



3,99 €

Belgien, Frankreich, Niederlande, Luxemburg: EUR 4,70 Spanien (inkl. Balearen, Gran Canaria, Teneriffa), Portugal Cont., Griechenland, Italien: EUR 5,30 Dänemark: DKK 42,- Polen: PLN 23,- Schweiz: CHF 7,80 Kroatien: KN 50,- Schweden: SEK 44,- Slow. Republik: SKK 240,- Tschech. Republik: CZK 190,- Türkei: TL 8.800.000,- Ungarn: Ft 1.350,-



12
2002

CHIP

Mit CD

CHIP

12/2002

www.chip.de

Die besten
Grafikkarten
der Welt in
allen Klassen

48



COMPUTER & COMMUNICATIONS

4 VOLLVERSIONEN
auf CD



Duden

Der Konverter 2.0
Aktuelle Verkaufsversion



AVG Antivirus

Nur bei CHIP:
Mit Gratis-Update-Service



Win Optimizer 2000

Windows schneller,
stabiler und sicherer



Internet Accelerator 2D

30% schneller surfen

HÄRTETEST

- USB vs. Firewire
- Videoschnitt-Software bis 100 €

Betrüger bei eBay und Co.

28

→ Wie Sie Abzocker erkennen, wie Sie sich schützen

Legal oder illegal

Wo gibt's die beste Musik im Web?

→ Test: Geheime Tauschbörsen vs. legale Angebote

252

Schluss mit teurer Tinte!

→ Sparen beim Drucken: 44 Ersatz-Tintenpatronen im Vergleichstest
alle Testdrucke auf CD

86

GRATIS
Geheime Tools
für Windows,
Office, Multimedia



www.sarahconnor.de

Neues Notebook für 500 €

Cleveres Tuning-Tricks für ein schnelles Notebook-Update

212

Tests: Videoschnitt, USB vs. Firewire, Tintenpatronen, Musikportale, Grafikkarten » Notebook-Tuning » Betrüger im Internet

editorial



Matrix an der Merz Akademie

Liebe Leser,



Thomas Pyczak,
Chefredakteur CHIP

mal angenommen, das Internet, in dem wir uns bewegen, ist eine einzige große Lüge. Ein Filter zensiert alle Inhalte, die wir in Deutschland zu sehen bekommen. Gesteuert wird das Ganze von einem Geheim-Ministerium, das nach chinesischem Vorbild tagein tagaus fleißig redigiert, manipuliert, modifiziert, simplifiziert, konterkariert, annulliert.

Sie glauben, ich spinne? Ich hätte zu viel „Matrix“ geguckt, Orwell gelesen, Absinth getrunken? Na, dann lesen Sie mal diese Geschichte!

Um Kompetenz und Kritikfähigkeit von Surfern zu überprüfen, starteten drei Studenten ein Experiment (www.odem.org). Im Rahmen ihrer Diplomarbeit manipulierten Alvar Freude, Andreas Milles und Dragan Espenschied den WWW-Verkehr der Stuttgarter Merz Akademie. Omni Cleaner, so der Name des selbstgeschriebenen Programms, manipulierte die Darstellung der Seiten auf den Nutzer-Rechnern: So wurde „und“ zu „oder“, „nicht“ zu „bestimmt“, Helmut Kohl zu Gerhard Schröder. Wer sueddeutsche.de wollte, landete bei spiegel.de. Wer seine E-Mails bei einem Freemail-Dienst abrief, bekam einen neuen Brieffreund vorgestellt, ausgesucht nach „Ihren persönlichen Einstellungen und Ihrem Surfverhalten“. Vor Musiktauschbörsen lagen Formulare, die unsinnige Details abfragten, etwa den Mädchennamen der Mutter. Die privaten Homepages der Kommilitonen bekamen urplötzlich hässliche Werbebanner.

Das Experiment lief zweieinhalb Monate. Niemand, so versichern die Urheber, hat etwas bemerkt. Selbst nachdem alles aufgeklärt war und beschrieben wurde, wie man den Filter umgeht, hat das kaum jemanden berührt. Viele sind einfach weiter über den Omni Cleaner gesurft – und wenn der zwischendurch einblendete, „Sie können den Computer nun ausschalten“, wurde brav ausgeschaltet.

Matrix an der Merz Akademie – Sie sehen, das funktioniert. Nicht nur technisch. Die Medienkompetenz und -kritikfähigkeit der User, so schlussfolgern die Veranstalter des Experiments, bieten durchaus noch Entwicklungspotenzial. Da wird wohl keiner widersprechen. Zur Ehrenrettung der Studenten will ich aber an Medien-Untersuchungen erinnern, die zeigen, dass das Internet in Sachen Glaubwürdigkeit Längen hinter Zeitungen, Zeitschriften, TV oder Radio liegt. Vielleicht erwarteten sich die Schwaben-Surfer vom Web keine seriösen Informationen, sondern wollten einfach gut unterhalten werden. Das Internet als Trash-Medium? Dann kann man sich Zensur ja wohl sparen.

Wie ist Ihre Meinung dazu? Schreiben Sie mir!

Thomas Pyczak

thomas.pyczak@chip.de

INHALT

12/2002

Titelthemen sind **rot** gekennzeichnet

AKTUELL

- 14 **Miese SMS-Tricks:** Schnelle Abzocke mit Premium-SMS
 - 16 **CPU-Test Athlon XP 2800+:** AMD gibt wieder den Takt vor
 - 18 **Online-Service MSN 8.0:** Microsoft wildert bei AOL
 - 20 **Internet im Flugzeug:** Chatten über den Wolken
 - 22 **Digicam HP Photosmart 850:** Viel Zoom für wenig Geld
 - 26 **CHIP-Forum:** Zensur im Internet – grenzenlose Freiheit oder totale Überwachung?
- ... und weitere brandheiße Top-News

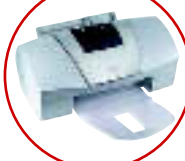
TITEL

28 **Betrüger im Internet**

Fake-Auktionen, Bettel-Mails, Viren, Spyware – die Fantasie der Bauernfänger ist so grenzenlos wie das Web. CHIP deckt die fiesesten Tricks auf und zeigt, wie Sie sich schützen können.

HARDWARE

- 44 **News:** Aktuelle Hardware, kurz vorgestellt
- 48 **13 aktuelle 3D-Grafikkarten im Test:** ATIs erster DirectX-9-Grafikchip zeigt der Konkurrenz die Fersen
- 64 **Einzeltests:** 19 neue Hardware-Produkte unter der Lupe
- 76 **Fünf neue Notebooks im Test:** Leicht, mobil und schnell – die All-in-One-Geräte mausern sich
- 80 **CHIP-Dauertester gesucht:**  **ZU GEWINNEN**
50 Scanner-Drucker-Bundles von Canon warten auf kritische Leser
- 82 **CHIP-Dauertest:** Hardware im Urteil unserer Leser
- 86 **44 Ersatz-Tintenpatronen im Test:**
Sie sind nicht nur preiswerter, sondern manchmal auch besser als die Originale
- 100 **USB versus Firewire:** Mac und Multimedia gelten als Domäne von Firewire, USB 2.0 ist universeller einsetzbar
- 106 **Neues aus den Forschungslabors:** Optische Computer – die Zukunft rechnet mit Licht
- 114 **CHIP-Bestenliste:** Die Top-Hardware im Dezember
Neuzugänge: CD- und DVD-Brenner, Digitalkameras, DV-Camcorder, Notebooks



Titel: X-Cell Records; Foto: Infogrames

48 **Bilder wie im Kino**

DirectX 9 macht Gesichter zum Verlieben schön. CHIP testet, welche Grafikkarte die dazu nötige Power liefert.

100 **Kampf der Schnittstellen**

In der Wintel-Welt hat USB 2.0 die Nase vorn. Apple-Fans und Heimregisseure sind mit Firewire besser bedient.



Aktuelle Einzeltests: HARDWARE

- | | |
|---|--|
| 65 Funk-Mäuse: Logitech MX700, Microsoft Wireless Blue | Digitalkamera: HP Photosmart 720 |
| Digitalkamera: Casio QV 5700 | Handy mit Digicam: Nokia 7650 |
| 66 Design-PC: HP Compaq Evo D510 | 72 Tablet PC: Viewsonic V1100 |
| Fotoscanner: HP Photosmart S20 | Barebone-System: Shuttle SS51G |
| Powerline-Netzwerk-Adapter: ARP Datacomm PLB11 | 17-Zoll-Monitor: NEC FE770 M |
| 68 TV-Video-Encoder-Karte: Vidac VMagic TV Plus | 74 DVD+R/RW-Brenner: Traxdata RW5125A |
| CD-R/RW-Brenner: Plextor Plexwriter 48/24/48A | NiMH-Akku: Friwo-Compit 2000 |
| 70 KT400-Motherboard: MSI KT4 Ultra-SR | 20-Zoll-TFT-Monitor: Philips 200P3M |
| | 75 2.1-Lautsprecher-Set: Altec Lansing 2100 |



212 Notebook-Tuning

Bescheren Sie mit wenig Geld und Aufwand Ihrem betagten Notebook einen zweiten Frühling.

76 Neue Notebooks im Test

So leistungsstark wie Desktop-PCs, aber nur drei Kilo leicht – und der Brenner ist auch schon drin.



252 Musik aus dem Internet

Private MP3-Tauschbörsen geraten massiv unter Druck, kommerzielle Sites stecken noch in den Kinderschuhen. CHIP testet, welches Angebot wirklich überzeugt.

Aktuelle Einzeltests: SOFTWARE

155 **Brennprogramm:**
VOB Instant CD/DVD 6.5

Internet-Shop:
WISO Webshop 1.0

156 **Datensicherheit:**
O&O SafeErase 1.0.82

Partitionierung:
PowerQuest Partition Magic 8.0



157 **Routenplaner:**
TomTom Navigator

Bildverwaltung:
Studioline Photo Edition

158 **Präsentation:**
Microbasic StreamAuthor SE

Software-VideoRecorder:
Sybex WinDVR 2

Diagramme & Charts:
Data Becker Creative FlowChart

159 **Datensicherheit:**
Farstone RestoreIT 3 Deluxe

Kaufmännische Software:
Sage PC Kaufmann 2003 V 6.0

SOFTWARE

132 **News:** Aktuelle Software, kurz vorgestellt

136 **Acht Videoschnitt-Programme im Test:** Welcher Amateur mag sich schon Profi-Software leisten? CHIP zeigt Ihnen, was Sie von Programmen bis 100 Euro erwarten können.

154 **Einzeltests:** Elf neue Programme kritisch beleuchtet

162 **Vier Vollversionen auf der Heft-CD:** Win Optimizer 2000, DUDEN – Der Konverter 2.0, AVG Anti-Virus 6.0, Internet Accelerator

166 **Blitzworkshop Win Optimizer 2000:** Großputz auf der Festplatte, das Programm dazu auf der Heft-CD

168 **Gratis-Tools von Microsoft:** Updates, Patches, Treiber, Tools und vieles mehr. CHIP führt Sie durchs Labyrinth der Microsoft-Website.

176 **CHIP-Bestenliste:** Die Top-Software im Dezember

PRAXIS

210 **Tipps des Monats:** Microsoft Messenger entfernen

212 **Workshop Notebook-Tuning:** So machen Sie Ihr in die Jahre gekommenes Schätzchen fit für Windows XP

224 **Workshop Windows Scripting Host:** Keine Angst vor VisualBasicScript. Nur ein paar Zeilen tippen und Windows erledigt automatisch lästige Routine-Jobs.

231 **Tipps und Tricks:** Windows, Anwendungen, Kommunikation & Internet, CHIP-Leserforum, Hardware

INTERNET

248 **News:** Aktuelle Tools und Dienste, kurz vorgestellt

252 **Legale Musikportale im Vergleich:** CHIP vergleicht kostenlose Filesharing-Dienste mit Bezahlangeboten und klärt über die Rechtslage auf

262 **Recht:** Rote Karte für Spammer – so wehren Sie sich gegen Werbe-Mails

264 **Online-Tarife:** Die günstigsten Provider des Monats

268 **Internet-Bestenliste:** Top-Webtools und -Dienste im Dezember

RUBRIKEN

7 **Editorial**

10 **Mailbox**

178 **CHIP-Direktmarkt**

208 **Impressum**

272 **Aktion**

273 **Inserentenverzeichnis**

274 **Jägers Welt:**
In weiter Ferne so nah

276 **Vorschau**



30 USB-Sticks von Freecom zu gewinnen!

Die Software zu den Beiträgen finden Sie nur in den Ausgaben mit CD oder DVD.

mailbox



redaktion@chip.de



LESERBRIEF DES MONATS



Big Microsoft is watching you

Aktuell: Digital Rights Management
CHIP 11/2002

Was Microsoft da vorhat, ist eine bodenlose Frechheit. Werden wir von den Großkonzernen bald wie Halbkriminelle beschattet? Ich werde die neue Generation der Computer wahrscheinlich links liegen lassen, zumindest alles, was mit Microsoft zu tun hat. Und wenn das so weitergeht, sehe ich schwarz für das Wachstum der PC-Branche. Denn Usern, die Zeitschriften lesen, wird der an Betrug grenzende Plan von Microsoft nicht verborgen bleiben und die Profis werden da sicher nicht mitmachen.

Aaron Leufen via E-Mail

Auch Passwörter von E-Mail-Anbietern lassen sich knacken. Programme wie etwa der POP3-Cracker probieren einfach möglichst viele Passwörter aus – in der Hoffnung, in endlicher Zeit das richtige zu finden. Sie sollten deshalb Ihr Passwort nach den fünf Regeln aus dem Kasten in unserem Artikel aussuchen. Darüber hinaus kann der Provider zum Beispiel den Zugang nach drei falschen Versuchen vorübergehend verweigern. Gleiches gilt für Web-Mail-Accounts. Dort kommen allerdings meist von den Hackern selbst geschriebene Programme zum Einsatz.

Valentin Pletzer, CHIP-Redaktion

Der Teufel liegt im Detail

Recht: Falsche Telefonrechnung
CHIP 11/2002

Ihr Artikel spricht mir aus dem Herzen: Meine Telefonrechnung im Juli belief sich auf ca. 1.700 Euro für die T-Online-Nutzung. In den Rechnungsdetails sind Zeiträume mit falschen Datumsangaben à la „28.09. bis 05.06.02“ versehen. Nach mehrmaligen Beschwerden wurde mir seitens T-Online mitgeteilt, dass ich seit Bestehen meines T-Online-Kontos (1996) auf Grund eines „Erfassungsfehlers“ überhaupt keine Gebührenrechnung erhalten hätte und man jetzt den Zeitraum von Oktober 1999 bis Mai 2002 nachberechnen würde. Um die Präzisierung der Datumsangaben in einer korrigierten Rechnung haben sich sowohl T-Online als auch die Telekom erfolgreich gedrückt. Stattdessen erhalte ich erneut Mahnschreiben.

Jochen Gebhardt via E-Mail

Das Leben lehrt uns anderes

Einzeltest der Olympus C4000 Zoom
CHIP 11/2002

Fotografieren Sie des öfteren? Ich meine nicht Farbtafeln oder Messtafeln – nein: im richtigen Leben, Ihre Kinder, den Hund oder sonst etwas, das nicht ewig still hält. Ich glaube nicht! Wie sonst können Sie einer Kamera wie der Olympus C 4000Z den zweiten Platz einräumen? Zählen Sie einmal mit: d-r-e-i-u-n-d-z-w-a-n-z-i-g (die Auslöseverzögerung). Inzwischen ist der Hund woanders spielen und die Kinder haben sich weggedreht. Was Sie mit dieser Wertung betreiben, ist die Aufwertung von Elektronikschrott, die die Hersteller nicht gerade zum Nachdenken bewegt.

S. Jungtow via E-Mail

Sie haben Recht – und auch nicht. In vielen Fällen ist eine große Auslöseverzögerung ein Ärgernis, aber nicht in allen. Damit jeder seinen Favoriten findet, haben wir eine interaktive Bestenliste auf der Heft-CD und auf CHIP Online. So rutscht die

C4000Z auf den elften Platz ab, wenn man die Ergonomie mit 50 Prozent gewichtet.

Gunnar Troitsch, Redakteur Hardware

Freiwild bei E-Mail-Anbietern?

Daten knacken und schützen
CHIP 11/2002

Leider haben Sie in Ihrem Artikel nicht erwähnt, ob man die Passwörter bei den E-Mail-Anbietern wie Freenet oder Arcor auch knacken kann. Mit welchem Programm lassen sich diese Passwörter knacken und mit welchem kann man sie schützen?

youngboy51 via E-Mail

CHIP HILFT

Die CHIP-Redaktion erreichen monatlich über 3.000 Zuschriften. Leider können wir nicht alle beantworten. Technische Fragen richten Sie bitte an unsere Hotline, für Abonnenten ist dieser Service kostenlos.

- **Leserbriefe:** Redaktion CHIP, Stichwort: Leserbrief, Poccistr. 11, 80336 München, Fax: (089) 74 64 22 74, redaktion@chip.de
- **Leser-Service:** (089) 74 64 21 28 täglich von 9 bis 12 Uhr

► **Technik-Hotline:** (0190) 87 44 25 (1,86 Euro/Min.)

► **CHIP-Diskussionsforen:** www.chip.de

► **CHIP-Shop:** Bestellung von Heften, CDs, Sonderheften Tel. (089) 903 06 40, Fax: (089) 903 07 48, www.chip.de/shop

► **Inside CHIP:** Der Community-Club für Abonnenten. Exklusive Infos, Angebote, Service-Leistungen: info@inside-chip.de

AKTUELLE DISKUSSION

Verschärftes Urheberrecht zu Recht?

In CHIP 11/02 beschäftigte sich Chefredakteur Thomas Pyczak im Editorial mit dem neuen „Gesetz zur Regelung des Urheberrechts“. Hier die Reaktionen unserer Leser:

Immer auf die Kleinen

Ich stimme Ihnen vollends zu. Ich bin mir ziemlich sicher, dass viel mehr Leute Original-CDs kaufen und weniger kopieren würden, wenn die CDs nur um die Hälfte billiger wären. Und die Industrie würde immer noch sehr gut daran verdienen – aber ich denke, die stoßen sich einfach nur gesund an dem ganzen Geschäft. Der Endverbraucher ist natürlich wieder mal der Dumme! Jana Halfter via E-Mail

Die Industrie wird schon sehen ...

Ein Szenario in fünf Jahren: Ungläubig schaut mich der Verkäufer an: Was, Sie wollen so ein veraltetes Gerät kaufen? Ja, für meine alten CDs, erwidere ich. Der Ver-

käufer lächelt und setzt mich auf die Liste der potenziellen Raubkopierer. Das sei jetzt Pflicht, sagt er mitleidig, und ich müsse mit weiteren Folgen rechnen. (...) Jetzt sitze ich seit einem Jahr hinter Gittern. Mein Anwalt meint, wenn ich mir die Gehörgänge zuoperieren lasse, komme ich früher heraus. – Es reicht mit der Bevormundung, und außerdem gewinnt man so keine Kunden. Spätestens wenn die Hardware DRM haben sollte, werde ich nie mehr ein solches Teil kaufen. Andreas Klinkhof via E-Mail

Wir sind doch selbst schuld

Ihrem Fazit kann ich nicht ganz zustimmen. Die ganze Sachlage um Kopierschutz und Rechtmäßigkeit haben auch wir End-



verbraucher zu verantworten, denn die Musiker haben nicht damit angefangen, Raubkopien anzufertigen und die Industrie erst recht nicht. Auch die Computerjournalisten könnten manchmal etwas sensibler mit dem Thema umgehen.

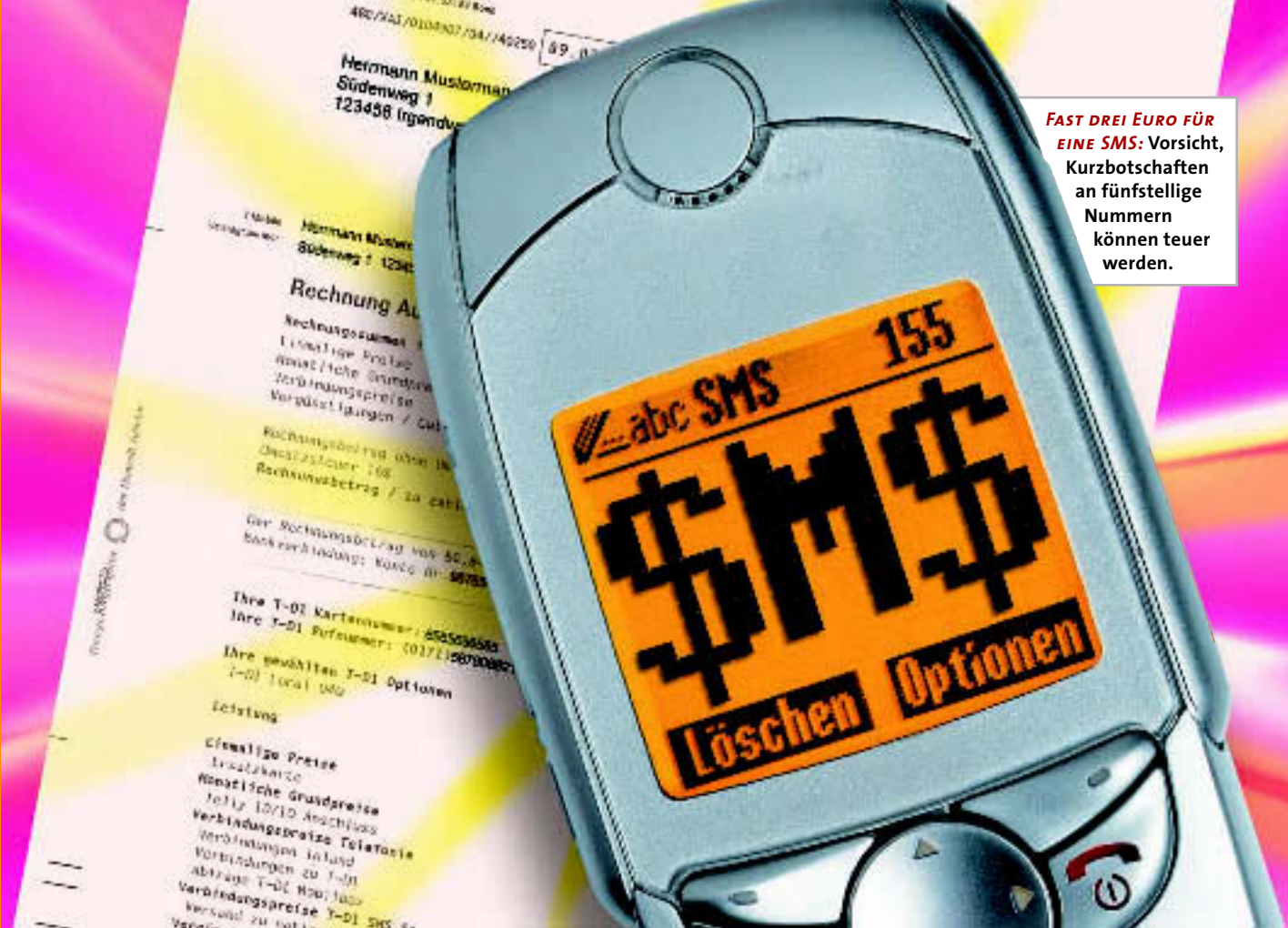
Hermann-Josef Schmidt via E-Mail

Makabres Geschäftsgebaren

Wahrlich ein makabrer Zug von BMG, die Möglichkeit der Umgehung von Kopierschutzmechanismen anzusprechen und gar auf einschlägige Tipps zu verweisen.

Thorsten Reichelt via E-Mail

**FAST DREI EURO FÜR
EINE SMS:** Vorsicht,
Kurzbotschaften
an fünfstelligen
Nummern
können teuer
werden.



Premium-SMS

Miese SMS-Tricks

Nach den 0190-Nummern gerät nun die SMS in Verruf: Eiskalte Geschäftemacher locken mit fragwürdigen Angeboten, bei denen eine Antwort bis zu drei Euro kostet.

■ Schon wieder eine von diesen lästigen Werbe-SMS: „Hallöchen, hier ist eine gaaaaanz nette, liebe und gut aussehende Person, die Dich gerne kennen lernen möchte:-) Magst Du?“ Nein danke, auch diesmal nicht. Die dreiste Neuerung der Anmache per Handy lesen Sie am Ende; dort heißt es lapidar: „SMS = 1,99 Euro“ – damit sind wohlgerne die Kosten für die Antwort gemeint.

Nicht nur windige Flirtline-Anbieter, sondern auch Fernsehsender, Internet-Dienste und Markenhersteller setzen auf Kurzbotschaften, die sie neuerdings, ähnlich wie 0190-Nummern, tarifieren können: die so genannte Premium-SMS (P-SMS). Zwischen 29 Cent und 2,99 Euro können diese Botschaften kosten. Das Vorgehen ist einfach: Der Nutzer wird per Werbung oder auf einer Internet-Seite aufgefordert, eine Kurznachricht an eine bestimmte Nummer zu schicken. Oder er erhält gleich eine SMS mit einer fünfstel-

ligen Nummer und der Aufforderung zu antworten. Solche Versender schicken meist blind Tausende Kurzbotschaften an ganze Nummernblöcke – in der Hoffnung auf viele Antworten.

Die Anbieter bestimmen selbst, wie teuer diese SMS die Kunden kommt – auf Zurückhaltung ist nicht zu hoffen. Vor einem halben Jahr liefen Tests mit den teuren 160-Zeichen-Nachrichten; jetzt gibt es die ersten Angebote und Aufrufe, etwa mit einer SMS zum Preis von 49 Cent an einem Gewinnspiel teilzunehmen. Oder für knapp zwei Euro pro Textnachricht zu flirtieren – bei diesem unverschämten Preis sollten sich die Turteleien besser in engen Grenzen halten.

Knapp 60 Millionen Handy-Besitzer gibt es hierzulande, sie stellen ein riesiges Potenzial für Werbung und P-SMS dar. Vor allem anfangs werden viele Handy-Nutzer leichte Beute für gierige Geschäftemacher sein; bis sich alle SMS-Fans

Fotos: Ullstein; Gettyimages; AP

aktuell

Top-News

über die Gefahr informiert haben, lassen sich viele Euros verdienen. Mittlerweile haben alle Mobilfunk-Betreiber die P-SMS im Angebot, und sie sind natürlich auch am Umsatz beteiligt: Je teurer die SMS, desto mehr Geld bekommen die Unternehmen.

Im Grunde könnte die P-SMS als unkompliziertes Mikropayment-System dienen, doch es besteht die Gefahr, dass sie ähnlich in Verruf gerät wie 0190-Nummern: Rechtliche Grundlagen fehlen, die SMS-Versender sind nicht verpflichtet, die Kosten für die Kurzbotschaften anzugeben. „Durch falsches Vorgehen können SMS-Versender das Vertrauen der Konsumenten aufs Spiel setzen“, warnt Alexander Felsenberg, Geschäftsführer des Deutschen Multimedia Verbandes (DMMV) in Düsseldorf. Deshalb wollen Mobilfunk-Betreiber, seriöse Versender und der DMMV dem Missbrauch einen Riegel vorschieben.

Preislisten im Internet genügen nicht: Mehr Klarheit für die Kunden ist gefordert

O2 und E-Plus verpflichten die SMS-Versender dazu, ihren Namen und die Kosten für die P-SMS anzugeben. „Eine Regulierung ist deshalb nicht notwendig, der Markt regelt das selbst“, glaubt Ingo Schiweck, Sprecher des Vereins der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten (VATM) in Köln. Auch Vodafone achtet darauf, dass die Versender Preise angeben. Außerdem hofft der Mobilfunk-Anbieter, dass sich die Kunden selbst informieren:

„Im Internet“, so Firmensprecher Heiko Witzke, „finden die Endkunden eine Liste der Kurzmitteilungszentralen samt Preis“ (www.vodafone.de/downloadarea/premiumsms_101002.pdf).

Den Namen des SMS-Versenders erhalten die Nutzer über diese Zentralen. Ob die Mobilfunk-Betreiber jede SMS darauf kontrollieren, dass der Versender seinen Namen und die Kosten angibt, ist fraglich. Zudem reicht es nicht, Informationen zu den teuren SMS im Web bereitzustellen: Nur die Hälfte der Handy-Besitzer surft im WWW.

Deshalb gehen die Forderungen der Verbände weiter: „Die Mobilfunk-Betreiber müssen ihren Kunden viel mehr Transparenz bieten“, meint Ingo Griebel, Arbeitskreisleiter Mobile Commerce beim DMMV. „Am besten wäre es, wenn die Nutzer ähnlich wie bei den 0190-Angeboten schon an der Nummer erkennen könnten, ob es sich um ein P-SMS-Angebot handelt.“ Doch dagegen,

»Die Mobilfunk-Anbieter müssen ihren Kunden viel mehr Transparenz bieten.«

Ingo Griebel, Arbeitskreisleiter Mobile Commerce, Deutscher Multimedia Verband

TEURE R-GESPRÄCHE

» Telefon-Abzocke ohne Grenzen?

Vor einigen Wochen berichtete ein Computermagazin über kostenpflichtige Rückrufe, die Rufnummernsperrern umgehen. Die Verbraucher würden mit kostenlosen Anrufen bei 0800-Services gelockt, erhielten dann jedoch einen teuren 0190-Rückruf; selbst wenn sich der Anrufbeantworter einschalte, könnten horrenden Kosten entstehen.

CHIP hat nachrecherchiert und kann Teilentwarnung geben: Der Anbieter Prompt GmbH versichert, dass die Angerufenen über die Kosten aufgeklärt würden und die Annahme des R-Gesprächs per Tastendruck bestätigen müssten, bis dahin sei der Anruf kostenlos – auch für Anrufbeantworter. Das eigentlich Erschreckende

daran: Der Telekom-Kunde kann die R-Gespräche nicht sperren lassen – im schlimmsten Fall kennen die T-Hotline-Mitarbeiter den neuen Service noch gar nicht...

Bislang haben die Verbraucherschützer keine Beschwerden erhalten. Allerdings weiß Karin Thomas-Martin von der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von einer ganz neuen Abzocke zu berichten: Geschäftemacher würden wahllos Handy-Nummern anwählen und nach einmal Klingeln auflegen. Wer dann neugierig zurückruft, bekommt ein Band zu hören, das es in sich hat: Die Rückrufe sind ähnlich teuer wie 0190-Nummern. Eine Nummernsperrung ist sinnlos – auch hier hilft nur Vorsicht.

so Griebel, wehren sich die Mobilfunk-Betreiber. Bei den Verbraucherschützern sind noch keine Beschwerden eingegangen, sagt Karin Thomas-Martin von der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg. Präventiv können sie nichts gegen mögliche Gaunereien per Handy unternehmen: Weder die Mobilfunk-Betreiber noch der Gesetzgeber wollen technische Entwicklungen verhindern – obwohl es immer wieder Auswüchse gibt. Die werden auch bei

der P-SMS nicht ausbleiben. Handy-Besitzer sollten deshalb die SMS aufmerksam lesen und auf Preisangaben achten. Bei fünfstelligen Nummern ist Vorsicht geboten.

Kirsten Broecheler, autor@chip.de

Das kosten Mehrwertdienste

Dienst	Kennung*	Einheit	Kosten
0190	1, 2, 3, 5	6 Sek.**	0,0533 Euro (netto)
0190	4, 6	9 Sek.**	0,0533 Euro (netto)
0190	7, 9	3 Sek.**	0,0533 Euro (netto)
0190	8	2 Sek.**	0,0533 Euro (netto)
0190	0	k. Vorgabe	individuell
0900	1, 3, 5	k. Vorgabe	individuell
Premium-SMS	o. Kennung	pro SMS	0,29 bis 2,99 Euro
Kostenpflicht. Rückruf	ohne Kennung	individuell	individuell

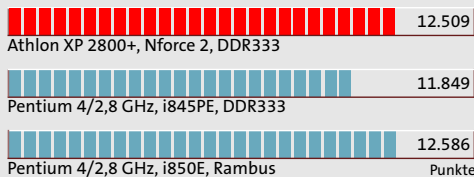
MEHR TEURE DIENSTE: Neben den 0190-Nummern kommen immer häufiger Premium-SMS und kostenpflichtige Rückrufe zum Einsatz. Ab Anfang 2003 ersetzt die Reg TP die 0190- durch 0900-Nummern.

* Ziffern, die auf 0190 oder 0900 folgen; ** oder äquivalente sekundengenaue Abrechnung; Quelle: Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (Reg TP), Bonn 2002



VITAMIN D: Eine Letter in der Typ-Nummer kennzeichnet den schnellen FSB.

3DMark 2001 SE (Build 330)



AN DER SPITZE WIRD ES ENG: Der CHIP-Test mit einer GeForce4 zeigt, wie nah die Konkurrenten beieinander liegen.

Prozessor-Test: AMD Athlon XP 2800+

AMD gibt den Takt wieder vor

Bei seinen neuen Athlons erhöht AMD den Bustakt und kann damit an Intels Pentium 4 vorbeiziehen.

■ In den vergangenen Monaten sah es so aus, als hätte AMD dem Taktfrequenz-Feuer-

werk Intels nichts entgegenzusetzen. Wochenlang stand das Megahertz-Rennen bei 2.533 : 1.800 für Intel. Mit dem Athlon XP 2600+ konnte AMD dann aber Boden gut machen: Dank des neuen, in 0,13-Mikrometer-Technik gefertigten Thoroughbred-B-Kerns sind bei unveränderter Stromaufnahme 2.133 MHz möglich.

Mit den nun vorgestellten Modellen XP 2700+ und 2800+ führt AMD eine Neuheit ein: Der Frontside-Bus zu Chipsatz und Speicher ist mit 166 statt bisher 133 MHz getaktet, wodurch die Bandbreite von 2,1 auf 2,7 Gigabyte pro Sekunde wächst. Gleichzeitig erhöht AMD den Kerntakt abermals auf 2.167 beziehungsweise 2.250 Megahertz. Im CHIP-Testlabor muss-

te sich das neue Topmodell mit Intels Pentium 4/2,8 GHz messen. Als Plattform für den Athlon wählten wir ein Asus A7N8X mit dem neuen Chipsatz Nforce 2, der dem Prozessor dank zweier DDR333-Speicherkanaäle beste Voraussetzungen bietet. Die Werte des P4 kamen auf einem i845PE-basierten Gigabyte-Board zustande, ebenfalls mit DDR333-Speicher bestückt.

Das Ergebnis: In praktisch allen Disziplinen überflügelt der XP 2800+ den P4. Nur beim Sysmark 2002 bleibt Intel vorn. Gegen die Intel-Kombination aus teurem Rambus-Speicher und Pentium 4 ist aber kein Kraut gewachsen. Im Gegensatz zum 2700er, der noch im November bei den Händlern liegen soll, ist der XP 2800+ erst im Januar verfügbar. Bis dahin wird Intel mit dem Pentium 4/3,06 GHz den Spieß wieder umdrehen. Wetten, dass?

josef.reitberger@chip.de

Info: www.amd.de

Video on Demand

Flatrate für DVDs

Es klingt wie ein Aprilscherz: die Post als Konkurrent des Internets? Zumindest DVD-Verleiher im WWW dürften das derzeit so sehen. Denn clevere Geschäftsleute haben eine Möglichkeit gefunden, die Filmindustrie zu überlisten, die sich derzeit allen in den Weg stellt, die Hollywood-Hits über das Web übertragen wollen: bestellen im Internet – kein Problem. Die Auslieferung erfolgt aber nicht über DSL & Co., die Leihfilme werden in Postpaketen verschickt. Immerhin: Der Markt scheint zu boomen. Der amerikanische Marktführer Netflix (www.netflix.com) behauptet, monatlich fast 200.000 DVDs zu verleihen – zu unglaublichen Konditionen für die Kunden. Für einen Monatsbeitrag von

20 US-Dollar können Heimkino-Fans ständig drei Filme auf unbestimmte Zeit leihen. In Deutschland setzt Netleih (www.netleih.de) auf das gleiche Prinzip und verlangt 20 Euro für den Service: Drei DVDs gleichzeitig für jeden Kunden, wer einen neuen Film sehen will, muss eine der drei zurückschicken. Eine persönliche Wunschliste sorgt dafür, dass dann automatisch der nächste Lieblingsfilm geliefert wird.

DVD AUF ZEIT: Mit dem Verleih von Filmen wie Scooby-Doo will netleih.de Geld verdienen.



Vermittlung per Web

Billiger telefonieren

Mit Com.Win bietet Web.de eine neue Art der Internet-Telefonie an. Die Gesprächskosten sollen bis zu 70 Prozent unter denen der Telekom liegen. Das einfache Prinzip: Der Nutzer wählt aus seinem Internet-Adressbuch einen Gesprächspartner aus, Web.de stellt die Verbindung dann über das normale Telefon her: Bei beiden Gesprächspartnern klingelt das Telefon. Die Grundgebühr beträgt 4,95 Euro im Monat, eine Gesprächsminute im Festnetz kostet 5,9 Cent und 29 Cent zwischen Fest- und Mobilnetz. Info: www.web.de

Online-Service: MSN 8.0

Microsoft greift AOL an

Mit der neuen Version des Online-Dienstes MSN will Microsoft Abonnenten gewinnen und nimmt dabei vor allem den Marktführer AOL ins Visier.

■ Es ist einer der wenigen Bereiche, in denen der Software-Riese Microsoft mitmischte und nicht die Nummer eins ist: Online-Services. Im Vergleich zu den rund 35 Millionen Abonnenten des Marktführers AOL kann der Redmonder Dienst MSN nur etwa 8 Millionen feste Kunden vorweisen.

Mit der neuen Version 8.0 der MSN-Software will Microsoft den Abstand endlich verringern. MSN 8.0 wurde gegenüber den Vorgänger-Versionen deutlich erweitert. So sind Angebote integriert, für die der Nutzer bislang extra zahlen musste, wie ein Programm zur Fotobearbeitung oder der Online-Zugang zum Nachschlagewerk Encarta. Die kostenlose Nutzung gilt aber nur für Abonnenten. Surfer, die zwar die MSN-Software

nutzen, aber keine Monatsgebühren entrichten, müssen sich dagegen auf schlechtere Zeiten einrichten. Während sie bisher auf MSN-Komponenten wie E-Mail und Online-Telegramme gratis zugreifen konnten, müssen sie künftig dafür zahlen.

Die Zielrichtung ist klar: Neue Abonnenten sollen gewonnen werden. Eigens für AOL-Kunden haben die Redmonder den Service TrueSwitch geschaffen, der das Adressbuch und die E-Mails aus der AOL- in die MSN-Software überträgt. Microsoft hat sich auch schlau gemacht, welche Angebote bei AOL-Abonnenten gut ankommen. So geben die Redmonder zu, vom Konkurrenten einiges über Zugangskontrollen abgeschaut zu haben, mit denen Eltern den Internet-Zugang für ihre Kinder einstellen können. Ein neuer Filter, der Spam-Mail aus dem Postfach löscht, lässt sich so konfigurieren, dass er neben Absender und Überschrift auch den Inhalt der Post prüft.

Das Rennen verspricht spannend zu werden, zumal auch AOL die Version 8.0 seiner Software herausbringt. Mit vielen Streaming-Inhalten will der Marktführer vor allem Breitband-User locken.

Info: www.msn.com



SPANNENDES DUELL:

Mit MSN 8.0 bläst Microsoft zum Großangriff auf AOL und ebnet Umsteigern den Weg. Doch auch AOL bringt die Version 8.0 seiner Software heraus und setzt dabei vor allem auf Breitband-Nutzer.



MSN 8.0: DAS IST NEU

- Bildbearbeitungs-Programm und Online-Zugang zu Encarta für Abonnenten gratis
- E-Mail und Online-Telegramme für Nicht-Abonnenten gebührenpflichtig
- TrueSwitch zur Datenübernahme von der AOL- in die MSN-Software
- Neuartiger Spam-Filter für E-Mail-Postfach

DVD-Nachfolger

Erste Blu-Ray-Geräte

Auf der Elektronikmesse CEATEC in Tokio war erstmals die Blu-Ray-Technologie in Aktion zu bewundern. Sony, JVC, Hitachi, Panasonic und Philips zeigten Stand-alone-Player, die Blu-Ray-Discs spielten. Der Standard bietet 25 GByte Kapazität pro Layer

und gilt als Nachfolger der DVD. Panasonic und TDK stellten bereits die ersten 50-GByte-Blu-Ray-Medien (mit zwei Layern) vor. Die hohe Kapazität des Standards wird durch den Einsatz eines blauen Lasers erreicht – statt des bisher bei DVDs eingesetzten roten Lasers. Auch Toshiba präsentierte einen Player-Prototyp für einen gemeinsam mit NEC propagierten Gegen-Standard, der unter „Advanced Optical Disk“ firmiert. Die vorgestellten Medien hatten jedoch „nur“ 15 GByte Speicherkapazität. Mehr dazu auf CHIP Online: Web-Code @ CEATEC02. Info: www.ceatec.com/english



SONYS PROTOTYP: Stand-alone-Player mit 50 GByte Blu-Ray-Medium.

Schnellere Rechner

AMD und IBM bauen Nano-CPU's

Chip-Hersteller AMD hat einen 10 Nanometer großen Transistor hergestellt – sechsmal kleiner als derzeitiger Standard. Der Hintergrund: Mit kleineren Teilen lassen sich schnellere CPUs bauen. Auch IBM forscht: „Big Blue“ verdampft Silizium bei 1.600 Grad Celsius, bis nur eine Kohlenstoffschicht übrig bleibt. In der bilden sich automatisch Netze aus Nano-Röhrchen. Diese Röhrchen gelten als viel versprechender Ansatz für schnellere CPUs. Intel will die Technik schon beim Bau des Pentium-4-Nachfolgers „Prescott“ einsetzen. Info: www.amd.com

Handy-Ticket

Bus-Fahrkarte per Handy und SMS

München hat Handy-Verbot in Bussen, in Berlin funkte es dagegen im Oktober ständig: In diesem Monat konnten Fahrgäste ihre Tickets per Handy kaufen und vorzeigen. Bestellt wurde per SMS, bezahlt per Telefonrechnung; teilnehmen durften allerdings nur E-Plus-Kunden. Das Bestätigungs-„Ticket“ kam ebenfalls per SMS aufs Handy. Info: www.bvg.de



Internet im Flugzeug

Chatten über den Wolken

Telefone in Flugzeugen sind eigentlich eine gute Idee. Das Problem: Keiner will telefonieren. Nun soll Instant Messaging den Airlines Geld bringen.

■ Mit dem Ausbau ihres Telefon-Dienstes in Flugzeugen tritt die amerikanische Telefongesellschaft Verizon die Flucht nach vorn an. Viele Telefone an den Sitzplätzen in Flugzeugen werden derzeit für die Nutzung von SMS und Instant Messaging umgerüstet, bis Ende 2002 sollen 100 Maschinen Internet-fit sein. Der einfache Grund für die Modernisierung: Bisher wollte kaum jemand in Flugzeugen telefonieren. Mangels Rentabilität haben die meisten Gesellschaften deshalb ihren Telefonservice wieder eingestellt. „Wie alle anderen haben auch wir festgestellt, dass der Telefonservice nicht angenommen wird“, sagte Mike Kühn, zuständig für den Airphone-Service bei Verizon.



Das neue System setzt vor allem auf Einfachheit und klare Preise: Für fünf Dollar pro Flug kann der Fluggast mit dem „JetConnect“ getauften System und seinem Notebook Kurznachrichten schreiben und über AOL und Yahoo chatten. Maximal 46 Reisende können JetConnect gleichzeitig nutzen. Derzeit bietet Verizon den Telefonservice bei 14 Fluggesellschaften an, darunter Delta Airlines und Continental.

Die deutsche Lufthansa setzt dagegen auf W-LAN: Auf Kontinentalflügen nach Asien und Nordamerika sollen die Passagiere dann über das Funknetz surfen können. Anfang 2003 soll laut Lufthansa die erste Boeing 747 mit W-LAN ausgerüstet werden.

Info: www.verizon.com



ARD/ZDF-Vorstoß

GEZ-Gebühr für UMTS-Handys?

Die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten wollen auch auf UMTS-Handys GEZ-Gebühren erheben lassen. Schließlich, so die Begründung, können die Telefone via Internet auch Radio- und TV-Programme empfangen. Dies berichtet die „Süddeutsche Zeitung“ unter Berufung auf ein internes Papier der Sendeanstalten. Geplant sei eine Gebühr von 16,15 Euro. Zudem solle die GEZ Zugriff auf Daten der Einwohner-Meldeämter und des Kraftfahrt-Bundesamtes erhalten.

Info: www.gez.de



Zahl des Monats

Jeden Monat laden KaZaA-Nutzer **2,6 Milliarden** Kopien von Musik-Dateien aus dem Tauschnetz. Diese Zahl stammt vom Verband der amerikanischen Musikindustrie RIAA.

PRO & CONTRA

Videotheken im Web – ein Modell mit Zukunft?

Den Hollywood-Studios sind sie ein Graus, für traditionelle Filmverleiher könnten sie der Sargnagel sein: Online-Videotheken, von denen sich Surfer die Blockbuster sofort auf den Computer laden. Internet-Provider wittern dagegen ein riesiges Geschäft.



JA

THOMAS GÖTZ
Sprecher der
Geschäftsführung,
Arcor Online GmbH

Das Internet ist immer geöffnet, die Online-Videothek kennt keinen Rückgabewang, nie ist ein Film vergriffen. Und das Angebot wächst stetig. Die Übertragungsqualität nähert sich dem DVD-Standard. Dass die Online-Videothek eine Zukunft hat, ist sicher. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis der erste Blockbuster, der neueste Kinohit, legal on Demand im Internet angeboten wird. Dann kann man sich zurücklehnen und sofort genießen.



NEIN



JÖRG WEINRICH
Stv. Geschäftsführer
Interessenverband
Video- und Medien-
fachhandel

Der Vertrieb von Spielfilmen über das Internet oder via Pay-TV hat sich nicht durchgesetzt. Die Technik bereitet Schwierigkeiten, die Kunden ziehen nicht im erhofften Maße mit. Fünf gute Gründe zeigen, dass die Internet-Videotheken allenfalls nur einer von vielen Vertriebswegen für Filme sein werden: Den Online-Videotheken mangelt es an Beratung, Auswahl und Aktualität. Zudem ist die Handhabung kompliziert, und die Preise sind zu hoch.

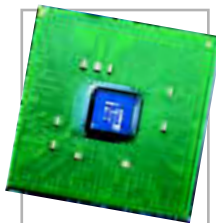
Neue Intel-Chipsätze für den P4

Auf DDR333 getrimmt

Gleich vier neue Chipsätze bringt Intel für den Pentium 4 auf den Markt: Während i845PE und i845GE ab sofort mit schnellem DDR333-Arbeitsspeicher zurecht kommen, lässt die abgespeckte i845GV-Variante lediglich einen Hauptspeichertakt von effektiv 266 Megahertz zu. Der i845GV enthält wiederum – wie auch die i845GE-Variante – eine integrierte Grafikeinheit. Als vierten neuen Pentium-4-Adjutanten präsentiert Marktführer Intel eine überarbeitete Version des i850E-Chipsatzes. Der im High-End-Segment positionierte Dual-Channel-Chipsatz ist offiziell für den schnellen PC1066-RIMM-Speicher ausgelegt.

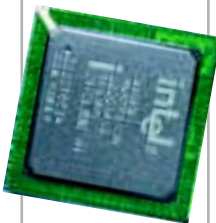
Alle vier Chipsätze unterstützen die Hyper-threading-Technologie mit mehreren virtuellen CPUs in einem Prozessor, die Intel noch in diesem Jahr mit dem 3,06-Gigahertz-Modell des Pentium 4 einführen will.

Info: www.intel.com



FLOTTE COMBO:

Der i845PE-Chipsatz bietet DDR333-Unterstützung und sechsmal USB-2.0-Support an.

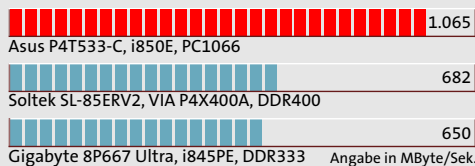


HIGH-END VS.

MAINSTREAM:

Der i850E-Chipsatz ist weiterhin Intels Zugpferd für den P4.

Bench32, Speicherdurchsatz-Messung



Urteil des Monats

Knapp 70 Mio. Dollar zahlen die Musikkonzerne Universal, Sony, Warner, EMI und BMG, um einen Prozess wegen **überhöhter Preise** für CDs in den USA abzuwenden.

Magnetischer Speicher Schneller booten mit MRAM

Die japanischen Konzerne Toshiba und NEC wollen fast 100 Millionen Euro in die Entwicklung magnetischer Speicherchips investieren. MRAM (Magnetoresistive Random Access Memory) behält die gespeicherten Daten auch, wenn der Chip keinen Strom mehr bekommt. Geräte mit diesen Speicherbausteinen könnten ohne Bootvorgang sofort nach dem Einschalten betriebsbereit sein. Geplant ist der Einsatz von MRAM vorwiegend in Laptops und Handys; die Massenproduktion soll 2005 beginnen.

Info: www.toshiba.com

Top-News



PFUNDIG: Die HP bringt satte 470 Gramm auf die Waage.

Digicam: Hewlett-Packard Photosmart 850

Viel Zoom für wenig Geld

HP macht wieder Boden gut im Digicam-Markt: Die Photosmart 850 bietet vier Megapixel und optisches 8fach-Zoom zum absoluten Dumpingpreis.

■ Endlich eine leistungsfähige Digicam für Preisbewusste: Für knapp 600 Euro bekommen Sie mit der HP Photosmart 850 vier Millionen Pixel, 8fach-Zoom und 16 MByte Speicher auf einer SD-Karte (Secure Digital). Mit einer Auflösung von 2.272 x 1.712 Bildpunkten sind gestochen scharfe Ausdrucke bis hin zum A4-Format möglich.

Im Weitwinkel-Modus überstreicht das Zoom-Objektiv einen Schärfebereich von 50 Zentimeter bis unendlich, im Telebereich stellt die Kamera ab 90 Zentimeter Entfernung scharf. Neben dem Automatik-Modus arbeitet die Photosmart 850 auch als Zeit- und Blendenautomat. Im CHIP-Testcenter hinterlässt die Menüführung einen positiven Eindruck: Zu jeder Funktion erscheint am Rand ein kurzer Erklärungstext. Dagegen gönnt die Digicam jedem Foto nur eine drei Sekunden lange

Sprachaufzeichnung – das ist zu wenig. Zudem zeichnet das Mikrofon ein hässliches Aufnahme-geräusch mit auf. Am gummierten Objektivring lässt sich die etwa 470 Gramm schwere Digicam gut greifen, allerdings darf man dabei das Hilfsfokussierlicht nicht aus Versehen mit der Hand verdecken – sonst werden die Fotos unscharf.

In der Disziplin „Auslöseverzögerung“ schneidet die Photosmart 850 durchschnittlich ab, es dauert knapp 0,5 Sekunden, bis das Foto im Kasten ist. Für Schnappschüsse ist das Gerät also nur bedingt

geeignet. Serienaufnahmen gelangen dennoch: Vier Bilder schießt die Kamera in schnellen 7,8 Sekunden. Ab dem fünften Bild geht es langsamer, dann ist der interne Flash-Speicher voll und muss erst auf die SD-Karte kopiert werden. loys.nachtmann@chip.de
Info: www.hp.com



KOMPLETT: Die HP-Kamera bietet optischen Sucher und LCD-Display.

Microsofts Problemzone



FBI-Rangliste der Windows-Sicherheitslücken

- 1 Internet Information Services (IIS)**
Web- oder FTP-Server für Inhalte im Internet
- 2 Microsoft Data Access Components (MDAC)**
Paket von Datenbank-Treibern
- 3 Microsoft SQL Server**
Datenbank für Business-Lösungen
- 4 NETBIOS**
Protokoll für ein LAN, um Daten im Netzwerk gemeinsam zu nutzen
- 5 Null Sessions**
Einwahl eines nicht authentifizierten Users in ein Netzwerk
- 6 LAN-Manager**
Gemeinsame Nutzung der am Server angeschlossenen Hardware

Apple MP3-Player iPod zu laut für Frankreich

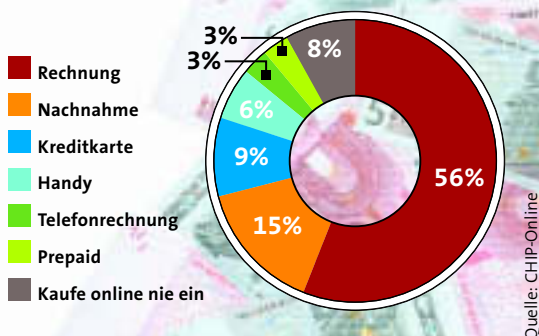
Der portable MP3-Player von Apple, der iPod, ist den Franzosen zu laut. Der Grund: Ein Gesetz verbietet es, mobile Musik-Player zu verkaufen, die mit mehr als 100 Dezibel (entspricht einem Presslufthammer) dröhnen können. Nun will der Hersteller ein Upgrade für den schicken MP3-Spieler herausbringen. In Deutschland existiert bisher kein Gesetz, das krank machende Lautstärken verbietet.

Info: www.apple.com/de



BEZAHLMETHODEN

Wie bezahlen Sie im Internet?



ERST DIE WARE, DANN DAS GELD: Die Internet-Surfer trauen Telefonrechnung und Prepaid-Offerten nicht. Sie zahlen lieber erst, nachdem geliefert wurde – bevorzugt per Rechnung.

T-DSL 1500

Flatrate für das Turbo-DSL

Der Internet-Provider Schlund und Partner will als Erster eine Flatrate für den getunten T-DSL-Anschluss der deutschen Telekom anbieten. Mit T-DSL 1.500 erreichen Surfer Download-Raten von bis zu 1,5 MBit pro Sekunde, der Upload-Kanal bietet immerhin noch eine Bandbreite von 192 KBit/s. Die „DSL 1.536 Flat“ getaufte Flatrate soll zirka 50 Euro im Monat kosten, die Vertragslaufzeit wird voraussichtlich drei Monate betragen.

Info: www.schlund.de

Creative Sound Blaster Audigy 2

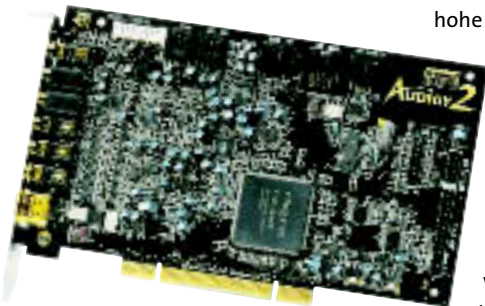
Erste Soundkarte mit THX-Zertifikat

Creative verkauft mit der Audigy 2 eine Soundkarte, die sogar den Ansprüchen von George Lucas genügt.

■ Kein geringerer als der Herr der Jedis leistet Creative Schützenhilfe bei der Markteinführung der neuen Audigy-2-Soundkarte: Das THX-Label von George Lucas hebt die Karte aus der Masse der bereits vorhandenen 6.1-Soundlösungen heraus. Auf die Frage, was denn nun im Einzelnen die Spezifikationen

ten Eck- und Grenzwerte heraus. Der Grund: Solange keine Daten bekannt sind, können Werbeslogans wie: „Entspricht der THX-Anforderung“ nicht gegen Lucas' Willen verbreitet werden. Die technischen Daten der Karte beeindrucken jedenfalls: Mit 106 dB Rauschabstand und einer Auflösung von bis zu 24 Bit/192 kHz werden auch hohe Ansprüche befriedigt.

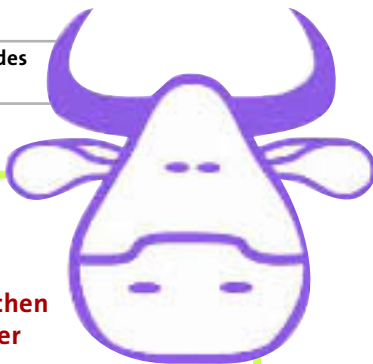
Herausragendes Feature ist die Möglichkeit, DVD-Audio abzuspielen. Mit einem DVD-ROM-Laufwerk ist jeder in der Lage, „Advanced Resolution DVD-Audio“ am PC wiederzugeben. Auch für Hobbymusiker gibt es eine Neuerung: Aufnahmen sind jetzt mit 24 Bit/96 kHz möglich. Die Karte kostet voraussichtlich 160 Euro, eine Platinum-Version mit Frontpanel für 250 Euro folgt bald. gunnar.troitsch@chip.de



OHRENSCHMAUS: THX und DVD-Audio bietet die Audigy 2.

sind, die das THX-Zertifikat ermöglichten, bekommt man von Creative nur ein Achselzucken. Lucas gibt keine detaillier-

SCHNELLE KUH: Das Logo des Distributed.net-Projekts.



Satz des Monats

„Manche Sachen bleiben besser ungelesen.“

So lautete die mit einem 64-Bit-Key verschlüsselte Nachricht, die distributed.net nach fast fünf Jahren geknackt hat. Die nötige Rechenleistung entsprach 46.000 AMD 2.000+ CPUs.



KOMPETENTE RUNDE: Prof. Gerhard Schneider, CHIP-Chefredakteur, Thomas Pyczak, Jürgen Büssow, Oliver J. Süme und Andy Müller-Maguhn diskutierten über Internet-Zensur.

CHIP-Forum auf den Medientagen München

Zensur im Internet Kontrolle statt Freiheit?

Nazi-Propaganda! Gewaltverherrlichung! Kinder-Pornografie! Das Internet ist in Verruf geraten. Nun wollen Politiker dem Problem mit der Zensurschere beikommen.

Droht die totale Überwachung, oder bleibt das Netz Refugium freier Meinungsäußerung? CHIP diskutierte diese Fragen mit vier kompetenten Gesprächspartnern.

LESERAKTION

Schreiben Sie uns Ihre Meinung!



E-Mail: redaktion@chip.de
Betreff: Zensur im Internet

■ Die Tage des freien Internets scheinen gezählt, seit die Bezirksregierung Düsseldorf Access-Provider dazu verdonnerte, Sites mit rechtswidrigen Inhalten zu sperren. Der politische Alleingang der Düsseldorfer entfachte eine hitzige Diskussion um Sinn und Unsinn, erhoffter und tatsächlicher Wirksamkeit solcher Eingriffe ins Internet-Geschehen. Licht ins Dunkel um „Zensur im Internet“ brachte das dritte CHIP-Forum mit seinen streitbaren Gästen: Jürgen Büssow, Andy Müller-Maguhn, Oliver J. Süme und Gerhard Schneider. Hier das Best of der Talkrunde, die von CHIP-Chefredakteur Thomas Pyczak geleitet wurde:

Warum sollen Seiten im Internet gesperrt werden dürfen?

Büssow: Der Mediendienste-Staatsvertrag sieht die Sperrung von Seiten vor, die

gegen das Strafgesetzbuch verstoßen. Der Staat hat nach diesem Vertrag zu Recht die Pflicht, Minderheiten vor Bedrohungen und Verletzungen zu schützen. Indem der Staat solche kriminellen Taten verfolgt und die Angebote untersagt, stellt er für das Internet die Regeln her, die auch in allen anderen Medien gelten. Wie es weitergehen wird, hängt davon ab, ob die Selbstregulierung der Provider-Wirtschaft in Zukunft wirksam wird.

Auf welche Rechtsmittel könnten Internet-Zensoren zurückgreifen?

Süme: Die juristischen Mittel sind zumindest im nationalen Bereich begrenzt. Rechtswidrige Inhalte werden oft im Ausland vorgehalten. Ob man dafür deutsche Access-Provider belangen kann, ist juristisch umstritten. Die Lösung sehe

Foto: N. Schäffler



In der CHIP-Talkreihe diskutiert Chefredakteur Thomas Pyczak mit Experten über aktuelle und brisante Themen des Informationszeitalters. Mehr zu jeder Veranstaltung erfahren Sie unter: **www.chip.de**
Web-Code @ CHIP-FORUM

ich deswegen in Regeln, die im Konsens mit Wirtschaft, Politik und Gesellschaft geschaffen werden und die den Umgang mit solchen Fällen regeln.

Sperrungsverfügung: Einzelfall oder Grundstein für einen Zensurstaat?

Müller-Maguhn: Diese Auslegung des Mediendienste-Vertrags könnte eine Art Feldversuch sein, um weitreichende Zugriffsbeschränkungen auf Internet-Angebote aus dem Ausland einzuführen. Ich stelle die Verfassungsvereinbarkeit dieser Verfügung in Frage: Der Staat würde definieren, was die Bürger empfangen und wie sie sich äußern dürfen, ohne strafrechtliche Konsequenzen fürchten zu müssen.

Ist das Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit in Gefahr?

Süme: Internet-Zensur wäre mit Meinungs- und Informationsfreiheit natürlich nicht vereinbar. Deshalb müssen falsche Ansätze wie die Sperrungsverfügung rechtlich und in der öffentlichen Diskussion frühzeitig gestoppt werden.

Wann wäre Zensur im Internet unumstritten gerechtfertigt?

Müller-Maguhn: Mit der Ausblendung solcher Angebote verschwinden weder die Akteure noch ihre Äußerungen und Taten im wirklichen Leben. Zensur ist immer

die falsche Antwort und ein Armutszeugnis für eine Gesellschaft, deren Regierung offenbar keine andere Antwort auf gesellschaftliche Probleme weiß.

Ist globale Zensur im Internet technisch überhaupt möglich?

Schneider: Inhaltskontrolle ist auf Netzwerkebene grundsätzlich nicht möglich, da man nicht wissen kann, was ein Bit bedeuten soll. Die Filterversuche sind also nur Versuche, diejenigen am Zugriff zu hindern, die sich an allgemein bekannte Standards halten – so als wolle man eine Bank vor Leuten schützen, die die Bank gar nicht überfallen wollen.

Lassen sich solche Sperrungen von den Content-Anbietern umgehen?

Schneider: Ein netter Gag sind zum Beispiel sich zeitlich ändernde URLs – Datum und Uhrzeit in die URL und schon beißt sich die Filtersoftware die Zähne aus. Wie es im Einzelfall aussieht? Schwer zu sagen, da die Anbieter nicht kundgeben, wie sie vorgehen. Der Ansatz, die Dinge ähnlich wie im Printbereich als unveränderlich zu sehen und deshalb eine Sperrung als wirkungsvoll zu erklären, ist falsch.

Wie könnte man international gegen rechtswidrige Inhalte vorgehen?

Süme: Der deutsche Verband der Internet-Wirtschaft zum Beispiel betreibt eine Hotline, über die strafbare Inhalte gemeldet werden können. Diese Hotline ist Teil eines internationalen Verbundes, der Hinweise an den jeweils zuständigen Betreiber im Ausland weitergibt. Dadurch wurden unter anderem bereits Kinderpornografie gesprengt. Das zeigt, wie effektiv Selbstregulierung sein kann.

Werden Filter- und Sperrtechnologien zur Basis verdeckter Internet-Zensur?

Schneider: Nein, niemand ist in der Lage, einer Bitfolge den Inhalt anzusehen. Beispiel: Ich überweise Ihnen 9,11 Euro. Das könnte den Ausgleich einer Schuld bedeuten, ein Treffen am 9. November oder den 11. September in US-Schreibweise. Wer weiß schon, was Informationsanbieter und -empfänger untereinander vereinbart haben, wie etwas zu interpretieren ist.

kim.kranz@chip.de

DIE TEILNEHMER

Netz-Zensur betrifft allein hierzulande mehr als 30 Millionen Internet-Nutzer. CHIP hat vier hochkarätige Experten zum Streitgespräch eingeladen:

Jürgen Büssow (56)



Mitglied des SPD-Landesvorstands in Nordrhein-Westfalen und Regierungspräsident in Düsseldorf. Er ordnete im Februar die Sperrverfügung für die Zugangs-Provider in NRW an.

Andy Müller-Maguhn (31)



Hacker, europäischer Vertreter im Internet-Regulierungsgremium ICANN und Sprecher des Chaos Computer Club, der für Informationsfreiheit und das Recht auf ungehinderte Kommunikation kämpft.

Prof. Gerhard Schneider (47)



Professor für Kommunikationssysteme und Direktor des Rechenzentrums der Universität Freiburg sowie Experte in Fragen der Internet-Überwachung durch Sperr- und Filtertechnologien.

Oliver J. Süme (33)



Rechtsanwalt und Vorstandsmitglied des Verbands der deutschen Internet-Wirtschaft eco. Der Verband unterstützt die Zugangs-Provider bei ihrer Klage gegen die Sperrungsverfügung in NRW.



Foto: Amigo Snijele: Zefa

Getürkte Auktionen, Bettel-Mails, Viren und Spysoft

Betrüger im Internet

Von Haustürgeschäften können Sie zurücktreten. Wer im Web auf Betrüger reinfällt, ist sein Geld meist los. CHIP deckt die fiesesten Tricks auf und gibt Tipps, wie Sie sich vor dem Nepp im Web schützen *Von Markus Schmidt*




Der ersteigerte Schnäppchen-Monitor, der nie ankommt: 400 Euro. Die angeblich so geniale DVD-Rip-Software von einer zwielichtigen Website: 30 Euro. Der 0190-Dialer, der auf geheime Hacker-Seiten führen soll: 900 Euro. Fazit: Eine Stunde surfen im Internet kann das letzte Hemd kosten.

Die Raubritter von heute verkaufen professionelle Raubkopien bei eBay, verbreiten Viren-Panik mit gefälschten Warnungen und spielen auf einer Webseite den großen Hacker, damit Sie eine angeblich neue Schutz-Software für Ihren Rechner kaufen. Könige der Schadensverursacher sind die Dialer, die ihre ahnungslosen Opfer in Einzelfällen schon mal über 14.000 Euro gekostet haben. Zwar fallen immer weniger Surfer auf solche 0190-Abzocker herein, aber die Gauner satteln einfach um – auf Bereiche, die noch Gewinn versprechen, weil man bei kleinen Beträgen nicht so schnell misstrauisch wird.

Sicher, nicht hinter jedem Mausklick lauern Diebe und Betrüger, die Mehrzahl der Anbieter ist

durchaus seriös. Einmal reingefallen ist aber schon zu viel. Manche Tricks kosten auch nicht Ihr Geld, sondern Ihre Nerven: Schnüffelfnde Spyware, Spam, Hoaxes und Kettenbriefe oder Werbe-Popups, die Ihren Bildschirm besetzen.

CHIP zeigt, wie Sie die Betrüger erkennen und gefährliche Software blocken.

