch einfacher und ohne Spionage-Software. Fast alle Chat-Programme speichern automatisch alle Gespräche und legen sie im persönlichen Systemverzeichnis »Eigene Dokumente und Ordner« ab. Steht dieser Ordner im Netzwerk, braucht der Administrator nur auf die – meist unverschlüsselten Dateien



Lauschen für Profis: Tools aus der Unix-Welt, wie zum Beispiel der Sniffer Ethereal, erlauben es neugierigen Admins, jeglichen Netzwerk-Verkehr mitzulesen.



Ihr Tag zum Nachlesen: Nicht nur Chats und E-Mails, auch verwendete Programme und geöffnete Dateien speichern die Spionage-Tools.

» Schnüffel-Software sicher entfernen

Vermuten Sie ein Spionage-Programm auf Ihrem Rechner im Büro? So gehen Sie auf Nummer sicher.

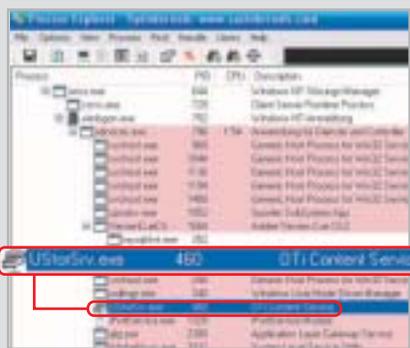
1. Prozesse laufend beobachten

Wenn Ihr PC sich von einem Tag auf den anderen seltsam verhält, kann das ein Anzeichen für unerwünschte Software sein. Festplatten-Aktivität, Netzwerk-Verkehr und Ruckeln zu den merkwürdigsten Zeiten sind Indizien dafür. In den meisten Fällen ist ein Virus, ein Wurm oder eine Spyware aktiv. Öffnen Sie dann sofort den Task-Manager mit [Strg]+[Alt]+[Entf] und überprüfen Sie, ob ein Programm tätig ist, das Sie nicht kennen. Nutzen Sie Google um mehr herauszufinden. Etwas genauer als der Task-Manager ist die Freeware »Process Explorer« von Sysinternals, die sogar Abhängigkeiten von aktiven Prozessen anzeigt.

2. Veränderungen aufspüren

Ihr Betriebssystem liefert eine Menge hilfreicher Tools frei Haus. Rufen Sie unter »Start | Ausführen« mit »cmd« die DOS-Kommandozeile auf. Wechseln Sie dann mit »c:« und »cd .\« in die oberste Ebene Ihrer Verzeichnisstruktur. Mit dem Befehl

»dir /s /a /b >alt.txt« speichern Sie den aktuellen Dateibestand Ihres Laufwerks »C«. Sollten Sie den Verdacht haben, dass Spyware installiert wurde, legen Sie einfach mit »dir /s /a /b >neu.txt« eine zweite Liste an. Vergleichen Sie die Listen mit »fc /l alt.txt neu.txt >vergleich.txt«. Öffnen Sie das Ergebnis mit einem Texteditor wie Notepad (»Start | Programme | Zubehör | Notepad«), so erfahren Sie, welche Dateien gelöscht oder neu angelegt wurden. Aber: Nicht jede neue Datei



Spürhund: Der Process Explorer findet auch unbekannte aktive Programme.

ist gefährlich. Dieser Test nimmt Ihnen nur die Arbeit ab, alle Verzeichnisse selbst nach Änderungen zu durchsuchen.

3. Virenkiller gegen Spione

Das A und O beim Suchen und Entfernen von Spyware, egal welcher Art, ist ein gutes Antiviren-Programm mit einer umfangreichen Signatur-Datenbank. Wir empfehlen deshalb Kaspersky Anti-Virus, Sie finden das Tool auf unserer Heft-CD/DualDisc unter **CHIP-Code** © **SPIONAGE**.

Der Virens scanner deckt im erweiterten Datensatz viele der bekannten Schnüffel-Tools auf. Gehen Sie dazu im Menü auf »Einstellungen | Update | Update-Typ«. Stellen Sie dort den Typ »aus dem Internet, erweiterte Datenbanken« ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit »OK«. Laden Sie dann die neuen Datenbanken nach, indem Sie mit der rechten Maustaste in der Traybar auf das Kaspersky-Icon klicken und »Antiviren-Datenbank aktualisieren« wählen.

Sie sollten das Update regelmäßig wiederholen, um immer auf dem neuesten Stand zu bleiben – am besten durch die automatische Update-Funktion.

– zugreifen und bekommt alles auf dem Silbertablett serviert. Außerdem kann er zum Sniffer Ethereal greifen und die Daten im Netzwerk erschnüffeln.



So wehren Sie sich: Sie können den Inhalt zwar verschlüsseln, doch muss das von jedem Gesprächspartner unterstützt werden. Weil diese Funktion aber in den gängigen Chat-Clients nicht mitgeliefert wird, scheidet die Lösung als unpraktikabel aus. Die Log-Dateien hingegen lassen sich leicht im Programm deaktivieren. So finden Sie beispielsweise bei ICQ die passende Einstellung in dem Hauptmenü unter »Preferences & Security | Saving Options«. Bei anderen Clients ist die Vorgehensweise ähnlich.

Raubkopien im Büro: Vom Arbeitsplatz direkt ins Gefängnis

Wer Raubkopien im Büro einsetzt, riskiert nicht nur eine saftige Geldstrafe, sondern auch die fristlose Kündigung. Weil die Nutzung von illegaler Software geschäftsschädigend sein kann, will so mancher Chef dem persönlich entgegenwirken.

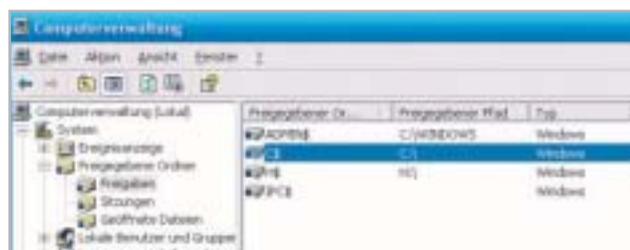
Es gibt zwar schon Produkte, die erkennen, ob für jede Software eine Lizenz eingekauft wurde. Da dies aber sehr kompliziert ist und den Aufwand kaum lohnt, behilft sich der Boss meist selbst – zum Beispiel mit einem Blick in die Liste der laufenden Prozesse. Setzt der Beobachtete etwa die aktuelle Version von Photoshop ein, obwohl ihm nur Paintshop Pro zusteht, ist das schon aufschlussreich genug.

Auch ein Blick in den Programmordner hilft bei der Suche nach ungenehmigten Installationen. Allerdings lassen sich die meisten Programme nur lokal auf Echtheit überprüfen. Einzige Chance für eine Ferndiagnose sind die RPC-Dienste von Windows. Ist der PC in eine Domäne ein-

gebunden, darf der Administrator auf die Registry und die Freigaben ohne Weiteres übers Netz zugreifen. Und das ist denkbar einfach: Ist der Chef Domänen-Administrator, braucht er nur im Registry-Editor unter »Registrierung | Mit Netzwerkregistrierung verbinden« den Rechnernamen eingeben, zum Beispiel »\\Rechner« – schon kann er auf alles zugreifen. Das gilt auch für alle Festplatten-Laufwerke. Die simple Freigabe »\\RECHNER\C\$« verschafft Lese- und Schreibzugriff auf das ganze Laufwerk »C«.



So wehren Sie sich: Diese Hintertür können Sie schließen: Öffnen Sie unter »Start | Ausführen« den Registry-Editor mit der Zeile »regedit«. Bestätigen →



Tiefe Einblicke: Unsichtbare Netzwerk-Ordner wie C\$ ermöglichen es dem Administrator, in Ihren Rechner einzudringen und Ihre Dateien zu lesen.

DIE RECHTSLAGE

» **Was Ihr Chef darf – und was verboten ist**

VERBOTEN **Darf der Chef ohne Ankündigung Kontrollmaßnahmen einführen?** Arbeitgeber sollten es vor der Einrichtung von Kontrollsystemen nicht versäumen, rechtzeitig den Betriebsrat zu informieren, denn der hat prinzipiell ein unbedingtes Mitspracherecht. Um die Notwendigkeit von Kontrollen zu minimieren, empfiehlt sich der Abschluss einer Betriebsvereinbarung, die die private und dienstliche Nutzung des Internets regelt. In Kleinbetrieben oder Unternehmen ohne Betriebsrat sind dagegen die betriebliche Übung und die Bestimmungen der Arbeitsverträge ausschlaggebend. Bei einer rechtswidrigen Überwachung können Beweisverwertungsverbote bestehen.

VERBOTEN **Darf der Chef auf meinem Arbeits-PC jeden Tastendruck aufzeichnen?** Grundsätzlich gilt, dass der Arbeitgeber weder Mails noch Internet-Nutzung umfassend überwachen darf. Ausnahmen können bestehen, wenn etwa der Arbeitsvertrag eine rein geschäftliche Nutzung des PCs vorschreibt oder der verdeckten Kontrolle wirksam zugestimmt wurde. So entschied bereits 1997 das Landgericht Braunschweig (Az. 12 S 23/97). Eine totale (geheime) Überwachung und damit Vollkontrolle der Beschäftigten ist meist unverhältnismäßig und auch datenschutzrechtlich unzulässig. Zwar gibt es (noch) kein Gesetz, das die Mitarbeiterüberwa-

chung per Software detailliert regelt. Derartig weitreichende Kontrollmaßnahmen des Arbeitgebers tangieren aber das Recht des Arbeitnehmers auf informationelle Selbstbestimmung und stellen damit meist einen unzulässigen Eingriff in das allgemeine Persönlichkeitsrecht dar. Eine Verwertbarkeit von Beweisen kann aber durchaus gegeben sein, wenn eine Überwachung praktisch das einzig verbleibende Mittel darstellt. Das Bundesarbeitsgericht (Az. 5 AZR 116/86) hat dies bereits 1987 im Zusammenhang mit Videoüberwachungen von Arbeitnehmern grundlegend entschieden.

VERBOTEN **Darf der Chef speichern, welche Webseiten ich besuche?** Hat der Arbeitgeber seinen Mitarbeitern die private Nutzung des Internets erlaubt, sind seine Kontrollmöglichkeiten eingeschränkt. Eine Protokollierung ist im Allgemeinen nur etwa zum Zwecke einer Störungsbehebung zulässig. Anders sieht es aus, wenn der Arbeitnehmer die private Nutzung des Internets ausdrücklich untersagt hat. Äußere Verbindungsdaten wie Zeit, IP- oder E-Mail-Adresse dürfen dann grundsätzlich erfasst werden. Falls die Nutzung von Internet und Intranet im Arbeitsvertrag oder in einer speziellen Betriebsvereinbarung geregelt ist, gilt es, den Wortlaut dieser Vereinbarungen sehr genau zu beachten.

VERBOTEN **Darf der Chef die von mir versendeten privaten E-Mails lesen?** Von ein- und ausgehenden dienstlichen E-Mails darf der Arbeitgeber grundsätzlich im selben Maße Kenntnis nehmen wie von dienstlichem Schriftverkehr. Beispielsweise kann der Vorgesetzte verfügen, dass er über ein- oder ausgehende elektronische Nachrichten seiner Mitarbeiter informiert wird. Private E-Mails hingegen sind wie private schriftliche Post zu behandeln.

ERLAUBT **Muss der Arbeitgeber Zugriff auf meinen Arbeits-PC haben?** Es ist prinzipiell erlaubt, den Arbeits-PC mit einem Passwort vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Der Chef muss jedoch stets auf das „Arbeitsergebnis“ und die Unterlagen zugreifen können. Wer seinem Arbeitgeber den Zugriff auf den Rechner verweigert, indem er sein Passwort nicht preisgibt, muss mit einer Abmahnung und sogar Kündigung rechnen.



DIE CHIP-ANWÄLTE
CHIP-Leser erhalten von der Kanzlei Prof. Schweizer eine kostengünstige Erstberatung. Informationen dazu finden Sie im Internet unter www.chip.de/recht.

Sie mit »OK«. Im Registry-Editor finden Sie unter »HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\LanmanServer\Parameters« den Eintrag »AutoShareWks« oder »AutoShareServer«. Ändern Sie den Wert auf »0«, so deaktivieren Sie die administrative Freigabe. Nach einem Neustart ist Ihr PC dann geschützt vor etwaiger Fernwartung.

Arbeitszeit-Messung: Jeder Tastenanschlag wird aufgezeichnet
Wahrscheinlich wäre es vielen Chefs egal, ob ihre Mitarbeiter im Internet surfen und chatten – würde dadurch keine Arbeitszeit verloren gehen. Um sich den obligatorischen Besuch im Büro zu sparen, greifen deshalb immer mehr Vorgesetzte zu Spionage-Tools, mit deren Hilfe sie die tatsächliche Arbeitszeit am Computer

kontrollieren. Die kommerziellen Spyware-Produkte unterscheiden sich bei der Arbeitszeitüberwachung ziemlich stark im Funktionsumfang. Während die einen lediglich Aktivitäten am Rechner messen, protokollieren die anderen genau, wann welcher Prozess gestartet und welche Tasten gedrückt wurden. So kann der Chef anhand der Tastenprotokolle detailliert ablesen, wann der PC für geschäftliche und wann er etwa für private Aktivitäten genutzt wurde. Zum Beispiel entspricht »word.exe« ganz einfach der Textverarbeitung Microsoft Word.

Ohne Spyware-Installation am PC haben Vorgesetzte keine Möglichkeit an Tastenprotokolle zu kommen. Ihnen bleibt nur, im Vorbeilaufen nachzuschauen, ob der Bildschirmschoner schon angesprungen ist – wegen zu langer Inaktivität.

So wehren Sie sich: Die gute Nachricht für Arbeitnehmer: Mit ein paar Handgriffen lässt sich diese Art von Spionage-Software aufdecken und sicher entfernen. Einige Virens Scanner, etwa Kaspersky Anti-Virus (Heft-CD/Dual-Disc, **CHIP-Code** © **SPIONAGE**), enthalten in ihrer erweiterten Datenbank die Signaturen für alle bekannten Schnüffel-Tools. Dazu müssen Sie den erweiterten Datensatz aber erst aktivieren. Wie das geht, lesen Sie im Profi-Workshop auf **191**. Nach der Aktualisierung findet die Software auch Spionage-Tools, die in der Standardeinstellung nicht erkannt werden. Praktisch und durchaus ratsam ist außerdem, mit Hilfe der automatischen Update-Funktion die Prozedur regelmäßig zu wiederholen, um auch die neuesten Tools aufzuspüren.

valentin.pletzer@chip.de

Der neue Firefox

Noch schneller, noch sicherer: Neue Power-Funktionen für den ausgefuchsten Super-Browser. *Von Andreas Hentschel*

Weltweit 50 Millionen Nutzer sind von Firefox begeistert – und das mit Recht: Der Alternativ-Browser gilt nicht nur als sicher, er ist auch besonders vielseitig. Firefox wird quasi jeden Tag neu erfunden, denn die ideenreiche Open-Source-Gemeinde stellt täglich neue Erweiterungen zur Verfügung. So

sind die Webseiten www.mozilla.org, www.mozdev.org und <http://sourceforge.net> prall gefüllt mit nützlichen Power-Funktionen. Auf www.erweiterungen.de finden Sie inzwischen über hundert deutschsprachige Firefox-Erweiterungen. Die besten Tricks und cleversten Extensions stellen wir hier vor.

→ Web-Suche ohne Umweg

Wie sehr Kleinigkeiten den Alltag erleichtern: Die Erweiterung »Conquery« fügt im Kontextmenü den Eintrag »Suche mit ...« hinzu und verlinkt direkt mit einer Reihe von Suchmaschinen. Beim Surfen markieren Sie nur einen Begriff, wählen mit der rechten Maustaste das Menü sowie den Eintrag »Suche mit ...« und die Suchmaschine – schon werden die Treffer in einem neuen Tab angezeigt.

Sie können den fünf voreingestellten Suchmaschinen weitere hinzufügen: Klicken Sie »Extras | Conquery« und dann im Reiter »Suchmaschinen« auf »Plugins hinzufügen«. Nun landen Sie auf einer Website mit den entsprechenden Zusätzen. Wählen Sie hier beispielsweise das Online-Wörterbuch »Leo«. Klicken Sie unter »Language Dictionary« auf den Link »Leo Eng->Ger«, wird die Übersetzung vom Englischen ins Deutsche geladen.

»Erweiterungen richtig installieren

Normalerweise installieren sich die Firefox-Extensions (.xpi) von selbst. Sie sind nach einem Browser-Neustart sofort aktiv. Wenn nicht, helfen diese Tipps:

Sicherheits-Modus: Manchmal verhindern fehlerhafte Erweiterungen den korrekten Start von Firefox. Dann hilft der Save-Modus – ohne Extensions. Die Programm-Verknüpfung finden Sie im Windows-Startmenü unter »Mozilla Firefox«.

Geblockte Downloads: Firefox verhindert automatische Downloads von Websites, die er nicht kennt, zeigt aber unter der Symbolleiste einen entsprechenden Hinweis. Klicken Sie dort auf »Einstellung bearbeiten | Erlauben« und »OK«. Starten Sie den Download neu, dann klappt's.

Erweiterungs-Manager: Starten Sie den Manager über »Extras | Erweiterungen«, er zeigt alle eingerichteten Extensions an.

Dort können Sie auch unnütze Erweiterungen deinstallieren, was durchaus ratsam ist: Zu viele Extensions bremsen den Browser aus und machen ihn instabil.

Manuelles Einrichten: Startet die Installation nicht automatisch, speichern Sie die xpi-Datei auf dem Desktop und führen sie dort aus. Hilft auch das nicht, verschieben Sie die Datei in den vorher geöffneten Erweiterungs-Manager.

→ Stichwort schneller finden

Auf umfangreichen Webseiten verstecken sich gesuchte Inhalte gerne einmal. Künftig finden Sie die richtige Stelle auf der Site auch ohne den Umweg über [Strg]+[F]: Klicken Sie auf »Extras | Einstellungen | Erweitert« und aktivieren Sie unter »Eingabehilfen« den Eintrag »Die Funktion 'Beim Eintippen suchen' aktivieren«. Klicken Sie nun irgendwo in die Webseite und tippen Sie das gesuchte Wort ein. Der Browser markiert in der Ansicht die gefundenen Treffer. Über eine automatisch angezeigte Leiste am unteren Rand des Browsers springen Sie zum nächsten Treffer. Diese Suchleiste verschwindet nach einigen Sekunden von selbst wieder.

→ Viele Bookmarks gleichzeitig öffnen

Sie sind Gewohnheitssurfer und oft auf den gleichen Websites unterwegs? Dann öffnen Sie doch alle zusammenpassenden Sites in einem Rutsch, schön übersichtlich, jede in einem eigenen Tab. Dazu ist nur etwas ordnende Vorarbeit nötig.

Wollen Sie jeden Morgen Ihre Lieblings-News-Portale mit einem Mausklick anzeigen, gehen Sie so vor: Rufen Sie eines Ihrer favorisierten News-Portale auf und legen Sie ein Lesezeichen an mit dem Tastenkürzel [Strg]+[D]. Alle wichtigen Shortcuts finden Sie übrigens in der Übersicht auf der 197. Nun springt ein

Fenster auf, in dem Sie den Speicherort für das Lesezeichen festlegen. Öffnen Sie dazu über die Schaltfläche mit dem nach unten zeigenden Dreieck (rechts neben »Erstellen in«) die erweiterten Optionen. Markieren Sie hier den Eintrag »Lesezeichen-Symboleiste« und klicken Sie auf »Neuer Ordner...«. Diesen nennen Sie beispielsweise »Meine News«. Hier legen Sie auch Bookmarks für alle weiteren Nachrichten-Seiten an. Sind Sie damit fertig, können Sie über den Eintrag »Meine News« in der Lesezeichen-Symboleiste auf Ihre Newsportale zugreifen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol und wählen Sie »in Tabs öffnen«, um gleichzeitig alle Newsseiten jeweils in einem eigenen Tab anzuzeigen.

→ Werbeblocker perfekt einrichten

Die Erweiterung Adblock (auf Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** **FIREFOX**) geht konsequent gegen Werbe-Einblendungen und blinkende Banner vor. Die Filtereinstellungen wollen allerdings gut überlegt sein, denn wer zu viele Inhalte blockt, verbannt auch wichtige Navigationsmenüs.

So richten Sie die Extension nach der Installation ein: Wählen Sie »Extras | Adblock | Einstellungen«, klicken Sie auf »Adblock Optionen« und dann auf »Prüfe verwandte Verweise«. Beenden Sie mit »Fertig«. Um Werbung zuverlässig zu blockieren, setzen Sie am besten einen fertigen

Filter ein. Einen solchen finden Sie beispielsweise unter www.geocities.com/pierceive/adblock/. Scrollen Sie auf der Seite nach unten und fixieren Sie mit der rechten Maustaste den Eintrag direkt über »Changelock.txt« – das ist der aktuellste Filter. Nun klicken Sie »Link-Adresse kopieren«, öffnen wieder die Adblock-Optionen und wählen hier »Filter importieren«. Fügen Sie ins Feld »Datei« den Link aus der Zwischenablage ein und gehen Sie auf »Öffnen«. Abschließend klicken Sie auf »Fertig«. Die Filter werden etwa alle zehn Tage aktualisiert und müssen dann wie beschrieben neu importiert werden. Rutscht diesem Filter doch mal ein Werbebanner durch, können Sie es manuell blocken. Markieren Sie dafür mit der rechten Maustaste die Werbung, wählen Sie »Adblock -> Blockiere Grafik« und bestätigen Sie die folgende Abfrage.

→ Cookies selektiv aussperren

Wer pauschal alle Cookies aussperrt, dem verwehren die Webseiten-Betreiber leider →



»Alle Tools auf CD/DualDisc

CHIP-Code
 FIREFOX

1	Firefox 1.0.4	
	Die aktuelle Browser-Version	
2	EMButtons	
	Fügt der Symbolleiste weitere Icons zu	
3	External Application Buttons	
	Programme aus Symbolleiste starten	
4	FoxyTunes	
	Steuert Mediaplayer aus dem Browser	
5	SessionSaver	
	Speichert zuletzt geöffnete Tabs	
6	Tab X	
	Schließen-Symbol für Tab-Reiter	
7	Adblock	
	Blockt Werbebanner	
8	Cookie Culler	
	Erweiterter Cookie-Manager	
9	ForecastFox	
	Wetterbericht für die Statusleiste	
10	Pong	
	Spielhallenklassiker für Firefox	
11	StockTicker	
	Zeigt aktuelle Börsenkurse an	
12	Quitomzilla	
	Meldet Ersparnisse fürs Nichtrauchen	
13	Qute	
	Theme im Apple-Browser-Look	

auf Heft-CD auf Heft-DualDisc

Adblock Einstellungen

v0.5 d2 Nightly * build 39 p6 - DE

Adblock aktivieren

Adblock Optionen Hilfe Rück

```
IFilterset:G[http://www.geocities.com/pierceive/adblock]=2005-06-05a
/(\Wadv|banner|promo)s?(.?(?wunder)\w+{,}\w{2,3}{(.\w{2,2})?}/\W\w*{d+x}{d+}).X?
/(absolute|ad|aff|illate.*)|assets|live|net|partypoker.*|professor|sales|serve|user|v
/(amazon).\w+.*|barnesandnoble|.com/p.*X.*www|.amazon|search|=|amb%5F(gw
/(bf|f|yc|unic|ast|.com)
/(casaleme|rightme|travi|vibrantme|dia)
/(jupiter|mercury|).bravenet/
```

Werbefrei: Die Erweiterung »Adblock« sperrt mit im Internet verfügbaren Filtern lästige Banner und Werbe-Einblendungen zuverlässig aus.

oft den Zutritt – etwa bei eBay. Die Erweiterung Cookie Culler (auf Heft-CD/Dual Disc, **CHIP-Code** © **FIREFOX**) verwaltet die Cookies stattdessen flexibel.

Nach der Installation finden Sie die Extension im Menü »Extras«. Die Erweiterung listet alle bisher gesetzten Cookies auf. Kennzeichnen Sie die Cookies von den Seiten, denen Sie das Setzen der Datenpäckchen erlauben wollen als »Protected« – diese werden nicht gelöscht. Setzen Sie dann noch das Häkchen bei »Don't allow sites that set removed cookies to set future cookies«, um allen anderen Seiten das Speichern von Cookies zu verwehren. Mit einem Klick auf »Remove all Cookies« werden ungeschützte Cookies gelöscht.

→ Firefox blitzschnell starten

Probieren Sie häufig neue Extensions aus, müssen Sie Firefox laufend neu starten. Sie können den Start-Vorgang jedoch beschleunigen, indem Sie statt der Maus Tastenkürzel nutzen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Firefox-Symbol auf dem Schreibtisch und wählen Sie »Eigenschaften«. Unter »Verknüpfung« begeben Sie sich in das Feld »Tastenkombination«. Drücken



Sie jetzt das gewünschte Tastenkürzel, etwa [Strg]+[Alt]+[F], und dann [Enter]. Nun können Sie Firefox mit diesem Shortcut öffnen – auch, wenn Sie in einer anderen Anwendung wie etwa Word arbeiten.

→ Eigene Bediensymbole einfügen

Über »Ansicht | Symbolleiste | Anpassen« bestimmen Sie in Firefox, welche Bedienelemente in der Symbolleiste angezeigt werden. Das ist Standard-Komfort, den auch Microsofts Internet Explorer bietet. Erwartungsgemäß kann Firefox aber noch mehr: Reichen Ihnen die angebotenen

Symbole nicht, installieren Sie die Extension »EMButtons« von der Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **FIREFOX**. Nun können Sie nach dem Browser-Neustart die Toolbar beispielsweise um die Icons »Erweiterungen« und »Themes« ergänzen – und von jetzt an direkt aufrufen.

→ Word & Co. direkt aufrufen

Praktischerweise lassen sich auch andere Anwendungen über die Symbolleiste in Firefox unmittelbar aufrufen, etwa der Mail-Client Thunderbird oder Word. Die dazu nötige Erweiterung heißt »External Application Buttons« (auf der Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **FIREFOX**).

Installieren und Starten geht zwar schnell, um die Buttons richtig einzubinden, brauchen Sie allerdings ein wenig Geduld: Öffnen Sie die Übersicht der verfügbaren Symbole. Hier finden Sie den Eintrag »Programme« – ohne Icon, aber das hat seinen Grund. Ziehen Sie den Schriftzug auf die Symbolleiste und merken Sie sich kurz seine Position. Schließen Sie das Symbolfenster mit Klick auf »Fertig«. Nun verschwindet der Platzhalter »Programme« in der Symbolleiste. Klicken Sie mit der rechten Maustaste dorthin, wo er

MINI-ERWEITERUNGEN

» Kleine Extras für den Browser

Der Fundus an Firefox-Erweiterungen ist unerschöpflich. Diese Mini-Programme ergänzen den Browser mit nützlichen – oder witzigen – Funktionen.

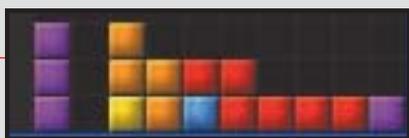
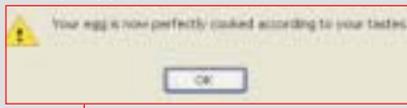
Wetterbericht: Pelzmantel oder T-Shirt, Schirm oder Sonnencreme? ForecastFox macht Ihren Browser zum Wetterfrosch. Der amerikanische Dienst kennt auch eine Reihe deutscher Großstädte.

Stechuhr: Sie müssen Ihre Arbeitszeit erfassen oder wollen ganz einfach wissen, wie lange Firefox bereits geöffnet ist? Browser Uptime zeigt Ihnen die Zeit seit Start der aktuellen Browser-Sitzung an.

Mediaplayer: Mit FoxyTunes steuern Sie Ihren Musikplayer direkt aus Firefox. Die Erweiterung blendet in die Statuszeile die Bedienelemente sowie das gerade gespielte Stück ein. Unterstützt werden der Windows Media Player, Winamp, iTunes und einige andere Player.

Nichtrauchen & Sparen: Wann wollten Sie das letzte Mal mit dem Rauchen aufhören? Vielleicht klappt es jetzt mit Firefox-Hilfe: Die Extension Quitomzilla hilft zwar nicht gegen Entzugserscheinungen, rechnet Ihnen aber immerhin vor, wie viel Geld Sie mit Ihrer Enthaltbarkeit bereits gespart haben.

Eieruhr: Brauchen Sie morgens ein perfektes 4-1/2-Minuten-Frühstücksei? Dann hilft die Firefox-Erweiterung EggOn. Wählen Sie einfach die gewünschte Eierhärte, wenn die Kochzeit verstrichen ist, schlägt EggOn Alarm.



Spielzeug: Für Spielkinder sind die Erweiterungen Blockfall (entspricht Tetris) und Pong ein Segen – zwei simple Spielhallen-Klassiker für zwischendurch.

Wecker: Mit dem BrowserTimer verpassen Sie garantiert keinen Termin mehr. Das Plugin zeigt in der Symbolleiste die Uhrzeit an, bellt oder klingelt zur vollen und halben Stunde und ruft „Kuckuck“, wenn ein Termin naht.

Börsenticker: Einem ernsteren Zweck dient der StockTicker: Er zeigt in der Statuszeile Ihre Aktien-Kurse an. Welche Kurse das sind, wie oft die Daten aktualisiert werden und wie schnell zwischen den einzelnen Werten gewechselt wird, bestimmen Sie in den Einstellungen.





Persönliche Note: Mit Themes wie „Pimpzilla“ können Sie der Bedienoberfläche des Firefox-Browsers ein individuelles Design verleihen.

sich vorher befand, und wählen Sie im angezeigten Menü »Neues Symbol«. Daraufhin erscheint ein Explorer-Fenster, über das Sie die Anwendung wählen, die von der Symbolleiste aus angesteuert werden soll. Das dazugehörige Icon sehen Sie nun in der Firefox-Symbolleiste. Wollen Sie weitere Programme hinzufügen, starten Sie das Prozedere mit einem Rechtsklick auf das bereits vorhandene Icon und wählen wieder »Neues Symbol«.

→ Firefox-Throbber hacken

Der „Throbber“ ist der aus Punkten gebildete Kreis rechts oben im Firefox-Fenster, direkt über der Google-Suchleiste. Er dreht sich, wenn eine Seite geladen wird, dient aber ansonsten nur als Link zur Firefox-Homepage. Diesen Verweis können Sie ändern, etwa zu Ihrer eigenen Homepage. Geben Sie in die URL-Zeile

<about:config>

ein und suchen Sie den Eintrag »browser.throbber.url«. Danach wählen Sie über das Kontextmenü (rechter Mausklick) »Bearbeiten« und tippen die von Ihnen gewünschte URL ein.

→ Tabs automatisch wiederherstellen

Tabbed Browsing erlaubt das gleichzeitige Surfen auf vielen Webseiten. Unpraktisch ist allerdings, dass Firefox bei Programmstart nicht mehr weiß, welche Tabs zuletzt geöffnet waren – man muss alle Lieblingsseiten erneut einzeln aufrufen. Die Erweiterung »SessionSaver« (auf Heft-CD/Dual Disc, **CHIP-Code** © **FIREFOX**) übernimmt das für Sie. Praktisch: Der SessionSaver stellt auch versehentlich geschlossene Tabs wieder her. Klicken Sie dazu auf

»Extras | Tab-SnapBack«, schon ist ein vorher geschlossener Tab wieder da.

→ Schnellere Tab-Verwaltung

Alle Firefox-Tabs teilen sich ein Schließen-Symbol: Das kleine »x« rechts in der Tab-Leiste schließt jeweils den gerade aktivierten Reiter. Komfortabler geht es mit der Extension »Tab X« (auf Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © **FIREFOX**), die jedem einzelnen Tab sein eigenes Schließen-Symbol verpasst und automatisch den Close-Button am Ende der Tab-Bar entfernt.

→ Optisches Tuning für Firefox

Haben Sie genug vom immer gleichen Windows-Look? Im Gegensatz zum Internet Explorer lässt sich Firefox verwandeln. Es gibt unüberschaubar viele Themes, die Highlights dieser grafisch modifizierten Bedienoberflächen haben wir auf Heft-CD/DualDisc zusammengestellt (**CHIP-Code** © **FIREFOX**). Die Palette reicht vom Klon des Apple-Browsers Safari bis zu Firefox im Katzenlook. Die Installation funktioniert analog zu den Erweiterungen, eine Übersicht der in den Browser implementierten Themes finden Sie unter »Extras | Themes«.

andreas.hentschel@chip.de



**Neu in der Buchreihe
CHIP Wissen:**

**Firefox: Die besten
Tipps & Tools zum
schnellen und
sicheren Surfen.
Mit CD: 14,95 €**

**Hier bestellen:
[www.chip.de/
chipshop](http://www.chip.de/chipshop)**

» Schneller surfen mit Tastenkürzeln



Surf-Profis halten sich nicht mit dem Durchklicken von Menüs und Untermenüs auf, um eine Firefox-Funktion aufzurufen – sie nutzen Tastenkürzel. Die wichtigsten voreingestellten Key-Kombinationen haben wir hier für Sie zusammengestellt.

Alt + Enter

Adresse in neuem Tab öffnen

Alt + Pos1

Öffnet die Startseite

Alt + ←

Eine Seite zurück

Alt + →

Eine Seite vor

Alt + F4

Browser schließen

Alt + Klick auf Link

Öffnet verlinkte Seite in neuem Tab

F5

Seite aktualisieren

F11

Vollbildansicht ein-/ausschalten

Strg + -

Schriftgröße kleiner

Strg + +

Schriftgröße größer

Strg + 0

Standardschriftgröße

Strg + 1-9

Springen zu Tab 1 bis 9

Strg + B

Lesezeichenübersicht in der
Sidebar anzeigen

Strg + D

Lesezeichen hinzufügen

Strg + E

Cursor ins Suchfeld setzen

Strg + F

Suche auf einer angezeigten Seite

Strg + H

Surfhistory einblenden

Strg + J

Download-Dialog öffnen

Strg + N

Neues Fenster öffnen

Strg + P

Seite drucken

Strg + S

Seite speichern

Strg + T

Neuen Tab öffnen

Strg + U

Quelltext anzeigen



HDTV brennen

Wer einmal High-Definition-TV gesehen hat, kommt nicht mehr davon los. Dieser Workshop zeigt, wie Sie HD-Spielfilme auf DVD archivieren. *Von Christian Grugel*

Die Zukunft beginnt jetzt: Der neue TV-Standard High-Definition liefert satte Farben und gestochen scharfe Bilder in nie dagewesener Qualität. Allein die HDTV-Bildfläche (1.920 x 1.080) ist rund fünfmal so groß wie bei einer Video-DVD (720 x 675). Den Kinobesuch können Sie sich damit sparen, denn HDTV bringt Filmgenuss im Großformat direkt in Ihr Wohnzimmer.

In den USA gehört HDTV längst zum Alltag, in Deutschland ist das Format auf dem Vormarsch: ProSieben hat mehrere Kino-Highlights ausgestrahlt, unter anderem „Spiderman“, „Panic Room“ und „Men in Black II“. Alle Filme wurden über Astra-Satellit im HDTV-Format 1080i/50

(1.920 x 1.080 Auflösung, 50 Halbbilder) übertragen. Den passenden Mehrkanalton in Dolby 5.1 gab es obendrauf.

Doch mit den neuen HD-Programmen kommen auf den User auch neue Herausforderungen zu: TV-Sender setzen bei HDTV zur Datenreduktion den Codec MPEG2 ein. Die Folge: Ein zweistündiger Mitschnitt belegt rund 20 GByte auf der Festplatte. Sie müssen die Aufzeichnung zum Archivieren also herunterrechnen. Dabei sollte sie aber nicht an Qualität einbüßen, sonst ist der High-Definition-Eindruck natürlich dahin.

Zweite Anforderung: Um MPEG2-HDTV-Material mit Bitraten bis zu 20 MBit/s flüssig abspielen zu können,

brauchen Sie einen leistungsfähigen Rechner. Selbst unser 3-GHz-Testsystem zeigte bis zu 80 Prozent Systemlast an.

Die Lösung: Konvertieren Sie die HDTV-Aufnahme mit einem effizienteren MPEG4-Codec wie etwa XviD, dann passt ein Spielfilm sogar auf eine DVD-5. Ein moderates Herunterskalieren der Auflösung auf 720p (1.280 x 720 Bildpunkte, 25 Vollbilder) ist noch HDTV-Standard, ermöglicht aber eine flüssige Wiedergabe selbst auf weniger leistungsstarken Systemen. Zudem können Sie die konvertierte Aufnahme mit den richtigen Einstellungen auf allen HDTV-Geräten abspielen, die mit DivX zurechtkommen, wie etwa das neue Pinnacle Showcenter.

» Diese Sender setzen auf HDTV

ProSieben: Nach einer ersten Testphase im Frühjahr 2005 beabsichtigt der Sender laut Dr. Martin Emele, Geschäftsleiter Technologies, „bei herausragenden Sportereignissen und Hollywood-Blockbustern den HDTV-Betrieb jederzeit wieder aufzunehmen“.

Premiere: Der Pay-TV-Sender startet im November 2005 drei HDTV-Kanäle, die rund um die Uhr senden. Das Programm wird Spielfilme, Sport und Dokumentationen umfassen. Darüber hinaus hat Premiere angekündigt, alle Spiele der WM 2006 live in High Definition auszustrahlen.

Euro 1080: Der erste europäische Sender, der ausschließlich HDTV ausstrahlt, kann auch in Deutschland über den Satelliten Astra empfangen werden. In den kommenden Monaten will der Sender sein Angebot auf drei HDTV-Kanäle ausweiten.

» In diesem Beitrag

zeigen wir, wie Sie 20 GByte große HDTV-Aufnahmen herunterrechnen, so dass sie auf eine DVD-5 passen – ohne Abstriche bei der Bildqualität.

- 1 HDTV-Streams aufbereiten**
ProjectX 0.82.1.00 199
- 2 HDTV-Filme schneiden**
Cuttermaran 1.64 199
- 3 Videospur präparieren**
AviSynth 2.5.5, DGMPGDec 1.2.1 200
- 4 HDTV-Bild optimieren**
AviSynth 2.5.5, DGMPGDec 1.2.1, TomsMoComp 201
- 5a HDTV-Material encodieren**
VirtualDubMod, XviD 1.1.0 Beta 2* 202
- 5b MP2-Spur in MP3 konvertieren**
AviSynth, MPASource, VirtualDubMod, LAME 3.96* 202
- 6 HD-AVI auf DVD brennen**
Nero 6.6* 203

Auf CD/DualDisc: Mit unseren Tools können Sie gleich loslegen. Einfach **CHIP-Code**  **HDTV** eingeben!

* Diese Software ist nicht auf der Heft-CD/DualDisc (CD+DVD)

Bis Sie einen HD-Film auf einer DVD-5 haben, ist es ein langer Weg, denn eine Knopfdruck-Lösung gibt es leider noch nicht. Doch keine Sorge: Anhand der HDTV-Aufzeichnung von „Spiderman“ erklären wir detailliert die notwendigen Schritte, die Sie für Ihre eigenen HD-Mitschnitte problemlos anpassen und nachvollziehen können.

1 HDTV-Bild und -Ton aufbereiten

ProjectX trennt und synchronisiert sowohl Video- als auch Audiospur, ergänzt fehlende Frames und speichert die Spuren in separaten Dateien.

Tool: ProjectX 0.82.1.00  
Info: www.lucike.info

Nach der Aufzeichnung von „Spiderman“ befindet sich eine 21,5 GByte große Datei auf unserer Festplatte. Sie liegt als MPEG2-Transportstream (TS) mit AC3-Sound vor und unterscheidet sich von dem üblichen Programmstream-MPEG (PS) auf einer DVD. Da beim DVB-Empfang immer wieder Datenpakete verloren gehen und es zu kurzen Bild- und Tonstörungen kommen kann, enthält ein MPEG-TS Fehlerkorrektur- und Timecode-Daten. Transportstream-Dateien können je nach TV-Karte unterschiedliche Endungen haben wie .ts, .pva, .pes, .psv, .psa oder in unserem Fall .vdr.

Bevor Sie das aufgezeichnete DVB-Material weiterverarbeiten, müssen Sie also fehlende Einzelbilder und Tonaussetzer ausgleichen sowie die Video- und Audiospur neu justieren. Diese Aufgaben übernimmt das Programm ProjectX. Darüber hinaus trennt es die Bild- und Tonspur, synchronisiert beide und speichert sie anschließend als separate Video- und Audiodateien (MPEG2 Elementary Streams).

Auf die Heft-CD/DualDisc haben wir eine fertig kompilierte Version von ProjectX gepackt, das im Web nur im Java-Quellcode verfügbar ist. Eine Anleitung, wie Sie zukünftige Versionen von ProjectX selber kompilieren, finden Sie dort ebenfalls (**CHIP-Code**  **HDTV**). Um das Programm ausführen zu können,

müssen Sie zusätzlich das Java Runtime Environment von der Heft-CD/Dual-Disc installieren.

Nach dem Starten von ProjectX importieren Sie Ihre DVB-Aufnahme über »Datei | Hinzufügen« und wählen die HDTV-Datei (Spiderman.vdr) aus. Um die Bearbeitung zu starten, genügt ein Klick auf »Los!«. Nach ein paar Minuten finden Sie die Video- und Audioströme in separaten Dateien in den Formaten MPV und MP2 vor, beziehungsweise bei Dolby Digital im Format AC3 – in unserem Fall „Spiderman.mpv“ und „Spiderman.ac3“.

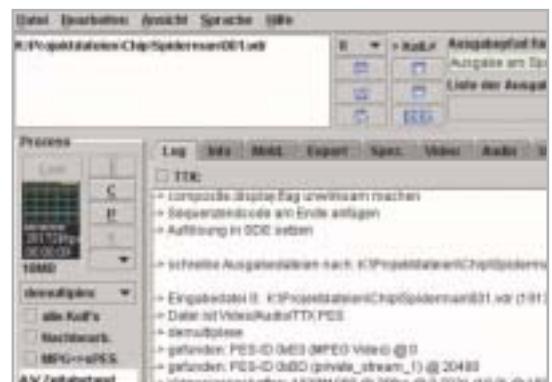
Eine Einschränkung: ProjectX kann nicht mit 1080i-HDTV-Streams nach NTSC-Norm umgehen. Sollten Sie etwa im Web auf einen solchen stoßen, muss das Programm passen. Eine Anleitung für NTSC, die nicht auf ProjectX basiert, finden Sie unter www.samek.neostrada.pl/hdtv/hdtv2xvid.htm. Kombinieren Sie die Skripte von der Site mit unseren Tools, dann funktioniert auch NTSC.

2 Den HDTV-Film schneiden

Cuttermaran findet alle Werbeblöcke in der TV-Aufzeichnung und entfernt diese framegenau.

Tool: Cuttermaran  
Info: www.cuttermaran.de

Um das HDTV-Material später möglichst platzsparend archivieren zu können, empfiehlt es sich, lästige Werbeblöcke und überflüssige Vor- und Nachläufe aus der Aufnahme zu verbannen. Diese Arbeit erledigt Cuttermaran. Die Software setzt ein installiertes Microsoft .NET-Framework voraus, das Sie über die Windows- →



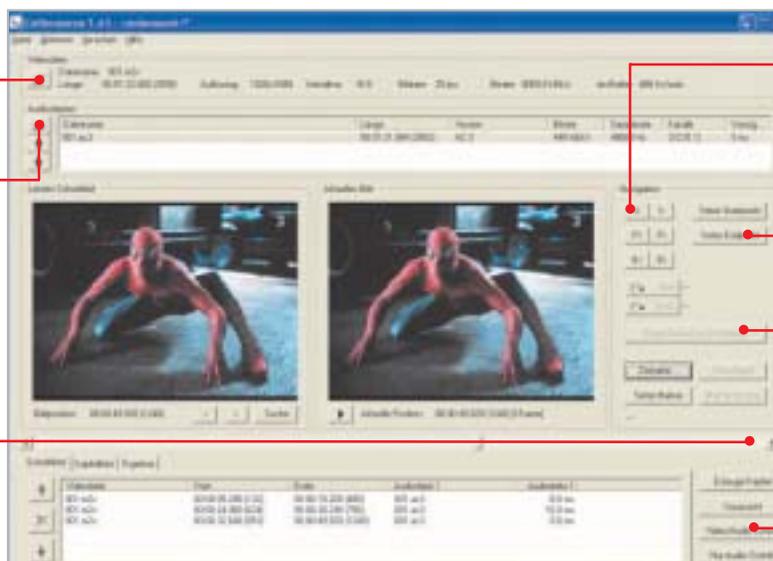
Informativ: Beim Extrahieren der Daten zeigt das Programm ProjectX an, welche Video- und Tonspuren es im Transport-Stream gefunden hat.

CUTTERMARAN AUF EINEN BLICK: HDTV-FILME SCHNEIDEN

1. Video importieren: Mit einem Klick auf das Ordnersymbol laden Sie Ihre Videodatei.

2. Tonspuren importieren: Hier fügen Sie Ihrem Projekt die passenden Audiodateien hinzu.

3. Slider: Benutzen Sie den Slider, um im Quellmaterial zunächst grob nach den einzelnen Filmanfängen beziehungsweise -fortsetzungen zu suchen.



4. Feinjustierung: Nutzen Sie die Navigationstasten, um den jeweiligen Filmanfang exakt zu lokalisieren.

5. Schnittpunkte setzen: Nutzen Sie diese beiden Schaltflächen, um die Szenen auszuwählen, die Sie behalten möchten.

6. Schnittliste zusammenstellen: Nach dem Festlegen des Start- und Endpunkts übertragen Sie die Schnittmarkierungen in die Schnittliste.

7. Schnitte ausführen: Der abschließende Klick auf diese Schaltfläche berechnet das Schnittresultat.

Update-Funktion herunterladen können. Importieren Sie unter »Videodatei« die Videospur (spiderman.mpv). Nach dem Demuxen mittels ProjectX tragen Video- und Audiospur den gleichen Dateinamen und liegen im selben Verzeichnis. Deshalb lädt Cuttermaran die Audiospur in der Regel automatisch mit. Falls nicht, hilft der Import per Klick auf das Ordnersymbol unter »Audiodateien«.

Existiert – wie in unserem Fall – zu der DVB-Aufnahme eine Dolby-Digital-5.1-Tonspur, können Sie die Schnittprozedur beschleunigen. Da der Film mit Dolby Digital 5.1 unterlegt ist, die Werbung aber nur mit Dolby Digital 2.0, fördert ein Klick auf die Schaltfläche »Vorschläge« bereits brauchbare Schnittmarken an den Tonformatwechseln zutage. Mit etwas Feinjustierung ist das Schneiden in kürzester Zeit erledigt.

Um Schnittpunkte nachzuzustieren, gehen Sie so vor: Suchen Sie mit Hilfe der Slider, der sich unterhalb der Vorschau-fenster befindet, nach den Filmanfängen. Jetzt genügt es, den Schnittpunkt grob anzufahren. Die Feinjustierung erfolgt dann über die Navigationsschaltflächen, mit denen Sie jeweils zum nächsten I-, P- oder B-Frame springen. Berücksichtigen Sie aber, dass Sie zum Schneiden an einem P- oder B-Frame außerdem einen MPEG-Encoder einbinden müssen. Wie das geht, zeigen wir Ihnen im Kasten (siehe oben). Als nächstes markieren Sie mit Hilfe der

Schaltflächen »Setze Startpunkt« und »Setze Endpunkt« die Passagen der Aufnahme, die Sie behalten möchten, und übernehmen die jeweils markierte Szene per »Füge Bereich zu Schnittliste«. Sind alle Schnitte im Kasten, genügt ein Klick auf »Video/Audio Schnitt«, um die Liste auf die Videodatei anzuwenden.

Jetzt öffnet sich das »Video/Audio Schnitt«-Dialogfenster. Im Reiter »Common« hat Cuttermaran einen Namen für die geschnittene Video-Spur festgelegt, in unserem Fall »Spiderman_cut.m2v«. Im Feld »Ausgabepfad« legen Sie diesen mit einem Klick auf das Ordner-Symbol fest. Achten Sie darauf, dass auf der Registerkarte »Muxing« die Option »Ausgabedateien muxen« deaktiviert ist, da wir für die weitere Bearbeitung die gespeicherten Elementarströme benötigen. Mit »Start« fängt Cuttermaran an zu schneiden. Neben der oben genannten M2V-Datei erzeugt das Tool auch den passenden AC3-Ton.

3 Die Videospur präparieren

DGIndex legt eine Parameter-Datei für den Video-Stream an, um ihn später bearbeiten zu können.

Tool: DGIndex

Info: <http://neuron2.net>

Installieren Sie jetzt von unserer Heft-CD/DualDisc den Frameserver AviSynth und alle nötigen Plugins: TomsMoComp, DGMPGDec und auch das Hilfsskript

Deinterlace.avsi. Nach der Installation von AviSynth entpacken Sie die beiden Plugins (tomsmocomp.zip und dgmpgdec 1012.zip) in das AviSynth-Unterverzeichnis »plugins«. Kopieren Sie das Hilfsskript ebenfalls dorthin.

Im ZIP-Archiv des DGMPGDec-Plugins finden Sie das Programm DGIndex.exe. Die Aufgabe dieser Applikation ist es, passend zum MPV-Video-Stream eine D2V-Indexdatei anzulegen, auf die AviSynth zur Decodierung zurückgreift. Der Grund: AviSynth setzt voraus, dass die Videodaten im AVI-Containerformat angeliefert werden. Das Quellvideo liegt in unserem Fall aber als MPV-Datei im MPEG-Containerformat vor.

Der zweite Teil des Programms, die dgmpgdec.dll, decodiert die MPV-Daten anhand der D2V-Datei. Es erzeugt einen Pseudo-AVI-Container, um die Videodaten an AviSynth zu übergeben. „Pseudo“ meint in diesem Fall, dass auf der Festplatte keine separate AVI-Datei angelegt wird, sondern die MPEG-Datei ohne Zwischenspeicherung – also on-the-fly – decodiert und anschließend als unkomprimiertes Video an AviSynth übergeben wird (Wrapping).