- | | | | |
|---|------------------|---|---|
|  | BETRUG 1: | Online-Auktionen |  30 |
| | | Wucherpreise, keine Lieferung, kaputte Ware | |
|  | BETRUG 2: | E-Mails |  34 |
| | | Bettel-Mails, Kettenbriefe, Spam & Hoaxes | |
|  | BETRUG 3: | Software |  36 |
| | | 0190-Dialer, Viren, falsche Tools, Spyware | |
|  | BETRUG 4: | Websites |  40 |
| | | Popups, Mogelpackungen, Panikmache | |



IHR RECHT ALS KÄUFER

Web-Auktionen: So kommen Sie zu Ihrem Recht

Viele Schnäppchenjäger sind verunsichert: Betrugsfälle bei Auktionen, keine oder kaputte Ware. Diese Rechte haben Sie als Käufer.

Die bezahlte Ware ist nie angekommen. Wer trägt das Transport-Risiko?

Kann der Verkäufer die Übergabe an eine Transportperson beweisen, müssen Sie die Ware bezahlen. Ersteigern Sie die Ware bei einem gewerblichen Händler, gilt: Der Verkäufer trägt das Transport-Risiko.

Wie kann ich die Lieferung erzwingen?

Verlangen Sie per Einschreiben/Rückschein die Lieferung, setzen Sie eine Frist und kündigen Sie rechtliche Schritte an. Weigert sich der Verkäufer, kann er auf

Die Ware war trotz unversehrter Verpackung beschädigt. Wer haftet?

Verlangen Sie, dass nachgeliefert wird. Liefert der Verkäufer keine fehlerfreie Ware, können Sie vom Vertrag zurücktreten oder den Preis mindern. Aber: Der Verkäufer kann Mängelansprüche für gebrauchte Sachen ausschließen. Die Mängelansprüche verjähren meist nach zwei Jahren. Händler dürfen beim Verkauf von Verbrauchsgütern gegenüber Privatkunden keine Mängelansprüche ausschließen. Zeigt sich der Mangel innerhalb von

» Wer im Web vom Händler kauft, kann die Ware ohne Angabe von Gründen zurückgeben. «

Leistung der verkauften Sache verklagt werden. Stellt sich erst im Prozess heraus, dass er sie nie hatte oder dass sie verloren ging, können Sie die Klage auf Schadensersatzansprüche umstellen.

Wie kann ich mich vom Vertrag lösen?

Liefert der Verkäufer nicht, können Sie nach einer Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten. Wenn der Käufer sich endgültig weigert zu liefern, ist dazu keine Frist nötig. Haben Sie bei einem Händler über das Internet gekauft, gilt das als so genannter Fernabsatzvertrag, das heißt, Sie dürfen ohne Angabe von Gründen und ohne Fristsetzung widerrufen – auch, wenn Ihnen die Ware nicht gefällt.

Wenn Sie über Ihre Widerrufsrechte belehrt wurden, können Sie innerhalb von zwei Wochen ab Erhalt der Ware widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Wurden Sie nicht belehrt, beträgt die Frist sogar sechs Monate. Im Falle eines Widerrufs ist der Käufer verpflichtet, die Sache zurückzusenden, wenn sie als Paket versandt werden kann. Die Kosten und die Gefahr der Rücksendung trägt der Unternehmer! Bei einer Bestellung bis 40 Euro kann der Unternehmer aber die Kosten der Rücksendung dem Käufer auferlegen, es sei denn, die gelieferte Ware entspricht nicht der bestellten.

sechs Monaten, wird vermutet, dass die Sache von Anfang an fehlerhaft war. Nach dieser Zeit muss der Käufer beweisen, dass sie bei Erhalt mangelhaft war.

Was tun, wenn ich bereits gezahlt habe?

Haben Sie per Einzugsermächtigung gezahlt, können Sie innerhalb von sechs Wochen rückbuchen oder bei Kreditkarten die Zahlung blockieren lassen. Bei ausgeführten Überweisungen müssen Sie sich dagegen direkt an den Verkäufer wenden. Die Banken werden in der Regel die Überweisung nicht rückgängig machen.

Was tun, wenn ich beim Bieten irrtümlich eine Null zu viel eingetippt habe?

Erklären Sie gegenüber dem Verkäufer unverzüglich die Anfechtung. Das heißt, Sie teilen am besten schriftlich mit, dass Sie sich vertippt haben und nicht am Vertrag festhalten wollen. Sie müssen dann zwar die Ware nicht annehmen, aber den Schaden ersetzen, den der Verkäufer dadurch erleidet, dass er Ihrer Erklärung vertraut hat. Manche Plattformen bieten auch die Möglichkeit an, das Gebot wieder zurückzunehmen.



DER AUTOR

Michael Schweizer,
Rechtsanwalt in München
Info: www.kanzlei-prof-schweizer.de



Hehlerware: So schützen Sie sich vor Raubkopien

Auktions-Betrug mit Raubkopien scheint derzeit in Mode zu sein. Laut der Business Software Alliance (BSA), einer Vereinigung der Software-Hersteller sind 60 Prozent der über Auktionen verkauften Software illegal (www.bsa.de). Das große Problem: Eine professionell hergestellte Raubkopie ist kaum vom Original zu unterscheiden.

TIPP: Installieren Sie keine Software, die Ihnen verdächtig vorkommt, etwa CD-R-Kopien oder Zusammenstellungen mehrerer Programme auf einer CD. Informieren Sie das Auktionshaus über solche Angebote. Laut Georg Herrnleben, Regional Manager der BSA in Zentraleuropa, geht auch die BSA solchen Fällen nach und versucht, die Betrüger zu finden. Dabei braucht, wie Georg Herrnleben betont,



RAUBKOPIEN: Laut BSA (www.bsa.de) sind 60 Prozent der in Online-Auktionen verkauften Software illegal.

der betrogene Käufer zumindest keine rechtlichen Schritte zu fürchten, solange er die „offensichtlichen Raubkopien nicht installiert“.



Mängel-Ware: Wenn das Produkt beschädigt ist

Kaputte Kajak-Paddel, zerkratzte Xbox-Spiele oder eine Festplatte, die sich mit einem Headcrash in die Rente verabschiedet: Täglich wird bei Auktionen im Web versteigert, was eigentlich auf den Schrott gehört. Die rampionierte Ware zieht dann regelmäßig eine E-Mail-Schlacht zwischen Verkäufer und Käufer nach sich. Beteuert der Verkäufer, seine Ware in einwandfreiem Zustand verschickt zu haben, bleibt der geprellte Käufer auf seinen un-


Betrüger im Internet



ORIGINAL & FÄLSCHUNG:
Achten Sie darauf, dass der Anbieter das echte Produkt zeigt, keine Illustration.

brauchbaren Schnäppchen sitzen. Treffen Sie deshalb bevor Sie mitsteigern einige Vorsichtsmaßnahmen:

TIPP: Informieren Sie sich vorab auf der Auktions-Plattform, wie der Anbieter beim Verkauf gleichwertiger Produkte bewertet wurde.

- ▶ Fragen Sie den Verkäufer nach einem aktuellen Bild der Ware. Das Bild darf nicht nur der Illustration dienen, sondern soll das real zu versteigernde Produkt zeigen.
- ▶ Erfragen Sie das Kaufdatum.
- ▶ Fragen Sie konkret nach Fehlern.
- ▶ Beachten Sie zudem den Kasten „Ihr Recht als Käufer“ auf  32.

KORREKTE BEZAHLUNG

» So schützen Sie Ihr Geld vor Betrügern

Sie können sich zwar nicht ganz davor schützen, bei einer Auktion an einen Betrüger zu geraten. So sorgen Sie jedoch dafür, dass Sie zumindest kein Geld verlieren:

- 1.** Die erste Regel wird nur selten beachtet: Niemals auf Vorkasse ersteigern. Wenn Sie einmal bezahlt haben, können Sie im Schadensfall nur den Anbieter haftbar machen.
- 2.** Besser ist die Zahlung per Nachnahme. Die einzige Schwierigkeit hier: Sie zahlen bei Übergabe des Pakets. Ob sich darin wirklich die ersteigerte Digitalkamera befindet oder nur Elektronikschrott, erfahren Sie erst, wenn Sie schon bezahlt

haben. Gerade bei teuren Waren empfiehlt sich deshalb ein so genanntes Treuhand-Konto.

- 3.** Das Treuhand-Prinzip ist einfach und funktioniert für beide Seiten: Der Käufer überweist das Geld auf ein Treuhand-Konto, der Verkäufer erfährt vom Geld-eingang und verschickt anschließend die Ware. Aber erst, wenn der Käufer die Ware erhalten und geprüft hat, erfolgt die Überweisung an den Verkäufer. Für diese Vermittlerrolle werden – von Auktionshaus zu Auktionshaus unterschiedlich – meist einige Prozent vom Kaufpreis berechnet.



Grauzone: Verbotene Auktions-Programme

Schwierigkeiten machen nicht nur die Anbieter, sondern auch die Mitbieter. So genannte „Sniper-Tools“ (www.auctionsniiper.com) können blitzschnell

das Gebot erhöhen und die Versteigerung in letzter Sekunde entscheiden. Zwar hat eBay den Gebrauch dieser Tools per AGBs erst kürzlich verboten. Viele Bieter nutzen die Sniper-Programme trotzdem und verschaffen sich damit einen Vorteil.



E-MAILS: WERBE- & KETTENBRIEFE

Die Plagegeister der Neuzeit sind Bettel-Mails, Werbemitteilungen und sinnlose Kettenbriefe im elektronischen Postfach. CHIP zeigt Ihnen, wie Sie die nervenden Nachrichten erkennen und filtern.



Die Nigeria-Connection: Dreiste Mail-Betrüger

An einem ganz normalen Morgen poppt im Outlook-Postfach plötzlich eine ungewöhnliche Nachricht auf: „Hallo, mein Name ist Pedro Savimbi. Ich bin der Sohn eines getöteten Rebellenführers aus Angola. Meine Familie besitzt ungefähr 500 Millionen Dollar, die wir außer Landes bringen müssen – dazu brauchen wir Sie.“ Was folgt, ist das Versprechen, einen

Um an diese Summe zu kommen, müsse er allerdings „Sicherheitsleistungen“ präsentieren können... Die CHIP-Redaktion hat das verlockende Angebot ausgeschlagen.



Spam & Kettenbriefe: So erkennen Sie schwarze Schafe

Die Mails der „Nigeria-Connection“ sind bei weitem nicht die einzigen, die täglich überall auf der Welt elektronische Postfächer verstopfen. Da sucht angeblich ein kleiner Junge aus England einen Knochenmarkspender, ein anderes Mal verspricht Bill Gates jedem, der eine bestimmte E-Mail weiterleitet, 1.000 Dollar.

Das Problem solcher Kettenbriefe: Ein zumindest entfernt vorstellbarer Sachverhalt wird so lange in technische Worthülsen verpackt, bis es annähernd plausibel klingt. Das ist wie in „Star Trek“: Nachdem der Chef-Techniker fünf Minuten lang die Zeitreise mit futuristischen Begriffen erklärt hat,

hält man sie irgendwann für realistisch.

Wer dem Inhalt der E-Mail glaubt, leitet sie auch an Freunde und Bekannte weiter.

TIPP: Es ist relativ einfach, die Kettenbriefe als solche zu erkennen:

► Schon in der Betreffzeile der E-Mail wird meist betont, wie außerordentlich wichtig diese Nachricht ist.

► Am Anfang der E-Mail wird erklärt, dass diese Nachricht kein Kettenbrief sei.

► Sie werden aufgefordert, diese E-Mail an möglichst viele andere Menschen weiterzuleiten.

► Der Kettenbrief verspricht eine Belohnung, entweder für Sie direkt oder aber für eine andere Person.

Die „Chain-Mails“ sind nicht nur an das Medium E-Mail gebunden, sie verbreiten sich auch in den Netzwerken der Instant Messenger. Grund genug für die ICQ-Macher (www.icq.com), auf ihrer Webseite vor den dubiosen Nachrichten zu warnen: „Wir werden Ihnen keinen Dollar oder 10 kg Milchsokolade geben, wenn Sie eine bestimmte Nachricht an alle Leute in Ihrer Kontakte-Liste weiterleiten. Und wir wären überrascht, wenn das eine andere Firma täte.“ Diesem Appell an den gesunden Menschenverstand sollten Sie, gerade im Internet, Beachtung schenken.



Spaß mit Viren: Wenn AOL und Ministerien warnen

Ein weiterer Nervtöter sind die so genannten Viren-Hoaxes, also Berichte über Viren, die überhaupt nicht existieren. Solche Hoaxes, zu deutsch Scherze, existieren im Internet zu hunderten – und sie sind alle falsch. Die erste dokumentierte Viren-Paranoia löste der „Good Time“-Hoax aus. Diese Viren-Legende kam im Dezember 1994 auf. In den verbreiteten →



Teil des Vermögens abzugeben, wenn der Empfänger dabei hilft, dieses Geld nach Ghana zu transportieren. Eventuell soll der Empfänger auch noch sieben Tonnen Goldstaub mitnehmen. Klingt unglaublich, nicht wahr? Trotzdem fallen seit 15 Jahren immer wieder Menschen auf diesen Trick herein. Sogar eine ganze Stadt wurde schon Opfer des verlockend klingenden Angebots. Laut einem Bericht des Magazins „Spiegel“ überwies die Stadtverwaltung von Ennigerloh, einer Gemeinde in Deutschland, einem Sozialhilfeempfänger fast 300.000 Euro, da dieser behauptete, er würde über 30 Millionen Dollar bei der Bank of Nigeria besitzen.

TIPPS

» So halten Sie die E-Mail-Flut fern

Spam-Mails blocken: Besorgen Sie sich eine zweite E-Mail-Adresse von einem Freemailer wie Yahoo oder Web.de. Tragen Sie sich nur unter dieser Zweit-Adresse in Newsletter oder als Gewinnspiel-Teilnehmer ein und richten Sie eine Weiterleitung zu Ihrer primären Mail-Anschrift ein. Erlebt Ihr Postfach einen Spam-GAU, löschen Sie die Zweit-Adresse einfach.

Mail-Client filtern: In Outlook finden Sie die dazu nötigen Optionen unter »Extras | Posteingangs-Assistent«. Klicken Sie auf »Regel hinzufügen«. Im Feld »Nachrichtentext« können Sie nun beispielsweise „Virus Alert“ eintippen. Geben Sie die Filterbegriffe ein und aktivieren Sie unter »Folgende Aktionen ausführen:« das Feld »Löschen«.

! ACHTUNG: Verwenden Sie keine Wörter, die auch in harmlosen E-Mails vorkommen könnten, sonst filtern Sie gnadenlos alle Nachrichten an Sie.

E-Mails wurde behauptet, dass eine Nachricht mit dem Titel „Good Times“ einen Virus enthalte, der schon durch das Lesen der Mail aktiviert würde. Die angebliche Folge: eine defekte Festplatte und ein Prozessor, der langsam überhitzen sollte. Damals waren Hoaxes neu, selbst das amerikanische Verteidigungsministerium und die NASA glaubten an einen solchen Virus. Heute alarmiert eine Hoax-Meldung zwar nicht mehr die Ministerien, aber viele Internet-Neulinge fallen auf die zweifelhaften Panik-Meldungen herein und verschicken sie gutgläubig weiter.

TIPP: Auch Hoaxes erkennen Sie an charakteristischen Merkmalen:

- Der Virus wird als besonders gefährliches Exemplar beschrieben und soll unter Umständen sogar die Hardware des Rechners zerstören.
- Eine namhafte IT-Firma wird als Quelle genannt.

- Die Datums-Angabe fehlt, maximal wird ein Wochentag genannt („am Montag warnte AOL...“).

- Sollten Sie sich nicht sicher sein, ob eine E-Mail in Ihrem Postfach eine Virenwarnung oder nur ein weiterer Hoax ist, besuchen Sie die Seite www.hoax-info.de. Hier finden Sie Informationen über die neuesten Viren und Hoaxes.

! ACHTUNG: Leiten Sie nie eine Warnung weiter. Wenn die Meldung tatsächlich korrekt ist, wird der Verfasser sie schon an alle Adressaten geschickt haben. Renommierete Viren-Spezialisten, etwa von Symantec oder Kaspersky, würden nie einen Mail-Empfänger auffordern, die Nachrichten weiterzuleiten.



SOFTWARE: GEFÄHRLICHE DATEIEN

Ein falscher Klick, und die Web-Minute kostet 900 Euro oder falsche Programme legen Ihren Rechner lahm. CHIP hilft, die fieseren Dateien zu erkennen, und zeigt, wie Sie Ihren PC wieder säubern.

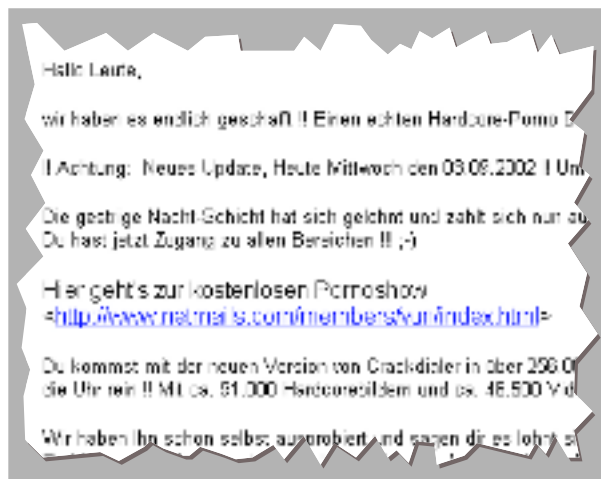


Die Abzocker: 0190-Dialer aufspüren und loswerden

Die fieseren 0190-Dialer kennt inzwischen jeder Surfer, die neuen, noch dreisteren Methoden der Abzocker dagegen überraschen viele: Die Betrüger bringen Einwahl-Programme via Mail sowie Webseiten in Umlauf, die angeblich vor Dialern schützen. Wer sich also wirklich vor den Betrügern schützen will, sollte einen 0190-Warner von vertrauenswürdigen Seiten wie www.trojaner-info.de laden. Mehr dazu lesen Sie im Kasten auf S. 38. Ein weiteres Problem: Die meisten 0190-Einwahl-Programme machen sich auf Ihrem PC breit und lassen sich nur schwer wieder deinstallieren – und sie richten sich im Rechner als Standard-Einwahl ein. Selbst wenn Sie wieder im „kostenlosen“ Web surfen, fallen die astronomischen Gebühren von bis zu 900 Euro pro Stunde an.

Noch dreister sind nur noch Programme, die versprechen, die teuren 0190-Nummern zu umgehen. Angepriesen als 0190-Cracks, entpuppen sie sich genauer betrachtet als nichts anderes als ein besonders unverschämter Dialer. Der aktuelle Fall: Eine Spam-Mail im Internet (siehe Bild oben) verbreitete die Nachricht, dass die „Porno Hacker Crew“ es geschafft habe, einen 0190-Dialer zu knacken. Das versprochene Ergebnis: Jeder könne sich nun völlig kostenlos zu einschlägigen Inter-

net-Seiten verbinden, die über 0190-Nummern abrechnen. Um möglichst viel Aufmerksamkeit zu erheischen, wurde sie mit der Betreffzeile „Fristlose Kündigung“ verschickt. Wer auf den angegebenen Link klickt, fängt sich jedoch selbst einen Dialer ein: 1,86 Euro pro Minute für eine „kostenlose“ Pornoshow.



DIALER: Die angeblich kostenlosen Pornos kosteten 1,86 Euro pro Minute. Den einzigen kostenlosen Zugang erhielt der Anbieter – den Zugang zu Ihrem Konto.

Im E-Mail-Header stand zudem fälschlich die Adresse eines Autohauses. Eine wahre E-Mail-Flut zwang das Unternehmen, die eigene Webseite zeitweise aus dem Netz zu nehmen.

TIPP: Gegen die Dialer helfen verschiedene Mittel:

- Lassen Sie alle 0190-Verbindungen von Ihrem Telefon-Anbieter sperren.
- Sollte beispielsweise die Deutsche Telekom eine 0190-Nummer trotz Forderung des Anschlussinhabers nicht gesperrt haben, müssen Sie die Rechnung nicht zahlen. So entschied das Landgericht Trier Anfang dieses Jahres (Aktenzeichen 1 S 147/01).

- DSL-Surfer müssen sich keine Sorgen machen: Mit DSL kann keine Rufnummer gewählt werden. Über diese →



technische Hürde können selbst die fleißigsten 0190-Dialer nicht springen. Natürlich sollte in diesem Fall keine ISDN- oder Modem-Karte mit Verbindung zur Telefonzentrale zusätzlich im Rechner arbeiten.

- Müssen Sie im Web auf einer Seite zahlen, wählen Sie sichere Systeme wie Paybox oder Firstgate. Einen Anbieter, der

nur 0190-Dialer zum Bezahlen akzeptiert, sollten Sie genau prüfen.

- Wie Sie Ihren Rechner mit kostenlosen Anti-Dialer-Tools schützen, lesen Sie im Kasten unten.



Privatsphäre: Verraten Sie keine persönlichen Daten

Ein tolles Programm muss im Internet nichts kosten, Sie können auch mit Ihrem guten Namen zahlen – oder besser gesagt mit Ihren persönlichen Daten. Auf diesem Wege finanziert sich „Ad-Ware“, also Software, die mit beigefügten Werbeprogrammen auf die Festplatte kommt. Diese unerwünschten Beigaben dienen oft dazu, die Surf-Gewohnheiten der Nutzer aufzuzeichnen. Ausführliche Surfer-Profile sind in der Internet-Werbung die einzig harte Währung. Zwar wird meist in den Nutzungsbedingungen der Software darauf hingewiesen. Unerfreulich bleiben die Schnüffelttools dennoch.

Wie Sie die Schnüffler wieder loswerden, steht im Kasten unten.



Wenn der Spiele-Crack den Rechner lahm legt

Nicht nur nervend, sondern auch gefährlich sind die so genannten Fake-Dateien. Diese Dateien geben sich als etwas aus,

was sie nicht sind: Während Sie denken, Sie laden den neuen Media-Player, gelangt in Wahrheit ein Trojaner auf Ihren Rechner. Das Problem: Sie merken nicht einmal, dass Sie gerade betrogen wurden, denn oft bekommen Sie nach dem Start einer solchen Datei nur eine kryptische Fehlermeldung zu sehen.

TIPP: Um Ihren Rechner vor diesen unerwünschten Eindringlingen zu schützen, beachten Sie folgende Regeln:

- Besuchen Sie nie Sites, die mit „WareZ“- oder „HackerZ“-Downloads werben.
- Auch hinter angeblichen Viren-Baukits oder geknackten Dialern versteckt sich oft nur der Versuch, einen Virus oder Trojaner einzuschleusen.
- Gute Sicherheitssoftware suchen Sie am besten auf bekannten Seiten im Web. Laden Sie sie nicht von Sites, die Ihnen gerade eine angebliche Lücke präsentiert haben.
- Auch in den Netzen der Filesharing-Dienste gibt es zahlreiche gefälschte Dateien, oft eingeschleust von der Musikindustrie. Aber auch hier gibt es Abhilfe: Unter der URL <http://donkey-fakes.ath.cx/html/fakecheck.htm> finden Fans der Tauschbörse „eDonkey“ ein Tool, das mit Hilfe einer Datenbank im Internet alle Dateien überprüft, die Sie gerade aus dem P2P-Netz laden. Findet das Tool eine Fake-Datei, schlägt es Alarm.

TIPPS GEGEN DIE 0190-ABZOCKER

» So verjagen Sie Spyware und 0190-Dialer wieder vom PC

Spyware loswerden

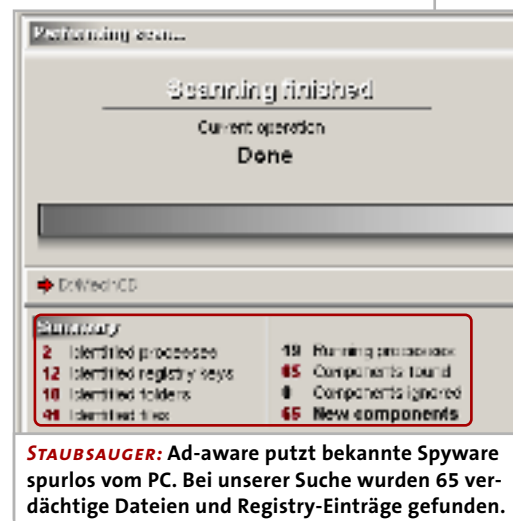
Viele kostenlose Programme finanzieren sich über Spyware. Das Problem: Sobald Sie die Spyware löschen, funktioniert oft auch die eigentlich erwünschte Freeware nicht mehr. Für alle, die die Spionage-Software schnell vom Rechner putzen wollen, heißt das Programm der Wahl Ad-aware (www.lavasoft.de). Das Tool wird kostenlos vertrieben, die Version 5.83 finden Sie auf der Heft-CD unter **CHIP-Code** © **BASICSET**. Kostenpflichtig dagegen ist die Programm-Erweiterung Ad-Watch, die in Echtzeit den Systemspeicher überwacht und Änderungsversuche an der Registry von Windows meldet.

WICHTIG: Besorgen Sie sich unbedingt die aktuellste Version von Ad-aware, da es

auch Spyware gibt, die ältere Versionen einfach deaktiviert.

0190-Dialer blocken

Auch 0190-Dialer können Sie wirkungsvoll eindämmen: Mit dem kostenlosen YAW (Yet Another Warner, www.trojaner-info.de) werden die teuren Einwahlprogramme effizient geblockt. Wer mag, kann sich mit einer Spende an der Weiterentwicklung beteiligen. Der große Vorteil des 0190-Warners: Selbst Dialer, die versuchen, ein vorhandenes Schutzprogramm vor der teuren Einwahl auszuschalten, dürften an YAW verzweifeln. Auf der Heft-CD unter **CHIP-Code** © **BASICSET** finden Sie als Alternative ein anderes Anti-Dialer-Tool, den 0190-Warner 3.10.





BETRUG AUF WEBSEITEN

Von wegen kostenloses Internet: Oft zahlen Sie beim Surfen mit dem Verlust der Nerven. Hier lesen Sie, wie Sie nervige Popups besiegen und sich vor Viren aus dem Web schützen.

dabei oft alle offenen Instanzen, sämtliche Browser-Fenster werden ebenfalls geschlossen.

TIPP: Das beste Programm zum Popup-Blocken ist für Privatanwender kostenlos. Sie finden den Webwasher unter der URL www.webwasher.de.



Popups: So entfernen Sie die lästigen Störer

Wer öfter auf dubiosen Webseiten surft, lernt schnell einige Tricks kennen: Bevor Sie überhaupt etwas zu sehen bekommen, wird manchmal die Zustimmung zu be-

ein neues Werbefenster, wenn man sie schließt.

Noch schwerer zu bändigen sind Werbefenster, die überhaupt keine Fenster mehr sind, sondern den gesamten Desktop beanspruchen, ohne eine Windows-Leiste, mit der man sie schließen könnte.



Angebliche Hacks: Der simple Festplatten-Trick

Ein weiterer fieser Trick, um Surfern das Geld aus der Tasche zu ziehen: Eine Webseite, anscheinend mit Hacker-Infos gefüllt, zeigt die komplette Verzeichnisstruktur Ihrer Festplatte. „Ihr Computer wurde geknackt“ steht in roten Lettern darüber – eine dreiste Lüge. Aber die Panik bei PC-Laien ist perfekt. Natürlich führen die Webseiten-Macher Sie mit einem einzigen Ziel hinter das Licht: Sie sollen, um sich zu schützen, eine Software kaufen. Aber kein Schutzprogramm kann Sie vor diesem Hütchenspiel bewahren. Der Trick ist so simpel, dass man sich fragt, warum die Bauernfänger im Web nicht schon eher damit Geld machten. Mit dem Codeschnipsel

```
<iframe src=file:///d:→
width=600
height=480>
</iframe>
```

wird beispielsweise der Inhalt der Festplatte D: auf der Webseite eingeblendet. Diese Information ist nur für Sie sichtbar. Der Betreiber der Site sieht keine Datei, kein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte.



Lockangebote: Geldprobleme lösen für 50 Euro

Eine Betrugsvariante ist schon aus Postwurfsendungen bekannt: Es werden „garantiert erfolgreiche“ Geschäftsmodelle angeboten. So verkauft www.starkkonzert2000.de für 50 Euro Bücher, die im Handumdrehen reich machen sollen: „So gründen Sie Ihren eigenen Staat und verdienen ein Vermögen mit dem Handel von Einbürgerungsurkunden.“

Je mehr Sie durch eine Idee angeblich verdienen, desto mehr Misstrauen ist angebracht – ein Motto, das Sie im Web beherzigen sollten.

markus.schmidt@chip.de



ANGSTMACHE: Mit fünf einfachen Zeilen Code wollen Nepper Sie zum Kauf von Schutz-Software überreden. Dabei können nur Sie den Inhalt Ihrer Festplatte sehen, niemand anders.

stimmten Regeln verlangt – ein Klick auf »Agree« oder »Enter« soll den Browser dann zur eigentlichen Webseite führen. Umso größer ist die Überraschung, wenn der Browser jede Menge Popups in den Vordergrund schiebt – einige davon äußerst penetrant: Sie öffnen sofort

In solchen Fällen helfen nur noch zwei Aktionen: Mittels der Tastenkombination »Alt« + »F4« das aktive Fenster schließen. Oder Sie öffnen den Taskmanager mit den Tasten »Strg« + »Alt« + »Entf« und beenden unter »Anwendungen« Ihren Browser. Das Problem: Der Taskmanager schließt

MOGELPACKUNG

» Große Abzocke mit DVD-Kopier-Programmen

Die Nachricht klingt gut: Endlich, versprechen Werbe-Mails und Webseiten, sei ein Programm erschienen, mit dem sich DVDs in erstklassiger Qualität ohne viel eigenes Zutun oder Wissen kopieren ließen. Kaufpreis: mindestens 30 Dollar. Wer gerade seine ersten Schritte in diesem komplizierten Gebiet geht, ist für Hilfe dankbar und bestellt. Was er dann bekommt, hat aber

in keinem Fall etwas mit Profi-Software zu tun. Geliefert wird per Internet nur ein Freeware-Tool, das es auf jeder PC-Webseite gratis zum Download gibt; als Dreingabe finden Sie meist noch eine Anleitung. Aber auch die findet sich im Netz tausendfach und ebenfalls kostenlos. Beispiele solcher Betrugsfälle finden Sie unter www.copyanydvd.com oder unter www.dvdsqueeze.com. Besonders dreist: Copyanydvd.com wirbt auf der Website mit einer Software-Box, die aussieht, als könnten Sie das Programm in jedem PC-Laden kaufen. Wer allerdings die verlangten 30 Euro zahlt, bekommt dafür – Überraschung – Freeware und eine Anleitung ohne die schöne Box.

FIESER SCHWINDEL: Eine erfundene Verpackung soll Vertrauen schaffen.



48 **13 aktuelle 3D-Grafikkarten:**
Teure Spitzenleistung64 **Neue Hardware:**
19 Geräte im Einzeltest80 **Hardware-Dauertest:**
Leser kommen zu Wort86 **Test Tintenpatronen:**
Mit Tinte von Zweit Anbietern
Kosten sparen100 **USB oder Firewire:**
Zukunftssicher umrüsten114 **CHIP-Bestenliste:**
Unsere Tests in der Übersicht

Trend: Ausstattungs-Offensive bei Supermarkt-PCs

Mehr PC fürs Geld

Waren PCs bei Aldi und Co. bislang vor allem auf Grund des Preises attraktiv, locken sie nun mit besonders üppiger Ausstattung bis hin zum DVD-Brenner.

■ Bei vermeintlichen PC-Schnäppchen von Discount-Märkten gab es bisher fast immer etwas zu beanstanden: Sei es die lahme Grafik oder die viel zu kleine Festplatte – kaum ein Komplettrechner konnte in puncto Ausstattung vollends überzeugen. Doch damit ist Schluss: Günstige PC-Delikatessen mit vielen Extras rollen mittlerweile im 3- bis 4-Wochen-Zyklus in den Supermärkten an. „Wir legen“, so Eberhard Kaiser, Pressesprecher von 4MBO, „größten Wert darauf, PCs mit extrem kurzer Vorlaufzeit und hoher Qualität für unsere Kunden zu produzieren.“ Gut gebrüllt, Löwe. Doch Kaiser kann seine vollmundige Aussage auch belegen: Der Plus-PC MBO P.C.V.O. 2200+ etwa, der Anfang Oktober in den Läden kam, besitzt zwar „nur“ einem Athlon XP 2200+ sowie eine GeForce4-MX 440-Grafik mit Video-In/-Out und AGP-8x. Dafür liegen die Feinheiten des 1.000-Euro-Rechners in den ausgesuchten Extras: Wireless-LAN, ein Multikartenleser und zwei Firewire-Anschlüsse – alles ist drin im Made-in-Germany-PC. Selbst auf einen niedrigen Geräuschpegel hat man bei 4MBO geachtet. Aber auch der ProMarkt-Rechner HP Pavilion A695.de, der für zirka 1.120 Euro

bis Mitte Oktober verkauft wurde, bietet viel Sekt und nur wenig Selters: Neben einer GeForce4 Ti4200 besitzt der PC einen DVD+RW/+R-Brenner, eine 80-Gigabyte-Festplatte und zwei Firewire-Ports. Und das ist erst der Anfang: Gerade das Weihnachtsgeschäft lässt auf weitere Knüller-Angebote hoffen. Denn keine der Supermarkt-Ketten will sich gerade in den umsatzreichsten Monaten des Jahres die Butter vom Brot nehmen lassen. Auch die übrigen PC-Anbieter geraten unter Druck: Wenn Extras bei den Discount-PCs zur Selbstverständlichkeit werden, müssen sie entsprechend mithalten. Welche der neuen Ausstattungswunder sich wirklich lohnen, erfahren Sie tagesaktuell auf www.chip.de.

daniel.bader@chip.de

DIE AKTUELLEN TRENDSETTER

HP PAVILION A695.DE:

Die eingebaute GeForce4Ti 4200 und der DVD+RW-Brenner machen Appetit auf mehr.
Preis: ca. 1.120 Euro



MBO P.C.V.O. 2200+:

Wireless-LAN, Multikartenleser und Firewire – der Volks-PC bietet viel Feinkost.
Preis: ca. 1.000 Euro

News

AVM FRITZCard DSL USB**Externe DSL-ISDN-Combo**

AVM präsentiert mit der FRITZCard DSL USB ein externes USB-Gerät, das mit einem DSL- und ISDN-Anschluss ausgestattet ist. Die Stromversorgung erfolgt über den USB-Anschluss. Nach der automatischen Erkennung



richtet die Installationssoftware nach Angaben von AVM alle erforderlichen Komponenten für den DSL- und ISDN-Gebrauch selbstständig ein. Mit dem Softwarepaket FRITZDSL bietet AVM für das Gerät einen Internet-Zugang, Netzwerkfreigabe-Optionen und ADSL-Monitoring an. Ebenfalls zum Lieferumfang gehört Software für ISDN-Dienste wie PC-Fax, Dateitransfer und Remote Access.

Preis: ca. 150 Euro
Info: www.avm.de

LG Electronics Flatron L1510P**15-Zoll-TFT für alle Lagen**

Laut Hersteller lässt sich das Display des Monitors nicht nur um 90 Grad hochkant drehen, sondern auch um bis zu 145 Grad nach hinten kippen. Die Pivot-Software sorgt per Mausklick dafür, dass das aktuelle Bild dem Gegenüber seitenrichtig angezeigt wird. Die Helligkeit des L1510P soll 250 Candela pro Quadratmeter betragen. An

Anschlüssen sind USB-Hub (1 up / 2 down) und DVI-I vorhanden.

Preis: ca. 580 Euro
Info: www.lge.de

**Lexmark Z65p
Drucker mit
Kartenleser**

Der Tintenstrahldrucker verfügt über 4 Slots, mit denen er Foto-daten von Memory Sticks, CompactFlash-I/-II-, Secure-Digital-, Smart-Media- sowie IBMs Multimedia- und Microdrive-Karten lesen, editieren und speichern kann. Die Bildbearbeitungssoftware FotoSlate soll den Anwender dabei unterstützen. Fotos druckt der Z65p mit einer maximalen Auflösung von 4.800 x 1.200 dpi. Die so genannte PrecisionSense-Technologie passt den Ausdruck automatisch auf den Papiertyp an.

Preis: ca. 200 Euro
Info: www.lexmark.be

**Dazzle Real Time Video
Producer
Zusatzgerät für
Videoschnitt**

Bei Dazzles Real Time Video Producer (RTVP) handelt es sich um ein externes Firewire-Gerät, das laut Hersteller ab einem PC mit einer CPU-Frequenz von 1,7 Gigahertz Video-Bearbeitung in Echtzeit bietet. RTVP zeigt über 60 Blenden wie Bandeffekte und Überblendungen ohne Zeitverlust an. Die Geschwindigkeitskontrolle eines Videoclips lässt sich ebenso wie die Farbkorrektur (Helligkeit und Kontrast) für die aktuelle Videoszene in Echtzeit regeln. Als Software legt Dazzle die Vollversion Adobe Premiere 6.5 bei.

Preis: ca. 800 Euro
Info: www.dazzle-europe.de

KURZ NOTIERT

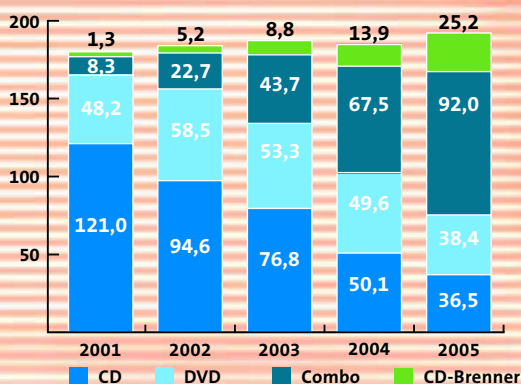
- **Neue All-in-Wonder von ATI**
Die All-in-Wonder 9700 Pro ist eine Kombination aus Grafik- und TV-Karte und kostet zirka 500 Euro. Auf dem Board kommen der Radeon-9700-Pro-Chip, 128 Megabyte DDR-RAM und eine TV-Receiver-Einheit zum Einsatz.
Info: www.ati.de
- **Magneto-optisches Laufwerk**
MCN3064UA OEM heißt Fujitsus 3,5-Zoll-USB-Laufwerk, das bis zu 640 Megabyte auf einem Medium speichern kann und etwa 250 Euro kostet. Die Stromversorgung wird über das USB-Kabel sichergestellt.
Info: www.fujitsu.de
- **2 Gigabyte DDR266-Speicher**
Transcend bietet für AMD- und Intel-845-Chipsätze Speichermodule von 1 (unbuffered) bis 2 Gigabyte (ECC registered) in 512-Megabit-Technologie ab 2.300 Euro an.
Info: www.transcend.de

KURZ KOMMENTIERT

Daniel Bader,
Redakteur
Hardware

**Festplatten: Garantie
garantiert kürzer**

Wenig Vertrauen zu ihren eigenen Produkten scheinen Seagate, Maxtor und Western Digital zu haben: Sie senken die Garantiezeit für ihre Standard-IDE-Festplatten von drei Jahren auf nur noch eines. Schuld sei der wachsende Preisdruck, heißt es – der Dumme ist natürlich der Kunde. Doch es gibt Hoffnung: In Europa gilt schließlich eine Gewährleistungsfrist von zwei Jahren – allerdings für den Händler, bei dem man die Platte kauft. Wer Festplatten der erwähnten Hersteller kauft, sollte den Händler mit Sorgfalt wählen: Der sollte schließlich die nächsten zwei Jahre nicht Pleite gehen.

**DER COMBO-VERKAUF BOOMT****Laufwerks-Verkäufe, Prognose (in Mio.)**

COMBO-LAUFWERKE LEGEN ZU: Bis zum Jahr 2005 steigen die Verkäufe von Combo-Geräten weltweit von knapp 23 auf 92 Mio. an. Der Verkauf von CD-Laufwerken nimmt um den Faktor drei ab.

KURZ NOTIERT**► 4fach-DVD+R-Recorder von Philips**

Der DVDRW416K von Philips soll DVD+R-Rohlinge mit 4-facher und DVD+RW-Medien mit 2,4facher Geschwindigkeit brennen können – wozu allerdings ebenfalls neue Highspeed-Rohlinge benötigt werden. Das Combo-Gerät kann auch CD-Rs (mit 16fach-Tempo) und CD-RWs (mit 10-fach-Tempo) brennen. Der Preis steht noch nicht fest.

Info: www.philips.de

► Pocket PC für 600 Euro

Der e330 von Toshiba ist ein Pocket-PC, der mit Intels PXA-250-CPU (Taktfrequenz 300 Megahertz) ausgestattet ist. Der PDA wiegt 147 Gramm, besitzt 64 Megabyte Speicher, ein 3,5-Zoll-Farbdisplay und Schnittstellen für Kopfhörer und einen IrDA-Anschluss.

Info: www.toshiba.de

► 48fach-CD-R von Imation

Der Rohling lässt Transferleistungen von bis zu 7,2 Megabyte pro Sekunde zu und wird mit einer Größe von je 700 Megabyte im 10er Pack für zirka 6,50 Euro angeboten.

Info: www.imation.de

► Laserdrucker mit 1.200 dpi

Der SW-Laserdrucker Phaser 4400 von Xerox bedruckt maximal 25 Seiten pro Minute und besitzt ein Papierfach für 550 Seiten. Papiergrößen werden von DIN A6 bis DIN A4 unterstützt. Der Preis für das Gerät beträgt zirka 1.450 Euro.

Info: www.xerox.com

► LG Philips kündigt weltweit größtes TFT-LCD an

Das 42 Zoll große HDTV-Gerät besitzt eine Auflösung von 1.280 x 720 Pixel. Die Blickwinkelunabhängigkeit soll bei 175 Grad, das Kontrastverhältnis bei 500:1 liegen.

Info: www.lgphilips-lcd.com

Minolta-QMS magicolor 2300 DeskLaser**Kleiner, günstiger Farblaser**

Der magicolor 2300 DeskLaser misst 50 x 36 Zentimeter und druckt mit einer maximalen Auflösung von 2.400 x 600 dpi. Als höchste Geschwindigkeit gibt der Hersteller 4 Farb- und 16 Monochrom-Seiten pro Minute an. Die Polymer-Toner-Technik soll für feinere Farbläufe und schärfere Druckbilder sorgen. Der Drucker bleibt bei leerer Farbkartusche als SW-Laser einsatzbereit. Das auch für kleinere Büros geeignete Gerät



wird mit 32 Megabyte Speicher, Netzwerkkarte, Parallel- und USB-Schnittstelle ausgeliefert.

Preis: ca. 1.000 Euro

Info: www.minolta-qms.de

Videoseven L19M/ 20.1CM**Profi-LC-Displays zum KampfpPreis**

Videoseven bringt mit den beiden Flachbildschirmen V7 L19M und L20.1CM zwei günstige LCD-Modelle für den professionelle Einsatz auf den Markt. Beide Modelle sollen eine Helligkeit von 250 Candela pro Quadratmeter, ein Kontrastverhältnis von 500:1 und eine Blickwinkelunabhängigkeit von jeweils 170 Grad besitzen.

Preis: ab ca. 1.000 Euro

Info: www.videoseven.com

dnt BlueTrek**Bluetooth-Headset für Handys**

Das Headset arbeitet auf dem Bluetooth-Standard V1.1 und ist zu allen Bluetooth-fähigen Handys kompatibel. Der Kopfhörer ermöglicht laut dnt bis zu einer Reichweite von 10 Metern eine gute Sprachverbindung zum Mobiltelefon. Das Headset wiegt 27 Gramm und besitzt eine Laufzeit von etwa 2,5 Stunden. Über drei Drucktasten lässt sich das Gerät ein-/ausschalten, die Lautstärke regeln und die Hörerfunktion für das An-/Ab-

Nikon Coolpix 3500**Digicam optimiert Bilder für E-Mails**

Die 3,2-Megapixel-Kamera kann via Kompaktbild-Taste Bilder für eine schnelle Bildübertragung per E-Mail kleinrechnen. Die Kamera ist mit einem 3fachen optischen Zoom ausgestattet und verfügt über eine Brennweite von 5,6 bis 16,8 Millimeter. Neben einem Akku und Ladegerät ist im Lieferumfang die Nikon-View-Software enthalten.

Preis: ca. 500 Euro

Info: www.nikon.com

**HP Projektor xb31/sb21****HP-Projektoren von Compaq**

Hewlett-Packard stellt mit den xb31 und sb21 seine ersten beiden Projektoren mit Compaq-Technik vor. Beide Geräte setzen auf die Digital-Light-Processing-Technik (DLP) auf und bieten ein Kontrastverhältnis von 18.000:1.



Das sb21-Modell wiegt ein Kilogramm und besitzt eine P-VIP-Lampe, die eine Lichtstärke von 1.000 ANSI-Lumen bei 800 x 600 Bildpunkten erzeugt. Der xb31 kann 1.024 x 768 Pixel darstellen und die Bildgröße in einem Abstand von bis zu 12 Metern von 0,7 bis 7,5 Meter variieren. Der Projektor wiegt 1,5 Kilogramm. Beide Geräte sind für Präsentationen konzipiert.

Preis: ca. 3.450 und 5.160 Euro

Info: www.hp.com/de

IBM Subnotebook X30**Thinkpad mit Gewichtsproblemen**

Das 1,62 Kilogramm schwere Thinkpad besitzt ein 12,1-Zoll-TFT-Display, 1,2 Gigahertz-Pentium-III-M und eine 40-Gigabyte-Festplatte. Es lässt sich mit einer Wireless-LAN- und Bluetooth-Karte ausstatten. Die optional erhältliche „Extended-Life-Battery“ soll die Laufzeit des X30 auf bis zu 8 Stunden steigern, wiegt aber 450 Gramm.

Preis: ab ca. 3.200 Euro

Info: www.ibm.com/de

Sony GRX516SP Notebook

Vaio mit DVD-Brenner



Sony stattet sein Vaio-Notebook GRX516SP mit einem CD-RW/DVD-RW-Laufwerk und Pentium-4-M mit 2,0 Gigahertz-Takt aus. Neben 512 Megabyte

Arbeitsspeicher und einer 60-Gigabyte-Festplatte kommt beim Vaio der ATI-Grafikchip Radeon 7500 Mobility mit 32 Megabyte DDR-RAM zum Einsatz. Das 16,1-Zoll-TFT-LC-Display kann maximal eine Auflösung von 1.600 x 1.200 Bildpunkten darstellen. Die hochwertige Ausstattung macht das GRX516SP zu einem attraktiven Business-Notebook.

Preis: ca. 4.300 Euro

Info: www.sony.de

MSI G4Ti4200-VTD8x

Die kleine Große mit AGP8x-Speed

G4Ti4200 VTD8x heißt MSIs GeForce4-Ti-4200-Grafikkarte mit einer AGP8x-Schnittstelle. Das Board kommt mit 128 Megabyte DDR-RAM (444 Megahertz schnell). Der Takt des Chips liegt bei 250 Megahertz. Die Grafikkarte besitzt einen Video-Ein- und Ausgang sowie zweimal VGA-Out. Drei Spiele-Vollversionen sind auch mit dabei.

Preis: ca. 200 Euro

Info: www.msi-technology.de

Abit Media XP Box

Eine Blende für alle Anschlüsse

Abits Media XP Box ist ein 5,25-Zoll-Einschub, der Anschlüsse für Flash- und Smart-Cards, Firewire, USB 2.0, S/PDIF-Out, Mikrofon und Kopfhörer bereitstellt. Die Box ist zu sämtlichen MAX- und MAX2-Mainboards kompatibel und kann laut Abit in jedes handelsübliche Gehäuse auf der Vorderseite des PCs eingeschoben werden.

Preis: ca. 80 Euro

Info: www.abit.com.tw

Pure Digital ZXR 200

Doppel-Subwoofer-Sound

PURE Digital stellt mit dem ZXR 200 ein magnetisch abgeschirmtes 2.1-Kanal-Lautsprechersystem vor, das eine Ausgangsleistung von 35 Watt liefern soll. ZXR 200 besteht aus zwei konisch geformten Subwoofer-Bassports, einem Resonanzverstärker für den Niederfrequenzbereich und zwei Satelliten-Boxen. Diese aufwendige Konstruktion verspricht knackige Bässe. Das Gerät besitzt Regler für die Lautstärke, Balance,

den Bass und Höhen. Zum Lieferumfang gehören Verbindungskabel und zwei Satelliten-Lautsprecherständer.

Preis: ca. 80 Euro

Info: www.pure-digital.com



Brandneuer Knaller: Der Ego-Shooter Unreal Tournament 2003 verlangt Höchstleistungen von Spieler und Grafikkarte.

Composing: H. Fürst



Grafik	Radeon 9700 Pro	29 fps	37 fps	33 fps	51 fps	59 fps	64 fps
	GeForce4 Ti 4600	30 fps	38 fps	34 fps	48 fps	53 fps	54 fps
	Parhelia-512	27 fps	35 fps	31 fps	45 fps	49 fps	50 fps
	GeForce3 Ti 500	27 fps	33 fps	31 fps	35 fps	36 fps	36 fps
	Radeon 8500	19 fps	20 fps	19 fps	20 fps	20 fps	20 fps
	GeForce4 MX 460	18 fps	18 fps	18 fps	18 fps	18 fps	18 fps
	Radeon 9000 Pro	16 fps	16 fps	16 fps	16 fps	16 fps	16 fps
	GeForce2 Ti	12 fps	12 fps	12 fps	13 fps	13 fps	13 fps
Prozessor		866 MHz P III Coppermine	1.200 MHz P III Tualatin	1.700 MHz Celeron	2.000 MHz P4 Northwood A	2.400 MHz P4 Northwood B	2.800 MHz P4 Northwood B

Welche Karte für welches System: Eine schnelle 3D-Karte allein macht ohne entsprechend flotten Hauptprozessor noch keinen flüssigen 3D-Genuss. So zeigt Ihnen unsere CPU-Skalierung am Beispiel Intel-basierter Systeme, welche Leistungen mit welchen Karten zu erwarten sind (gemessen mit UT 2003 bei 1.024 x 768 Pixel mit 32 Bit Farbtiefe und 2 x 2 FSAA). Richtig Gas geben die drei rasantesten Karten hier erst ab dem Pentium 4 mit 2 GHz Taktrate.

Test: 13 aktuelle 3D-Grafikkarten

Spielen in Kinoqualität

INHALT

Know-how Filterung: Für scharfe Texturen	52
Hintergrund: Signalqualität	54
So testet CHIP Grafikkarten: 3D-Leistung im Vordergrund	56
Fazit und Tabelle: Alle Karten im Überblick	58

Stolze 107 Millionen Transistoren wirft ATIs Radeon 9700 Pro in die Waagschale – viel Aufwand für den ersten DirectX-9-Grafikchip. Was das bringt und ob sich der Kauf schon lohnt, zeigt der Vergleich mit der aktuellen 3D-Konkurrenz. Von Ranko Kravac und Manfred Rindl

Bilder wie im Kino oder besser noch gleich wie im richtigen Leben sind das Ziel: detailreich, realistisch und flüssig animiert. Doch so einfach das klingt, so aufwendig ist es. Jede Menge Rechenleistung muss ein 3D-Grafikchip heute aufbringen, um aus der Flut von Dreiecks- und Textur-Daten realitätsnahe Szenen zu generieren.

Allerdings: Soviel Leistung und visuelle Effekte bisherige 3D-Grafikkarten auch aufboten, den Spiele-Entwicklern war's nicht genug. Vor allem die vordefinierten, weil weitgehend in Hardware gegossenen Effekte limitierten den kreativen Spielraum der Game-Designer. Daran konnten selbst die mit Microsofts Programmierschnittstelle DirectX 8 und der zugehörigen 3D-Chip-Generation eingeführten Vertex-Shader (zuständig für die komplexen Dreiecksberechnungen) sowie Pixel-Shader (zuständig für die Färbung der berechneten Pixel) nicht viel ändern, denn die Programmiermöglichkeiten waren noch zu beschränkt.

Der Wandel soll jetzt mit DirectX 9 und der jüngsten Chip-Riege vollzogen werden – selbst wenn die dazu gehörenden Spiele wohl noch eine ganze Weile auf sich warten lassen: Die aktuelle Version 2.0 der Hardware-Vertex- und -Pixel-Shader ermöglicht nun bis zu 1.024 respektive 160 Befehle lange, frei programmierbare Effekte. Daher scheint ATIs Begriff VPU für Visual Processing Unit, den die

kanadischen Grafikspezialisten für den brandneuen und ersten DirectX-9-kompatiblen Chip Radeon 9700 Pro erdacht haben, durchaus angemessen. Nvidia führte die mittlerweile gängige Bezeichnung GPU für Graphics Processing Unit hingegen schon mit dem ersten DirectX-7-Chip GeForce 256 ein.

Der mit dem neuen Radeon, alias R300, betriebene Aufwand ist indes enorm: So ist ATIs 3D-Top-Modell mit den genannten 107 Millionen Transistoren bereits deutlich komplexer als ein aktueller Pentium-4-Prozessor, der „nur“ auf rund 55 Millionen Transistoren kommt. Und mit Nvidias wohl zur Comdex 2003 erscheinendem NV30 – wird vermutlich GeForce 5 heißen – wird es kaum anders aussehen.

Aber immerhin sind beim Radeon 9700 Pro auch gleich acht Rendering-Pipelines mit je einer Textur-Einheit am Werk, die noch dazu als 128-Bit-Fließkomma-Einheiten ausgeführt sind. Letzteres hat den Vorteil, dass die Berechnung der letztlich nur mit 32 Bit Farbtiefe ausgegebenen Bilder von Rundungs- und Quantisierungsfehlern verschont bleibt – gerade dunkle Szenen, mit entsprechend kleinen Zahlenwerten für die Farben, bleiben so kontrastreicher.

Doch nicht nur 3D-Fans kommen im Folgenden auf ihre Kosten. Schließlich umfasst das Testfeld nicht nur die teuren 3D-Boliden, sondern auch günstige Karten bis hinunter zur GeForce4 MX 420: Für jeden aktuellen Grafikchip-/Karten-Typ haben wir einen repräsentativen Vertreter ausgesucht.

Lediglich Nvidias GeForce4 Ti 4200 und der Xabre Pro von SIS sind jeweils gleich zweimal vertreten, um den Leistungsunterschied zwischen 64- und 128-MByte-Varianten



13 Grafikkarten im Test

zu klären. Zudem haben wir im Test auch die vor allem im 2D-Betrieb relevante Signalqualität untersucht. Für lärmempfindliche Naturen dürften hingegen die Lautheitsmessergebnisse der Grafikkarten-Kühler am interessantesten sein. Diese finden Sie wie üblich in der Tabelle ab **58** – ebenso wie Angaben zu Sonderausstattungen wie zum Beispiel DVI-Ports, TV-Ein- und -Ausgänge sowie Spiele und sonstige Software-Beigaben (DVD-Player usw.). Details zum Testverfahren verrät Ihnen der Kasten „So testet CHIP Grafikkarten“ auf **56**. Doch nun zu unseren Testkandidaten:

Sapphire Radeon 9700 Atlantis Pro: Alle Informationen zum Sieger des aktuellen Tests finden Sie unten im Kasten.

Gainward GeForce4 PowerPack Ultra/750 XP: Gainwards Grafikkarte ist mit dem aktuell leistungsfähigsten Grafikchip aus Nvidias Produktpalette ausgestattet. Genauso wie alle anderen GeForce4-Ti-Chips erfüllt das 4600er-Modell die meisten DirectX-8.1-Kriterien. Selbst der Nachfolger NV28 wird bis auf die AGP-8x-Unterstützung kaum Neues bieten. Bei niedrigen Auflösungen kann Gainwards Ultra/750 XP durchaus mit der Radeon 9700 Pro mithalten. Bei UT 2003 schlägt



sie sogar knapp unseren Testsieger, muss jedoch im gleichen Testdurchlauf bei aktivierter Kantenglättung Federn lassen. Vollauf überzeugt die Ausstattung: Ein vielseitiges Softwarepaket mit Spielen und Videobearbeitungs-Programmen sowie Anschlusskabeln für den Video-Eingang machen die Grafikkarte attraktiv. Obendrein bietet Gainward einen sehr guten Support.

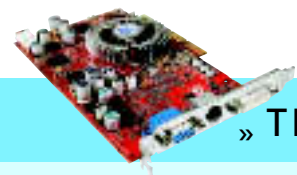
Sparkle SP7200T4: Trotz des günstigen Preises braucht sich Sparkles Ti-4400-Variante vor der teureren Markenkonzurrenz nicht zu verstecken: Der Leistung

nach ordnet sie sich direkt hinter Gainwards Ti-4600-Karte ein und ermöglicht für die nächste Zeit ein sorgenfreies Spielen. In der Ausstattung zeigt sich die SP7200T4 hingegen recht spartanisch: Lediglich ein S-Video-Adapter gehört zum Lieferumfang.

Leadtek GeForce4 TI A250LE TD MyViVo:

Wie unser Preistipp ist die Leadtek mit dem GeForce4 Ti 4200 ausgestattet und ebenso eine Empfehlung wert. In den meisten Durchläufen ist sie sogar auf Grund des besseren Speichers schneller, jedoch machen ihr die „nur“ 64 MByte Videospeicher bei aufwendigen Spielszenarien einen Strich durch die Rechnung. Im Testfeld profiliert sich Leadtek mit der besten Ausstattung und dem besten Support. Drei aktuelle Spiele, Videobearbeitungs-Programme sowie Adapterstecker fanden allesamt den Weg in die Packung.

Matrox Parhelia-512 128 MB: Bei der ihr nachgesagten herausragenden Signalqualität muss die Matrox-Karte Federn lassen. In den Messungen hatte die Parhelia den höchsten Signalpegel von 0,8 Volt – 0,1 Volt über der VESA-Norm. Dennoch kann sie sehr gute Zeiten beim Aufbau des Signalpegels vorweisen. Zudem bietet die →



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

PREIS ca. 500 Euro
INFO www.sapphiretech.com

- + Enorme 3D-Leistung
- + DirectX-9-kompatibel
- + Runde Ausstattung
- + Akzeptables Kühlergeräusch
- Kein TV-In

Sapphire Radeon 9700 Atlantis Pro

Ausnahme-Athlet

Eindrucksvolle Leistungswerte und zukunftsweisende Technologie sind die Markenzeichen des DirectX-9-Pioniers und Testsiegers.



■ ATIs neuester 3D-Chip beeindruckt als architektonisches Meisterwerk mit 107 Millionen Transistoren bei 325 MHz GPU-Takt. Sein 512-Bit-Speicherinterface aus vier 64-Bit-Controllern liefert bei 310 MHz Speichertakt maximal 18,5 GByte pro Sekunde – mehr als jede andere GPU derzeit. Das wirkt sich auch in den Benchmarks aus: 14.124 3DMarks auf dem Intel-System sind einsame Spitze. Bestleistungen auch in sämtlichen Spielen: Selbst im aufwendigen

Aquamark 2.3 erreicht die Sapphire-Karte bei 1.600er-Auflösung gut 45 fps. Bei XGA-Auflösung (1.024 x 768) ist der GeForce4 Ti 4600 mitunter etwas schneller – aber nur ohne Kantenglättung (FSAA). Beim Radeon 9700 Pro darf man hingegen gerne sämtliche Features zuschalten – ob FSAA oder den anisotropen Filter. Zudem legt Sapphire als größter Lieferant von ATI-basierten Karten seiner 9700er viele Anschlusskabel und einen Software-DVD-Player bei.

KNOW-HOW: ANISOTROPE FILTERUNG» **Endlich scharfe Texturen bis in die Tiefe**

3D-Objekte werden zwar aus einzelnen Dreiecken zusammengesetzt, die Oberflächenstruktur kommt aber aus den Textur-Maps, mit denen die Dreiecksgebilde quasi tapeziert werden. Durch die Positionierung der 3D-Objekte im Raum ergeben sich allerdings perspektivische Verzerrungen, die bei der Übertragung von Textur-Pixeln (=Texel) auf Objekt-Pixel berücksichtigt werden sollten – sonst entstehen unschöne Artefakte, oder Details gehen verloren, wie etwa im linken Bildausschnitt zu sehen.

Die fortschrittlichste Interpolationsmethode ist die anisotrope Filterung, die im Gegensatz zu ihren Vorgängern je nach Betrachtungswinkel

bei der Interpolation mehr Texel in der Breite, Höhe oder Tiefe einbezieht. Das stellt aber sehr hohe Anforderungen an 3D-Chip und Speicher, weshalb dieses Feature eigentlich nur mit GeForce4-Ti- und Radeon-9700-Pro-Karten sinnvoll nutzbar ist – und selbst bei Ersteren kostet es noch rund 50 Prozent Performance.



FILTER-VERGLEICH: Während der herkömmlich gefilterte Ausschnitt (links) in der Ferne versumpft, bleiben die Texturen mit der anisotropen Filterung (rechts) scharf.

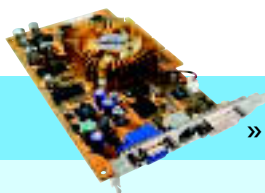
Parhelia-512 nach dem Testsieger die fortschrittlichste Technologie; mit den vier Vertex-Shadern genügt sie sogar teilweise schon DirectX-9-Richtlinien.

Bei hohen Auflösungen und aktivierter Kantenglättung (Fragment Anti-Aliasing) vermag die Parhelia sogar GeForce4-Ti-4600-Karten zu schlagen, kränkt aber mit schwachen Leistungen bei XGA-Auflösung. Dafür widmet sich im Testfeld

allein Matrox dem Profi-Bereich: Im neuesten Treiberpaket finden sich Heidi-Erweiterungen für professionelle CAD-Anwendungen. Abgerundet wird das Produkt durch sehr guten Support und die vollständige Adapterausstattung.

Prolink PixelView GeForce4 Ti 4200 ViVo: Über unseren Preistipp können Sie sich im Kasten unten näher informieren.

HIS Excalibur Radeon 9000 Pro ViVo: Im Prinzip basiert die GPU dieser ATI-Karte auf dem legendären Radeon 8500, jedoch ist sie auf Kosten der Performance etwas abgespeckt und günstiger in der Herstellung. Die Leistung geht dennoch in Ordnung – eine Alternative zum GeForce4 MX 440 und 460. Die Ausstattung lässt kaum Wünsche offen: Vollständige Anschlusskabel und Videoprogramme für →

» **PREISTIPP**

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG sehr gut

PREIS ca. 180 Euro
INFO www.prolink.com.tw

- + Video-Ein- und -Ausgang
- + Hohe 3D-Leistung
- + Annehmbares Lüftergeräusch
- DVI-I/VGA-Adapter fehlt
- Kein Software-DVD-Player

Prolink PixelView GeForce4 Ti 4200 ViVo**Breiten-Sportler**

Gute Leistung und günstiger Preis sprechen für die Prolink-Karte. Ein Video-Eingang samt Bearbeitungsprogramm ist auch mit dabei.

■ Unser Preistipp bietet viel Grafikkarte für wenig Geld und reicht für die nächsten anstehenden Top-Spiele noch vollkommen aus – auch unter Zuschalten vieler Features. In allen Disziplinen liefert die Karte gute Performance: So berechnet sie etwa unter Unreal Tournament 2003 bei 1.600 x 1.200 Bildpunkten spielbare 41,5 fps. Dabei unterscheidet sich die GeForce4-Ti-4200-GPU technologisch nicht vom Top-Modell 4600, hat aber einen niedrigeren Chip- und Spei-

chertakt. Die Architektur ist nach DirectX-8.1-Vorgaben aufgebaut und enthält zur Schonung der Speicherbandbreite auch LMA-II (Lightspeed Memory Architecture).

Ebenso erfreut die trotz des günstigen Preises brauchbare Ausstattung, zu der auch ein Video-Eingang mit Philips-Decoder gehört. Ein DVI-I/VGA-Adapter oder ein S-Video-Kabel fehlt allerdings. Ebenfalls positiv: die überdurchschnittlich gute Signalqualität der Prolink-Karte.

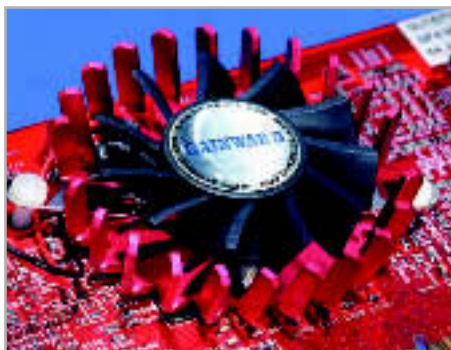


13 Grafikkarten im Test

den TV-Eingang, aber auch der gute Support haben uns positiv überrascht. Im Vergleichsfeld bietet die Excalibur zudem die beste Signalqualität.

Sapphire Radeon 9000 Atlantis: Ab dieser Klasse macht ein Neueinstieg in die bunte Grafikkartenwelt Sinn. Zwar ist die Sapphire mitunter langsamer als ihre Gegner mit GeForce4 MX 460, dennoch sollte man sie wegen der DirectX-8.1-Unterstützung vorziehen. Durch 128 MByte Videospeicher vermag sie in den Performance-Wertungen ihre langsamen Taktraten etwas auszugleichen. Dazu kommen noch zahlreiche Anschlusskabel, ein stummer Passiv-Kühler und ein Software-DVD-Player.

Asus V8170DDR/T: Asus verbaut auf seiner MX-440-Karte spezielles DDR-SGRAM und nähert sich mit den Performance-Resultaten den MX-460-Kontrahenten. Unsere Freude bleibt dennoch verhalten: 43,4 Bilder pro Sekunde mit aktivierter Kantenglättung unter Q3A sind äußerst wenig. Wenigstens bietet Asus drei Spiele im Paket und leistet vorzüglichen Support. Durch den Spitzen-



LÄRMEND & LABIL: Heiße 3D-Chips brauchen Aktiv-Kühler. Doch die machen reichlich Randale und halten nur begrenzte Zeit.



LAUTLOS & PFLEGELEICHT: Passiv-Kühler bewahren vor Extra-Lärm und halten ewig – für kühlere 3D-Chips die Lösung der Wahl.

platz in der Ergonomiewertung sichert sich die 440er von Asus sogar eine Position vor Gainwards MX-460-Karte.

PowerColor Evil Xabre 400 128 MB: Der aktuelle Grafikchip von SiS, Xabre Pro, zeigt am besten die Bedeutung von 128 MByte Videospeicher. Sackt die Leistung der Triplex-Karte – mit gleicher GPU, aber nur 64 MByte – bei höheren Auflösungen oder aktivierter Kantenglättung total ab, so ermitteln wir hier viel bessere Ergebnisse. Doch leider schummelt der Xabre Pro bei der Darstellung: In der Grafikberechnung unterdrückt er den trilinearen Filter und liefert im Vergleich zur

Konkurrenz unschöne Bilder. Wird der verborgene Filter in der Registry aktiviert, sackt die Leistung um die Hälfte ab. Schade, wäre das doch eine DirectX-8.1-Alternative gewesen.