Um die D2V-Datei zu erzeugen, starten Sie die DGIndex.exe per Doppelklick. Mit »File | Open« laden Sie die »Spiderman_cut.m2v« in das »Filelist«-Fenster. Drücken Sie hier auf »OK«, um den Video-Stream in DGIndex zu öffnen. Unter »File«

gehen Sie auf »Save Project« und legen eine DGIndex-Projektdatei (*.d2v) unter dem Namen »Spiderman_cut.d2v« an.

4 Das HDTV-Bild optimieren

Mit AviSynth filtern und bearbeiten Sie die Videospur, um sie an den Encoder zu übergeben.

Tool: AviSynth 2.5.5 
Info: www.avisynth.org

AviSynth ist ein Frameserver, der über Skripte gesteuert wird und im Hintergrund arbeitet. Frameserver bedeutet, AviSynth importiert Video-Frames on-the-Fly, bearbeitet sie und gibt sie danach an ein anderes Programm weiter. Sowohl der Import wie auch der Export laufen über das im vorigen Schritt beschriebene Pseudo-AVI.

Jetzt geht es darum, alle Steuerungsbeehle, die AviSynth ausführen soll, in eine Textdatei zu schreiben und sie mit der Endung .avs zu versehen. Diese AVS-Datei wird dann im nächsten Schritt in VirtualDubMod importiert.

Ein passendes Skript haben wir schon für Sie vorbereitet. Sie finden es auf Heft-CD/DualDisc als »HDTV-Skript_AC3.avs«. Es erzeugt aus den 50 Halbbildern pro Sekunde 25 Vollbilder und skaliert das Bild von 1.920 x 1.080 auf 1.280 x 720. Zudem schneidet es die schwarzen Balken oben und unten ab, die später nicht mit konvertiert werden sollen. Damit das Skript auf Ihrem Rechner funktioniert, müssen Sie noch die darin enthaltenen Dateipfade anpassen. Öffnen Sie es deshalb in einem Text-Editor. Die ersten Zeilen unseres Skripts importiert die zuvor angelegte D2V-Projektdatei. Geben Sie hinter dem Befehl »MPEG2Source« den Dateipfad zur »Spiderman_cut.d2v« an.

Der Aufruf der Funktion »TMCBob« verwandelt jedes Halbbild in ein Vollbild und erzeugt aus den 50 Halbbildern pro Sekunde 50 Vollbilder. TMCBob ist eine Funktion, die das Plugin TomsMoComp nutzt und im Hilfsskript Deinterlace.avs definiert ist. Öffnen Sie jetzt zusätzlich im Text-Editor die Datei »Deinterlace.avs«, die Sie in dem AviSynth-Plugin-Verzeichnis finden. Hier tragen Sie hinter »LoadPlugin« den Pfad zu der TomsMoComp.dll ein.

TMPGENC IN CUTTERMARAN EINSETZEN

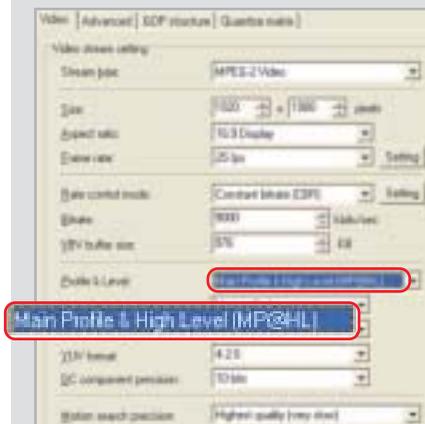
»HDTV-Aufnahmen framegenau schneiden

Wenn Sie MPEG2-Material bildgenau schneiden wollen, kommen Sie um einen MPEG2-Encoder nicht herum. Der Grund: Nur das erste Bild einer Gruppe von Einzelbildern (GOP, Group of Pictures) enthält alle Bildinformationen. Alle übrigen Bilder (P- und B-Frames) umfassen nur Differenzinformationen in Bezug auf den I-Frame. Startpunkte können daher nur auf I-Frames und Endpunkte nur auf I- oder P-Frames gesetzt werden. Damit haben Sie aber beim Schnitt abhängig von der GOP-Länge eine Ungenauigkeit von bis zu 0,75 Sekunden. Wollen Sie genauer arbeiten, müssen Sie deshalb mitten durch eine GOP schneiden. Ein MPEG-Encoder muss dann daraus zwei neue GOPs codieren. Dieses erledigt der MPEG-2-Encoder TMPGEnc 2.5 Plus von Pegasys (www.pegasys-inc.com) ohne Probleme. Er kann sogar HD-MPEGs mit Cuttermaran bildgenau schneiden. So geht's:

▶ Aktivieren Sie im Cuttermaran-Programmfenster unter »Aktionen/Einstellungen« auf der Registerkarte »Encoding« die Option »Encoding Modus einschalten«. Anschließend wählen Sie unter »Benutzer Encoder« den Eintrag »TMPGEnc 2.5«. Dann klicken Sie auf »Einstellungen« und geben den TMPGEnc-Programmpfad an.

▶ Stellen Sie nun wie im Text beschrieben Ihre Schnittliste zusammen, doch diesmal können Sie auch an den B- und P-Frames schneiden. Klicken Sie auf »Video/Audio Schnitt« und im folgenden Fenster auf »Start«. Daraufhin startet TMPGEnc und zeigt folgende Fehlermeldung an: »This window size is not accepted by selected MPEG-2 level«. Brechen Sie den Vorgang ab und starten Sie die TMPGEnc-Software anschließend manuell. Die provozierte Fehlermeldung hat den Vorteil, dass TMPGEnc beim erneuten Aufrufen per Hand noch die von Cuttermaran übergebenen Parameter anzeigt.

▶ Nun brauchen Sie im TMPGEnc-Fenster nur noch auf »Setting« klicken und auf der Registerkarte »Video« unter »Profile & Level« das MPEG-Profil von »Main Profile & Main Level (MP@ML)« auf »Main Profile & High Level (MP@HL)« umstellen. Speichern Sie die neuen Einstellungen als TMPGEnc-Projektdatei ab und zwar so, dass sie die Datei »MPEG2template.tpr« ersetzen, die Sie im Cuttermaran-Verzeichnis unter »Provider/encode« finden.

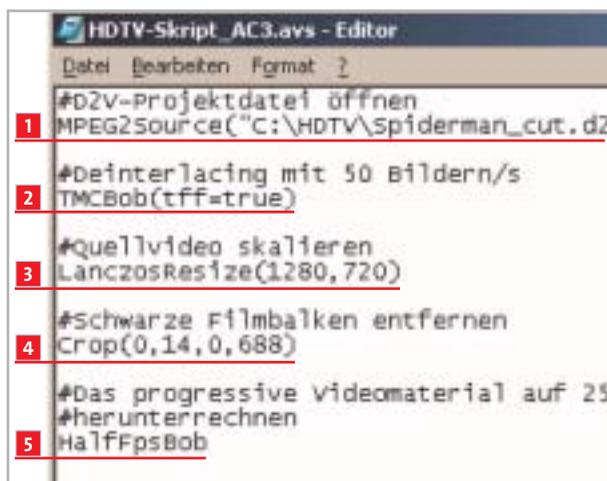


Auf den Frame genau: Nur mit dem richtigen MPEG-Profil kann TMPGEnc auch HDTV-Streams schneiden.

Auf den ersten Blick mag der Einsatz des zusätzlichen Skripts aufwendig erscheinen, doch das Auslagern der Deinterlace-Routine bietet einige Vorteile: So genügt im Hauptskript jeweils ein einfacher Befehl, um vom komplizierten Deinterlacing zu profitieren. Die Skripte bleiben dadurch kurz und übersichtlich. Ohne die Auslagerung müssten Sie in jedes Skript die komplette Deinterlace-Routine einbauen. Ein explizites Laden des Hilfsskripts ist nicht nötig. Stößt AviSynth beim Aufrufen eines AVS-Skripts auf einen unbekanntes Befehl, dann wird die AVSI-Datei – ebenso wie die benötigten Plugins – automatisch nachgeladen. Die folgende Zeile im Haupt-

skript rechnet das Video auf 1.280 x 720 Bildpunkte per »LanczosResize« herunter. Spiderman wurde im 16:9-Format Letterboxed ausgestrahlt. Nach dem Herunterskalieren enthalten von den 720 Zeilen also nur etwa 688 Zeilen auch relevantes Bildmaterial. Um nicht unnötig die schwarzen Filmbalken mitzucodieren, schneidet sie der »Crop«-Befehl ab. Und dann reduziert »HalfFpsBob« die 50 Vollbilder auf PAL-konforme 25 Bilder pro Sekunde.

Haben Sie alle Pfade angepasst, speichern Sie beide Skripte wieder. Der Übersicht halber sollten Sie das Hauptskript als »Spiderman.avs« sichern und im Ordner mit den HDTV-Streams ablegen. →



Das AviSynth-Skript von CHIP auf einen Blick:

- 1 Geben Sie hier den Pfad zur D2V-Datei an.
- 2 Dieser Befehl macht aus Halbbildern pro Sekunde 50 Vollbilder.
- 3 In dieser Zeile rechnet das Skript die Bild-Auflösung herunter.
- 4 Die schwarzen Balken oben und unten werden entfernt.
- 5 Dieser Filter macht aus 50 Vollbildern pro Sekunde die üblichen 25.

5a Das HDTV-Material encodieren

VirtualDubMod dient als Plattform für den XviD-Encoder, der den HD-Film herunterrechnet. Zusätzlich fügt das Tool Bild- und Tonspur zusammen.

Tool: VirtualDubMod 
Info: <http://virtualdubmod.sourceforge.net>

Um die per AviSynth angelieferten Videodateen mittels XviD passend für eine DVD-5 zu encodieren sowie Bild und Ton wieder zusammenzufügen, bietet sich VirtualDubMod an. Das Tool gewährt nicht nur Zugriff auf alle Parameter des XviD-Encoders, es besitzt zudem einen Stream-Editor, mit dem Sie Video- und Audiospur wieder verbinden. Nachdem Sie es von der Heft-CD/DualDisc installiert haben, benötigen Sie noch den XviD-Codec in der Version 1.1.0 Beta 2. Laden Sie ihn von www.koepi.org herunter und richten Sie ihn ebenfalls ein.

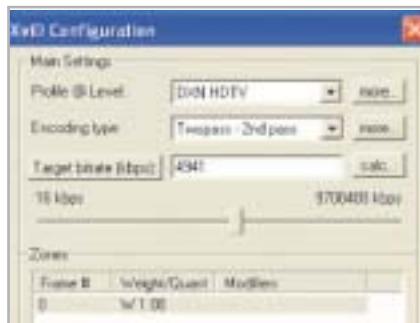
Um die zur Verfügung stehende Bitrate effizient zu nutzen, codieren Sie das Quellmaterial mittels XviD in zwei Durchläufen (Two-Pass). Starten Sie dazu VirtualDubMod und gehen Sie auf »File | Open video file«, um das Skript »Spiderman.avi« zu laden. Jetzt öffnen Sie »Video | Compression« und aktivieren XviD aus den aufgelisteten Codecs. Über den Button »Configure« öffnen Sie das Konfigurationsfenster von XviD. Wählen Sie bei »Encoding type« die Option »Two-pass – 1st pass« und bestätigen Sie die Einstellung mit »OK«, um wieder ins Hauptfenster von VirtualDubMod zu kommen.

Öffnen Sie mit »File | Save as« das Fenster »Save as« und setzen Sie ein Häkchen vor die Option »Don't run this job now;

add it to job control so I can run it in batch mode«. Geben Sie als Dateinamen etwa »spider1.avi« ein und klicken Sie auf »Speichern«. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass der erste Durchlauf nicht direkt startet, sondern zunächst als Auftrag (job) notiert wird und später in einem Rutsch mit dem zweiten Durchlauf berechnet werden kann.

Als nächstes konfigurieren Sie VirtualDubMod für den zweiten Durchlauf: Öffnen Sie das XviD-Konfigurationsfenster und setzen Sie die Option »Encoding Type« auf »Two-pass – 2nd pass«. Danach setzen Sie das »Profile @ Level« auf »DXN HDTV«. Hintergrund: Die aktuelle XviD-Version 1.1.0 Beta 2 unterstützt die von DivX Networks eingeführten Profile, die eine Kompatibilität mit Hardware-Playern garantieren. Das ist ideal, um das codierte HDTV-Material auf DivX-zertifizierten HD-Streaming-Clients und HD-Playern abzuspielen.

Stellen Sie unter »Advanced Options« auf der Registerkarte »Debug« die »FourCC«-Kennung auf »DIVX« um. Bei Tests



5a HD-Profil: Im XviD-Codec wählen Sie das HDTV-Profil aus. So läuft das AVI auf der passenden Hardware.

stoßen wir immer wieder auf Player, die sich an der »XVID«-Kennung stören. Bestätigen Sie die Einstellung mit »OK«.

Damit die AVI-Videodatei nach der Kompression exakt auf einen DVD-5-Rohling passt, müssen Sie die Video-Bitrate bestimmen, die der Codec verwenden soll. Den in XviD integrierten Bitraten-Rechner rufen Sie über »calc« auf. Alle Details zum weiteren Vorgehen finden Sie im Kasten auf der folgenden Seite. In unserem Fall kommen wir auf eine Bitrate von 4.937 KBit/s. Bestätigen Sie die gewählten Einstellungen mit »OK«.

Nun muxen Sie in VirtualDubMod den AC3-Ton in die Videospur. Dazu öffnen Sie über »Streams | Streamlist« den Stream-Editor und importieren mittels des Buttons »Add« die AC3-Tonspur (Spiderman_cut.ac3). Nach dem Import überprüfen Sie noch per Rechtsklick auf die angezeigte AC3-Datei, ob der Bearbeitungsmodus auf »Direct stream copy« gesetzt ist. Mit »OK« schließen Sie den Stream-Editor wieder.

Jetzt fügen Sie den zweiten Durchlauf per »File | Save as« als weiteren Auftrag hinzu. Nennen Sie die Ausgabe-Datei »Spiderman.avi« und kehren Sie mittels »Speichern« wieder ins Hauptfenster zurück. Hier rufen Sie über »File | Job control« das Batch-Processing auf. Dort sollte unter »Job 1« und »Job 2« jeweils ein Auftrag angezeigt sein. Nach einem Klick auf »Start« beginnt VirtualDubMod beide Aufträge nacheinander abzuwickeln. Auf einem Pentium 4 mit 3 GHz müssen Sie eine Bearbeitungszeit von 15 bis 18 Stunden einkalkulieren.

5b MP2-Tonspur im HD-Stream nach MP3 konvertieren

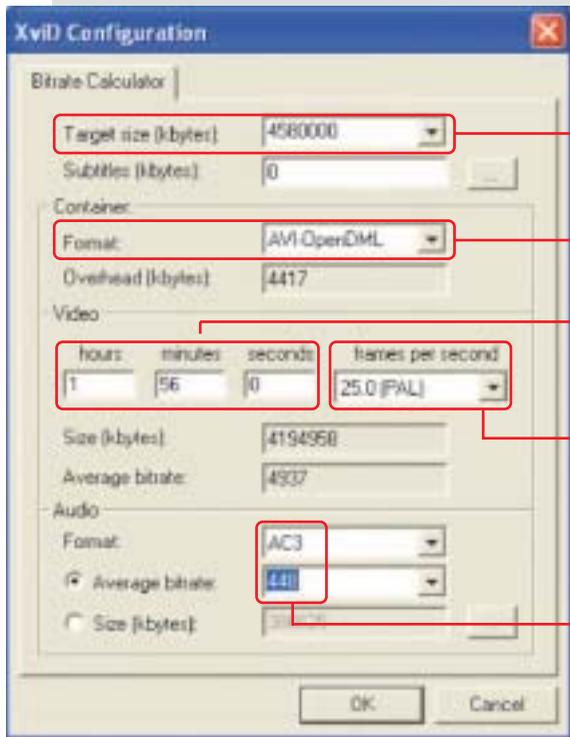
Sound-Variante: VirtualDubMod ruft den MP3-Encoder Lame auf, um den MP2-Ton zu konvertieren.

Tool: VirtualDubMod 
Info: <http://virtualdubmod.sourceforge.net>

Jeder Satellitenkanal enthält in der Regel eine MP2-Tonspur (MPEG1 Layer II). Falls also bei einer TV-Aufnahme einmal kein zusätzlicher AC3-Ton ausgestrahlt wird, sollten Sie die MP2-Tonspur in das MP3-Format umwandeln. Das spart Platz, außerdem kommen die meisten Player mit einer MP2-Spur in einem AVI-Container überhaupt nicht zurecht.

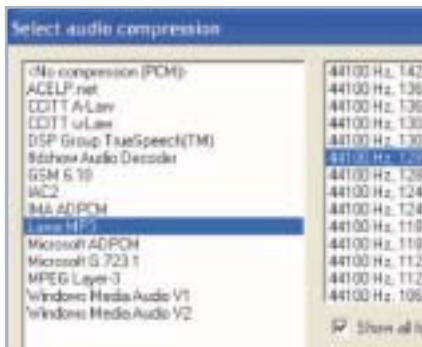
» Mit XviD die passende Bitrate berechnen

Der XviD-Encoder hat einen eigenen Bitraten-Rechner an Bord. Geben Sie einfach die gewünschte Zielgröße an und Sie erhalten als Ergebnis die passende Bitrate, mit der Sie den Film umrechnen. Was Sie im Detail eintragen müssen, sehen Sie unten.



1. Unter »Target size« definieren Sie die Zielgröße in KByte. Für einen DVD-5-Rohling tragen Sie hier 4.580.000 KByte, also »4580000« ein.
2. Das Containerformat ist »AVI-OpenDML«, andere AVI-Container wie AVI-Legacy/AVI 1.0 sind auf eine Dateigröße von 2 GByte beschränkt.
3. Unter »Video« geben Sie die Spieldauer an. Nach dem Herausschneiden der Werbeblöcke kommt Spieldauer auf eine Spielzeit von 116 Minuten.
4. Stellen Sie sicher, dass die »frames per second« auf »25.0 (PAL)« gesetzt sind.
5. Wählen Sie das verwendete Tonformat aus, in unserem Fall also »AC3«. Bei »Average bitrate« geben Sie »448« ein.

Das Umrechnen erledigen Sie in VirtualDubMod über den MP3-Encoder Lame (<http://lame.sourceforge.net>). Die aktuelle Ausgabe enthält eine ACM-Version (Audio Compression Manager). Zur Installation genügt ein Rechtsklick auf die Datei »LameACM.inf«, die Sie im Lame-Ordner im Verzeichnis »ACM« finden. Anschließend registriert der Befehl »Installieren« im Kontextmenü den Codec.



5b MP3-Ausgabe: Wählen Sie in VirtualDubMod den MP3-Encoder Lame, um eine MP2 umzuwandeln.

Für Filme mit MP2-Streams haben wir ein Skript (HDTV-Skript_MP2.avs) auf Heft-CD/DualDisc (**CHIP-Code** © HDTV) gepackt, das im Prinzip so funktioniert wie das AC3-Skript – mit einer Ausnahme.

Öffnen Sie das Skript in einem Text-Editor. Hinter dem Befehl »audio=MPASource« müssen Sie den Pfad zur MP2-Tonspur angeben, so wird sie mitgeladen. Speichern Sie das Skript und installieren Sie das Plugin »MPASource«, das sie ebenfalls auf Heft-CD/DualDisc finden.

Danach öffnen Sie das Skript in VirtualDubMod. Da wir mit XviD im Two-Pass-Verfahren encodieren, soll das Tool die Tonspur erst im zweiten Durchlauf nach MP3 umwandeln. Deshalb deaktivieren Sie diese für den ersten Durchlauf. Gehen Sie über »Streams | Stream list« in den Stream-Editor und schalten Sie per Doppelklick die bereits als PCM-Stream decodierte Audiospur aus.

Nachdem Sie XviD für den zweiten Durchlauf konfiguriert haben, rufen Sie den Stream-Editor auf und reaktivieren

mit einem erneuten Doppelklick die Tonspur. Gehen Sie mit der rechten Maustaste auf die Tonspur und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Full processing mode« – daraufhin wird der Menüpunkt »Compression« freigeschaltet. Öffnen Sie das »Compression«-Dialogfenster und wählen Sie aus der Liste der vorhandenen Audiocodes den »Lame MP3«-Codec aus. Setzen Sie nun ein Häkchen vor die Option »Show all formats« und wählen Sie die gewünschte Kompressions-Einstellung. Für qualitativ hochwertigen Stereoton empfehlen wir »44100 Hz, 128 kbps CBR Stereo«. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit »OK«, um daraufhin in den Stream-Editor zurückzukehren. Hier müssen Sie nun, da wir die Sampling-Rate von den ausgestrahlten 48 KHz auf 44,1 KHz geändert haben, noch einmal das Kontextmenü der Tonspur öffnen. Jetzt wählen Sie »Conversion« und aktivieren im folgenden Fenster eine »Sampling Rate« von »44100 Hz«.

6 Das HD-AVI auf DVD brennen

Nero brennt den konvertierten Film auf eine DVD-5 mit UDF-Dateisystem.

Tool: Nero 6.6
Info: www.nero.com

Starten Sie Nero Burning ROM und wählen Sie im automatisch sich öffnenden Fenster »Neue Zusammenstellung« links oben »DVD«. In der linken Leiste aktivieren Sie die Option »DVD-ROM (UDF)«, denn das übliche ISO-9660-Dateisystem unterstützt nur Dateien bis zu einer Größe von 2 GByte. Mit »Neu« öffnet sich der Browser für die Zusammenstellung, darin müssen Sie nur noch die AVI-Datei in das linke Fenster hinüberziehen. Nach einem Klick auf das Brennen-Symbol legt Nero auch schon los. christian grugel, autor@chip.de



Noch mehr Informationen zum Thema HDTV und digitales Fernsehen finden Sie im aktuellen CHIP-Special „Alles über Digital-TV“.

Jetzt bestellen unter www.chip.de/digital-tv

FREEWARE

DELUXE

Cooler Tools zum Nulltarif: Die genialste, nützlichste und neueste Freeware des Monats. Jetzt in jeder CHIP.

» Top-Freeware des Monats



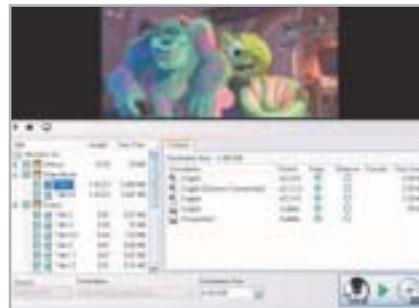
- 1 **ratDVD 0.6.1122**
schrumpft DVDs auf minimale Größe
- 2 **Apple Bonjour**
erkennt alle Geräte im Netzwerk sofort
- 3 **ClearType Tuner**
sorgt für ein besseres Schriftbild
- 4 **Blender 2.37**
erschafft fotorealistische Welten
- 5 **Vitrine 1.1.1**
lässt Fenster transparent werden
- 6 **Zinf 2.2.1**
spielt Audiodateien und Online-Radio
- 7 **Unstoppable Copier 1.97**
rettet Daten von defekten CDs
- 8 **On2Share 2.0**
macht den Media Player zum Server
- 9 **Sylpheed Claws 1.04**
verwaltet mehrere E-Mail-Accounts
- 10 **ClipGrab XP 1.9b**
ermöglicht Screenshots von 3D-Spielen
- 11 **Extended Clipboard 1.3.16**
behält Daten auch nach einem Absturz
- 12 **Crap Cleaner 1.20.118**
entfernt Datenmüll jeglicher Art

NEUE UPDATES

- Acrobat Reader 7.0.2
- DFÜ-Optimierer 1.25
- Zoom Player v4.50
- ICQ 5.04
- Cutterman 1.64

⊖ auf Heft-CD ⊕ auf Heft-DualDisc (CD + DVD)

1 DVDs schrumpfen RATDVD 0.6.1122



► Für alle, die gern Filme am PC anschauen, kopiert das Tool ratDVD ungeschützte DVDs – inklusive Menüstruktur. Der Clou: Es schrumpft die Filmdaten auf 1 bis 2 Giga-byte. So passen zwei Filme auf einen DVD-Rohling. Die Streifen lassen sich mit dem Windows Media Player 9/10 oder dem Zoom Player abspielen. Auf Stand-alone-Playern laufen die Kopien jedoch nicht, da ratDVD ein spezielles Dateiformat verwendet. Wegen der extrem hohen Bildqualität und weil – anders als bei DivX – die Menüstruktur der DVD erhalten bleibt, wird ratDVD bereits als DivX-Nachfolger gehandelt.

TIPP: Komprimierte ratDVD-Dateien lassen sich in das Standard-Format zurückverwandeln. Wählen Sie unter »Destination-Size«, ob Sie eine Single- oder Double-Layer-DVD wünschen und klicken Sie auf »Start«.
www.ratdvd.dk

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE englisch

2 Netzwerk einrichten APPLE BONJOUR



► Während Windows-Nutzer stundenlang ihr Netzwerk konfigurieren, schalten Apple-Besitzer einfach den Rechner ein und alles funktioniert. Möglich macht dies das Bestandteil »Bonjour« von Mac OS X, das jetzt auch für Windows verfügbar ist. Computer, Drucker und viele andere Netzwerk-Komponenten erkennt das Tool sofort. Sie lassen sich beispielsweise über den Internet Explorer ansprechen. Die auch als »Zero Configuration Networking« bezeichnete Bonjour-Technologie wird von allen aktuellen Druckern und Netzwerkkarten unterstützt.

TIPP 1: Bonjour kommuniziert über den UDP-Port 5353. Konfigurieren Sie gegebenenfalls Ihre Firewall so, dass dieser Port freigeschaltet ist.

TIPP 2: Drucker richten Sie am schnellsten mit dem Printer-Wizard ein.
www.apple.com/de

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE deutsch

3 Besseres Schriftbild CLEARTYPE TUNER



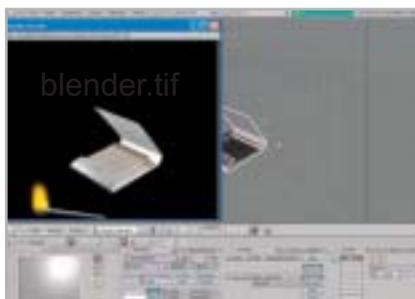
► Durch die ClearType-Technologie stellt Windows XP Schriften auf Flüssigkristall-Monitoren (LCD, TFT) schärfer dar. Mit dem ClearType Tuner verstärken Sie diesen Effekt. Starten können Sie das Tool über ein neues Symbol in der Systemsteuerung.

TIPP: Wenn Sie ClearType noch nicht aktiviert haben, holen Sie das ganz einfach mit diesem Tool nach. Klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf »ClearType Tuning« und aktivieren Sie im Register »Introduction« die Option »Turn on ClearType«.

www.microsoft.com

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

4 Raytracing BLENDER 2.37



► Mit dem Tool Blender bauen Sie Objekte und versehen diese mit spektakulären Licht-, Glas- oder Raucheffekten. Auch eigene Spielwelten für bekannte 3D-Spiele wie HalfLife kann das Werkzeug generieren. Beachten Sie, dass dieses Tool eine längere Einarbeitungszeit und einen starken Rechner erfordert.

TIPP: Unter www.blenderwars.com finden Sie jede Menge 3D-Modelle zum Üben, darunter Raumschiffe aus Star Trek. Sie können auch Modelle aus anderen Renderprogrammen importieren, etwa aus Lightwave.

www.blender3d.org

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE englisch

5 Transparente Fenster VITRITE 1.1.1



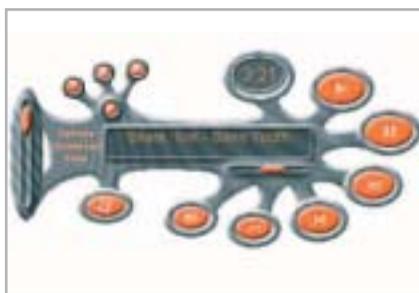
► Dieses Tool macht Fenster transparent oder hält sie im Vordergrund. Das ist nützlich, wenn Sie im Web surfen und schnell Infos aus einem hinter dem Browser liegenden Dokument benötigen. Um ein Fenster durchsichtig zu machen, klicken Sie es an. Drücken Sie dann [Strg]+[Umschalt] und eine Zahl von 0 bis 1, wobei 1 die stärkste Transparenz bewirkt. Mit [Strg]+[Umschalt]+[+] halten Sie das Fenster im Vordergrund.

TIPP: Vitrite verbraucht kaum Ressourcen. Lassen Sie es mit Windows starten.

<http://home.insightbb.com>

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE englisch

6 Musik abspielen ZINF 2.2.1



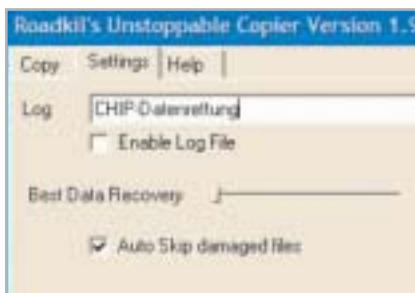
► Die besondere Stärke dieses Audioplayers: Neben dem Abspielen von MP3s, OGG-, WAV- und CDA-Dateien beherrscht Zinf auch die Wiedergabe der Online-Radiostreams von Shoutcast und Icecast. Damit stellt er eine gute Alternative zu Winamp dar, der nicht gerade schonend mit den vorhandenen Systemressourcen umgeht.

TIPP: Sie können die Online-Radiostreams aufzeichnen lassen. Zu diesem Zweck wählen Sie »Options | Streaming«. Aktivieren Sie »Save Shoutcast/icecast-Streams locally« und geben Sie ein Verzeichnis Ihrer Wahl an.

www.zinf.org

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE englisch

7 Daten retten UNSTOPPABLE COPIER



► Unstoppable Copier rettet sowohl Daten von zerkratzten CDs als auch von Festplatten mit physikalischen Fehlern. Dabei ist es, im Gegensatz zu vielen anderen Tools, sehr einfach zu bedienen. Sie müssen nur die Quelle und einen Zielordner angeben. Nach einem Klick auf »Copy« beginnt die Datenrettung.

TIPP: Bei nur leicht zerstörten Datenträgern können Sie die Auslesezeit erheblich verkürzen. Für diese Funktion wechseln Sie in das Register »Settings« und stellen mit dem Schieberegler ein, wie genau das Auslesen der Daten erfolgen soll.

www.roadkil.net

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE englisch

»Neue Updates

An dieser Stelle finden Sie jeden Monat Informationen über neue Versionen bekannter Freeware.

Acrobat Reader 7.0.2

Neu: Mit diesem Update wird eine Sicherheitslücke geschlossen, die Hackern das Ausspionieren des Rechners ermöglicht.

DFÜ-Optimierer 1.25

Neu: Beseitigt die durch das Service Pack 2 verursachte Limitierung offener Internet-Verbindungen in Windows XP, indem es die Datei »tcp.sys« verändert.

Zoom Player v4.50

Neu: Spielt nun auch DRM-geschützte WMV-Dateien ab. Ferner wurde die Navigation in den Abspielisten vereinfacht. Über den Station-Manager können Sie Internet-Radio (Shoutcast-Streams) empfangen.

ICQ 5.04

Neu: Keine Unterscheidung mehr zwischen Pro- und Lite-Version. Neu sind auch eine Push-to-talk-Funktion und die Unterstützung von zwei Monitoren.

Cuttermaran 1.64

Neu: Die Schnittparameter werden jetzt auch in den Settings angezeigt. Im Fortschritts-Dialog wurde ein Button »Pause /Fortsetzen« eingefügt.

8 Musik im Netzwerk
ON2SHARE 2.0

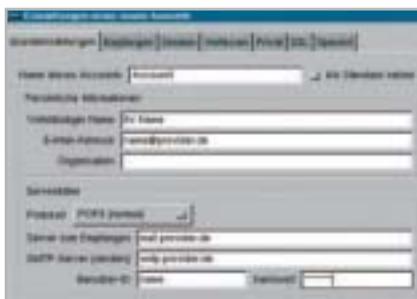


► Durch On2Share wird der Windows Media Player zum Multimedia-Server. Es stellt den Inhalt gespeicherter Playlists sämtlichen Rechnern im Netzwerk zur Verfügung und streamt die Lieder auf alle Geräte, die den UPnP (Universal Plug'n'Play)-Standard unterstützen. Das Tool funktioniert nur mit den Media-Player-Versionen 9 und 10, außerdem müssen Sie das .NET-Framework 1.1 auf Ihrem Rechner installiert haben.

TIPP: On2Share funktioniert auch, wenn der Media Player auf dem Server nicht läuft.
www.on2share.com

BETRIEBSSYSTEM Win 98, Me, 2000, XP
SPRACHE englisch

9 Schneller E-Mail-Client
SYLPHPEED CLAWS



► Das vor allem in der Unix-Szene bekannte Mailprogramm Sylpheed Claws verwaltet mehrere E-Mail-Accounts, filtert Spam-Mails und verschlüsselt auf Wunsch Ihre elektronische Post. Auffallend ist der extrem niedrige Ressourcen-Verbrauch. Durch Plugins können Sie das Tool erweitern.

TIPP: Um E-Mails von Outlook zu importieren, benötigen Sie das Tool »mbx2mbox« von der Website <http://mbx2mbox.sourceforge.net>. Es wandelt die Outlook-Mails in das Unix-konforme UUCP-Format um.

<http://claws.sylpheed.org>

BETRIEBSSYSTEM Win 95, 98, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

10 Screenshots von Spielen
CLIPGRAB XP 1.9B



► Screenshots von 3D-Spielen, DVDs und anderen Programmen, bei denen der normale Weg über die Taste [Druck] nicht funktioniert, ließen sich bisher nur mit der Shareware Hypersnap DX anfertigen. Das Tool ClipGrab XP erledigt diesen Job kostenlos und ohne lästige Werbeeinblendungen.

Bevor Sie den Screenshot knipsen können, müssen Sie einige Startvorbereitungen treffen: Legen Sie zunächst einen Ordner für die Bilder an. Anschließend starten Sie ClipGrab. Geben Sie im Register »Preset« den Dateipfad zum Spiel an. Unter »Output« teilen Sie dem Tool mit, wo der neu angelegte Bilderordner liegt. Abschließend sichern Sie über »File | Save Preset as« Ihre Voreinstellungen. Erst jetzt dürfen Sie auf »Start« klicken. ClipGrab startet nun das Spiel und legt sich selbst in den Hintergrund. Jedes Mal wenn Sie die Taste [Druck] betätigen, wird ein Screenshot angefertigt und gespeichert. Unter »Options | Set Image Editor« können Sie ein Grafikprogramm angeben, das Sie zum weiteren Bearbeiten der Bilder verwenden möchten.

TIPP 1: Setzen Sie Ihre besten Screenshots als Desktop-Hintergrund ein. Wählen Sie dazu den entsprechenden Screenshot mit den grünen Pfeiltasten aus und klicken Sie auf »Tools | Set as Wallpaper«. Im Untermenü geben Sie noch an, ob das Bild zentriert oder bildschirmfüllend angezeigt werden soll.

TIPP 2: In der Standard-Einstellung speichert das Tool die Screenshots als JPEG-Bild. Möchten Sie lieber eine Bitmap-Grafik, dann wählen Sie »File | Convert JPEG 2 BMP«.

TIPP 3: Die Screenshots lassen sich nicht nur als Einzelbilder, sondern auch als Film speichern. Dazu wählen Sie »Tools | Create Movie from Screenshots«. Ihre Bildschirmfotos lädt das Tool dann automatisch ein. Wenn Sie möchten, fügen Sie über »File | Load Audio« eine passende Hintergrundmusik hinzu. Sehen Sie Ihr Werk mit »Test Movie« durch und speichern Sie es als AVI- oder DivX-Datei.
<http://netdevel.net>

BETRIEBSSYSTEM Win 2000, XP
SPRACHE englisch

11 Zwischenablage verwalten
EXTENDED CLIPBOARD

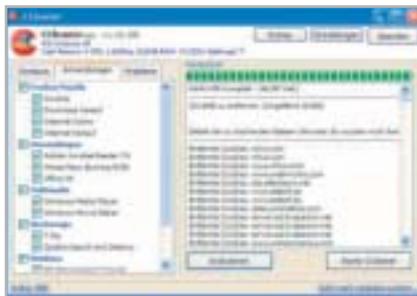


► Nach einem Windows-Absturz sind im Normalfall alle Daten verloren, die in der Zwischenablage gespeichert waren. Extended Clipboard verwandelt die Zwischenablage in einen Standard-Ordner, ohne ihre Funktionsweise zu beeinflussen. Stürzt der Rechner ab, finden Sie die abgelegten Daten später im Ordner »Clipboard«.

TIPP: Um zu verhindern, dass der Rechner mit nicht mehr benötigten Daten zugemüllt wird, stellen Sie unter »Bearbeiten | Optionen« ein, wie viele Einträge die Zwischenablage maximal enthalten darf.
www.oette-online.tk

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, 2000, XP
SPRACHE deutsch

12 Festplatte säubern
CRAP CLEANER



► Der Crap Cleaner entfernt nicht nur überflüssige Dateien, die von Windows und dem Internet Explorer stammen. Er löscht auch Datenmüll, den andere Anwendungen wie Firefox oder 7-ZIP hinterlassen. Gezieltes Löschen von Cookies und Programmen ist ebenfalls möglich.

TIPP 1: Beschleunigen Sie den Windows-Start, indem Sie unter »Extras | Autostart« nicht benötigte Programme entfernen.

TIPP 2: Crap Cleaner endet nach der Reinigung selbst, wenn Sie diese Option unter »Einstellungen | Erweitert« aktivieren.
www.ccleaner.com

BETRIEBSSYSTEM Win 9x, Me, NT, 2000, XP
SPRACHE deutsch

INHALT

WINDOWS 208

- 1 **XP:** Bei Abwesenheit Benutzerkonto automatisch abmelden
- 2 **WSH und VBScript:** Aktuellen Benutzernamen schnell ermitteln
- 3 **XP:** Benutzernamen im Startmenü einfach ausblenden
- 4 **XP:** Lästige Meldung über volle Festplatte abschalten
- 5 **XP:** Inhalte auch in unbekanntem Dateitypen suchen
- 6 **XP:** Such-Assistenten von Windows 2000 wiederbeleben
- 7 **2000, XP:** Gezielt auf Ordner für Anwendungsdaten zugreifen
- 8 **XP, SP2:** Autostart von CDs und DVDs wieder aktivieren
- 9 **XP:** Ungültige Autoplay-Einträge vollständig entfernen
- 10 **Windows Media Player 10:** WMV-HD-DVDs ohne Qualitätsverlust abspielen
- 11 **XP:** Unklare Verbindungsversuche mit dem Internet verhindern
- 12 **XP:** Störende USB-Hinweise prinzipiell unterbinden

Update: Ergänzungen zu Heft 07/05

ANWENDUNGEN 214

- 13 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** Inhalt von Zellen nach oben ausrichten
- 14 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** Suchen und Ersetzen ohne Fehler anwenden
- 15 **Excel 97, 2000, XP, 2003:** Autofilter trotz Blattschutz einsetzen
- 16 **Quick-Tipps:** Firefox, Word, XP
- 17 **Word 97, 2000, XP, 2003:** Grafiken punktgenau positionieren
- 18 **Outlook XP, 2003:** Automatischen Zeilenwechsel sicher verhindern

DIGITALE FOTOGRAFIE 216

- 19 **Photoshop:** Unschöne Falten mittels Software glätten
- 20 **Photoshop:** Dunkle Augenringe fachgerecht aufhellen
- 21 **Photo Story:** Diashow mit professionellen Zooms erstellen

INTERNET 217

- 22 **Homepage:** MP3-Streams auf eigener Homepage einbinden
- 23 **Thunderbird:** Nachrichten auf der Festplatte speichern
- 24 **Firefox:** Lästige Animationen in Grafiken abschalten
- 25 **Thunderbird:** Automatisches Nachladen von Grafiken verhindern
- 26 **Outlook 2003:** Sendekonto zwecks Kontrolle im Postausgang anzeigen
- 27 **Outlook XP, 2003:** Wichtige Termine im Büro und zu Hause verwalten
- 28 **Firefox, Mozilla, IE, Opera:** Webseiten automatisch aktualisieren

HARDWARE 220

- 29 **Handy:** USB-Schnittstelle als Handy-Ladegerät verwenden
- 30 **Pocket-PC:** Bluetooth-Port in der Registry reparieren
- 31 **Grafikkarte:** Volle Grafikleistung für Spiele freischalten
- 32 **MP3-Player:** Akku im i-River-Player über USB-Kabel laden
- 33 **DVD-Brenner:** Leistungsreserven im DVD-Brenner mobilisieren

Bug des Monats: Freetel-Telefonbox funktioniert nicht mit QSC 221

TIPPS & TRICKS

CHIP gibt Ihnen Ratschläge und Anleitungen, mit denen Sie Probleme ausräumen und neue Funktionen gewinnen.

1 Windows XP

Bei Abwesenheit Benutzerkonto automatisch abmelden

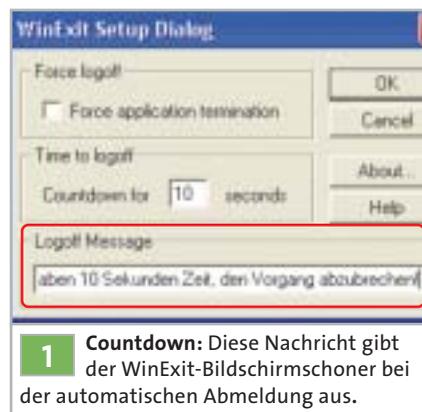
Manchmal vergessen Sie beim Verlassen Ihres Arbeitsplatzes, sich vom System abzumelden. Nach einer Weile aktiviert sich der passwortgeschützte Bildschirmschoner und versperrt Kollegen, die rechtmäßig Ihren PC nutzen wollen, den Zugang. Windows soll Ihr Benutzerkonto daher nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität automatisch abmelden.

Tipp: Das funktioniert mit dem Bildschirmschoner »WinExit«, den Microsoft auf der Seite www.microsoft.com/downloads zum Herunterladen anbietet.

Tippen Sie dort im Bereich »Search for a Download« unter »Keywords« den Suchbegriff »Windows Server 2003 Resource Kit Tools«. Markieren Sie daraufhin unter »Product/Technology« den Eintrag »all«, bevor Sie auf »Go« klicken. Auf der nun folgenden Seite wählen Sie »Windows Server 2003 Resource Kit Tools« und anschließend »Download«, um die etwa 12 MByte große Datei »rkttools.exe« auf Ihrem System zu speichern.

Klicken Sie im Windows Explorer doppelt auf den Dateieintrag, um das Setup zu starten. Das Betriebssystem entpackt die Dateien standardmäßig in das Verzeichnis »Windows Resource Kits\Tools« unterhalb Ihres Programmordners.

! 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.



1 Countdown: Diese Nachricht gibt der WinExit-Bildschirmschoner bei der automatischen Abmeldung aus.

Dann suchen Sie in diesem Verzeichnis die Datei »winexit.scr«, klicken mit der rechten Maustaste darauf und öffnen »Installieren«. Im folgenden Dialog ist unter »Bildschirmschoner« bereits der Eintrag »Logoff Screen Saver« ausgewählt. Klicken Sie auf »Einstellungen«. Hinter »Countdown for« geben Sie eine Zeitspanne in Sekunden an, die Windows nach Erscheinen des Bildschirmschoners bis zum Abmeldevorgang abwarten soll. Sobald sich der Bildschirmschoner aktiviert, bleibt Ihnen nur noch das definierte Zeitfenster, um den Abmeldevorgang zu verhindern. Unter »Logoff Message« können Sie eine Nachricht für den Anwender eintragen. Aktivieren Sie außerdem »Force application termination«, damit das Betriebssystem gestartete Anwendungen zuvor beendet. Denn Vorsicht: Offene Anwendungen beendet das

TOOLS & LISTINGS AUF CD/DUALDISC: Befehle, Webadressen und kurze Listings fassen wir in LISTINGS.TXT zusammen. Die Textdatei finden Sie ebenso wie lange Listings, Tools und Programme auf Heft-CD/-DualDisc unter **CHIP-Code** © PRAXIS09.



Betriebssystem sonst automatisch, nicht gespeicherte Daten gehen dabei verloren. Schließen Sie die Dialoge mit »OK«.

HINWEIS: Obwohl es sich um das Resource Kit des Windows 2003 Servers handelt, funktioniert der Bildschirm-schoner auch unter Windows XP.

2 WSH und VBScript

Aktuellen Benutzernamen schnell ermitteln

Sie möchten statistisch erfassen, wann welche Person Ihren PC verwendet. Dazu wollen Sie den Namen des angemeldeten Benutzers ermitteln und in eine eigene Log-Datei schreiben.

TIPP: Nutzen Sie ein Skript-Programm für diese Aufgabe. Das folgende VBScript zeigt eine einfache Lösung, Sie finden es unter »username.vbs« auf der Heft-CD/DualDisc, **CHIP-Code** © PRAXIS09:

```
Option Explicit
Dim WshNetwork
Dim strUsername
Dim strLogFile
Dim objLogFile
Dim objFileSystem
strLogFile = "C:\Temp\LOGON.LOG"
Set objFileSystem = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
Set objLogFile = objFileSystem.OpenTextFile(strLogFile, 8, true)
Set WshNetwork = CreateObject("WshNetwork")
strUsername = WshNetwork.UserName
objLogFile.Write "Logon: " & Date & " " & Time & " " & strUsername & vbNewLine
objLogFile.Close
```

Und so funktioniert das Skript: Zunächst deklariert es mit dem Befehl »Dim« die fünf Variablen »WshNetwork«, »strUsername« und so fort. Dann weist es der Variablen »strLogFile« Pfad und Dateinamen der Log-Datei zu. Im folgenden Schritt definiert das Skript mit dem Befehl »Set« zwei Objekte »objFileSystem« und »objLogFile«. Für »objLogFile« nutzt es die Methode »OpenTextFile« von »objFileSystem«, wobei der erste



2 Big Brother: Mit wenigen Codezeilen ermittelt ein VBScript den angemeldeten Benutzer.

Parameter dem Pfad und Dateinamen der Log-Datei entspricht, während der zweite Parameter angibt, dass weitere Zeilen am Ende der Datei ergänzt werden sollen. Der dritte Parameter bewirkt, dass das Skript die Datei – sollte sie noch nicht existieren – automatisch anlegt. Danach benötigt es noch das Objekt »WshNetwork« vom Typ »WScript.Network«. Dies dient eigentlich dem Zugriff auf freigegebene Ressourcen wie Drucker oder Laufwerke. Über seine Eigenschaften »ComputerName«, »User Domain« und »UserName« gibt es aber auch die Bezeichnung des aktuellen Computers, die vom Benutzer eingestellte Domain oder den Benutzernamen preis.

Dieses Attribut nutzen wir hier: In der nächsten Zeile liest das Skript die Eigenschaft »UserName« und schreibt die Information zur weiteren Verwendung in die Variable »strUsername«. Mit »objLogFile.Write« schreibt es die Daten anschließend in die Log-Datei und stellt ihnen noch Datum und Zeit voran. »objLogFile.Close« sorgt dafür, dass die Datei gespeichert und geschlossen wird. Legen Sie dieses Skript in den Autostart-Ordner unter dem Profil »All Users«, damit Windows es automatisch startet, wenn sich ein Benutzer am System anmeldet.

3 Windows XP

Benutzernamen im Startmenü einfach ausblenden

Sie wollen Screenshots des Startmenüs – etwa für einen Beitrag in einer Schulung – anfertigen. Allerdings soll darauf Ihr Benutzername nicht zu sehen sein, Sie wollen ihn deshalb ausblenden.



3 Namenlos: Durch die Änderung eines Registry-Werts verschwindet der Benutzername im Startmenü.

TIPP: Öffnen Sie »Start | Ausführen«, tippen Sie »regedit« und starten Sie mit einem Klick auf »OK« den Registrierungs-Editor. Navigieren Sie darin zum Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Erzeugen Sie unterhalb dieses Schlüssels mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag

NoUserNameInStartMenu

Anschließend klicken Sie doppelt darauf und belegen den »Wert« mit »1«. Bestätigen Sie mit »OK«. Danach beenden Sie den Registry-Editor und starten Ihr System neu. Ihr Benutzername erscheint nicht mehr in der Titelleiste des Startmenüs, bis Sie »NoUser NameInStartMenu« wieder mit »0« belegen oder löschen.

4 Windows XP

Störende Meldung über volle Festplatte abschalten

Ihre Festplatte quillt mal wieder über. Das nervt schon genug, da brauchen Sie nicht noch die Warnung von Windows XP. Daher wollen Sie sie deaktivieren.

TIPP: Öffnen Sie den Registry-Editor und navigieren Sie in der Baumstruktur links zum Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Darin erzeugen Sie mit »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« den Eintrag

NoLowDiskSpaceChecks

und belegen per Doppelklick seinen »Wert« mit »1«. Danach schließen Sie den Registry-Editor und starten Windows →

neu. Fortan belästigt Sie das Betriebssystem nicht mehr mit wiederholten Meldungen über zu knappen Speicherplatz. Um die Warnung wieder zu aktivieren, setzen Sie »NoLowDiskSpaceChecks« erneut auf »0« oder löschen den Eintrag.

5 Windows XP

Inhalte auch in unbekanntem Dateitypen suchen

Sie haben vor einiger Zeit ein Linux-Shell-Skript mit einem Editor bearbeitet und gespeichert. Nun versuchen Sie, die Datei im Windows Explorer zu finden und nutzen dazu die Volltextsuche. Vergeblich – das Ergebnisfenster bleibt leer.