Gainward GeForce4 PowerPack Pro/650 TV: Die schnellste nach DirectX-7-Richtlinien ausgelegte Hardware im Test – 56,3 fps können sich bei Unreal Tournament 2003 mit Unterstützung des Hauptprozessors sehen lassen. Jedoch fehlt dem 3D-Beschleuniger die Zukunftsperspektive, denn Nvidias neue NV18-Grafikchips (= GeForce4 MX440 8x) ordnen sich leistungsmäßig in ähnliche Regionen ein, →

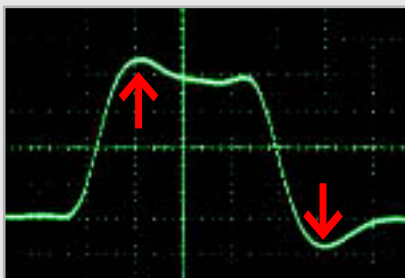
HINTERGRUND: SIGNALQUALITÄT

» Steile Flanken bringen scharfe Bilder

Alle aktuellen Grafikkarten basieren auf dem Referenz-Layout des GPU-Herstellers. Die Eigenleistung des Kartenanbieters liegt im Service, in der Ausstattung und eventuell abweichenden Taktraten. Letztere sind neben verschiedenen Treiberrevisionen ebenfalls für Leistungsunterschiede verantwortlich. Aber auch leichte Abweichungen bei der Bauteil-Auswahl und -Bestückung gehen aufs Konto der jeweiligen Kartenanbieter.

SIGNALQUALITÄT: Wie gut die Darstellung ausfällt, hängt vor allem von der Qualität der Spannungsregulatoren und Ausgangsfilter ab. Diese lässt sich praxis-relevant anhand der Flankensteilheit beim aufzubauenden Signalpegel nach VESA-Norm von 0 nach 0,7 Volt (entspricht einer von schwarz zu weiß wechselnden Darstellung eines Pixels) beurtei-

len. Denn vor allem Office-Anwendungen machen Gebrauch von schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund. Bei einer Auflösung von 1.280 x 1.024 Bildpunkten und 85 Hz Bildwiederholrate hat die Grafik-



SICHTBAR GEMACHT: Über- und Unterschwinger, die das Signal verwässern, auf dem Oszilloskop-Schirm.

karte für die Darstellung jedes Pixels 7,5 Nanosekunden (ns) Zeit. Je schneller der korrekte Signalpegel aufgebaut wird, desto länger wird der Pegel gehalten und damit der korrekte Farbwert ausgegeben: Das Bild wird schärfer dargestellt. Flachere Signalfanken führen hingegen zu Unschärfen und somit zur schnelleren Ermüdung der Augen.

PRAXIS: Im Durchschnitt des Testfeldes liegen die Anstiegs- und Abfallzeiten bei je 3,0 Nanosekunden. Die relativ günstigen Karten von HIS und PowerColor unterbieten diesen Wert sogar. Typischerweise sagt man Produkten größerer Marken bessere Ergebnisse nach, was aber nicht immer zutrifft: Gainwards GeForce4-MX-460-Karte etwa bekleckert sich bei einem Mittelwert von 3,5 Nanosekunden nicht gerade mit Ruhm.

13 Grafikkarten im Test

bieten allerdings außer AGP 8x praktisch keine Neuerungen. Leider enttäuscht uns Gainwards brauchbar ausgestattetes Produkt in puncto Signalqualität.

Triplex Xabre Pro 64 MB: Diese Karte hat das gleiche Filterproblem wie die PowerColor-Variante. Unschön zudem, dass wir bei der Geräuschmessung kalte Lötstellen am Lüfterstecker entdeckt haben. Support und Ausstattung dümpeln auch auf niedrigem Niveau, aber immerhin liegt ein DVI-I/VGA-Adapter bei.



PRAKTISCH STANDARD: Die heute gängige Slotblech-Bestückung mit VGA-Anschluss, Kombi-Buchse für TV-In und -Out sowie DVI-I-Port für Analog- und Digital-Signale.

Prolink PixelView GeForce4 MX 420: Dass diese Karten gerne in günstigen Komplettsystemen stecken, hängt vor allem am zugkräftigen Namen GeForce4. Doch lassen Sie sich nicht täuschen: Der MX 420 ist mit Abstand der langsamste

3D-Chip in unserem Vergleichstest und verdient keine Kaufempfehlung: Zwar verwendet Prolink DDR-Speichertechnologie, durch das nur 64 Bit breite Speicher-Interface wird dieser Vorteil jedoch gleich wieder zunichte gemacht.

SO TESTET CHIP GRAFIKKARTEN

3D-Leistung steht im Vordergrund

Getestet wird auf zwei schnellen Systemen, damit die Prozessorleistung keinen Flaschenhals bildet: das eine mit Intel Pentium 4/2,8 GHz, i845E-Board und 512 MByte PC2100-Speicher, das andere mit AMD Athlon XP 2400+, KT400-Board und 512 MByte PC2700-RAM. Eine Soundblaster Live 5.1 dient beiden als akustische Ergänzung.

Als Software-Basis fungiert jeweils eine frische Windows-XP-Installation, ergänzt durch den aktuellsten Grafiktreiber des entsprechenden GPU-Herstellers.

3D-LEISTUNG SPIELE (55%)

Im DirectX-Sektor findet sich der neueste Ego-Shooter Unreal Tournament 2003, der alle aktuellen Grafikkarten mit begeisternden 3D-Welten fordert. Der Benchmark Aquamark 2.3 setzt ebenfalls auf fortschrittliche Spiel-Technologien. Genauso schlagkräftig der OpenGL-Bereich: Als zuverlässiger Indikator für 3D-Performance hat sich hier der Klassiker Q3A etabliert. Auf die gleiche Spiele-Engine setzt auch Jedi Knight 2, das die Grafikkarten allerdings wegen seines Speicherhungers viel mehr in Verlegenheit bringt. Serious Sam – The Second Encounter stresst die Pixelakrobaten schließlich mit der Darstellung weiter Areale.

Alle Messungen werden in den Auflösungen 1.024 x 768 und 1.600 x 1.200 sowie ausschließlich in 32 Bit Farbtiefe erhoben – jeweils ohne und mit aktivierter Kantenglättung (2 x 2 Full-Screen Anti-Aliasing).



MISST, WAS DAS ZEUG HÄLT: 3D-Experte Ranko Krvavac beim Ermitteln von Benchmark-Werten am Testsystem.

AUSSTATTUNG (15%)

Ein nützliches Softwarepaket, Hardware-Extras oder ein aktuelles Spiele-Bundle erhöhen den Mehrwert der Grafikkarte. Ebenso zählen beigefügte Anschlusskabel oder Adapterstecker, besonders wenn diese den Anschlussmöglichkeiten am Slotblech der Grafikkarte entsprechen. Die Verwendung von flotterem Speicher zwecks Overclocking bewerten wir ebenso wie etwaige Dual-Display-Fähigkeiten (Zwei-Monitor-Betrieb).

SYNTHETISCHE BENCHMARKS (10%)

Besonderen Wert legen wir auf den aufwendigen 3DMark 2001 SE. Noch höhere Hindernisse müssen die 3D-Karten beim deutschen Benchmark Codecreatures Pro bewältigen, der nur auf DirectX-8-konformen Grafikkarten läuft. Dazu fließen noch zwei Einzelwertungen (drv-08 und dx-07) aus dem auf OpenGL basierenden, professionellen SPECviewperf 7.0 in die Gesamtwertung ein.

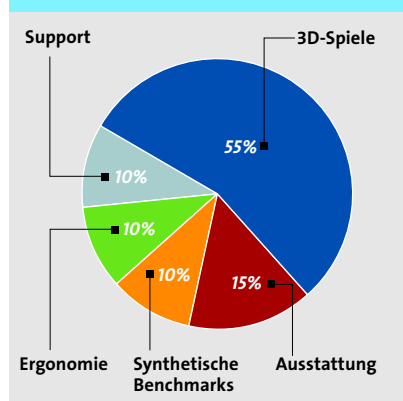
ERGONOMIE (10%)

Im Zeitalter lärmender Rechner legen wir viel Wert auf möglichst leise Karten. Auch messen wir die Temperaturentwicklung der 3D-Akrobaten und somit die Effizienz der verwendeten Kühlösung. Am Oszilloskop prüfen wir die Signalqualität der verwendeten Bauteile – sie ist entscheidend für ein scharfes Bild und somit ermüdungsfreies Arbeiten (siehe Kasten auf S. 54).

SUPPORT (10%)

Ein angepasster, aktueller Treiber zeugt vom Engagement des Herstellers. Selbstverständlich sollte auch eine (hoffentlich) deutsche Internet-Präsenz mit allen aktuellen Informationen und Treiber-Updates sein. CHIP beurteilt zudem die Dokumentation der einzelnen Kandidaten und überprüft den Service.

SO GEWICHTET CHIP



Fazit



Ranko Kravac,
CHIP-Autor

■ Alle Kritiker verstummen: So ein grandioses Comeback hätte niemand ATI zugetraut. Den ersten DirectX-9-fähigen Grafikchip noch vor Erzfeind Nvidia zu lancieren, gleicht schon fast einer kleinen Sensation – eine schwere Niederlage für den bisherigen Technologie-Vorreiter, selbst wenn es noch an passenden Spielen mangelt. Nun, da ATI alle Karten aufgedeckt hat, ist Nvidia im Zugzwang. Der NV28, eine gerade erscheinende AGP-8x-fähige Erweiterung der aktuellen GeForce4-Ti-Serie, ist nur eine kurzfristige Zwischenlösung. Hier fehlt es an vergleichbarer Performance zum R300, während der wahre GeForce4-Nachfolger NV30 noch auf sich warten lässt – möglicherweise wegen Problemen mit dem 0,13-µm-Fertigungsprozess.

Eben diese Zeit sollten ATI und Verbündete sinnvoll nutzen – wohl am besten mit Treiberpflege, denn in Sachen Stabilität liegt Nvidia noch vorn. Doch so oder so steht fest: Sobald der NV30 in den Startlöchern steht, beginnt der Poker um die stärkste GPU erneut und wirbelt die aktuelle Reihenfolge durcheinander.

Wer demnächst mit einer neuen 3D-Grafikkarte liebäugelt, sollte mindestens eine mit dem Radeon 9000 bestückte wählen – zumal es hier auch lautlos passiv gekühlte Versionen gibt. Außerdem sollten es besser 128 MByte Videospeicher sein, was etwa die Ergebnisse von Jedi Knight 2 anhand der beiden GeForce4-Ti-4200- und Xabre-Pro-Varianten belegen.

Nvidias noch aktuelle GeForce4-Riege reicht von rasant (Ti 4600) über flott und günstig (Ti 4200) bis lahm (MX 420). Hier sollte man am besten abwarten, wie die neuen Modelle das Preisgefüge verändern. Matrox' Parhelia-512 eignet sich hingegen vor allem für professionelle Anwender mit gelegentlichem Spieltrieb.

Abschließend noch ein Wort zum Papiertiger AGP 8x: Theoretisch sollte man die verdoppelte Bandbreite von 2,1 GByte/s bemerken. Es wird aber noch eine Weile dauern, bis noch speicherhungrigere Spiele die aktuellen 3D-Karten mit 128 MByte Videospeicher derart auslasten.

IHR SIEGER ...

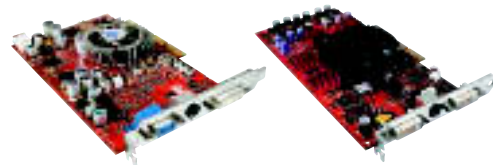
... muss nicht unbedingt der unsere sein! Gewichten Sie selbst nach Ihren persönlichen Kriterien, um das für Ihre Bedürfnisse optimale Gerät leicht ausfindig machen zu können: ☹

www.chip.de/bestenliste



1

2



Produkt	Sapphire Radeon 9700 Atlantis Pro	Gainward GeForce4 Ultra/750 XP
Preis (ca.)	500 Euro	380 Euro
Internet (www.)	sapphiretech.com	gainward.de
Gesamtwertung	95	79
	Punkte 0 50 100	Punkte 0 50 100
3D-Spiele (55%)	100	77
Ausstattung (15%)	90	92
Synthetische Benchmarks (10%)	100	80
Ergonomie (10%)	92	50
Support (10%)	77	96
Preis/Leistung	befriedigend	befriedigend
Fazit	Aktuell das Maß aller Grafik-Dinge.	Vorzeigeobjekt aller Nvidia-Jünger.
Ausstattung		
Grafik-Chip	Radeon 9700 Pro	GeForce4 Ti 4600
Taktung Chip / Speicher	325 / 310 MHz	300 / 325 MHz
Speicher-Timing / Gehäuse	2,86 ns / BGA	2,8 ns / BGA
Grafik-Speicher	128 MByte DDR-SDRAM	128 MByte DDR-SDRAM
Bandbreite	18,48 GByte/s	9,69 GByte/s
TV-In (Composite / S-Video)	— / —	● / ●
TV-Out (Composite / S-Video)	● / ●	● / ●
DVI-I / Dual-Head	● / ●	2 x DVI-I / ●
Extras	PowerDVD XP 4.0, DVI-I/VGA-Adapter	Software-Bundle, DVI-I/VGA-Adapter
Spiele Intel (ohne / mit 2 x 2 FSAA)		
Q3A, 1.024 x 768, 32 Bit (fps)	258,6 / 206,4	245,2 / 113,7
Jedi Knight 2, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	95,2 / 74,4	81,9 / 36,9
Aquamark 2.3, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	45,2 / 29,5	32,1 / 12,3
Serious Sam 2, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	52,2 / 39,4	54,5 / 27,7
UT 2003, 1.024 x 768, 32 Bit (fps)	65,5 / 64,1	67,6 / 53,7
UT 2003, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	62,2 / 40,5	51,0 / 19,5
Synth. Benchmarks Intel		
3DMark 2001 SE, Default-Run	14.124 3DMarks	11.835 3DMarks
Codecreatures Pro, Official Run	2.995 Punkte	2.301 Punkte
SPECviewperf 7.0 drv-08 / dx-07 (fps)	21,7 / 44,4	35,5 / 28,6
Spiele AMD (ohne / mit 2 x 2 FSAA)		
Q3A, 1.024 x 768, 32 Bit (fps)	225,6 / 195,1	228,7 / 112,2
Aquamark 2.3, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	45,3 / 29,5	32,7 / 12,1
UT 2003, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	58,2 / 37,4	46,2 / 17,9
Synth. Benchmarks AMD		
3DMark2001 SE, Default-Run	13.676 3DMarks	11.644 3DMarks
Codecreatures Pro, Official Run	2.985 Punkte	2.150 Punkte
Ergonomie		
Lautheit (Sone) / Schalldruck (dB(A))	2,4 / 32,5	4,5 / 45,4
Signalqualität (Pegelanstieg / Pegelabfall)	2,8 ns / 2,9 ns	3,1 ns / 3,1 ns

● = ja — = nein

■ ■ ■ ■ ■ Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100–90 Punkte = 5 Kästchen,

13 Grafikkarten im Test

3

4

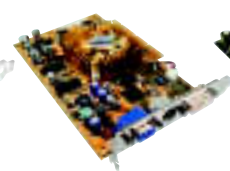
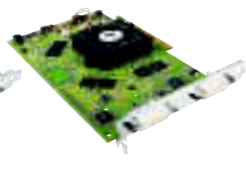
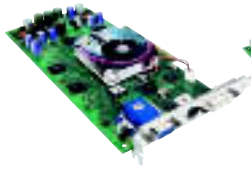
5



6

7

8

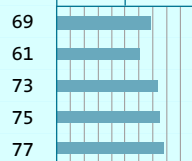
**Sparkle SP7200T4****Leadtek A250LE TD MyViVo****Matrox Parhelia-512 128 MB****Prolink GeForce4 Ti 4200 ViVo****HIS Excilibur Radeon 9000 Pro ViVo****Sapphire Radeon 9000 Atlantis**

260 Euro

sparkle.com.tw

70

Punkte 0 50 100



gut

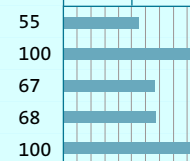
Leistung und Preis im Einklang.

210 Euro

leadtek.de

69

Punkte 0 50 100



sehr gut

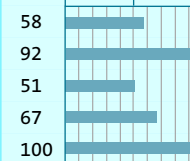
Schnell und gut ausgestattet.

470 Euro

matrox.de

68

Punkte 0 50 100



mangelhaft

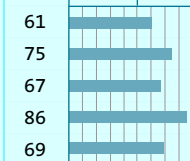
Für Profis und Spieler zugleich.

180 Euro

prolink.com.tw

67

Punkte 0 50 100



sehr gut

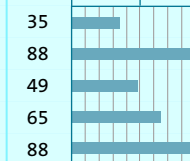
Überdurchschnittlich gut und günstig.

170 Euro

enmic.de

53

Punkte 0 50 100



befriedigend

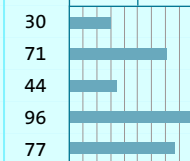
Gute Leistungen und Top-Ausstattung.

130 Euro

sapphiretech.com

49

Punkte 0 50 100



befriedigend

Optimaler Einstieg in die bunte 3D-Welt.

GeForce4 Ti 4400

GeForce4 Ti 4200

Parhelia-512

GeForce4 Ti 4200

Radeon 9000 Pro

Radeon 9000

275 / 275 MHz

250 / 256 MHz

220 / 275 MHz

250 / 230 MHz

275 / 275 MHz

250 / 200 MHz

3,6 ns / BGA

4,0 ns / TSOP

3,3 ns / BGA

4,0 ns / TSOP

3,6 ns / TSOP

5,0 ns / TSOP

128 MByte DDR-SDRAM

64 MByte DDR-SDRAM

128 MByte DDR-SGRAM

128 MByte DDR-SDRAM

64 MByte DDR-SDRAM

128 MByte DDR-SDRAM

8,20 GByte/s

7,63 GByte/s

16,39 GByte/s

6,85 GByte/s

8,20 GByte/s

5,96 GByte/s

- / -

● / ●

- / -

● / ●

● / ●

- / -

● / ●

● / ●

● / ●

● / ●

● / ●

● / ●

● / ●

● / ●

2x DVI-I/Triple-Head

● / ●

● / ●

● / ●

Video-Out-Adapter

Großes Software-Bundle, Kabel

DVI-I/2 x VGA-Adapter, DVI-I/VGA-Adapter

PowerDirector Pro 2.1 ME, Kabel

Software-Bundle, DVI-I/VGA-Adapter

PowerDVD XP 4.0, DVI-I/VGA-Adapter

234,6 / 96,0

225,9 / 89,1

152,8 / 101,0

220,8 / 82,1

158,2 / 33,1

127,9 / 25,5

73,5 / 30,8

52,4 / 0

46,0 / 34,7

66,1 / 26,6

48,9 / 0

50,7 / 0

28,5 / 10,4

26,4 / 0

24,2 / 18,0

25,3 / 9,0

19,8 / 0

17,1 / 0

47,2 / 23,1

44,0 / 0

31,9 / 29,3

41,6 / 19,5

23,8 / 0

18,1 / 0

66,8 / 47,7

65,8 / 44,3

61,0 / 0

65,4 / 42,1

53,2 / 15,6

47,5 / 13,3

45,8 / 16,6

42,7 / 0

38,3 / 25,8

41,5 / 14,2

27,9 / 0

24,2 / 0

11.131 3DMarks

10.592 3DMarks

8.424 3DMarks

10.394 3DMarks

8.233 3DMarks

7.224 3DMarks

2.066 Punkte

1.655 Punkte

1.467 Punkte

1.881 Punkte

975 Punkte

1.072 Punkte

35,4 / 28,4

35,0 / 27,9

5,1 / 22,8

35,2 / 27,7

24,7 / 36,4

24,8 / 34,5

221,1 / 96,5

215,9 / 89,5

147,6 / 101,6

212,1 / 82,4

155,2 / 32,0

126,6 / 25,1

29,2 / 10,6

26,7 / 0

24,3 / 18,1

25,7 / 9,1

19,7 / 0

17,0 / 0

41,3 / 15,0

37,9 / 0

34,5 / 23,9

37,5 / 12,9

25,8 / 0

22,2 / 0

11.030 3DMarks

10.565 3DMarks

8.361 3DMarks

10.209 3DMarks

8.129 3DMarks

7.134 3DMarks

1.918 Punkte

1.682 Punkte

1.499 Punkte

1.722 Punkte

1.152 Punkte

1.078 Punkte

2,0 / 35,8

3,5 / 40,3

4,6 / 44,2

2,5 / 37,8

4,8 / 43,9

0 / 0

3,2 ns / 3,2 ns

2,9 ns / 3,0 ns

2,8 ns / 2,9 ns

2,8 ns / 2,9 ns

2,7 ns / 2,8 ns

2,9 ns / 3,0 ns

89-75 = 4 Kästchen, 74-60 = 3 Kästchen, 59-45 = 2 Kästchen, 44-20 = 1 Kästchen, 19-0 = 0 Kästchen

13 Grafikkarten im Test

9

10

11

12

13



Produkt	Asus V8170DDR/T	PowerColor Evil Xabre 400 128 MB	Gainward GeForce4 Pro/650 TV	Triplex Xabre Pro 64 MB	Prolink PixelView GeForce4 MX 420
Preis (ca.)	110 Euro	115 Euro	110 Euro	100 Euro	70 Euro
Internet (www.)	asuscom.de	powercolor.com.tw	gainward.de	triplex.com.tw	prolink.com.tw
Gesamtwertung	48 ■■■■■ Punkte 0 50 100	48 ■■■■■ Punkte 0 50 100	47 ■■■■■ Punkte 0 50 100	45 ■■■■■ Punkte 0 50 100	36 ■■■■■ Punkte 0 50 100
3D-Spiele (55%)	29	34	34	30	17
Ausstattung (15%)	69	73	56	63	56
Synthetische Benchmarks (10%)	30	34	34	31	19
Ergonomie (10%)	100	85	76	90	99
Support (10%)	88	69	88	65	69
Preis/Leistung	gut	gut	gut	gut	befriedigend
Fazit	Beste Ergonomie, bescheidene Leistung.	Im Ansatz gut, in der Leistung schwach.	Tolle Performance bei DirectX 7.	Glänzend ist nur die Platine.	Absoluter 3D-Alptraum, aber leise.
Ausstattung					
Grafik-Chip	GeForce4 MX 440	Xabre Pro	GeForce4 MX 460	Xabre Pro	GeForce4 MX 420
Taktung Chip / Speicher	270 / 200 MHz	250 / 250 MHz	300 / 275 MHz	250 / 250 MHz	250 / 166 MHz
Speicher-Timing / Gehäuse	5,0 ns / TSOP	4,0 ns / TSOP	3,6 ns / BGA	3,3 ns / TSOP	5,0 ns / TSOP
Grafik-Speicher	64 MByte DDR-SGRAM	128 MByte DDR-SDRAM	64 MByte DDR-SDRAM	64 MByte DDR-SDRAM	64 MByte DDR-SDRAM
Bandbreite	5,96 GByte/s	7,45 GByte/s	8,20 GByte/s	7,45 GByte/s	2,47 GByte/s
TV-In (Composite / S-Video)	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
TV-Out (Composite / S-Video)	● / ●	● / ●	● / ●	- / ●	● / ●
DVI-I / Dual-Head	- / ●	● / ●	- / ●	● / ●	- / ●
Extras	Großes Spiele-Bundle	PowerDVD 3.0, Kabel	WinDVD 4.0	DVI-I/VGA-Adapter, Kabel	Composite-Kabel
Spiele Intel (ohne/mit 2 x 2 FSAA)					
Q3A, 1.024 x 768, 32 Bit (fps)	158,6 / 43,4	182,2 / 23,0	184,0 / 52,7	179,2 / 8,8	90,5 / 23,0
Jedi Knight 2, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	45,4 / 0	82,6 / 0	52,0 / 0	71,4 / 0	28,4 / 0
Aquamark 2.3, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	12,3 / 0	15,7 / 0	14,8 / 0	14,6 / 0	7,2 / 0
Serious Sam 2, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	19,3 / 0	32,1 / 0	23,9 / 0	27,7 / 0	9,2 / 0
UT 2003, 1.024 x 768, 32 Bit (fps)	49,4 / 15,3	39,0 / 0	56,3 / 18,2	39,0 / 0	29,1 / 8,6
UT 2003, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	24,1 / 0	33,2 / 0	28,6 / 0	31,2 / 0	12,6 / 0
Synth. Benchmarks Intel					
3DMark2001 SE, Default-Run	6.164 3DMarks	7.463 3DMarks	6.923 3DMarks	5.885 3DMarks	4.067 3DMarks
Codecreatures Pro, Official Run	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte
SPECviewperf 7.0 drv-08 / dx-07 (fps)	32,6 / 29,7	25,9 / 30,2	33,7 / 29,9	26,1 / 30,3	27,6 / 28,1
Spiele AMD (ohne/mit 2 x 2 FSAA)					
Q3A, 1.024 x 768, 32 Bit (fps)	158,1 / 43,4	178,2 / 22,7	180,3 / 52,8	175,9 / 8,8	90,8 / 23,0
Aquamark 2.3, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	12,4 / 0	15,5 / 0	14,7 / 0	14,5 / 0	7,2 / 0
UT 2003, 1.600 x 1.200, 32 Bit (fps)	22,5 / 0	35,3 / 0	26,7 / 0	33,1 / 0	11,8 / 0
Synth. Benchmarks AMD					
3DMark 2001 SE, Default-Run	6.183 3DMarks	7.425 3DMarks	6.894 3DMarks	7.267 3DMarks	4.053 3DMarks
Codecreatures Pro, Official Run	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte
Ergonomie					
Lautheit (Sone) / Schalldruck (dB(A))	0 / 0	3,0 / 38,5	1,6 / 32,5	1,6 / 32,5	0 / 0
Signalqualität (Pegelanstieg / Pegelabfall)	2,9 ns / 2,9 ns	2,7 ns / 2,9 ns	3,5 ns / 3,5 ns	3,1 ns / 3,2 ns	3,0 ns / 3,1 ns

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

Funk-Mäuse:
Logitech MX700
Microsoft Wireless Blue
Digitalkamera:
Casio QV 5700

Design-PC:
HP Compaq Evo D510
Fotoscanner:
HP Photosmart S20
Powerline-Netzwerk-Adapter:
ARP Datacomm Powerline
Bridge PLB11

TV-Video-Encoder-Karte:
Vidac VMagic TV Plus
CD-R/RW-Brenner:
Plextor Plexwriter 48/24/48A
LiteOn LTR-48125W

KT400-Motherboard:
MSI KT4 Ultra-SR
Digitalkamera:
HP Photosmart 720
Handy mit Digicam:
Nokia 7650

Tablett-PC:
Viewsonic V1100
Barebone-System:
Shuttle SS51G
17-Zoll-Monitor:
NEC FE770 M

DVD+R/RW-Brenner:
Traxdata RW5125A
NiMH-Akku:
Friwo-Compit 2000
20-Zoll-TFT-Monitor:
Philips 200P3M

2.1-Lautsprecher-Set:
Altec Lansing 2100

Test-Update:
Fünf neue Notebooks
im Vergleich

MEHR INFOS...

... und Einzeltests stehen auf www.chip.de/HWTest. In der Bestenliste **114** finden Sie zum Vergleich die beste Hardware gängiger Geräteklassen.

Neue Hardware IM EINZELTEST

In diesen Einzeltests ist wirklich für alle etwas dabei: Von Dingen, die jeder braucht, wie Mäuse oder Mignon-Akkus, bis hin zu so speziellen Produkten wie Tablet PCs oder TV-Encoder-Karten. Neunzehn Geräte warten auf Sie.

■ Haben Sie in letzter Zeit auch manchmal das Gefühl, dass Ihre Batterie leer ist? Dagegen kann CHIP leider nichts tun. Gegen schlappe Stromversorgung von Digitalkameras und anderen anspruchsvollen Geräten haben wir allerdings ein probates Mittel: Benutzen Sie doch die **Friwo-Mignon-Akkus**, die wir auf **74** ausführlich für Sie getestet haben.

Seit einigen Jahren schon verspricht Powerline die Datenübertragung via Stromnetz. Nun ist endlich das erste Gerät auf dem deutschen Markt. Die **Powerline Bridge PLB11** stellt eine Netzwerkverbindung über die Steckdose her. Lesen Sie auf **66**, ob die Bridge halten kann, was Powerline verspricht, und warum die Grenzen des Systems meist im Keller zu suchen sind.



Oder wollen Sie eine neue Digitalkamera anschaffen, um den Heiligen Abend im Bild festzuhalten? Kein Problem: Wir haben zwei interessanten Modellen von **Casio** (**65**) und **HP** (**70**) ins Objektiv geschaut. Außerdem testen wir aktuelle CD-Brenner im Vergleich (**68**). Lesen Sie, warum es vielleicht doch Sinn ergibt, statt 90 Euro satte 160 Euro für einen CD-Brenner auf den Ladentisch zu legen.

Auch die neuen schnurlosen Mäuse von **Logitech** und **Microsoft** treten zum Zweikampf an. Die Kontrahenten versuchen mit verschiedenen Techniken, den Sieg zu erringen. So trifft eine ergonomisch verpackte Akku-Lösung auf eine High-Tech-Energiesparmaus im symmetrischen Gewand. Bei der Entscheidung, welches Gerät auf Ihren Schreibtisch passt, hilft Ihnen unser nebenstehender Vergleich.

gunnar.troitsch@chip.de



SO BEWERTET CHIP

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

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

QUALITÄTS-WERTUNG

sehr gut	■ ■ ■ ■ ■	(100–90 Punkte)
gut	■ ■ ■ ■ □	(89–75 Punkte)
befriedigend	■ ■ ■ □ □	(74–60 Punkte)
ausreichend	■ ■ □ □ □	(59–45 Punkte)
mangelhaft	■ □ □ □ □	(44–20 Punkte)
ungenügend	□ □ □ □ □	(19–0 Punkte)

PREIS-LEISTUNGS-WERTUNG

sehr gut	(100–90 Punkte)
gut	(89–75 Punkte)
befriedigend	(74–60 Punkte)
ausreichend	(59–45 Punkte)
mangelhaft	(44–20 Punkte)
ungenügend	(19–0 Punkte)

Einzeltest

Funk-Mäuse

**LOGITECH MX700**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**INFO www.logitech.de
PREIS **ca. 85 Euro****TECHNISCHE DATEN**

Bildverarbeitung:	4,7 MPixel/s
Auflösung:	800 dpi
Anzahl der Tasten:	8
Gewicht:	172 g
Anschluss:	USB, PS/2
Funkreichweite:	1,8 m

**MICROSOFT WIRELESS BLUE**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**INFO www.microsoft.de
PREIS **ca. 50 Euro****TECHNISCHE DATEN**

Abtastrate:	2.000-mal/s
Auflösung:	400 dpi
Anzahl der Tasten:	3
Gewicht:	137 g
Anschluss:	USB, PS/2
Funkreichweite:	18 m

Digitalkamera

**CASIO QV 5700**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**INFO www.casio.de
PREIS **ca. 1.000 Euro****TECHNISCHE DATEN**

Sensor:	5 MPixel
Auflösung:	max. 2.560 x 1.920 Pixel
Brennweite (umger. auf KB):	34-102 mm
Empfindlichkeit:	ISO 50-800
Speicher:	CF Card, 1 GByte Microdrive
Gewicht:	355 g

Die neue Mäusegeneration im Duell

Das Ziel ist klar und hoch gesteckt: Optische Schnurlosmäuse haben ein Energieproblem, welches gelöst werden muss. Der Marktführer Logitech setzt mit seiner neuen High-End-Maus MX700 auf Akkus und eine Ladestation. Der Konkurrent Microsoft verbesserte dagegen konsequent die Stromsparmechanismen seines Nagers und blieb bei Batterien für seine Wireless Blue. Die Vorgängermodelle hatten noch das Problem, dass sie schnell einschliefen und nach dem Wecken nicht gleich bei der Sache waren. Diese Probleme sind nun beseitigt. Beide Kontrahenten liegen äußerst angenehm in der Hand. Das breite, halbtransparente Mausrad der Microsoft Blue erinnert an eine dicke Maikäferlarve. Linke Taste, rechte Taste, in der Mitte der Engering – und fertig. Ganz im Gegensatz zur Logitech MX700: Hier können acht Tasten individuell konfiguriert und bedient werden. Doch nicht nur viele Knöpfe, sondern auch innovative Technik steckt unter dem Design-Kleid der

Logitech. Unter Beibehaltung der Auflösung von 800 dpi verdoppelten die Logitech-Ingenieure die effektive Abtastfläche und generieren somit die doppelte Datenmenge zur Bestimmung der Mausbewegung. Für den Nutzer macht sich das insofern bemerkbar, dass die Präzision auch bei schnellen Bewegungen erhalten bleibt. Um die höhere Datenrate schnurlos übertragen zu können, arbeitet die MX700 mit zwei Funkstrecken gleichzeitig. Der Strombedarf der MX700 hat sich gegenüber dem Vorgängermodell fast verdoppelt. Das macht jedoch nichts, die mitgelieferten Akkus halten gut und gerne eine Woche ohne Boxenstop. Die Microsoft Wireless Blue dagegen schafft mit ihren Batterien zirka 400 Stunden Dauerbetrieb. Julia Gamboc, autor@chip.de

FAZIT: Wer edelstes Design und höchste Präzision will, der muss die 85 Euro für die Logitech ausgeben. Für nur 50 Euro ist die Microsoft Blue Wireless zu haben: smart, sparsam und funktionell.

FRISCHZELLENKUR: Die QV-5700 ist das technisch aktualisierte Nachfolgemodell der 3700 und 4000 von Casio. Mit 5 Megapixel hat sie genug Auflösung und kann diese auch in eine sehr gute Bildqualität umwandeln. Fünf Bestshot-Automatiken befinden sich im Speicher der Kamera. Auf der im Lieferumfang enthaltenen CD sind weitere 100 Programme, die in die Kamera geladen werden können. Profis haben die Möglichkeit, bei Bedarf auch alles manuell einzustellen. Gewöhnungsbedürftig ist die Menüführung. Die Vielzahl der Funktionen ist in wenigen Ebenen angeordnet, was zu langen Scroll-Listen führt. Die hohe Lichtstärke des Objektivs spielt ihre Trümpfe in Verbindung mit den fünf Empfindlichkeitsstufen des Sensors voll aus. Leider braucht die Casio lange 6,8 Sekunden bis zur Betriebsbereitschaft. Die Auslöseverzögerung ist mit 0,7 Sekunden auch nicht die kürzeste. gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Mit 5 MegaPixel, Microdrive und vielen Optionen ist die QV 5700 auch für semiprofessionelle Anwendungen gut. **ALTERNATIVE:** Die neue Konica Digital Revio KD 500 Z für 750 Euro.

Design-PC**HP COMPAQ
EVO D510 USDT**GESAMTWERTUNG ■■■■■PREIS/LEISTUNG **ausreichend**INFO www.compaq.de
PREIS **CA. 1.050 EURO****TECHNISCHE DATEN**

CPU:	Pentium 4 mit 1,7 GHz
L2-Cache:	256 KByte
Chipsatz:	Intel i845GL
Grafik:	Chipsatz-integriert
RAM:	256 MByte DDR
Festplatte:	Seagate U6, 20 GByte

Fotoscanner**HP PHOTOSMART S20**GESAMTWERTUNG ■■■■■PREIS/LEISTUNG **sehr gut**INFO www.hewlett-packard.de
PREIS **CA. 300 EURO****TECHNISCHE DATEN**

Medien:	35 mm Dias gerahmt/Negativ-Filmstreifen/Papierabz. bis 127 x 178 mm
Auflösung:	300 dpi Auflicht, 2.400 dpi Durchlicht, 36 Bit Farbtiefe
Treiber für:	Win 9x, Me, NT, 2000, XP
Stellfläche:	32 x 21 cm²

Powerline-Netzwerk-Adapter**ARP DATACOMM
POWERLINE BRIDGE PLB11**GESAMTWERTUNG ■■■■■PREIS/LEISTUNG **befriedigend**INFO www.arp.com
PREIS **CA. 120 EURO****TECHNISCHE DATEN**

Datenrate:	14 MBit/s
Modulationstechnik:	OPDMA
Verschlüsselung:	DES, 56 Bit
Schnittstelle:	10/100-MBit-Ethernet (RJ-45)
Stromversorgung:	Netzteil
Protokoll:	TCP/IP

SCHÖN FÜRS BÜRO: Nach der Fusion von HP und Compaq läuft die Mini-Desktop-Serie Evo von Compaq weiter. Beim D510 verbirgt sich unter dem hübsch gestylten, flach oder hochkant stellbaren Blechkleid ein solides Chassis, das auch schwere Monitore aushält. Mit den gleichnamigen Notebooks teilt sich das Designstück das modulare Laufwerks-Konzept (Drive-Bay) sowie den Expansion-Bay-Schacht, der W-LAN- oder Bluetooth-Module aufnimmt. Die durchdachte Netzwerktechnik macht den Evo auch für Firmen interessant. Leistung: Die erreichten 1.250 3DMark-Punkte sprechen gegen 3D-Spiele. Beim Office-orientierten Sysmark sieht die Lage besser aus: 148 Punkte reichen zum Arbeiten. Tragischer als die müde Grafik ist der fehlende DVI-Anschluss für digitale Flachbildschirme. Ohne Arbeitslast bleibt der Rechner mit 0,8 Sone praktisch unhörbar. Wenn ihm warm wird, steigt das Geräusch auf bis zu 2,2 Sone an.

josef.reitberger@chip.de

FAZIT: Ein Büro-PC, der auch im Wohnzimmer gefallen kann.

ALTERNATIVE: Wenn Leistung sekundär ist, reicht ein VIA-Epia-PC fürs halbe Geld.

3ER KOMPAKT: Drei Bildformate der Analog-Ära vermag HPs kleiner Photosmart S20 ins digitale Zeitalter zu bringen – gerahmte Dias, Negativ-Streifen mit höchstens fünf Einzelbildern und maximal postkartengroße Papierabzüge. Nachdem ein Medientyp angewählt ist, bewegt sich die Mechanik hinter der Öffnung, um den passenden Slot freizugeben. Material einschieben – und schon werden die Bilder auf die Festplatte gespeichert. Vorher kann per Software zugeschnitten, rotiert, korrigiert und die Auflösung angepasst werden. Letztere beträgt im Durchlichtmodus maximal 2.400 dpi und reicht somit sogar für A4-Drucke von gescannten Dias aus, die 300 dpi des Auflicht-Scans genügen gerade für 1:1-Repros. Besonders schnell geschieht das Einlesen nicht: 1:33 Minuten fürs Dia, 0:39 für Papierabzüge – Flachbettscanner sind doppelt so schnell. Automatische Kratzer- und Staubreduktion ist bei diesem Preis noch nicht drin – dafür liegen aber Staubpinsel und Blasebalg bei.

torsten.neumann@chip.de

FAZIT: Passabler Kleinzeug-Scanner.

ALTERNATIVE: CanoScan D1250 U2F für 200 Euro (Flachbett mit Durchlicht).

NETZWERK DURCH DIE STECKDOSE: Die Power-Ethernet-Bridge von ARP Datacomm führt die Idee des klassischen Babyfons für die Datenkommunikation fort, indem die Stromleitung zur Übertragung der Bits und Bytes genutzt wird. Ein Grundmaß an Sicherheit wird mit der integrierten 56-Bit-Verschlüsselung erreicht. Die Powerline-Technik erlaubt über eine Entfernung von mehreren hundert Metern eine Datenrate von 14 MBit/s. Die Praxis sieht leider etwas anders aus: Während die Verbindung innerhalb einer Wohnung problemlos klappte und mit Datenraten von 700 bis 800 KBytes/s etwa die Leistung eines 10-MBit-Ethernet erreichte, versagte die Technik, sobald die Verbindung über einen Stromzähler lief. Wenn die Funkstrecke nicht stabil ist, gibt es keine Möglichkeit, die Verbindung durch Herabsetzen der Geschwindigkeit zu verbessern. Die spärliche Dokumentation zwingt den Anwender zum Raten und Herumprobieren.

josef.reitberger@chip.de

FAZIT: Fast eine Alternative zu W-LAN – wenn die Elektroinstallation mitspielt.

ALTERNATIVE: W-LAN-Karten von DLink sind flexibler und kosten nur 100 Euro.

TV-Video-Encoder-Karte
VIDAC
VMAGIC TV PLUS
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**
INFO www.vidac.de
PREIS **ca. 390 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Video-Eingänge: FBAS, TV-Antenne
 Audio-Eingänge: 2x Cinch, Audio-In intern
 Aufnahmeformate: PAL MPEG 1 und MPEG 2 in CBR und Multipass VBR
 Auflösung: variabel von 352 x 288 bis 720 x 576 Pixel

CD-R/RW-Brenner
PLEXTOR
PLEXWRITER 48/24/48A
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**
INFO www.plextor.be
PREIS **ca. 160 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Geschwindigkeit: 48/24/48
 Interface: E-IDE (UDMA 33)
 Pufferspeicher: 4 MByte
 Audio-Ausgänge: 2 analoge, 1 digitaler
 Software: Nero
 Besonderheit: Mount-Rainier-kompatibel


LITEON
LTR-48125W
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
PREIS/LEISTUNG **gut**
INFO www.lite-on.de
PREIS **ca. 90 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Geschwindigkeit: 48/12/48
 Interface: E-IDE (UDMA 33)
 Pufferspeicher: 2 MByte
 Audio-Ausgänge: 2 analoge, 1 digitaler
 Software: Nero
 Besonderheit: Mount-Rainier-kompatibel

SCHNELLER DVD-RIPPER FÜR LAHME PCs:

Die „VMagic TV Plus“ ist Echtzeit-MPEG-Recorder und DVD-Konverter in einem. Das Plus der neuen Karte: Das mitgelieferte Schnittprogramm greift nicht auf die CPU, sondern auf den Vidac-Chip zu und wird dadurch schneller. Optional (30 Euro) gibt es ein Adobe-Premiere-Plug-in, das Multipass-Encoding mit Gratis-Konvertern wie Flask-MPEG ermöglicht. Auf das Plug-in können Sie aber getrost verzichten, denn auf einem 1-GHz-Athlon-PC erreichte die Vidac-Karte damit nur 9 fps bei der DVD-Umwandlung. Der mitgelieferte interne DVD-Transcoder brachte es dagegen auf 23 fps, bei schnelleren PCs auf über 30 fps. Bei TV-MPEG-Aufnahmen mit dem DVD-Profil liegt die Bildqualität auf gutem SVHS-Niveau, niedrigere Bitraten erzeugen aber zu viele Artefakte bei Szenenwechseln – das gilt auch für DVD-Rips. Software-Encoder sind besser und nicht einmal langsamer. michael.suck@chip.de

FAZIT: Gut für TV-Mitschnitte und zur Aufrüstung älterer PCs für DVD-Rips.
ALTERNATIVE: Für Besitzer schneller PCs die VMagic TV für 290 Euro.

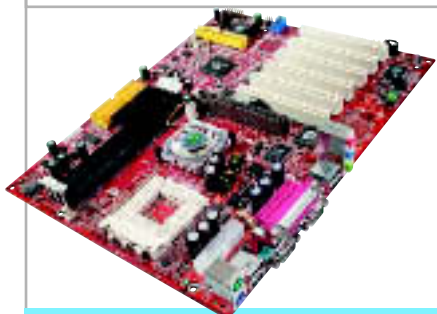
Kopierspezialisten im Vergleich

Mit immer raffinierteren Kopierschutz-Mechanismen versuchen Spiele- und Musikproduzenten, ihre CDs zu schützen. Doch Plextor-Brenner haben unter Kopier-Meistern seit langem einen fast legendären Ruf. Wir haben den Plexwriter 48/24/48A gegen den ebenfalls neuen LiteOn LTR-48125W antreten lassen und nicht nur auf die Standard-Messwerte geschaut. Nominell ist der LiteOn mit nur 12fach RW dem Plextor unterlegen. In der Praxis hat er jedoch an mancher Stelle die Nase vorn. So kommt er sehr gut mit Audio-CDs zurecht, die mit Cactus Data-shield geschützt sind. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um die Version 100 oder 200 handelt. Das Plextor-Laufwerk hingegen kopierte keine unserer mit CDS200 geschützten CDs. Nur CDS100 las und schrieb der Brenner aus Holland. Beide Brenner versagten bei Key2Audio, Media Cloq und der neuesten Version von SafeDisc2. Im Moment scheinen die Software- und Audio-Kopierschützer die Nase vorn

zu haben im ewigen Wettlauf um Sichern und Knacken von CD-Inhalten.

Doch nicht jeder Besitzer eines Brenners brennt darauf, Kopien geschützter CDs anzufertigen. Viele wollen einfach nur ihre digitalen Urlaubsbilder oder am Computer verfasste Briefe archivieren. Diesen Anwendern sei gesagt: Beide Brenner arbeiten schnell und zuverlässig. Wer mit RWs arbeitet, weil er zum Beispiel die neue Mount-Rainier-Technologie nutzen will, sollte den Plextor dem LiteOn vorziehen. Der Plextor schafft auf den wiederbeschreibbaren Medien in 4 Minuten, wozu der LiteOn volle 7 Minuten benötigt. In allen anderen Disziplinen liegen die Kontrahenten gleichauf. Ob 3 Minuten Zeitvorsprung beim Brennen einer RW die Preisdifferenz von 70 Euro rechtfertigen, muss jeder selbst entscheiden. gunnar.troitsch@chip.de

FAZIT: Zwei super Brenner. Beim Plextor gibt's für 70 Euro mehr die doppelte RW-Geschwindigkeit.

KT400-Motherboard**MSI
KT4 ULTRA-SR**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

INFO www.msi-computer.de
 PREIS **ca. 160 Euro**

TECHNISCHE DATEN

CPU-Sockel: Sockel 462 (Athlon/Duron)
 Chipsatz: VIA KT400/VT8235
 Speichersockel: 3x DDR-DIMM
 Slots: AGP-8x, 6x PCI
 Sound: CMI8738, 6 Channel-PCI
 Extras: 2x S-ATA, 1x ATA133 RAID, 6x USB2.0

Digitalkamera**HEWLETT-PACKARD
PHOTOSMART 720**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO www.hewlett-packard.de
 PREIS **ca. 400 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Sensor: 3,3 MPixel
 Auflösung: 2.048 x 1.536 Pixel
 Brennweite (umger. auf KB): 34 - 102 mm
 Verschlusszeit: 2 - 1/1.000 s
 Speicher: 16 MByte intern + SD-Karte
 Gewicht: 346 g

Handy mit Digicam**NOKIA 7650**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO www.nokia.de
 PREIS **ca. 500 Euro**

TECHNISCHE DATEN

GSM-Standards: 900/1.800 MHz
 Auflösung/Farben Display: 176 x 208 / 4.096
 Auflösung/Farben Cam: 640 x 480 / 16,7 Mio.
 Abmessungen/Gewicht: 114x56x26 mm/155 g
 Datenports: Infrarot, Bluetooth
 Features: GPRS, HSCSD, WAP, E-Mail, Spiele

PREMIERE FÜR DAS KT400: Das neueste Mainboard von MSI überzeugt in puncto Verarbeitung und Qualität. Jedoch ist der Zeitpunkt für eine neue Produktserie ungünstig, denn die aktuellen KT333-Boards sind noch gut im Rennen. Die Neuerungen halten sich in Grenzen: Die Northbridge beherrscht nun die Datenübertragung nach AGP-3.0-Spezifikation, und die Anbindung der Southbridge erfolgt mit 533 MByte pro Sekunde. Dies wirkt sich für den Anwender jedoch fast nicht aus. Das Board verfügt über einen Promise-RAID-Controller mit PDC20376-Chip, der auch zwei Serial-ATA-Anschlüsse bereithält. Beim Bench32 erreicht das Board 441 MBytes/s Speicherdurchsatz. Mit einem AthlonXP 2000+ ermitteln wir 10.912 3DMarks. Der CMI8738-Chip bürgt für gute Soundqualität. Ein Kompatibilitätspatzer: Mit Gainwards GeForce4 Ti 4600 wollte das Mainboard nicht booten. Wir hoffen deshalb auf das nächste BIOS-Update. ranko.krvavac@chip.de

FAZIT: Der Techniksprung vom KT333 ist so klein, dass ein Wechsel nicht lohnt.

ALTERNATIVE: Gigabyte GA-7VXP mit LAN, RAID und Firewire für 170 Euro.

EINFACH GUT: Die HP 720 ist einfach zu bedienen, was allerdings nicht bedeutet, dass sie keine manuellen Einstellungen zulässt. Belichtung, Weißabgleich und die ISO-Empfindlichkeit lassen sich auch von Hand einstellen. Die Kamera bietet drei Qualitätsstufen und zwei Auflösungen an. Erst nach langen 5,5 Sekunden ist die HP 720 aufnahmebereit, die Bildqualität ist dafür ohne Tadel. Allein die Auslöseverzögerung von bis zu 0,8 Sekunden kann manche Aufnahme zunichte machen.

Gut gefiel uns die Funktion, dass das gerade geknipste Bild im Display angezeigt wird und man drei Sekunden Zeit hat, dieses bei Nichtgefallen schnell wieder zu löschen. Optional wird eine Docking-Station angeboten, mit der sich die Übertragung der Aufnahmen zum Rechner sehr komfortabel gestaltet. Die beiliegende Software hilft einerseits die Bilder zu bearbeiten und andererseits sie platzsparend auszudrucken. christian.friedrich@chip.de

FAZIT: Bietet gute Bildqualität und einfache Bedienung. Allerdings etwas langsam.

ALTERNATIVE: Die Pentax Optio 330 GS für den gleichen Preis ist bei vergleichbaren technischen Daten viel kleiner.

MULTIMEDIA-HANDY: Der Clou an Nokias neuem 7650 ist sicherlich die integrierte und leicht bedienbare Digitalkamera, die an der Rückseite zum Vorschein kommt, wenn man die Tastatur unter dem Oberteil herauszieht. Aber auch sonst gibt es kaum ein modernes Handy-Feature, mit dem das 7650 nicht aufwarten könnte – egal ob WAP, E-Mail-Client, Multimedia-Messaging (MMS), Organizer, Bluetooth oder gar integrierte EPOC- und Java-Spiele sowie polyphone Klingeltöne im MIDI-Format. Leider sind (noch) nicht alle Funktionen gleichermaßen gut integriert: Mit Bluetooth-Headsets etwa kann das 7650 nicht anbinden, bei MMS fehlen Support für mehrseitige Botschaften sowie die Einfüge-Möglichkeit für Melodien und Animationen. Dafür entschädigt vor allem der gute Organizer, der nur bei zu vollem Speicher gelegentlich an der Outlook-Synchronisation scheitert. Wolfgang Pauler, autor@chip.de

FAZIT: Erstklassig ausgestattetes Handy, teilweise noch verbesserungsbedürftig.

ALTERNATIVE: Sony Ericsson T68i mit Communicam – gleich teuer, schlechteres Display, aber etwas handlicher.

Einzeltest

Tablet PC


**VIEWSONIC
V1100**
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
PREIS/LEISTUNG gut
INFO www.viewsonic.de
PREIS **ca. 2.700 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Intel Pentium-M 866 MHz
 Arbeitsspeicher: 256 MByte
 Schnittstellen: W-LAN, LAN, Firewire, USB 1.1
 Display: 10,4 Zoll XGA
 Festplatte: Toshiba MK2018GAP 20 GByte
 Maße: 288 x 252,5 x 28,5 mm, 1,54 kg

Barebone-System


**SHUTTLE
SS51G**
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
PREIS/LEISTUNG gut
INFO www.spacewalker.com
PREIS **ca. 450 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Chipsatz: SiS 651
 CPU-Sockel: Sockel 478
 Laufwerkseinschübe: 1 x 5,25", 2 x 3,5"
 Steckplätze: AGP, 1x PCI, 2x DDR-DIMM
 Netzteil: ATX 12 V, 200 Watt
 Schnittstellen: USB 2.0, IEEE-1394, Ethernet

17-Zoll-Monitor


**NEC
FE770 M**
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■
PREIS/LEISTUNG ausreichend
INFO www.nec-mitsubishi.com
PREIS **ca. 230 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Display: CRT 17 Zoll (16 Zoll sichtbar)
 Abmessungen (BxHxT): 397 x 357 x 416 mm
 Gewicht: 16 kg
 Zertifikat: TCO 99
 Max. Auflösung: 1.280 x 1.024 bei 66 Hz
 Lochabstand: 0,21-0,25 mm

TFT-DISPLAY MIT PC: Der Viewsonic Tablet PC sieht aus wie ein aufgeblasener PDA. Dem klassischen Display-Hersteller gelang es, in dem nur 2,85 cm flachen Gehäuse neben einem TFT-Display alles unterzubringen, was man unterwegs und am Arbeitsplatz braucht – mit Firewire und Modem sogar etwas mehr als Microsoft vom Design eines Tablet PC fordert. Im Gegensatz zu den Vorserienmodellen des Tablet PC von Fujitsu-Siemens ist der Viewsonic leicht und handlich. Mit der optionalen Docking-Station für rund 250 Euro wird er zu einem Büro-PC, der sich dadurch auszeichnet, dass er ausreichend schnell und dabei auch noch geräuschlos ist. Ein kleiner Wermutstropfen fiel bei unserem Vorseriengerät auf: Der mitgelieferte Eingabestift erlaubt leider keine Radierfunktion durch einfaches Umdrehen. Mobil, ohne W-LAN, erreicht der PC eine Laufzeit von 2:45 Stunden. Ein externer Monitor lässt sich per Mini-VGA anschließen.

gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Der Viewsonic Tablet PC bietet geringes Gewicht und lange Akkulaufzeit.
ALTERNATIVE: Fujitsu-Siemens Tablet PC. Verkaufsstart und Preis sind noch offen.

EDLES KLEINTEIL: Shuttle bringt es fertig, auf dem Boden des winzigen Gehäuses ein Motherboard einzubauen, das neben den üblichen Schnittstellen sogar einen Firewire- und einen Netzwerkanschluss enthält. Bestückt mit einem P4 mit 2,4 GHz zeigte das System ordentliche Leistungswerte: 212 Sysmark-Punkte sind für eine Arbeits- und Multimediamaßchine mehr als ausreichend. Die Spieleleistung der integrierten Grafik ist allerdings schwach: Mit dem 3DMark 2000 werden nur rund 1.000 Punkte erreicht, der 3DMark 2001 startet erst gar nicht. Dafür wird der Anwender mit einem niedrigen Geräuschpegel belohnt: Die aufwendige Kühlung per Heatpipe lässt nur 1,5 und 2,3 Sone im kalten bzw. warmen Zustand nach außen dringen. Mit einer GeForce4 Ti4200 im freien AGP-Slot zeigte das System anschließend, dass es auch als Basis für eine Spiele-Kiste taugt: Rund 10.500 3DMark-2001-Punkte sind auf der Höhe der Zeit.

josef.reitberger@chip.de

FAZIT: Gute Basis für wohnzimmertaugliche Multimedia- und Spiele-Rechner.
ALTERNATIVE: Stellt man Board, Netzteil und ein etwas größeres Gehäuse selbst zusammen, spart man bis zu 100 Euro.

MUSIK IM SOCKEL: Im Standfuß des FE770 M von NEC verbergen sich zwei kleine Lautsprecher samt Lautstärkeregler sowie ein Kopfhöreranschluss. Sie leisten maximal 2 Watt und sind damit nicht für Musik oder Filmton geeignet. Der 17-Zoll-Monitor liefert ein gutes Bild, das nur an den Rändern etwas unscharf wird. Kontrast- und Helligkeitswerte liegen im Mittelfeld. Die OptiClear-Entspiegelung bewirkt eine, im Gegensatz zu anderen Monitoren, sichtbare Reduzierung von Reflektionen. Die optimale Auflösung des Monitors liegt bei 1024 x 768 Bildpunkten und 85 Hz Bildwiederholfrequenz. Höhere Auflösungen sind nur mit geringeren Bildwiederholfrequenzen möglich. Etwas verwirrend ist die schlecht strukturierte Menüführung des Monitors. Die gedruckte Dokumentation hingegen ist ausführlich und hilft auch bei der Verkabelung der integrierten Boxen.

[Robert di Marcoberardino, autor@chip.de](mailto:Robert.di.Marcoberardino@chip.de)

FAZIT: Gutes Bild und optimale Entspiegelung. Schwache Lautsprecher gut verstaut.
ALTERNATIVE: Der Microscan P700 von ADI für zirka 180 Euro liefert gute Bildqualität, hat aber keine Lautsprecher.

DVD+R/RW-Brenner**TRAXDATA RW5125A**GESAMTWERTUNG ■■■■■PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO www.traxdata.de
 PREIS **ca. 350 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Medien-Typen: DVD+R/RW
 DVD+R/RW schreiben: 2,4fach/2,4fach
 CD-R/RW schreiben: 12fach/10fach
 DVD/CD lesen: 8fach/32fach
 Interface: ATAPI
 Cache: 2 MByte

NiMH-Akku**FRIWO-COMPIT
EXCLUSIV 2000mAh**GESAMTWERTUNG ■■■■■PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO www.friwo-compit.de
 PREIS **ca. 4,50 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Typ: 4x NiMH-Akku Mignon, AA
 Kapazität, nominell: 2.000 mAh
 Kapazität, gemessen (C1): 1.920 mAh
 Innenwiderstand: 13 mOhm
 Gewicht: 27,7 g
 Kosten pro Amperestunde: 2,34 Euro

20-Zoll-TFT-Monitor**PHILIPS
BRILLIANCE 200P3M**GESAMTWERTUNG ■■■■■PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO www.philips.de
 PREIS **ca. 2.750 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Bilddiagonale: 20 Zoll
 Auflösung: 1.200 x 1.600 Pixel
 Displaytechnik: IPS
 Gemessene max. Helligkeit: 265 cd/m²
 Gemessener Dunkelraumkontrast: 265:1
 Maße (B x H x T): 49 x 46 x 22 cm

RICOH-KLON ZUM DUMPING-PREIS: Traxdata bringt für knapp 350 Euro den Ricoh MP5125A auf den Markt, also rund 40 Euro günstiger als die übrige OEM-Konkurrenz. In der Packung findet sich aber nicht nur der DVD+R/RW-Brenner, sondern auch gleich ein ganzes Arsenal an nützlicher Software: darunter Nero Burning ROM, InCD, WinProducer, WinDVD und eine DVD-Authoring-Software. Das Laufwerk beschreibt eine DVD+R mit 2,4facher Geschwindigkeit, also in 23,5 Minuten. Gelesen werden DVDs nominell mit der bei DVD-Brennern üblichen, maximal achtfachen Geschwindigkeit, für CDs soll 32fach-Tempo gelten. In der Praxis erreicht das Laufwerk Datenübertragungsraten von 6,1-fach bei DVD-ROMs und 22fach bei CD-ROMs. Die Zugriffszeit liegt für CD-ROMs bei 106,4 ms und für DVD-ROMs bei 142 ms. Das sind gute Werte. Wer volle CloneCD-Kompatibilität sucht, sollte sich jedoch nach einem extra CD-Brenner umsehen.

philipp.weigell@chip.de

FAZIT: Ein günstiger DVD+R/RW Brenner.
ALTERNATIVE: Sonderangebote des baugleichen Ricoh.

KRAFTWERK: Der 1.800-mAh-Akku von Friwo-Compit lag im Akkutest noch auf den hinteren Plätzen und enttäuschte mit 1.530 mAh gemessener Kapazität. Das Nachfolgemodell, das wir bei Saturn in einer Stichprobe erwarben, bietet jetzt eine Nennkapazität von 2.000 mAh und schlägt alles bisher Dagewesene: 1.920 mAh ließen sich aus dem Akku im Stress-Test nuckeln, und 13 Milliohm Innenwiderstand versprechen auch in kritischen Geräten wie Digicams Höchstleistung. Die Akkus gehören mit einem Stückpreis von zirka 4,50 Euro zu den preiswertesten. Im Zusammenspiel mit der hohen Kapazität ergibt sich dann auch ein „sehr gut“ bei der Preis-Leistungs-Wertung. Der Hersteller beschreibt die Akkus als schnellladefähig, gibt als Ladestrom jedoch 200 mA bei 14 Stunden Ladung an. Irgendwo zwischen „schnell“ und 14 Stunden liegt also das Optimum, so dass Ihr Ladegerät für diesen Akku idealerweise zwischen 400 und 500 Milliampere liefern muss.

georg.renelt@chip.de

FAZIT: Super Akku für echte Stromfresser.
ALTERNATIVE: Selbst unser Testsieger von Panasonic für 5,50 Euro hält nicht mit.

HIGH-END VON PHILIPS: Bei der Bildqualität trennt sich die Spreu vom Philips. Sein gleichmäßig ausgeleuchtetes IPS-Panel hält den Kontrast über weite Blickwinkelbereiche stabil: Bezogen auf die Draufsicht halbiert sich der Kontrast in der Waagrechten erst nach 60 Grad und senkrecht nach 40 Grad. Die Grenze der Erkennbarkeit (10:1) wird aus keiner Blickrichtung je unterschritten. Ebenso gut ist die Farbtreue, lediglich weit außen an der Blickwinkelgrenze bekommt das Bild einen leichten Stich ins Gelbe. Die Reaktionszeit liegt bei rund 30 Millisekunden, das genügt, um auch Videos ohne Schlieren zu betrachten. Gut: Neben den beiden PC-Eingängen (analog und DVI-I) bietet der Monitor je einen S-Video- und Composite-Eingang (CVBS) für andere Videoquellen. Sehr praktisch ist die Bild-im-Bild-Funktion, die im Hauptbild verkleinert das Bild eines weiteren Eingangs anzeigt.

martin.jaeger@chip.de

FAZIT: Neben dem guten Bild gefallen vor allem die umfangreiche Ausstattung sowie die Bild-im-Bild-Funktion.
ALTERNATIVE: BenQ FP2081 – schwächer im Kontrast, dafür rund 250 Euro billiger.

2.1-Lautsprecher-Set	
	
ALTEC LANSING 2100	
GESAMTWERTUNG	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PREIS/LEISTUNG	gut
INFO	www.alteclansing.de
PREIS	ca. 100 Euro
TECHNISCHE DATEN	
RMS-Leistung Satelliten:	2 x 5,5 W
RMS-Leistung Woofer:	17,5 W
Bandbreite (Satelliten):	210 - 22.000 Hz
Bandbreite (Woofer):	22 - 160 Hz
Maße Satelliten (BxHxT):	5,6 x 18,5 x 6,4 cm
Maße Woofer (BxHxT):	15,5 x 30,5 x 34,3 cm

BASSGEWALTIG: Wer mit Surround nichts am Hut hat, findet im Altec Lansing 2100 ein kleines Stereo-Boxen-System. Die zwei Satelliten sind mit jeweils zwei einzölligen Neodym-Treibern mit Alu-Konus-Membran ausgerüstet. Den Bass liefert ein Subwoofer im Holzgehäuse mit zwei 4-Zoll-Chassis und rückwärtigem Bassreflex-Port, der auch die Verstärker-Elektronik beherbergt. Eine Kabel-Fernbedienung – wie die beiden Satelliten mit Aluguss-Ständer versehen – ermöglicht das An- und Abschalten sowie eine etwas grobe Lautstärke-Regelung über zwei Tasten. Der Pegelabgleich für den Subwoofer lässt sich nur über ein kleines Poti an der Rückseite des Woofers durchführen. Das Altec-Lansing-System verblüffte mit tiefem, druckvollem, aber etwas schwammigem Bass. Im Mittenbereich klingt das 2.100 hingegen leicht gepresst und schwach auf der Brust, was sich etwa bei Stimmen, Tablas oder Snare-Drums deutlich bemerkbar macht. An den Höhen gibt es nichts auszusetzen. manfred.rindl@chip.de

FAZIT: Nicht ganz Hi-Fi, aber brauchbar.

ALTERNATIVE: Wer's high-fideler will, greift zum JBL Control Media für 200 Euro.

Test-Update:

Neue Notebooks

■ Wenn man mit der Arbeit fertig ist, beginnt sie von vorn. Direkt nach dem Notebook-Test in der CHIP 9/2002 trudelten eine Menge interessanter All-in-One-Notebooks im Testcenter ein. Die Notebook-Highlights der letzten Wochen wollen wir Ihnen nicht bis zum nächsten Vergleichstest vorenthalten.

Besonderes Augenmerk verdient das Microstar MD5061 von Medion. Das erste Notebook mit ATIs neuem Grafikchip Mobility Radeon 9000 für Notebooks zeigt, dass auch bei preiswerten Notebooks die Grafik nicht mehr lahmen muss.

Die Zeit der behäbigen Schwergewichte ist vorüber: Verkaufschlager von heute sind leicht, mobil und schnell. Gericom setzt in dieser Kategorie mit dem X5 Force Maßstäbe. Aber auch das Samsung P10 XTD 1600 ist unterwegs ein guter Freund.

klaus.basch@chip.de, georg.renelt@chip.de

**GERICOM
X5 FORCE**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO www.gericom.com
PREIS **CA. 1.700 EURO**

TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Mobiler Pentium 4, 1.600 MHz
 Bilddiagonale: 14,1 Zoll; 1.024 x 768 Pixel
 Grafik: GeForce4 Go 420, 32 MByte
 Festplatte: Hitachi DK23DA, 30 GByte
 Laufwerk: QSI SBW-081 (Combo)
 Akkuleistung/Gewicht: 2:00 Stunden/2,6 Kilo

**SAMSUNG
P10 XTD 1600**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO www.samsung.de
PREIS **CA. 1.840 EURO**

TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Mobiler Pentium 4, 1.600 MHz
 Bilddiagonale: 14,1 Zoll; 1.024 x 768 Pixel
 Grafik: ATI Mobility Radeon 7500, 32 MByte
 Festplatte: Hitachi DK23DA-20, 19 GByte
 Laufwerk: DVD-ROM DV-28E-B
 Akkuleistung/Gewicht: 3:21 Stunden/2,3 Kilo

MOBIL UND SCHNELL: Die erste Geige spielt der mobile Pentium 4 mit 1,6 GHz, der von VIAs P4X266A-Chipsatz nebst 256 MByte DDR-Hauptspeicher unterstützt wird – das ist bereits ein flottes Trio. Die Kombination mit Nvidias GeForce4 Go 420 ist für 220 Punkte beim Sysmark 2000 und 6.174 Punkte beim 3DMark 2000 gut.

Damit nicht genug: Erstmals in einem Notebook bietet das X5 Force drei USB-2.0-Anschlüsse (480 MBit/s) – damit kann man endlich schnelle Festplatten ohne USB-1.1-Bremse (12 MBit/s) anschließen. Das integrierte 8/8/24fach-Kombilaufwerk gibt keinen Anlass zum Tadel. Im Gegensatz zum normalen X5 mit langsamerer Grafik hat das X5 Force keinen PCMCIA-Steckplatz; das XGA-Display (1.024 x 768 Pixel) mit 14,1 Zoll Diagonale ist nur Durchschnitt.

Beide Gehäuseschalen bestehen aus Magnesiumdruckguss, der nicht nur cool aussieht, sondern auch den sicheren Schutz des empfindlichen Geräts im härteren Außeneinsatz bietet.

FAZIT: Das X5 Force ist fast so gut wie ein Desktop-PC – und trotzdem mobil.

FLACHMANN: Nur 29 Millimeter hoch ist das P10 von Samsung – und hat's dennoch in sich. Zwar kommt es nur auf 200 Sysmark-2000-Punkte, was angesichts des mobilen Pentium 4 im Bauch eher dürrig ist. Dafür stellt es mit 5.045 Punkten beim 3DMark 2000 eine akzeptable 3D-Grafikleistung unter Beweis. Mit 2,3 Kilo Gewicht und 3:21 Stunden Akkulaufzeit ist das P10 wirklich mobil.

Das Magnesiumgehäuse des P10 bürgt für Stabilität; auch durch die Helligkeit des Displays eignet sich das Notebook für den Außeneinsatz. Brillanz und Kontrast sind jedoch unterdurchschnittlich. Das erstaunt, weil Samsung sehr wohl in der Lage ist, bessere Panels zu backen.

Die übrige Ausstattung ist eher mager: Nur ein DVD-ROM-Laufwerk und eine 19-GByte-Festplatte wurden verbaut. Aber das P10 gibt es auch besser ausgestattet, zum Beispiel bei den großen Elektro-Märkten. Ärgerlich: Samsung verspricht hartnäckig einen Line-In zum Anschluss von Audiogeräten, den jedoch kein P10 bieten kann.

FAZIT: Ein hervorragender Kompromiss zwischen Leistung und Mobilität.

Neue Notebooks


**MICROSTAR/MEDION
MD5061**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG **sehr gut**
INFO www.mediamarkt.de
PREIS **ca. 1.800 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Desktop Pentium 4, 2.400 MHz
 Bilddiagonale: 15 Zoll; 1.024 x 768 Pixel
 Grafik: ATI Mobility Radeon 9000, 32 MByte
 Festplatte: Hitachi DK23DA-40, 40 GByte
 Laufwerk: QSI SBW-161 (Combo)
 Akkuleistung/Gewicht: 2:00 Stunden/3,4 Kilo


**TOSHIBA SATELLITE
5100-503**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG **gut**
INFO www.toshiba.de
PREIS **ca. 2.900 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Mobiler Pentium 4, 1.800 MHz
 Bilddiagonale: 15 Zoll; 1.600 x 1.200 Pixel
 Grafik: GeForce4 Go 440, 32 MByte
 Festplatte: Toshiba MK4019GAX, 40 GByte
 Laufwerk: Matshita UJDA730 (Combo)
 Akkuleistung/Gewicht: 2:05 Stunden/3,2 Kilo


**BAYCOM
WORLDBOOK 4**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG **gut**
INFO www.baycom-notebooks.de
PREIS **ca. 1.600 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Desktop Pentium 4, 2.000 MHz
 Bilddiagonale: 14,1 Zoll; 1.024 x 768 Pixel
 Grafik: SiS650+, Shared Memory
 Festplatte: Toshiba MK3017GAP, 26,4 GByte
 Laufwerk: QSI SBW-081 (Combo)
 Akkuleistung/Gewicht: 1:45 Stunden/3,4 Kilo

NEUER SPIELER: Medion bietet derzeit das erste Notebook mit dem neuen Grafikchip Mobility Radeon 9000 von ATI an. Im Microstar-Notebook sind jedoch nur 32 MByte DDR-Speicher bestückt, also lediglich der halbe Speicherbus. Aber auch so reicht's für 6.897 Punkte beim DirectX-7-Benchmark 3DMark 2000 und – für Notebooks – eindrucksvolle 4.765 Punkte beim 3DMark 2001 SE. Es ist aber zu erwarten, dass ein BIOS-Upgrade und optimierte Treiber die Leistungsfähigkeit des mobilen 9000ers wesentlich steigern werden. Der Desktop-P4 mit 2,4 GHz und der 645er-Chipsatz von SiS machen trotzdem Dampf: Der Sysmark 2000 liefert beachtliche 310 Punkte ab.

Überzeugt hat uns auch das in dieser Preisklasse unüblich große und vor allem gute Display. Die Verarbeitungsqualität beeindruckt im Neuzustand ebenfalls. Allerdings ist das gesamte Gehäuse lackiert – einschließlich der Handauflage. Erfahrungsgemäß bereiten Stöße und Handschweiß solcher Pracht schnell ein unschönes Ende.

FAZIT: Das Microstar-Notebook bietet derzeit das beste Preis-Leistungs-Verhältnis.

DAS SCHNELLESTE 3D-NOTEBOOK: Die Nvidia-Grafik GeForce4 Go 440 mit 32 MByte DDR-Speicher und der 845er-Chipsatz von Intel sorgen für eine außergewöhnliche 3D-Spieleleistung – 8.000 Punkte beim 3DMark 2000 sprechen eine deutliche Sprache. Ein Teil dieser Leistung fließt auch in den Sysmark 2000 ein: 263 Punkte bieten Leistungsreserven.

Das Combo-Laufwerk brennt mit 16facher Geschwindigkeit CDs und liest DVDs mit 8fachem Speed. Digitaler Soundausgang, TV-Out, Firewire und dreimal USB 1.1 runden das Angebot ab. Bluetooth gibt's serienmäßig. Richtig Spaß macht das Lautsprechersystem von Harman Kardon. Weniger lustig: 46 Grad Celsius auf der Unterseite im Betrieb sind eindeutig zu viel.

Das sehr gute Display bietet mit seiner hohen Auflösung eine Menge Platz für Fenster. Gewöhnungsbedürftig – wie immer – die Tastatur: Den Eindruck einer nahezu perfekten Mechanik stört nur die seltsame Toshiba-Belegung.

FAZIT: Dieses Notebook ist nicht perfekt, kommt dem Ideal aber verdächtig nahe – nur billig ist es nicht.

TRAGBARER DESKTOP: Das Worldbook 4 basiert auf dem Chipsatz 650+ von SiS und qualifiziert sich damit als Office-Notebook. Für aktuelle Ego-Shooter ist diese Chipsatz-Grafik mit 2.958 Punkten beim 3DMark 2000 zu langsam. Solide 204 Sysmarks (2000) signalisieren Arbeitsfreude, aber keine Spitzenleistung. Handhabung und Optik sind unauffällig, das Äußere ist dezent und schick.

In puncto Mobilität bricht keine Begeisterung aus: Mit dem 60-Wattstunden-Akku wiegt das Gerät zwar schon 3,4 Kilo, arbeitet aber nur 1:45 Stunden netzunabhängig. Spannend, weil's das vor Jahren schon mal gab: Der Akku ist nur zu etwa zwei Dritteln mit Zellen gefüllt, was dafür spricht, dass es im einschlägigen Zubehörhandel komplett mit Zellen gefüllte Akkus mit erheblich höherer Kapazität geben wird. Das Kampfgewicht steigt dann allerdings auch sicher über 4 Kilo.

Die Blickwinkel-abhängigen Kontraste des Displays sind gerade noch akzeptabel, die gesamte Helligkeit reicht aber nicht aus.

FAZIT: In Sachen Mobilität und Geschwindigkeit hat das Worldbook wenig zu bieten. Immerhin ist es tragbar und preiswert.

CHIP-Dauertester gesucht

50 Scanner & Drucker

Traum-Duo in edlem Design: CHIP verlost unter allen CHIP-Lesern 50 hochwertige Scanner-Drucker-Bundles von Canon im Gesamtwert von über 30.000 Euro. Alles, was Sie dafür tun müssen: Beide Geräte ein halbes Jahr testen und monatlich einen elektronischen Fragebogen ausfüllen. Mit etwas Glück gehören der CanoScan 8000F und der Drucker Canon S820 schon bald Ihnen.

50
Drucker-Scanner-
Bundles von Canon
im Wert von über
30.000 Euro zu
gewinnen!

IM PAKET ENTHALTEN:

Der CanoScan 8000F besitzt einen 6-Zeilen-CCD-Sensor mit neuer Technologie und scannt in einer Auflösung von 2.400 x 4.800 dpi. Das Highlight: die automatische Staub- und Kratzerentfernung. Tempo bringt die Schnittstelle USB 2.0 High Speed, außerdem hat der Scanner eine Durchlichteinheit für zwölf Kleinbildnegative oder Dias zu bieten.



Foto: K. Satzinger

Dauertest

zu gewinnen

IM PAKET ENTHALTEN:

Der Canon S820 druckt mit sechs Farben in einer Auflösung von 2.400 x 1.200 dpi und ist durch die Single-Ink-Technologie äußerst sparsam im Tintenverbrauch. Die Microfine Droplet Technology sorgt bei Bildern für feine Farbübergänge und Verläufe. Außerdem beherrscht der S820 randlosen Fotodruck. Das Gerät verfügt über eine USB- sowie Parallel-Schnittstelle und unterstützt Windows ab Version 95 und MacOS ab Version 8.6.



Teilnahme-Coupon

Füllen Sie diesen Coupon aus und dann ab zur Post oder ins Fax damit. Den ausgelosten Dauertestern schicken wir ein Scanner-Drucker-Bundle von Canon im Gesamtwert von über 600 Euro. Sie dürfen das Bundle behalten.
Voraussetzung: Sie füllen jeden Monat einen Fragebogen aus, den Sie von CHIP bekommen. Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers.

☐ **Ja, ich erkläre mich bereit, CHIP ein halbes Jahr lang jeden Monat einen Testbericht zu schicken.**

Unterschrift: _____

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

Wie schätzen Sie Ihre Computer-Kenntnisse ein?

- ☐ Ich bin noch Computer-Anfänger
☐ Ich stufe mich als Fortgeschrittener ein
☐ Ich sehe mich als Profi

Einsendeschluss: 15.12.2002

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 Canon Deutschland GmbH dürfen nicht teilnehmen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

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

Einverstanden: ☐ Ja ☐ Nein

CHIP-Dauertest

- ➔ **NOTEBOOK YAKUMO P4/1,7 GHZ**
- ➔ **MULTIFUNKTIONSGERÄT HP PSC950**
- ➔ **DSL-TK-ANLAGE AUERSWALD 2104 DSL**
- ➔ **DSL-/ISDN-MODEM FRITZCARD DSL**
- ➔ **DEVOLO DSL-STARTER-KIT**

Monat für Monat füllen die CHIP-Dauertester einen Fragebogen aus. Denn manche Stärken und Schwächen der Testkandidaten zeigen sich erst im Alltagseinsatz.

265 GERÄTE IM DAUERTEST

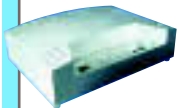
Hier berichten CHIP-Leser über ihre Erfahrungen als Dauertester. Lob und Kritik werden ungefiltert abgedruckt. Derzeit im Test:



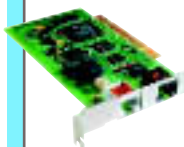
25 Yakumo-Notebooks mit P4/1,7 GHz



25 HP-Multifunktionsgeräte des Typs PSC950



40 Auerswald COMpact 2104 DSL-Anlagen



100 AVM FritzCards DSL mit ISDN-Funktionalität



75 devolo DSL-Starter-Kits – die Auslösung läuft derzeit auf vollen Touren

Yakumo-Notebook: Ein halbes Jahr im Dauertest und keine echten Schwächen – so präsentiert sich das Yakumo-Notebook mit P4/1,7 GHz. Trotz der allgemeinen Leistungssteigerung im Notebook-Bereich ist die Hälfte der Dauertester mit der Performance ihres Notebooks immer noch sehr zufrieden. Die andere Hälfte bewertet die Leistung ihres portablen Rechners weiterhin als ausreichend. Unverändert bleiben aber auch die kleinen Defizite des Geräts bestehen, etwa die zu geringe Anzahl von USB-Anschlüssen. Einige CHIP-Dauertester haben sich deshalb mit USB-Hubs beholfen.

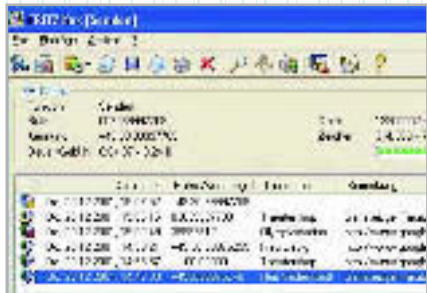
HP-Multifunktionsgerät: Heinz Walz aus Stuttgart braucht niemand mehr zu überzeugen: „Die Marke HP mochte ich schon immer.“ Die von ihm festgestellte Schnelligkeit, die Geräuscharmheit und der geringe Platzbedarf des PSC950 bestätigen ihn in seinem Gefühl. Fast alle Dauertester äußern sich ähnlich positiv. So kommt vor allem die einfache Bedienung bei vielen gut an.

Auerswald DSL-Anlage: „Quadratisch, praktisch, gut“ – so bezeichnet Ernst Lauterbach aus Würzburg die kompakte ISDN-DSL-Anlage. Besonders gefällt ihm, dass der große Funktionsumfang nicht durch einen ebenso großen Kabelsalat erkaufte wird. Wie Ernst Lauterbach schätzen die meisten Dauertester zudem die einfache Installation und Konfiguration der Anlage.

Trotz der zahlreichen Funktionen, die die Auerswald beherrscht, bleibt aber doch vereinzelt ein Wunsch offen. Wie etwa der von Bernhard Köcher aus Marbach: Er würde gern die elektrischen Türöffner seines Hauses über die Telefonanlage steuern. Grundsätzlich ist dies mit Auerswald-Anlagen möglich, wie das Modell ETS-2106 beweist.



AUS EINS MACH VIER: Das kleine Handicap der spärlichen USB-Anschlüsse lösen viele Yakumo-Dauertester mit USB-Hubs.



PRAKTISCH: Die ISDN-Funktionalität der FritzCard DSL erlaubt auch das komfortable Senden und Empfangen von Faxen.

AVM FritzCard DSL: Der Komfort von ISDN, gepaart mit der Geschwindigkeit eines DSL-Anschlusses – 100 Dauertester genießen diesen Vorzug der AVM FritzCard DSL. Doch die Tester wissen nicht nur beim Telefonieren und Surfen neue Technologien zu schätzen: Die meisten von ihnen arbeiten schon mit Windows XP, wie die Auswertung der Testbögen zeigt. Nur 22 von 100 Dauertestern benutzen noch Windows 98.

devolo DSL-Starter-Kit: Mehr als 12.000 CHIP-Leser haben sich als Dauertester für die DSL-Starter-Kits beworben. Wer die 75 Glücklichen sind, für die sich das Los letztlich entschieden hat, können Sie seit dem 21.10.2002 unter www.chip.de/dauertest/ nachlesen. Die Gewinner wurden natürlich auch per Post informiert.



Foto: K. Satzinger

DRUCKER-TINTE: EXTREME QUALITÄTSUNTERSCHIEDE

	<p>Textqualität: Beim Text kommt es auf geschlossene schwarze Flächen an – das können fast alle Tinten.</p>		<p>Beste Fotoqualität: In puncto Farbdruckqualität übertreffen die Data-Becker-Tinten das Original von Epson.</p>	
	<p>Dropouts: Die PrintRite auf Epson Stylus C80 deckt dagegen nicht überall gleichmäßig.</p>		<p>Schlechteste Fotoqualität: Welch ein Unterschied zum oberen Bild – die PrintRite-Tinten auf Epson Stylus C80.</p>	

INHALT

Workshop: HP-Patronen nachfüllen	92
Druckkosten: So viel kostet Tinte	94
Fazit und Tabelle: Alle Patronen im Überblick	96


Exklusiv auf Heft-CD:
Alle Testbilder und weitere
Infos zu Tintenpatronen



44 Tintenpatronen im Test

Qualität zum Schleuderpreis

Das böse Erwachen kommt nach dem Druckerkauf: Neue Tintenpatronen kosten manchmal so viel wie ein kompletter Drucker. Zum Glück gibt es Tinte von Fremdherstellern, die nicht nur wesentlich billiger, sondern teilweise sogar besser ist als das Original. *Von Florian Heise*

Tintenpatronen für Farbdrucker sind viel zu teuer, da sind sich alle Anwender einig. Glücklicherweise gibt es Zweitanbieter, die kompatible Patronen (Nachbauten) oder Refills (wiederbefüllte Originalkartuschen) verkaufen – bis zu 64 Prozent billiger als das Original. CHIP hat die Produkte von 14 Anbietern getestet und die Patronen mit den teuren Originaltinten der Druckerhersteller verglichen. In einem aufwendigen Testverfahren haben wir fast 350 Tintenpatronen im Wert von 7.000 Euro leergedruckt, insgesamt 6,8 Liter Tinte durch die Düsen gejagt und unsere Test-Druckvorlagen auf über 41.000 Seiten zu Papier gebracht. Mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen: Während wir vor einigen Billig-Patronen nur warnen können, übertreffen andere selbst die Originale. Die Mess-Ergebnisse ab **96** zeigen, wie groß die Unterschiede in der Druckqualität im Einzelnen sind. Und damit Sie sich selbst ein Bild machen können, finden Sie rund 160 Testausdrucke auf der Heft-CD .

Für die Beurteilung der Druckqualität und beim Reichweitentest für Text- und Fotodruck gelten die gleichen strengen Richtlinien wie beim CHIP-Druckertest. Neu hinzugekommen sind die Testdisziplinen „Wasserfestigkeit auf Fotopapier“ und „Handling“: Letzteres bringt ans Licht, ob die Fremdpatronen auslaufsicher sind, sich einfach installieren lassen und vom Drucker erkannt werden. In einem Langzeittest, der zurzeit noch läuft, prüfen wir die Lichtbeständigkeit aller hier getesteten Tinten. Sobald

die Testergebnisse vorliegen, werden wir sie in einer der folgenden Ausgaben auf der Heft-CD veröffentlichen.

Vor einigen Jahren drohten die Druckerhersteller mit dem Verlust der Garantie, wenn man Tinte von Fremdherstellern einsetzt. Mittlerweile ist die Gesetzeslage jedoch klar: Nur durch den Einsatz von Fremdtinte verlieren Sie die Garantie Ihres Druckers nicht. Einzige Ausnahme: Sie schicken den Drucker wegen eines Defekts ein, und der Hersteller weist Ihnen nach, dass der Schaden durch Fremdtinte entstanden ist. In diesem Fall haftet der Tintenhersteller, wenn klar ist, dass die Patrone defekt war.

Kompatible Patrone oder Refill-Kartusche?

Die meisten Tintenpatronen in den Canon- und Epson-Druckern bestehen aus einem Plastikgehäuse mit einem Schwamm, der die Tinte aufsaugt. Solche Patronen lassen sich einfach nachbauen und mit Tinte befüllen. Bei diesen Nachbauten spricht man von „kompatiblen Patronen“.

Anders sieht es bei Tintenkartuschen mit integriertem Druckkopf aus – die etwa Hewlett-Packard und Lexmark verwenden. Aus patentrechtlichen Gründen dürfen diese Patronen nicht nachgebaut werden. Den Fremdherstellern bleibt also nichts anderes übrig, als leere Patronen zurückzukaufen, zu säubern und den Tinten-Container neu zu befüllen. Aus diesem Grund spricht man hier von so genannten „Refills“. Auch die Lexmark-Kartuschen dürfen Zweithersteller nicht nachbauen, denn der Druckkopf ist →

Test: Tintenpatronen

ins Gehäuse integriert. Firmen wie KMP oder Pearl bieten zwar Refills an, müssen jedoch leergedruckte Kartuschen zurückkaufen (siehe auch Kasten **90**). Da Lexmark das Äußere seiner Patronen oft ändert, lohnt sich der Einkauf der vielen verschiedenen Kartuschen nicht; man findet sie nur selten im Markt. Wir haben sie daher auch nicht in unseren Vergleichstest aufgenommen.

Getestet haben wir die 44 Tinten auf vier im Markt weit verbreiteten Druckern: Canon S 750, Epson Stylus C40, Epson Stylus C80 und HP Deskjet 980. Die zugehörigen Patronen passen darü-

die JetTec-Tinte immer noch gut 13 Euro billiger als die Originalpatrone von Canon.



Preistipp GG-Comp: Der Preistipp überzeugt durch sehr gute Textqualität, zeigt aber leichte Schwächen beim Farbdruck: Auf Fotos haben schwarze und graue Flächen einen leichten Grüntich (siehe auch Heft-CD **9**). Gerade mal 1,2 Cent kostet eine Textseite – der günstigste Preis im Vergleichstest. Auch beim Farbdruck unterbietet kein anderer Anbieter den Seitenpreis von 0,98 Euro (inklusive A4-Fotopapier). KMP und PrintRite sind fast so gut, kosten dafür aber auch einen Cent mehr.

Die restlichen Patronen für Canon S 750: Eines haben Testsieger und Preistipp mit anderen Patronen gemeinsam. Die Hersteller GG-Comp und JetTec statten wie KMP, Data Becker, Geha, Freecolor, Armor, A.M.S. und Rotring ihre Patronen mit einem speziellen Carrier aus: In ihm können Sie die einzelnen Kartuschen luftdicht sowie auslaufsicher verpacken. Die Tinten von Canon, PrintRite, Compedo, Dataproducts, Pearl und Pelikan lassen sich leider nicht verschließen.

Besonders aus der KMP- und Rotring-Kartusche kann nach dem Öffnen Tinte tropfen, wenn man leichten Druck auf die Patrone ausübt. Das kostet Punkteabzug bei der Handling-Note.

Die Pearl-Kartusche wiederum hat einen ähnlichen Verschluss wie das Original – doch leider lässt er sich nur schwer entfernen. Null Handling-Punkte erhalten die Nachbauten von Dataproducts: Die Arretierung für die Halterung ist anders angebracht als beim Original, was die Installation im Drucker erschwert. Im Inneren hat die Canon-Kartusche zudem einen Schwamm und eine Hohlkammer – Letz-



PREISTIPP: Billig, hervorragende Textqualität, leichte Schwächen beim Farbdruck – so lassen sich die Tinten von GG-Comp auf Canon S 750 charakterisieren.

tere fehlt bei der Dataproducts-Patrone, und so funktioniert die Füllstandserkennung nicht.

Für Epson Stylus C40



Testsieger Epson-Originalpatrone: Ihre gute Verarbeitung hievt die Originalpatrone von Epson schließlich auf das Siegertreppchen. Denn fast alle kompatiblen Tintenpatronen für den Epson Stylus C40 bieten eine ebenso gute Druckqualität wie die Originalpatrone – mit Ausnahme allerdings der Tinten von JetTec und Data Becker.

Auch die sehr gute Handling-Note hat ihren Anteil am Testsieg der Epson-Originalpatrone. Vor allem die auslaufsicheren Druckausgleichsöffnungen auf der Oberseite der Patrone überzeugen. Während die meisten kompatiblen Patronen nur Bohrlöcher besitzen, hat die Epson-Patrone ein verwinkeltes und gesichertes Kanalsystem, durch das keine Tinte austreten kann. In der Preis-Leistungswertung reicht es jedoch nur für ein „mangelhaft“ – mit den kompatiblen Tinten lässt sich jede Menge Geld sparen.



TESTSIEGER: Nur knapp erreichen die Epson-Originalpatronen den Sieg auf dem Testdrucker Stylus C40. In der Druckqualität halten fast alle Nachfülltinten mit.



TESTSIEGER: Die Tinten von JetTec erzielen auf dem Testdrucker Canon S 750 eine bessere Druckqualität als die Originaltinten des Druckerherstellers.

ber hinaus jeweils auch in folgende Drucker: in die Canon-Serie BJC-600 und BJC-3000, S 400 bis S 700; Epson Stylus 480, 580, C40, C70 sowie in die HP Deskjet der 900er Klasse.

Für Canon S 750



Testsieger JetTec: Die Patronen dieses Herstellers überzeugen mit sehr guter Text- und Fotoqualität. In der Reichweite übertreffen sie sogar die Originalpatrone von Canon. JetTec fertigt die Tinten und Patronengehäuse selbst und ist so nicht von schwankenden Zulieferqualitäten abhängig. Daher gibt es auch beim Einsetzen in den Drucker keine Probleme: Die Patronen tropfen nicht, und es spritzt beim Entfernen des Verschlusses keine Tinte auf die Finger, wie es bei den Patronen von Rotring und Dataproducts der Fall ist. Rund 31 Euro kosten SW- und Farbpatronen zusammen – ein Preis, den die hohe Tintenqualität rechtfertigt. Trotzdem ist

Test: Tintenpatronen



PreisTipp A.M.S: Gute Testergebnisse und die günstigsten Seitenpreise bescheren der A.M.S.-Patrone den PreisTipp. Die Ersatztinte für den Stylus C40 liefert eine ebenso gute Druckqualität wie die Originalpatrone von Epson. Doch beim Seitenpreis zeigen sich frappierende Unterschiede: Mit gerade einmal 1,9 Cent pro Textseite ist die A.M.S.-Tinte gegenüber der Originaltinte von Epson (5,3 Cent) um 64 Prozent günstiger. Auch beim Farbdruck macht das Sparen Spaß: Eine Seite inklusive A4-Fotopapier kostet nur 0,79 Euro.



PREISTIPP: Die gleiche Druckqualität wie die Epson-Originalpatrone erzielen die günstigen A.M.S.-Tinten auf dem Stylus C40.

Derselbe Druck mit der Epson-Originalpatrone kostet dagegen 1,35 Euro – nicht nur für Vieldrucker eine beachtliche Preisdifferenz.

Die restlichen Patronen für Epson Stylus C40: Die meisten Ersatzpatronen für den Epson C40 sind ordentlich nachgebaut. Einziges Problem ist die Druckausgleichsöffnung: Während die Epson-Originalpatronen intern ein komplexes Kanalsystem besitzen, das Schutz gegen auslaufende Tinte bietet, haben die meisten Nachbauten lediglich Bohrlöcher auf der Oberseite. Zum Beispiel ist bei den Kartuschen von Compedo, Data Becker, JetTec, KMP, Pearl und Pelikan während des Tests Tinte in geringen Mengen ausgetreten. Passt man beim Wechsel der Patronen nicht auf, kann man sich die Finger schmutzig machen.

Für Epson Stylus C80



Testsieger & PreisTipp Data Becker: Einen klaren Sieg erzielt die Data-Becker-Patrone durch hervorragende Druckqualität und sehr günstigen Preis. Erstaunlich: Von JetTec stammt die

hochwertige Tinte; JetTec selbst schneidet auf dem Epson-Drucker beim Textdruck nicht ganz so gut ab. Die Ursache für dieses Phänomen: Wegen verschiedener Tinten-Chargen kann es bei der Druckausgabe von Text, Grafik und Fotos trotz des gleichen Herstellers zu einem geringen Qualitätsunterschied kommen. Die Patronen, die uns Data Becker zur Verfügung stellte, konnten jedenfalls sowohl beim Text- als auch beim Grafik- und Fotodruck die besten Ergebnisse vorweisen. Die Unempfindlichkeit gegen Wassertropfen war bei allen Patronen bis auf die von A.M.S und PrintRite sehr gut.

Obwohl die Data-Becker-Kartuschen nicht die günstigsten im Test sind, konnte diese Tinte neben dem Testsieg auch noch den PreisTipp für sich verbuchen: Grund dafür sind die leicht besseren Testergebnisse gegenüber den etwas günstigeren Patronen von GG-Comp, die den PreisTipp nur knapp verfehlten.

Die restlichen Patronen für Epson Stylus C70 und C80: GG-Comp und Compedo fabrizieren keine eigenen Patronen, sondern kaufen diese wie Data Becker bei JetTec ein. Entsprechend gut ist auch bei ihnen die Druckqualität. An die sehr gute Verarbeitung der Epson-Originalpatronen für die Drucker Stylus C70 und C80 kommen indes nur die PrintRite-Patronen heran. Diese sind selbst dann noch auslaufsicher, wenn man die Patronen wieder aus dem Drucker nimmt. Zudem machen sie keine Probleme beim Einsetzen in den Drucker.

In der Handling-Wertung bereiteten die Pearl-Patronen die meisten Schwierigkeiten.



TESTSIEGER UND PREISTIPP: An die sehr gute Druckqualität der Data-Becker-Tinte kommt selbst das Original nicht heran.

SPAR-TIPP

» Müll bringt Geld

Wussten Sie, dass leere Tintenpatronen bares Geld wert sind? Im Internet gibt es Händler, die leergedruckte Tintenpatronen kaufen. Interessant sind Patronen mit integriertem Druckkopf wie die im HP Deskjet. Für die meisten Canon- und Epson-Patronen gibt es dagegen kein Geld. Mit Vorsicht ist das Angebot von Pelikan-Hardcopy unter www.prints-n-points.com zu genießen. Für eingesandte Tintenkartuschen gibt es kein Geld, sondern Punkte, die Sie gegen Hard- und Software eintauschen können: Zum Beispiel zehn HP-Schwarzpatronen für 10 CD-Rohlinge – umgerechnet 50 Cent je Scheibe. Mehr Geld bekommen Sie etwa bei www.tintenzentrale.de, pro Patrone bis zu 3,80 Euro. Es lohnt sich also auf jeden Fall, seine Patronen gegen Bares loszuwerden. Alle wichtigen Internet-Links dazu finden Sie auf der Heft-CD.

Die Patronen wollten nicht richtig in die Patronenhalterung im Drucker einrasten. Drei von fünf Pearl-Schwarzpatronen konnte der Drucker nicht erkennen. Als wir die Patronen aus dem Drucker nahmen und beiseite legten, lief eine Menge Tinte aus den Druckausgleichslöchern.

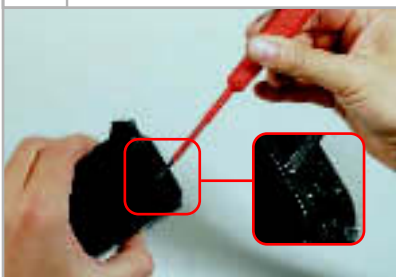
Auch alle anderen Testkandidaten – mit Ausnahme der Patronen von Epson und PrintRite – waren nach dem Öffnen nicht hundertprozentig dicht. Nimmt man sie aus dem Drucker und legt sie auf die Seite, kann etwas Tinte auslaufen.

Weil die Patronen für den Epson C70 und C80 mit einem Chip ausgestattet sind, kann der Drucker erkennen, ob es sich um Original-Epson- oder um nachgebaute Kartuschen handelt. Wenn Sie nachgebaute Patronen installieren, warnt der Treiber mit einer Meldung. Klicken Sie auf »Ja«, so akzeptieren Sie den Einsatz der Nachbauten und können damit normal drucken. Wenn Sie auf »Nein« klicken, ist das nicht weiter schlimm. Der Drucker fährt dann lediglich den Patronenschlitten in die Auswechselform. Die Patronen lassen sich trotzdem weiterhin benutzen.

WORKSHOP: HP-PATRONEN SELBST NACHFÜLLEN

» Geld sparen mit der Spritze

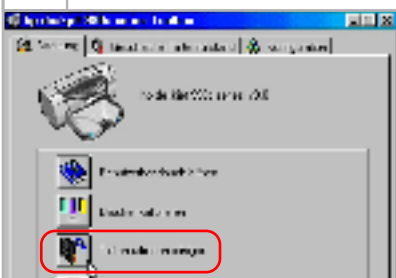
CHIP zeigt, wie Sie Tintenpatronen für 700er, 800er und 900er HP-Deskjet-Drucker befüllen und Probleme lösen, die dabei auftreten können. **ACHTUNG:** Kleben Sie den Druckkopf beim Befüllen nicht mit Tesafilm zu. Es entsteht sonst ein Kapillareffekt, die Tinten laufen von einer Kammer in die andere und vermischen sich. Befüllen Sie Patronen bereits dann, wenn sie noch Tinte enthalten, denn desto größer ist die Chance, dass sie danach noch funktionieren.

1. Entlüftung freilegen

In den Farbpatronen sind drei Farbkammern. Bevor Sie mit dem Refillern beginnen, sollten Sie sich im Klaren darüber sein, wo sich welche Farbe befindet. Stellen Sie die Patrone so vor sich auf, dass der Aufkleber zu Ihnen zeigt und der Druckkopf unten ist. In der linken Kammer befindet sich die gelbe Tinte. In der Mitte ist Magenta untergebracht und rechts Cyan. Auf der Oberseite der Patrone sind drei Entlüftungsstopfen. Drücken Sie diese mit einem kleinen Schraubendreher in die Patrone hinein.

2. Tinte einspritzen

Ziehen Sie rund 10 ml Tinte pro Farbe in die Spritze und stechen Sie damit in die Öffnungen. Achten Sie darauf, dass Sie die richtige Farbe in die richtige Kammer einspritzen. Spritzen Sie die Tinte sehr langsam in die jeweiligen Tanks ein. Nur so kann der Schwamm die Tinte richtig aufnehmen und verteilen. Je langsamer Sie befüllen, desto besser. Verwenden Sie drei Spritzen, pro Farbe eine. Haben Sie nur eine Spritze zur Verfügung, spülen Sie diese mit Wasser aus, bis sie keine Farbe mehr enthält.

3. Toolbox: Patronen reinigen

Sind alle drei Farbkammern befüllt, setzen Sie die Patrone in den Drucker ein. Verschließen Sie auf keinen Fall die drei Einfülllöcher – die Patrone braucht diese für den Druckausgleich. Es kann sein, dass eine Farbe nicht gedruckt wird oder verfälscht ist. Öffnen Sie dann die HP-Toolbox und klicken Sie auf die Schaltfläche »Tintenpatronen reinigen«.

4. Wenn keine Tinte fließt

Kommt keine Tinte aus der Patrone oder fehlen Farben, gehen Sie so vor: Ziehen Sie auf eine Spritze ein kleines Stück Silikonschlauch. Über die Druckausgleichslöcher erzeugen Sie mit der Spritze leichten Überdruck in den Farbkammern, bis etwas Tinte aus den Düsen läuft. Tupfen Sie die auslaufende Tinte gut ab – niemals abwischen.

Für HP Deskjet 980C

**Testsieger HP-Originalpatrone:**

Da es, wie eingangs erwähnt, durch den integrierten Druckkopf keine Nachbauten gibt, sondern nur Refills, ist die Originalpatrone von HP in Sachen Druckqualität nicht zu überbieten. Nur KMP kommt in diesem Punkt an das Original heran. Auch in den anderen Kategorien erreicht keine der wiederbefüllten Patronen das Ergebnis der Originalkartusche. Zwar ist die Unempfindlichkeit gegenüber Wassertropfen bei der HP-Tinte nicht so gut wie bei den anderen Originalherstellern, doch die von den Refillern ist noch schlechter. Daher erhält HP beim Deskjet 980C eindeutig die Testsieger-Auszeichnung. Allerdings sind HP-Kartuschen im Einkauf teuer. Sie verfügen andererseits aber über eine hohe Reichweite. Zum Vergleich: Mit den HP-Patronen können Sie 29 Prozent mehr Text- und 11 Prozent mehr Fotoseiten bedrucken als mit der Refill-Patrone von Pearl (Preistipp). Dafür kosten die wiederbefüllten Druckköpfe nur 51 Prozent des Originals.

**Preistipp Pearl (ProInk):** Die

Farb-Refill-Kartusche von Pearl ist mit Abstand die billigste im Testfeld und bietet eine gute Qualität. Pearl erzielt die günstigsten Seitenpreise beim Farbdruck und hat damit den CHIP-Preistipp verdient. Die SW-Refill-Patrone kostet 22,90 Euro, die Farb-Refill-Kartusche 29,90 Euro. Die Original-HP-Patronen sind dagegen mit rund 35 Euro beziehungsweise 66 Euro wesentlich →



TESTSIEGER: Druckqualität, Reichweite und Handling hieven die teuren HP-Original-Patronen aufs Siebertreppchen.

Test: Tintenpatronen

teurer. Zwar ist die Reichweite beim Farbdruck nicht ganz so hoch wie bei der HP-Originalpatrone, trotzdem lassen sich noch 50 Prozent gegenüber dem Original an Kosten sparen. Beim Textdruck ist die GG-Comp-Schwarzpatrone mit gerade einmal 1,8 Cent noch günstiger bei gleich guter Qualität. Auch A.M.S. kommt auf einen Seitenpreis von 1,8 Cent, man muss hier aber Abstriche bei der Textdruckqualität in Kauf nehmen.

Die restlichen Patronen für HP Deskjet 980C: Die hier getesteten Refills lassen sich mindestens genauso gut handhaben wie die Originalkartuschen von Hewlett-Packard. KMP und Pearl liefern die



PREISTIPP: Reicht gute Farbdruckqualität aus, sind die ProInk-Tinten von Pearl eine preiswerte Alternative zum Original.

wiederbefüllte Farbpatrone sogar in einem praktischen Carrier, der besten Schutz für die Düsen bietet – die Düsen der HP-Originalkartusche sind lediglich mit einem Adhäsionsklebeband verschlossen, das beim Refill Probleme bereiten kann (siehe Workshop **92**). Wegen der nur befriedigenden Farbdruckqualität landet die A.M.S.-Patrone auf dem letzten Rang.

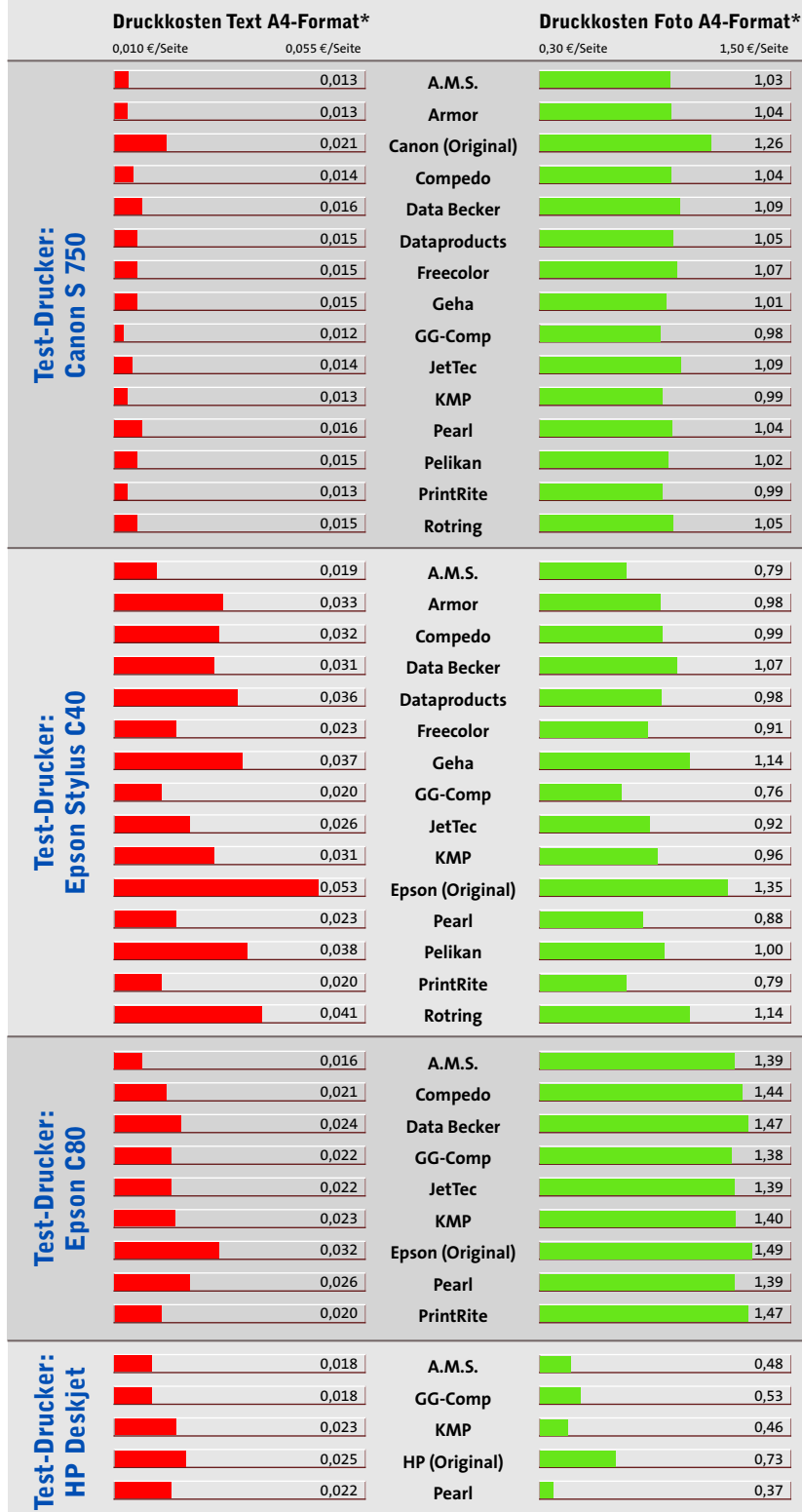
Florian Heise, autor@chip.de



Kaufberatung, Tests, Praxis – alles, was Sie zum Thema Drucker wissen müssen, bietet dieses CHIP-Sonderheft.
Ab 12.11. für 9,95 Euro an Ihrem Kiosk.

DRUCKKOSTEN ALLER GETESTETEN TINTENPATRONEN

Das CHIP-Testcenter hat 88 Tintenpatronen von 14 Zweitherstellern leergeedruckt und die Druckkosten erfasst. Der Aufwand hat sich gelohnt: Die Balken-Diagramme zeigen deutlich, wie groß die Preisunterschiede sind – nicht nur im Vergleich zu den Originalen, sondern auch untereinander.



***ACHTUNG:** Je kürzer der Balken, desto niedriger die Druckkosten.

Alle Tintenpatronen im Überblick

	Hersteller	Internet	Typ Schwarzpatrone	Preis Schwarzpatrone €	Typ Farbpatronen	Preis Farbpatrone €	Gesamtnote	Textqualität (25%)	Fotodruckqualität (25%)	Reichweite Text (15%)	Reichweite A4-Foto (15%)	Handling (10%)	Wasserfestigkeit Fotopapier (10%)	Preis/Leistung	Reichweite Text (Seiten)	Reichweite Foto (Seiten)	Seitenpreis Text inkl. Kopierpapier €	Seitenpreis A4-Foto inkl. Fotopapier €	Ersparnis Textdruck (%)*	Ersparnis Farbdruk (%)*
für Canon S 750 (auch BJC-3000-Serie, BJC-600-Serie, S400-750)						in Punkten														
1	JetTec	jettec.de	3423JB	8,13	3413CJB/MJB/YJB	22,71	96	100	100	92	83	100	100	gut	912	71	0,014	1,09	33	13
2	Geha	geha-hardcopy.de	C35	8,70	C34, C33, C32	27,66	95	100	100	84	85	100	100	befr.	832	73	0,015	1,01	25	20
3	Freecolor	ku-printware.de	800781	9,95	800782-4	26,85	93	100	82	98	100	100	82	befr.	974	86	0,015	1,07	26	15
4	Originalpatrone	canon.de	BCI-3eBK	13,50	BCI-3eC/M/Y	33,00	93	100	100	87	74	90	100	ausr.	864	64	0,021	1,26	–	–
5	GG-Comp	gg-comp.de	100184	6,99	100185-7	17,97	92	100	82	97	94	100	82	s. gut	962	81	0,012	0,98	41	22
6	KMP	kmp-europe.com	987304-59	7,13	987305-7-59	18,33	92	85	100	94	98	85	82	s. gut	934	84	0,013	0,99	39	21
7	Armor	armor.fr/deutsch	K11489	7,99	K11453-55	20,97	92	100	82	100	90	100	82	gut	994	77	0,013	1,04	37	17
8	Data Becker	databecker.de	C3	10,20	C4, C5, C6	22,92	91	100	82	93	79	100	100	befr.	923	68	0,016	1,09	22	13
9	A.M.S.	printar.de	20003BK	6,95	20003C/M/Y	17,85	90	85	100	86	74	100	100	s. gut	850	64	0,013	1,03	36	18
10	Pelikan	pelikanhardcopy.com	335 050	7,65	335074/098/111	19,95	90	100	82	80	93	90	100	gut	796	80	0,015	1,02	29	19
11	Dataproductions	dataproductions.de	80303	8,95	80304-6	23,85	89	100	100	94	97	0	100	befr.	936	83	0,015	1,05	29	17
12	Rotring	rotring.de	R 780 604	9,45	R780611/28/35	23,85	89	100	82	93	98	50	100	befr.	929	84	0,015	1,05	26	17
13	PrintRite	print-rite.com	21030	6,50	21230/21330/21430	17,70	82	70	100	84	91	90	47	s. gut	832	78	0,013	0,99	38	21
14	Compedo	compedo.de	k.A.	8,13	k.A.	19,80	82	85	82	91	87	90	47	gut	903	75	0,014	1,04	32	17
15	Pearl	pearl.de	VM-1570	8,90	VM-1580-1600	20,70	78	70	100	83	84	60	47	befr.	822	72	0,016	1,04	23	17
für Epson Stylus C40 (auch C20, Color 480 und 580)**						in Punkten														
1	Originalpatrone	epson.de	T0013	18,79	T0014	26,30	100	100	100	100	100	100	100	mang.	390	33	0,053	1,35	–	–
2	A.M.S.	printar.de	30013	5,45	30014	8,95	99	100	100	100	100	90	100	s. gut	390	33	0,019	0,79	64	41
3	Rotring	rotring.de	R 780 789	13,95	R 780 840	19,95	99	100	100	100	100	90	100	mang.	390	33	0,041	1,14	23	16
4	KMP	kmp-europe.com	985290-59	10,20	985291-59	14,29	98	100	100	100	100	80	100	ausr.	390	33	0,031	0,96	42	29
5	GG-Comp	gg-comp.de	100194	5,99	100195	7,99	97	100	100	100	100	90	82	s. gut	390	33	0,020	0,76	62	44
6	PrintRite	print-rite.com	22080	5,90	22580	8,90	97	100	100	100	100	90	82	s. gut	390	33	0,020	0,79	62	41
7	Freecolor	ku-printware.de	800794	6,95	800795	12,95	97	100	100	100	100	90	82	befr.	390	33	0,023	0,91	57	33
8	Armor	armor.fr/deutsch	K11716	10,99	K11717	14,99	97	100	100	100	100	90	82	ausr.	390	33	0,033	0,98	38	27
9	Dataproductions	dataproductions.de	80364	11,95	80365	14,95	97	100	100	100	100	90	82	ausr.	390	33	0,036	0,98	32	27
10	Geha	geha-hardcopy.de	E28	12,50	E27	19,90	97	100	100	100	100	90	82	mang.	390	33	0,037	1,14	30	16
11	Pearl	pearl.de	VM-1968	6,90	VM-1969	11,90	96	100	100	100	100	80	82	befr.	390	33	0,023	0,88	57	35
12	Compedo	compedo.de	k.A.	10,68	k.A.	15,29	96	100	100	100	100	80	82	ausr.	390	33	0,032	0,99	40	27
13	Pelikan	pelikanhardcopy.com	337 436	12,80	337 450	15,35	96	100	100	100	100	80	82	ausr.	390	33	0,038	1,00	28	26
14	JetTec	jettec.de	5423JB	8,10	5433JB	13,22	94	100	82	100	100	80	100	befr.	390	33	0,026	0,92	51	32
15	Data Becker	databecker.de	E10	10,20	E11	17,88	94	100	82	100	100	80	100	ausr.	390	33	0,031	1,07	42	21

Wertungsschlüssel: 100–90 Punkte = sehr gut (s. gut), 89–75 = gut, 74–60 = befriedigend (befr.), 59–45 = ausreichend (ausr.), 44–20 = mangelhaft (mang.), 19–0 = ungenügend (ung.)

* Einsparung mit der Zweiterstellertinte im Vergleich zur Originaltinte

** Reichweite Text-/Fotoseiten: Gleiches Ergebnis ist systembedingt, weil diese Epson-Drucker die Tröpfchen zählen und nach einer bestimmten Menge nicht mehr drucken.



Florian Heise,
CHIP-Autor

Fazit

■ Dass Tintenpatronen oder Refills von Zweiterstellern billiger sind als das Original, überrascht nicht – dass sie manchmal sogar die Originalpatronen in puncto Druckqualität übertreffen, schon. Wer einen Canon S400 bis S750, BJC-600

oder BJC-3000 besitzt, sollte deshalb zu den Patronen von JetTec greifen, die im Test beste Ergebnisse erzielen. Für Besitzer eines Epson Stylus Color 480, 580, C20 oder C40 ist die Original-Tinte von Epson die beste Wahl, wenn man weniger Wert auf den Preis legt, sondern mehr auf das Handling. Wer einen Epson-C70- oder

C80-Drucker hat, kommt an den Data-Becker-Patronen kaum vorbei – sie erringen den Testsieg und Preistipp. Für alle HP Deskjet der 900er Serie gilt: Steht die Wasserfestigkeit im Vordergrund, sollten nur die Originalpatronen rein. Ansonsten kann man auf die preisgünstigen Produkte von KMP, Pearl und GG-Comp ausweichen.

Alle Tintenpatronen im Überblick (Teil 2)

TESTSIEG
CHIP
12/2002

Hersteller		Internet		Typ Schwarzpatrone		Preis Schwarzpatrone €		Typ Farbpatronen		Preis Farbpatrone €		Gesamtpunkte		Textqualität (25%)		Farbdruckqualität (25%)		Reichweite Text (15%)		Reichweite A4-Foto (15%)		Handling (10%)		Wasserfestigkeit Fotopapier (10%)		Preis/Leistung		Reichweite Text (Seiten)		Reichweite Foto (Seiten)		Seitenpreis Text inkl. Kopierpapier €		Seitenpreis A4-Foto inkl. Fotopapier €		Ersparnis Textdruck (%)*		Ersparnis Farbdruck (%)*				
für Epson Stylus C80 (auch C70)										in Punkten																																
1	Data Becker	databecker.de	E23	27,95	E24, E25, E26	41,85	99	100	100	100	100	90	100	s. gut	1498	55	0,024	1,47	25	1																						
2	Originalpatrone	epson.de	T0321	40,54	T0322-4	50,73	96	100	85	100	98	100	100	befr.	1496	54	0,032	1,49	—	—																						
3	GG-Comp	gg-comp.de	EPS_C70	24,99	EPS_C70CMY	35,97	95	100	85	100	100	90	100	s. gut	1498	55	0,022	1,38	31	7																						
4	KMP	kmp-europe.com	I00986.0001	25,95	I00986.0003-9	35,85	95	100	85	98	98	90	100	s. gut	1468	54	0,023	1,40	28	6																						
5	JetTec	jettec.de	660BJB	24,90	660CJB/MJB/YJB	38,70	95	85	100	100	100	90	100	s. gut	1498	55	0,022	1,39	31	7																						
6	Compedo	compedo.de	k.A.	23,70	k.A.	39,93	95	85	100	100	100	90	100	s. gut	1498	55	0,021	1,44	34	3																						
7	Pearl	pearl.de	VM-1981	29,90	VM-1982-84	38,70	84	100	85	94	93	0	100	gut	1402	51	0,026	1,39	19	7																						
8	A.M.S.	printar.de	30021	16,95	30022/23/24	38,85	78	40	85	99	98	90	85	gut	1480	54	0,016	1,39	50	7																						
9	PrintRite	print-rite.com	22088	21,50	22288/22388/22488	41,70	73	70	40	96	93	100	70	befr.	1440	51	0,020	1,47	38	1																						
für HP Deskjet 980C (auch gesamte Deskjet 900er-Klasse)																																										
1	Originalpatrone	hewlett-packard.de	51645A	35,00	C6578A	66,00	100	100	100	100	100	100	100	befr.	1373	90	0,025	0,73	—	—																						
2	KMP	kmp-europe.com	987332-59	25,54	987973-59	39,95	93	100	100	82	97	100	57	gut	1125	87	0,023	0,46	11	37																						
3	Pearl	pearl.de	PE-9572	22,90	PE-9614	29,90	86	100	82	77	90	100	57	s. gut	1062	81	0,022	0,37	15	50																						
4	GG-Comp	gg-comp.de	100477	21,99	100579	35,99	86	100	82	91	76	100	57	s. gut	1249	68	0,018	0,53	31	28																						
5	A.M.S.	printar.de	10045	20,55	10078	31,95	72	85	47	81	74	100	57	gut	1112	67	0,018	0,48	28	35																						

Wertungsschlüssel: 100–90 Punkte = sehr gut, 89–75 = gut, 74–60 = befriedigend, 59–45 = ausreichend, 44–20 = mangelhaft, 19–0 = ungenügend

SO TESTET CHIP TINTENPATRONEN

Auch Billig-Tinten sind gut

Für den CHIP-Tintentest verwenden wir vier Test-Drucker, die stark im Markt vertreten sind: Canon S 750, Epson C40 und C80 sowie den HP Deskjet 980C.

TEXTQUALITÄT

Alle Schwarzpatronen mussten ihr Können beim Textdruck mit dem CHIP-Testbrief auf herkömmlichem Kopierpapier beweisen. Im Treiber blieb die Einstellung auf „Standard“.

FARBDRUCKQUALITÄT

Um zu beurteilen, wie gut die einzelnen Tintenpatronen Grafiken und Fotos zu Papier bringen, hat CHIP ein Grafikdokument und ein Foto jeweils in A4-Größe ausgedruckt. Für die Grafik verwenden wir Inkjet-Papier, für das Foto Glossy-Papier. Durch Vergleich der gedruckten Testseiten erkennt man, wie gut Farben, Linien und Muster abgebildet werden.

REICHWEITE TEXT UND A4-FOTO

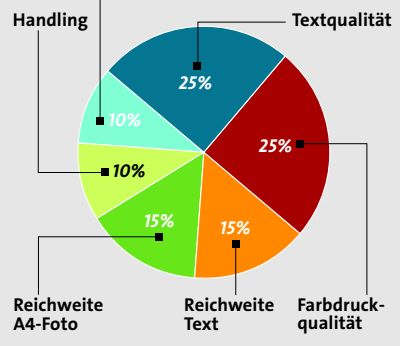
Um die Reichweite exakt zu ermitteln, druckt CHIP einen Satz Patronen leer und zählt, für wie viele Seiten die Tinte reicht. Beim Textdruck kommt der Grauert-Brief zum Einsatz, wobei etwa 15 Prozent der Seite eingeschwärzt werden. Für die Messung der Reichweite der Farbpatronen verwenden wir unser A4-Testfoto und drucken dies mit höchster Qualität.

HANDLING

Nachgebaute Tintenpatronen sollten in Funktion und Handhabung den Originalpatronen in nichts nachstehen. CHIP prüft Patronen auf einfache Bedienung und auf Sicherheit. Gibt es Tintenflecke auf Händen oder Kleidung, lässt sich die Patrone nicht ordentlich einsetzen oder wird sie vom Drucker nicht erkannt, führt dies zur Abwertung.

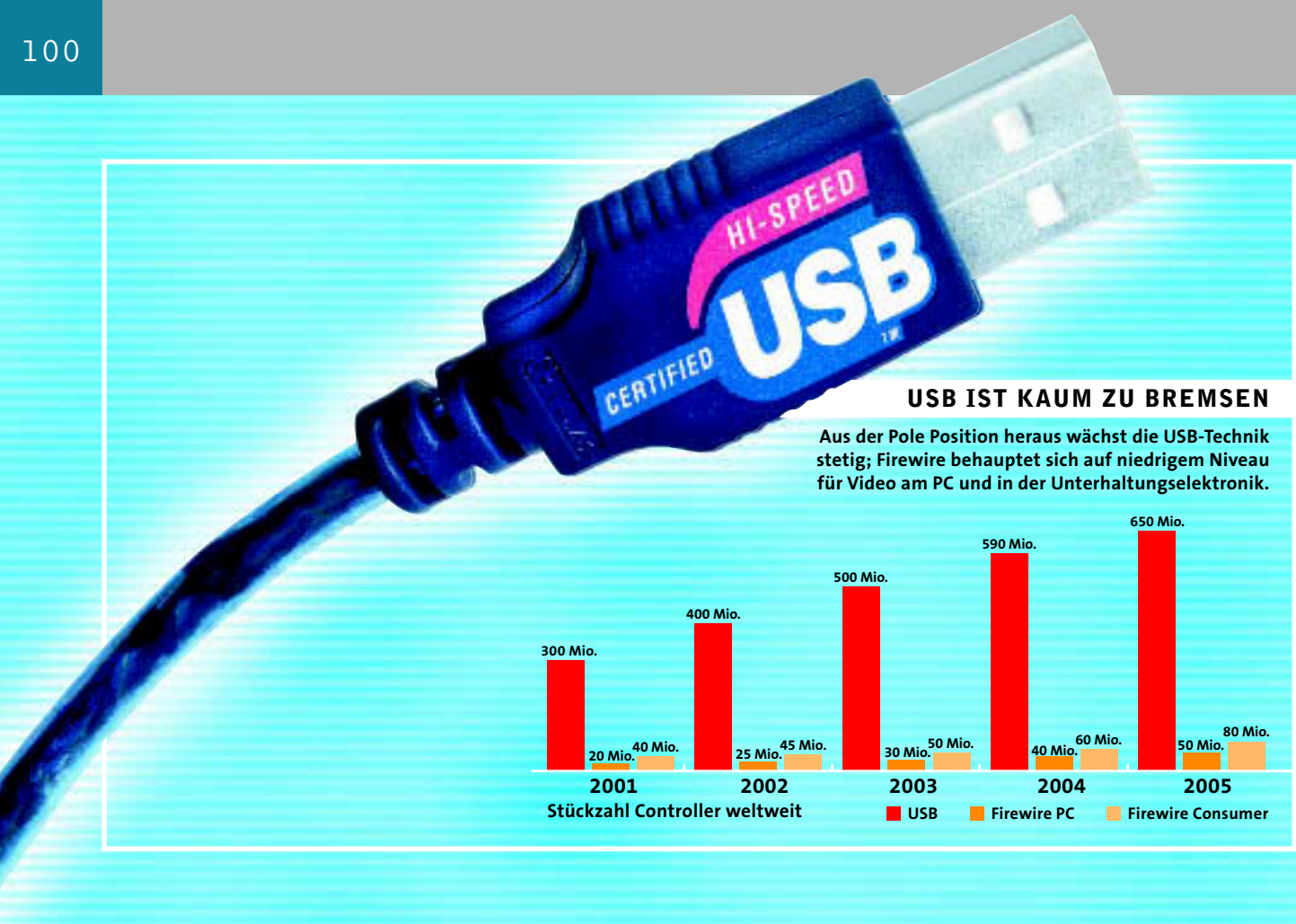
SO GEWICHTET CHIP

Wasserfestigkeit Fotopapier



WASSERFESTIGKEIT AUF FOTOPAPIER

Ärgerlich, wenn auf dem ausgedruckten Farbbild ein Wassertropfen landet. Die Tinte zerfließt und lässt das Foto wie ein selbstgemaltes Wasserfarbenbild erscheinen. Um herauszufinden, wie wasserfest die Tinten wirklich sind, haben wir einen definierten Wassertropfen auf verschiedenen Farbfeldern platziert und gemessen, wie stark die Tinte verwischt.



Der K(r)ampf der Schnittstellen

USB gegen Firewire

Moderne Schnittstellen sind schnell und unkompliziert. Bleibt nur die Frage, auf welchen Standard Sie setzen sollten: USB oder Firewire? CHIP leistet Orientierungshilfe. Von Gerhard Bader und Benno Hessler

Die gute Nachricht zuerst: Seriell, parallel, PS/2 & Co. haben bald ausgedient. Diese fossilen Schnittstellen sind gleichermaßen antiquiert wie überflüssig – ein einziger universeller Standard kann heute problemlos jedes Peripherie-Gerät bedienen. Schade nur, dass gleich zwei Standards als Universal-Lösung in Frage kommen: USB und Firewire. Denn wer die Wahl hat, hat bekanntlich die Qual: Welcher Standard ist empfehlenswert, welcher Variante gehört die Zukunft? Oder sollte man sicherheits halber gar auf zwei Pferde setzen und sich USB und Firewire gleichzeitig in den Rechner holen? Um Ihnen die Entschei-

dung für einen Standard zu erleichtern, lässt CHIP die Kontrahenten USB und Firewire gegeneinander antreten.

Microsoft und Intel: Raus aus der Schnittstellen-Zwangsjacke

Der Universal Serial Bus (USB) wurde bereits 1996 vorgestellt. Microsoft und Intel wollten endlich raus aus der Schnittstellen-Zwangsjacke, die IBM 20 Jahre zuvor für den Personal Computer definiert hatte. Das neue Konzept basierte auf der bahnbrechenden Erkenntnis, dass PCs von ganz normalen Menschen genutzt werden. Entsprechend unkompliziert sollte die neue Schnittstelle sein, damit

jeder bei Bedarf Systemerweiterungen selbst vornehmen kann. Allerdings gab es erst vier Jahre später zu den zwischenzeitlich in jedem PC vorhandenen Anschlussbuchsen auch eine nennenswerte Palette an Peripherie. Dass USB mittlerweile ein großer Erfolg wurde, ist kein Zufall: Inzwischen kommt praktisch keine neue Peripherie wie Scanner oder Drucker mehr mit seriellen oder parallelen Schnittstellen auf den Markt. USB bietet seit Windows 98 SE echtes Plug & Play, zudem ist eine gesonderte Stromversorgung (etwa bei Modems) vielfach nicht mehr nötig. Eine gehörige Portion Marketing ist auch im Spiel: Seit mehreren

USB gegen Firewire

Jahren versuchen Microsoft und Intel bei ihren traditionellen Technik-Konferenzen, die PC-Hersteller von ihrem USB-Konzept zu überzeugen. Doch die konsequente Umsetzung auf dem Massenmarkt erfolgt erst seit kurzem: Und zwar in Form von Motherboards, die zahlreiche USB-Anschlüsse aufweisen, jedoch auf PS/2, serielle und parallele Schnittstellen völlig verzichten.

Durch USB haben externe Geräte heute deutlich an Attraktivität gewonnen. Niemand muss mehr den Rechner aufschrauben, wenn er eine zusätzliche Festplatte oder einen neuen Brenner möchte: USB-Kabel einstecken, schlimmstenfalls noch einen Treiber installieren – fertig.

USB 2.0 bringt endlich ausreichenden Speed ins Spiel

Vor der Einführung von USB 2.0 gab es allerdings ein entscheidendes Problem: Gerade für externe Geräte wie Festplatten, Camcorder oder Brenner war der Datendurchsatz mit maximal 12 MBit/s einfach zu langsam. Dies erklärt, warum in der Welt der Windows-PCs trotz breiter USB-Akzeptanz Firewire einen Fuß in die Tür bekam: Der IEEE1394-Standard, 1995 von Apple Firewire getauft und seit 1997 von Sony auch als iLink vermarktet, kann mit bis zu 400 MBit/s ausreichende Datenmengen transportieren. Damit lässt sich der Videostream einer digitalen Videokamera problemlos auf den PC übertragen.

Doch dann kam USB 2.0: 2001 wurde der Hi-Speed-Standard mit bis zu 480 MBit/s ins Leben gerufen, und seit Anfang 2002 gibt es Controller und Geräte in vielen Varianten. Windows XP integriert seit dem Service Pack 1 die USB-2.0-Unterstützung von Haus aus, so dass in den meisten Fällen die zunächst notwendigen proprietären Treiber der Hardware-Hersteller überflüssig sind. Unter diesen Voraussetzungen glänzt USB nun auch bei externen Festplatten oder DVD-Laufwerken mit ausreichend Übertragungsspeed bei unverändert einfacher Handhabung.

Die Einführung des neuen USB 2.0 brachte die Marketing-Strategen der Hersteller allerdings in ein Zwischmühle. Denn längst nicht alle Peripherie benötigt

Hi-Speed USB 2.0. Einem Modem oder ISDN-Controller reicht die Geschwindigkeit von USB 1.1 völlig aus; ganz zu schweigen von Mäusen oder Tastaturen, die sich mit 1,5 MBit/s Datenrate (Low-Speed USB) begnügen.

Nicht immer ist bei USB auch das drin, was (scheinbar) draufsteht

Aber wer kauft denn noch 1.1, wenn es schon 2.0 gibt? Also dachte sich die USB-Organisation (www.usb.org) Ende August einen neuen Namen für den alten Standard aus: Aus USB 1.1 wurde USB 2.0 Full-Speed. Es gilt also fortan, beim Kauf eines USB-Geräts genau hinzuschauen: Der Aufdruck „USB 2.0“ sagt gar nichts aus, erst der Zusatz „Hi-Speed“ bringt Geschwindigkeit – aber nur dann, wenn eine komplette Hi-Speed-Kette aus Controller, Kabel und entsprechendem Peripherie-Gerät besteht.

Das mit 400 MBit/s nominell etwas langsamere Firewire wiederum hatte bis-

GESCHWINDIGKEIT

Schnittstelle	Theoretische Transferrate
Serielle Schnittst.	0,92 MBit/s (0,1 MB/s)
Standard parallel	0,92 MBit/s (0,1 MB/s)
USB 1.0/1.1	12 MBit/s (1,2 MB/s)
USB 2.0 Full-Speed	12 MBit/s (1,2 MB/s)
ECP parallel	24 MBit/s (2 MB/s)
Firewire	400 MBit/s (40 MB/s)
USB 2.0 Hi-Speed	480 MBit/s (50 MB/s)

DURCHSATZ: Der Wert in Klammern gibt die maximale in der Praxis erreichbare Übertragungsrate in MByte/sec an.

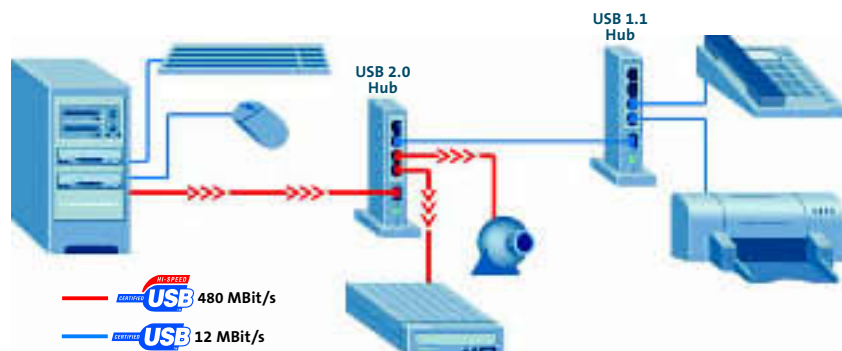
lang in der PC-Welt mit zwei Hemmschuhen zu kämpfen: Erstens verlangte Apple lange Zeit Lizenzgebühren, wogegen USB von Anfang an kostenlos zu haben war – klarer Punkt für USB. Dieser Nachteil existiert inzwischen nicht mehr: Seit diesem Jahr wird Firewire der Industrie ohne Abgaben überlassen, jeder

KNOW-HOW

» So schließen Sie USB 2.0 richtig an

Wer an einen USB-2.0-Anschluss ein USB-1.1-Gerät stöpselte, konnte bislang eine böse Überraschung erleben: Schon eine Paarung dieser Art reichte aus, um auch die Datenübertragung zu angeschlossenen USB-2.0-Geräten drastisch zu verlangsamen. Die neuen Motherboards und USB-2.0-Schnittstellenkarten bieten zum Glück getrennte Anschlüsse für Full-Speed- beziehungsweise Hi-Speed-Peripherie, die sich nicht beeinflussen. Noch praktischer ist eine neue Funktion bei USB-2.0-Hubs, die dafür sorgt, dass nur der Zweig in der USB-Verkabelung auf

Full-Speed gebremst wird, an dem ein entsprechendes Peripherie-Gerät hängt. Wer den Überblick verloren hat, bekommt von Windows XP Hilfe: XP meldet sich mit „Hi-Speed-Gerät am Standardbus“ oder umgekehrt und erleichtert so die Fehlersuche. **WICHTIG:** Die Kabel für Hi-Speed und Full-Speed sehen zwar identisch aus, sind jedoch unterschiedlich abgeschirmt. Deshalb sollte man darauf achten, für Hi-Speed-Peripherie Kabel mit der entsprechenden Spezifikation einzusetzen. Eine sinnvolle USB-Verkabelung zeigt die Skizze.