TIPP: Windows ermittelt Inhalte standardmäßig ausschließlich in Dateien mit bekannten Dateierweiterungen. Damit das Betriebssystem bei der Volltext-Recherche auch unbekannte Dateitypen berücksichtigt, gehen Sie so vor: Im Registry-Editor navigieren Sie zum Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ContentIndex«. Im rechten Fensterbereich finden Sie unter anderem den DWORD-Wert

```
FilterFilesWithUnknownExtensions
```

Klicken Sie doppelt darauf und setzen Sie seinen »Wert« auf »1«. Danach bestätigen Sie diese Angabe mit »OK« und schließen den Registry-Editor. Wenn Sie zukünftig mit der »Suchen«-Funktion von Windows in Dateien nach einem bestimmten Inhalt fahnden, bezieht das Betriebssystem auch unbekannte Dateitypen in die Suche mit ein.



5 Gefunden: Nach einer Änderung in der Registry findet Windows auch Inhalte in unbekanntem Dateitypen.

6 Windows XP

Such-Assistenten von Windows 2000 wiederbeleben

Die Suchfunktion im Windows Explorer betreut ein als Hund dargestellter, recht umständlicher Assistent. Sie möchten lieber die frühere, von Windows 2000 gewohnte und bedienungsfreundlichere Hilfestellung verwenden.

TIPP: Ein Eingriff in die Registry macht dies möglich. Öffnen Sie in dem Registry-Editor den Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\CabinetState«. Erzeugen Sie an dieser Stelle mit »Bearbeiten | Neu | Zeichenfolge« den neuen Wert »Use Search Asst« und klicken Sie doppelt darauf. Setzen Sie seinen »Wert« auf »no«. Achten Sie bei allen Texteingaben exakt auf die korrekte Groß- und Kleinschreibung sowie die Leerzeichen zwischen den Wörtern. Nach dem Schließen der Registry ist die Änderung sofort wirksam und der Windows Explorer hat seinen Hund vor die Tür gesetzt. Wenn Sie ihn später wieder hereinlassen möchten, löschen Sie den Schlüssel oder setzen seinen »Wert« auf »yes«.

7 Windows 2000, XP

Gezielt auf Ordner für Anwendungsdaten zugreifen

Sie greifen oft auf den Unterordner mit Ihren persönlichen Anwendungsdaten zu. Zum Beispiel, um Konfigurationsdateien wie PREFS.JS von Firefox oder Vorlagen für Office-Programme zu bearbeiten.



6 Ablösung: Über die Registry tauschen Sie den Such-Assistenten von Windows XP gegen den alten von 2000.

SYSTEMVARIABLE	
%AppData%	Ordner für persönliche Anwendungsdaten
%CommonProgramFiles%	Ordner für gemeinsam genutzte Programmdateien
%HOMEDRIVE%	Laufwerk des Benutzerordners
%HOMEPATH%	Stammordner des jeweiligen Benutzers
%ProgramFiles%	Ordner für installierte Programme
%SystemRoot%	Stammordner des Betriebssystems
%TEMP%; %TMP%	Ordner für temporäre Dateien
%windir%	Windows-Systemordner

Die Navigation im Windows Explorer ist Ihnen aber zu umständlich.

TIPP: Nutzen Sie im Windows Explorer Systemvariablen für eine gezielte Navigation zu den Systemverzeichnissen.

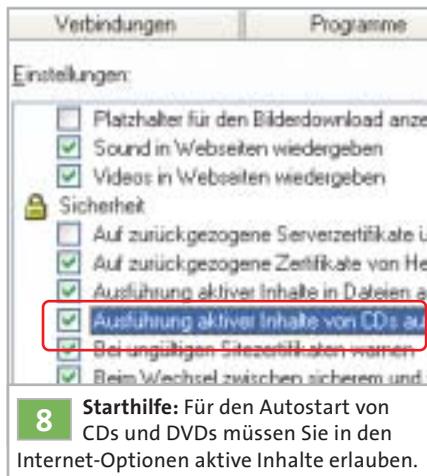
So geht's: Geben Sie einfach in der Adresszeile des Datei-Managers die gewünschte Systemvariable ein und drücken Sie die Eingabetaste. So gelangen Sie sogar auf einem fremden Rechner, dessen Installation Ihnen nicht vertraut ist, zuverlässig in den Ordner der Anwendungsdaten oder in andere Systemordner. Zum Aufruf der persönlichen Anwendungsdaten geben Sie beispielsweise »%AppData%« ein und drücken die Eingabetaste. Damit gelangen Sie sofort in den entsprechenden Ordner. Die oben abgebildete Tabelle zeigt Ihnen weitere Systemvariablen und deren Funktion.

8 Windows XP, SP2

Autostart von CDs und DVDs wieder aktivieren

Seit der Installation von Service Pack 2 für Windows XP klappt bei Ihnen der Autostart von CD und DVD nicht mehr. Sie wollen auf diese Funktion aber nach wie vor nicht verzichten.

TIPP: In der Regel nutzt das Autostart-Programm eines Speichermediums eine HTML-Seite. Die darin enthaltenen Skripte sind auch durch das Service Pack 2 aus Sicherheitsgründen gesperrt. Sie können jedoch ohne größeres Risiko die Ausführ- →



8 Starthilfe: Für den Autostart von CDs und DVDs müssen Sie in den Internet-Optionen aktive Inhalte erlauben.

nung dieser aktiven Inhalte von CDs und DVDs wieder erlauben. Klicken Sie dazu in der Systemsteuerung doppelt auf »Internetoptionen«. Dann wählen Sie das Register »Erweitert« und suchen bei den Einstellungen den Abschnitt »Sicherheit«. Hier versehen Sie »Ausführung aktiver Inhalte von CDs auf dem lokalen Computer« sowie »Ausführung aktiver Inhalte in Dateien auf dem lokalen Computer« mit einem Häkchen. Bestätigen Sie die Änderungen mit »Übernehmen« und »OK«.

Gegebenenfalls müssen Sie noch prüfen, ob die Funktion für den Autostart in der Registry deaktiviert ist. Öffnen Sie dazu den Registry-Editor und darin den Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Cdrom«. Dann klicken Sie im rechten Fensterbereich doppelt auf »AutoRun« und setzen seinen »Wert« auf »1«. Ebenso prüfen oder ändern Sie dann im Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer« den DWORD-Wert »NoDriveTypeAutoRun« auf hexadezimal »95«. Wenn bei Ihrer Installation in diesem Schlüssel auch der Wert »NoDriveAutoRun« vorhanden ist, muss er auf »0« eingestellt sein, damit der Autostart fehlerfrei funktioniert.

9 Windows XP
Ungültige Autoplay-Einträge vollständig entfernen

Sie testen häufig Free- und Shareware-Programme, die Sie dann relativ schnell wieder deinstallieren. Im Autoplay-Dia-



9 Altlast: Viele Programme hinterlassen nach ihrer Deinstallation Optionen für die Autoplay-Funktion.

log, der etwa beim Einlegen einer DVD startet, bleiben dabei immer wieder Verknüpfungen zu den bereits entfernten Programmen zurück.

TIPP: Zum Entfernen der verbliebenen Einträge müssen Sie tief ins System eingreifen. Verwenden Sie dazu entweder das Microsoft-Tool Tweak UI oder das kostenlose englischsprachige Hilfsprogramm CleanHandlers. Beide Tools haben wir auf die Heft-CD/DualDisc gepackt (**CHIP-Code © PRAXIS09**). Alternativ können Sie die Einträge selbst in der Registry löschen.

Es ist auch möglich, CleanHandlers von <http://windowsxp.mvps.org/utills/CleanHandlers.zip> herunterzuladen. Nach dem Entpacken der ZIP-Datei ist das Programm sofort startbereit. Es zeigt sämtliche Autoplay-Handlers von Drittanbietern an und blendet die systemeigenen aus. Zur Suche nach fehlerhaften Einträgen klicken Sie auf »Detect invalid Autoplay Handlers«. Das Werkzeug listet dann nach einer kurzen Analyse ein Testprotokoll und gefundene ungültige Einträge im Editor auf. Markieren Sie dann im Programm-Dialog die fraglichen Elemente und löschen Sie sie mit einem Mausklick auf »Remove chosen item«.

Wenn Sie die Einträge selbst entfernen möchten, starten Sie den Registry-Editor und navigieren Sie darin zum Schlüssel »HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\AutoplayHandlers«. Öffnen Sie den gleichnamigen Unterschlüssel und klicken Sie auf den ungültigen Eintrag. Im rechten Fensterbereich finden Sie in den einzelnen Werten Hinweise auf die

zugehörigen Programme. Zum Entfernen eines Handlers klicken Sie in der Baumstruktur der Registry mit der rechten Maustaste auf seinen Schlüssel und wählen »Löschen«. Nachdem Sie die folgende Sicherheitsabfrage bestätigt haben, entfernt Windows den Eintrag.

! ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie keine systemeigenen Einträge löschen. Außerdem sollten Sie vor der Bearbeitung auf jeden Fall eine Sicherungskopie der Registry anlegen.

10 Windows Media Player 10
WMV-HD-Medien ohne Qualitätsverlust abspielen

Auf einem PC mit »Windows Media Center« spielen Sie WMV-HD-DVDs oder -Dateien ab. Von der Qualität der Wiedergabe sind Sie aber enttäuscht, Ihre Erwartungen an das hochauflösende Format werden nicht erfüllt.

TIPP: In der Standardkonfiguration arbeitet der Windows Media Player im Video-Overlay-Modus. Er ist möglicherweise die Ursache für die unbefriedigende Wiedergabe der WMV-HD-Dateien.

Schalten Sie den Overlay-Modus aus, um das Problem zu lösen. Öffnen Sie dazu im Windows Media Player »Extras | Optionen«. Dann klicken Sie im Register »Leistung« auf »Erweitert«. Deaktivieren Sie im Bereich »Videobeschleunigung« die Option »Overlays verwenden« und aktivieren Sie stattdessen »Qualitätsmodus verwenden«. Mit »OK« stellen Sie Ihre Änderung fest. Im übergeordneten Dialog bestätigen Sie die geänderten Einstellungen nacheinander mit »Übernehmen« sowie »OK«. Auch den zwischenzeitlichen Hinweis quittieren Sie mit »Ja«.

Außerdem sollten Sie ein von Microsoft verfügbares Update für den Windows Media Player 10 installieren, damit bei der WMV-HD-Wiedergabe die DirectX-Videobeschleunigung (DXVA) aktiviert wird. Das Update finden Sie unter <http://support.microsoft.com/?kbid=888656> zum freien Download. Die Installation setzt voraus, dass Ihre Grafikkarte den Standard DXVA unterstützt, außerdem muss das Hotfix KB891122 für den Windows Media Player 10 installiert sein.

Dieses Hotfix finden Sie ebenfalls im Internet unter der Adresse www.microsoft.com/downloads/. Geben Sie auf dieser Seite als Suchbegriff »KB891122« ein und wählen Sie vor dem Herunterladen als Sprache »Deutsch«. Nach dem Installieren der Updates starten Sie Ihren Rechner neu.

HINTERGRUND: Bei WMV-HD handelt es sich um das hochauflösende Filmformat Windows Media High Definition Video, das als HDTV-Auflösung mit 720 beziehungsweise 1080 anstatt den sonst üblichen 480 Bildzeilen arbeitet. Zur Wiedergabe muss Ihr Windows-XP-PC mindestens den Windows Media Player 9 verwenden, über einen schnellen Prozessor sowie ausreichend RAM und eine geeignete Grafikkarte verfügen.

11 Windows XP

Unklare Verbindungsversuche mit dem Internet verhindern

Sie wundern sich über eine hohe CPU-Auslastung beim Prozess »svchost.exe« und über unerwartete, von der Firewall gemeldete Verbindungsversuche mit dem Internet. Um diese Effekte zu vermeiden und das System zu optimieren, möchten Sie die Ursache ermitteln und die betreffende Komponente deaktivieren.

TIPP: Eine mögliche Ursache für das geschilderte Phänomen ist der SSDP-Suchdienst (Simple Service Discovery Protocol) von Windows XP. Sofern Sie keine UPNP-Geräte (Universal Plug & Play) einsetzen, die diesen Dienst benötigen, deaktivieren Sie ihn am besten. Klicken Sie dazu in der



10 Ganz schön scharf: Schalten Sie den Overlay-Modus aus, um WMV-HD-Medien in hoher Qualität anzuzeigen.

Systemsteuerung doppelt auf »Verwaltung« und starten Sie »Dienste«. Suchen und markieren Sie in der Liste den »SSDP-Suchdienst«. Hier öffnen Sie »Aktion | Eigenschaften« und wechseln zum Register »Allgemein«. Im Kombinationsfeld »Starttyp« ändern Sie die Einstellung auf »Deaktiviert«. Zum Schluss bestätigen Sie mit »Übernehmen« und »OK«.

HINTERGRUND: Der zu SSDP gehörige Dienst sucht unentwegt nach UPNP-Komponenten im Heimnetzwerk. Ein Universal-Plug & Play-Gerät meldet seine Existenz im Netzwerk mit Hilfe von Daten, die es über das SSD-Protokoll übermittelt. In Zukunft sollen auf diese Art unterschiedliche Geräte wie Alarmanlagen, Multimedia- und Haushaltsprodukte über UPNP mit dem PC vernetzt werden. Dafür sucht der in Windows XP standardmäßig aktivierte SSDP-Suchdienst ständig im Netzwerk nach derartigen Geräten. Das erklärt die unerwarteten Internet-Verbindungen und die permanente Prozessorauslastung. Da derzeit die meisten Geräte noch nicht UPNP-fähig sind, sollten Sie diesen Dienst vorerst abschalten. Zumal er auch wegen der wiederholten Anfragen im Netzwerk ein potenzielles Sicherheitsrisiko darstellt.

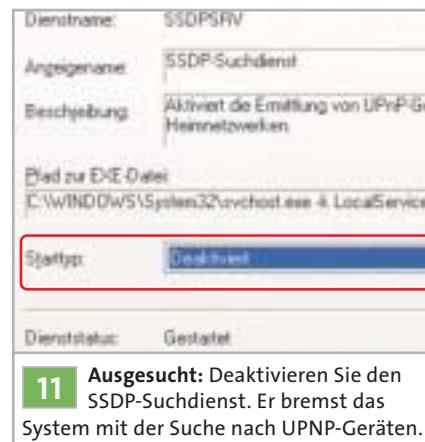
12 Windows XP

Störende USB-Hinweise prinzipiell verhindern

Wenn Sie ein Gerät für USB 2.0 mit einem Anschluss für USB 1.1 verbinden, erhalten Sie von Windows den Hinweis, dass dieses Gerät an einem Anschluss für USB 2.0 eine höhere Leistung erzielen kann. Das wissen Sie selbst, daher wollen Sie auf diesen Hinweis verzichten.

TIPP: Der beschriebene Hinweis lässt sich leider nicht separat unterdrücken. Sofern USB an Ihrem PC aber fehlerfrei funktioniert, können Sie an diesem Anschluss sämtliche Fehlermeldungen der USB-Hardware deaktivieren.

Klicken Sie dazu auf dem Desktop mit der rechten Maustaste auf »Arbeitsplatz« und wählen Sie »Eigenschaften«. Dann wechseln Sie zum Register »Hardware« und klicken darin auf »Geräte-Manager« und anschließend auf das Pluszeichen vor



11 Ausgesucht: Deaktivieren Sie den SSDP-Suchdienst. Er bremst das System mit der Suche nach UPNP-Geräten.

dem Eintrag »USB-Controller«. Danach klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag »Universeller Host-Controller« und wählen erneut »Eigenschaften«. Im Register »Erweitert« aktivieren Sie dann die Option »USB-Fehler nicht anzeigen«. Bestätigen Sie diese Einstellung mit »OK«.

Möglicherweise existieren mehrere USB-Host-Controller mit ähnlichen Bezeichnungen. Wählen Sie in diesem Fall einen aus, der im Namen die Bezeichnung »Universeller Host-Controller« enthält und führen Sie die genannte Einstellung durch. Das Deaktivieren der Fehlermeldungen wirkt sich auf alle weiteren Host-Controller aus. Sie können die Änderung wie beschrieben an einem anderen verfügbaren Host-Controller überprüfen. Schließen Sie danach den Gerätemanager. In Zukunft erhalten Sie im Zusammenhang mit dem USB-Anschluss keinerlei Fehlermeldungen mehr. Falls jedoch anderweitig Probleme dabei auftreten, müssen Sie die Hinweis-Funktion wieder aktivieren, um der Ursache der Probleme leichter auf den Grund gehen zu können.

TIPPS & TRICKS

» Update

CHIP-Ausgabe 07/2005, Seite 234/235: Hier hat sich ein Fehler eingeschlichen. Die Dachzeile zweier Tipps lautet »Excel 98« – richtig ist »Excel 97«. Nach der Microsoft-Nomenklatur folgt auf »97« direkt »Excel 2000«, nicht »Excel 98«. Redaktion CHIP

13 Excel 97, 2000, XP, 2003

Inhalt mehrzeiliger Zellen standardmäßig nach oben ausrichten

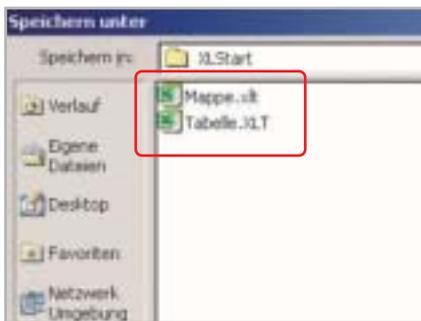
Excel richtet in einer mehrzeiligen Zelle den Inhalt stets nach unten aus. Das stört Sie. Sie möchten die vertikale Ausrichtung in den Zellen standardmäßig auf »Oben« oder »Zentriert« festlegen. Diese Änderung soll für alle neuen Arbeitsmappen und Tabellenblätter gelten.

TIPP: Die normalen Formatierungsbefehle wirken sich nur auf die aktuelle Arbeitsmappe aus. Lediglich für das Festlegen einer abweichenden Standardschriftart erlaubt eine Dialogoption die Vererbung an weitere Mappen. Alle anderen Standardeinstellungen müssen Sie also in extra Vorlagen verwalten. Im Gegensatz zu Word verwendet Excel aber nicht von vornherein ein Standard-Dokument, das Sie anpassen könnten. Definieren Sie daher selber eine solche Vorlage.

Öffnen Sie zunächst eine neue, leere Arbeitsmappe. Klicken Sie in die linke obere Ecke, um die gesamte »Tabelle1« zu markieren. Öffnen Sie »Format | Zellen«. Im Register »Ausrichtung« können Sie im Kombinationsfeld »Vertikal« die Textausrichtung auf »Oben« ändern. Nehmen Sie bei Bedarf weitere Einstellungen vor und schließen den Dialog mit »OK«. Wiederholen Sie die Formatierungen in gleicher Weise für alle Zellen in den anderen Tabellen der Arbeitsmappe.

Dann öffnen Sie »Datei | Speichern unter« und wählen im folgenden Fenster als »Dateityp« die »Mustervorlage (*.xlt)«. Der Dialog öffnet daraufhin den Ordner mit Ihren persönlichen Vorlagen. Damit Ihre neue Vorlage allgemeingültig wird, speichern Sie sie im Startordner von Excel. Navigieren Sie dazu in der Ordnerstruktur eine Ebene nach oben und anschließend in den Unterordner »Excel/XLStart«. Dann geben Sie als Dateiname »MAPPE.XLT« ein und klicken auf »Speichern«.

HINWEIS: Es genügt nicht, der Datei lediglich die Endung ».XLT« zu geben; Sie müssen unbedingt vorher den Dateityp »Mustervorlage (.xlt)« auswählen. In dieser allgemeinen Vorlage können Sie auch Symbolleisten und Makros einfügen, die universell verfügbar sein sollen.



13 **Neue Standards:** Mustervorlagen für Arbeitsmappen und Tabellen gehören in den Ordner »XLStart«.

Jetzt löschen Sie in dieser Arbeitsmappe alle Tabellenblätter außer »Tabelle1« – klicken Sie dazu am besten mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Reiter und wählen Sie »Löschen«. Dann wiederholen Sie den oben beschriebenen Speichervorgang und legen dabei die Datei »TABELLE.XLT« im Excel-Startordner an. Sie müssen exakt die angegebenen Dateinamen einsetzen, weil Excel nur dann »MAPPE.XLT« und »TABELLE.XLT« als Vorlagen für neue Arbeitsmappen beziehungsweise Tabellen verwendet. Schließen Sie Excel und starten Sie das Programm neu, damit der Zugriff auf die neuen Vorlagen funktioniert.

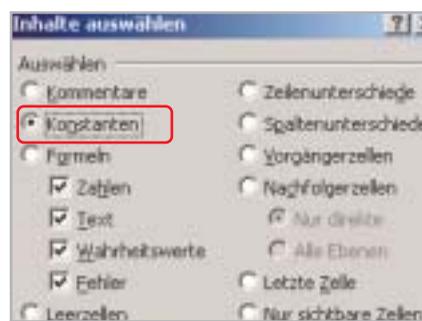
Auf der Heft-CD/DualDisc finden Sie unter **CHIP-Code © PRAXIS09** die Beispielvorgaben MAPPE.XLT und TABELLE.XLT, in denen die vertikale Zellausrichtung bereits auf »OBEN« eingestellt ist. Sie können sie in Ihren Startordner von Excel kopieren. Bei vorhandenen Vorlagen müssen Sie die gewünschten Änderungen wie beschrieben selbst vornehmen.

14 Excel 97, 2000, XP, 2003

Suchen & Ersetzen ohne Fehler anwenden

Sie möchten in einer Arbeitsmappe bestimmte Begriffe automatisch suchen und ersetzen. Die Operation soll sich jedoch nur auf Texte auswirken, nicht aber enthaltene Funktionen ändern.

TIPP: Öffnen Sie vor dem Ersetzen zuerst »Bearbeiten | Gehe zu«. Dann klicken Sie auf »Inhalte« und wählen die Option »Konstanten«. Damit markieren Sie alle Zellen, die keine Formeln enthalten. Nun



14 **Fehlerfrei:** Wenden Sie »Ersetzen« nur auf ausgewählte Inhalte an, um Fehler in Formeln zu vermeiden.

können Sie bei Bedarf noch weitere Kontrollkästchen deaktivieren, um die Auswahl weiter einzuschränken. Mögliche Optionen sind »Zahlen«, »Text«, »Wahrheitswerte« oder »Fehler«. Bestätigen Sie schließlich mit »OK«. Nun können Sie die Inhalte wie gewünscht ersetzen.

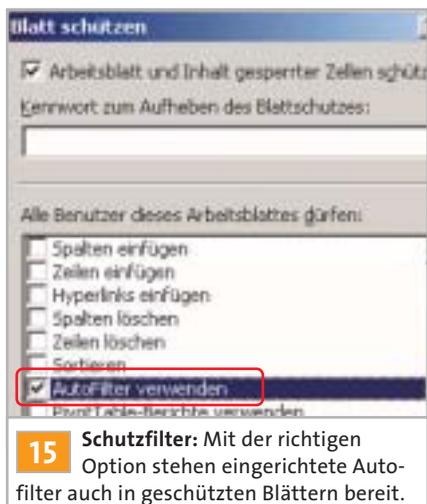
HINTERGRUND: Wenn Sie diese Einschränkungen nicht vornehmen, kann es leicht vorkommen, dass Sie versehentlich Schlüsselwörter in Formeln ersetzen. Fehlermeldungen oder – schlimmer – unbemerkte falsche Ergebnisse können die Folge sein. Wenn Sie zum Beispiel »Zahl« durch »Zahlen« ersetzen möchten, wirkt sich dies auch auf die Funktion »ZAHL« aus, die Sie eventuell in einer Formel verwendet haben. Daraufhin erhalten Sie eine Fehlermeldung. Kritischer wird es, wenn Sie »und« durch »oder« im Text ersetzen. Denn dadurch ändern Sie auch in Formeln die logische Funktion »UND« in ein logisches »ODER« und bemerken die falschen Ergebnisse möglicherweise überhaupt nicht.

15 Excel 97, 2000, XP, 2003

Autofilter trotz Blattschutz einsetzen

Sie wollen ein Arbeitsblatt vor Änderungen schützen, aber trotzdem den Autofilter beim Bearbeiten einsetzen. Bei aktiviertem Blattschutz lässt er sich jedoch nicht mehr benutzen.

TIPP: Ab Excel 2000 können Sie das gewünschte Verhalten bequem über Menüs einstellen. Dafür muss der Blattschutz allerdings zunächst aufgehoben werden. Richten Sie dann die benötigten Autofilter



für die Tabelle ein – dieser Menübefehl ist später nicht mehr verfügbar. Danach öffnen Sie »Extras | Schutz | Blatt schützen«. Im folgenden Dialog scrollen Sie im Listenfeld nach unten und aktivieren »AutoFilter verwenden«. Geben Sie bei Bedarf noch ein Kennwort ein und aktivieren Sie den Blattschutz schließlich mit einem Klick auf »OK«. Im geschützten Blatt können Sie nun mit den bestehenden Autofiltern arbeiten, jedoch keine Filter neu anlegen oder löschen.