WAS DER HI-SPEED-USB-2.0-ANSCHLUSS AN GESCHWINDIGKEIT BRINGT

FESTPLATTE: Mit Hi-Speed USB wird der Datentransfer 20- bis 30-mal schneller als bei USB 1.1.



SCANNER: Das Einscannen einer DIN-A4-Seite dauert jetzt nur noch 9 statt 14 Sekunden.



MEDIABOX: 6 GByte Video- und Musik-Daten werden in 5 Minuten übertragen.



DVD-RW: Endlich lassen sich Videos im MPEG-2-Format per USB in guter Qualität zum PC übertragen und DVDs/CDs in voller Geschwindigkeit brennen.



Hersteller kann sich seit diesem Zeitpunkt kostenlos bedienen.

Für den Erfolg spielt Marketing eine entscheidende Rolle

Der zweite Nachteil ist politischer Natur: Firewire kommt von Apple, USB hat seine Wiege bei Intel und Microsoft stehen. Kein Wunder also, dass Firewire – um es vorsichtig auszudrücken – in der Intel- bzw. Microsoft-Welt nicht sonderlich mit Unterstützung überhäuft wurde. USB hingegen konnte sich auf die machtvolle Marketing-Maschinerie der beiden Giganten verlassen, und sein Erfolg beruht zu einem wesentlichen Teil auf dieser Marketing-Power.

Für die Apple-Welt gilt dies natürlich genau anders herum: Dort hat Firewire eine so breite Akzeptanz, dass es sogar die SCSI-Schnittstelle fast völlig verdrängen konnte. Klar, dass auch diese Entwicklung

nicht rein zufällig geschah. Neben dem Einfluss strategischer Überlegungen gibt es nur wenige weitere Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Standards: Da wären die maximalen Kabellängen, die derzeit bei 4,5 Metern (Firewire) und 5 Metern (USB 2.0) annähernd gleich sind. Augenfälligste Gemeinsamkeit ist ein Grundsatz im Treiber-Design: Bei beiden Schnittstellen genügt es in den meisten Fällen, dass das Peripheriegerät sich beim Anstecken an den Port des Rechners korrekt zu erkennen gibt, um im laufenden Betrieb sofort genutzt werden zu können (hot plug). Man muss also weder neu booten noch das Gerät manuell anmelden.

Schlüsselfrage: Welcher Standard für welche Aufgabe?

FAZIT: In der Windows-PC-Welt dominiert ein Standard die gängige Computer-Peripherie – USB. Und durch die jetzt

möglichen Übertragungsraten wird USB seinen Vorsprung in Zukunft noch weiter ausbauen können. Firewire ist trotzdem für Multimedia immer noch ideal, da es sich in diesem Segment – etwa bei digitalen Camcordern – mittlerweile fest etablieren konnte. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Hersteller in absehbarer Zukunft die Firewire-Schnittstelle aus den Camcordern verbannen werden, um auf USB 2.0 umzuschwenken.

Zukunftssicher umrüsten heißt: Weg mit den alten Standards

Wer für die Zukunft gerüstet sein will, der steigt am besten konsequent um: Alte Schnittstellen können ohne Probleme vollständig aus dem System verbannt werden, denn von der Tastatur über Mäuse, Soundkarten und externe Laufwerke bis hin zu Multimedia-Peripherie kann man komplett auf USB umstellen.

Eine USB-2.0-PCI-Steckkarte gibt es bereits ab rund 40 Euro. Wer gleichzeitig für den Camcorder noch Firewire braucht, kommt durch zwei einzelne Karten oder eine Kombi-Lösung in Preisregionen, bei denen sich bald ein neues Motherboard rechnet – ohne neue CPU und Speicher natürlich. Bereits ab 150 Euro gibt es aktuelle Mainboards mit USB 2.0, Firewire und weiteren Schnittstellen wie LAN on-board, die alle Ansprüche erfüllen.

gerhard.bader@chip.de, benno.hessler@chip.de

MESSDATEN AKTUELLER CHIPSÄTZE

	Lesen	Schreiben	Durchschn. CPU-Last	GROSSE UNTERSCHIEDE: Bei der Festplatte Maxtor DiamondMax D540X kommt USB nur mit dem Intel-Chipsatz in die Nähe der Datenrate von Firewire.
an USB 2.0				
NEC-Controller	11,2 MB/s	15,1 MB/s	11,00%	
VIA 8235	12,4 MB/s	12,1 MB/s	10,40%	
SIS 693	17,1 MB/s	15,4 MB/s	10,50%	
Intel ICH4	23,0 MB/s	19,2 MB/s	7,50%	
an Firewire				
TI-Controller	31,2 MB/s	29,7 MB/s	5,20%	
VIA VT6307	30,7 MB/s	29,5 MB/s	6,00%	



Optische Computer

Rechnen mit Licht

Chemiker haben den Transistor neu erfunden: Sie schalten einzelne Fluoreszenz-Moleküle in verschiedene Zustände.

Optische Computer sollen damit Taktraten von 500.000 Gigahertz erreichen und Silizium-Chips weit in den Schatten stellen.

Von Manfred Flohr

rote Flüssigkeit in ein Glas mit einer farblosen Substanz. Der farblose Stoff wird gelb. Und je mehr sich das Glas mit dem roten Farbstoff leert, desto intensiver wird das Gelb. Derlei Versuche mit dem Aha-Effekt sind aus dem Chemie-Unterricht an der Schule bekannt und werden immer

Die Zukunft des Computers scheint im Chemielabor zu beginnen. Mit einem einfachen Experiment zeigt der Münchner Diplomchemiker Robert Reiser, worum es geht. Langsam gießt er eine

wieder gern gesehen. In diesem Fall verändert der rote Farbstoff auf Basis von Rhodamin in der Reaktion mit Methanol seinen ursprünglichen Zustand, und eine neue Verbindung entsteht. Mit einer Lampe demonstriert Reiser, dass sich außer der Farbe noch eine weitere optische Eigenschaft geändert hat. Das an das Glas gehaltene Licht regt die gelbe Flüssigkeit zu einem hellen Leuchten an – es fluoresziert. Die beiden Ausgangsstoffe zeigten diese Eigenschaft nicht.

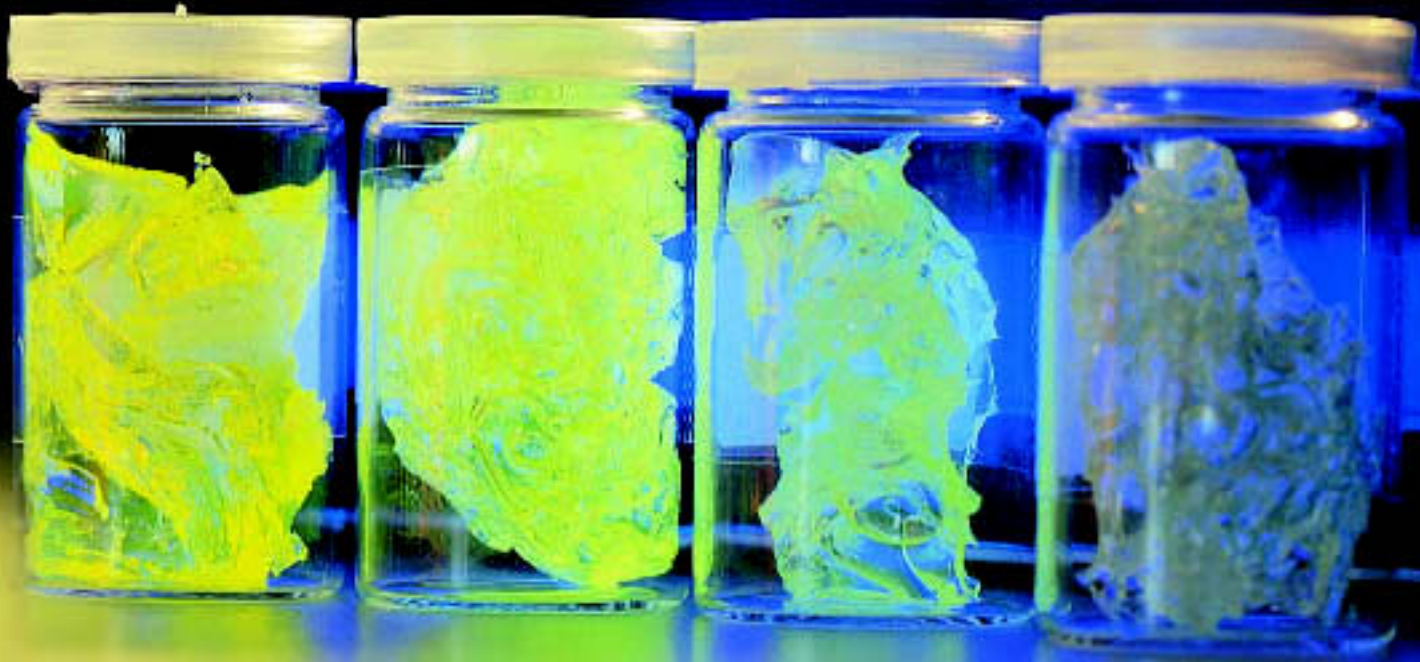
Das Experiment mit den Flüssigkeiten veranschaulicht einen Durchbruch, den Wissenschaftler der Abteilung für Organische und Makromolekulare Chemie der Münchner Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) jetzt im Kleinen gelungen ist. Sie sind in der Lage, einzelne Moleküle gezielt zur Fluoreszenz anzuregen. Mehr noch: In langen Testreihen ist es ihnen gelungen, einen Farbstoff zu synthetisieren, dessen einzelne Moleküle nach Belieben zwischen dem fluoreszierenden und nicht fluoreszierenden Zustand hin- und hergeschaltet werden können.

SERIE

NEUES AUS DEN FORSCHUNGLABORS

Sie stellen die Weichen für die Zukunft: Wissenschaft und Industrie arbeiten an Schlüsseltechnologien, die unser Leben dramatisch verändern werden. CHIP zeigt in dieser Serie, wie die Welt von morgen aussieht.

Fotos: K. Weichbrodt



Farbstoff statt Silizium

Je nach Farbstoffkonzentration leuchten die Kunststoffbrocken im Labor mehr oder weniger intensiv. Die fluoreszierenden Farbstoffmoleküle, mit denen sie durchsetzt sind und die diesen Effekt hervorrufen, sind das Rohmaterial für superschnelle Prozessoren und Speicher der Zukunft.

„Diese Moleküle sind Transistoren auf optischer Ebene“, erklärt Reiser voller Enthusiasmus die Bedeutung dieser Entdeckung. Die schaltbaren Moleküle sind ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu optischen Computern, die das Erbe der heutigen elektronischen Rechner antreten sollen. Deren Leistung lässt sich nicht beliebig steigern, weil einer weiteren Miniaturisierung der elektronischen Bauteile physikalische Grenzen gesetzt sind. Experten gehen davon aus, dass diese Grenze in zehn bis zwanzig Jahren erreicht sein wird. Die Rolle des Siliziums könnten dann fluoreszierende Farbstoffe (Chromophore) übernehmen.

„Man erkennt die Grenzen der hochentwickelten Computer-Technologie, wenn man sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten und Integrationsdichten erreichen will“, erläutert Prof. Dr. Heinz Langhals, Leiter des Arbeitskreises für Organische und Makromolekulare Chemie an der Münchner Uni. Und nennt damit zugleich die Motivation für die Suche nach den molekularen Schaltelementen für Licht. Schon Taktraten von 10 Gigahertz werden seiner Einschätzung nach von PCs kaum zu schaffen sein. Größere Speicher und schnellere Verarbeitung der Prozessdaten wurden hier bislang dadurch erreicht, dass die Komponenten auf den Silizium-Chips immer kleiner wurden. Noch

bevor dieser Prozess des Schrumpfens – durch das Erreichen atomarer Maßstäbe – an eine endgültige Grenze kommt, werden quantenmechanische Effekte dafür sorgen, dass die Halbleitereigenschaften plötzlich verschwinden. Denn je kleiner die elektrischen Verbindungen werden, desto weniger verhalten sie sich wie Drähte. Außerdem wird bei verkleinerten Abmessungen und höheren Bearbeitungsgeschwindigkeiten auch Elektrosmog zunehmend zum Problem: Ungewollt beeinflussen sich die Bauteile gegenseitig.

Optische Computer haben gute Chancen, das Erbe der Silizium-Rechner anzutreten, doch war lange unklar, wie die dazu erforderlichen Bauteile hinreichend miniaturisiert werden können. Die Antwort meint nun Professor Langhals gefunden zu haben: „Leistungs-Fluoreszenz-Farbstoffe sind →

Leuchtender Farbstoff

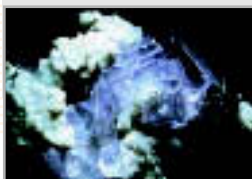


FARBSPIELE: Aus rotem Farbstoff und klarem Methanol mischt Dipl.-Chem. Reiser eine gelb leuchtende Substanz – ein einfacher Versuch zur Entstehung von Fluoreszenz.

Aus dem Altertum in die Computerzukunft

Altertum

FLUORID: Fluoreszenz bei Mineralien wie etwa dem namensgebenden Fluorid (Foto) ist schon seit langem bekannt.



1845

CHLOROPHYLL: Der Chemiker Julius Robert Mayer erkennt die Umwandlung von Lichtenergie bei der Photosynthese von Pflanzen.



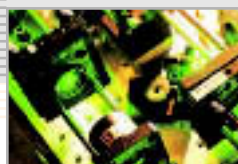
1979

FARBSTOFFFORSCHUNG: Prof. Dr. Langhals beginnt mit seinen Untersuchungen an Fluoreszenzfarbstoffen.



1990

S-SEED: Der optische Transistor ist Kern des ersten optischen Computers der Bell Laboratories – auf einem Tisch mit Komponenten aufgebaut.



2015

PC DER ZUKUNFT: Der optische Computer auf Basis von Farbstoffen wird Takt-raten von 500.000 Gigahertz und mehr erreichen.



das Gegenstück zu den Halbleitern, den heutigen Herzstücken der Elektronik.“

Dass mit Licht ebenso gerechnet werden kann wie mit elektronischen Rechenmaschinen, hatten US-Wissenschaftler schon 1990 gezeigt. In den Bell Laboratories, wo übrigens auch der Transistor erfunden worden war, hatten sie den ersten Prototypen eines optischen Computers gebaut, dessen wichtigste Funktionselemente Linsen, Spiegel und Laserstrahlen waren.

Langhals forschte zu jener Zeit bereits in München mit Farbstoffen. Für die neue Photonik-Technologie braucht man Strukturen, die Licht aufnehmen und verarbeiten

können – und dies, um die gewünschte Integrationsdichte zu bekommen, möglichst auf molekularer Basis. Genau diese Eigenschaft haben Farbstoff-Moleküle. Da die aufgenommene Lichtenergie aber nicht verloren gehen sollte, sind spezielle Fluoreszenzfarbstoffe gefragt, die Energie nicht nur aufnehmen, sondern auch speichern und auf Kommando wieder abgeben können. Nur so gehen Informationen auch im ausgeschalteten Zustand nicht verloren.

Ein Maß für die Qualität solcher Farbstoffe ist die Fluoreszenzquantenausbeute, die angibt, wie viel von der gespeicherten Energie wieder zurückgegeben werden kann. Bei hochwertigen Fluoreszenzfarbstoffen, wie sie die Chemiker der LMU entwickeln, werden hier bereits 100 Prozent erreicht. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Lichtechtheit (Photostabilität) der Fluoreszenzfarbstoffe. In der Welt der Elektronik entspricht dies den erreichbaren Schaltzyklen von elektrischen Schaltern, wie zum Beispiel Relais. Hochwertige Fluoreszenzfarbstoffe sollen mindestens 100 Millionen Mal Licht aufnehmen und verarbeiten können. In der Erprobungsphase sind bereits Farbstoffe, bei denen keinerlei Photoabbau zu erkennen ist. Die Vision von verschleißfreien Bauteilen rückt damit näher.

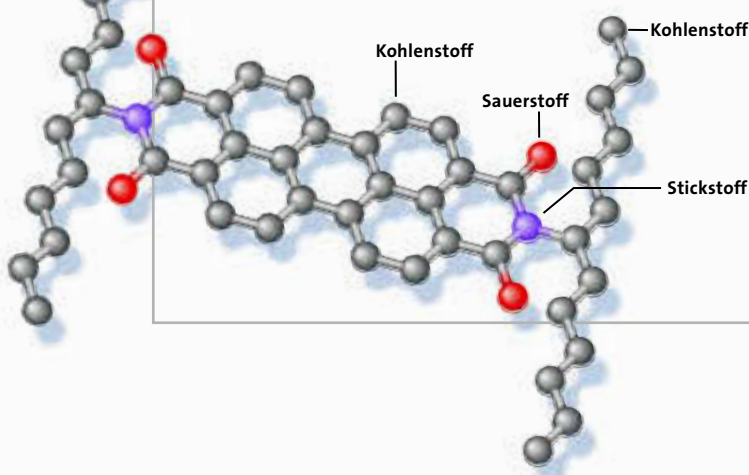
Überhaupt werden vom optischen Computer eine Reihe von Eigenschaften erwartet, die ihn den heutigen Rechnern haushoch überlegen machen sollen. Ein Übergang von elektrischen Signalen zu Lichtquanten bedeutet, dass elektrisch leitende Drähte durch optische Wege ersetzt werden. Im Gegensatz zu den elektrischen Verbindungen können sich Lichtwege kreuzen, ohne dass die Signale sich gegenseitig beeinflussen. Während in den Drähten zu jedem Zeitpunkt immer nur ein Signal gesendet werden kann, ist mit Licht eine parallele Signalübertragung möglich: So können mit unterschiedlichen Wellenlängen Hunderte von Signalen gleichzeitig auf einem optischen Kanal übertragen werden. Zudem erlauben Lichtwege auch problemlos den dreidimensionalen Aufbau eines Chips.

Die schnelle Signalübertragung per Licht und die kleinen Abstände zwischen den einzelnen Bauteilen im Molekülmaßstab soll den Bau extrem schneller Chips →

GEHEIMNISVOLL: S-13

»Das Transistor-Molekül

Perylen-3,4:9,10-bis(dicarboximide) heißen die Fluoreszenzfarbstoffe, aus denen Transistor-Moleküle gebaut werden. Die Münchner Chemiker gehen vom Farbstoffmolekül S-13 aus (unten schematisch dargestellt). Die an den Stickstoffmolekülen sitzenden Kohlenstoffketten werden in einer Reaktion abgetrennt und durch andere Molekülstücke (Substituenten) ersetzt. Auf der einen Seite verankern diese den Chromophor in einem Trägermaterial. Der Substituent an der anderen Seite macht den Schaltvorgang möglich: das gezielte Löschen der Fluoreszenz (siehe Grafik 110). Die genaue Struktur dieses Molekülteils ist aus Patentgründen noch geheim.

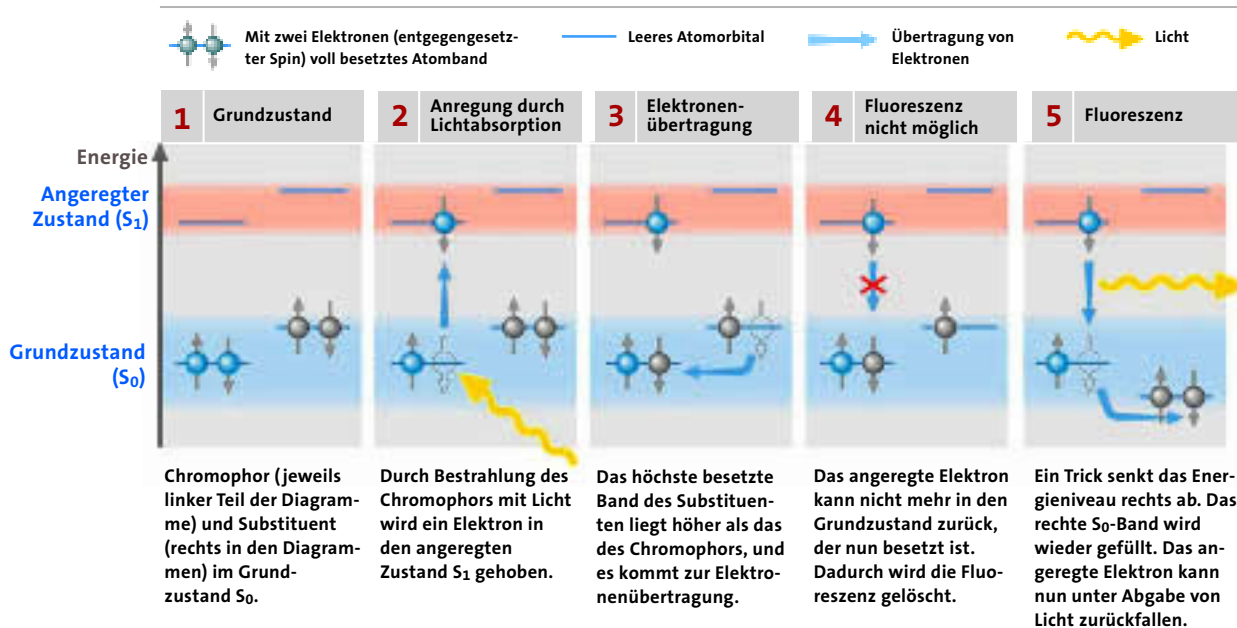


SO WIRD FLUORESCENZ IM MOLEKÜL EIN- UND AUSGESCHALTET

Um das Farbstoffmolekül S-13 in verschiedene Zustände schalten zu können, tauscht man einen Teil des Moleküls, der nichts mit den Fluoreszenzeigenschaften zu tun hat, gegen ein anderes Molekülstück (Substituent) aus.

Entscheidend ist der Zustand der Elektronen in den Stickstoffatomen, wo der Substituent angesetzt ist. Wenn das höchste besetzte Molekülband beim Substituenten energetisch höher liegt als beim Farbstoff (Chromophor),

kann die Fluoreszenz durch gezielte Bestrahlung mit Licht gelöscht werden. Wird es gesenkt, fluoresziert das Molekül wieder. Den genauen Ablauf dieses Vorgangs zeigen die Diagramme in fünf Schritten.



möglich machen. „Die Arbeitsfrequenz solcher optischer Bausteine liegt bei zirka 500.000 Gigahertz“, sagt Professor Langhals. Die molekularen Schaltungen sind 1000-mal kleiner als die heute kleinsten Computer-Strukturen. Mit der Möglichkeit, die neue Technologie in drei Raumrichtungen auszudehnen, ergibt sich sogar ein Größenverhältnis von Eins zu einer Milliarde.

Wie sieht nun dieser phantastische Stoff aus, der ein neues Computer-Zeitalter einläuten soll? Was da als Endprodukt einer langen Kette chemischer Reaktionen im Labor aus einer Röhre tropft und sich in einem Glas sammelt, erinnert zunächst einmal fatal an eine Urinprobe. Da bedarf es schon großer Worte, um die Bedeutung der gelben Brühe richtig zu würdigen. „In diesem Glas mit einem Liter Flüssigkeit schwimmen 10^{20} Transistoren, alles Farbstoffmoleküle“, interpretiert Diplom-Chemiker Fritz Wetzels das Ergebnis. Unter seiner Anleitung synthetisieren Studenten den begehrten Farbstoff im Praktikum. Dazu gehören viele Arbeitsschritte, die aber alle leicht zu beherrschen sind. „Das

gehört alles zum Handwerkszeug eines Chemikers“, so Wetzels. Sämtliche dazu benötigten Stoffe werden großtechnisch hergestellt und sind relativ billig.

Wenn optische Chips auf Basis der Fluoreszenzfarbstoffe erst einmal in Serie produziert werden können, dürfte deren Preis nach Wetzels Einschätzung bei nur wenigen Cents liegen. Einen richtigen Namen hat der potenzielle Nach-

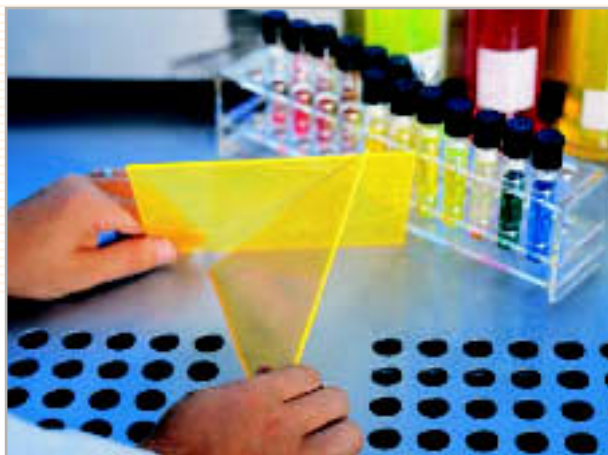
folger des Siliziums noch nicht. Intern trägt der Farbstoff die Bezeichnung S-13. Für seine künftige Verwendung wird dieser Farbstoff noch weiter modifiziert. Die Chemiker sind in der Lage, Moleküle mit bestimmten Eigenschaften gezielt zu designen.

Die Masse der binnen kurzer Zeit synthetisierten Transistor-Moleküle ist zwar beeindruckend, doch sind sie in der flüssigen Form noch kaum zu gebrauchen. →



CHEMIELABOR STATT CHIPFABRIK: Die Chromatographensäule (Hintergrund) reinigt den produzierten Farbstoff. In den Gläsern des Fraktionensamplers findet der Chemiker die gesuchte Verbindung und sortiert Nebenprodukte aus.

LICHTFÄNGER: Praktischen Nutzen aus ihren Farbstoffen zogen die Münchner Chemiker schon, indem sie farbige Platten in Sonnenkollektoren einsetzten, um möglichst große Teile des Sonnenspektrums zu nutzen und viel Energie weiterzuleiten.



Doch die Wissenschaftler haben es zum einen schon geschafft, die Moleküle in eine Polymermatrix einzubauen und somit in eine feste Form zu bringen. Zum anderen ist es ihnen auch bereits gelungen, Signale von einem Molekül auf ein anderes zu übertragen.

Mit konventionellen optischen Bauelementen würde die neue Technik allerdings auch bald an ihre Grenzen stoßen, da bei Strukturen unter einem halben Mikrometer Lichtbeugung auftritt. Eine Unterschreitung dieses Limits gelang dem Langhals'schen Arbeitskreis dadurch, dass zur Übertragung von Informationen keine elektromagnetische Strahlung benutzt wird. „Statt des Lichts selber, das sonst abgestrahlt und wieder absorbiert werden müsste, transportieren wir nur die Energie“, erläutert Professor Langhals. Die theoretischen Grundlagen dazu liefert die Quantenmechanik. Der Energietransfer erfolgt durch den Übergang von Elektronen auf andere Atombänder innerhalb des selben Moleküls oder auf Nachbarmoleküle (siehe Kasten auf **110**). Das ist möglich, wenn der Molekülabstand innerhalb des so genannten Försterradius liegt, der 2 bis 3 Nanometer beträgt. Die Münchner Chemiker konnten die Chromophore sogar noch näher zusammenrücken, indem sie die Bausteine in unmittelbarer Nachbarschaft räumlich fixierten.

Mehr als die ominöse gelbe Flüssigkeit erweckt der in eine Polymermatrix eingebettete Farbstoff den Eindruck, aus diesem Material könnte die Technik der Zukunft entstehen. Wie goldene Nuggets schimmern die Plastikklumpen in ihren Gläsern. Noch bevor es möglich sein wird,

daraus Prozessoren zu bauen, könnte die Technologie dazu benutzt werden, schnelle wiederbeschreibbare Speichermedien mit hoher Dichte zu entwickeln. Die schaltbaren Moleküle müssten dazu nur in die regelmäßige Form eines Polymergitters gesetzt werden, aus dem dann ein Medium entsteht, das wie eine CD aussehen könnte. Bei ersten Versuchen mit Farbstoff-Speichern ist es bereits gelungen, die Moleküle durch gezieltes Erhitzen zwischen Gelb und Orange hin- und herzuschalten. Beim Abtasten mit einem Laserstrahl werden die unterschiedlichen Farben als verschiedene logische Werte interpretiert, ähnlich wie bei einer CD. Die Moleküle vertragen zwar Erhitzung bis 500 Grad ohne weiteres, doch wollen die Forscher dahin gelangen, die Chromophore allein durch Lichteinstrahlung ein- und auszuschalten und damit Daten zu speichern.

Auch künftige Prozessoren sollen mit dem Licht winziger Laserdioden geschaltet werden. Dazu wären Laser mit zwei unterschiedlichen Wellenlängen nötig, die gezielt die Fluoreszenz einzelner Moleküle ein- und ausschalten können. Mit einzelnen Molekülen klappt das im Labor bereits. Prozessoren wollen die Chemiker in München allerdings nicht entwickeln. „Wir liefern die Chromophoren und das Know-how dazu“, umreißt Reiser die Grenzen, „technische Lösungen und Produkte zu entwickeln, ist dann Sache der Ingenieure.“ Wie schnell das geschehen kann, hängt von der Bereitschaft der Industrie ab, in eine völlig neue Technologie einzusteigen. Wie viele Jahre es dann noch bis zur Entwicklung von Produkten dauert, vermag niemand genau abzuschätzen – vielleicht zehn Jahre, vielleicht zwanzig.

Mit ihrem Know-how wännen Langhals und seine Mitarbeiter sich weltweit an der Spitze: Außer ihnen hat es noch niemand geschafft, Energie über schaltbare Moleküle zu übertragen. Wissenschaftler in den USA und Japan wollen allerdings den leuchtenden Stoff ebenfalls beherrschen. Forschungsergebnisse werden vielfach unter Verschluss gehalten, und auch die Münchner sind sehr vorsichtig mit Details, bis sie sich die Patente auf ihre Entwicklung gesichert haben.

Mit dem Farbstoff machen die Wissenschaftler aber schon heute Geschäfte: Über die Spin-Off-Firma Lamda Chem vertreiben Reiser und Wetzl Ampullen mit S-13, der

wegen seiner hundertprozentigen Fluoreszenzausbeute als Eichsubstanz zur Gerätekalibrierung geschätzt ist.

Auch an der Peripherie eines künftigen optischen Prozessors wird es für Chemiker noch reichlich zu tun geben. Der superschnelle Chip sollte nicht durch langsame Elektronik ausgebremst werden. Wo möglich, werden deshalb leitende Polymere an die Stelle von Metallen und Halbleitern treten.

manfred.flohr@chip.de

Mehr Infos: www.cup.uni-muenchen.de/oc/

»Leistungs-Fluoreszenz-Farbstoffe sind das Gegenstück zu Halbleitern.«

Prof. Dr. Heinz Langhals, LMU München

Von CHIP getestet

DIE BESTE HARDWARE

Jeden Monat neu in CHIP: Der aktuelle Überblick über den Hardware-Markt. Komplet und kompetent. Jedes einzelne Gerät im CHIP-Testlabor getestet und in der Praxis erprobt. Ein unbestechlicher Ratgeber für Ihren nächsten Hardware-Einkauf.



DV-CAMCORDER IM TEST: Neben technischen Daten prüft Testingenieur Christian Friedrich die Handhabung der Kameras. Sehr praktisch: Bei der Sony DCR-TRV50E kann der Bereich der größten Bildschärfe direkt auf dem Touchscreen ausgewählt werden.

■ 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 Datensammlung, von der Sie profitieren. In derzeit 32 Hardware-Kategorien listen wir die Geräte auf, und ständig kommen neue Kategorien hinzu. Die Tabellen unserer CHIP-Bestenliste enthalten alle Rangfolgen, Messwerte und technischen Daten für Ihre Kaufentscheidung.

DREI GERÄTEKLASSEN: CHIP teilt die Bestenlisten in Spitzen-, Ober- und Mittelklassen ein. Die Klassengrenzen folgen keinem starren Raster, sondern ergeben sich aus den Gesamtwertungen der Geräte unter Beachtung ihrer Ausstattung und der generellen Marktentwicklung in der Gerätekategorie. Nur wenn ein Produkt in einer Kategorie die Gesamtwertung von 90 Punkten erreicht, ist eine Spitzenklasse möglich. Die Rangfolgen und Gesamt-

wertungen sind klassenübergreifend, die Preis-Leistungs-Noten entsprechen dem Schulnotensystem und haben nur bei Punktgleichstand einen Einfluss auf die Platzierung. Die Kategorien sind alphabetisch sortiert. Haben Sie Ihr Gerät entdeckt, finden Sie in der Tabelle die CHIP-Ausgabe, in der der ausführliche Test steht. Oder Sie benutzen die interaktive Bestenliste auf der Heft-CD beziehungsweise auf CHIP Online (siehe unten).

BESTENLISTE INTERAKTIV

»Bewerten Sie nach Ihren eigenen Kriterien

Wenn Sie mehr detaillierte Testergebnisse zu den Geräten haben möchten – bitte sehr: Unsere interaktive Bestenliste auf www.chip.de/bestenliste und auf der Heft-CD enthält alle Geräte, die CHIP bisher getestet hat und die noch in den Läden erhältlich sind. Das Besondere: Mit einem simplen Mausklick passen Sie die Rangfolge einer Gerätekategorie ganz Ihren eige-

nen Bedürfnissen an. Ist Ihnen zum Beispiel bei Festplatten das Laufgeräusch wichtiger als die Leistung, stellen Sie dieses Kriterium auf einen höheren Wert – die Rangfolge der Geräte passt sich automatisch an. Und den tagesaktuellen Preis einiger Kategorien finden Sie dann ebenfalls auf unserer Homepage – unter der Internet-Adresse: www.chip.de/preisradar

Produkt	Preis	Leistung	Preis-Leistung
1. HP LaserJet 1020	129,00 €	1200 dpi	1,2
2. HP LaserJet 1020	129,00 €	1200 dpi	1,2
3. HP LaserJet 1020	129,00 €	1200 dpi	1,2

Fotos: S. Grewe

Bestenliste Dezember

CD-Brenner

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	CD-R brennen	CD-RW brennen	CD lesen	Aus- stattung	Burn-Proof/ RAW-Mode	Technische Daten	Test in
1	TDK CyClone 48/24/48	89	befriedigend	115 €	100	97	93	89	ja / ja	48/24/48fach, ATAPI	11/02
2	Plextor PlexWriter 48/24/48A	89	mangelhaft	160 €	88	99	87	100	ja / ja	48/24/48fach, ATAPI	12/02
3	Yamaha CRW-F1	87	mangelhaft	175 €	83	100	82	92	ja / ja	44/24/44fach, ATAPI	11/02*
4	Mitsumi CR485CTE	85	gut	90 €	71	87	85	89	ja / ja	40/20/48fach, ATAPI	9/02
5	LG GCE-8480B	85	ausreichend	115 €	92	73	91	84	ja / ja	48/16/48fach, ATAPI	11/02*
6	MSI MS-8348 Dragonwriter	84	befriedigend	100 €	92	72	94	86	ja / ja	48/16/48fach, ATAPI	11/02*
7	Benq (Acer) CRW 4816P	82	ausreichend	110 €	90	73	98	76	ja / ja	48/16/48fach, ATAPI	10/02
8	Lite On LTR-40125S	80	gut	80 €	75	56	95	95	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	11/02*

Mittelklasse

9	Asus CRW-3212	79	sehr gut	65 €	71	56	91	95	ja / ja	32/12/40fach, ATAPI	5/02*
10	LG CGE-8400B	79	befriedigend	85 €	76	57	88	89	ja / ja	40/12/40fach, ATAPI	8/02*
11	LiteOn LTR-48125W	79	befriedigend	90 €	88	56	95	81	ja / ja	48/12/48fach, ATAPI	12/02
12	Teac CD-W540E	79	befriedigend	90 €	71	56	100	86	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	11/02*
13	MSI MS-8332	78	gut	80 €	71	60	91	89	ja / ja	32/12/40fach, ATAPI	7/02*
14	Traxdata CD5W48	78	befriedigend	90 €	84	55	92	86	ja / ja	48/12/48fach, ATAPI	10/02*
15	Traxdata CDR-5S40	78	befriedigend	90 €	79	58	95	84	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	8/02*
16	Sony CRX195SE1	78	befriedigend	100 €	84	56	94	81	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	11/02*
17	TDK CyClone 40/12/48	78	ausreichend	110 €	74	56	93	92	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	11/02*
18	Waitec Storm 40	78	ausreichend	120 €	76	56	88	89	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	11/02*
19	LG GCE-8320B	77	sehr gut	65 €	70	48	93	89	ja / ja	32/10/40fach, ATAPI	4/01*
20	Mitsumi CR-480ATE	77	gut	80 €	68	56	89	92	ja / ja	32/12/40fach, ATAPI	4/02
21	Benq (Acer) CRW4012P	77	gut	80 €	67	56	97	86	ja / ja	40/12/48fach, ATAPI	7/02*
22	Plextor Plexwriter 40/12/40A	77	ausreichend	125 €	71	56	85	97	ja / ja	40/12/40fach, ATAPI	5/02
23	Samsung SW-232	76	gut	70 €	71	47	90	86	ja / ja	32/10/40fach, ATAPI	8/02*
24	Philips PCRW4012K/00	76	befriedigend	85 €	73	55	96	86	ja / ja	40/12/40fach, ATAPI	10/02*
25	Aopen CRW3248	76	befriedigend	85 €	71	57	95	86	ja / ja	32/12/48fach, ATAPI	7/02*

* kein Testbericht veröffentlicht Die komplette Liste CD-Brenner auf www.chip.de

CD-Brenner (extern)



Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	CD-R brennen	CD-RW brennen	CD lesen	Aus-stattung	Burn-Proof/RAW-Mode	Technische Daten	Test in
1	Iomega Predator USB 2.0	64	gut	230 €	62	47	82	68	ja / ja	24/10/40fach, USB 2.0	5/02*
2	Freecom FX-1 CD-RW	62	sehr gut	190 €	50	49	87	73	ja / ja	16/10/40fach, USB 2.0	7/02*
3	Sony CRX1600L	57	gut	230 €	36	37	77	68	nein / ja	12/8/32fach, Firewire	11/01*
4	Yamaha CRW-70	57	befriedigend	250 €	34	38	58	84	ja / ja	12/8/24fach, USB 2.0	7/02*

Mittelklasse

5	Plextor PX-S88TU/T3	43	ausreichend	220 €	16	23	37	84	ja / ja	8/8/24fach, USB 2.0	1/02*
6	Freecom Traveller II CD-RW 4x4x20 USB	35	mangelhaft	300 €	13	19	30	68	nein / ja	4/4/20fach, USB	11/01*
7	Sony CRX75A	33	mangelhaft	370 €	25	19	57	35	nein / nein	8/4/24fach, PCMCIA	11/01*

Die komplette Liste Externe CD-Brenner auf www.chip.de

CD-Rohlinge (80 Min)



Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Kompa-tibilität	Mecha-nik	Ergono-mie	Gemessene Kapazität	ATIP-Code	Technische Daten	Test in
1	TDK CD-R 80 Reflex Ultra	94	ausreichend	0,80 €	100	80	50	81:54 min	97m 15s 05f	48x, Phthalozyanin	9/02
2	Philips CD-R 80	93	befriedigend	0,68 €	98	80	50	81:53 min	97m 15s 17f	40x, Phthalozyanin	9/02
3	Platinum CD-R 80	92	sehr gut	0,42 €	100	60	50	81:54 min	97m 15s 17f	40x, Phthalozyanin	9/02
4	Intenso CD-Recordable	91	gut	0,52 €	96	60	100	81:30 min	97m 32s 19f	32x, Phthalozyanin	9/02

Oberklasse

5	ednet CD-R 80 40x	90	sehr gut	0,45 €	98	60	50	81:49 min	97m 15s 17f	40x, Phthalozyanin	9/02
6	HiSpace CD-R Color	90	sehr gut	0,45 €	98	60	50	83:15 min	97m 25s 07f	32x, Phthalozyanin	9/02
7	Imation CD-R	88	gut	0,50 €	95	60	50	82:26 min	97m 26s 66f	32x, Phthalozyanin	9/02
8	Memorex CD-R	88	befriedigend	0,60 €	92	60	100	82:19 min	97m 26s 66f	24x, Phthalozyanin	9/02

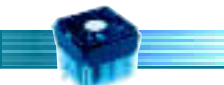
CD-ROM-Laufwerke



Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwin-digkeit	Audio-Grabbing	Fehler-korrektur	Aus-stattung	Einlog-zeit	Technische Daten	Test in
1	Lite On LTN-525	92	sehr gut	30 €	100	82	100	88	6 s	17- bis 52fach, ATAPI	7/01*
2	Aopen CD-952E	85	gut	35 €	86	66	98	82	7 s	6- bis 52fach, ATAPI	3/00
3	CyberDrive 522D	84	gut	35 €	86	100	100	73	4 s	18- bis 52fach, ATAPI	8/00*
4	Teac CD-532S	84	mangelhaft	80 €	84	100	91	100	5 s	16- bis 32fach, SCSI	12/99*
5	Memorex CD MAXX 52	82	gut	30 €	84	66	100	94	10 s	19- bis 52fach, ATAPI	7/01*

CPU-Kühler

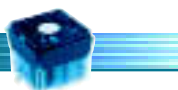


Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Kühl-leistung	Lauf-geräusch	Montage/Zubehör	Sockel	bei 12 V optimal für	Technische Daten	Test in
1	Alpha PAL 8045 (Power 3 Watt)	91	mangelhaft	70 €	100	81	48	462/423	>Athlon 1500	80 x 80 x 74 mm, 464 g, Cu/Al	12/01
2	Arkua 6228	90	ausreichend	45 €	99	65	72	462/370	>Athlon 1500	64 x 64 x 76 mm, 283 g, Cu/Al	12/01
3	Arkua 6128	88	gut	25 €	92	83	72	462/370	Athlon 1500	64 x 64 x 57 mm, 224 g, Cu/Al	12/01
4	Global Win TAK58 SuperSilent	87	befriedigend	35 €	85	99	84	462/370	Athlon 1400	89 x 65 x 93 mm, 449 g, Al	10/02
5	Zalman 5000	87	ausreichend	40 €	82	96	100	462/423	Athlon 1500	90 x 68 x 75 mm, 436 g, Cu	12/01
6	Alpha PAL 8045 (Silent 1,2 Watt)	86	mangelhaft	70 €	87	100	48	462/423	Athlon 1400	80 x 80 x 74 mm, 464 g, Cu/Al	12/01
7	Swiftech MC462 (Power 3 Watt)	84	mangelhaft	90 €	93	85	16	462/423	>Athlon 1500	80 x 80 x 63 mm, 562 g, Cu/Al	12/01
8	NoiseControl Silverado	83	mangelhaft	75 €	83	86	76	462/370	Athlon 1300	80 x 60 x 114 mm, 391 g, Ag/Al	12/01
9	Titan TTC-D5TB	82	sehr gut	20 €	81	86	84	462/370	Athlon 1300	80 x 80 x 65 mm, 211 g, Al	12/01
10	Kanie Hedgehog-294M (Power 2,16W)	81	mangelhaft	60 €	83	87	56	462/370	Athlon 1400	61 x 61 x 64 mm, 390 g, Cu	12/01
11	Alpha PAL6035 (Power 2,16W)	80	ausreichend	40 €	82	86	56	462/370	Athlon 1400	60 x 60 x 66 mm, 234 g, Cu/Al	12/01
12	Thermalright SK-6 (Power 2,16W)	80	mangelhaft	60 €	85	82	40	462/370	Athlon 1400	74 x 62 x 57 mm, 372 g, Cu	12/01
13	Global Win CAK38	79	mangelhaft	60 €	86	59	72	462/370	Athlon 1400	60 x 60 x 74 mm, 536 g, Cu	12/01
14	Swiftech MC462 (Silent 1,2 Watt)	79	mangelhaft	90 €	81	100	16	462/423	Athlon 1300	80 x 80 x 63 mm, 562 g, Cu/Al	12/01
15	Alpha PAL6035 (Silent 1,44W)	78	ausreichend	40 €	77	92	56	462/370	Athlon 1300	60 x 60 x 66 mm, 234 g, Cu/Al	12/01
16	Titan Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB	77	gut	25 €	80	89	36	462/370	Athlon 1300	57 x 59 x 62 mm, 210 g, Al	12/01
17	Kanie Hedgehog-294M (Silent 1,44W)	77	mangelhaft	60 €	76	92	56	462/370	Athlon 1300	61 x 61 x 64 mm, 390 g, Cu	12/01

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste Dezember

CPU-Kühler

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Mittelklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Kühl- leistung	Lauf- geräusch	Montage/ Zubehör	Socket	bei 12 V optimal für	Technische Daten	Test in
18	Titan Majesty V TTC-M5AB	73	gut	20 €	78	82	20	462/370	Athlon 1100	69 x 69 x 45 mm, 181 g, Al	12/01
19	ITIGER electronics Tiger SDA38670BT	73	befriedigend	25 €	73	82	60	462/370	Athlon 1100	85 x 80 x 69 mm, 249 g, Al	12/01
20	Global Win WBK38	73	mangelhaft	40 €	80	62	44	462/370	Athlon 1200	75 x 64 x 72 mm, 263 g, Al	12/01
21	Spire FCC-5E34B3	72	befriedigend	25 €	70	88	52	462/370	Duron 1000	63 x 70 x 55 mm, 248 g, Cu/Al	12/01

Digital-Camcorder**NEU****Oberklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Ergo- nomie	Aus- stattung	Doku/ Service	Laufzeit Display	Technische Daten (Speichermedien, Gewicht)	Test in
1	Sony DCR-TRV50E	89	ausreichend	1.700 €	100	69	100	88	116/155 Min.	Mini DV, Memory Stick, 800 g	11/02
2	Sony DCR-PC120E	85	ausreichend	1.720 €	94	80	98	92	110/152 Min.	Mini DV, Memory Stick, 690 g	11/02
3	Panasonic NV-GX7EG	83	befriedigend	1.220 €	93	93	81	81	77/93 Min.	Mini DV, SD-Karte, 630 g	11/02
4	Panasonic NV-GS5EG	82	befriedigend	1.080 €	67	100	78	81	96/125 Min.	Mini DV, SD-Karte, 480 g	12/02*
5	Canon MV550i	79	gut	1.000 €	82	68	65	94	117/185 Min.	Mini-DV, SD-Karte, 530 g	11/02
6	Canon MVSi MC	76	befriedigend	1.130 €	79	98	82	94	60/78 Min.	Mini-DV, SD-Karte, 400 g	11/02

Mittelklasse

7	Panasonic NV-DS30EG	74	sehr gut	730 €	66	91	69	77	80/120 Min.	Mini DV, 570 g	11/02
8	Samsung VP-D950i	71	befriedigend	1.160 €	68	93	80	67	60/77 Min.	Mini DV, Memory Stick, 355 g	11/02
9	Sony DCR-TRV240E	68	gut	770 €	78	55	68	86	70/86 Min.	Hi8/Di8/Vi8, Memory Stick, 1.000 g	11/02
10	Hitachi DZ-MV230E	67	ausreichend	1.170 €	70	69	35	70	117/150 Min.	DVD-RAM/-R, 830 g	11/02
11	Sharp VL-NZ100S	66	gut	810 €	59	84	46	66	91/91 Min.	Mini-DV, SD-Karte, 500 g	11/02
12	Sony DCR- PC8E	66	ausreichend	1.130 €	72	64	78	86	111/108 Min.	Mini-DV, 580 g	12/02*
13	JVC GR-DVX 507EG	65	befriedigend	1.050 €	62	75	77	73	73/75 Min.	Mini-DV, SD-Karte, 490 g	11/02
14	Sony DCR-IP7E	62	mangelhaft	1.750 €	72	50	73	91	66/74 Min.	Micro-DV, Memory Stick, 370 g	11/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste Dezember



Digitalkameras

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

NEU

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität Tageslicht	Bildqualität Kunstlicht	Auflösung	Ausstattung	Brennweite	Technische Daten	Test in
1	Casio QV-5700	87	ausreichend	1.000 €	92	69	100	93	34 - 102 mm	5,00 Megapixel, CompactFlash, 1024 MB	12/02
2	Fujifilm FinePix S602 Zoom	85	ausreichend	800 €	84	82	78	93	35 - 210 mm	3,10 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	8/02
3	Olympus C-4000 Zoom	84	befriedigend	600 €	83	87	90	80	32 - 96 mm	4,00 Megapixel, MMC, 16 MB	11/02
4	Canon PowerShot G2	84	ausreichend	900 €	100	80	78	73	34 - 102 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 32 MB	4/02
5	Toshiba PDR-M81	83	befriedigend	650 €	99	100	74	55	35 - 98 mm	4,20 Megapixel, SmartMedia, 8 MB	4/02
6	Sony DSC-F707	82	mangelhaft	1.275 €	82	67	91	85	38 - 190 mm	5,24 Megapixel, Memory Stick, 16 MB	4/02
7	Fujifilm FinePix 6900 Zoom	81	ausreichend	860 €	85	64	83	100	35 - 210 mm	3,30 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	5/02*
8	Fujifilm FinePix F601 Zoom	80	befriedigend	590 €	78	75	78	80	36 - 108 mm	3,10 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	8/02
9	Sony DSC-S85	80	ausreichend	790 €	85	76	81	92	34 - 102 mm	4,13 Megapixel, Memory Stick, 16 MB	4/02

Mittelklasse

NEU

10	Canon Ixus 330	79	befriedigend	500 €	81	79	62	82	35 - 105 mm	2,10 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02
11	Nikon Coolpix 5000	79	mangelhaft	1.200 €	90	57	79	72	28 - 85 mm	5,24 Megapixel, CompactFlash, 32 MB	4/02
12	HP Photosmart 720	77	gut	400 €	81	79	78	65	34 - 102 mm	3,30 Megapixel, SD-Card, 16 MB	12/02
13	Canon Ixus V2	77	gut	415 €	81	79	60	75	35 - 70 mm	2,10 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02
14	Nikon Coolpix 2500	76	gut	400 €	85	89	52	79	37 - 111 mm	2,11 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02
15	Casio QV-4000	76	ausreichend	750 €	90	67	76	72	34 - 102 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 1024 MB	4/02
16	Minolta Dimage 7	75	mangelhaft	1.200 €	85	64	78	86	28 - 200 mm	5,24 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	4/02
17	Canon Ixus V	73	befriedigend	580 €	81	79	50	68	35 - 70 mm	2,11 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	7/02*
18	Ricoh Caplio RR1	73	ausreichend	620 €	75	72	76	63	35 - 105 mm	4,13 Megapixel, SmartMedia, 72 MB	4/02
19	Fujifilm FinePix 2800 Zoom	72	gut	400 €	80	63	57	79	38 - 228 mm	2,11 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	5/02*

Die komplette Liste Digitalkameras auf www.chip.de

Drucker Laser



Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Druckqualität	Ausstattung	Service	Seitenpreis	Technische Daten	Test in
1	Lexmark T620N	89	ausreichend	1.580 €	100	93	86	80	2,90 Cent	28 S/min, 1200 dpi, PCL 6, PS L3	9/01
2	Samsung ML-7300	83	befriedigend	870 €	71	95	79	90	3,34 Cent	20 S/min, 600 dpi, PCL 6, PS L3, Duplex	6/01
3	Brother HL-1670N	81	befriedigend	800 €	66	99	100	75	3,26 Cent	16 S/min, 1200 x 600 dpi, PCL 6, BR-Script 3, Duplex	5/01
4	OKI Okipage 14 ex	79	sehr gut	375 €	59	96	79	55	2,46 Cent	14 S/min, 600 x 1200 dpi, PCL 6	2/01*
5	Kyocera FS-1010	79	sehr gut	420 €	68	84	86	80	2,47 Cent	14 S/min, A4, 1800 x 600 dpi, PCL 6, PS L2	4/02
6	Minolta PagePro 18L	79	gut	640 €	66	97	57	80	2,71 Cent	18 S/min, 600 x 600 dpi, GDI	2/00
7	Kyocera FS-1000+	77	sehr gut	460 €	52	87	79	90	2,37 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 6	11/01
8	Samsung ML-7050	76	befriedigend	710 €	44	98	75	100	2,80 Cent	16 S/min, 600 dpi, PCL 6, PS L2, Duplex	11/00*

Mittelklasse

9	Samsung ML-6060	75	gut	340 €	42	98	71	100	2,57 Cent	12 S/min, 600 dpi, PCL 6	12/01
10	Lexmark E320	74	gut	350 €	70	89	64	100	4,24 Cent	16 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 5e	3/02
11	Brother HL-1450	74	befriedigend	380 €	54	100	68	65	3,20 Cent	14 S/min, A4, 1200 x 600 dpi, PCL 6, PS L2	1/02
12	Brother HL-1250	74	befriedigend	395 €	56	96	79	65	3,04 Cent	12 S/min, 1200 x 600 dpi, PCL 6	7/00*
13	Epson EPL-5900	74	befriedigend	400 €	68	94	61	65	3,85 Cent	12 S/min, A4, 1200 x 1200 dpi, PCL 6	5/02*
14	Xerox DocuPrint P1210	71	ausreichend	470 €	43	95	75	90	3,13 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 6	11/01
15	Brother HL-1230	70	gut	275 €	63	90	43	80	3,30 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, GDI	6/02*

Die komplette Liste Laserdrucker auf www.chip.de

Drucker Laser (Farbe)



Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Seitenpreis (sw/f)	Technische Daten	Test in
1	HP Color Laserjet 4600N	92	sehr gut	3.100 €	100	100	76	97	3,4/7,6 Cent	16/16 S/min, 600 x 600 dpi, PCL 6, PS L3	8/02
2	OKI C7400	92	gut	3.500 €	84	90	99	100	2,2/7,4 Cent	20/12 S/min, 1200 x 1200 dpi, PCL 5c, PS L3, Duplex	8/02

Oberklasse

3	Minolta-QMS Magicolor 3100	87	sehr gut	2.700 €	85	82	100	86	2,5/7,4 Cent	16/16 S/min, 1.200 x 1.200 dpi, PCL 6, PS L3, Duplex	8/02
4	Xerox Phaser 6200n	83	gut	2.900 €	86	83	90	82	3,2/10,3 Cent	16/16 S/min, 1200 x 1200 dpi, PCL 5c, PS L3	8/02
5	Epson C4000PS	81	gut	3.050 €	80	82	82	79	2,9/7,4 Cent	16/16 S/min, 1200 x 1200 dpi, PCL 5e, PS L3, Duplex	8/02
6	Lexmark C750n	76	befriedigend	3.200 €	67	83	75	79	2,8/10,8 Cent	19/19 S/min, 1200 x 1200 dpi, PCL 6, PS L3	8/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste Dezember

Drucker Tintenstrahler

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Druckqualität	Ausstattung	Doku/Service	Seitenpreis	Technische Daten	Test in
1	Canon S750	88	sehr gut	235 €	97	96	83	65	30,0 Cent	2400 x 1200 dpi, 248 kB, Bubble-Jet	5/02
2	Canon S520	82	sehr gut	180 €	83	89	79	75	30,5 Cent	2400 x 1200 dpi, 62 kB, Bubble-Jet	5/02
3	HP Deskjet 990cxi	81	gut	285 €	63	91	92	90	32,3 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet	5/02
4	HP Color Inkjet CP 1160	79	befriedigend	375 €	65	90	100	70	37,0 Cent	2400 x 1200 dpi, 8000 kB, Bubble-Jet	5/02
5	HP Deskjet 995C	79	ausreichend	400 €	59	92	92	75	31,6 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet	5/02
6	HP Deskjet 980cxi	78	befriedigend	260 €	61	88	92	80	32,9 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet	5/02
7	HP Deskjet 960C	74	gut	185 €	61	82	83	65	33,4 Cent	2400 x 1200 dpi, 8000 kB, Bubble-Jet	5/02
8	Canon S600	74	befriedigend	230 €	83	65	71	70	25,0 Cent	2400 x 1200 dpi, 128 kB, Bubble-Jet	7/01
9	Epson Stylus C80	73	gut	185 €	58	89	75	60	37,8 Cent	2880 x 720 dpi, 256 kB, Piezo	5/02
10	Lexmark Z65n	73	gut	200 €	65	88	79	70	50,4 Cent	4800 x 1200 dpi, Bubble-Jet	8/02
11	HP Deskjet 1220C	73	gut	370 €	56	77	71	80	27,4 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet, A3	6/00
12	Epson Stylus C70	72	sehr gut	140 €	57	89	75	60	37,9 Cent	2880 x 720 dpi, 32 kB, Piezo	5/02
13	HP Deskjet 5550	72	gut	165 €	54	88	75	80	44,0 Cent	4800 x 1200 dpi, 8000 kB, Bubble-Jet	7/02
14	HP Deskjet 970cxi	72	befriedigend	245 €	50	77	83	100	31,2 Cent	2400 x 1200 dpi, 4096 kB, Bubble-Jet	7/01
15	HP Photosmart 1215	71	ausreichend	310 €	62	68	88	80	33,1 Cent	2400 x 1200 dpi, 16384 kB, Bubble-Jet	7/01
16	HP Deskjet 3820	70	sehr gut	120 €	49	91	71	70	42,8 Cent	4800 x 1200 dpi, 2048 kB, Bubble-Jet	9/02
17	HP Deskjet 940C	70	sehr gut	135 €	49	91	75	55	40,9 Cent	2400 x 1200 dpi, 2000 kB, Bubble-Jet	5/02

Mittelklasse

18	HP Deskjet 920C	69	sehr gut	120 €	53	67	62	65	25,4 Cent	2400 x 1200 dpi, 2000 kB, Bubble-Jet	3/02*
19	Canon S800	68	mangelhaft	420 €	49	74	75	70	28,2 Cent	2400 x 1200 dpi, 128 kB, Bubble-Jet	7/01
20	Canon S4500	67	befriedigend	370 €	41	63	92	75	22,6 Cent	1440 x 720 dpi, 128 kB, Bubble-Jet, A3	7/01*
21	Epson Stylus C60	66	sehr gut	90 €	49	86	67	70	53,4 Cent	2880 x 720 dpi, 32 kB, Piezo	5/02
22	HP Deskjet 845C	65	sehr gut	75 €	39	89	58	70	49,1 Cent	600 x 1.200 dpi, 2000 kB, Bubble-Jet	5/02

Die komplette Liste Tintenstrahldrucker auf www.chip.de**DVD-Brenner****Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	DVD+R/+RW brennen	DVD lesen	CD-R/-RW brennen	CD lesen	CloneCD RAW/EFM	Technische Daten (DVD+R/+RW/ROM/RAM, CD-R/RW/ROM)	Test in
1	Philips DVDRW228K	93	gut	440 €	79	100	99	100	ja/ja	ATAPI, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	10/02*
2	Hp dvd 200i	93	befriedigend	500 €	79	100	99	100	ja/ja	ATAPI, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	10/02*
3	Hp dvd 200e	93	ausreichend	615 €	79	100	99	100	ja/ja	Firewire/USB, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	10/02*
4	Ricoh MP5125A	92	sehr gut	350 €	79	100	99	100	ja/ja	ATAPI, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	10/02*
5	Traxdata RW5125A	92	sehr gut	350 €	79	100	99	100	ja/ja	ATAPI, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	12/02
6	Memorex DVD Recorder 100	91	gut	400 €	79	100	99	100	ja/ja	ATAPI, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	10/02*
7	Sony DRX 120L	91	ausreichend	640 €	79	100	99	100	ja/ja	Firewire, 2,4/2,4/8/-, 12/10/32	10/02*

NEU

Oberklasse

8	Philips DVDRW208K	76	gut	350 €	38	97	100	99	ja/nein	ATAPI, -2,4/8/-, 12/10/32	2/02
9	Aopen RW5120A	76	gut	350 €	38	96	100	100	ja/nein	ATAPI, -2,4/8/-, 12/10/32	4/02*
10	Sony DRU 110A	76	befriedigend	470 €	38	97	100	97	ja/nein	ATAPI, -2,4/8/-, 12/10/32	2/02

DVD-Laufwerke**Oberklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung DVD	Leistung CD	Ausstattung	Audio-Grabbing	Laufgeräusch	Technische Daten	Test in
1	Artec DVD-16x	87	sehr gut	40 €	83	72	91	16,4fach	1,6 Sone	16/40fach, ATAPI	7/02
2	Asus DVD-E616	87	ausreichend	80 €	81	100	96	34,4fach	4,5 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
3	Lite On LTD-163	86	gut	50 €	77	95	96	32,3fach	3,7 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
4	Samsung SD-616	86	befriedigend	60 €	77	77	91	16,9fach	2,0 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
5	Sony DDU1621	83	befriedigend	55 €	89	76	78	22,1fach	4,1 Sone	16/40fach, ATAPI	7/02
6	Samsung SM-332	83	mangelhaft	130 €	71	89	83	26,8fach	2,9 Sone	12/40fach, ATAPI	11/02
7	LG GCC-4320B	82	mangelhaft	130 €	63	95	83	31,2fach	2,5 Sone	16/40fach, ATAPI	11/02
8	Benq (Acer) DVP-1648A	80	gut	45 €	71	97	61	31,9fach	2,2 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
9	Toshiba SD-M1612	80	ausreichend	65 €	51	81	100	14,7fach	2,1 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02

Mittelklasse

10	CyberDrive DM166D	76	befriedigend	55 €	79	71	65	16,3fach	3,7 Sone	16/40fach, ATAPI	7/02
11	NEC DV-5800A	75	befriedigend	50 €	80	83	43	22,1fach	2,4 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Die komplette Liste DVD-Laufwerke auf www.chip.de

Bestenliste Dezember

DVD-Rohlinge



Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Kompa-tibilität	Mecha-nik	Ergo-nomie	Brennzeit gemessen	Leserate (min/max)	Technische Daten	Test in
1	Maxell DR47	98	ausreichend	8,00 €	98	100	100	28:35 min	2,85/10,44 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
2	Verbatim DVD-R	96	sehr gut	4,90 €	100	75	100	28:39 min	2,84/19,3 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
3	Emtec DVD-R	93	sehr gut	4,50 €	100	50	100	28:39 min	2,84/19,36 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02

Oberklasse

4	Pioneer DVS-R470SDF	88	gut	5,00 €	94	50	100	28:35 min	2,84/13,02 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
5	Sony DMR 47	77	ausreichend	7,00 €	80	50	100	57:02 min	2,84/10,4 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
6	Fuji Magnetics DVD-RD 4.7B	76	ausreichend	7,60 €	84	25	100	28:35 min	2,84/13,02 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
7	Intenso DVD-R	75	gut	4,50 €	83	25	100	57:02 min	2,04/19,31 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
8	Imation DVD-R	63	befriedigend	4,50 €	63	50	100	57:02 min	2,84/10,4 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02
9	Memorex MDR47B	62	befriedigend	4,80 €	67	25	100	56:55 min	2,84/7,73 MB/s	DVD minus R, 4,7 GByte	9/02

Festplatten IDE



Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate	Zugriffs-zeit	Laut-heit	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Technische Daten	Test in
1	Seagate Barracuda ATA IV ST360021A	90	sehr gut	110 €	35,9 MB/s	12,8 ms	2,2 Sone	36,5 dB(A)	8,0 Watt	56,0 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	8/02*
2	Samsung Spinpoint SP8004H	86	sehr gut	115 €	35,1 MB/s	12,5 ms	3,0 Sone	39,5 dB(A)	5,4 Watt	74,5 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	5/01*
3	ExcelStor J240	86	befriedigend	95 €	36,9 MB/s	10,8 ms	3,3 Sone	42,3 dB(A)	7,4 Watt	38,3 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	10/02
4	Western Digital Caviar WD600AB	82	gut	105 €	28,8 MB/s	14,4 ms	2,3 Sone	38,8 dB(A)	7,0 Watt	55,9 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	1/02
5	Western Digital Caviar WD400BB	78	befriedigend	90 €	29,4 MB/s	11,4 ms	3,4 Sone	42,0 dB(A)	7,2 Watt	37,3 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	2/01
6	IBM IC35L120AVVA07-0	77	sehr gut	180 €	35,7 MB/s	11,6 ms	5,5 Sone	49,2 dB(A)	7,5 Watt	115,0 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	4/01*
7	Maxtor 536DX (4W100H6)	77	ausreichend	345 €	25,0 MB/s	20,0 ms	2,5 Sone	37,8 dB(A)	5,1 Watt	93,3 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	1/02

Mittelklasse

8	Seagate U6 ST380020A	75	sehr gut	110 €	24,1 MB/s	23,5 ms	2,2 Sone	36,2 dB(A)	5,9 Watt	74,5 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	1/02
9	Maxtor D740X (6L080J4)	75	gut	140 €	33,9 MB/s	12,0 ms	4,1 Sone	44,0 dB(A)	8,2 Watt	74,6 GByte, UDMA 133, 7.200 U/min	4/02*
10	Samsung Spinpoint SV6004H	73	gut	110 €	24,4 MB/s	16,7 ms	2,9 Sone	41,1 dB(A)	5,0 Watt	55,9 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	1/02
11	Western Digital Portegé WD200EB	73	mangelhaft	75 €	22,6 MB/s	15,1 ms	2,7 Sone	38,7 dB(A)	5,9 Watt	18,6 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	2/01
12	Western Digital Caviar WD800BB	72	gut	125 €	29,9 MB/s	12,6 ms	4,4 Sone	47,2 dB(A)	7,5 Watt	74,5 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	11/01*
13	Western Digital Caviar WD1000BB	72	gut	175 €	36,2 MB/s	12,3 ms	5,5 Sone	50,5 dB(A)	7,9 Watt	93,6 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	1/02
14	IBM IC35L020 AVER	71	mangelhaft	80 €	31,3 MB/s	11,8 ms	5,1 Sone	47,4 dB(A)	7,2 Watt	19,2 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	1/02

Festplatten SCSI



Spitzenklasse

NEU

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate	Zugriffs-zeit	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Dreh-zahl	Technische Daten	Test in
1	Seagate Cheetah 15K.3 ST373453LC	95	sehr gut	800 €	61,8 MB/s	5,2 ms	44,0 dB(A)	15,4 Watt	15.000 U/min	68,3 GByte, SCSI-320	12/02*

Oberklasse

2	Fujitsu MAM 3367 MP	86	sehr gut	460 €	49,9 MB/s	4,9 ms	45,9 dB(A)	13,1 Watt	15.000 U/min	34,2 GByte, U160m-SCSI	1/02*
3	Seagate Cheetah ST336752LW	84	sehr gut	455 €	52,8 MB/s	5,3 ms	48,4 dB(A)	15,4 Watt	15.000 U/min	34,2 GByte, U160m-SCSI	1/02
4	Fujitsu MAN 3367 MP	77	sehr gut	320 €	44,1 MB/s	6,5 ms	46,6 dB(A)	9,6 Watt	10.025 U/min	34,2 GByte, U160m-SCSI	12/01*
5	Fujitsu MAM 3184 MP	74	gut	290 €	49,9 MB/s	4,9 ms	45,1 dB(A)	10,5 Watt	15.000 U/min	17,1 GByte, U160m-SCSI	2/02
6	Maxtor Atlas 10K III	73	sehr gut	700 €	42,9 MB/s	7,3 ms	50,9 dB(A)	10,5 Watt	10.000 U/min	68,5 GByte, U160m-SCSI	4/02*
7	Fujitsu MAN 3735 MP	70	sehr gut	650 €	41,6 MB/s	7,0 ms	55,6 dB(A)	11,0 Watt	10.025 U/min	68,4 GByte, U160m-SCSI	12/01*

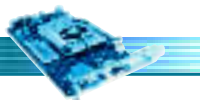
Oberklasse

8	Seagate Cheetah 36XL ST336705LW	66	befriedigend	640 €	34,5 MB/s	8,2 ms	46,2 dB(A)	13,3 Watt	10.000 U/min	34,2 GByte, U160m-SCSI	7/01*
9	Quantum Atlas 10k II 36.7 GB	65	sehr gut	315 €	32,3 MB/s	8,3 ms	51,5 dB(A)	11,9 Watt	10.000 U/min	34,2 GByte, U160m-SCSI	11/00
10	IBM Ultrastar DDYS-T09170	63	befriedigend	210 €	27,6 MB/s	7,7 ms	44,8 dB(A)	11,7 Watt	10.000 U/min	8,5 GByte, U160m-SCSI	9/00*
11	IBM Ultrastar DDYS-T36950	62	sehr gut	410 €	27,9 MB/s	8,0 ms	46,9 dB(A)	16,0 Watt	10.000 U/min	34,2 GByte, U160m-SCSI	9/00*

* kein Testbericht veröffentlicht

Die komplette Liste Festplatten SCSI auf www.chip.de

Grafikkarten



aktueller Vergleichstest siehe 48

13 Grafikkarten im Test

Bestenliste Dezember

Mäuse (Funk)

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bedienung	Ausstattung	Reichweite (Tisch)	Reichweite (Boden)	Winkel in Grad	Technische Daten	Test in
1	Logitech Cordless Mouseman Wheel	93	sehr gut	50 €	100	86	> 2 m	> 4 m	360°	Funk, mechanisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	7/01

Oberklasse

2	Logitech Cordless Wheelmouse	87	sehr gut	34 €	87	81	> 2 m	> 4 m	360°	Funk, mechanisch, 3 Tasten, 1 Scrollrad	7/01
3	Microsoft Wireless Intellimouse Explorer	82	ausreichend	65 €	73	100	> 3 m	> 3 m	360°	Funk, optisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	1/02
4	Microsoft Cordless Wheelmouse	74	befriedigend	40 €	87	67	0,85 m	—	360°	Funk, mechanisch, 3 Tasten, 1 Scrollrad	7/01
5	Typhoon Cordless FM Pro Mouse	69	gut	30 €	60	55	1 m	1 m	360°	Funk, mechanisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	7/01

Monitore 17 Zoll**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Ausstattung	Service	Horizont-frequenz	Bildwiederholrate	Technische Daten	Test in
1	Philips 107E20	96	gut	180 €	96	90	100	70 kHz	88 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1280 x 1024, TCO '99	3/01
2	Iiyama Vision Master 405	96	ausreichend	270 €	97	85	93	86 kHz	108 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01
3	NEC-Mitsubishi FE 700 +	95	befriedigend	250 €	100	85	86	70 kHz	88 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01
4	Medion MD1772LB	93	sehr gut	150 €	98	90	64	72 kHz	90 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1280 x 1024, TCO '99	3/01
5	View Sonic E71	91	gut	180 €	89	90	86	70 kHz	88 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01

Oberklasse

6	Scott 795 Professional Line	86	befriedigend	190 €	75	90	93	96 kHz	120 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1600 x 1200, TCO '99	3/01
7	LG Flatron 775FT	86	befriedigend	215 €	81	80	100	70 kHz	88 Hz	Schlitzmaske/0,24 mm, 1280 x 1024, TCO '95	8/99
8	ADI MicroScan M700	84	befriedigend	195 €	82	90	71	70 kHz	88 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01
9	Miro A1770 F	83	gut	150 €	74	90	86	64 kHz	60 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1280 x 1024, TCO '99	1/01*

Monitore 19 Zoll**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Ausstattung	Service	Horizont-frequenz	Bildwiederholrate	Technische Daten	Test in
1	Philips Brilliance 109P	94	gut	450 €	100	87	100	111 kHz	138 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
2	Iiyama Vision Master Pro 454	93	befriedigend	480 €	94	81	100	130 kHz	161 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
3	Samsung SyncMaster 959NF	91	befriedigend	450 €	91	100	92	110 kHz	136 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 2048 x 1536, TCO '99	3/02
4	Eizo FlexScan T765	89	mangelhaft	780 €	96	92	77	115 kHz	143 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 2048 x 1536, TCO '99	3/02
5	Acer P911	87	sehr gut	320 €	88	65	85	107 kHz	133 Hz	Schlitzmaske/0,25 mm, 1600 x 1200, TCO '99	5/00
6	Dell P992	87	befriedigend	450 €	92	74	100	110 kHz	136 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	3/02
7	Sony CPD-E430	87	befriedigend	475 €	97	55	92	96 kHz	119 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
8	View Sonic Professional Series P95f	87	befriedigend	500 €	91	84	85	117 kHz	145 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
9	Iiyama Vision Master 451	86	befriedigend	495 €	84	61	100	115 kHz	143 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1920 x 1440, TCO '99	5/00
10	Compaq P920	86	befriedigend	525 €	88	68	85	110 kHz	136 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02

Die komplette Liste Monitore 19 Zoll auf www.chip.de**Monitore 21 Zoll****Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Ausstattung	Service	Horizont-frequenz	Bildwiederholrate	Technische Daten	Test in
1	Eye-Q 777	98	befriedigend	1.400 €	100	92	93	127 kHz	159 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1280 x 1024, TCO '99	11/00

Oberklasse

2	Fujitsu Siemens 21P3	87	sehr gut	665 €	84	73	79	116 kHz	145 Hz	Lochmaske/0,25 mm, 1600 x 1280, TCO '99	11/00
3	Samsung SyncMaster 1100p Plus	86	sehr gut	720 €	82	69	93	115 kHz	144 Hz	Lochmaske/0,25 mm, 1600 x 1200, TCO '99	11/00
4	Eizo FlexScan F980	84	mangelhaft	2.200 €	76	92	71	137 kHz	160 Hz	Lochmaske/0,20 mm, 1200 x 1600, TCO '99	11/00
5	NEC-Mitsubishi Diamond Pro 2060u	83	gut	940 €	88	77	86	121 kHz	149 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	8/02*
6	Philips Brilliance 201P	83	befriedigend	1.000 €	79	73	86	121 kHz	151 Hz	Schlitzmaske/0,25 mm, 1600 x 1200, TCO '99	11/00
7	LG StudioWorks 221U	81	gut	900 €	67	100	93	115 kHz	144 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1600 x 1200, TCO '99	11/00

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste Dezember

Monitore TFT, 15 Zoll

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Aus-stattung	Max. Kontrast	Blickwinkel (hor./vert.)	Leucht-dichte	Technische Daten	Test in
1	Maxdata Belinea 101560	91	befriedigend	665 €	100	81	386:1	126°/106°	256 cd/m²	Analog, MVA, Lautsprecher	2/01
2	ADI MS S600s	90	sehr gut	500 €	98	79	259:1	115°/110°	229 cd/m²	Analog, MVA	8/02

Oberklasse

3	Philips 150 MT	87	mangelhaft	1.050 €	85	100	561:1	110°/120°	305 cd/m²	Analog, TN, TV-Modul	9/02
4	CTX PV520	84	sehr gut	445 €	84	81	383:1	105°/105°	198 cd/m²	Analog, TN	10/02
5	Videoseven L15c	83	sehr gut	470 €	80	84	206:1	110°/95°	145 cd/m²	Analog, TN	8/02*
6	LG Flatron 575LE	81	gut	520 €	79	66	360:1	110°/92°	196 cd/m²	Analog, TN	2/01
7	Viewsonic VG 150	81	gut	550 €	72	69	435:1	98°/73°	205 cd/m²	Analog, TN	2/01
8	ADI Microscan A610	79	befriedigend	560 €	77	67	108:1	109°/114°	172 cd/m²	Analog, IPS	2/01
9	Philips 150 B	77	befriedigend	570 €	62	75	375:1	94°/66°	180 cd/m²	Analog, TFT	2/01

Monitore TFT, 17 Zoll**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Bild-qualität	Aus-stattung	Max. Kontrast	Leucht-dichte	Reaktions-zeit	Technische Daten	Test in
1	iiyama AS4637UT	100	befriedigend	1.350 €	99	100	410,9:1	234 cd/m²	32 ms	18,3 Zoll, 1280 x 1024, NEC / IPS	10/02
2	Benq (Acer) FP781	93	sehr gut	860 €	100	85	362,5:1	215 cd/m²	25 ms	17 Zoll, 1280 x 1024, IPS-Panel	10/02

Oberklasse

3	Eizo Flexscan L665	89	ausreichend	1.415 €	94	77	331:1	251 cd/m²	41 ms	18,1 Zoll, 1280 x 1024, Eizo	10/02
4	Philips Brilliance 180p2G	88	befriedigend	1.200 €	92	84	375,5:1	204 cd/m²	37 ms	18,1 Zoll, 1280 x 1024, LG-Philips / IPS	10/02
5	NEC-Mitsubishi MultiSync LCD1700NX	87	sehr gut	830 €	97	58	375,5:1	219 cd/m²	39 ms	17 Zoll, 1280 x 1024, NEC-Mitsubishi	10/02
6	ADI Microscan S710	84	sehr gut	800 €	92	73	335,5:1	249 cd/m²	28 ms	17,1 Zoll, 1280 x 1024, Samsung / IPS	10/02
7	Eye-Q 375 II	83	ausreichend	1.265 €	88	61	611,6:1	277 cd/m²	26 ms	17,5 Zoll, 1280 x 1024, Fujitsu / MVA	10/02
8	Maxdata Belinea 101740	82	gut	850 €	87	62	644,7:1	265 cd/m²	24 ms	17,5 Zoll, 1280 x 1024, Fujitsu / MVA	10/02
9	LG 1810B	82	befriedigend	1.190 €	82	72	275:1	218 cd/m²	44 ms	18,1 Zoll, 1280 x 1024, LG-Philips / IPS	10/02

Die komplette Liste Monitore TFT 17 Zoll auf www.chip.de**Motherboards AMD KT333****Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Stabilität	Leistung	Aus-stattung	Qualität/Layout	Doku/Service	Technische Daten	Test in
1	MSI KT3 Ultra ARU	99	befriedigend	145 €	100	99	95	100	100	KT333, 5.1 Sound, 5xPCI, Raid, USB 2.0	7/02
2	Abit AT7	97	ausreichend	200 €	100	100	100	77	63	KT333, 5.1 Sound, 3xPCI, Raid, Netzwerk, USB 2.0, Firewire	7/02
3	Asus A7V333	95	befriedigend	150 €	100	97	87	84	82	KT333, 5.1 Sound, 5xPCI, Raid, USB 2.0, Firewire	7/02
4	Soyo Dragon KT333 Ultra	94	ausreichend	180 €	100	95	93	68	71	KT333, 5.1 Sound, 5xPCI, Raid, Netzwerk, USB 2.0	10/02*
5	Shuttle AK35GTR	91	befriedigend	140 €	100	100	66	84	63	KT333, 5.1 Sound, 6xPCI, Raid, USB 1.1	7/02
6	Aopen AK77-333	90	gut	120 €	100	98	57	97	80	KT333, 5.1 Sound, 5xPCI, USB 2.0	7/02

Oberklasse

7	EpoX 8K3A+	89	gut	130 €	100	99	62	65	71	KT333, 5.1 Sound, 6xPCI, Raid, USB 1.1	7/02
8	Soltek SL-75DRV5	88	gut	125 €	90	100	62	94	100	KT333, 5.1 Sound, 5xPCI, USB 1.1	7/02

Die komplette Liste Motherboards AMD KT333 auf www.chip.de**Motherboards Intel P4****Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Stabilität	Übertakt-barkeit	Qualität	Aus-stattung	Technische Daten	Test in
1	Gigabyte GA-8IRXP	96	gut	160 €	95	100	80	91	100	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*
2	Soltek SL-85DR-C	92	gut	160 €	95	100	100	86	71	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*
3	Abit BD7-Raid	90	sehr gut	140 €	94	90	83	100	82	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*

Oberklasse

4	Aopen AX4B Pro	86	sehr gut	135 €	94	100	77	91	53	i845D, 1xAGP/5xPCI	12/01*
5	Elitegroup P4IBAD	75	sehr gut	115 €	96	68	65	95	49	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste Dezember



Multifunktionsgeräte

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

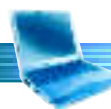
Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität	Geschwindigkeit	Ausstattung	Ergonomie	Seitenpreis	Technische Daten	Test in
1	HP OfficeJet D145	94	ausreichend	650 €	95	89	100	100	31,0 Cent	Bubble-Jet, 1200 x 2400 dpi, USB 1.1	6/02
2	HP PSC 950	93	gut	380 €	91	98	76	100	26,0 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB 1.1	12/01

Oberklasse

3	HP PSC 750	85	sehr gut	265 €	87	100	41	88	27,0 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB 1.1	12/01
4	HP PSC 2110	82	sehr gut	280 €	100	62	53	94	52,1 Cent	Bubble-Jet, 4800 x 1200 dpi, USB 2.0 Full Speed	11/02
5	Brother MFC-860	73	mangelhaft	780 €	67	73	94	75	41,0 Cent	Piezo, 1200 x 1200 dpi, USB 1.1, Parallel	12/01
6	Lexmark X83	64	sehr gut	200 €	82	47	47	62	58,1 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB 1.1	12/01
7	Lexmark X73	59	sehr gut	205 €	77	42	35	58	54,1 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB 1.1	12/01

Sub-Notebooks



Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Mobilität	Akku-laufzeit	Technische Daten	Test in
1	Samsung Q10 TXC	84	befriedigend	3.250 €	97	100	65	80	5:21 h	Pentium III M - LV 866, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,4 kg	8/02*
2	JVC MP-XP7210	82	sehr gut	2.075 €	63	69	61	100	4:00 h	Pentium III-M - ULV 800, Speedstep, TFT 22,6 cm, 0,9 kg	10/02
3	Xeron Viago IV	77	gut	2.090 €	100	93	100	59	5:20 h	Mobile Pentium III-M 1000, Speedstep, TFT 30,7 cm, 2,3 kg	9/02*
4	Toshiba Portégé P4010	74	mangelhaft	3.550 €	74	83	80	67	5:30 h	Pentium III-M 933, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,8 kg	9/02*
5	Gericom A2	70	ausreichend	2.200 €	80	83	90	58	3:21 h	Transmeta Crusoe 800, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,7 kg	11/02*

Mittelklasse

6	Asus S1300	69	befriedigend	2.000 €	97	88	96	47	2:30 h	Pentium III-M 1200, Speedstep, TFT 33,8 cm, 1,9 kg	10/02*
7	Sony PCG-SRX41P	68	ausreichend	2.600 €	51	60	88	71	4:10 h	Pentium III-M LV 800, Speedstep, TFT 26,4 cm, 1,3 kg	9/02*
8	HP Omnibook 510	67	mangelhaft	2.600 €	80	79	80	54	2:36 h	Mobile Pentium III-M 1000, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,7 kg	9/02*
9	IBM ThinkPad X24	64	mangelhaft	3.365 €	68	59	80	60	4:00 h	Pentium III-M 1133, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,7 kg	10/02*

Die komplette Liste Sub-Notebooks auf www.chip.de

Notebooks



Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Mobilität	Akku-laufzeit	Technische Daten	Test in
1	Samsung T10 1700XVC	83	gut	3.545 €	76	88	95	79	4:15 h	Mobile Pentium 4 1700, Speedstep, TFT 38,4 cm, 3,2 kg	9/02
NEU 2	Toshiba Satellite 5100-503	80	gut	2.900 €	100	95	66	56	2:05 h	Mobile Pentium 4 1800, Speedstep, TFT 38,1 cm, 3,2 kg	12/02
3	IBM ThinkPad A31p	79	ausreichend	4.885 €	84	100	83	54	2:21 h	Mobile Pentium 4 1700, Speedstep, TFT 38,1 cm, 3,5 kg	10/02*
NEU 4	Medion Microstar MD5061	78	sehr gut	1.800 €	92	85	78	56	2:00 h	P4 2400, TFT 38,1 cm, 3,4 kg	12/02
5	Tarox PLTA 4000M	78	gut	2.550 €	80	100	72	64	3:25 h	Mobile Pentium 4 1600, Speedstep, TFT 38,1 cm, 4,3 kg	10/02*
NEU 6	Samsung P10 XTD 1600	76	sehr gut	1.840 €	67	69	77	89	3:21 h	Mobile Pentium 4 1600, Speedstep, TFT 35,8 cm, 2,4 kg	12/02
7	Xeron Sonic Power Pro 15 Zoll	76	sehr gut	2.060 €	84	100	72	53	2:30 h	Mobile Pentium 4 1600, Speedstep, TFT 38,1 cm, 4,3 kg	9/02
8	Xeron Sonic Mobile Pro	76	gut	2.500 €	92	88	65	58	2:00 h	Mobile Pentium IV 2000, Speedstep, TFT 35,8 cm, 2,8 kg	11/02
9	Sony PCG-NV109M	75	gut	2.485 €	81	80	85	59	3:00 h	Mobile Pentium 4 1600, Speedstep, TFT 38,1 cm, 3,8 kg	9/02
10	IBM T30, Type 2366-42U	75	ausreichend	5.150 €	70	68	92	75	2:34 h	Mobile Pentium 4 1800, Speedstep, TFT 35,8 cm, 2,4 kg	9/02
11	Acer Aspire 1400XC	74	sehr gut	1.700 €	51	77	68	100	3:53 h	Pentium 4 1700, TFT 35,8 cm, 3,5 kg	9/02*
12	Toshiba Satellite Pro 6100	74	gut	2.120 €	77	66	80	70	2:35 h	Mobile Pentium 4 1600, Speedstep, TFT 35,8 cm, 2,8 kg	9/02
NEU 13	Gericom X5 Force	72	sehr gut	1.700 €	81	68	77	62	2:00 h	Mobile Pentium 4 1600, Speedstep, TFT 35,8 cm, 2,6 kg	12/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Die komplette Liste Notebooks auf www.chip.de

PDA's

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Akku-laufzeit	Gewicht	Technische Daten	Test in
1	Compaq iPaq H3850	87	ausreichend	605 €	62	91	99	6:20 h	182 g	Pocket PC 2002, 64 MByte, 9,4 cm Farb-Display, 134/17/82 mm	6/02
2	HP Jornada 568	86	befriedigend	585 €	51	96	100	4:27 h	193 g	Pocket PC 2002, 64 MByte, 8,8 cm Farb-Display, 131/18/77 mm	6/02
3	Compaq iPaq H3760	83	befriedigend	520 €	51	87	100	3:45 h	186 g	Pocket PC 2002, 64 MByte, 9,4 cm Farb-Display, 129/16/84 mm	6/02
4	Casio Cassiopeia E-200G	79	ausreichend	590 €	46	100	99	3:05 h	188 g	Pocket PC 2002, 64 MByte, 8,8 cm Farb-Display, 130/17/81 mm	6/02
5	Toshiba e570	78	ausreichend	650 €	48	96	98	2:35 h	186 g	Pocket PC 2002, 64 MByte, 8,8 cm Farb-Display, 125/17/76 mm	6/02

Rechner

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Sys-mark	Ausstattung	Ergonomie	Platte (formatiert)	Technische Daten	Test in
1	PC-Spezialist P4-2.8 GHz	89	befriedigend	2.600 €	100	269	84	100	74,6 GB	P4 Northwood, 2800 MHz, 256 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	11/02*
2	Wortmann Ignis MD A7X-2100+	78	gut	1.950 €	74	166	87	74	114,4 GB	Athlon XP2100+, 1733 MHz, 512 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	7/02*
3	PC-World WhisperPower XP2100+	77	gut	1.965 €	73	185	75	94	114,8 GB	Athlon XP 2100+, 1733 MHz, 512 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	10/02*
4	Wortmann Ignis MW i8-2533 U	76	gut	2.000 €	81	258	100	62	115,1 GB	P4 Northwood, 2533 MHz, 512 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	10/02*
5	MIPS Gamestation F1-Edition	76	befriedigend	2.260 €	84	242	83	68	145,6 GB	P4, 2700 MHz, 512 MB, GeForce 4, DVD	9/02*
6	MIPS Gamestation Blackjack II 2000+	75	sehr gut	1.510 €	75	177	69	94	72,8 GB	XP2000+ unlocked, 1630 MHz, 256 MB, GeForce 4, DVD	7/02*
7	PC-Spezialist Supernova 2500	74	befriedigend	2.000 €	85	261	80	53	56,2 GB	P4 Northwood, 2530 MHz, 512 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	9/02

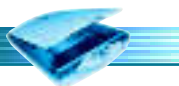
Scanner

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Scan-qualität	Ausstattung	Prescan	Fotoscan	Technische Daten	Test in
1	Epson Perfection 2450 Photo	87	mangelhaft	450 €	69	89	100	7,0 s	16,0 s	2400 x 4800 dpi, CCD, 48 Bit, USB, Firewire	11/01*
2	HP Scanjet 5400C	83	ausreichend	230 €	66	90	74	7,6 s	17,1 s	2400 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB, parallel	12/01
3	Epson Perfection 1650 USB	83	mangelhaft	260 €	81	88	63	6,7 s	16,0 s	1600 x 3200 dpi, CCD, 48 Bit, USB	12/01
4	Umax Astra 4700	82	sehr gut	115 €	100	91	53	8,5 s	8,5 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	11/02
5	HP Scanjet 4400C	80	gut	135 €	54	98	63	14,0 s	11,7 s	1200 x 1200 dpi, CCD, 48 Bit, USB, parallel	12/01
6	Umax Astra 4500	79	sehr gut	110 €	87	97	42	6,4 s	17,4 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB	3/02

* kein Testbericht veröffentlicht

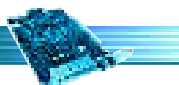
Bestenliste Dezember

Scanner (Fortsetzung)

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Geschwin- digkeit	Scan- qualität	Aus- stattung	Prescan	Fotoscan	Technische Daten	Test in
7	Microtek ScanMaker 4700	78	ausreichend	210 €	64	86	58	8,9 s	18,8 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 42 Bit, USB	12/01
8	Mustek Bearpaw 2400TA	76	gut	120 €	35	93	74	17,0 s	28,0 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB	12/01
9	Canon CanoScan N1240U	76	befriedigend	145 €	48	95	32	19,4 s	28,5 s	1200 x 2400 dpi, CIS, 48 Bit, USB	12/01
10	Canon CanoScan D1250U2F	76	ausreichend	195 €	43	91	63	13,0 s	21,0 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	6/02*
11	Umax Astra 6400	75	befriedigend	145 €	42	93	53	14,4 s	18,5 s	600 x 1200 dpi, CCD, 42 Bit, Firewire	11/01*
12	Canon CanoScan D1230U	75	mangelhaft	255 €	51	100	37	14,0 s	19,0 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB	12/01
13	Canon CanoScan D660U	74	befriedigend	145 €	35	92	68	17,9 s	27,2 s	600 x 1200 dpi, CCD, 42 Bit, USB	12/01
14	Canon CanoScan N670U	73	sehr gut	95 €	50	86	42	19,8 s	20,7 s	600 x 1200 dpi, CIS, 48 Bit, USB	12/01
15	Umax Astra 5400	73	befriedigend	125 €	32	98	37	17,3 s	38,0 s	600 x 1200 dpi, CCD, 42 Bit, USB	12/01
16	Benq (Acer) ScanPrisa 1240UT	73	ausreichend	150 €	30	97	63	17,0 s	58,0 s	1200 x 1200 dpi, CCD, 36 Bit, USB	12/01

Soundkarten**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Audio- qualität	Aus- stattung	Rauschab- stand Line	6-Kanal- Analog	A3D/ EAX	Technische Daten (Soundchip, Ausgänge digital)	Test in
1	Terratec DMX 6fire	96	gut	225 €	100	93	83,0 dB	ja	2.0/2.0	ICE Envy 24, S/P-DIF (in/out)	2/02

Oberklasse

2	Hercules Game Theater XP	81	gut	145 €	87	87	67,8 dB	ja	1.0/2.0	Crystal CS4630, S/P-DIF (in/out)	2/02
3	Creative Soundblaster Audigy Platinum	81	ausreichend	240 €	82	100	74,8 dB	ja	nein/2.0	Creative Audigy, S/P-DIF (in/out)	2/02
4	Terratec Sixpack 5.1+	68	sehr gut	70 €	84	62	68,0 dB	ja	1.0/2.0	Crystal CS4630, S/P-DIF (in/out)	2/02

Mittelklasse

5	Abit USB Theater UA10	47	befriedigend	55 €	48	34	54,5 dB	ja	nein/nein	Ti TUSB3200A	2/02
---	-----------------------	-----------	--------------	------	----	----	---------	----	-----------	--------------	------

TV-Karten**Oberklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Installat- ion	Aus- stattung	Video-In (S-VHS)	Video-In (FBAS)	Zwei- kanalton	Technische Daten	Test in
1	Pinnacle Studio PCTV Rave	90	sehr gut	45 €	100	81	ja	ja	nein	Bt848	10/00
2	Anubis Tview RDS	87	ausreichend	80 €	73	100	ja	ja	nein	Bt878, Radio, Fernbedienung optional	10/00
3	Terratec TerraTValue	82	gut	50 €	80	71	ja	ja	nein	Bt878	10/00
4	Hauppauge WinTV Go	79	befriedigend	60 €	80	71	nein	ja	nein	Bt878	10/00

* kein Testbericht veröffentlicht

Test: Videobearbeitung
Filmreif auf DVD

Neue Software:
11 Programme im Einzeltest

Heft-CD mit Vollversionen:
Duden-Konverter, AVG 6.0

Blitzworkshop:
WinOptimizer 2000

Versteckte Microsoft-Tools:
So finden Sie, was Sie brauchen

CHIP-Bestenliste:
Top-Software im Überblick



HARTES RENNEN:
Das Streaming-Format, das sich jetzt durchsetzt, hat gute Chancen, zum Standard der Zukunft aufzusteigen.

Streaming-Formate

Kampf um die Pole Position

Kaum hat Microsoft sein neues Streaming-Format Windows Media 9 vorgestellt, gehen die Konkurrenten Real und Apple in Stellung – das Rennen beginnt.

■ Die neuen Streaming-Formate wollen alle das Gleiche: Filme in DVD-Qualität über das Internet liefern, und das ab einer Datenrate von 1,5 MBit/s. Nach Real 9 und Quicktime 6.0 von Apple stellt jetzt auch Spätzünder Microsoft sein Windows Media 9 vor. Dafür haben die Redmonder aber richtig aufgerüstet. Die Audio- und Video-Codecs wurden nicht nur mit Surround-Sound durch Mehrkanalton, sondern auch mit so trickreichen Funktionen wie dem Video-Smoothing rund erneuert. Diese Funktion sorgt dafür, dass auch Streams, die nur wenige Frames pro Sekunde liefern, flüssig ablaufen. Damit ist Windows Media 9 zurzeit das Streaming-Format, das am konsequentesten beide Einsatzfelder abdeckt: Heimkino und Video-on-Demand über das Internet.

Hauptkonkurrent Apple hat dazu natürlich eine andere Meinung. Abgekupfert und zu spät auf den Markt gekommen, heißt es hier über Windows Media 9. Doch die Hauptkritik

von Apple zielt darauf ab, dass Microsoft sein eigenes Format gegen Industriestandards durchzusetzen versucht. Hier steht Microsoft gegen MPEG 4, das Quicktime unterstützt.

Real, der Dritte im Rennen, will MPEG 4 bis Ende des Jahres in seinen Player integrieren und hat für sein Format eine weitreichende Kooperation mit AOL geschlossen. AOL wird mit der Version 8.0 einen Player anbieten, der RealVideo 9 beherrscht.

Entschieden wird das Rennen der Streaming-Formate aber bei der Hardware. Windows Media 9 kann bislang noch kein DVD-Player. MPEG 4 ist da schon weiter: Kiss Technology plant, noch diesen Herbst einen DVD-Player auf den Markt zu bringen, der MPEG-4-Filme wiedergibt. Ein weiterer Schritt in die Zukunft ist die angekündigte Implementierung des Video-Standards H.264, der DVD-Qualität schon bei 1 MBit/s liefern soll. Da kann Microsoft im Moment noch nicht mithalten.

markus.mandau@chip.de

Foto: Zefa; Composing: H. Fuchsloch

Steinberg Clean 4.0**Von der LP rauschfrei auf CD**

Steinberg hat seinen Spezialisten zum Digitalisieren von Schallplatten durch viele neue Funktionen aufgewertet. Die Version 4.0 bietet vor allem mehr Werkzeuge, um Störgerä-



sche in der Aufnahme herauszufiltern. Das Filter-Highlight ist ein DeEsser, der Zischlaute beseitigt. Außerdem enthält Clean jetzt eine Normalisierungsfunktion, um die Lautstärke mehrerer Titel anzupassen. Für Audio-Freaks bietet Clean einen Surround-Bereich. Dort kann der Anwender eine normale Stereo-Aufnahme in ein raumklanggefülltes Surround-Spektakel umwandeln, vorausgesetzt er hat die passende Hardware.

Preis: ca. 40 Euro

Info: www.steinberg.de

LindowsOS 2.0**Linux gleich Windows**

Das Linux-Betriebssystem, auf dem Windows-Programme laufen, ist jetzt in einer Vorabversion 2.0 zum Download erhältlich. Erst die Version 3.0 gilt als Vollversion und soll noch in diesem Jahr auf den Markt kommen.

Die Hersteller schlagen mittlerweile leisere Töne an, wenn es darum geht, was Lindows ein-

mal leisten soll. Das Betriebssystem gilt nun nicht mehr als Windows-Ersatz, sondern vielmehr als Ergänzung. Dazu passt, dass die größte Neuerung von LindowsOS 2.0 nur kosmetischer Natur ist, nämlich eine aufgeräumte Benutzer-Oberfläche.

Preis: ca. 100 Euro

Info: www.lindows.com

WinOnCD 6, NeroVision**Brennen: DVD statt CD**

Die Zukunft bei den Brennprogrammen heißt DVD-Authoring: Ahead integriert zunächst ein



simples Authoring-Tool, NeroVision Express, ohne Aufpreis in Nero. Die kommerzielle Version von NeroVision soll erst im nächsten Jahr auf den Markt kommen.

WinOnCD 6 wird ab Ende November in den Läden stehen. Die „DVD Edition“ bringt einen MPEG-2-Encoder und DVD-Authoring-Funktionen mit. Interessant ist ein Transcoder zum Konvertieren von MPEG-Dateien, sowie ein Multiplexer, um Audio- und Videoströme zusammenzufügen.

Info: www.roxio.de,

www.ahead.de

KURZ NOTIERT► **Ulead PhotoImpact 8**

Die Bildbearbeitung archiviert Bilder und Alben nun auf CD oder Video-CD. Hinzugekommen sind mehrere Filter zum Optimieren von Bildern aus Digitalkameras sowie eine Druckfunktion für Poster.

Preis: ca. 90 Dollar

Info: www.ulead.com

► **Cinema Craft Encoder 2.66**

Die neue Version des besten MPEG-Encoders bietet mehr Video-Filter. Außerdem wurde der Funktionsumfang des Premiere-Plug-ins stark erweitert.

Preis: ca. 1.950 Euro

Info: www.cinematcraft.com

► **Paranoia 2002**

Die Software von Micrologic löscht nach dem Standard des US-Verteidigungsministeriums zuverlässig Dateien von der Festplatte.

Preis: ca. 25 Euro

Info: <http://winutil.de>

KURZ KOMMENTIERT

Martin Michl,
Ressortleiter
Software

Das Geschäft mit der Angst

Klar: Auf jedem Rechner mit Internet-Zugang sollte möglichst eine Antiviren-Software und eine Firewall installiert sein. Auch ist es sinnvoll, E-Mails mit vertraulichem Inhalt zu verschlüsseln. Aber irgendwo muss Schluss sein. Wer braucht wirklich ein Produkt, bei dem der 1.024 Bit lange Schlüssel auch noch variiert? Und welchen Zweck hat es, wenn Firmen, wie CryptoEx auf Sicherheitslücken hinweisen, die nur auftreten, wenn gleich mehrere höchst unwahrscheinliche Voraussetzungen erfüllt sind? Mit der Angst lässt sich eben immer noch am besten Geld verdienen.

**MICROSOFT-UPDATE****Wie oft spielen Firmen MS-Updates auf?**

KNAUSRIGE UNTERNEHMER: Fast die Hälfte aller Firmenkunden von Microsoft richten sich nicht nach dem Update-Rhythmus aus Redmond. Sie machen nur alle vier Jahre ein Software-Update.

MS Works Suite 2003 Rundum-Paket für den Alltag

Die neue Works-Suite von Microsoft enthält neben dem kleinen Office-Paket Works 7.0 noch die Bildbearbeitung Picture It, das Lexikon Encarta 2003 sowie AutoRoute und Microsoft Word. Wer nicht gerade plant, sich einen PC zu kaufen, bei dem er diese Programme als OEM-Zugabe erhält, der spart Geld. Und zwar 70 Prozent gegenüber dem Einzelpreis aller Produkte, die das Paket bietet.

Preis: ca. 145 Euro

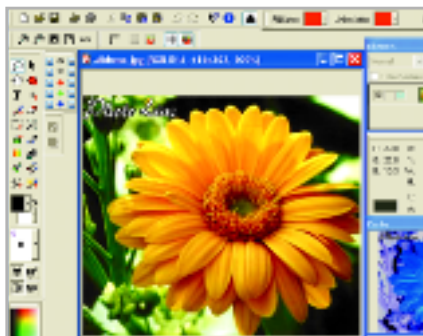
Info: www.microsoft.de

PhotoLine 32 9.0 ☺ Spar-Tipp für professionelle Grafiker

Viele Funktionen und trotzdem preiswert: PhotoLine 32 ist die Niedrigpreis-Alternative zu Photoshop. Die neue Version kann durchaus mit der teuren Konkurrenz mithalten – vor allem, da sie auch Bilder im Format JPEG2000 ausgibt. So konsequent macht das sonst nur Corel mit seiner Graphics Suite 11. Wer sich einmal an die komplizierte Bedienung gewöhnt hat, findet eine große Auswahl an Bildbearbeitungs-Werkzeugen vor. Vor allem für Textobjekte und Effektfiler hat die Trickkiste einiges zu bieten. Neben den gängigen Dateiformaten kann das Programm auch PDF-Dateien sowie Diashows mit Überblend-Effekten erzeugen.

Registrierung: ca. 60 Euro

Info: www.pl32.de



Steganos Security Suite 5.02 ☺ General-Schlüssel für alle Laufwerke

Die Steganos-Suite ist ein leistungsstarkes Krypto- und Steganographie-Programm. Die Suite bietet einen lückenlosen Rundumschutz – von der Passwort-Verwaltung über



das Sperren des Arbeitsplatzes bis zur Sicherung ganzer Laufwerke. Auch Datei-Shredder und Internet-Spurenvernichter sind integriert. Das Programm arbeitet mit einem 128-Bit-Schlüssel. In der neuen Version 5.02 können Sie jetzt auch ein verschlüsseltes Laufwerk auf einer CD/DVD mitnehmen und auf einem anderen PC wieder entsperren. Praktisch: E-Mail-Text und -Anhänge lassen sich verschlüsselt abschicken und entschlüsseln sich beim Empfänger automatisch über ein Outlook-Plug-in.

Registrierung: ca. 45 Euro

Info: www.steganography.com

Top-Ten-Downloads von www.chip.de

- 1. KaZaA Lite**
Die von Spyware befreite Version des beliebten Filesharing-Clients
- 2. AntiVir Personal Edition**
Kostenloses Antivirenpaket für den privaten Einsatz
- 3. DVDx**
In wenigen Schritten aus DVD-Filmen Video-CDs erzeugen
- 4. Windows XP SP 1**
Erstes Update-Paket für Windows XP mit zahlreichen Bugfixes
- 5. Nero Burning ROM**
Beliebtes Brennprogramm mit vielen Features
- 6. TVgenial**
Elektronische Programmzeitschrift für die beliebtesten TV-Sender
- 7. WinAce**
Beliebtes Packprogramm, um Dateien zu komprimieren
- 8. Clony XXL**
Erkennt den CD-Kopierschutz und die besten CloneCD-Einstellungen
- 9. CloneCD**
Programm zum Erstellen von echten 1:1-Sicherheitskopien
- 10. XPAntiSpy**
Freeware-Tool, das Spyware aus Windows 2000/XP entfernt.



Viele der Programme auf dieser Seite finden Sie auf der Heft-CD: CHIP-Code ☺ **SHARE**



GRATIS: DIE BESTEN MP3-TOOLS

CHIP hat die interessantesten MP3-Tools zusammengestellt, die Sie beim Optimieren Ihrer MP3-Songs unterstützen. Alle sind Freeware und damit kostenlos

► MP3Gain 0.96 Beta

Wer einen MP3-Player bestücken will, kennt das Problem: Jedes Lied hat eine andere Lautstärke. Ständig müssen Sie nachregeln. MP3Gain analysiert die Lautstärke einzelner Songs und stellt sie auf einen gemeinsamen Pegel ein. Das Besondere daran: Das Tool sucht sich nicht den lautesten Ton als Referenz, sondern berücksichtigt, wie laut sich ein Song für das menschliche Ohr anhört. Sehr praktisch: Auch für ganze Verzeichnisse können Sie die Lautstärke mit einem Klick angleichen.

Registrierung: Freeware

Info: www.geocities.com/mp3gain

► mp3Trim 1.81 ☺

Mit diesem Tool bearbeiten Sie MP3-Dateien direkt, ohne sie vorher ins WAV-Format konvertieren zu müssen. Die Software entfernt überflüssiges Rauschen und Störgeräusche. Auf Wunsch schneidet mp3Trim auch unerwünschte Leerstellen



am Anfang oder Ende einzelner Tracks heraus. Ein weiterer Pluspunkt: Die Fade-in- und Fade-out-Parameter eines Songs lassen sich neu einstellen.

Registrierung: Freeware

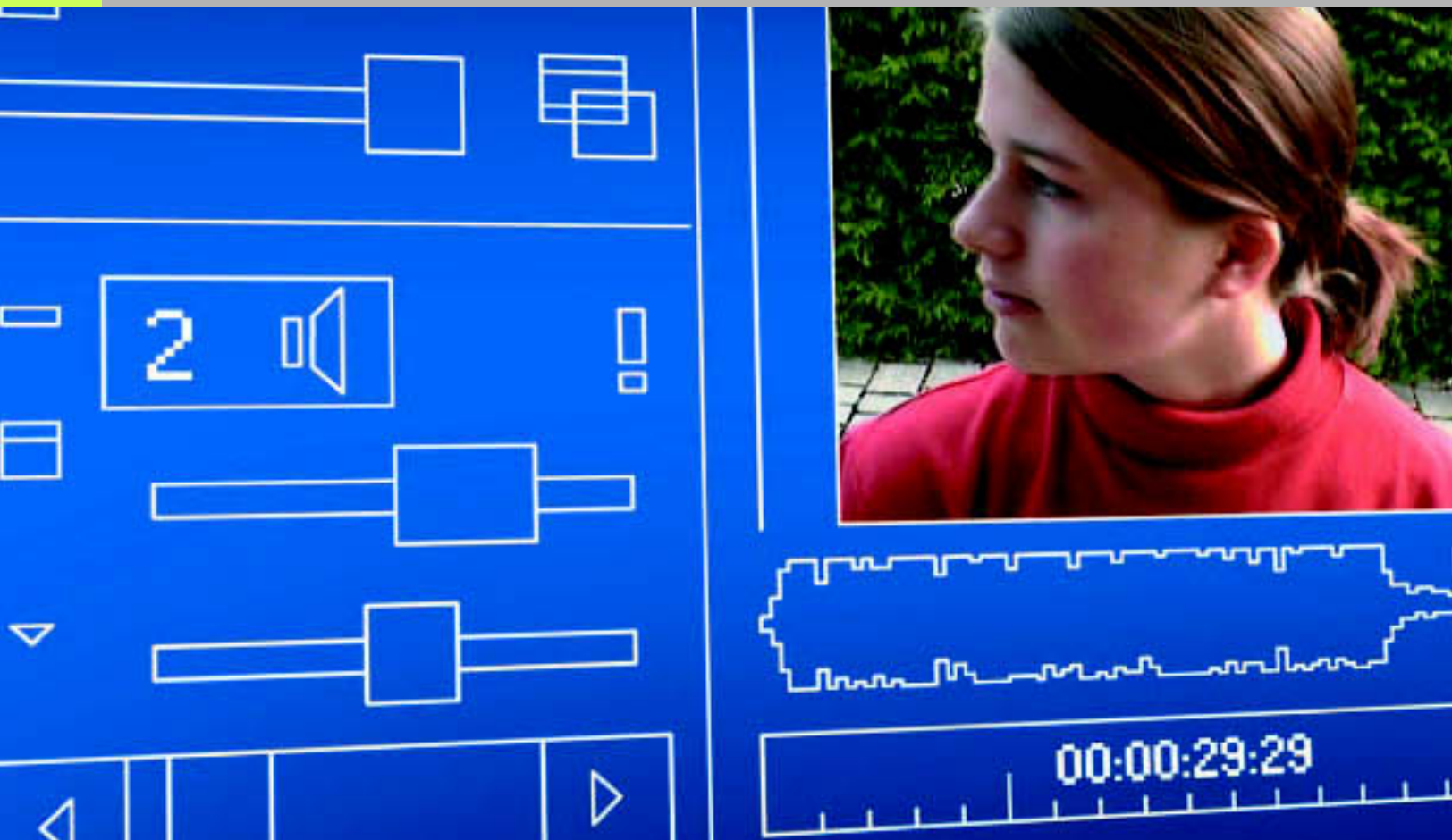
Info: www.logiccell.com/~mp3trim

► EncSpot 2.0

Wie gut ist das MP3-File, das Sie sich aus dem Internet gezogen haben? Diese Frage beantwortet EncSpot. Das Tool ermittelt den verwendeten MP3-Encoder und zeigt die Bitraten-Verteilung bei einer variablen Bitrate an. Da MP3-Encoder besonders bei variablen Bitraten unterschiedlich gut klingen, ist dieses spezielle Tool ideal, um schlechte MP3s aus der Musik-Sammlung zu verbannen.

Registrierung: Freeware

Info: www.guerrillasoft.com



Test: Videobearbeitung

Filmreif

Moderne Videobearbeitung sollte alles können: Aufnahme-Steuerung, Schnitt, Effekte, DVD-Authoring. Diesen Rundum-Service versprechen die Hersteller schon für 100 Euro. Der CHIP-Test zeigt, welche Software am meisten kann.

Von Christian Riedel, Markus Mandau und Martin Gollwitzer

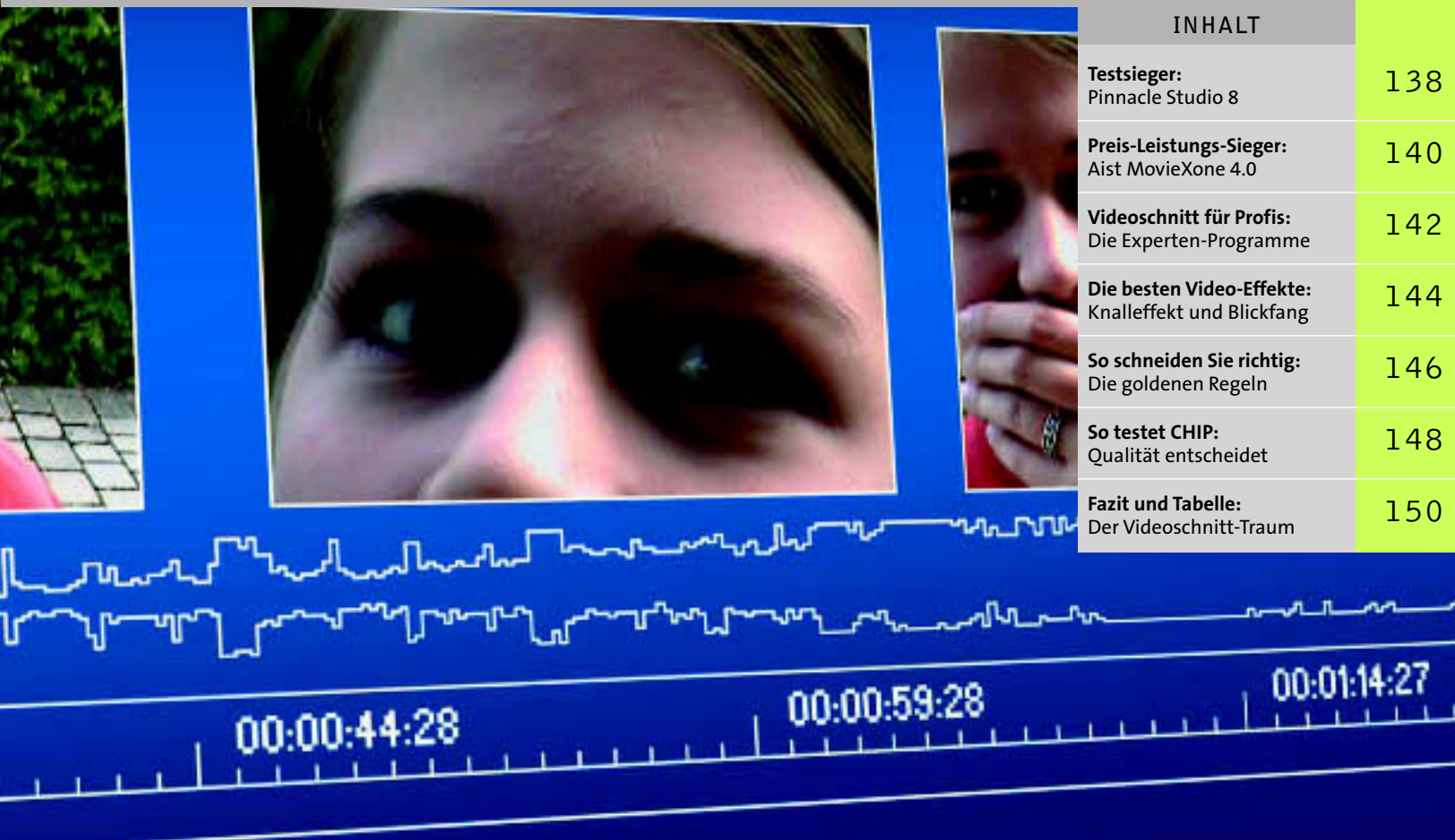
Eines gleich vorweg: Videobearbeitung braucht seine Zeit, daran ändert auch die beste Software nichts. Kein PC nimmt Ihnen die kreative Arbeit ab – aber mit dem passenden Werkzeug kann er Sie dabei kräftig unterstützen. Gute Einsteiger-Programme für weniger als 100 Euro verhelfen inzwischen auch Anfängern zu ansehnlichen Ergebnissen. Neben der Funktionsvielfalt der Billig-Programme sieht selbst eine Profi-Software wie Premiere, die glatt das Achtfache kostet, mitunter alt aus. Denn die Preisbrecher bieten oft ein runderes Paket, von der Aufnahme bis zum DVD-Authoring. Aber viele Funktionen sind nicht gleichbedeutend mit guter Qualität. Wir

haben uns gefragt, was Software für den anspruchsvollen Videofilmer leisten muss.

► Die Aufnahme sollte sowohl mit analogen Quellen wie Webcams oder TV-Karten als auch mit digitalen Camcordern funktionieren. Bei Letzteren übernehmen die Programme über die Firewire-Schnittstelle am PC auch die Steuerung der Kamerafunktionen.

► Für den Videoschnitt ist eine automatische Szenenerkennung besonders praktisch: Bei jedem Druck auf den Record-Button der Kamera vermerkt die Software einen Szenenwechsel, das Film-Material wird dann in entsprechende Sequenzen aufgeteilt. Noch besser sind Programme, die das Video nach dem Überspielen auf

Foto: H. Löhnig; Illustration: H. Fuchslöcher



INHALT

Testsieger: Pinnacle Studio 8	138
Preis-Leistungs-Sieger: Aist MovieXone 4.0	140
Videoschnitt für Profis: Die Experten-Programme	142
Die besten Video-Effekte: Knalleffekt und Blickfang	144
So schneiden Sie richtig: Die goldenen Regeln	146
So testet CHIP: Qualität entscheidet	148
Fazit und Tabelle: Der Videoschnitt-Traum	150

auf DVD

die Festplatte noch einmal nach optischen Merkmalen analysieren.

► Die aufgenommenen Sequenzen arrangieren Sie am schnellsten im so genannten Storyboard. Hier werden die Clips per Drag&Drop angeordnet oder gleich eingekürzt. Wenn Sie zusätzlich Titeltex-te oder Musik einfügen wollen, sollte das Programm auf eine Zeitleistenansicht umschalten können. Diese „Timeline“ zeigt Videoclips, Titeleffekte und Musik in der zeitlichen Abfolge an. Außerdem behalten Sie so beim Schneiden alle Video- und Audiospuren im Überblick.

► Wichtig für die praktische Arbeit ist der schnelle Zugriff auf die Trimm- und Schneidefunktionen, die Filmclips ein-

kürzen oder in mehrere Teile zu splitten. Die Originaldatei bleibt dabei unberührt. Ein Vorschauenster hilft, die Ergebnisse ohne lange Rechenzeit sofort zu betrachten und verschiedene Effekte auszuprobieren.

► Ist der Film fertig, sollte er sich sowohl auf den DV-Camcorder, als auch auf Video-CD oder DVD-Format ausgeben lassen.

► Ein Brennmodul für Video-CD und DVD gehört heute ebenfalls zur Grundausstattung. Damit steht dem Video-Abend am eigenen Fernseher dann nichts mehr im Wege. Im Test gehen wir auch auf das Authoring ein, das heißt, wir prüfen, ob und wie die Programme die Menüs einer VCD, Super-Video-CD oder DVD gestalten.



Bonus-Artikel auf CD

Auch wenn sich die modernen Video-Programme immer mehr zu Allroundern entwickeln, ist die Ausgabe ins komprimierte MPEG-Format immer noch eine Schwachstelle. In einem Bonus-Artikel auf der Heft-CD erklären wir Ihnen deshalb, wie Sie Ihre Filme mit einem kostenlosen externen MPEG-Encoder perfekt konvertieren. Die nötige Software, TMPGEnc, haben wir gleich mit auf die CD gepackt:

CHIP-Code © VSCHNITT



Videobearbeitung

► Natürlich haben wir auch überprüft, wie gut die Qualität der Filme im komprimierten MPEG-Format ist. Denn der schönste Urlaubsfilm nützt nichts, wenn die Strandschönheit nur auf verrauschten Bildern zu sehen ist.

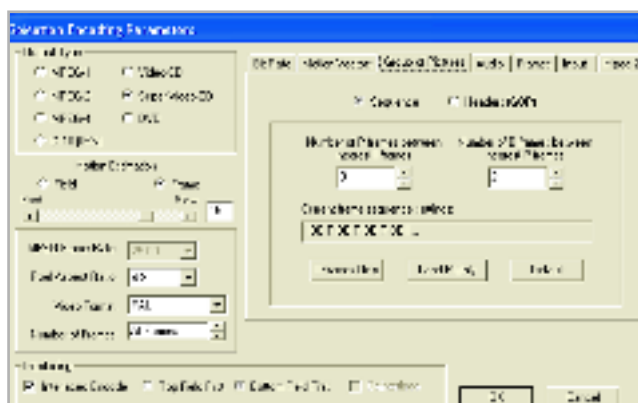
Mit diesem Wunschzettel in der Hand sind wir in den Test gegangen. Lesen Sie, was wir dabei herausgefunden haben.

Pinnacle Studio 8: Unser Testsieger glänzt in vielen Kategorien, aber nicht in jeder. Wo genau die Software ihre Stärken hat, lesen Sie im Kasten unten.

Magix Video deLuxe 2.04: Mit 16 Bearbeitungsspuren für Video und Audio und jeder Menge praktischer Funktionen hätte dieser Kandidat das Zeug zum Testsieger. Doch unerklärliche Abstürze und einige bekannte Bugs trotz eines aufgespielten Patches vermässeln das Ergebnis. So bietet das Programm zwar einen Anti-

Wackel-Filter zum Ausgleich von zitterigen Aufnahmen oder unruhigen Schwenks. Im Test stürzte das Programm bei dieser Option unter Windows XP aber mehrfach ab – selbst bei kurzen Sequenzen.

Überblend- und Video-Effekte bietet Video deLuxe reichlich. Die Werkzeuge zum Aufbessern von Bild und Ton oder zum Ändern der Filmgeschwindigkeit leisten gute Dienste. Daneben gibt es noch einige nützliche Spielereien, etwa die witzigen Vorlagen des einfach zu bedienenden Titelgenerators: Er rendert einen News-Ticker ähnlich wie bei n-tv ins Video.



MIT ALLEN SCHIKANEN: Video deLuxe bringt einen hervorragenden MPEG-Encoder mit, den Sie optimal einstellen können.

Der MPEG-Encoder, in diesem Fall Go-Motion von Ligos, ist vorbildlich eingebunden. Anfänger können die Voreinstellungen für die Videoformate VCD, SVCD und DVD getrost übernehmen. Dem Experten stehen auf Knopfdruck auch die erweiterten Einstellungen zur Verfügung.



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG befriedigend

PREIS ca. 90 Euro
INFO www.pinnaclesys.de



PIFFIG: Im Aufnahme-Modul von Pinnacle sieht der Anwender immer, wie viel Platz er noch auf der Festplatte hat.

- + Flexible Bedienung
- + Sehr gutes Aufnahme-Modul
- + Professionelles Authoring
- + Gutes Titel-Modul
- Schwacher MPEG-Encoder

Pinnacle Studio 8

Der Fast-Alles-Könner

Aufnahme, Bearbeitung und DVD-Authoring löst das Programm professionell, nur der miserable MPEG-Encoder trübt das Bild.

■ Die Software vereint einfache Bedienung mit viel Flexibilität. Die Aufnahme-Funktionen sind vorbildlich, die Ausstattung an Effekten, Filtern und Überblendungen hervorragend. Nach dem Schnitt überspielt das Programm nur Film-Sequenzen vom Camcorder, die tatsächlich verwendet werden: gut für Notebook-Besitzer, denn das spart Platz. Die direkte Aufnahme im MPEG-2-Format klappt bei kleinen Clips ordentlich. Probleme machen die langen Filme, da sollten Sie die Szenenerkennung ausschalten, um einem Absturz zuvorzukommen. Apropos Szenenerkennung: Beim Import mehrerer Clips legt diese Funktion jedes Mal ein neues Album an. Wer daraus ein Projekt machen will, muss sich mühsam durch alle Alben klicken.

Dass Studio 8 auf der Höhe der Zeit ist, zeigt sich beim Authoring: Der Anwender

kann die Menüs schon in der Timeline generieren. Das Highlight sind animierbare Menüs: Hintergrundbilder und Menü-Knöpfe bewegen sich und verändern die Farbe. Leider rekonvertiert die Software für das Authoring auch MPEG-2-Streams, die schon im richtigen Format vorliegen. Erst mit der Version 8.5 soll das anders werden.

Die große Schwäche des Programms ist jedoch der MPEG-Encoder. Er beherrscht zwar variable Bitraten, nutzt sie aber kaum: Die Höhe der Bitrate liegt immer in der Nähe des angestrebten Durchschnittswertes. Selbst bei normalen Bewegungen entstehen im Film die gefürchteten Artefakte, während der Hintergrund sehr unruhig wird. Da hilft nur, das Video als AVI zu speichern und mit einem externen Encoder wie TMPGEnc (CHIP-Code Ⓢ VSCHNITT) zu konvertieren.



Videobearbeitung

Damit lässt sich der Encoder bis ins kleinste Detail konfigurieren, bis zur Group of Pictures, die dem MPEG-Strom zugrunde liegt, oder den Bewegungsvektoren. Das tut der Bildqualität sichtbar gut.

Der Ligos-Encoder erzielte im Testfeld die besten Ergebnisse. Die Artefakte halten sich selbst bei schnellen Schwenks in Grenzen, und das Bild ist weitgehend frei von Rauschen. Es zahlt sich eben aus, wenn man zusätzliche Video-Filter einsetzen oder den MPEG-Strom direkt konfigurieren kann. Unser Spartipp: In Video deLuxe für 60 Euro sind sämtliche Features des Encoder bereits integriert. Wer den Encoder direkt bei Ligos kauft, zahlt dagegen 250 Euro.

Das DVD-Authoring übernimmt ein eigenes Modul. Mit Hilfe der Szenen-



NUR FÜR ASKETEN: Der DVD-Wizard im VideoStudio von Ulead verwendet für das Authoring nur simple Vorlagen ohne Pepp.

nachvollziehbar. Die Filme können zudem nicht aus dem Menü gelöscht oder hinzugefügt werden. Obwohl Magix viele Vorlagen bietet, ist die Anordnung und die Größe der Menüs auf die Templates beschränkt. Profi-Funktion wie animierbare Menüs oder Sound-Effekte fehlen.

Ulead VideoStudio 6: Das Flaggschiff von Ulead war bei unserem letzten Test noch die unumstrittene Nummer eins. Das hat sich inzwischen geän-

der, denn die Konkurrenz bietet besonders beim DVD-Authoring inzwischen wesentlich mehr. Für die Videobearbeitung gilt: Bildgenaues Arbeiten ist keine Stärke dieser Software. Einsteiger und Urlaubsfilmer können damit sicher leben, ambitionierte →



» PREISTIPP

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG sehr gut

PREIS Freeware
INFO www.aist.de



ÜBERLADEN: Die Oberfläche von MovieXone ist gewöhnungsbedürftig und überfordert den Anfänger.

- + Professionelle Schnittwerkzeuge
- + Über Plug-ins erweiterbar
- Umständliche Bedienung
- Kein MPEG-Export
- Langsames Rendern

Aist MovieXone 4.0

Guter Schnitt zum Nulltarif

Die Freeware überzeugt durch eine leistungsstarke Videobearbeitung. Nur MPEG-Export und DVD-Authoring beherrscht sie nicht.

■ Bei der Bedienung macht das Programm keine Kompromisse: Wer sich mit Videoschnitt auskennt, findet eine leistungsstarke Software vor. Der Einsteiger wird dagegen vom Funktionsumfang und der unübersichtlichen Oberfläche erschlagen.

Das Highlight der kostenlosen Software: Storyboard und Timeline sind in einer Funktion kombiniert – das findet man sonst nur bei Profi-Programmen wie Adobe Premiere. Farbkorrekturen sind mit MovieXone relativ einfach. Die hervorragenden Schnittfunktionen stellen auch erfahrene Anwender zufrieden. Dunkle Videoclips lassen sich mit den Retusche-Filtern aufhellen.

Mit Hilfe der Überlagerungsspur legen Sie Text, Fotos und Videos über das Hauptvideo. Die integrierten Werkzeuge machen auch ungewöhnliche Effekte möglich. So gleitet beispielsweise ein kleines Bild von

oben nach unten über den kompletten Film, oder eine Überschrift wird immer größer.

Beim Experimentieren oder schnellen Schneiden übertrifft MovieXone den in Windows integrierten Moviemaker deutlich. Beim Export von Streaming-Formaten ist MovieXone eine gute Wahl: Das Programm beherrscht alle gängigen Formate. Allerdings müssen Sie auf den MPEG-Export verzichten – der bleibt dem großen Bruder MovieDV vorbehalten. Wer dennoch MPEG-Dateien ausgeben will, benutzt einen Freeware-Encoder wie TMPGEnc 2.58 auf der CHIP-CD (CHIP-Code © VSCHNITT). Dort finden Sie auch einen Bonus-Artikel, der erklärt, wie Sie mit dem Tool umgehen.

Für den letzten Schritt, das DVD-Authoring, können Sie allerdings nicht auf eine Freeware zurückgreifen – die gibt es nämlich noch nicht.



Videobearbeitung

Anwender stoßen aber schnell an Grenzen. Dafür ist die Palette der Überblend- und Video-Effekte riesig. Viele Effekte lassen sich auch passend je nach Anforderung konfigurieren. Texteinblendungen meistert der Titelgenerator dagegen nur in ausreichender Qualität.

Ob AVI, MPEG oder Streaming – das VideoStudio ist flexibel, was den Import

und Export von Video-Dateien angeht. Die Software arbeitet beim Export nur über Profile. Wer also Feintuning am Encoder betreiben will, muss die entsprechenden Einstellungen zuerst vornehmen. Viel kann der Anwender allerdings nicht konfigurieren: Das Programm erlaubt nur, die Bitrate für den Audio-Strom zu minimieren, um sie dafür dem

Video-Strom zugute kommen zu lassen. Deshalb sollten Sie bei den Audio-Optionen von »Stereo« zu »Joint-Stereo« wechseln, um die Ton-Ausgabe zu optimieren. Experten dürfte dies nicht ausreichen, da sie nicht direkt auf den Encoder zugreifen können.

Die Profile für VCD, SVCD und DVD entsprechen den allgemein gültigen Stan- →

VIDEOSCHNITT DER EXTRA-KLASSE

» Mit diesen Programmen arbeiten die Profis

Schnitt-Programme zum Preis von um die 100 Euro können zwar so einiges, irgendwann sind ihre Grenzen aber erreicht. Wer Musikvideos mit aufwendigen Compositings produzieren will oder Dokumentationen mit ausgefeilten Grafiken, muss sich schon in der Champions-League der Videoschnitt-Programme umsehen. Joachim Sauer, Cutter und Autor der Zeitschrift „video aktiv“, hat das für Sie getan.

Für Profi-Cutter und solche, die es werden wollen, haben wir übrigens eine klare Empfehlung: Avid Xpress, ein Programm, das in vielen großen Produktionen zum Einsatz kommt. Doch für den Umsteiger ist diese Hürde einfach zu hoch. Dazu verlangt Xpress zu viel Vorwissen und eine Menge Einarbeitungszeit.



EDITION DV 4.5

HERSTELLER Pinnacle
PREIS CA. 700 EURO
INTERNET www.pinnaclesys.de
SYSTEM Windows 2000, XP

- + Durchgängig logische Bedienung
- + Gute Effekteditoren
- + Komfortable Audiomischung
- + Prima Mediaverwaltung
- Keine Echtzeitvorschau

Ergonomisches Bedienkonzept über Maus und Tastatur: Trotz zahlreicher Funktionen gibt es eine klare Struktur. Negativ: Die Berechnung der Timeline im Hintergrund benötigt viel Rechenpower.



FINAL CUT PRO 3.0

HERSTELLER Apple
PREIS CA. 1.335 EURO
INTERNET www.apple.de
SYSTEM Mac OS 9.2 oder X

- + Gelungene klare Bedienoberfläche
- + Einfache Compositing-Kontrolle
- + Klasse Handbuch
- + Effekte teilweise Echtzeit
- Kein Live-Audiomischer

Besonders stark: die Funktionen für den Animations- und Bewegungsteil. Mit PeakDV ist eine hochwertige Audibearbeitung integriert. Die Bedienung ist professionell, aber keineswegs komplex.



PREMIERE 6.5

HERSTELLER Adobe
PREIS CA. 810 EURO
INTERNET www.adobe.de
SYSTEM ab Win 98, MacOS 9.x und X

- + Funktionelles Storyboard
- + Komfortabler Audiomischer
- + Gute Compositing-Eigenschaften
- + Echtzeitvorschau
- Lange Einarbeitungszeit

Schnittklassiker, häufig mit Hardware-Karten gebündelt, zeigt Effekte in Echtzeit an – sogar ohne Hardware. Die neue Version 6.5 bringt einen mächtigen Titler und einen guten MPEG-Encoder mit.



VEGAS VIDEO 3.0

HERSTELLER Sonic Foundry
PREIS CA. 700 EURO
INTERNET www.sonicfoundry.de
SYSTEM Windows Me, 2000, XP

- + Funktionelle Timeline
- + Hohe Vorschau-geschwindigkeit
- + Gute Audibearbeitung
- Gewöhnungsbedürftige Bedienung
- Software und Handbuch nur Englisch

Ideal zum Trimmen ist die Timeline mit ihren großen Thumbnails. Stark im Audio-bereich, doch bei Compositings muss sich der Cutter erst einarbeiten. Ungewöhnlich: eine mausorientierte Bedienung.



AVID XPRESS DV 3.5

HERSTELLER Avid
PREIS AB 2.000 EURO zuzgl. MwSt.
INTERNET www.avid.de
SYSTEM Windows XP, MacOS X

- + Großer Funktionsumfang
- + Hohe Echtzeitfunktionalität
- Extrem lange Einarbeitungszeit
- Funktioniert n. mit allen Camcordern
- Software und Handbuch nur Englisch

Extrem stabiles Programm mit sehr großem Funktionsumfang, bietet viel Echtzeitfunktionalität. Wer sich in die komplexe Bedienung samt Shortcuts einarbeitet, erzielt professionelle Resultate.

Die besten Effekte

Wenn Sie die Puppen mal so richtig tanzen lassen wollen, greifen Sie in die Trickkiste Ihrer Video-Software und experimentieren Sie mit den Effekten.



FILM-IM-FILM: Mit Movie DV laufen mehrere Filme parallel nebeneinander. Die Siebziger Jahre lassen grüßen.



TV-EFFEKT: PowerDirector zeigt Motive wie auf einer Multi-Fernsehwand an. Größe und Anzahl sind variierbar.



SPIEGEL-FILTER: Verblüffende Spiegleien in Video deLuxe 2.0 mit der horizontalen oder vertikalen Spiegelung.