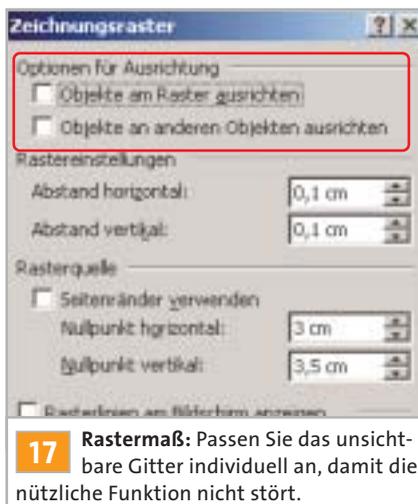
Alternativ können Sie das gewünschte Verhalten auch mit einem kleinen Makro festlegen (unter Excel 97 ist dies die einzige Möglichkeit). Öffnen Sie »Extras | Makro | Makros«. Dann geben Sie einen Namen wie »Blattschutz_mit_Filter« für das Makro ein und klicken auf »Erstellen«. Im VBA-Editor tippen Sie folgende Anweisungen ein:

16 QUICK-TIPPS

Firefox: URLs aus einer Website versenden Sie mit Firefox 1.0, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Verweis klicken und »Link senden« wählen.

Word: Mit der Kombination [Umsch]+[F3] wechseln Sie zwischen Großschreibung, Kleinschreibung und Wörtern mit großem Anfangsbuchstaben.

Windows XP: Um schnell zwischen zwei angemeldeten Benutzerkonten hin- und herzuschalten, gelangen Sie mit der Tastenkombination [Win]+[L] direkt zum Anmeldebildschirm.



```
Sub Blattschutz_mit_Filter()
ActiveSheet.Protect userinterfaceonly:=True
ActiveSheet.EnableAutoFilter:=True
End Sub
```

Mit »Datei | Schließen und zurück zu Microsoft Excel« beenden Sie die Eingabe. Wenn Sie künftig den Blattschutz mit diesem Makro einschalten, bleibt der Autofilter wie beschrieben aktiv.

17 Word 97, 2000, XP, 2003

Grafiken punktgenau positionieren

Beim Verschieben von Grafiken und WordArt-Objekten bewegen sich diese ruckartig. Deshalb können Sie die Elemente manchmal nicht wie gewünscht zueinander positionieren. Sie möchten aber Zeichnungsobjekte wie in Grafikprogrammen pixelgenau ausrichten.

TIPP: Ursache des Problems ist ein unsichtbares Raster, das an sich als Positionierhilfe gedacht ist. Wenn Sie mehrere Objekte am Rand oder auf einer Linie ausrichten wollen, ist das auch recht hilfreich. Sofern Sie das Raster stört, können Sie es jedoch feiner anpassen, ändern oder auch ganz abschalten.

Zuerst die einfache Variante: Temporär beim Arbeiten verhindern Sie das Orientieren am Raster, indem Sie beim Verschieben eines Zeichnungsobjektes die Taste [Alt] gedrückt halten.

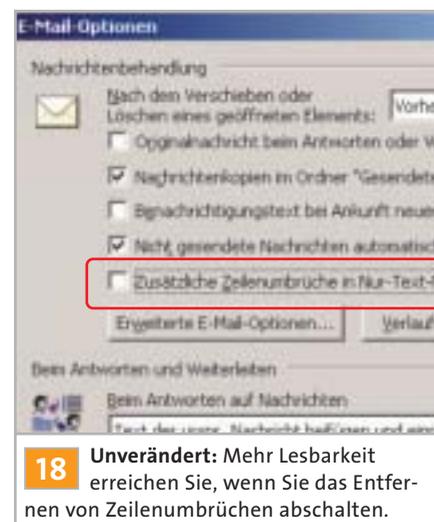
Wollen Sie das Raster dauerhaft justieren, öffnen Sie »Ansicht | Symbolleisten | Zeichnen«. Klicken Sie ganz links in der Symbolleiste auf die Schaltfläche »Zeichnen« und öffnen Sie dann »Gitternetz«. Im Bereich »Rastereinstellungen« ändern Sie in den beiden Eingabefeldern »Abstand horizontal« sowie »Abstand vertikal« die Schrittweite des Rasters. Mit der Einstellung »0,1 cm« positionieren Sie Objekte künftig millimetergenau. Um das Raster ganz abzuschalten, deaktivieren Sie die Option »Objekte am Raster ausrichten«. Bestätigen Sie zum Schluss die geänderten Einstellungen mit »OK«.

18 Outlook XP, 2003

Automatischen Zeilenwechsel sicher verhindern

Outlook entfernt bei der Darstellung empfangener E-Mails überflüssige Zeilenumbrüche. Besonders beim Weiterleiten oder Beantworten der Texte kann sich dies negativ auf die Lesbarkeit auswirken. Sie möchten die Nachrichten daher so sehen, wie sie der Absender verfasst hat.

TIPP: So geht's: Öffnen Sie »Extras | Optionen« und klicken Sie dann im Register »Einstellungen« auf »E-Mail-Optionen«. Im folgenden Dialog deaktivieren Sie das Kontrollkästchen »Zusätzliche Zeilenumbrüche in Nur-Text-Nachrichten entfernen«. Bestätigen Sie die offenen Dialoge jeweils mit »OK«. Fortan wahrt Outlook wieder das Briefgeheimnis.



18 Unverändert: Mehr Lesbarkeit erreichen Sie, wenn Sie das Entfernen von Zeilenumbrüchen abschalten.

19 Photoshop

Unschöne Falten mittels Software glätten

Erst nach dem Fototermin fallen Ihnen die Falten im Gesicht Ihres Modells unangenehm auf. Die wollen Sie in den Bildern möglichst einfach abschwächen. Doch der eingesetzte leichte Weichzeichner-Effekt führt nicht zum Erfolg.

TIPP: Greifen Sie zum Stempelwerkzeug. Damit lassen sich leichte Fältchen mit geringem Aufwand beseitigen.

Dazu klicken Sie in der senkrechten Werkzeugleiste auf das Kopierstempel-Symbol. In der Symbolleiste öffnen Sie mit einem Klick auf das Dreieck neben »Pinsel:« das Optionsfeld und stellen darin den Regler für »Hauptdurchmesser« auf einen Wert von etwa 40 bis 50. Dieser Wert variiert je nach Auflösung des Fotos, mit kleinen Werkzeugspitzen lässt es sich natürlich genauer arbeiten. Um gleichmäßige Übergänge zwischen dem originalen und dem bearbeiteten Bereich zu ermöglichen, sollte die Kantenschärfe des Werkzeugs möglichst weich sein – schieben Sie den Regler also auf »0%«. Stellen Sie danach die Deckkraft auf einen Wert um »50%«. Halten Sie nun die [Alt]-Taste gedrückt und klicken Sie auf einen glatten Hautbereich, mit dem sie die Fältchen überdecken wollen. Dieser Quellbereich liegt meist in unmittelbarer Nähe des Ziels. Ziehen Sie dann das Werkzeug mit leichtem Schwung über die zu bearbeitenden Hautpartien – die Fältchen verschwinden wie von Geisterhand. Wer mit Photoshop CS arbeitet, sollte unbedingt

das Reparatur-Pinsel-Werkzeug ausprobieren. Es verschmilzt im Gegensatz zum Kopierstempel den Quell- und Zielbereich und ermöglicht so besonders realistische Korrekturen mit sehr gleichmäßigen Übergängen.

! ACHTUNG: Korrigieren Sie nicht zu stark – sonst wirkt die Haut wie glattgebügelt und dadurch schnell unnatürlich. Es sei denn, Sie wollen diesen Effekt ganz bewusst einsetzen.

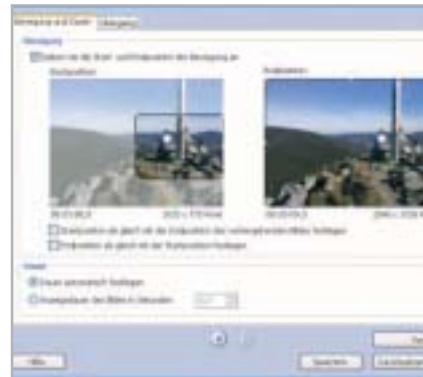
20 Photoshop

Dunkle Augenringe fachgerecht aufhellen

Durch einen ungünstigen Lichteinfall beim Fotografieren haben einige Ihrer Porträtaufnahmen sichtbare dunkle Schatten unter den Augen. Es wirkt, als hätte die fotografierte Person am Abend vor der Aufnahme zu lange gefeiert.

TIPP: Belichten Sie die dunklen Bereiche nach – Photoshop bietet dazu die passende digitale Dunkelkammer.

In der senkrechten Symbolleiste finden Sie das Mittel der Wahl – das »Abwedler-Werkzeug«. Klicken Sie darauf und stellen Sie wie im vorangegangenen Tipp die Pinselspitze auf etwa 50 bei weicher Auswahlkante. Als »Bereich:« – gemeint ist der Farbbereich – wählen Sie »Mitteltöne«, bei »Belichtung:« richten Sie ebenfalls »50%« ein. Fahren Sie dann gleichmäßig über die Hautpartien unter den Augen – sie hellen sich auf, während die Strukturen erhalten bleiben.

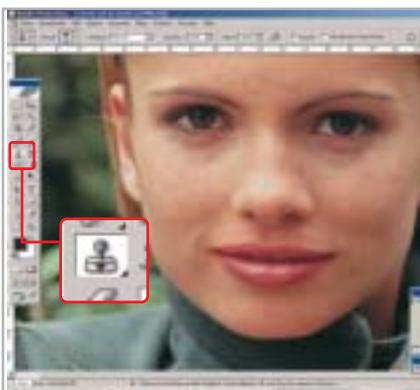


21 Rangeholt: Wählen Sie im linken Fenster den Bereich aus, in den Sie hineinzoomen möchten.

ermöglicht Kamerafahrten über das angezeigte Bild, mit wenigen Klicks holen Sie Details per Zoom näher an den Betrachter heran. Darüber hinaus können Sie auch mit Musiktiteln, Kommentaren und angezeigten Texten Ihre Diashow ausgestalten.

Zum Einbauen eines Zooms markieren Sie ein Foto im Hauptfenster und öffnen den Dialog »Bewegung anpassen«. Auf dem Register »Bewegung und Dauer« setzen Sie ein Häkchen vor »Geben Sie die Start- und Endposition der Bewegung an«. Dann ziehen Sie im linken Bild mit der Maus einen Ausschnitt auf, der das Bilddetail enthält, auf das Sie zoomen möchten. Dieser Bereich wird dann unter »Endposition« eingeblendet.

Wenn Sie die Anzeigedauer des Fotos selbst festlegen möchten, aktivieren Sie im unteren Bereich die Option »Anzeigedauer des Bildes in Sekunden« und tragen im Feld dahinter die gewünschte Zeit in Sekunden ein. Nach einem Klick auf »Vorschau ...« können Sie direkt beurteilen, ob das Ergebnis Ihren Vorstellungen entspricht. Abschließend sichern Sie mit einem Klick auf »Speichern« und gehen zum nächsten Bild über.



19 Kosmetikstudio: Mit dem Kopierstempel glätten Sie unschöne Fältchen, etwa bei Porträtaufnahmen.

21 Photo Story

Diashow mit professionellen Zooms erstellen

Sie wollen aus den schönsten Bildern Ihres Urlaubs eine Diashow erstellen, in der in verschiedene Bilder hineingezoomt wird. Dafür möchten Sie aber nicht erst eine Spezial-Software anschaffen.

TIPP: Greifen Sie zum Programm »Photo Story« – mit dieser Microsoft-Freeware (www.microsoft.de) lässt sich der gewünschte Effekt erzielen und herrliche Fotogeschichten erzählen. Die Software



Jetzt im Handel:
CHIP FOTO-VIDEO
 digital mit dem
 Duell zweier Kom-
 pakten mit 12fach-
 Zoom und Profi-Tipps
 für bessere Bilder.
 Plus: 16 Seiten zu
 Photoshop CS2.
Für nur 3,99 Euro
ab sofort am Kiosk.

22 Homepage

MP3-Streams auf eigener Homepage einbinden

Für die eigene Homepage suchen Sie eine einfache Möglichkeit, um dort MP3-Streams unterzubringen. Sie möchten dafür keine Server-Software kaufen.

TIPP: Integrieren Sie völlig ohne zusätzliche Software ein Pseudo-Streaming in Ihre Homepage. Dabei müssen Sie nur eine Einschränkung akzeptieren: Während beim »echten« Streaming der Server die Audioqualität dynamisch an die jeweilige mögliche Übertragungsgeschwindigkeit anpasst, müssen Sie beim Pseudo-Streaming die Audioqualität von vornherein festlegen. Ansonsten gehen aber auch hier Download, Decodieren und Abspielen der Audiodateien Hand in Hand.

Reicht die Internet-Zugangs-Bandbreite des Website-Besuchers nicht aus, hört er die Wiedergabe des Musiktitels allerdings zerstückelt. Während ein mit 128 KBit/s codiertes MP3-File einen DSL-Internet-Zugang nicht ins Schwitzen bringt, ist ein 56k-Modem damit klar überfordert. Am Besten bieten Sie daher mehrere verschiedenen stark komprimierte Versionen jedes Titels an, die sich jeweils in der Bitrate unterscheiden. Der User wählt dann selbst aus. Damit auch Modemnutzer die Titel flüssig hören können, sollte die Bitrate nicht größer als 30 KBit/s sein.

Nun zum Einrichten des Pseudo-Streamings: Der Trick dabei ist, dass Sie auf Ihrer Homepage per Link eine Lokalisierungs-Datei aufrufen lassen. Das ist eine Textdatei, die lediglich auf die MP3-Datei verweist. Erzeugen Sie also mit einem Editor eine Textdatei, die etwa folgenden Inhalt enthält:

```
http://www.[EigeneHomepage].de/musik/stream1.mp3
```

Speichern Sie sie unter dem Namen »stream1.m3u«. Jede Lokalisierungsdatei für das MP3-Format muss die Endung »M3U« haben. Normalerweise enthalten Dateien dieses Typs eine Playlist. Sie können darin also auch mehrere Links zu MP3-Dateien angeben, die nacheinander abgespielt werden sollen. Kopieren Sie diese Datei zusammen mit der MP3-Datei in den Musikordner Ihrer Home-

page. Das Prinzip funktioniert übrigens nicht nur für MP3-Dateien, sondern in gleicher Weise für VQF-codierte Musikdateien. Die zugehörigen Lokalisierungsdateien haben dann die Endung VQL.

Normalerweise sollte Ihre Homepage damit schon funktionieren. In manchen Fällen müssen Sie jedoch die Serverkonfiguration noch etwas ergänzen. Dafür legen Sie eine .htaccess-Datei im selben oder einem darüber liegenden Ordner an oder ergänzen eine bereits vorhandene Datei. Fügen Sie dort folgende Zeilen ein:

```
AddType application/octet-stream mp3
AddType audio/x-mpegurl m3u
AddType audio/x-twinvq vqf
AddType audio/x-twinvq vql
AddType audio/x-twinvq vqe
```

Die erste Zeile sagt dem Server, dass MP3-Dateien binär herunterzuladende Anwendungen sind. Die zweite Zeile verknüpft M3U-Dateien mit dem Standard Audio-Player. Die letzten drei Zeilen deklarieren die Dateitypen als Audiodateien, die mit dem Plugin »twinvq« abzuspielen sind. Beim Einsatz von MP3-Dateien können Sie diese Zeilen weglassen.

HINWEIS: Zum Test finden Sie geeignete Streams im Internet unter www.quantec.de/menu_d/audio.shtml. Erzeugen Sie sich beispielsweise lokal die M3U-Datei mit dem Inhalt:

```
http://mp3.quantec.de/audio/Instruments/Saxophone.Cathedral.112s.mp3
```

Starten Sie die Datei durch einen Doppelklick. Daraufhin startet Ihr Audioplayer



und gibt den Stream von der genannten Website wieder.

23 Thunderbird

Nachrichten auf der Festplatte speichern

Sie suchen ähnlich zu den MSG-Dateien aus Outlook eine Möglichkeit, um Ihre Nachrichten auch aus Thunderbird als Einzeldateien auf Festplatte zu sichern.

TIPP: Mit Thunderbird können Sie auch einzelne E-Mails schnell als EML-Dateien exportieren. Markieren Sie dazu die gewünschte Nachricht und führen »Datei | Speichern unter | Datei« aus oder drücken Sie die Tastenkombination [Strg]+[S]. Dann passen Sie den vorgeschlagenen Dateinamen an und klicken auf »Speichern«, um die Nachricht im EML-Format zu exportieren. Dieses Format können viele gängige Mailprogramme wieder importieren. Wenn Sie die Daten nach Outlook übernehmen wollen, müssen Sie allerdings einen Umweg in Kauf nehmen: Importieren Sie sie zuerst in Outlook Express und exportieren Sie sie dann. Die so vorbereiteten Daten akzeptiert Outlook.

24 Firefox

Lästige Animationen in Grafiken abschalten

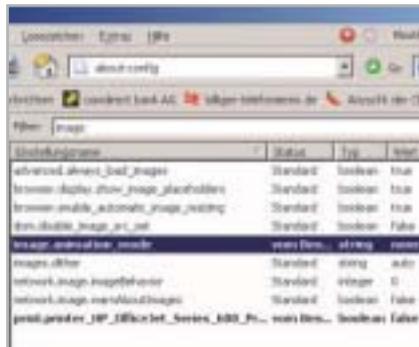
Animierte Grafiken lenken Ihre Aufmerksamkeit stark vom gesuchten Inhalt einer Webseite ab. Sie empfinden dies als störend und möchten die Animationen daher deaktivieren. →



23 Exportformat: Nachrichten können Sie aus Thunderbird in einzelne EML-Dateien speichern.

TIPP: Durch eine Konfigurations-Einstellung können Sie solche Störenfriede in Firefox ruhig stellen. Geben Sie dazu in der Adresszeile »about:config« ein und drücken die Eingabetaste. Tippen Sie im Feld »Filter« die Zeichenfolge »image« ein, um den gesuchten Einstellungsnamen schneller zu finden. Klicken Sie dann doppelt auf die Einstellung »image.animation.mode«. Ändern Sie nun den Standardwert »normal« auf die neue Zeichenfolge »none« und klicken auf »OK«.

Damit haben Sie die Animationen komplett abgeschaltet. Alternativ können Sie den Wert »once« verwenden. Bei dieser Einstellung sehen Sie jede Animation einmal und haben dann Ruhe davor.



24 Ruhig gestellt: Per Konfiguration verhindern Sie störende Animationen in Grafiken auf Webseiten.

»Zeige Grafiken« klicken, können Sie die Bilder nachträglich anzeigen lassen.

27 Outlook XP, 2003
Wichtige Termine im Büro und zu Hause verwalten

Sie verwalten im Büro und zu Hause Ihre Termine mit Outlook, damit Sie an besonders wichtige Termine für das Büro auch daheim erinnert werden. Eine regelmäßige Synchronisation aller Termine ist Ihnen zu aufwendig – und zudem nicht nötig. Sie wünschen sich stattdessen eine einfache Lösung, Termine bequem per E-Mail zu versenden.

TIPP: Tragen Sie zuerst wie gewohnt in Ihrem Büro-Outlook-Kalender einen Termin ein. Öffnen Sie jedoch vor dem Speichern den Menübefehl »Aktionen | Als iCalendar weiterleiten«. Outlook öffnet daraufhin eine neue Nachricht mit einer so genannten ICS-Datei als Anhang. Tragen Sie unter »An« einfach Ihre private E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf »Senden«. Danach übernehmen Sie den Termin mit »Speichern und schließen« in Ihren geschäftlichen Kalender.

Zu Hause laden Sie mit Ihrem privaten Outlook Ihre E-Mails herunter und öffnen die Nachricht aus dem Büro. Klicken Sie doppelt auf die ICS-Datei im Anhang und dann im Dialog »Öffnen der Nachrichtenanlage« auf »Öffnen« und nicht auf »Speichern«. Es erscheint der Standarddialog zum Anlegen und Bearbeiten von Terminen – mit dem Unterschied, dass Outlook die im Büro gespeicherten Daten bereits eingetragen hat. Mit »Speichern und schließen« übernehmen Sie diesen auch in Ihren privaten Kalender. Die E-Mail können Sie nun löschen.



27 Terminator: Mit Hilfe der ICS-Dateien versenden Sie Outlook-Termine via E-Mail an Ihren Kalender daheim.

25 Thunderbird
Automatisches Nachladen von Grafiken verhindern

Versender von Spam-Mails verwenden häufig Bilder, die erst beim Betrachten der Nachrichten aus dem Internet nachgeladen werden. Sie möchten daher verhindern, dass Thunderbird Grafiken schon nachlädt, während Sie die Nachricht im Vorschaufenster betrachten.

TIPP: Durch das Nachladen der Bilder prüfen die Spam-Versender, ob Ihre Mailadresse gültig ist. Aufgrund dieser Bestätigung erhalten Sie noch mehr Spam. Sie sollten daher darauf achten, dass Sie eingebettete Bilder nicht ungefragt laden.

Dazu öffnen Sie »Extras | Einstellungen« und klicken links auf »Erweitert«. Im Abschnitt »Datenschutz« muss die Option »Blockiere das Laden von externen Grafiken in Nachrichten« aktiviert sein. Außerdem sollten Sie die Option »Doch laden, wenn Absender im Adressbuch ist« aktivieren. So können Sie Nachrichten von bekannten Absendern weiterhin uneingeschränkt empfangen. Lassen Sie außerdem auch die Option »Erlaube JavaScript in Nachrichten« deaktiviert. Bestätigen Sie mit »OK«.

Künftig erhalten Sie bei Nachrichten mit Bildern, die erst aus dem Internet geladen werden müssen, oberhalb der E-Mail einen Hinweis, dass Thunderbird das Übertragen dieser Grafiken blockiert hat. Wenn Sie in dieser Zeile rechts auf

26 Outlook 2003
Sendekonto zwecks Kontrolle im Postausgang anzeigen

Sie versenden Ihre E-Mails über diverse Konten. Sie möchten im »Postausgang« sehen, über welches dieser Konten Outlook eine E-Mail geschickt hat.

TIPP: Fügen Sie einfach die entsprechende Spalte hinzu: Gehen Sie in den »Postausgang«, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Tabellenkopf und öffnen die »Feldauswahl«. Aus dem Kombinationsfeld wählen Sie unter der Titelleiste »Alle E-Mail-Felder«. Als nächstes klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld »E-Mail-Konto«, halten die Maustaste gedrückt und ziehen es an die gewünschte Position im Tabellenkopf, wo Outlook künftig das Sendekonto anzeigen soll.



25 Spamblock: Verhindern Sie Nachladen von Bildern, um Ihre Adresse nicht an Spam-Versender zu bestätigen.

» Webseiten automatisch aktualisieren

Sie beobachten eine Auktion bei eBay – die letzten Minuten laufen. Immer wieder laden Sie die Webseite in kurzen Abständen neu, um die aktuellen Gebote sehen und darauf reagieren zu können. Das dauernde Auffrischen ist nervig – Sie wollen es automatisieren.

Kein Problem! Wir stellen Ihnen für jeden Browser-Typ die passende Erweiterung vor, die diese Aufgabe meistert.

Firefox und Mozilla

Hier hilft das kostenlose »Reload Every«. Zur Installation öffnen Sie mit Firefox oder Mozilla die Webseite <http://reloadevery.mozdev.org/>. Klicken Sie im Abschnitt »Installation« auf »Install«. Da Firefox zum Schutz Ihres PCs zunächst die Installation verhindert, klicken Sie im Hinweissfeld auf »Einstellungen bearbeiten« und im folgenden Dialog auf »Erlauben« und »OK«. Damit übernehmen Sie »reloadevery.mozdev.org« in die Liste der berechtigten Webseiten für eine Installation. Führen Sie erneut den Link »Install« aus und gestatten das Einrichten im folgenden Dialog per Mausklick auf »Jetzt installieren«. Daraufhin schließen Sie Ihren Browser und starten ihn neu.

Das Kontextmenü für Webseiten ist nun um den Befehl »Alle ... Neu laden« mit weiteren Optionen ergänzt. Wählen

Sie beispielsweise vordefinierte Zeitintervalle von 5 Sekunden bis 15 Minuten für das automatische Aktualisieren oder öffnen Sie den Kontextbefehl »Alle ... Neu laden | Benutzerdefinierte Zeit«, um selbst ein Intervall festzulegen. Mit »Alle ... Neu laden | Aktivieren« starten Sie die Automatik. Beachten Sie bei kurzen Zeitintervallen und dem Aktualisieren mehrerer Webseiten, dass die Internet-Verbindung ziemlich gefordert ist.

! ACHTUNG: Die Frames bereiten beim automatischen Aktualisieren manchmal Probleme: Statt den bisher angezeigten Inhalt aufzufrischen, zeigt der Browser plötzlich die Homepage der Website an.