3D-EFFEKTE: Animierte Texturmuster kombiniert mit einem 3D-Effekt, gezaubert in MovieDV.

dards und sind somit voll alltagstauglich. Interessant ist die Option, eigene Profile anzulegen, denn wer Quicktime 6 Pro installiert hat, kann damit auch MPEG-4-Videos ausgeben. Die Bildqualität des eingebauten Encoders von MainConcept ist zwar akzeptabel, allerdings neigt er bei einigen Szenen dazu, selbst den Hintergrund mit Artefakten zu pflastern. Die Einbindung des Encoders ist nicht so gelungen wie beim Konkurrenten EVE, der ebenfalls den MainConcept-Encoder nutzt.

Das Authoring behandelt Video-Studio eher spartanisch. Mit Hilfe des DVD-Plug-ins brennen Sie das fertige Video auf VCD, SVCD oder DVD. Der DVD-Wizard baut automatisch aus den einzelnen Szenen Menüs. Allerdings verhält sich das Tool hier recht unflexibel: Es bietet zwar eine Menge kitschiger Vorlagen, diese muss der Anwender aber unwidersprochen akzeptieren. Einzig ein Einführungsvideo und ein Hintergrundbild seiner Wahl kann er einbinden. Ärgerlich: Fertige Menüs lassen sich nicht zur Wiederverwendung speichern.

MovieDV 4.0: Der Veteran in unserem Testfeld gibt selbst fortgeschrittenen Anwendern starke Werkzeuge für professionelle Video-Kompositionen und 3D-Effekte in die Hand. Der Funktionsumfang ist mächtig, die Schnitt- und Bearbeitungswerkzeuge exzellent, die Verbindung von Storyboard und Timeline vorbildlich. Doch dem Einsteiger zeigt MovieDV erst einmal die kalte Schulter. Für ihn ist die Bedienung und die verspielte Oberfläche zu knifflig. Ein weiterer Schwachpunkt: die langsame Render-Engine. Sie benötigt selbst auf einem Pentium-4-PC zum Berechnen und Exportieren kleiner DV-Videos sehr viel Zeit.

Die Stärken von MovieDV liegen eindeutig in der Videobearbeitung, beim Export sieht das jedoch anders aus: Der an sich gute MPEG-Encoder von Ligos ist lieblos eingebunden und bietet nur wenige Optionen. Der Anwender kann ein bisschen an der Group of Pictures herumspielen und so die Bildqualität direkt beeinflussen

– mehr geht hier nicht. Doch am meisten schmerzt, dass Aist nicht einmal Joint-Stereo anbietet. Deshalb ist es auch nicht empfehlenswert, bei der SVCD-Ausgabe die Audio-Bitrate zu senken, um dem Video mehr Platz zu gönnen. Die Bildqualität allerdings kann sich sehen lassen: In unserem Test lag die Aist-Software nur knapp hinter Video deLuxe von Magix. MovieDV produzierte ein paar Artefakte mehr, und das Bild zeigte weniger Schärfe als der modernere Ligos-Encoder im Magix-Programm.

Das Authoring ist dagegen von vorgestern. Ein eigenes Modul bringt MovieDV nicht mit, diese Aufgabe überlässt es dem im Programmpaket enthaltenen MyDVD 2.3 von Sonic, ein Tool, das mit wenigen Vorlagen arbeitet und nur DVDs produziert.

PowerDirector Pro 2.5: Das Programm von Cyberlink gibt sich als Videobearbeitung für alle aus. Der Anfänger wird durch das Programm geführt, alle Funktionsschritte sind über einen Drehregler einstellbar. Gleichzeitig graut dieser Regler die Module aus, die nicht in den Arbeitsprozess passen. Umherspringen, Nachkorrigieren – diese Aktionen entfallen. Das macht es Einsteigern leicht, ambitionierte Anwender schreckt es ab.

Videos lassen sich nur trimmen, ein Aufteilen oder Schneiden ist lediglich mit Hindernissen möglich. Positiv fallen die Einstellungsoptionen beim Bild-im-Bild und bei den teils sehr guten Video-Effekten auf. Schade, dass der PowerDirector ohne Zeitleiste arbeitet – das Clip-übergreifende Zuweisen von Abspannen oder Effekten wird damit problematisch. Das Programm läuft zwar stabil, aber das tut es vorzugsweise allein. Sollten Sie etwa zu Testzwecken eine andere Videobearbeitung installieren, kommt es vor, dass der PowerDirector schon beim Programmstart in den Orkus wandert und – unter XP – einen Problembericht an Microsoft senden will.

Das Update auf die Version 2.5 bringt dem Programm nicht den entscheidenden Schritt zur variablen →

SO MACHEN SIE ES RICHTIG

» Die goldenen Regeln des Videoschnitts

Die wichtigste Voraussetzung für einen gelungenen Videoschnitt ist die Qualität der Aufnahmen. Doch wenn Sie beim Schnitt einige Grundregeln beachten, verwandeln Sie selbst bescheidenes Ausgangsmaterial in kleine Meisterwerke.

PERSPEKTIVEN KOMBINIEREN:

Im Film-Material sollte eine reiche Auswahl an Ausschnittsgrößen vorhanden sein. So können Sie verschiedene Sequenzen, etwa eine Nahaufnahme der Augen mit der Totalen einer Umgebung, durch einen harten Schnitt aneinander setzen. Wenn dagegen die Größe der Ausschnitte identisch ist, wirkt eine kurze Blende oft Wunder.

IM RICHTIGEN TEMPO SCHNEIDEN: Ein entscheidender Faktor für den Erfolg ist das Tempo der Schnitte. Während in

Musikvideos die Schnitte oft unter einer Sekunde liegen, kommt in Fernsehbeiträgen etwa alle drei Sekunden ein Schnitt. Eine Faustregel gibt es nicht, versuchen Sie aber, ellenlange Passagen zu vermeiden

TON GEZIELT EINSETZEN: Originalgeräusche tragen wesentlich dazu bei, eine bestimmte Stimmung zu erzeugen. Verstärken Sie beispielsweise beim Türzuschlagen das Originalgeräusch ein wenig.

DIE MUSIK MUSS STIMMEN: Nehmen Sie sich Zeit und überlegen Sie genau, welches Musikstück zur Stimmung der Bilder passt.

Tipp: Legen Sie erst einmal die Musik an und schneiden Sie dann die Bilder auf den Takt. So passen beide Elemente zusammen.

Robert Auer, autor@chip.de



DYNAMIK DURCH ZWISCHENSCHNITTE: Haben Sie zu einer ruhigen Szene eine Nahaufnahme gedreht, können Sie über Zwischenschnitte Dynamik in den Film bringen. Nach etwa drei Sekunden schneiden Sie ein Detail-Bild in die Handlung, hier die Rose, und kehren dann zurück in die Sequenz davor. Vorsicht: Wenn das Material aus Schwenks besteht, klappt diese Vorgehensweise nicht.



WENIGE EFFEKTE RICHTIG EINSETZEN: Wenn Sie einen Überblend-Effekt einsetzen, muss er Sinn machen. Nehmen Sie etwa bei einer Wischblende von links nach rechts einen Zug, der in die gleiche Richtung fährt. Wenn möglich, sollten Sie nur einen einzigen Effekt vom Anfang bis zum Ende des Films verwenden.

Bitrate bei MPEG-Streams. Deshalb sollten Sie die Standard-Einstellungen für SVCDs optimieren: Schalten Sie je nach Bedarf den Anti-Rausch-Filter zu und verschieben Sie den Regler im Profil-Menü auf Kosten der Geschwindigkeit in Richtung Qualität. Ohne diese Maßnahmen entstehen auf einer SVCD blockige Artefakte. Dazu zieren pixelige Ränder die



AUSGELIEFERT: Das Rad beim PowerDirector gibt den Rhythmus vor. Gegen den Uhrzeigersinn zeigt es an, auf welche Module der User zugreifen kann.

Konturen. Das macht sich besonders bei Bild-im-Bild oder Titeleinblendungen negativ bemerkbar.

Das Authoring-Tool des PowerDirectors ist als Plug-in eingebunden. Das Tool startet aber auch separat. In acht Schritten muss der Anwender sich beim Menü-Creator durch einen Entscheidungsbaum hangeln – gut für Anfänger. Bei der Auswahl der Kapitel hilft zwar eine Szenenerkennung, die zur nächsten Szene springt. Die Sprung-Marken müssen Sie jedoch selbst setzen. Geizig zeigt sich der PowerDirector auch beim Konfigurieren der Menüs: Die Templates sind starr vorgegeben – und das bei mehr als kitschigen Bilderrahmen. Das Highlight: Auf Wunsch brennt der PowerDirector den Software-DVD-Player „PowerDVD Runtime“ mit auf die CD oder die DVD. Der Player startet ohne Installation direkt vom Medium. Das ist optimal für alle, die keinen MPEG-2-Player besitzen und sich nur die DVD anschauen wollen.

Roxio Videowave Movie-

Creator: Dank der Automatik-Funktionen ist der MovieCreator eine pfiffige und vor allem schnelle Lösung für Einsteiger. Sie ist auch ideal für alle, die sich beim Geburtstags- oder Urlaubsfilm um die zeitaufwendige Schnittprozedur drücken wollen. Videoclips rein, Musik dazu, gewünschten Stil eingeben – und das Video wird automatisch generiert. Die Ergebnisse sind teilweise verblüffend und machen einfach Spaß.

ANGELEITET: Der MovieCreator funktioniert komplett auf der Basis von Wizards.



Videobearbeitung

Zwar lassen sich alle Projekte auch im manuellen Modus bearbeiten, ambitionierte Anwender stoßen aber schnell an die Grenzen dieser Software.

Das große Manko des Roxio-Tools ist die fehlende SVCD-Unterstützung. Unverständlich, denn ein MPEG-2-Encoder für die DVD-Erstellung ist integriert. Eine benutzerdefinierte Auflösung oder Bitrate, in der der Anwender Werte seiner Wahl eintragen kann, gibt es nicht. Die Bitrate lässt sich nur in Schritten von 2 MBit/s anpassen. Eine echte variable Bitrate wenigstens für das DVD-Profil kennt das Programm ebenso wenig wie Joint-Stereo für die Audio-Spur.

Aber es kommt noch besser: Wer sich ein eigenes Profil bastelt und eine Bitrate von 2 MBit/s einstellt, der kommt plötzlich in den Genuss einer variablen Bitrate. Pech nur, dass die passende Bildauflösung für die SVCD fehlt. Doch selbst wer in DVD-Auflösung Filme erstellt, sieht sich mit Artefakten in seinem Urlaubsvideo konfrontiert. Zudem fiel uns bei Titeleinblendungen ein leichter Farbfehler auf: Die eigentlich gelbe Schrift rieselte erst in Weiß über den Bildschirm.

Der MovieCreator hat sein Authoring-Tool hinter dem Menüfeld »DVD/VCD erstellen« versteckt. Bei den fest vorgegebenen Templates ist man auf kitschige Vorlagen wie »Kleiner Junge« und »Hochzeiterinnerungen« angewiesen. Eine passende Hintergrundmusik kann aktiviert werden. Doch mehr als biedere Piano- und Countrymusik in Midi-Qualität gibt es nicht.

MainConcept EVE 1.0: Günstig im Preis, leicht zu bedienen und einfach ausgestattet – selbst der Neuling kann seine Filme schnell einkürzen. Das Bearbeiten der



ANGEZEIGT: Bevor es losgeht, fragt EVE den Anwender, was er machen will.

Videos mit Filtern dagegen macht mangels Einstellungen wenig Spaß. Der Hersteller will diese Funktion genauso wie die fehlende Szenenerkennung bei der Aufnahme über ein Gratis-Update nachreichen – Termin unbekannt. Ebenso fehlt bislang eine Echtzeitvorschau. Das Rendern im Hintergrund sorgte auf unserem P4-Testrechner mit 1,6 GHz nur für eine ruckelnde Effektkontrolle.

Praktisch ist die Split-Funktion bei der Filmausgabe: Verschiedene Split-Größen, etwa 650-MByte- oder 700-MByte-Filme im DVD- oder SVCD-Format, sind problemlos möglich. Ein Authoring-Werkzeug mit Brennfunktion fehlt jedoch. Enttäuschend das Titel-Tool: keine Vorlagen und wenig Effekte. Als einziges Programm liefert EVE einen eigenen DV-Codec und einen Motion-JPG-Codec für analoge Aufnahmen. Zwei sehr gute Codecs – doch für die Zielgruppe eher uninteressant.

Obwohl der MainConcept-MPEG-Encoder aus derselben Software-Schmiede stammt, gibt EVE die Konfigurationsmöglichkeiten des Encoders nicht preis. Der Anwender ist also auf die mitgelieferten Profile angewiesen. Sicher, die Software ist ergonomisch auf Einsteiger getrimmt, doch die Experten-Funktionen werden nicht einmal optional angeboten. Trotzdem: Die Bildqualität stimmt, wenn sie auch nicht ganz an den GoMotion-Encoder von Ligos heranreicht.

MovieXone 4.0: Unser Preistipp ist die einzige Freeware in dieser Kategorie. Was sie kann, lesen Sie im Kasten auf **140**.

christian.riedel@chip.de, martin.gollwitzer@chip.de, markus.mandau@chip.de

SO TESTET CHIP
VIDEOBEARBEITUNGQualität
entscheidet

Für den Test haben wir einen Pentium III und einen Pentium-4-Rechner eingesetzt. Als Plattform für die Programme diente uns Windows XP.

► VIDEOBEARBEITUNG

Im Test-Parcour werden unsere Musterclips eingekürzt, in mehrere Teile geschnitten, vom Ton getrennt und mit Effekten verfremdet. Ein Abspann sollte auf mehreren Clips zu sehen sein, ebenso wichtig sind die Nachvertonung und die Trennung von Bild und Ton.

► ERGONOMIE

Hier zählt, ob die Programme einsteigerfreundlich sind und auch für fortgeschrittene Anwender alle Funktionen für aufwendige Projekte bieten.

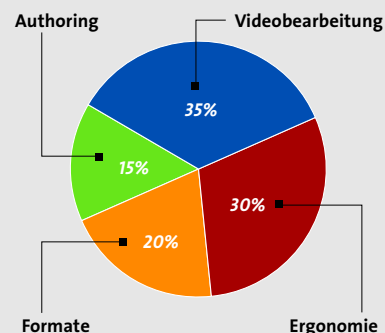
► FORMATE

Mit welchen Formaten kann die Software umgehen? Wie gut ist der MPEG-Encoder? Wir prüfen die Bildqualität anhand einer Filmsequenz, die mit viel Bewegung und Effekten ausgestattet ist. Hier ist uns die SVCD-Qualität als Ausgabe-Format wichtig. Denn dem Encoder steht nur eine geringe Bitrate zur Verfügung. Schließlich wollen wir auch wissen, wie der Encoder mit einer variablen Bitrate umgeht.

► AUTHORIZING

Wie frei kann der Anwender seine Menüs zusammenstellen und sie mit den Bild- und Ton-Elementen versehen, die perfekt zu seinem Film passen?

SO GEWICHTET CHIP



Weitere Infos, Workshops und Produkte rund um das Thema Video und DVD finden Sie im Sonderheft „Video digital“. Ab 5.11. für 9,95 Euro an Ihrem Kiosk.

Fazit



Markus Mandau,
CHIP-Redakteur

■ Sie suchen eine Videobearbeitung, die alles bietet – und das in Top-Qualität? Pech gehabt! Selbst unser Testsieger Pinnacle Studio 8 vermaselte den Testfilm durch seinen schlechten Encoder. Alles andere an dem Produkt ist spitze, aber das nützt nichts: Alle Teile von der Aufnahme bis zum Brennen müssen optimal sein, sonst hat der Hobbyfilmer nichts davon.

Wenn er auf den Zweitplatzierten, Video deLuxe, ausweicht, sieht der Film super aus, aber der Weg dahin ist steinig und mit Abstürzen gepflastert. Da helfen auch die häufigen Updates nichts, die Magix immer wieder nachlegt. Kreativität funktioniert eben nur mit dem entsprechenden Spaßfaktor – und der wird durch eingefrorene Programmfenster nicht gerade gefördert.

Falls Pinnacle mal auf die Idee kommt, einen guten Encoder zu basteln, dann können wir dieses Produkt uneingeschränkt empfehlen. Oder der Hersteller macht ein bisschen Geld locker, um einen guten Encoder einzukaufen, wie Magix das tut. Den Königsweg bietet Adobe Premiere: Dieses Profi-Programm kann externe Encoder einbinden.

Eine gute Nachricht zum Schluss: Mit EVE und dem MovieCreator gibt es jetzt zwei neue Einsteiger-Modelle auf dem Markt. Sie können zwar mit den anderen Produkten im Funktionsumfang nicht mithalten, aber wenigstens stimmt hier der Spaßfaktor. Damit finden selbst Anfänger den Weg nach Hollywood.



AUF CD

Zum Ausprobieren haben wir einige Videoschnitt-Programme auf die Heft-CD gepackt: **CHIP-Code** © **VSCHNITT**



1



2



Produkt	Pinnacle Studio 8		Magix Video deLuxe 2.04	
Hersteller	Pinnacle		Magix	
Internet	www.pinnaclesys.de		www.magix.de	
Preis (ca.)	90 Euro		60 Euro	
Gesamtwertung	80 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>Punkte 0 50 100</div>		77 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>Punkte 0 50 100</div>	
Videobearbeitung 35%	81		89	
Ergonomie 30%	85		63	
Formate 20%	60		86	
Authoring 15%	97		63	
Preis/Leistung	befriedigend		gut	
Fazit	Starke Videobearbeitung, gutes Authoring, schlechter Encoder.		Viele Funktionen, aber instabil. Highlight ist der MPEG-Encoder.	
Videobearbeitung				
Szenenerkennung (optisch/zeitlich)	● / ●		● / ●	
MPEG- / Foto-Aufnahme	● / ●		– / ●	
Echtzeit-Vorschau	●		●	
Schneiden / Trimmen	einfach / einfach		professionell / prof.	
Überblendeffekte / 3-D-Effekte	sehr viele / –		sehr viele / einige	
Sound optimieren	nur Lautstärke		gute Auswahl	
Video aufbessern	Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farben		Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farben	
Videospuren / Audiospuren	1 / 3		16 / 16	
Zeitleiste / Storyboard	● / ●		● / ●	
Ergonomie				
Bedienbarkeit	sehr einfach		gut	
Stabilität	stabil		einige Abstürze	
Handbuch	über 200 Seiten, sehr gut		sehr gut, über 100 Seiten	
Export & Import				
Import Video-Formate	AVI, MPEG 1/2		AVI, MPEG 1/2, WMV, RV, MOV	
Export-Formate	AVI, MPEG 1/2, WMV, RV		AVI, MPEG 1/2/4, WMV, MOV, RV, Magix Video	
Bitratenverteilung SVCD (KBit/s)	Min.: 2.251 Max.: 2.682		Min.: 2.248 Max.: 2.686	
Bitrate konfigurierbar / VBR / nur I-Frames	● / ● / –		● / ● / ●	
MPEG-Vorlagen (Profile)	VCD / SVCD / DVD		VCD / SVCD / DVD	
MPEG-Qualität	starke Artefakte, pumpernder Hintergrund		scharfes Bild, wenig Artefakte und Rauschen	
Brennen & Authoring				
Vorlagen / anpassbar / speicherbar	38 / flexibel / ●		56 / fix / speicherbar	
Bilder / Musik einbinden	● / MP3, WAV		● / kein Sound	
Kapitel erstellen / Konfiguration / Menütiefe	flexibel / beliebig / beliebig		Kapitel wählbar / fixe Konfiguration / 2	
Brennformate	VCD / SVCD / DVD		VCD / SVCD / DVD	
Rohlingsgröße	frei wählbar		–	

● = ja – = nein ■■■■ Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100–90 Punkte = 5 Kästchen,

Videobearbeitung

3



4



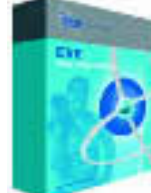
5



6



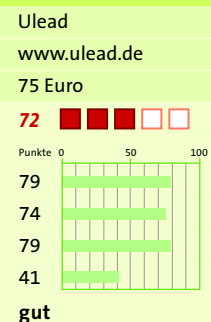
7

PREISSTIP
CHIP
12/2002

8

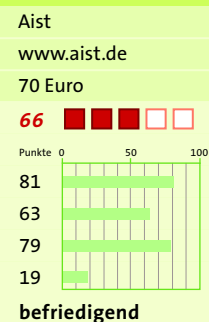


VideoStudio 6



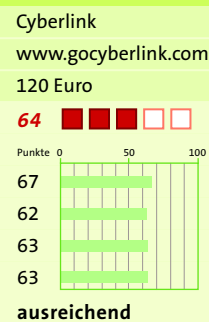
Viele Import- und Exportformate, aber nur mageres Authoring.

MovieDV 4.0



Stark bei Videobearbeitung, jedoch umständliche Bedienung.

PowerDirector Pro 2.5



Rundumpaket, ohne Stärken und Schwächen. Leider zu teuer.

Videowave MovieCreator



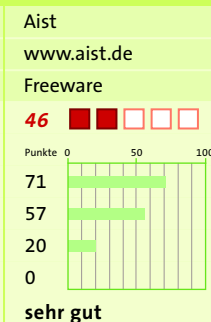
Alles läuft automatisch, Anfänger werden ihre Freude haben.

EVE 1.0



Einsteiger-Lösung mit solidem Encoder, doch Authoring fehlt.

MovieXone 4.0



Vor allem stark in der Videobearbeitung, nur für Sparfüchse geeignet.

— / ●	— / ●	● / ●	— / ●	— / —	— / ●
● / ●	— / —	● / ●	● / ●	—	— / —
●	●	●	●	—	●
umständlich / einfach	prof. / komfortabel	umständlich / gut	— / einfach	einfach / sehr einfach	prof. / komfortabel
sehr viele / einige	viele / einige	viele / einige	sehr viele / wenige	mehrere / wenige	einer / selbsterstellte
nur Lautstärke	Lautstärke, Volumen	nur Lautstärke	nur Lautstärke	—	nur Lautstärke
Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farben	Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farben	Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farben	Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farben	kaum Eingriffsmöglichkeiten	Helligkeit, Farbe, Kontrast
2 / 3	6 / 4	2 / 3	1 / 2	1 / 3	2 / 3
● / ●	● / ●	— / ●	— / ●	● / ●	● / ●
einfach	etwas kompliziert	einfach über Drehrad	sehr einfach	einfach	etwas kompliziert
sehr stabil	einige Abstürze	problematisch	läuft stabil	läuft stabil	einige Abstürze
wenig ausführlich	vorhanden, nur Basics	ausführliches Handbuch	Kurzlehrgang integriert	nur Grundfunktionen	nur Online-Hilfe
AVI, MPEG 1/2, MPV, RV, WMV, MOV, ASF	AVI, MPEG 1/2, WMV, RV, MOV	AVI, MPEG 1/2	AVI, MPEG 1/2, MPV, WMV	AVI, MPEG 1/2	AVI, MPEG 1/2, WMV, RM, MOV
AVI, MPEG 1/2, RV, WMV, MOV, ASF	AVI, MPEG 1/2, WMV, RV, MOV	AVI, MPEG 1/2, WMV, MOV, RV	AVI, MPEG 1/2, RV	AVI, MPEG 1/2	AVI, WMV, RV, MOV
Min.: 1.494 Max.: 2.694	Min.: 1.794 Max.: 2.629	konstant 2.500	SVCD nicht möglich	Min.: 1.534 Max.: 2.468	nicht möglich
● / ● / ●	● / ● / ●	● / — / —	— / — / —	— / ● / —	— / — / —
VCD / SVCD / DVD	VCD / SVCD / DVD	VCD / SVCD / DVD	VCD / DVD	VCD / SVCD / DVD	nicht vorhanden
Artefakte, Geisterbildung, scharfes Bild	Artefakte schon bei langsamen Bewegungen	starke Artefakte, Probleme an Kontraständern	Farbfehler, unscharf, leichtes Pumpen	Artefakte nur bei schnellen Schwenks, unscharf	kein MPEG-Export
25 / fix / —	7 / fix / —	36 / fix / ●	20 / fix / —	— / — / —	— / — / —
● / kein Sound	● / kein Sound	● / MP3, WAV	— / Midi	— / —	— / —
Kapitel wählbar / fixe Konfiguration / 1	keine Kapitel / fixe Konfiguration / 1	Kapitel wählbar / fixe Konfiguration / 1	keine Kapitel / starr / 1	— / — / —	— / — / —
VCD / SVCD / DVD	DVD	VCD / SVCD / DVD	VCD / Mini-DVD / DVD	— / — / —	— / — / —
—	frei wählbar	wird berechnet	auf 650 MByte fixiert	frei wählbar	—

89–75 = 4 Kästchen, 74–60 = 3 Kästchen, 59–45 = 2 Kästchen, 44–20 = 1 Kästchen, 19–0 = 0 Kästchen

Brennprogramm:
VOB Instant CD/DVD 6.5
Internet-Shop:
WISO Webshop 1.0

Datensicherheit:
O & O SafeErase 1.0.82
Partitionierung:
PowerQuest Part. Magic 8.0

Routenplaner:
TomTom Navigator
Bildverwaltung:
Studioline Photo Edition

Präsentation:
Microbasic StreamAuthor SE
Software-Videorecorder:
Sybex WINDVR 2
Diagramme und Charts:
Data Becker Creative
FlowChart

Datensicherheit:
Farstone RestoreIT 3 Deluxe
Kaufmännische Software:
Sage PC Kaufmann 2003 V 6.0

Neue Software IM EINZELTEST

Außer Windows XP Service Pack 1 nix gewesen? Von wegen: CHIP stellt diesen Monat Tools vor, mit denen Omas Festplatten partitionieren und die Daten unter Win XP optimal sichern oder zuverlässig löschen. Ein bisschen XP ist eben immer.

■ Neues in Sachen Partitionierung gibt es von PowerQuest. Die Amerikaner schicken nun die **Version 8** des Partitionierungs-Tools **Partition Magic** ins Rennen, das neue Features und eine verbesserte Oberfläche bietet. „Sogar meine Oma partitioniert ihre Festplatte mit dem Programm“, so die Aussage eines PR-Mitarbeiters von PowerQuest bei der Produktvorstellung. Ob's mit dem Tool wirklich so einfach geht oder die Oma vielleicht der totale PC-Freak ist? Lesen Sie unseren Test auf [Seite 156](#).



Doch nicht nur PowerQuest war fleißig, auch viele andere Hersteller brachten neue Programme auf den Markt. Diesen Monat stellen wir Ihnen unter anderem die Brennsoftware **Instant CD/DVD 6.5** von VOB vor. Das Programm weist eine verwirrende

Versionshistorie auf, denn es ist bereits bei Steinberg unter der Versionsnummer 6.5 erhältlich. Allerdings handelt es sich dabei um die (VOB)-Version 6.4. Um die Verwirrung komplett zu machen, kommt nun von VOB selbst noch die „echte“ Version 6.5 auf den Markt, die sich von der Steinberg-Version nur geringfügig unterscheidet. Neu ist

jetzt die Möglichkeit, DVDs 1:1 zu kopieren. Das Himmelreich für Raubkopierer? Wohl kaum, denn kopiergeschützte DVDs kann die Software überhaupt nicht leiden.

Fans von Systemtools kommen wieder einmal voll auf ihre Kosten: Mit **RestoreIT 3 Deluxe** und **O&O SafeErase** bekommen sie die passenden Werkzeuge, um sensible Daten unter Windows XP einfach zu sichern oder endgültig zu löschen. thomas.baur@chip.de



CD-DEMOS

Damit Sie die neue Software selbst ausprobieren können, packen wir so viele Demo- und Testversionen wie möglich auf die CHIP-CD. Sie erkennen die Produkte am CHIP-Code **KURZTEST12**.



WEB-DEMOS

Weitere Einzeltests stehen auf www.chip.de. Programme und zusätzliche Informationen, die wir nicht auf die CD packen können, finden Sie auf CHIP Online unter dem entsprechenden Web-Code **@**.



SO BEWERTET CHIP

CHIP bewertet die Qualität der Software in einem Punkteschema von 0 bis 100. Die Bereiche Funktionalität, Ergonomie und Ressourcen gehen mit der Gewichtung 4:3:3 in die Qualitäts-Wertung ein.

Das Kriterium Funktionalität bewertet die zentrale Frage: Wie gut erfüllt die Software die Aufgaben, für die sie entwickelt wurde? Hier fallen Funktionsumfang und Fehlerfreiheit ins Gewicht. Bei der Ergonomie beurteilt CHIP die

Qualität der Dokumentation und die Bedienbarkeit. Wie umfangreich und verständlich sind Handbuch und Online-Hilfe, gibt es Assistenten? Unter den Ressourcen fasst CHIP die Anforderungen an die Hardware zusammen.

Neben der Qualitäts-Wertung vergibt CHIP gesondert eine Preis-Leistungs-Wertung, in der ebenfalls maximal 100 Punkte erreichbar sind. Diese Wertung drückt aus, ob die Software ihr Geld wert ist.

QUALITÄTS-WERTUNG

sehr gut	■■■■■	(100–90 Punkte)
gut	■■■■■	(89–75 Punkte)
befriedigend	■■■■■	(74–60 Punkte)
ausreichend	■■■■■	(59–45 Punkte)
mangelhaft	■■■■■	(44–20 Punkte)
ungenügend	■■■■■	(19–0 Punkte)

PREIS-LEISTUNGS-WERTUNG

sehr gut	(100–90 Punkte)
gut	(89–75 Punkte)
befriedigend	(74–60 Punkte)
ausreichend	(59–45 Punkte)
mangelhaft	(44–20 Punkte)
ungenügend	(19–0 Punkte)

Brennprogramm



VOB INSTANT CD/DVD 6.5

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG gut

SYSTEM	Win 9x/Me/2000/NT/XP
INFO	www.vob.de
PREIS	ca. 45 Euro

AM KOPIERSCHUTZ GESCHEITERT: Wer die Version 6.4 von Instant CD/DVD kennt, weiß, dass es diesem Tool an Funktionsumfang nicht fehlt. Umso schöner war da die Ankündigung von VOB, dass nun auch 1:1-Kopien von DVDs möglich seien. Leider klafft zwischen Realität und Wunsch eine dicke Lücke – und die heißt Kopierschutz. Wer eine mit CSS (Content Scrambling System) geschützte DVD einlegt, kann sie auch gleich wieder wegpacken, denn hier quittiert das Programm den Dienst. Somit bleibt nur, ungeschützte DVDs zu kopieren, was im Test problemlos funktionierte. DVD-Authoring bietet das Tool aber nur dem Namen nach: Die Möglichkeit, eigene Menüs zu erstellen, fehlt komplett. Neu sind »Quick Writing« und »direct-on-Disc-Editing«, diese Optionen vereinfachen das Schreiben und Bearbeiten von Multi-session-CDs.

Der Preiskampf in der Branche wird immer härter. So kostet Instant CD/DVD für User, die Ahead, Roxio und Co. entsagen wollen, nur noch 35 Euro (Cross-Update).

thomas.baur@chip.de

FAZIT: Gut ausgestattetes Brennprogramm, das allerdings keine geschützten DVDs kopiert.

ALTERNATIVE: Ahead Nero (ca. 50 Euro), top ausgestattet, einfacher zu bedienen.

Internet-Shop



WISO WEBSHOP 1.0

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■

PREIS/LEISTUNG gut

SYSTEM	Win 9x/Me/2000/NT/XP
INFO	www.buhl.de
PREIS	ca. 50 Euro

VOM BAUMARKT INS INTERNET: Dieser „Do-it-yourself-Shop-Baukasten“ besteht nicht aus Holz und Schraubenset. Stattdessen gibt's eine CD-ROM und eine Bedienungsanleitung mit Internet-Grundlagen. Der erste Programmstart enttäuscht: Da ist kein Online-Zauberer, der dem frischgebackenen Ladenbesitzer mit den Anfangsformalitäten hilft. Nach einem Blick ins Handbuch lässt sich Webshop jedoch schneller anlegen als gedacht. Für jeden Artikel kann der Nutzer produktspezifische Felder definieren, eine Warenkorbfunktion ist ebenfalls vorhanden. Auch eigene Produktbilder und Firmenlogos lassen sich einbinden, die Idealösung ist hier aber noch nicht gefunden: Es werden keine optimalen Bildgrößen vorgeschlagen, das Tool sägt einfach alles „Überflüssige“ ab. Da wird aus Maja Müller schnell „Maja Mü“.

Zudem gibt es nur zehn Layouts in je sechs Farben. Immerhin kann man die Button-Aufschriften, Linktexte und den Willkommenstext ändern – soll ja nicht jeder sehen, dass Sie den WISO Webshop gekauft haben.

bianca.deloryn@chip.de

FAZIT: Gute Shop-Funktionalität, langweilige Layouts ohne Individualität.

ALTERNATIVE: MG Shopsoftware Pro (ca. 100 Euro) von GrelleMedia erlaubt mehrere Webshops und Datenexport auf CD.

Einzeltest



KURZTEST12

Datensicherheit



O&O SAFEERASE 1.0.82

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

SYSTEM Win 2000/NT/XP
 INFO www.oo-software.de
 PREIS **ca. 50 Euro**

AUF NUMMER SICHER: Da Windows Daten nicht sofort löscht, sondern nur den Speicherpfad überschreibt, haben Lösch-Tools wie SafeEraser durchaus ihre Berechtigung. Das Programm garantiert, dass mit ihm gelöschte Daten nicht wiederhergestellt werden können. Dazu bietet SafeEraser gleich fünf verschiedene Methoden, die internationalen Standards genügen. Je höher die eingestellte Stufe, umso länger dauert allerdings das Löschen. Die sicherste Methode überschreibt Daten insgesamt 27-mal. Die Stufe »Hohe Sicherheit« bügelt siebenmal über die Daten. Gemäß dem deutschen Standard überschreibt das Programm Daten dreimal.

Eine sichere Sache also. Das beweist unser Test, denn kein Recovery-Tool konnte die mit SafeEraser gelöschten Daten wiederherstellen. Gut gelöst: Die Bedienung ist denkbar simpel, Anwender entledigen sich der Daten einfach über die Windows-Löschfunktion. Nach dem Start fordert SafeEraser den Nutzer auf, die Daten endgültig zu löschen. *thomas.baur@chip.de*

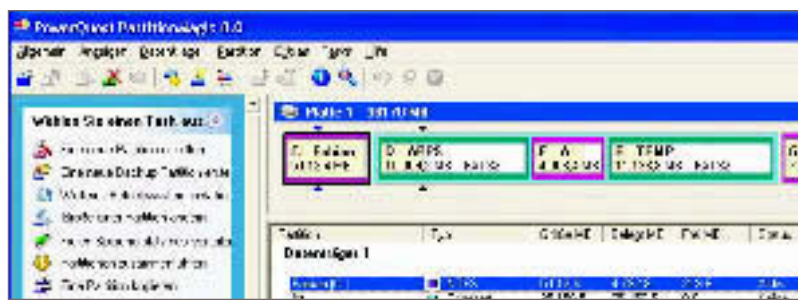
FAZIT: Sicherer können Sie Daten nicht löschen. Der Preis ist mit 50 Euro allerdings zu hoch angesetzt.

ALTERNATIVE: Der HandyBits File Shredder, für Privat-User kostenlos, löscht ebenso zuverlässig.



KURZTEST12

Partitionierung



POWERQUEST PARTITION MAGIC 8.0

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM Win 9x/Me/NT4/2000/XP
 INFO www.powerquest.de
 PREIS **ca. 80 Euro**

DIE WICHTIGSTEN NEUERUNGEN:

- Bootfähige Programm-CD
- Unterstützung von Partitionen bis 160 GByte
- Support von USB 2 und Firewire
- Datei-Browser für alle Dateisysteme
- Assistent zum Erstellen von Betriebssystemen

Partitionieren leicht gemacht

Schon die Version 7.0 bot alles, was ein Partitionierer-Herz höher schlagen lässt – na ja, fast alles. Jetzt steht die Neuauflage 8.0 vor der Tür und man fragt sich, was es denn diesmal Neues und Innovatives gibt. CHIP hat das neue Zugpferd von PowerQuest unter die Lupe genommen.

Nach dem Start sticht zuerst die neue Optik ins Auge: Partition Magic 8.0 ist nun auch auf den bunten Zug mit XP-Optik aufgesprungen. Ob das von Vorteil ist, bleibt dahingestellt. Fakt ist, der User kann die bunten Stilelemente abschalten und muss deshalb nicht auf Funktionen verzichten. Das ist auch gut so, denn die schlaue Köpfe in der Entwicklungsabteilung von PowerQuest haben sich einiges einfallen lassen, damit Partition Magic Spitzenreiter unter den Partitionierungs-Tools bleibt.

Wichtigste Neuerung ist die Unterstützung von USB-2- und Firewire-Geräten. Damit haben endlich auch Verfechter dieser Technologien die Möglichkeit, ihre brandneuen High-speed-Festplatten zu partitionieren. Kleiner Wermutstropfen: Leider funktioniert das nur in der Windows-

Version. Beim Nutzen des DOS-Modus oder der bootfähigen Programm-CD muss der Anwender auf die Unterstützung für die externen Laufwerke verzichten.

Auch der von Usern lang ersehnte Datei-Browser ist endlich mit von der Partie – läuft aber ebenfalls nur unter Windows. Mit dem Datei-Browser ist es möglich, Dateien zwischen den Partitionen zu verschieben, egal, mit welchem Dateiformat die Festplatte formatiert wurde; sogar das Linux-Format EXT3 wird nun unterstützt. Damit steht den Multi-Betriebssystem-Rechnern nichts mehr im Wege. Und wer sich noch nicht traut, ein anderes System zu installieren, kann den Assistenten für Betriebssysteme starten. Beim Versuch, Linux auf dem PC zu installieren, leistete dieser Assistent im Test hervorragende Hilfe.

fabian.keudell@chip.de

FAZIT: Ein Muss für jeden, der auf einfache Weise Festplatten partitionieren will – und das ohne Vorkenntnisse.

ALTERNATIVE: Power Partition Manager von G Data (ca. 30 Euro), billiger, bietet aber viel weniger Funktionen.

Routenplaner



TOMTOM NAVIGATOR

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

SYSTEM Win CE 3.0, PocketPC 2002
INFO www.tomtom.com
PREIS **CA. 150 EURO**

Bildverwaltung



STUDIOLINE PHOTO EDITION

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 98/Me/2000/XP
INFO www.studioline.net
PREIS **CA. 90 EURO**

POCKET-PC ALS PFADFINDER: „Nach 100 Metern biegen Sie links ab – Bestimmungsort erreicht.“ Im Gegensatz zu manch schnell überforderten Beifahrer führt Sie die Routensoftware TomTom Navigator mit sanfter Stimme garantiert zum Ziel. Das Tool verspricht, einen Pocket-PC nebst GPS-Empfänger in ein Navigationssystem zu verwandeln. Leider ist das Kartenmaterial nicht immer up-to-date, die Detailtreue dafür enorm: Selbst unausgebaute Wege sind vorhanden. Dabei kommt TomTom die Datenfülle manchmal in die Quere: Trotz ausgebauter Nebenstraßen versuchte das Programm im Test, die Berghänge des Oberpfälzer Waldes auf Wald- und Wiesenwegen zu überwinden.

Die Navigation ist einfach und kann dank großer Icons während der Fahrt bedient werden. Für die Eingabe des Ziels müssen Sie den Zielort auf der Karte anpinnen. Aus der aktuellen GPS-Position errechnet TomTom die Route. Wer wissen will, wo er sich gerade befindet, kann sich den aktuellen Kartenausschnitt anzeigen lassen.

martin.gollwitzer@chip.de

FAZIT: Navigationssystem zum günstigen Preis, Schwächen im Kartenfundus.

ALTERNATIVE: Falk Pocket (ca. 45 Euro), mit GPS-Positionierung, jedoch ohne Navigations-Modul.

FLIESSBANDARBEIT: Nach dem Fotoshooting ist es immer dasselbe. Eine Bildserie soll mit den gleichen Filtern bearbeitet werden. Genau dafür bietet sich die Photo Edition an. Das Tool arbeitet nur mit Bildkopien und lässt die Originale unberührt. Und die verschiedenen Filter lassen sich ähnlich einer Undo-Funktion am fertig bearbeiteten Bild aufrufen und bei Bedarf verändern. Nachteilig wirkt sich aus, dass wichtige Grundfunktionen wie Drehen und Feinjustierung fehlen; dafür überzeugt die Autokorrektur.

Gewöhnungsbedürftig ist die Bildschirmgestaltung, sie weicht von Windows-Layouts ab. Sie eignet sich auch nicht für Gelegenheitsknipser, die nur einzelne Bilder bearbeiten wollen. Wer jedoch Alben erzeugen möchte und dabei auf viele Dateien dieselben Filter anwenden muss, bekommt mit dem Tool ein solides Werkzeug – ohne auf Photoshop angewiesen zu sein. Wegen eines kritischen Bugs empfiehlt der Hersteller, nur Versionen mit der Nummer 1.0.1.5 oder höher einzusetzen.

gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Für Digitalfotografen, die ihre Bilder nach Stichworten verwalten und Bildserien bearbeiten wollen.

ALTERNATIVE: Jasc Photoexpert (zirka 50 Euro), ähnliche Funktionen, zeigt zusätzliche Bildinformationen.

Einzeltest



KURZTEST12

Präsentation

MICROBASIC
STREAMAUTHOR SE 1.2

GESAMTWERTUNG

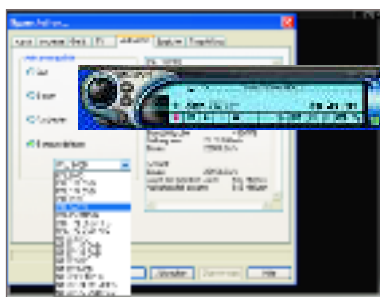
PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

SYSTEM Win 98SE/Me/2000/NT/XP
 INFO www.microbasic.de
 PREIS **CA. 90 EURO**



KURZTEST12

Software-Videorecorder



SYBEX WINDVR 2

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 98/Me, 2000, XP
 INFO www.sybex.de
 PREIS **CA. 60 EURO**

Diagramme und Charts

DATA BECKER CREATIVE
FLOWCHART

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

SYSTEM Win 9x/Me, NT 4/2000/XP
 INFO www.databecker.de
 PREIS **CA. 50 EURO**

BELEBTES POWERPOINT: Wie lässt sich eine PowerPoint-Präsentation persönlich vortragen, ohne selbst als Präsentator anwesend zu sein? Mit Hilfe von StreamAuthor und einer Videokamera! Der Trick: Nur der Sprecher wird aufgezeichnet. Anschließend zeigt das Programm in getrennten Fenstern das Video und die Präsentation. Zunächst wird die Präsentation mit PowerPoint 2000 oder einer neueren Version erzeugt. Wichtig: Die Präsentation sollte bereits abgeschlossen sein, da nach dem Verbinden mit dem Video eine Nachbearbeitung der Originalpräsentation kaum noch möglich ist. Die fertig synchronisierte Präsentation lässt sich für das Internet, als selbstablaufende Präsentation oder als gepacktes Zip-File speichern. Als Player ist ein javafähiger Browser nötig.

Das Handbuch hinterlässt einen zwiespältigen Eindruck. Einerseits erklärt es penibel jedes Detail, andererseits ist die Übersetzung so holperig, dass nicht immer auf den ersten Blick klar wird, was gemeint war.

Karl Dreyer, autor@chip.de

FAZIT: StreamAuthor ermöglicht den leichten Einstieg in eine neue, multimediale Form der Präsentation.

ALTERNATIVE: Die Microsoft-Streaming-Werkzeuge (kostenloser Download), nicht so einfach wie StreamAuthor.

PC ALS VIDEORECORDER: Sie möchten Ihren PC mit installierter TV-Karte wie einen Videorecorder programmieren und Filme im MPEG-Format aufzeichnen? Mit WinDVR 2.0 ist das problemlos möglich. Die versprochene DVD-Qualität erreicht man nur auf einem System ab 2 GHz, mit weniger Leistung lassen sich lediglich MPEG-1-Filmchen realisieren. Kein Wunder, denn WinDVR ist eine reine Software-Lösung.

Wer seine Aufnahme konservieren will, kann dies mit einem Brennprogramm tun. Eine weitere Bearbeitung mit einem Videoschnitt-Programm ist ebenfalls möglich. Timeshift versteht sich von selbst, die Funktion »Werbung überspringen« spult aber leider den Film nur einige Minuten vor, ohne den Inhalt zu analysieren. Angenehm: Die Software portioniert auf Wunsch für VCD und SVCD. Auf Anregung von CHIP wurden die Fehler im Dateiformat behoben und die Dateien lassen sich direkt weiterverarbeiten. Sehr komfortabel ist der Internet-Programmführer tvvtv.de zur Programmierung des Recorders.

gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Wer bequem seine Lieblingssendungen archivieren will, schafft das mit WinDVR in ordentlicher Qualität.

ALTERNATIVE: TV-Karte von Aldi im Bundle mit WinDVR 1.8 (zirka 45 Euro).

CHART-BREAKER FÜRS BÜRO: Wer in der täglichen Datenflut die Übersicht behalten will, kann sich der Bildersprache bedienen. Mit Creative FlowChart stellt Data Becker dazu eine Allzweckwaffe zur Darstellung von Business-Grafiken und Diagrammen vor. Technische Abläufe, Flussdiagramme und Netzwerpläne lassen sich ebenso darstellen wie Organigramme und Projektpläne. Das alles geht auf der übersichtlichen Arbeitsoberfläche flott voran, die wichtigsten Funktionen und Werkzeuge erschließen sich dem User in kurzer Zeit von selbst.

Hilfreich sind auch die Vorlagen und Beispielprojekte. Einige der Beispiele aus dem Bereich »Spaß« sind allerdings zu blumig-ornamental oder stilistisch zu ausgefallen. Über 70 Symbolbibliotheken stehen für die Gestaltung von Dokumenten zur Verfügung. Schade nur, dass die Symbolauswahl zu schmal geraten ist. Die kleinen Bildchen lassen sich nur schwer erkennen, und das Zeigen mit der Maus auf das Symbol ist auch keine wirkliche Hilfe.

Rainer Leverenz, autor@chip.de

FAZIT: Empfehlenswertes Programm für alle, die schnell Übersichten und Charts erstellen möchten.

ALTERNATIVE: Microsoft Visio 2002 Standard (zirka 250 Euro), zu MS Office kompatibel, größeres Einsatzspektrum.

Datensicherheit



FARSTONE RESTOREIT 3 DELUXE

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM	Win 9x/Me/2000/NT/XP
INFO	www.sybex.de
PREIS	ca. 40 Euro

DATENRETTUNG EINMAL ANDERS: Dass ein gutes Backup-System ohne zusätzliche Sicherungsmedien wie CD, DVD oder Bandlaufwerke auskommt, will RestoreIT 3 Deluxe beweisen. Anstelle von Sicherungen auf externen Datenträgern legt das Backup-Tool Snapshots des Systems auf der lokalen Festplatte ab. Tritt ein Fehler im System auf, kann es dank des Wiederherstellungspunkts bereits vor dem Start des Betriebssystems wiederhergestellt werden. Allerdings gehen so bei einem Hardware-Defekt sämtliche Daten verloren. Wünschenswert wäre die Möglichkeit, einen Wiederherstellungspunkt übers Netzwerk sichern zu können.

Dank gut strukturierter Oberfläche und einfachen Menüs fällt der Umgang mit dem Tool leicht. Wie es sich für eine ordentliche Backup-Software gehört, lässt sich über die Zeitsteuerung regelmäßig der aktuelle Systemstand sichern. Wünschenswert wäre jedoch eine Ergänzung um eine Funktion für individuelle Zeitpläne.

Dirk Reichelt, autor@chip.de

FAZIT: Wer den kompletten Datenverlust bei Hardware-Defekten in Kauf nimmt, kann hier zugreifen.

ALTERNATIVE: Die Backup-Funktion von Windows leistet ähnlich gute Dienste und ist im Betriebssystem schon enthalten.

Kaufmännische Software



SAGE PC KAUFMANN 2003 VERSION 6.0

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM	Win 98/NT 4/2000/XP
INFO	www.sagekhk.de
PREIS	ca. 70 Euro

BÜRO KOMPLETT: Die neue Version des PC Kaufmann präsentiert sich als übersichtliches Paket. Es bietet neben einer Finanzbuchhaltung eine Auftragsbearbeitung, ein Bestellwesen und ein Kassensbuch. Dass selbst Einsteiger gut damit zurechtkommen, liegt am erweiterten Navigator, der die Zusammenhänge der verschiedenen Module grafisch darstellt. Unterstützt wird der User durch Assistenten und Listen. So werden etwa Postleitzahlen und Vorwahlen bei der Neuanlage von Kunden oder Lieferanten ergänzt. Leider ist nicht immer sofort ersichtlich, wo solche Listen vorhanden sind, da erst ein Klick auf das entsprechende Feld die Auswahl anzeigt.

Erstaunlich: Bei der Neuanlage eines Artikels vergibt die Software keine automatisch fortlaufenden Nummern. Zudem stört in der Artikelübersicht, dass diese nicht größer aufgezogen werden kann. Highlights: PC Kaufmann beherrscht wiederkehrende und Split-Buchungen, Stapelverarbeitung und die Anbindung an die elektronische Steuererklärung (Elster).

Volker Zwick, autor@chip.de

FAZIT: Geeignet für alle, die eine umfassende Firmen-Software suchen.

ALTERNATIVE: WISO Kaufmann (ca. 80 Euro), gute Grundausstattung für Freiberufler und Kleinbetriebe.

Auf CD: 4 Vollversionen & mehr

Nie mehr Ärger mit der deutschen Rechtschreibung: Der offizielle DUDEN-Konverter verbessert jeden Schreibfehler. Außerdem auf der CHIP-CD: AVG Anti-Virus schützt Sie effizient gegen PC-Schädlinge. Plus zwei Programme für mehr Tempo: WinOptimizer und Internet Accelerator.

DIE VOLLVERSIONEN AUF EINEN BLICK



Vollversion: DUDEN – Der Konverter

Das Programm überträgt Texte von der alten in die neue Rechtschreibung – zeitsparend und zuverlässig. Der Konverter 2.0 kommt mit den meisten Versionen von Microsoft Word zurecht und unterstützt sogar WordPerfect 6.1, 7.0, 8.0, StarWriter 3.1 und 4.0. Praktisch: Sie können die Software direkt

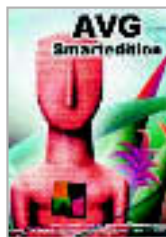
aus den jeweiligen Anwendungen heraus aufrufen.
Für Win 95/98/2000/NT (Registrierung nötig).



Vollversion: WinOptimizer 2000

Beschleunigen Sie Ihr System und gewinnen Sie wertvollen Speicherplatz zurück. Im Laufe der Zeit sammeln sich Dateien, verwaiste Registrierungseinträge und andere überflüssige Daten auf Ihrem PC an. WinOptimizer macht Schluss damit und entfernt Datenmüll, der nach Abstürzen übrig bleibt.

Gut für Profis: Der Expertenmodus lässt Raum für Spielereien.
Für Win 95/98/2000/Me/NT (Registrierung nötig).



Vollversion: AVG Anti-Virus 6.0

Das Anti-Viren-Programm bietet zuverlässigen Schutz gegen Viren, Würmer und Trojaner. Während Sie mit Ihrem PC arbeiten, überwacht das Programm Ihre Aktivitäten und überprüft alle Dateien auf potenzielle Gefahren. Das Tool verhindert auch, dass Sie infizierte Dateien öffnen. Updates der Virendatenbank werden Ihnen regelmäßig im Internet angeboten.

Für Win 98/2000/Me/NT/XP (Registrierung nötig).



Vollversion: Internet Accelerator

Der Ashampoo Internet Accelerator optimieren die Leistung Ihrer Internetverbindung, indem er optimale Windows Standard-Parameter einsetzt. Damit erreichen Sie bei Ihrer Web-Verbindung eine Leistungssteigerung um bis zu 30 Prozent. Ob Sie Modem, ISDN oder DSL einsetzen, spielt dabei keine

Rolle – der Internet Accelerator optimiert sie alle.

Für Win 95/98/Me/2000/NT/XP (keine Registrierung nötig).

GRATIS: AD-AWARE 5.83

■ Diese erstklassige Freeware spürt die verbreiteten Spyware-Tools zuverlässig auf. Spyware ist Software, die ohne Zustimmung des Anwenders Daten über eine bestehende Internet-Verbindung verschickt. So kommen Hersteller installierter Programme an Ihre persönlichen Informationen – Sie werden immer mehr zum gläsernen Nutzer. Ad-aware findet unter anderem die Spyware-Module von Aureate, Doubleclick, Timesink und Web3000. Hat Ad-aware eine Schnüffel-Software gefunden, können Sie diese von Ihrem Rechner löschen.

33-TAGE-TESTVERSION: SURF GENIE

■ Bequem durchs Netz! Nicht nur der Surf-Komfort steht bei diesem Tool im Vordergrund, sondern auch die Aspekte Sicherheit und Anonymität. Legen Sie einfach für jeden Nutzer ein persönliches Profil mit verschlüsselten Daten an. So bleibt anderen verborgen, welche Seiten Sie bevorzugt besuchen. Mit der Funktion Web-Notiz lassen sich außerdem beliebige Informationen per Drag&Drop als HTML-Dokument speichern, bearbeiten, archivieren und per E-Mail versenden. Die Aktualisierungs-Funktion hält das Tool up to date.

HINWEIS ZUR HEFT-CD

So installieren Sie die Programme von der Heft-CD: Installieren Sie zuerst den CD-Manager, rufen Sie dazu »Setup.exe« im Hauptverzeichnis der CD auf. Starten Sie jetzt »Index.htm«, ebenfalls im Hauptverzeichnis der CD. Die Software wird uns von den Herstellern zur Verfügung gestellt. Die Redaktion CHIP kann deshalb keinen Support für diese Programme übernehmen. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte den jeweiligen Hersteller. Defekte CDs ersetzen wir kostenlos über unseren Leserservice, Tel. (089) 74 64 21 28 (werktags 9 bis 12 Uhr). **Die im Heft beschriebene Software finden Sie nur in der CHIP-Ausgabe mit CD bzw. DVD.**



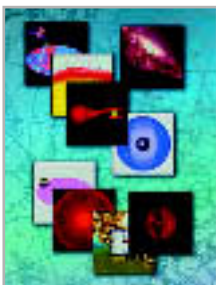
Auf DVD: 7 Vollversionen & mehr

Wollen Sie mehr über das Universum und die Gesetze der Physik erfahren? Dann sind Sie mit unserer DVD bestens bedient. Auch für Sparfüchse brechen goldene Zeiten an: Mit den 1.000 ganz legalen Steuertricks können Sie garantiert den einen oder anderen Euro sparen.



VOLLVERSION: EINE KURZE GESCHICHTE DER ZEIT

Der geniale Physiker Stephen Hawking erklärt hochkomplizierte wissenschaftliche Zusammenhänge und nimmt Sie mit auf eine Reise in die Tiefen des Universums. Zahlreiche Videos, Fotos, Animationen, Bilder und Texte erleichtern das Verständnis.



VOLLVERSION: UNSER UNIVERSUM

Sie möchten alles über das Weltall und die Mysterien der Galaxien wissen? In zahlreichen 3D-Animationen, Filmen, Bildern und Texten erfahren Sie Interessantes über den Sternenhimmel, die Sonne und den Mond. Welche Rolle spielen die Planeten im Sonnensystem? Dies und mehr erfahren Sie in der Multimedia-Show „Unser Universum“.



VOLLVERSION: 1.000 GANZ LEGALE

STEUERTRICKS. Schlagen Sie dem Finanzamt ein Schnippchen! Die bekannte Tippsammlung von Franz Konz zeigt lohnende Möglichkeiten zum Steuern sparen, erklärt Abschreibungsmöglichkeiten und erleichtert den Umgang mit dem Finanzamt. Sparen Sie sich so auf ganz legalen Weg eine Menge Steuer-Euros.

WEITERE HIGHLIGHTS AUF DVD

Neben den erstklassigen Vollversionen der CD und DVD bekommen Sie nützliche Tools, mit denen Sie Filme kopieren und digitalisieren können. Für DSL-Fans haben wir Treiber, Speed-Manager und andere Optimierungstools auf die DVD gepackt. Anwender mit Netzwerken freuen sich über Mail-Clients und Messenger.

Filme kopieren:

Cinema Craft Encoder Lite, 2.64
Power VCR II Deluxe 3.0, TMPGEnc
2.58, DivX 5.0.2, Pinnacle Studio 8

Video digital:

DVD Movie Factory 1.0, DVD2AVI 1.76
FlaskMPEG 0.6, Vidomi 0.469, WMA
Encoder-Decoder 1.4.5 AVI2MPEG 1.0

Netzwerk-Tools:

Jana Server 2.2, Local IP, 2.01, NetConnect 1.01, WinGate 4.5.1, ICQ 2002a,
NetMessenger 1.6, Trillian 0.74

DSL-Tools:

DSL Speedmanager 3.0, WinRoute Pro
4.1.25, DFÜ-Speed 2.2, PC Accelerator
XG 1.5, Terminal Overdrive 2000 1.2

DVD ZUM NACHBESTELLEN

Diese CHIP-Ausgabe ist in drei Versionen erhältlich:

Die Pocketversion ohne Heft-CD zum Preis von 1,80 Euro.
Mit Heft-CD (rote Hülle) zum Preis von 3,99 Euro oder mit DVD
(blaue Hülle) zum Preis von 7,50 Euro. Hier können Sie die DVD
mit den zusätzlichen Vollversionen nachbestellen:

DVD-Nachbestell-Service

CHIP-Shop

Preis: 3,50 Euro inkl. Versandkosten

Bestell-Hotline: (089) 903 06 40

Internet: www.chip.de/chipdvd

Inhalt Heft-DVD



» VOLLVERSION AUF HEFT-CD

WinOptimizer 2000

Großputz im Rechner

Säubern Sie Ihren PC mit der Putzhilfe WinOptimizer 2000 von Datenmüll! CHIP zeigt, wie Sie mit diesem Profi-Tool unnütze Dateien ohne Risiko löschen und dadurch Ihren Rechner schneller machen.

■ Ihr Rechner ist zu langsam, der Speicherplatz wird knapp? Dann haben sich auf Ihrem PC zu viele überflüssige Dateien und Registry-Einträge angesammelt.

WinOptimizer 2000 entfernt diesen Datenmüll von allen Rechnern mit den Betriebssystemen Windows 95, 98, Me, NT4 und 2000. Das Programm ist kinderleicht zu bedienen: Sie wählen aus dem Hauptmenü den Bereich, der durchsucht werden soll – WinOptimizer übernimmt den Rest. Am Ende der Suche erhalten Sie eine detaillierte Liste der gefundenen Files. Die Dateien können Sie dann entweder einzeln oder alle gemeinsam zum Löschen freigeben.

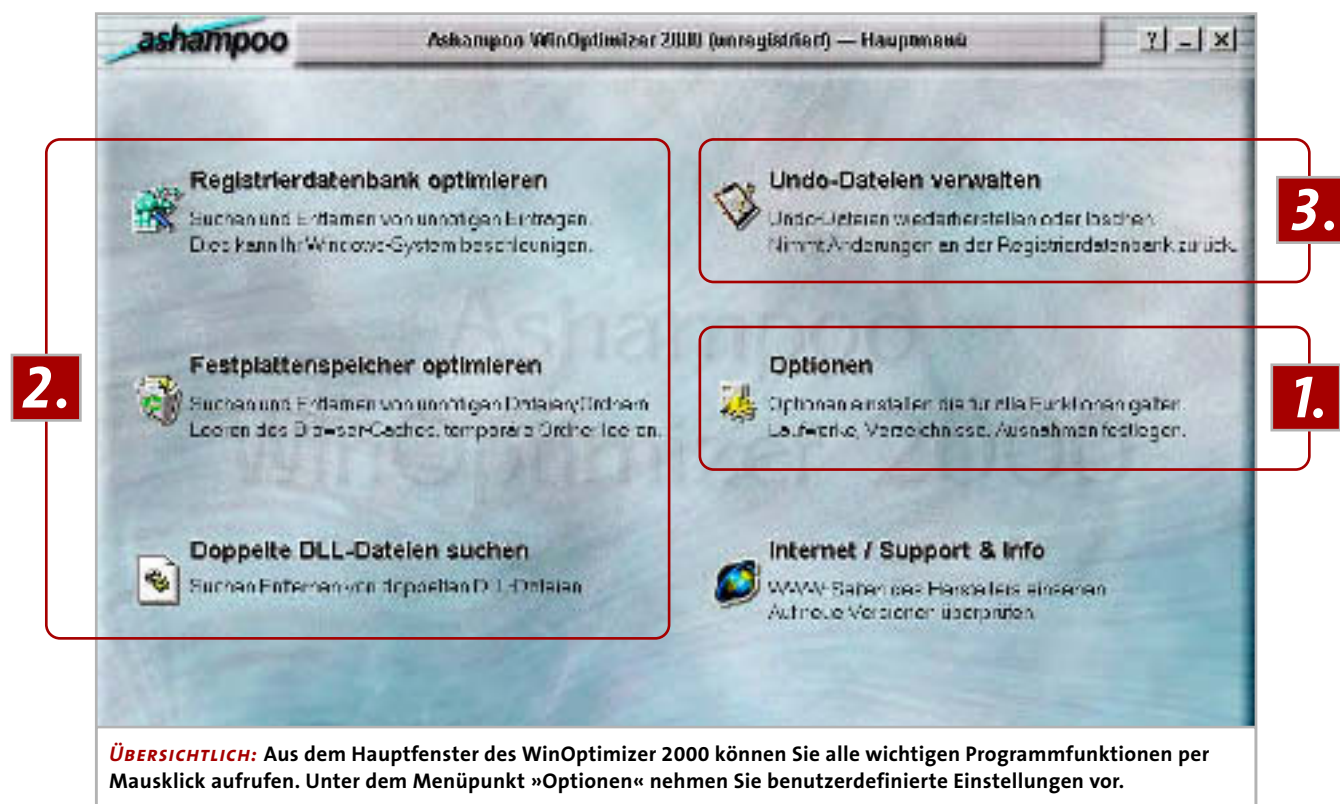
Laden Sie das Programm von der CHIP-Heft-CD auf Ihren Rechner. Starten Sie die Installation mit einem Klick auf die Datei ASHAMPOO_WINOPTIMIZER2000112_VBV.EXE.

Bestätigen Sie die Fragen der Installationsroutine und lesen Sie die kurzen Hinweistexte. Nach dem Schließen der beiden Textdateien wird die Installation beendet.

Anschließend sollten Sie sich kostenlos online registrieren. Unregistriert können Sie nur 33 Prozent der gefundenen Dateien löschen. Nach der Registrierung erhalten Sie eine Schlüsselnummer, mit der Sie WinOptimizer 2000 in eine Vollversion umwandeln. Wenn Sie das Programm erst ausprobieren wollen, können Sie es auch später unter dem Menüpunkt »Internet / Support Info« registrieren. andrea.bauer@chip.de



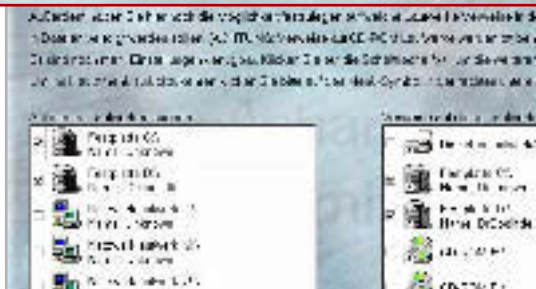
Das Programm zum Workshop finden Sie auf der Heft-CD. Geben Sie dazu den CHIP-Code ☺ WINOPTI ein.



Workshop WinOptimizer 2000

1. Optionen einstellen

Bitte wählen Sie erst welche Laufwerke noch und von Defragmentierung gesucht werden soll.



Bevor Sie WinOptimizer an die Aufräumarbeiten in Ihrem Rechner lassen, sollten Sie ein paar benutzerdefinierte Einstellungen vornehmen. Öffnen Sie dazu den Hauptmenü-Punkt »Optionen« und bestimmen Sie, ob Sie im sichereren Automatikmodus oder im umfangreicheren Expertenmodus arbeiten wollen.

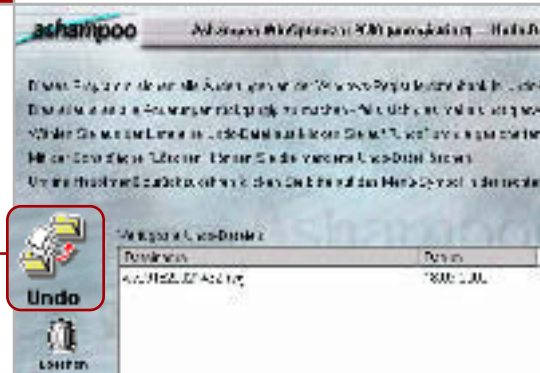
Durch einen Klick auf das Symbol »Vor« blättern Sie weiter. Auf den nächsten Seiten können Sie noch festlegen, welche **Laufwerke** und Verzeichnisse nicht nach überflüssigen Dateien gescannt werden sollen und welche Dateien grundsätzlich unantastbar sind.

2. Datenmüll suchen und entfernen

Die drei Menüpunkte auf der linken Seite des Hauptfensters sind das Herzstück des Programms. Wenn Sie auf eines dieser Menüs klicken, gelangen Sie in die jeweilige Suchroutine. Mit »Start« rechts unten in der Symbolleiste beginnen Sie die Suche nach überflüssigen Dateien. Keine Angst: Die Dateien werden dadurch noch nicht gelöscht.

Die Suche kann einige Minuten dauern. Abschließend zeigt das Programm eine Zusammenfassung der Suchergebnisse. Durch einen Klick auf »Löschen« werden alle gefundenen Dateien unbesehen in den Papierkorb verschoben. Nach dem Löschen starten Sie Ihren Rechner neu und prüfen die Funktion der wichtigsten Programme.

Wenn Sie lieber auf Nummer sicher gehen, können Sie sich die Liste der Dateien mit der Funktion »Sehen« zunächst zeigen lassen. Durch **Aktivieren** oder Deaktivieren der einzelnen Einträge modifizieren Sie die Liste. Mit »Zurück« kommen Sie wieder in das Fenster mit der Zusammenfassung und der Löschfunktion.

3. Änderungen rückgängig machen

Keine Panik, wenn Sie aus Versehen eine falsche Datei oder einen wichtigen Registry-Eintrag gelöscht haben. Der WinOptimizer hat für solche Fälle ein Sicherheitsnetz. Mit der Menüfunktion »Undo-Dateien verwalten« machen Sie das Löschen von Registry-Einträgen per Mausklick wieder rückgängig. Dazu aktivieren Sie lediglich die entsprechenden Einträge und klicken auf **»Undo«**.