In diesem Fall begrenzen Sie die Anzeige auf den gewünschten Frame, bevor Sie die Automatik starten. Surfen Sie zum Beispiel auf die Seite www.comdirect.de und erfragen Sie die Kursdaten für ein Wertpapier. Dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle im dargestellten Frame mit den Kurswerten und wählen »Aktueller Frame | Nur diesen Frame anzeigen«. Ihr Browser lädt diesen Teilbereich der Webseite neu. Jetzt aktivieren Sie die Automatik.

Internet Explorer

Eine Möglichkeit bietet die Shareware »Auto URL Refresher« unter www.autourlrefresher.com für 9 Dollar (zeitlich

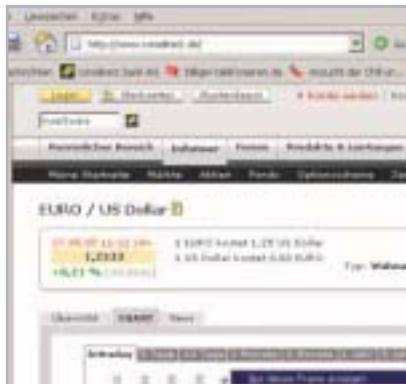
begrenzte Testversion vorhanden). Das Werkzeug arbeitet selbstständig und startet extern die benötigten Browser-Fenster. Dazu müssen Sie die gewünschte URL eingeben sowie Zeitintervall und Anzahl der Aktualisierungen. Nach einem Klick auf »Start« öffnet das Programm ein Fenster des Internet Explorers und beginnt mit seiner Arbeit. Bei Webseiten mit Frames funktioniert es leider nicht immer zuverlässig.

Opera

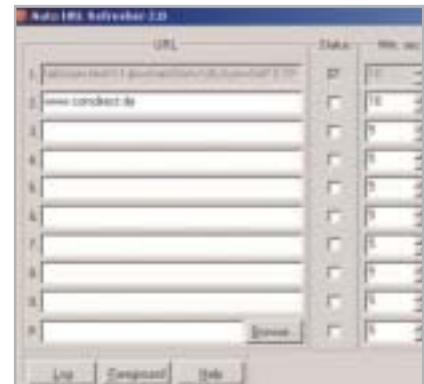
Was bei Firefox als Sonderausstattung und für den Internet Explorer nur gegen Aufpreis zu haben ist, gibt es in Opera serienmäßig. Je nach Version heißen die zuständigen Befehle etwas anders. Bei Opera 6 und 7 nutzen Sie »Navigation | Aktualisierungsintervall«. Dann können Sie aus vorgegebenen Zeitspannen von 5 Sekunden bis 30 Minuten wählen oder mit »Benutzerdefiniert« eine individuelle Zeitvorgabe in Minuten und Sekunden definieren. Bei einer Zeitauswahl per Menübefehl aktiviert Opera die Funktion automatisch. Andernfalls erledigen Sie das mit »Navigation | Aktualisierungsintervall | Aktiviert«. In Opera 8 gibt es den Menübefehl in dieser Form nicht mehr. Sie finden die Funktion dafür im Kontextmenü einer Webseite unter Befehl »Automatisch neu laden«. Der weitere Ablauf ist unverändert.



Nützliche Ergänzung: Mit der Erweiterung »ReloadEvery« kann Firefox Webseiten automatisch neu laden.



Im Rahmen bleiben: Achten Sie bei »ReloadEvery« darauf, dass der Frame mit den Infos allein dargestellt wird.



Kostenpflichtig: Nur mit dieser Shareware kann auch der Internet Explorer automatisch aktualisieren.

29 Handy
USB-Schnittstelle als Handy-Ladegerät verwenden

Ihr Handy-Akku gibt oft ausgerechnet dann seinen Geist auf, wenn Sie ohne Ladegerät unterwegs sind und wichtige Telefonate erledigen müssen.

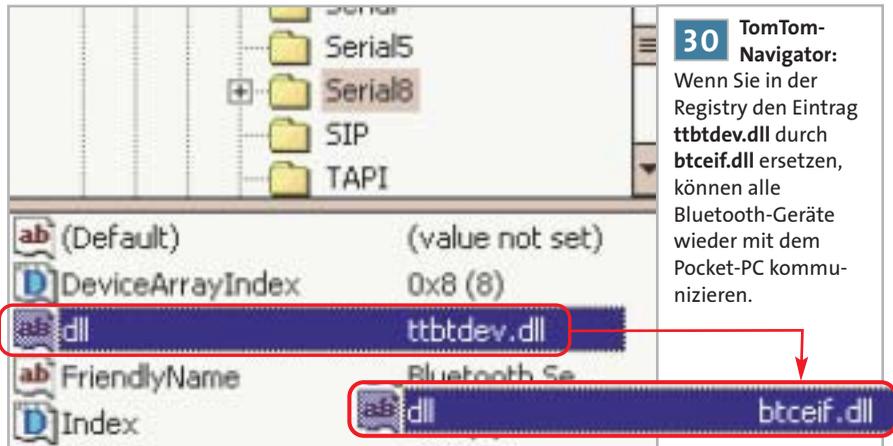
TIPP: Für dieses Problem gibt es eine einfache Lösung: Mit speziellen Adaptern können Sie jedes Notebook als Stromspender fürs mobile Telefon anzapfen. Im Computer-Fachhandel und im Internet (www.1000kabel.de) sind passende USB-Ladekabel für alle gängigen Handy-Modelle verfügbar. Sie müssen nur das Handy per Adapterkabel bei laufendem Notebook am USB-Port anstöpseln, schon wird der Akku mit frischer Energie versorgt. Je nach Kapazität des Lithium-Akkus im Telefon dauert der Ladevorgang etwa ein bis zwei Stunden – oft ist der Stromspender sogar schneller voll als mit dem Standardnetzteil. USB-Handy-Ladekabel mit LED für Motorola, Nokia und Siemens sind bereits für Preise zwischen 7 bis 14 Euro zu haben – billiger als ein Zweitladegerät fürs Handy.

30 Pocket-PC
Bluetooth-Port in der Registry reparieren

Sie wollen Ihren Pocket-PC als GPS-Navigationssystem einsetzen und haben deshalb den weit verbreiteten TomTom Navigator installiert. Doch seit die Software aktiv ist, kommuniziert Ihr Pocket-PC nur noch mit der Bluetooth-GPS-Maus – alle anderen Bluetooth-Geräte wie Handys oder MP3-Player können keine Funkverbindung mehr herstellen.

TIPP: TomTom Navigator verwendet für die Bluetooth-Kommunikation den seriellen Port COM 8 und trägt in der Windows-Registry eine spezielle DLL-Datei (ttbtdev.dll) für die Funkschnittstelle ein. Weil dieser Device-Treiber ausschließlich mit der TomTom-GPS-Maus kommuniziert, ist der COM-Port 8 für alle anderen Bluetooth-Geräte blockiert.

Die Lösung des Problems ist jedoch einfach: Laden Sie für das Betriebssystem



30 TomTom-Navigator: Wenn Sie in der Registry den Eintrag **ttbtdev.dll** durch **btceif.dll** ersetzen, können alle Bluetooth-Geräte wieder mit dem Pocket-PC kommunizieren.

„PocketPC 2003“ das kostenlose Tool „PHM Registry Editor“ von www.phm.lu/products/PocketPC/RegEdit/ herunter und kopieren Sie die Datei in das Verzeichnis »My documents« Ihres Pocket-PCs. Starten Sie daraufhin mit dem Datei-Explorer die Installationsprozedur des Registry-Editors. Ist diese erfolgreich abgeschlossen, lässt sich der Registry-Editor im Verzeichnis »Programme/PHMTools/« starten.

Suchen Sie in der Registry den Eintrag »HKEY_LOCAL_MACHINE\Drivers\BuiltIn\Serial8\Dll«; dort ist der TomTom-Gerätetreiber »ttbtdev.dll« eingetragen. Tippen Sie mit dem Stift einmal auf diese Zeile und ersetzen Sie »ttbtdev.dll« durch den Standardwert »btceif.dll« des Betriebssystems (siehe Screenshot). Mit »OK« speichern Sie die Änderung in der Registry. Nach dieser kleinen Modifikation ist der COM-Port 8 wieder für alle Bluetooth-Geräte offen.

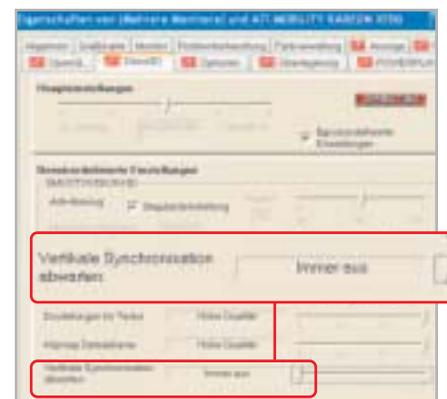
31 Grafikkarte
Volle Grafikleistung für Spiele freischalten

Auf Ihrem Notebook oder Desktop-PC spielen Sie grafikintensive Games wie Doom 3 und Halflife 2. Die Frame-Rate der 3D-Karte ist zu niedrig, deshalb möchten Sie die letzten Reserven des Grafikadapters mobilisieren.

TIPP: Mit einem einfachen Trick lässt sich die Frame-Rate bei ATI- und Nvidia-Grafikchips um bis zu 30 Prozent steigern: Im CHIP-Testcenter haben wir beispielsweise bei einem Acer-Notebook (Aspire 5022

WLMi) mit einer Hochleistungsgrafikkarte (ATI Mobility Radeon X700) im Grafiktreiber den Eintrag »Vertikale Synchronisation abwarten« (siehe Screenshot unten) deaktiviert. Bei einer Auflösung von 1.024 x 768 erhöhte sich die Frame-Rate von 45 auf 58 Frames/s.

Der Leistungszuwachs entsteht so: Während der Grafichip den Videospeicher für das Display ausliest, rendert er Bilder in einem nicht sichtbaren Speicher. Sobald die gerenderten Daten fertig sind, blendet sie der 3D-Chip in den sichtbaren Display-Speicher ein. Muss die Grafikkarte dabei (wie in der Standard-Einstellung) auf die vertikale Austastlücke warten, können mehrere Millisekunden verstreichen, bis das bearbeitete Bild vom unsichtbaren Puffer in den sichtbaren Videospeicher gelangt. Wenn Sie das Warten auf die vertikale Synchronisation jedoch im Reiter »Direct3D« abschalten, wird das Bild sofort – also ohne Verzögerung – eingeblendet.



31 Grafik tunen: Einfach im Grafiktreiber »Vertikale Synchronisation abwarten« ausschalten, schon erhöht sich die Frame-Rate um bis zu 30 Prozent.

Bis zu zehn Prozent mehr Grafikleistung lassen sich zusätzlich mobilisieren, wenn Sie die Grafiktreiber von der Website www.omegadrivers.net installieren. Die gehackten ATI-Catalyst-Treiber funktionieren problemlos auf fast allen Desktop-PCs und Notebooks. Die von Fans optimierte Nvidia-Detonator-Software hingegen kommt leider ausschließlich mit Desktop-Rechnern zurecht.

32 MP3-Player

Akku im iRiver-Player über USB-Kabel laden

Um nicht immer das Netzteil mitschleppen zu müssen, wollen Sie den Stromspender Ihres iRiver-Players per USB-Kabel über ein Notebook laden. Aber viele Player der H300-Serie verschmähen den Ladestrom aus dem USB-Port, weil sie ab Werk falsch konfiguriert sind.

TIPP: iRiver-Player der H300-Serie sind mit einem USB-1.0- und einem USB-2.0-Port ausgestattet. Der Akku kann jedoch ausschließlich über den USB-2.0-Eingang geladen werden, denn nur mit dieser Schnittstelle lässt sich der iRiver-Player als „Slave“ betreiben und so dazu bewegen, den Ladestrom vom Kommunikationskabel zu beziehen.

Damit Ihr iRiver nun den Akku per USB-Kabel lädt, müssen Sie ihn nur noch richtig konfigurieren. Gehen Sie dazu ins Hauptmenü, indem Sie den Navi-Knopf etwa zwei Sekunden lang drücken. Danach öffnen Sie das Untermenü »Control« und setzen »USB-Charging« auf »On«. Im gleichen Menü surfen Sie mit den Cursor-Tasten den Menüpunkt »USB Conn. Mode« an und stellen den Parameter auf »Desktop« – schon sind alle USB-Ladeprobleme beim iRiver gelöst.

33 DVD-Brenner

Leistungsreserven im DVD-Brenner mobilisieren

Erst vor wenigen Wochen haben Sie einen 16fach-DVD-Brenner gekauft, um Datenbestände schnell auf DVD-Medien kopieren zu können. Doch Ihre Enttäuschung ist groß: Die meisten 16x-Rohlinge

CHIP BUG DES MONATS

Freenet-Telefonbox funktioniert nicht mit QSC

PROBLEM: CHIP-Leser Tobias Bruder weiß nicht weiter. Bei eBay hat er eine FritzBox Fon ATA von AVM gekauft; der Gerätebeschreibung nach die richtige Wahl, um über die DSL-Leitung von QSC VoIP-Gespräche zu führen, auch wenn das Gerät eigentlich exklusiv von Freenet vertrieben wird. Leider baut das Gerät über das DSL-Modem aber keine Internet-Verbindung auf. Beim Gegencheck am T-DSL-Modem eines Bekannten funktioniert die FritzBox hingegen einwandfrei. Hilfesuchend wendet sich Bruder an CHIP.

DIAGNOSE: Im Testcenter prüfen wir die Funktion des Geräts zunächst an einer T-DSL-Leitung – keine Probleme. An unserer QSC-Leitung hingegen geht gar nichts: Das Fehler-Log der FritzBox meldet lapidar »PPPoE-Timeout«. Der Austausch unseres Speedstream-DSL-Modems gegen ein älteres Modell von Lucent bringt keine Veränderung. Ein Besuch auf der AVM-Website zeigt, dass bereits die aktuelle Firmware-Version (11.03.37) auf der FritzBox installiert ist.

Beim Durchstöbern der Internet-Foren zu Q-DSL finden wir schließlich heraus, dass Tobias Bruder nicht der erste QSC-Kunde in der FritzBox-Falle ist. Den Erfahrungsberichten zufolge ist es gerade die neue Firmware, die mit QSC zum Problem

wird: Mit dieser Version bekommt die FritzBox eine einheitliche MAC-Adresse, was bei Freenet nicht stört. QSC hingegen lehnt Anmeldungen von mehreren Geräten mit gleicher MAC-Adresse ab.

LÖSUNG: Die Insider-Website www.ip-phone-forum.de liefert die Lösung: Mithilfe einer modifizierten Firmware loggen wir uns per Telnet in das Embedded-Linux der FritzBox ein und verändern die MAC-Adresse. josef.reitberger@chip.de

```

telnet 192.168.170.1
BusyBox v1.00-pre1 (2004.11.17-07:58+0800) I
Enter 'help' for a list of built-in commands

CONFIG_PRODUCT: Fritz_Box_FON_ATA
CONFIG_PRODUCT_NAME: FRITZBox Fon ata
ANNEX: B
GEN: fressnet
HWRevision: 71
CONFIG_VERSION_MAJOR: 11
CONFIG_INSTALL_TYPE: ar7_4MB_Std1_2eth_2ab
CONFIG_CPI: y
CONFIG_POM: y
CONFIG_VLAN: m
CONFIG_DSL: m
CONFIG_BHISIS: y
CONFIG_ETH_COUNT: 2
CONFIG_AB_COUNT: 2
CONFIG_BB1K2: m
CONFIG_OLVHQ8: m
CONFIG_OLVHQ1: m
CONFIG_C800: m
CONFIG_FIRMWARE_URL: http://www.avm.de/Fr
CONFIG_BUGNAME: Fritz.funata_box

```

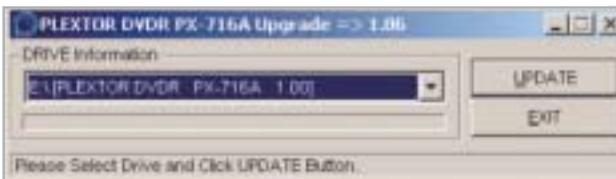
Linux-Ausflug: Per Telnet lässt sich die FritzBox von außen ansprechen – und die QSC-Inkompatibilität beseitigen.

beschreibt der Recorder nur mit 8fach-Speed – manche Medien ignoriert er gänzlich. Sie wollen das Schreibtempo und die Medien-Kompatibilität verbessern.

TIPP: Kaum etwas ist so kurzlebig wie die Firmware in aktuellen DVD-Brennern. Surft man die Homepages der Hersteller an, so liegen dort wöchentlich neue Firmware-Updates zum Download bereit. Wer einen aktuellen DVD-Brenner erstanden hat, sollte mindestens einmal im Monat ein Firmware-Update machen – die Vorteile liegen auf der Hand: Jedes Upgrade enthält eine aktualisierte Rohlingsdatenbank, damit verbessert sich die Medien-

kompatibilität enorm. Zudem beherrscht der Brenner durch das Update optimierte Schreibstrategien, die ein höheres Brenntempo garantieren. Auch kleine Bugs werden beseitigt – zum Beispiel arbeiten viele Brenner beim Abspielen von DVD-Filmen deutlich leiser als vor dem Update.

Bei modernen DVD-Brennern können Sie die Firmware schnell und komfortabel auf den neuesten Stand bringen: Einfach die (gezippte) EXE-Datei von der Homepage des Herstellers herunterladen und starten – fertig. Eine heiße Adresse für neue Updates ist http://forum.rpc1.org/dl_all.php: Dort sind alle Hersteller in einer Datenbank zusammengestellt.



33 DVD-Brenner: So einfach ist ein Firmware-Update: Runterladen, Utility starten, auf »UPDATE« klicken – fertig.

Chefredakteur Thomas Pyczak
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

Stellv. des Chefredakteurs Barbara Mooser

Stellv. Chefredakteur Markus Busjan

Chef vom Dienst Susanne Raffin

Textchef Roman Leipold (Ltg.);
Elvira Kolb-Precht (Stellv.)

Chefreporter Manfred Flohr

Aktuell Roman Leipold (Ltg.); Markus Schmidt (Stellv.), Tom Baur, Manfred Flohr, Thorsten Franke-Haverkamp, 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 Hermannsdorfer, Fabian von Keudell, Markus Mandau, Valentin Pletzer

Redaktionsmarketing Judith Berkemeyer (Ltg.); Marianne Brummer

CHIP Online Christian Riedel (Chefredakteur); Michael Brunn, Kirstin Dedic, Martin Gollwitzer, Michael Humpa, Oliver Mann, Andreas Nolde, Wolfgang Paule, Julian Rehbinder, Marco Rinne

CHIP-Sonderhefte Thomas H. Kaspar (Chefredakteur); Andreas Vogelsang (Stellv.), Niels Held, Volker Hildebrand, Rainer Miosga, Isabella Schillert, Julia Schuster

CHIP-CD/-DVD Thomas H. Kaspar (Ltg.); Felix Godron (Manager), Alfred Stumpf (Produktion)

Grafik Henrik Löhnig (Ltg.); Janine Auer, Harald Fuchsloch, Harald Fürst, Anke May, Susanne Merbold

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 Redaktion Dagmar König, Sabrina Stange

Korrespondent Harald Weiss, Radio City Station, Box 1663, NY

Ständige Mitarbeiter Frank Arnoldt, Dr. Kirsten Broecheler, Stefanie Butschek, Karl Dreyer, Jan Eibicht, Michael Eckstein, Renate Feichter, Roland Freist, Florian Heise, Viktoria Horvath, Björn Lorenz, Bianca de Loryn, Heico Neumeyer, Karin Pfeiffer, Manfred Pfister, Peter Posse, Dirk Reichelt, Steffi Schoenberger, Michael Schweizer, Martina Siegmund, Sonja Sporrer, Martina Werner, Stefan Wischner

Leser-Service Catherina Gajewski, Tel. (089) 746 42-128 Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

Anschrift der Redaktion Poccistraße 11, 80336 München, Tel. (089) 746 42-141, Fax (089) 746 42-274

Verlag Vogel Burda Communications GmbH, Poccistraße 11, 80336 München, Tel. (089) 746 42-0, Fax (089) 74 60 56-0

Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse lauten wie folgt:
Alleinige Gesellschafterin ist die Vogel Burda Holding GmbH mit Sitz in Poccistraße 11, 80336 München.

Geschäftsführer Josef Zach

Verlagsleiter Josef Zach
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Herstellungsleiter Jörn Haevernick, Verlags-Herstellung, Vogel Services GmbH, 97082 Würzburg

Bereichsleiter Vertrieb Achim Frank

Leiter Direktmarketing Matthias Weber

Vertrieb Einzelverkauf Burda Medien Vertrieb GmbH, Arabellastraße 23, 81925 München

BEZUGSPREISE / ABONNEMENTS

Einzelheft CHIP
mit CD: 3,99 Euro; Österreich 4,70 Euro; Schweiz 7,80 sfr; mit DVD: 4,99 Euro; Österreich 5,80 Euro; Schweiz 9,80 sfr
Nachbestellungen (zzgl. Versandkosten) über den CHIP-Shop, www.chip.de/shop, Tel. (089) 903 06 40, Fax (089) 903 07 48

Jahresabonnement CHIP mit CD:
45,60 Euro; Österreich 54 Euro; Schweiz 93,60 sfr; sonstiges Ausland 61,20 Euro

Jahresabonnement CHIP mit DVD:
59,88 Euro; Österreich 68,40 Euro; Schweiz 117,60 sfr; sonst. Ausland 75,48 Euro

Jahresabonnement CHIP digital:
119,40 Euro; Österreich 135 Euro; Schweiz 234 sfr; sonstiges Ausland 135 Euro für Abonnenten des Magazins: 89,40 Euro; Österreich 96,60 Euro; Schweiz 171 sfr; sonstiges Ausland 96,60 Euro

Alle Abopreise inkl. Versandkosten
Luftpost auf Anfrage

Studenten-Abonnement:
15 % Rabatt gegen Nachweis

Journalisten-Abonnement: 30 % Rabatt gegen Vorlage eines gültigen Presseausweises

Bankverbindungen:
Für Abonnenten: Deutsche Bank Offenburg, BLZ 664 700 35, Kto.-Nr. 66 15 61 17; Österreich Bank Austria Bregenz, BLZ 12000, Kto.-Nr. 501 32 68 92; Schweiz Postfinance Basel, Kto.-Nr. 40-201824-7

ABONNENTEN-SERVICE

Abonnenten Service Center GmbH, CHIP-Aboservice, Postfach 225, 77649 Offenburg

Bestellung eines neuen Abonnements und Fragen zum bestehenden Abo:
Tel. (0781) 639 45 26 (Mo bis Fr, 8 bis 18 Uhr)
Fax (0781) 639 45 27
E-Mail: abo@chip.de, www.chip.de/abo

ANZEIGENVERKAUF / MEDIADATEN

Anzeigendisposition:
Linda Anders, Tel. (089) 746 42-529, Fax -300;
Sabine Maurer, Tel. (089) 746 42-252, Fax -300

Online-Werbung auf CHIP.de:
Oliver Greune, ogreune@chip.de, www.chip.de/media

Anzeigenpreise: Preisliste Nr. 30 vom 01.05.2005

E-Mail: anzeigen@chip.de

Internet: www.chip.de/media

ANZEIGEN

PLZ 0, 1, 2, 3
Key Account Manager: Paul Schlier, Tel. (04642) 96 99-44, Fax -45
Mediaberaterin: Judith Gratijs, Tel. (089) 746 42-307, Fax -325

PLZ 4, 5, 6
Key Account Manager: Hartmut Wendt, Tel. (089) 746 42-392, Fax -325
Mediaberater: Alto Mair, Tel. (089) 746 42-197, Fax -325

PLZ 7, 8, 9
Key Account Managerin: Katharina Dursch, Tel. (089) 746 42-116, Fax -325
Mediaberater: Peter Elstner, Tel. (089) 746 42-526, Fax -325

Key Account Manager Markenartikel:
Jochen Lutz, Tel. (089) 746 42-218, Fax -325

Ausland (International Ad Sales):
E-Mail: gst@vogelburda.com
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325; Gabriele Groitzsch, Tel. +49 (0)931 40 45-699, Fax -850

CHIP INTERNATIONAL

Editorial Management International:
Ludwig Blaha, Poccistraße 11, 80336 München

Assistentin:
Christiane Bertsch, Fax (089) 746 42-217, cbertsch@vogelburda.com

Anzeigeninformationen für die intern. Ausgaben:
E-Mail: gst@vogelburda.com
Erik Wicha, Tel. +49 (0)89 746 42-326, Fax -325; Gabriele Groitzsch, Tel. +49 (0)931 40 45-699, Fax -850

Internationale Ausgaben von CHIP erscheinen in:
China, Griechenland, Indien, Indonesien, Italien, Malaysia, Niederlande, Polen, Rumänien, Russland, Singapur, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ukraine, Ungarn

LESER-SERVICE

Catherina Gajewski,
Tel. (089) 746 42-128
Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

DRUCK / WEITERVERARBEITUNG

Digitale Druckvorlagenherstellung:
Verlags-Service, Vogel Services GmbH, 97082 Würzburg

Druck:
Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg (Offset-Druck Umschlag und Verarbeitung), Burda Druck GmbH, Hauptstraße 130, 77652 Offenburg (Tiefdruck)

Nachdruck:
© 2005 Vogel Burda Communications GmbH, Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.
Kontakt: Christiane Bertsch, Fax (089) 746 42-217, cbertsch@vogelburda.com

Erscheinungsweise: monatlich

Bankverbindung:
Vogel Burda Communications GmbH, Dresdner Bank AG, Würzburg, BLZ 790 800 52, Kto.-Nr. 3 133 254

ISSN Deutsche Bibliothek: 0170-6632

Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Für die namentlich gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden.

© 2005 Vogel Burda Communications GmbH. Software und andere auf der CHIP-Heft-CD/Dual-Disc gespeicherte Werke werden unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung und ausschließlich zum privaten Gebrauch überlassen. Die Haftung für mittelbare Schäden oder entgangenen Gewinn ist ausgeschlossen. Produktbezeichnungen und Logos sind zu Gunsten der jeweiligen Hersteller als Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen geschützt.

Verkaufte Auflage IVW II/2005: 401.043 Exemplare



ACTA

AWA

first class

171

171

SINUS SOCIOVISION

CHIP-GEWINNAKTION IM SEPTEMBER

**Papier- und Drucker-Bundles
im Gesamtwert von rund
3.200 Euro
zu gewinnen!**

**5 Fotopapier-Bundles
Professional Plus
A4 und 10x15
plus Drucker**



Hauptpreise: Jeweils fünf Pakete des hochwertigen und mehrfach ausgezeichneten Ferrania-Fotopapiers Professional Plus im A4- und im 10x15-Format warten auf die fünf Hauptgewinner. Den Drucker Pixma iP5000 von Canon gibt's dazu.

**11 Fotopapier-Bundles
Professional Plus
A4 und 10x15**



Preise 6 bis 16: Das Ferrania-Papier Professional Plus garantiert dank hochkomplexer Schutzschicht lange Haltbarkeit von Farbdrucken.

**8 Fotopapier-Bundles
Professional Glossy
A4 und 10x15**



Preise 17 bis 24: Das schnelltrocknende Professional-Glossy-Papier wird in den Formaten A4 und 10x15 verlost.

Lange Haltbarkeit für Ihre Fotodrucke

■ Für brillante, langlebige Fotos verlost CHIP in Kooperation mit Ferrania Fotopapier-Bundles und Tintenstrahldrucker im Gesamtwert von rund 3.200 Euro.

Die ersten fünf Gewinner können sich auf hochwertiges Ferrania-Papier und den Canon-Tintenstrahldrucker Pixma iP5000 freuen. Auf die Plätze 6 bis 24 warten Ink-Jet-Fotopapier-Bundles aus der Professional-Plus- und Professional-Glossy-Reihe. Das mehrfach ausgezeichnete Fotopapier

Professional Plus von Ferrania verspricht durch die patentierte PerDura-Technologie eine elfmal längere Lebensdauer von Farbausdrucken als herkömmliche Papiere. Grundlage der Technologie ist eine chemische Schutzschicht auf der Oberfläche, die verhindert, dass Radikale die Farbstoffe zersetzen und Fotos in der Folge vergilben. Ausdrücke auf diesem Ferrania-Papier weisen auch ohne Schutz durch Alben oder Rahmen nach 20 Jahren nur mini-

malen Farbverlust auf. Passend zum Papier liefert der Tinten drucker Canon Pixma iP5000 bei einer Auflösung von 9.600 x 2.400 dpi scharfe, kontrastreiche Ausdrücke. Speziell für CHIP-Leser haben wir das Gerät mit Tintenpatronen von Ferrania ausgestattet. **Info: www.ferrania.de**

Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus. Ohne Briefmarke geht es online unter: www.chip.de/verlosung9

GEWINNER DER AUSGABE 7/2005

Die Gewinner der fünf Camcorder von Canon finden Sie im Internet unter: www.chip.de/verlosung7

Herzlichen Glückwunsch!

GEWINNCOUPON

Was macht das Ferrania-Papier Professional Plus länger haltbar?

A PerDura-Technologie B Antibleich-Technologie C Nano-Technologie

Ja, ich will ein Drucker- bzw. Papier-Bundle von Ferrania gewinnen. Einsendeschluss: **09.09.2005**

Sie können online mitspielen, per SMS, Fax, Telefon oder auf dem Postweg.

Online: www.chip.de/verlosung9 **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 Gewinnspiel9 „Lösungsbuchstabe“ **Per Brief/Postkarte:** CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „Ferrania“

Name: _____ Straße, Nr.: _____

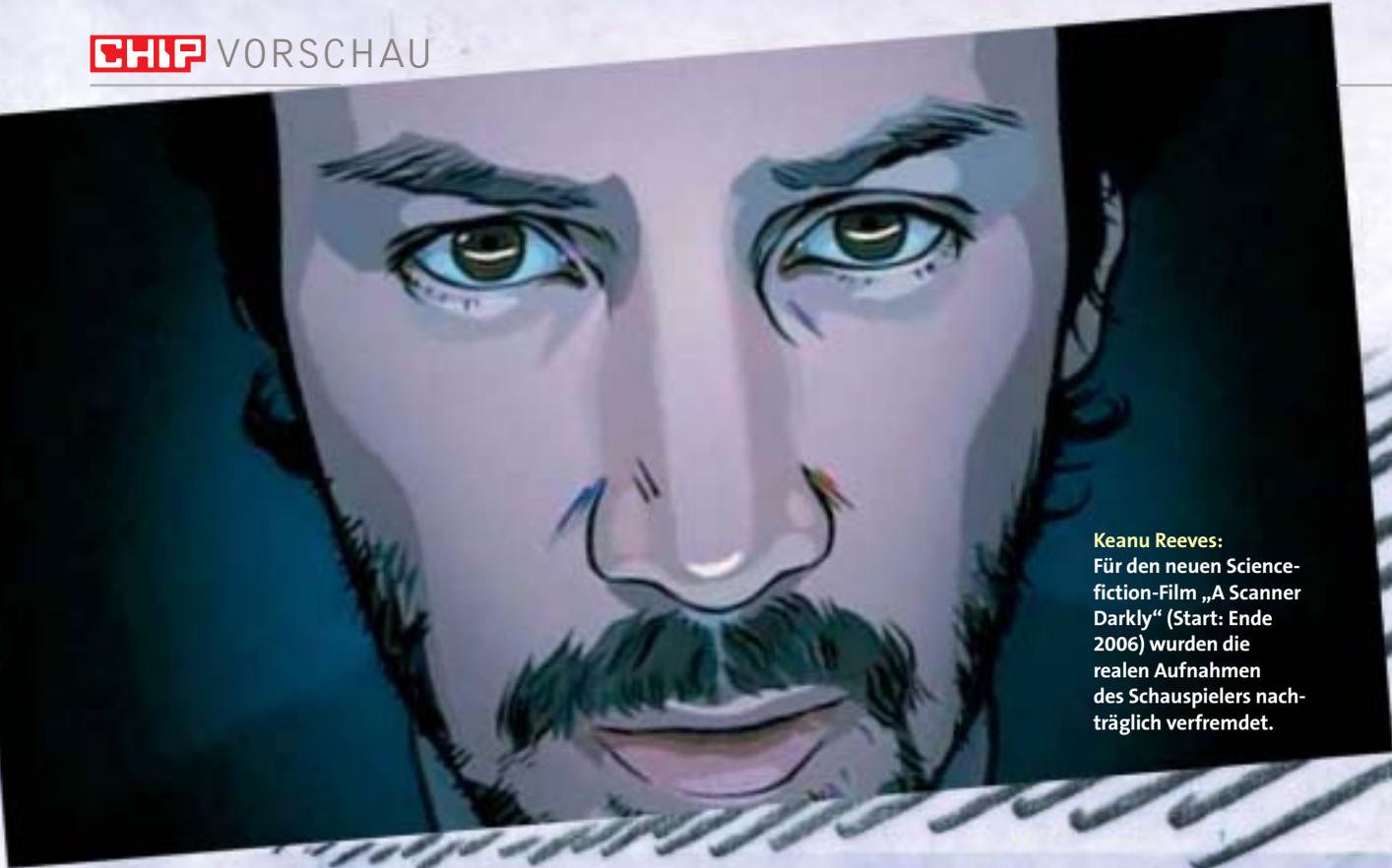
PLZ, Ort: _____ Tel.: _____

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 Ferrania Deutschland GmbH dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.



Keanu Reeves:
Für den neuen Science-fiction-Film „A Scanner Darkly“ (Start: Ende 2006) wurden die realen Aufnahmen des Schauspielers nachträglich verfremdet.

Hollywood 2010

Trickfiguren sehen aus wie echt, echte Schauspieler wie Trickfiguren. Die Filmtechnik von morgen erschafft Bilderwelten, wie wir sie noch nie gesehen haben. *Von Michael Suck*

Das Zeitalter des Zeichentrickfilms endete exakt am 2. September 2004: An diesem Tag startete in Deutschland der letzte abendfüllende Trickfilm traditioneller 2D-Machart – der letzte Film also, für den talentierte Künstler Bild für Bild von Hand gemalt haben, damit im Kino die Illusion von Bewegung entsteht. „Die Kühe sind los“ hieß dieses 44. Werk aus den Disney-Studios. Der nächste Film, „Chicken Little“, wird bereits aus dem Computer stammen.

Ironie der Geschichte: Die Firma Disney war es, die 1940 mit „Fantasia“ den ersten Zeichentrickfilm in Spielfilmlänge in die Kinos brachte. Und die Walt Disney Company ist es auch, die diese Technik zu Grabe trägt. Nicht ohne Wehmut schrieb die New York Times deshalb: „Alle paar Jahrzehnte endet eine ganze Filmära nur wegen einer einzigen Erfindung.“ Eine einzige Erfindung – aber was für eine: In den computeranimierten 3D-Filmen von Pixar und Co. wirbeln die Charaktere schwerelos durch die Luft, die Kamera bewegt sich frei durch den Raum, die Figuren und Sets wirken plastisch und dynamisch wie nie zuvor. Und das ist erst der Anfang: Dank rasant wachsender

Computerleistung werden künftige Filme nahezu in Echtzeit „gedreht“. Das heißt: Animatoren und Computerspezialisten bereiten die digitalen Sets vor, der Regisseur kann mit den Figuren arbeiten wie mit echten Schauspielern – er entscheidet vor dem Monitor, wie die Handlung abläuft. Alle Änderungen werden live berechnet. Mark Sylvester, der lange Jahre Chefentwickler der führenden 3D-Software „Maya“ war, träumt bereits von „intelligenten Puppen“, die selbsttätig agieren und Emotionen passend zur Spielhandlung ausdrücken.

Mit diesen Tamagotchis der Zukunft ließen sich auch ganz neue Formen des Merchandising entwickeln, denn Fans eines Films könnten sich die digitalen Charaktere einfach auf ihren Rechner herunterladen. Auf diese Weise wären selbst PC-Laien in der Lage, ihren eigenen, kleinen Computertrickfilm zu drehen – oder sie könnten sich kommerzielle Spielsets herunterladen, um die Filmhelden in einer Fantasiewelt zu steuern. Dies prognostiziert auch Michael Hefferon, Vizechef der Berliner Film Company (BFC). Er entwickelt mit „Happily N’ever After“ gerade eine satirische Variante von Grimms Märchen in 3D und ist



» In Zukunft werden 3D-Animationsfilme ähnlich produziert wie Computerspiele.

Michael Hefferon, Berliner Film Company



Trend 1

STRETCH & SQUASH

Die Parameter für die Bewegungen einer Figur, also das Zusammenspiel von Muskeln und Mimik, werden für jeden Charakter einzeln festgelegt. Früher war dabei das Ziel, die Natur möglichst realistisch zu imitieren. Mittlerweile tendieren die Trickfilmer wieder zu bewussten Übertreibungseffekten: Reale Abläufe werden mit statistischen Analysen verändert, die Figuren je nach Bedarf gestreckt oder zusammengedrückt – auf englisch „stretch & squash“.

sich sicher, „dass in Zukunft 3D-Animationsfilme ähnlich produziert werden wie Computerspiele“. Der Weg dorthin ist nicht mehr weit: Die Software-Tools, mit denen die Profis Filmhelden wie Nemo oder Buzz Lightyear zum Leben erwecken, sind häufig die gleichen, mit denen auch Spielefirmen ihre interaktiven Schlachtfelder generieren oder Regisseure wie Steven Spielberg den „Krieg der Welten“ inszenieren. Mächtige Werkzeuge wie „Maya“, „Lightwave 3D“ oder „3ds Max“ haben sich zu Industriestandards entwickelt, die von den Studios wiederum mit proprietären Plugins aufgerüstet werden, um je nach Bedarf entweder verblüffend realistische Raumschiffe zu entwerfen oder Spielzeugfiguren zum Laufen zu bringen.

Pixar schafft Standards für eine ganze Industrie

An dieser Entwicklung wesentlich beteiligt ist einer der Pioniere der 3D-Animation: Pixar. Die Firma, die 1986 als Special-Effects-Abteilung von Lucasfilm gegründet wurde, hat wie keine zweite die neue Boom-Branche geprägt. Seit Pixar 1995 mit „Toy Story“ den ersten komplett computergenerierten Spielfilm ins Kino brachte, hat das Unternehmen insgesamt 3,2 Milliarden Dollar eingespielt – im Schnitt gigantische 539 Millionen pro Produktion. Gleichzeitig setzte Pixar Standards in der Computer-Animation. Mit „Renderman“ schufen die Mannen um CEO Steve Jobs beispielsweise ein Programm, mit dem heute fast jedes Studio aus Drahtgittermodellen lebensfrohe Szenen mit Farbe, Licht und Schatten berechnet. Es hat also einiges Gewicht, wenn Pixars Renderman-Chef



Trend 2

RETRO-LOOK

Zeichentrickklassiker wie „Die Simpsons“ oder „South Park“ sehen zwar handgezeichnet aus, entstehen aber mittlerweile teilweise oder ganz am Computer – in 2D statt 3D.

In Zukunft ist außerdem eine starke Hinwendung der Industrie zu „2D/3D-Hybrid-Filmen“ zu erwarten. Insbesondere die japanischen „Animes“ mischen zunehmend beide Techniken – zum Beispiel in „Appleseed“ und „Ghost in the Shell“.

Chris Ford erklärt, dass man mit der vorhandenen Software visuell schon alles erreichen kann. Die nächste Hürde ist laut Ford eine ganz andere: „Wir müssen lernen, wie sich die gigantischen Datenmengen überhaupt noch verwalten lassen.“

Die Datenexplosion kommt nicht von ungefähr, denn mit der Rechenleistung wachsen auch die Begehrlichkeiten der Filmschaffenden. Noch mehr Details, noch mehr Haare, Bäume und Muskeln fordern eben ihren Tribut. Alle großen Studios nutzen deshalb für derlei aufwendige Berechnungen riesige Serverfarmen, deren Rechen-Power einfach bei Bedarf angemietet und modular erweitert wird (siehe Kasten). Am weitesten hat dieses Verfahren Pixars größter Konkurrent Dreamworks getrieben: An vier Standorten auf drei Kontinenten entwickelt die Animations-Abteilung derzeit bis zu zehn Filme pro Jahr parallel.

Der neuen Technik folgt eine neue Ästhetik

Doch in dem selben Maße, in dem die Technik geradezu mit Siebenmeilenstiefeln voranschreitet und die Filme immer filigraner werden, führen die Kreativen ihre Werke optisch wieder zurück ins Märchenland: Der Animationsfilm der Zukunft setzt auf eine stilisierte Retro-Ästhetik. Was dieser Trend bewirkt, lässt sich schon an dem aktuellen Dreamworks-Hit „Madagascar“ beobachten: Bei aller Detail-Liebe für realistisch wehende Bäume und wogende Wellen sind die Charaktere selbst eher Karikaturen. Ein bewusst eingesetztes Stilmittel, wie der Regisseur Tom McGratz verrät: „Realismus →

DIE FAKTEN

» Filme aus dem Supercomputer

Computertrickfilme werden heute allesamt auf Serverfarmen berechnet. Dreamworks mietete zum Beispiel für „Madagascar“ einen Computerverbund von „HP Labs“ an, bestehend aus **3.000 PCs mit AMD-Opteron-Prozessoren**, die über **Linux** miteinander verschaltet sind. So war es möglich, **bis zu 150.000 Objekte in einer Szene** zu animieren – und nochmals **1,7 Millionen Haare**, die der Löwe Alex auf seinem Körper trägt. Die Gesamtdatenmenge des Films beträgt **rund 20 Terabyte**, die benötigte Rechenzeit insgesamt **11 Millionen Stunden**.

IBM hat derweil sogar ein „Deep Computing Capacity on Demand Center“ aus **40.000 Remote-Computern** für die Filmindustrie geschaffen. Zum Vergleich: Schon die 250 IBM-Blade-Server für die deutsche Produktion „Happily N’ever After“ stehen in der Liste der Supercomputer derzeit auf Platz 40. Bei Pixar werden für das nächste Werk „Cars“ **3.000 64-Bit-PCs** zusammenarbeiten – der Computerverbund ist damit **300-mal schneller als bei „Toy Story 1“**.

war lange Zeit der heilige Gral. Wir wollten aber mehr Karikatur – und das geht nur mit traditionellem Zeichentrick-Stil.“ Der ist so populär, dass schon heute einige Computer-Animationen gar nicht mehr wie solche aussehen, zum Beispiel „South Park“ oder „Die Simpsons“. Den Grund dafür nennt eine Forschungsarbeit des Londoner Birkbeck College: Die Zuschauer finden einen Homer Simpson in 2D realistischer als die 3D-Variante – sie passt besser zur kuriosen Fantasiewelt der



SURREAL STATT REAL

Der „Live-Action-Spielfilm“ übernimmt zunehmend Stilelemente des Animation-Films und mischt sie mit Comic-Ästhetik. So hält sich „Sin City“ (links), der am 11.08. startet, detailgenau an die Paneltechnik der Comic-Vorlage, wobei Farben am Computer verfremdet und ausgestanzt wurden. „A Scanner Darkly“ (rechts), der Ende 2006 erscheint, wurde ebenfalls real gedreht, dann aber im Zeichentrick-Stil komplett nachkoloriert.

Simpsons. Es gibt sogar noch Trickfiguren, die ganz ohne Computer entstehen: Das neueste Abenteuer der Knetgummi-Helden Wallace & Grommit, „Flushed away“, kommt am 14. Dezember 2006 in die Kinos.

Auch auf den „klassischen“ Spielfilm hat diese Entwicklung Einfluss. So erwartet Fritz Krawinkel, Regisseur beim deutschen 3D-Film „Back to Gaya“ und verantwortlich für die 3D-Variante von „Urmel aus dem Eis“, in Zukunft Bilderwelten, „die im Vergleich zum Live-Action-Film eine Verfremdung der realen Welt sind“. Erste Experimente gibt es bereits: „Sky Captain“ etwa mit seiner surrealen Fritz-Lang-Optik oder „Sin City“ und „A Scanner Darkly“. Letzterer hat die Synthese aus Animations- und Realfilm auf die Spitze getrieben: Die Umsetzung des Romans von Philip K. Dick wurde zwar real mit Schauspielern gedreht, dann aber komplett nachkoloriert, um dem Film den Charakter eines Zeichentrick-Streifens zu geben.

Es wird in Zukunft also nur noch darauf ankommen, welchen Look ein Regisseur seinem Film geben will – Fotorealismus ist da gar nicht zwingend nötig. Wer die Wirklichkeit abbilden will, braucht ohnehin keinen Computer, sondern kann den Rat eines unbekanntenen Zeichners der Effektschmiede „Industrial Light & Magic“ beherzigen: „Wenn Du Realismus willst, nimm einfach eine Kamera.“

michael.suck@chip.de

3D-Boom

Diese Filme erscheinen bis 2008

- ▶ September 2005, **Renaissance** Schwarz-Weiß-Thriller von den Machern der Lara-Croft-Videos. (Onyx Films/Buena Vista)
- ▶ Herbst 2005, **Valiant** Eine kleine Brieftaube wird zum wichtigen Boten im zweiten Weltkrieg. (Vanguard/Disney)
- ▶ Ende 2005, **Delgo** Fantasy-Abenteuer über eine Welt, die ums Überleben kämpft. (Fathom Studios)
- ▶ 26.01.2006, **Chicken Little** Außerirdische greifen an – und einem Huhn fällt der Himmel auf den Kopf. (Disney)
- ▶ 09.02.2006, **Barnyard** Wenn der Farmer nicht da ist, lassen die Kühe die Sau raus – und tanzen. (Paramount)
- ▶ 06.04.2006, **Ice Age 2 – The Meltdown** Das Eis schmilzt und flutet das Tal, wo die Tiere leben. (20th Century Fox)
- ▶ Frühjahr 2006, **Happily N’ever After** Die Märchengestalten der Gebrüder Grimm kämpfen gegen die böse Fee. (BFC)
- ▶ Mitte 2006, **Urmel aus dem Eis** 3D-Variante des Klassikers der Augsburger Puppenkiste. (Ambient Entertainment)
- ▶ 20.07.2006, **Over the Hedge** Die Tiere des Waldes müssen sich an ein Neubaugebiet gewöhnen. (Dreamworks)
- ▶ 14.09.2006, **Cars** Eine Fabel, in der Autos reden können und Rennen fahren – ohne Menschen. (Pixar/Disney)
- ▶ 23.11.2006, **Happy Feet** Ein junger Pinguin bekämpft seine Angst in der Antarktis mit Tanz und Gesang. (Warner)
- ▶ Dezember 2006, **Ratatouille** Eine Ratte lebt in einem Pariser Restaurant wie im Schlaraffenland. (Pixar)
- ▶ Anfang 2007, **Foodfight!** Die Produkte eines Supermarktes erwachen nach Ladenschluss zum Leben. (Lion’s Gate/Disney)
- ▶ 28.06.2007, **Shrek 3** Der grüne Oger bekommt es mit König Arthus und seiner Tafelrunde zu tun. (Dreamworks)
- ▶ November 2007, **Bee Movie** Jerry Seinfeld als Biene, die mit der Hierarchie im Bienenstock nicht klar kommt. (Dreamworks)
- ▶ 2008, **Toy Story 3** Buzz Lightyear soll nach Taiwan zur Reparatur, was Woody verhindern will. (Disney)

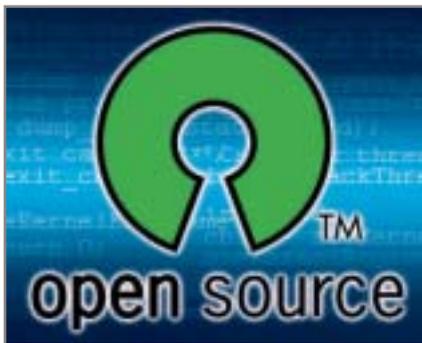
LINKS

<https://renderman.pixar.com>: Die führende Software zum Berechnen von Licht, Schatten und Farbe in 3D-Szenen
www.zenonic.demon.co.uk/zenocgi.htm: Abschlussarbeit über die Zukunft des Animationsfilms
www.dreamworksanimation.com: Homepage der Animationsabteilung des Filmstudios

Mobile Video-Player

Taschen-Kino

Die neuen Video-Player für die Westentasche sollen zum mobilen Abspielgerät für einfach alles werden. Aber: Großes Kino im Mini-Format, geht das überhaupt? Der CHIP-Test wird diese Frage ein für alle Mal beantworten – und ein paar andere auch. Zum Beispiel, ob die Minis auch MP3-Player, Image-Tank, PDA oder mobile Festplatte ersetzen.



Alles gratis

Open Source de Luxe

Software, die keinem gehört, nichts kostet und die jeder nutzen darf: Eine bestechende Idee, die ausnahmsweise auch in der Realität hervorragend funktioniert. CHIP präsentiert die Perlen der Open-Source-Szene – im Heft und auf CD.



MIMO-Router im Test

Hardware für W-LANs

Die jüngste Generation der W-LAN-Router setzt auf die revolutionäre MIMO-Technik: mehr Antennen, mehr Reichweite. CHIP testet die neue Hardware fürs drahtlose Heimnetz und liefert die besten Tuning-Tipps gleich mit dazu.



Berliner Funkausstellung

Neues von der IFA

Alles was in der Unterhaltungsindustrie Rang und Namen hat, ist vom 2. bis 7. September in Berlin. Die Internationale Funkausstellung zeigt schon jetzt, was morgen in Ihrem Wohnzimmer steht. CHIP berichtet von der Messe.

WEITERE THEMEN

- ▶ **Grafikkarten im Test**
Wer liefert das beste Bild für Beamer, Plasma-, LCD-Fernseher?
- ▶ **Windows für Kenner**
Geheime Abkürzungen, versteckte Funktionen, Profi-Kniffe und mehr
- ▶ **Kriminelles Internet**
Die schamlosen Tricks der Daten-Diebe und wie Sie sich dagegen schützen
- ▶ **Autos, Technik & Computer**
Mercedes, BMW und Porsche basteln am Hightech-Auto der Zukunft

Foto: S. Butschek; Cinetext Illustration: H. Fuchsloch

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.