Alle anderen Dateien liegen nach dem Löschen mit dem WinOptimizer 2000 noch wohlbehalten im Windows-Papierkorb. Von dort können Sie sie problemlos wiederherstellen.

WINOPTIMIZER SUITE**» Update auf die neue Version**

Die aktuelle WinOptimizer Suite ist XP-fähig und hat einige Änderungen erfahren. Die Programmstruktur wurde komplett überarbeitet. Jetzt besteht der WinOptimizer aus sieben Modulen, die über die Oberfläche der Suite gesteuert werden.

Der neue »Internet Cleaner« verwischt Ihre Surf-Spuren im Internet und ergänzt die bekannten Aufräumfunktionen. Weitere neue Programmteile sind Tuner-Module, mit denen Sie die Systemleistung Ihres Rechners verbessern, und der »File Wiper«, der zum unwiderruflichen Vernichten von überflüssigen Dateien dient.

Für die Individualisten unter den Anwendern:

Das triste Grau der Oberfläche lässt sich jetzt durch individuelle Farbgestaltung der Schaltflächen und Menüs auflockern. Mit Hilfe des Spracheditors können Sie sogar Ihre eigene Sprachversion der WinOptimizer Suite generieren.

Als CHIP-Leser erhalten Sie das Update auf die WinOptimizer Suite zum Spezialpreis von 20 Euro.

Treiber, Patches, Updates, Tools

Versteckte

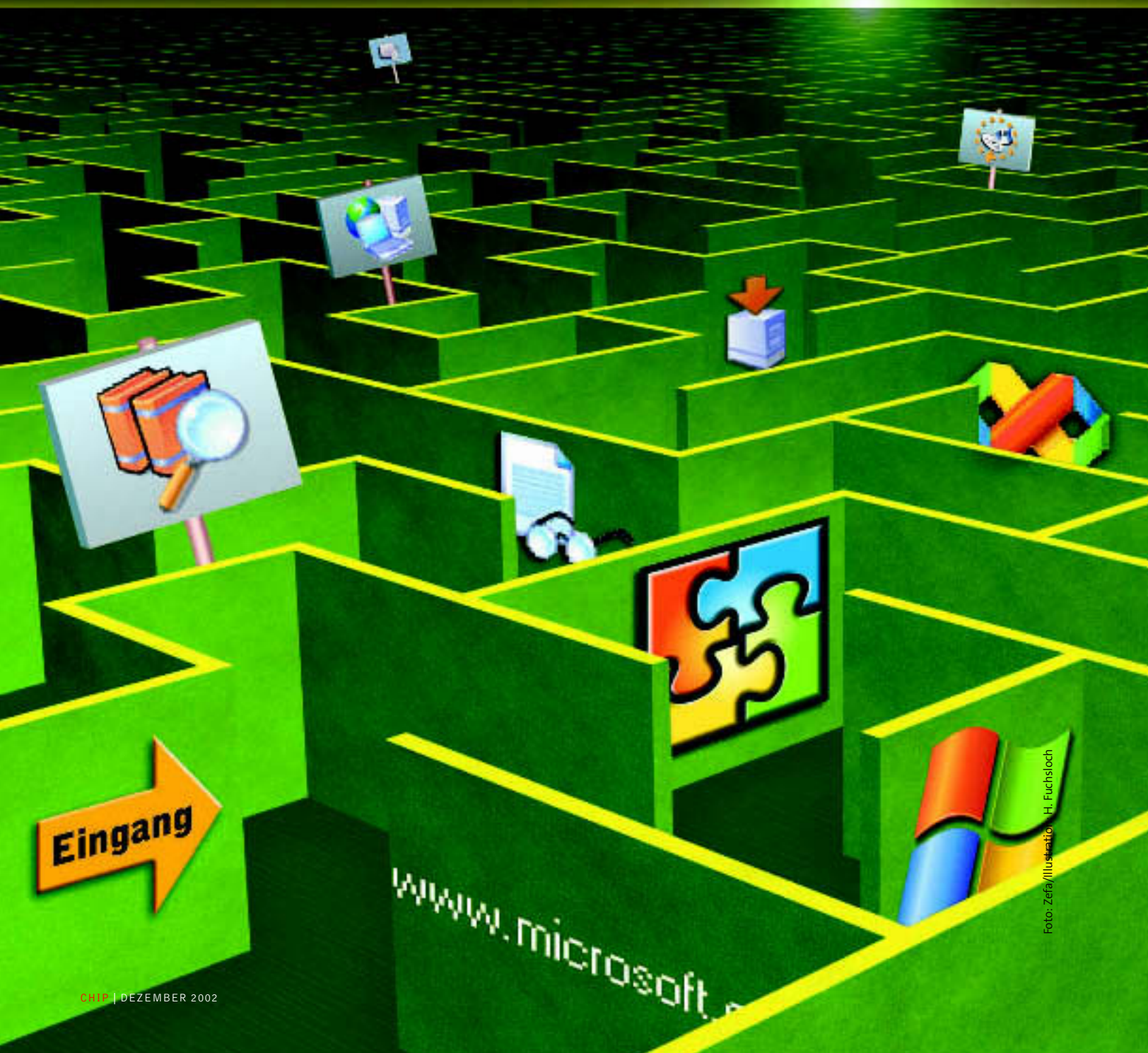


Foto: Zefra/illustration, H. Fuchslöcher

Tools von Microsoft

INHALT

Workshop:
Updates dauerhaft speichern 170

Linkliste:
Das Wichtige auf einen Blick 174

Exklusiv auf CD
Kein Tippen, kein Download.
Auf der CHIP-CD finden Sie:
Alle Web-Links direkt zum
Anklicken und Aufrufen
sowie
Tools, die Windows und
Office optimieren.



Willkommen im Labyrinth:
Wer auf Microsofts Website
nach etwas sucht, braucht
viel Geduld. Sie ist zwar gut
bestückt, aber alles andere
als übersichtlich. Wir zeigen,
wo sich die Software-Perlen
verstecken. *Von Thomas Baur*

Mit Sicherheit waren Sie schon mal
auf der Website von Microsoft
und haben festgestellt, dass Sie
meistens lange suchen müssen, ehe Sie
ans Ziel kommen. Das liegt aber nicht am
Angebot, sondern einzig am unübersicht-
lichen Aufbau. Eigentlich schade, denn

der Download-Bereich von Microsoft ist
ein echtes Schlaraffenland – ganz egal, ob
Sie Patches, Updates oder Tools suchen.

Damit Sie sich beim Abschreiben der
genauen Links nicht die Finger wund-
tippen müssen, haben wir alle wichtigen
Links auf einer HTML-Seite für Sie zu-
sammengestellt und zum Anklicken auf
die Heft-CD gepackt.

Die unzähligen Hilfeseiten, Work-
shops, Tipps und Anwendungsbeispiele
können sich sehen lassen. Nicht nur für
Anwender, auch für Entwickler gibt es je-
de Menge praktischer Tools und Applika-
tionen. In Sachen Treiber leistet Microsoft
mittlerweile ebenfalls gute Dienste am
Kunden: Nicht nur beim regelmäßigen
Update von Windows XP bekommen Sie
die neuesten Hardware-Treiber. Der Soft-
ware-Hersteller führt auch eine Liste mit
unterstützter Hardware auf seiner Seite.
Diese Links verweisen Sie dann direkt auf
die entsprechende Download-Seite des
jeweiligen Hardware-Herstellers. Übrig-
ens: Sie werden nicht alle wichtigen
Inhalte auf der deutschen Homepage
finden. Einige Bereiche stehen nur auf der
englischen Seite bereit.

SO FINDEN SIE ALLES, WAS SIE SUCHEN



Updates, Patches, Treiber

170

Sie wollen die neuesten Sicherheitslücken stopfen oder aktuelle Treiber für
Ihre Hardware installieren? So geht's am schnellsten.



Add-ins und Tools

171

Schneller booten, stabiler arbeiten, mehr Multimedia? Im Download Center
finden Sie passende Tools und Add-ins für Windows und Office.



Support, Newsgroups, FAQ

173

Wer ein konkretes Problem hat, findet hier Hilfe: Im Support Center tauschen
sich die Anwender aus, in der Knowledge Base liefert Microsoft Lösungen.



Entwickler

174

Für IT-Professionals und -Entwickler bietet die Microsoft-Seite eine eigene
Rubrik mit Programm-Bibliotheken, Tools, Tipps und mehr.

Updates, Patches, Treiber

Installieren Sie regelmäßig Updates und Patches. Windows wird es Ihnen durch mehr Stabilität und erhöhte Sicherheit danken.

Windows-Anwender überraschen Horror-Meldungen über neue Sicherheitslücken kaum noch. Auch wenn diese nicht immer jeden betreffen: Nur wenn Sie Ihr Betriebssystem auf dem neuesten Stand halten, können Sie Risiken durch Hackerangriffe minimieren – Patches und Updates sind deshalb unverzichtbar.

Service Pack 1 für Windows XP (SP1)

Das SP1 für Windows XP stopft bekannte Sicherheitslücken und enthält einige neue Funktionen (siehe Kasten rechts). Damit können Sie sich endlich vom Internet Explorer, Messenger und vom Media Player befreien. Außerdem enthält das SP1 praktisch alle wichtigen früheren Updates.

Wer sich den Download der 130-MByte-Datei sparen will, kann bei Microsoft eine

DAS IST NEU IM SP 1

- **USB 2.0:**
Die neue schnelle Schnittstelle
- **Updates, Patches:**
Mehr Sicherheit und Stabilität
- **Java Virtual Machine:**
Java-Applets ohne Probleme
- **Deinstallation:**
IE, Messenger deinstallierbar
- **Höhere Bildfrequenz:**
Mehr Spaß für Spieler

CD-Version zum Nulltarif bestellen. Außerdem packt CHIP das komplette Service Pack 1 auf eine der nächsten Heft-CDs. User, die mit einer Version arbeiten, die für Firmenkunden gedacht war, können das SP1 allerdings nicht installieren, wenn diese Version einen der beiden laut

Microsoft „besonders weit verbreiteten“ Schlüssel verwendet. Im Klartext heißt das: Raubkopierer bleiben außen vor.

Link: www.microsoft.com/germany/ms/windowsxp/sp1/default.htm

Updates für Windows und Office

Nach Updates, Tools und Add-ins suchen Sie am besten über das Download Center. Dort wählen Sie das Betriebssystem aus. Unter »Produktname« klicken Sie für Updates und Patches ebenfalls auf Ihr Betriebssystem; für Tools und Add-ins auf das entsprechende Produkt. Unter »Ergebnisse anzeigen für« wählen Sie »alle Downloads« aus. Ein Klick auf »suchen« listet die Files auf. Treiber für ältere Versionen gibt es hier nicht, die müssen Sie auf den Herstellerseiten herunterladen.

Link: www.microsoft.com/downloads/search.asp?LangID=10&LangDIR=DE

Internet Explorer

Im SP1 für Windows XP sind die Updates für den Internet Explorer bereits enthalten. Für ältere Windows-Versionen brauchen Sie das Service Pack 1 für den Internet

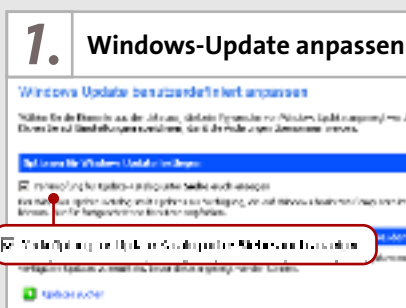
WORKSHOP WINDOWS-XP-UPDATE

» Ausgetrickst: Patches und Updates dauerhaft speichern

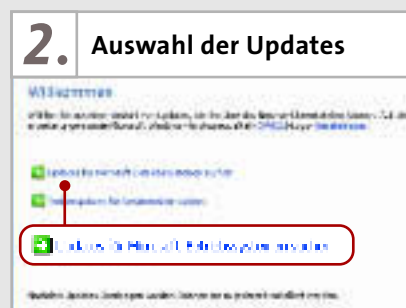
Bei Windows XP geht das Updaten kinderleicht: Eine automatische Update-Funktion ist als Link im Internet Explorer unter »Extras | Windows Update« hinterlegt.

Das klingt zwar gut, hat aber einen gravierenden Nachteil: Die Updates werden sofort installiert, aber nicht dauerhaft gespeichert. Wer Windows neu installiert, ist also gezwungen, die Prozedur noch einmal durchzuführen und alles erneut herunterzuladen. Bei einem Volumen jenseits von 40 MByte dauert das je nach Online-Zugang schon mal über eine Stunde.

Dieser Workshop zeigt, wie Sie Updates trotzdem dauerhaft auf Ihrem PC speichern. Das automatische Update findet auch Treiber, allerdings nur zertifizierte. Den Download von nicht zertifizierten Treibern müssen Sie von den Seiten der Hersteller vornehmen.



Starten Sie die Update-Funktion über den Link im Internet Explorer. Sie finden ihn unter »Extras | Windows Update«. Auf der folgenden Seite klicken Sie auf »Windows Update anpassen«. Setzen Sie bei »Verknüpfung für Update-Katalog unter Siehe auch anzeigen« ein Häkchen und drücken Sie auf »Einstellungen speichern«. Sie sehen, wie sich die Options-Liste links um »Windows Update Katalog« erweitert.



Klicken Sie auf »Windows Update Katalog«. Nun wählen Sie, ob Sie Updates für Betriebssysteme oder Treiber brauchen. Drücken Sie auf »Updates für Microsoft-Betriebssysteme suchen« und wählen Sie Betriebssystem und Sprache aus. Verlassen Sie die Seite per Klick auf »suchen«. Nun erscheinen alle Updates, unterteilt in »Wichtige Aktualisierungen und Service Packs« sowie »Empfohlene Updates«. Über »hinzufügen« wählen Sie die gewünschten Einträge aus.

Microsoft-Tools

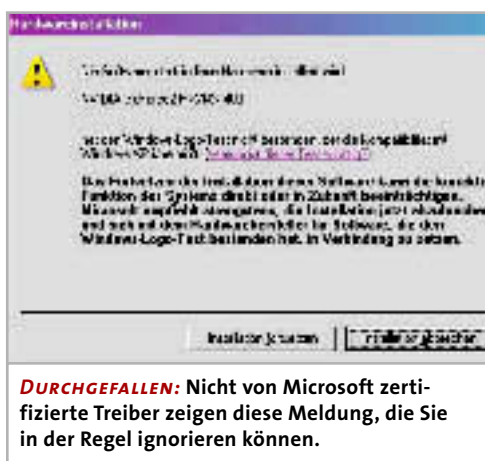
Explorer in den Versionen 6, 5.5 und 5.01.

Link: http://www.microsoft.com/windows/ie_intl/de/default.asp

Service Packs für Office

Auch die Service Packs für Office XP schließen Sicherheitslücken und sorgen für Stabilität. Sie finden sie über die Gesamtübersicht aller Service Packs.

Link: [http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=FH;\[LN\];sp&](http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=FH;[LN];sp&)



3. Updates herunterladen



Nach der Auswahl klicken Sie auf »Zum Downloadwarenkorb wechseln«. Definieren Sie einen Speicherpfad. Drücken Sie auf »Jetzt downloaden« und bestätigen Sie die Lizenzvereinbarung. Windows legt nun Ordner an und speichert dort die Updates. Per Doppelklick auf die Setup-Files starten Sie dann die Installation. Besitzer von XP Professional oder Corporate haben es noch einfacher: Über <http://v4.windowsupdate.microsoft.com/de/default.aspx?corporate=true> kommen sie direkt zur Update-Auswahl.

Add-ins und Tools

Die Website von Microsoft ist eine echte Fundgrube. Freunde von Add-ins und Tools kommen hier voll auf ihre Kosten.

Windows-Tools

Microsoft hat viele nützliche Tools nicht standardmäßig in den verschiedenen Windows-Versionen integriert. Aber gerade diese Programme bringen häufig eine echte Arbeitserleichterung für die Anwender. Neben den überaus populären PowerToys gehören dazu unter anderem auch BootVis und die XP-Clear-Type-Funktion. Zwar nicht ganz so nützlich, dafür aber umso schöner anzuschauen, sind beispielsweise die kostenlosen Bildschirmschoner für Windows.

Microsoft Baseline Security Analyzer:

Wer stets wissen will, welche Updates und Patches ihm noch fehlen, der sollte sich den Microsoft Baseline Security Analyzer (MSB) installieren. Das über eine grafische Oberfläche bedienbare Programm entdeckt fehlende Hotfixes und Schwachstellen von NT 4.0, Windows 2000, XP, IIS 4.0 und IIS 5.0. Für Spezialisten: Auch der SQL Server 7.0, SQL Server 2000, IE 5.01 und neuere werden überprüft, ebenso wie Office 2000 und Office 2002.

Link: <http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/security/tools/Tools/mbsahome.asp>

BootVis: Dieses kleine Utility analysiert und optimiert gegebenenfalls den Bootvorgang von Windows XP. Das Programm überprüft während des Startvorgangs von Windows alle Komponenten des PCs und zeigt den Zeitaufwand für den Ladevorgang. Sie bekommen auch Informationen darüber, wie hoch währenddessen die Auslastung des Prozessors war.

Da die Dauer des Bootens auf die Millisekunde genau angezeigt wird, können Sie die Ladezyklen vor und nach der Optimierung gut vergleichen. Die Leistung des Tools ist erstaunlich, denn teilweise lässt sich der Bootvorgang auf zuvor schlecht konfigurierten Systemen fast halbieren. So machen Sie endgültig

Schluss mit der „Microsoft-Gedenkminute“.

Link: <http://www.microsoft.com/hwdev/platform/performance/fastboot/default.asp>

PowerToys: Die hauseigene Tool-Sammlung enthält neben netten neuen Features, wie vier virtuelle Desktops oder die Aktivierung versteckter Registry-Optionen, vor allem nützliche Helfer. Allen voran TweakUI, mit dem Sie Windows XP einfach konfigurieren und beispielsweise Laufwerke verstecken können.

Link: <http://www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/powertoys.asp>

TOP-TIPP

Ganz schnelle User ersparen sich das umständliche Navigieren auf den Microsoft-Seiten, wenn sie **www.microsoft.com** eingeben und einfach [Suchbegriff] anhängen.

Ein Beispiel: Sie suchen Infos über DirectX. Die Syntax sieht dann folgendermaßen aus

www.microsoft.com/directx.

Bildschirmschoner: Beim Plus-Paket für Windows langt Microsoft kräftig hin. In diesem Zusatzpaket für Windows sind unter anderem neue Bildschirmschoner enthalten. Bevor Sie sich das rund 50 Euro teure Paket zulegen, sollten Sie erst einmal einen ausgiebigen Blick auf die kostenlosen Bildschirmschoner für Windows werfen. In der Rubrik »Just for fun« stehen mehrere Screensaver bereit. Nach dem Download lassen sich die Bildschirmschoner einfach per Doppelklick installieren.

Link: <http://www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/default.asp>

Windows XP Clear Type: Diese Funktion stellt eine Art Kantenglättung für Monitore und TFT-Displays dar. Dadurch



erhöht sich die Lesbarkeit von Schriften auf LCD- und normalen Monitoren.

Bei dieser Funktion ist im Gegensatz zur in XP integrierten eine variable Kantenglättung in drei Schritten möglich. Sie wählen einfach aus, welche Darstellung Ihnen am besten gefällt, und klicken zum Abschluss auf »Apply«. Probieren Sie es einfach selbst aus.

Link: <http://www.microsoft.com/typography/cleartype/cleartypeactivate.htm>

Bootdiskette für XP: Wenn Ihre XP-Installations-CD nicht booten will, hilft Ihnen vielleicht dieses Utility. Es erzeugt Bootdisketten für eine XP-Installation.

Nicht bootfähige CD-ROM-Laufwerke findet man aber nur noch in betagten Rechnern, die sich nicht für die XP-Installation eignen. Warum also dieses Tool? Ab und zu kommt es vor, dass etwa ein SCSI-Controller das Booten verweigert. Die angeschlossenen Laufwerke sind dann für die Installation erst wieder brauchbar, wenn der richtige Treiber geladen wurde. Dafür müssen Sie aber vorher von einer Diskette booten. Zwar ist das unter Windows XP nicht der Normalfall, aber für den Fall der Fälle ist das Windows XP Professional Utility ein wirklich nützliches Werkzeug.

Link: <http://www.microsoft.com/downloads/release.asp?ReleaseID=33293&area=search&ordinal=6>

MSN Messenger: Wer sich gerne regelmäßig mitteilt, braucht einen Messenger. Mit dem MSN Messenger können Sie nicht nur Nachrichten verschicken und

chatten, sondern auch mit Pägern Kontakt aufnehmen, telefonieren und Videokonferenzen abhalten.

Link: <http://messenger.msn.de/Default.asp>

Multimedia

Microsoft hat mittlerweile auch ein recht ansehnliches Angebot für den Multimedia-Bereich zusammengestellt. Vor allem über das brandneue Windows Media 9 gibt es reichlich Informationen. Zwar hat der Media Player 9 derzeit noch Beta-Status, trotzdem lohnt sich ein Blick auf das Programm. Neue Features, etwa verschiedenfarbige Oberflächen und vor allem der stark verbesserte WMA-Codec, überzeugen. Mit ihm sind nun endlich auch variable Bitraten für das Microsoft-eigene Audio-Format WMA möglich. Die Redmonder wollen damit dem beliebten MP3-Format kräftig einheizen. Den Win-

dows Media Encoder 9 können Sie kostenlos herunterladen.

Link: <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download/>

Windows Media Bonus Pack: Neue Skins, zusätzliche Sound-Effekte und die PowerToys für Windows Media bekommen Sie hier zum Nulltarif. Die PowerToys enthalten etwa einen Skin-Importer, mit dem Sie WinAmp-Skins auf den Media Player portieren. Außerdem lassen sich die Bedienelemente des Media Players in die Taskleiste integrieren.

Link: <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download/bonuspack.asp>

Add-ins und Tools für Office

Hier finden Sie nützliche Vorlagen für Microsoft Office, etwa Arbeitsverträge, Bewerbungsanschreiben, Lebensläufe und viele andere Vorlagen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen. Außerdem gibt es dort Tools, die Office ein gutes Stück praktischer machen.

Link: <http://office.microsoft.com/germany/>

Office XP Converter Pack: Angenommen, Sie möchten mit Office 97 ein Dokument öffnen, das Sie unter Office XP erstellt haben. Das führt zu Problemen, da die Office-Programme nicht aufwärtskompatibel sind. Mit dem Office XP Converter Pack können Sie diese Daten trotzdem ansehen.

Link: <http://office.microsoft.com/downloads/2002/ConvPack.aspx>

Personal Folder Backup: In Microsoft Outlook fehlt eine automatisierte Backup-Möglichkeit. Wenn Sie Ihre persönlichen Ordner sichern möchten, geht das nur per Hand oder selbstgebautes Skript. Einfacher ist das mit dem Add-in Personal Folder Backup, das regelmäßige Backups persönlicher Ordner erzeugt.

Dieses Tool ist nur für die Office-XP-Version bestimmt. Weitere kleine Helfer für alle Office-Module, etwa Währungsrechner, Sounds, Vorlagen oder virtuelle Keyboards, finden Sie ebenfalls hier:

Link: <http://office.microsoft.com/germany/downloads/2002/pfbackup.aspx>



WINDOWS MEDIA BONUS PACK: Neue Features, Skins und Sound-Effekte – alles zum Nulltarif.

→ Support, Newsgroups, FAQ

Auf jede Frage gibt es normalerweise auch eine Antwort. Der beste Platz, um schnell an Lösungen zu kommen, ist das Support Center.

Support Center: Die Startseite führt Sie zu verschiedenen Support-Bereichen von Microsoft, etwa Newsgroups und FAQ.
Link: <http://support.microsoft.com/default.aspx>

Knowledge Base: Diese Seite enthält eine Datenbank aller Artikel, die Microsoft zu bekannten Problemen und Patches veröffentlicht hat. Über eine Suchmaske selektieren Sie nach Produkten, eine ausführliche Hilfe erklärt die Syntax.

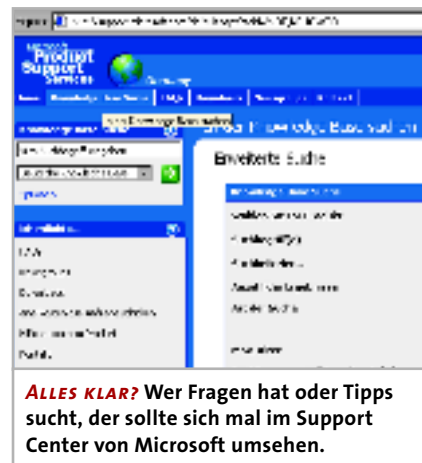
Link: <http://support.microsoft.com/default.aspx?ln=DE&scid=fh;DE;kbinfo>

FAQ: Hier finden Anwender die am häufigsten gestellten Fragen (FAQ) samt Ant-

worten. Diese Rubrik ist übersichtlich aufbereitet und gliedert die Inhalte nach der Microsoft-Produktpalette. Klicken Sie beispielsweise auf Windows XP, finden Sie allgemeine Tipps und weiterführende Fragen und Antworten – etwa zu Produktaktivierung, Hardware, Installation, Netzwerken oder Administration. Wer sich Zeit nimmt, kann echte Profi-Tipps entdecken, die die Performance von Windows erheblich steigern.

Link: <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;DE;FAQS>

Newsgroups: Wenn Sie sich mit anderen Anwendern austauschen möchten, sind die Newsgroups die richtige Adresse.



ALLES KLAR? Wer Fragen hat oder Tipps sucht, der sollte sich mal im Support Center von Microsoft umsehen.

Links auf der Seite sehen Sie verschiedene Rubriken, die Sie per Mausklick öffnen. Nachdem Sie dort das entsprechende Programm ausgewählt haben, mit dem Sie gerade Probleme haben, erscheinen auf der rechten Seite die passenden Beiträge der Newsgroups-Teilnehmer. Dort können Sie auch neue Anfragen starten.
Link: <http://support.microsoft.com/newsgroups/default.aspx>

Entwickler

Sie möchten Applikationen entwickeln? Kein Problem, CHIP zeigt, wo Sie suchen müssen.

TechNet: Auf der Startseite von Microsoft führt ein eigener Bereich zum TechNet, der Sammelstelle für alle Informationen, die System-, Datenbank- und Netzwerk-Administratoren brauchen. Eine Suchmaske hilft, die Informationen aufzuspüren. Außerdem wird ein Sicherheits-Benachrichtigungs-Service angeboten, der aktuelle Warnhinweise enthält. Auch Download- und Support-Links speziell für IT-Verantwortliche finden Sie hier.
Link: <http://www.microsoft.com/germany/technet/default.htm>

MSDN: Im Bereich für Entwickler (MSDN) finden Programmierer Bibliotheken, Entwicklerforen, Fallstudien, Veranstaltungstermine und mehr.
Link: <http://www.microsoft.com/germany/msdn/default.htm>

.Net Framework SDK: Microsoft favorisiert als Plattform der Zukunft die .Net-



NIE MEHR OHNE: Das .Net Framework SDK ist für die eigene Programm-Entwicklung unter Windows nötig.

Technologie. Programmierer können sich das .Net Framework SDK kostenlos herunterladen. Sie sollten das .Net Framework SDK allerdings mit dem neuesten Service Pack ergänzen.

Link: <http://msdn.microsoft.com/downloads/default.asp?url=/downloads/sample.asp?url=/msdn-files/027/000/976/msdncompositedoc.xml&frame=true>

thomas.baur@chip.de

ALLE WICHTIGEN LINKS AUF EINEN BLICK

Wer nicht tippen will: Diese und viele weitere Links finden Sie als HTML-Seite zum Anklicken auf der Heft-CD.

Microsoft allgemein

Deutsche Webseite	http://www.microsoft.com/germany
Englische Website	http://www.microsoft.com

Update, Patches, Treiber

Windows-Update	http://windowsupdate.microsoft.com
Automatisches Update	http://v4.windowsupdate.microsoft.com/de
Windows + Office Service Packs Übersicht	http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=FH;[LN];sp&
Hardware-Kompatibilitätsliste	http://www.microsoft.com/hwdq/hcl/search.asp
Windows XP Startseite	http://www.microsoft.com/germany/ms/windowsxp
Windows XP SP1	http://www.microsoft.com/germany/ms/windowsxp/sp1
Sicherheitstipps zu Windows XP + Office	http://www.microsoft.com/germany/ms/windowsxp/security/intro.asp
Download Center	http://www.microsoft.com/downloads/search.asp?LangID=10&LangDIR=DE
Direktes Update XP Corp.	http://v4.windowsupdate.microsoft.com/de/default.asp?corporate=true
Windows Me Startseite	http://www.microsoft.com/germany/produkte/overview.asp?siteid=10618
Office Startseite	http://www.microsoft.com/germany/office

Add-ins und Tools

Microsoft PowerToys für Windows XP	http://www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/powertoys.asp
Microsoft Baseline Security Analyzer	http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/security/tools/Tools/mbsahome.asp
Bootdiskette für XP	http://www.microsoft.com/downloads/release.asp?ReleaseID=33293&area=search&ordinal=6
Office-Tools Startseite	http://office.microsoft.com/germany
Office Download Center	http://office.microsoft.com/germany/downloads
Office XP SP Übersicht	http://www.microsoft.com/germany/ms/officexp/servicepacks/sp1.htm
Office XP Converter Pack	http://office.microsoft.com/downloads/2002/ConvPack.aspx
Outlook 2002 Sicherung für persönliche Ordner	http://office.microsoft.com/downloads/2002/pfbackup.aspx
PowerPoint 2002 Add-in: Microsoft Producer 1.1	http://office.microsoft.com/downloads/2002/producer.aspx
Office SP Übersicht gesamt	http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=FH;[LN];sp&
Office 2000 Web Archive Add-on	http://office.microsoft.com/germany/downloads/2000/webarchive.aspx
Outlook 2000 Sicherung für persönliche Ordner	http://office.microsoft.com/germany/downloads/2002/pfbackup.aspx
BootVis	http://www.microsoft.com/hwdev/platform/performance/fastboot
MSN Messenger	http://www.messenger.msn.de
Internet Explorer 6 – Startseite	http://www.microsoft.com/germany/produkte/produkte.asp?menue=4
Kumulativer Sicherheits-Patch für IE 6	http://www.microsoft.com/downloads/release.asp?ReleaseID=41901
IE 6 Service Pack 1	http://www.microsoft.com/windows/ie_intl/de/default.asp
IE 5.01 Service Pack 2	http://www.microsoft.com/downloads/release.asp?ReleaseID=28909
IE 5.5 Service Pack 2	http://www.microsoft.com/downloads/release.asp?ReleaseID=32081
Windows Media	http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download
Windows Media Bonus P.	http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download/bonuspack.asp

Support, Newsgroups, FAQ

Support Center Startseite	http://support.microsoft.com
Knowledge Base Startseite	http://support.microsoft.com/default.aspx?ln=DE&scid=fh;DE;kbinfo
FAQ Übersichtsseite	http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;DE;FAQS
Newsgroups Startseite	http://support.microsoft.com/newsgroups

Entwickler

Windows Media Anwendungsentwicklung	http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/DE/create/develop.asp
.Net Framework SDK	http://msdn.microsoft.com/downloads/default.asp?url=/downloads/sample.asp?url=/msdn-files/027/000/976/msdncompositedoc.xml&frame=true
TechNet Startseite	http://www.microsoft.com/germany/technet
MSDN Startseite	http://www.microsoft.com/germany/msdn

Von **CHIP** getestet

DIE BESTE SOFTWARE

Mit dem monatlichen Marktüberblick finden Sie immer das richtige Programm für jede Aufgabe.
Die Klasseneinteilung erfolgt allein auf Grund des Funktionsumfangs, der Preis spielt dabei keine Rolle.

Office-Pakete

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	Microsoft	Office XP Professional	81	gut	750 €	9/01
2	Sun	StarOffice 6.0	77	sehr gut	90 €	2/02
3	Corel	WordPerfect Office 2002 Prof.	73	befried.	250 \$	9/01

Bildbearbeitung

Spitzenklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop 7.0	86	befried.	1.150 €	5/02

Oberklasse

2	Ulead	PhotoImpact 7.0	84	gut	75 €	6/02
3	Jasc	Paint Shop Pro 7.04 AE	83	gut	160 €	6/02
4	Microsoft	Picture It 2002	81	gut	60 €	3/02*
5	Corel	CorelDraw 9 Essentials	81	gut	80 €	6/02
6	Adobe	Photoshop Elements 2	78	gut	95 €	9/02
7	Micrografx	Picture Publisher 10.0	72	befried.	115 €	6/02
8	ComputerInsel	PhotoLine 32 8.05	64	befried.	60 €	6/02
9	www.gimp.org	Gimp 1.2	61	sehr gut	–	9/01

Mittelklasse

10	Ulead	Photo Express Digital Studio	58	gut	25 €	9/01
11	MGI	PhotoSuite 4 Platinum	55	befried.	60 €	9/01
12	Kellymedia	PhotoGenetics 2.0	54	gut	25 €	10/01
13	Adobe	PhotoDeluxe 4.0 Home	41	mangelh.	70 €	9/01

* kein Testbericht veröffentlicht

Brennprogramme

Spitzenklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	Roxio	WinOnCD 5.0 Power Edition	92	gut	70 €	2/02
2	Ahead	Nero 5.5	89	sehr gut	50 €	8/01

Oberklasse

NEU

3	VOB	Instant CD/DVD 6.5	85	gut	45 €	12/02
4	Softline	RecordNow MAX	80	gut	50 €	11/02
5	Roxio	Easy CD Creator 5 Platinum	77	befried.	65 €	8/01
6	Kellymedia	BrennSoft Pro 4.2.75	76	befried.	50 €	8/01
7	G Data	DaViDeo CD-Brenner	74	befried.	40 €	9/02
8	Sybox	BrennStudio Pro	70	befried.	35 €	8/01

Videoschnittprogramme

NEU

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	Pinnacle	Pinnacle Studio 8.1	80	befried.	90 €	12/02
2	Magix	Magix Video 2.04 deLuxe	77	gut	60 €	12/02
3	Ulead	VideoStudio 6	72	gut	75 €	12/02
4	AIST	Movie DV 4.0	66	befried.	70 €	12/02
5	Cyberlink	PowerDirector Pro 2.5	64	ausreich.	120 €	12/02

Mittelklasse

6	Roxio	VideoWave MovieCreator	54	ausreich.	80 €	12/02
7	MainConcept	EVE 1.0	48	befried.	50 €	12/02
8	AIST	MovieXOne 4.0	46	sehr gut	–	12/02

DVD-Player

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	WSKA	PowerDVD XP 4.0 Deluxe	91	befried.	85 €	3/02
2	Sybox	WinDVD 4	86	befried.	50 €	9/02

Mittelklasse

3	Roxio	SoftDVDMax 6.0	68	gut	40 €	3/02
4	G Data	DaViDeo DVD-Player	67	gut	15 €	3/02
5	Intervideo	XPack	54	befried.	15 €	3/02

MP3-Tools

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	www.exactaudiocopy.de	Exact Audio Copy 0.9	81	sehr gut	–	11/02
2	Musicmatch	Musicmatch Jukebox 7.2 Plus	80	gut	20 €	11/02
3	Steinberg	myMP3pro 3.0	79	befried.	50 €	11/02
4	cdexos.sourceforge.net	CDex 1.50	77	sehr gut	–	11/02
5	Magix	MP3 Maker Platinum	71	befried.	40 €	11/02
6	Data Becker	Musik CD-Brenner 3.0	63	befried.	36 €	11/02
7	eJay	MP3 PRO	62	befried.	35 €	11/02
8	Cowon System	Jet Audio 4.9	61	ausreich.	55 €	11/02

DVD-Konvertiertools

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	G Data	DaViDeo 2	81	gut	40 €	10/02
2	labdv.com	DVDx 2.0	72	sehr gut	–	10/02
3	dup-dvd.com	DUP-DVD 2.1.1	61	befried.	40 €	10/02
4	Sybox	Movie Ripper DVD	60	befried.	50 €	11/02
5	S.A.D.	Movie Jack 1.1	57	befried.	40 €	10/02
6	Sybox	Movie Ripper VCD	52	ausreich.	30 €	10/02
7	backupdvd.info	BackupDVD	49	ausreich.	23 €	10/02

Image-Programme

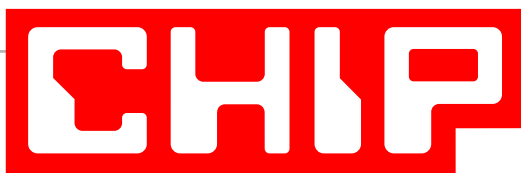
Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	PowerQuest	Drive Image 2002	94	gut	70 €	8/02
2	Symantec	Norton Ghost 2002	85	gut	50 €	4/02
3	HDTronic	HDCopy Home Edition 1.01.03	83	gut	50 €	4/02

Virens Scanner

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Test in
1	Symantec	Norton AntiVirus 2002	94	gut	50 €	6/02
2	NAI	McAfee VirusScan 6	87	gut	50 €	6/02
3	G Data	AntiVirenKit 11	87	befried.	40 €	6/02
4	Softline	Kaspersky Anti-Virus Pers. Pro	85	mangelh.	95 €	6/02
5	Panda Software	Panda Antivirus Platinum	81	gut	45 €	6/02
6	Jakob Software	AVG 6	75	gut	25 €	6/02
7	H+BEDV	AntiVir Personal Edition 6.1	72	sehr gut	–	6/02
8	Sybox	Norman Virus Control 5.2	66	ausreich.	25 €	6/02



IMPRESSUM

Chefredakteur Thomas Pyczak
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

Stellv. des Chefredakteurs Barbara Mooser

Stellv. Chefredakteur Markus Busjan

Chef vom Dienst Susanne Raffin

Textchef Roman Leipold

Informations-Manager Gerhard Bader

Chefreporter Manfred Flohr

Hardware/Testcenter Dr. Ingo Kuss (Redaktionsleiter);
Benno Hessler, Sepp Reitberger (Stellv.),
Torsten Neumann, Klaus Baasch, Daniel Bader,
Tomasz Czarnecki, Christian Friedrich, Werner
Gaschar, Andreas Ilmberger, Martin Jäger,
Loys Nachtmann, Simone Ranke, Georg Renelt,
Manfred Rindl, Gunnar Troitsch, Daniel Wolff

Internet Michael Suck (Ltg.); Kim Kranz, Stefan Reinke,
Markus Schmidt

Software/Praxis Martin Michl (Ltg.); Stephan Goldmann,
Andrea Bauer, Thomas Baur,
Fabian von Keudell, Markus Mandau

Redaktionsmarketing Judith Berkemeyer

Schlussredakteurin Elvira Kolb-Precht

CHIP Online Christian Riedel (Chefredakteur);
Florian Schuster, Christoph Baumeister,
Michael Brunn, Kirstin Dedic, Martin Gollwitzer,
Michael Humpa, Bianca de Loryn,
Julian Rehinder, Mark Schröder

CHIP-Sonderpublikationen Andreas Vogelsang (Ltg.);
Sabine Schneider, Barbara Zapp-Queißer

CHIP-CD Petra von Kornatzki (Content), Martin Michl
(Manager), Alfred Stumpf (Produktion)

Grafik Henrik Löhnig (Ltg.); Harald Fuchsloch,
Harald Fürst, Michael Hüttinger, Anke Wrobel

Bildredaktion Calina Amann

Fotostudio Klaus Satzinger-Viel

Scan-Operator, EBV Gisela Zach; Jürgen Bischof

Assistenz Redaktion Petra Gronen, Dagmar König

Korrespondent Harald Weiss, Radio City Station, Box 1663, NY

Ständige Mitarbeiter Markus Aigner, Frank Arnoldt, Kai Bornhak,
Dr. Kirsten Broecheler, Karl Dreyer,
Thomas Drilling, Jan Eibicht, Ulrich Eike,
Roland Freist, Jörg Geiger, Stefanie Grewe,
Florian Heise, Viktoria Horvath,
Manfred Pfister, Valentin Pletzer,
Dr. Peter Posse, Dirk Reichelt, Harald Schendera,
Klaus Schrödl, Heike Sommer, Marco Zierl

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;
deren alleinige Gesellschafterin ist die chip Holding GmbH
mit Sitz in Poccistraße 11, 80336 München

Geschäftsführer Hans-Günther Beer, Dr. Markus Witt

Verlagsleiter Josef Zach (Prokurist)

Anzeigendirektor Int'l Boi-Christian Höck
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Herstellungsleiter Jörn Haevernick, Verlags-Herstellung,
Vogel Service GmbH, 97082 Würzburg

Leiterin Marketing, Kommunikation & Research
Andrea Ferkinghoff

Leiter Vertrieb Michael Mair

Leiter Direktmarketing Matthias Weber, Tel. (089) 746 42-189

Vertrieb Einzelverkauf ASV Vertriebs GmbH, Süderstraße 77,
20097 Hamburg

BEZUGSPREISE/ABONNEMENTS

Einzelheft:

3,99 Euro; Österreich 4,70 Euro; Schweiz 7,80 sfr;
Nachbestellungen (zzgl. Versandkosten) über
den CHIP-Shop, www.chip.de/shop,
Tel. (089) 903 06 40, Fax (089) 903 07 48

Jahresabonnement:

45,60 Euro; Österreich 54,- Euro;
Schweiz 93,60 sfr; europ. Ausland 61,20 Euro;
Luftpost auf Anfrage

Jahresabonnement mit CHIP Edition:

135,- Euro; Österreich 150,60 Euro;
Schweiz 267,60 sfr; europ. Ausland 150,60 Euro

Jahresabonnement nur CHIP Edition:

101,40 Euro; Österreich 117,- Euro;
Schweiz 210,- sfr; sonst. Länder 117,- Euro;
Abopreise inkl. Versandkosten

Studenten-Abonnement: 15 % Rabatt gg. Nachweis

Journalisten-Abonnement: 30 % Rabatt gegen
Vorlage eines gültigen Presseausweises

Bankverbindungen:

Für Abonnenten: Deutsche Bank Offenburg,
BLZ 664 700 35, Kto.-Nr. 66 15 61 17; Österreich
Bank Austria Bregenz, BLZ 12000, Kto.-Nr.
501 32 68 92; Schweiz Postfinance Basel,
Kto.-Nr. 40-201824-7

ABONNENTENSERVICE

Burda Direct GmbH, CHIP-Aboservice,
Postfach 225, 77649 Offenburg

Bestellung eines neuen Abonnements und Fragen zum bestehenden Abo:

Tel. (0781) 639 45 26 (Mo bis Fr, 8 bis 18 Uhr),
Fax (0781) 639 45 27 (Fragen),
Fax (0781) 639 61 91 (Neubestellungen),
E-Mail: chip@burdadirect.de, www.chip.de/abo

ANZEIGENVERKAUF UND MEDIADATEN

Anzeigenleiter:

Richard Spitz, Tel. (089) 746 42-303, Fax -325

CHIP Online Leitung Marketing und Sales:

Oliver Greune, Tel. (089) 746 42-541

Anzeigendisposition:

Linda Anders, Tel. (089) 746 42-529, Fax -300;
Sabine Maurer, Tel. (089) 746 42-252, Fax -300

Anzeigenpreise: Preisliste Nr. 25 vom 01.01.2002

E-Mail: anzeigen@chip.de

ANZEIGEN

PLZ 1, 2, 3, Key Account Manager:

Paul Schlier, Tel. (04642) 96 99-44, Fax -45;
Tanja Hohloch, Tel. (089) 746 42-287, Fax -325

PLZ 4, 5, Key Account Manager:

Hartmut Wendt, Tel. (089) 746 42-392, Fax -325;
Peter Elstner, Tel. (089) 746 42-526, Fax -325

PLZ 6, 7, Key Account Manager:

Thomas Ströhlein, Tel. (09381) 80 22-37, Fax -38;
Alto Mair, Tel. (089) 746 42-197, Fax -325

PLZ 8, 9, 0, Key Account Manager:

Anke Huber, Tel. (089) 746 42-154, 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)931 418-2335,
Fax -2908

CHIP INTERNATIONAL

Editorial Management International:

Ludwig Blaha, Poccistraße 11, 80336 München

Editorial Consultant International:

Wolfgang Su, Poccistraße 11, 80336 München

Assistentin:

Christiane Bertsch, Tel. (089) 746 42-124,
Fax -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)931 418-2335,
Fax -2908

Internationale Ausgaben von CHIP erscheinen in:

China, Griechenland, Indonesien, Italien,
Malaysia, Polen, Rumänien, Russland, Singapur,
Thailand, Tschechische Republik, Türkei,
Ukraine, Ungarn

LESER-SERVICE

Catherina Gajewski, Tel. (089) 74 64 21 28
Mo bis Fr, 9 bis 12 Uhr

DRUCK / WEITERVERARBEITUNG

Digitale Druckvorlagenherstellung:

Verlags-Service, Vogel Service GmbH,
97082 Würzburg

Druck:

Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG,
Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg (Offset-Druck),
Burda Druck GmbH, Hauptstraße 130,
77652 Offenburg (Tiefdruck)

Nachdruck:

©2002 by Vogel Burda Communications GmbH,
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung
des Verlags.
Kontakt: Christiane Bertsch, Tel. (089) 746 42-124

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

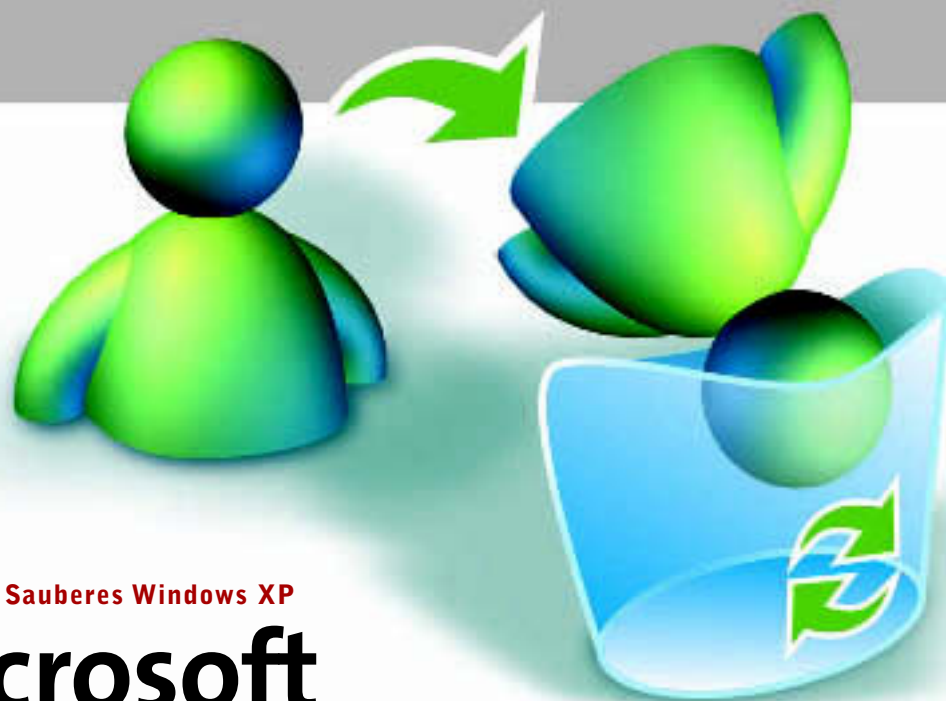
Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung
übernommen. Für die namentlich gekennzeichneten
Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die
presserechtliche Verantwortung. Übersetzung,
Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in
Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verlags.

Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens
hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerb-
lichen Zwecken gem. §54 (2) UrhG und verpflichtet
zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abt. Wissen-
schaft, Goethestr. 49, 80336 München. Eine Haftung
für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz
sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Her-
ausgeber nicht übernommen werden.

Copyright 2002 Vogel Burda Communications
GmbH. Software und andere auf der CHIP-Heft-CD
gespeicherte Werke werden unter Ausschluss jeg-
licher Gewährleistung und ausschließlich zum pri-
vaten Gebrauch überlassen. Die Haftung für mittel-
bare Schäden oder entgangenen Gewinn ist aus-
geschlossen. Produktbezeichnungen und Logos sind zu
Gunsten der jeweiligen Hersteller als Warenzeichen
und eingetragene Warenzeichen geschützt.

Verkaufte Auflage IVW II/2002: 433.639 Exemplare




Sauberes Windows XP

Microsoft Messenger entsorgen

Er kann einen an den Rand des Wahnsinns treiben: der Microsoft Messenger in Windows XP. So werden Sie den Plagegeist ganz oder teilweise los.

■ Das Chat-Programm Microsoft Messenger drängelt sich bei Windows XP ständig in den Vordergrund und fragt, ob man sich nicht bei Passport anmelden will. Klickt man auf den Beenden-Button rechts oben, klappt er sein Fenster zwar zusammen, aber er setzt sich in der Taskbar fest und lauert dort auf seine Chance. Wollen Sie dem lästigen Treiben ein für alle Mal ein Ende setzen? Hier erfahren Sie, was Sie dafür tun müssen.

Messenger komplett entfernen

Wenn Sie den Störenfried loswerden wollen, also seine Dateien aus Festplatte und Registry entfernen möchten, kommen Sie mit einer Befehlszeile ans Ziel. Öffnen Sie das Startmenü von Windows, wählen Sie den Punkt »Ausführen« und tippen Sie folgende Anweisung in einer einzigen Zeile ein:

```
RunDll32 advpack.dll,LaunchINFSection  
%windir%\INF\msmsgs.inf,BLC.Remove
```

Sobald Sie auf »OK« klicken, entfernt Windows den Messenger.

Sollten Sie den Messenger doch irgendwann wieder ins System integrieren wollen, können Sie ihn aus dem Internet ziehen. Klicken Sie auf der Website <http://messenger.microsoft.com/de/> zweimal nacheinander auf »Jetzt downloaden« und wählen Sie

dann beim folgenden Dialog »Dateidownload« die Schaltfläche »Öffnen«. Anschließend funktioniert der Messenger wieder ganz normal.

Messenger nur ruhig stellen

Sie können den MS Messenger auch einfach nur aus der Traybar entfernen. Dazu öffnen Sie den Messenger, wählen das Menü »Extras | Optionen« und wechseln auf die Registerkarte »Einstellungen«. Entfernen Sie dort die Häkchen vor den Optionen »Dieses Programm ausführen, wenn Windows gestartet wird« und »Dieses Programm im Hintergrund ausführen«. Das Tool bleibt intakt, belästigt Sie aber nicht mehr unaufgefordert.

stephan.goldmann@chip.de

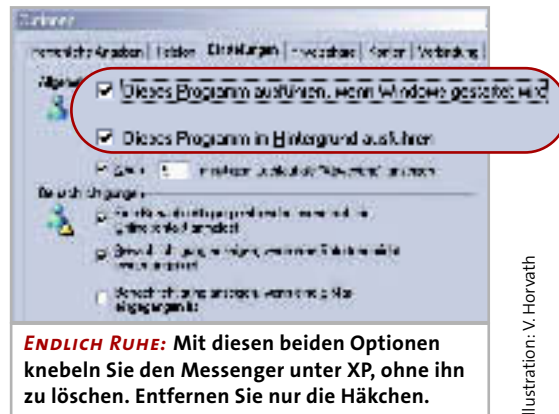


Illustration: V. Horvath

Lieblingstools der Redaktion

Bianca de Loryn,
CHIP Online-Redakteurin

Palm Desktop 4.1

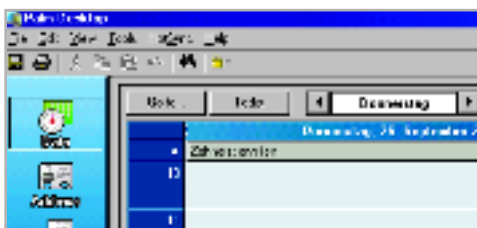
■ Terminplaner wie Outlook & Co. kosten leicht über 100 Euro. Zu viel? Dann nehmen Sie doch den Palm Desktop 4.1! Die Terminverwaltung ist kostenlos und trotzdem reich an Funktionen. Doch das Beste: Sie benötigen für den Betrieb des Tools nicht einmal einen Palm-Organizer. Und wenn Sie später doch noch einen kleinen elektronischen Helfer auf PalmOS-Basis kaufen wollen, haben Sie die Daten gleich parat: Geben Sie dem Gerät den Benutzernamen, den Sie für das Programm verwenden, und schon können Sie alle Daten auf den Palm-Organizer per Datenkabel übertragen und mitnehmen.

Adressen, Termine, Notizen und To-Do-Listen lassen sich einfach verwalten. Als Bonus gibt es noch ein Mini-Kassenbuch

und ein Notepad, mit dem ich meine handschriftlichen Notizen vom Palm übernehmen kann. Besonders praktisch finde ich, dass sich in der Software doppelte Einträge mit einem einfachen Knopfdruck löschen lassen.

Preis: Freeware

Homepage: www.palm.com



UMFANGREICH: Hinter dem Palm Desktop 4.1 verbirgt sich ein kompletter Terminplaner.



BUG DES MONATS

Zu schnell: AGP-8X macht Probleme

Nervt Sie ein Hardware-Bug? Dann schreiben Sie an: Redaktion CHIP, Stichwort „Hardware-Bug“, Poccistraße 11, 80336 München oder per E-Mail an redaktion@chip.de.

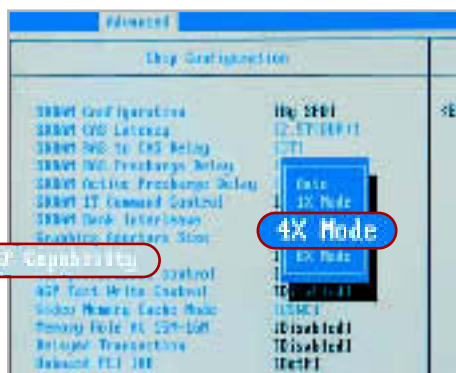
PROBLEM: Manfred Richter war auf einer Fernost-Reise. In Hongkongs Shopping-Meile Gloucester Road hatte er sich brandneue Hardware gekauft, die es so in Deutschland noch nicht gab: Eine Grafikkarte von HIS mit dem Radeon 9700 sowie das KT400-basierte Motherboard A7V8X von Asus. Zuhause war die Ent-

täuschung groß, als der aufgerüstete PC keinen Mucks von sich gab.

DIAGNOSE: Im Testlabor beginnt die Fehlersuche. Schnell wird klar, dass es genau die Kombination aus AGP-8X-fähiger Grafikkarte und entsprechendem Motherboard ist, die Probleme verursacht – für sich getestet funktionieren alle Komponenten aus dem PC von Manfred Richter. Augenscheinlich entstammt die Grafikkarte den ersten Produktions-Chargen, die im AGP-8X-Betrieb mit Problemen zu kämpfen haben.

LÖSUNG: Offensichtlich kennt auch Asus die Probleme – das aktuellste BIOS mit der Versionsnummer 1006 bietet die Möglichkeit, im Setup die AGP-Geschwindigkeit vorzugeben. Wir bestücken den PC mit einer PCI-Grafikkarte und aktualisieren das Motherboard-BIOS, um anschließend im Setup im Menü »Chipset-Features« AGP-4x auszuwählen und die Option »Fast-Writes« zu deaktivieren. Nun läuft das System auch mit der HIS-Karte stabil.

josef.reitberger@chip.de



LIEBER LANGSAM ALS INSTABIL: Erst mit reduzierter AGP-Leistung läuft die Radeon 9700.

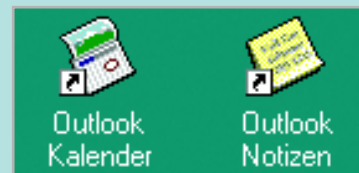
TOP-LESERTIPP

► Mit Verknüpfungen Outlook-Tools starten

Mit einem Trick können Sie Verknüpfungen für alle wichtigen Outlook-Programme auf dem Desktop ablegen. Sogar ein zusätzliches Tastenkürzel funktioniert. Und so geht's: Klicken Sie auf dem Desktop mit der rechten Maustaste und wählen Sie »Neu | Verknüpfung«. Unter »Geben Sie den Speicherort des Elements ein:« tragen Sie einen der Befehle aus der nachstehenden Tabelle ein.

VERKNÜPFUNG	PROGRAMM
outlook:posteingang	Posteingang
outlook:postausgang	Postausgang
outlook:kalender	Kalender
outlook:kontakte	Kontakte
outlook:aufgaben	Aufgaben
outlook:notizen	Notizen
mailto:	Neue E-Mail

Nach Klick auf »Weiter« können Sie einen Namen vergeben, zum Beispiel »Outlook Kalender«. Drücken Sie auf »Fertigstellen«. Nun klicken Sie das angelegte Icon mit der rechten Maustaste an und wählen »Eigenschaften« aus. Unter »Tastenkombination« können Sie ein Tastenkürzel festlegen, mit dem das Programm später startet. Unter »Anderes Symbol« haben Sie die Möglichkeit, das Aussehen des Links zu ändern. Claudia von Wilmsdorff



HILFREICH: Mit einem Trick legen Sie Verknüpfungen zu den Outlook-Programmen auf den Desktop.

MITMACHEN!

► Haben auch Sie einen Lesertipp gefunden? Dann schicken Sie eine kurze Beschreibung mit Screenshot an CHIP, Stichwort „Lesertipp“. Bei Abdruck winken 25 Euro Honorar. Senden Sie Ihre Vorschläge per E-Mail an redaktion@chip.de.



Weitere Infos im Internet:
Web-Code @ **XPNOTETUNING**



Weitere Infos auf der Heft-CD:
CHIP-Code © **NOTETU12**

Workshop: Tuning für mobile Computer

Operation Notebook

Was bei Desktop-PCs eine leichte Übung ist, gerät bei Notebooks oft zu einem schwierigen Unterfangen. CHIP zeigt Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie Ihr betagtes Notebook mit wenig Geld auf den aktuellen Stand der Technik bringen.

Von Klaus Baasch und Daniel Wolff

Notebooks sind in: Die einzige Sparte, in der PC-Händler derzeit Zuwachsraten verzeichnen, sind mobile Computer. Kein Wunder, denn Notebooks müssen inzwischen einen Vergleich mit den Kollegen unterm Schreibtisch nicht mehr scheuen: Mit 2,4-GHz-Prozessoren, viel RAM, großen Festplatten und neuen Features wie USB 2.0, Firewire, Bluetooth oder W-LAN sind die mobilen Klapp-PCs heute ein vollwertiger Ersatz für einen Desktop-PC. Nur eben deutlich portabler.

Ein weiterer Grund für die wachsende Begeisterung für Notebooks ist Windows XP. Die aktuelle Windows-Version hat besonders für Notebooks zahlreiche Extras zu bieten: So werden sehr viele interne und externe Geräte automatisch erkannt und die Stromspar-Mechanismen endlich fehlerfrei angesteuert – das alles garniert mit wesentlich höherer Systemstabilität als bei Windows 9x/Me.

Zielvorgabe: Alte Schätzchen fit machen für Windows XP

Ziel dieses Workshops ist vorrangig, Notebooks etwa ab der Pentium-II/400-MHz-Klasse XP-tauglich zu machen und damit in ihrer Funktionalität modernen Notebooks anzunähern. Bei noch älteren

Notebooks lohnt sich ein Update in der Regel nicht mehr. Für alle, die es trotzdem versuchen möchten, haben wir unter dem **CHIP-Code © NOTETU12** einen früheren CHIP-Artikel zu diesem Thema im PDF-Format auf die Heft-CD gepackt.

Als Fallbeispiel soll ein Toshiba Tecra 8100 herhalten, das 1999 mit Pentium III/500, 64 MByte RAM, 6-GByte-Platte, einem 24fachen CD-Laufwerk von Teac und Windows 98 erworben wurde.

Tuning-Optionen: RAM, Festplatte, Combo-Laufwerk – und viele Extras

Am Prozessor hakt es bei XP zum Glück in den seltensten Fällen. Allerdings benötigt man einen großen Arbeitsspeicher (ab 256 MByte RAM) und eine geräumige Festplatte (idealerweise ab 30 GByte auf-

wärts). Falls das Budget ausreicht, empfiehlt sich für betagte Notebooks ein DVD/CD-RW-Combo-Laufwerk, um dem neuen XP-Talent auch die adäquaten Multimedia-Optionen zu verpassen. Glücklicherweise sind die genannten Beispiele die in der Praxis am einfachsten zu verwirklichenden Aufrüstungsschritte. Wer noch weiter gehen möchte, findet auf **222** eine große Übersichtstabelle mit den besten externen Erweiterungs-Optionen für Notebooks.

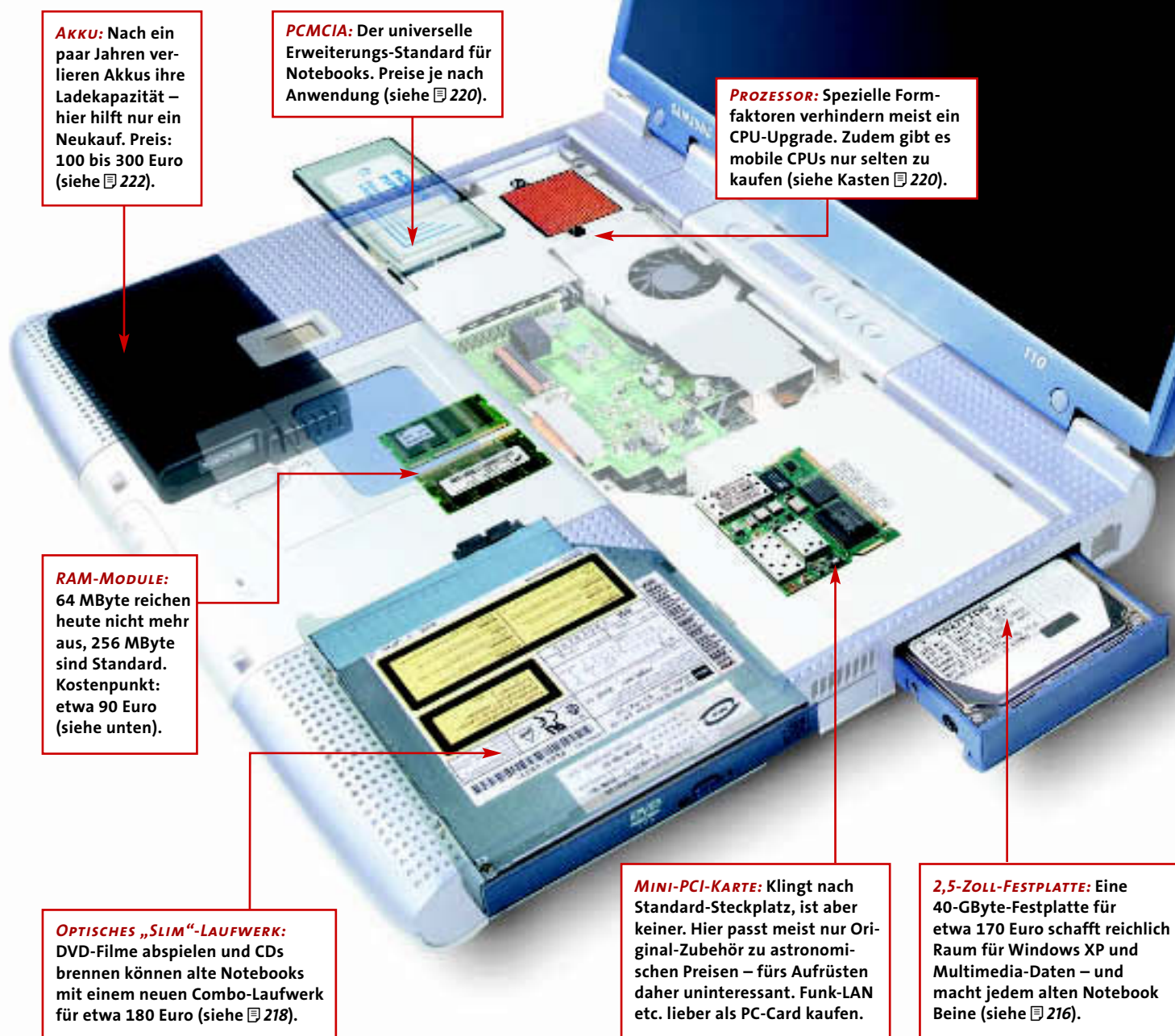
! ACHTUNG: CHIP geht davon aus, dass die Garantie für Ihr Notebook bereits abgelaufen ist. Falls nicht, können Sie die Garantiegewährleistung durch die hier gezeigten Aufrüstungsmaßnahmen verlieren. Die mit Abstand wichtigste Vorbereitung für ein gelungenes Tuning ist



NOTEBOOK-DATEN AUF DEM PC:
Für etwa 20 Euro gibt es 2,5-Zoll-IDE-Adapter, mit denen sich Notebook-Daten auf einen Desktop-PC sichern lassen.

Foto: K. Satzinger; Composing: H. Fürst

Tuning-Optionen für Notebooks



zudem die Sicherung aller wichtigen Daten der ursprünglichen Festplatte. Eine relativ einfache Möglichkeit ist es, den gesamten Inhalt der Festplatte mit Hilfe eines 2,5-Zoll-IDE-Adapters (siehe □ 212) auf einen Desktop-PC zu sichern. Außerdem ist es immer ratsam, das BIOS des Notebooks auf den neuesten Stand zu bringen. Das kann später vor allem Kompatibilitäts-Probleme mit neuen Komponenten verhindern – gerade bei neuen RAM-Modulen, großen Festplatten oder DVD/CD-RW-Combo-Laufwerken.



Arbeitsspeicher aufrüsten: Mehr RAM, bitte!

Zunächst ist davon abzuraten, sich wegen neuer RAM-Bausteine an den Hersteller selbst zu wenden: Die Notebook-Anbieter verlangen teilweise Mondpreise, obwohl meist auch handelsübliche Module verwendet werden können. Notebook-RAM erweitert man generell am besten, indem man das Notebook mit zum Händler nimmt und ein neues Modul direkt vor Ort einsetzen und überprüfen lässt.

DIE BESTEN NOTEBOOK-WEBSITES

www.oec.de: Eigentlich Tuning-Spezialist für Aldi-Rechner, baut aber auch optische Laufwerke als Komplettservice um.

www.notebook-speicher.de: Speicherlieferant mit einer umfangreichen Datenbank, die für etwa 5.000 Notebooks die passenden RAM-Module zum Aufrüsten bestimmen kann.

www.alternate.de: Internet-Versandhaus mit großer Auswahl an Speichermodulen, Festplatten und externen Geräten.

www.instand.de: Hilft, nahe gelegene Notebook-Werkstätten in Deutschland und Österreich aufzufinden.

http://perso.club-internet.fr/farzeno/firmware/: Die derzeit beste Firmware-Seite für alle optischen Laufwerke.

www.spotlight.de: Lebhaftes Diskussionsforum auch zum Thema Notebook; Tipps, Tricks und Anregungen aller Art.

www.ebay.de: Internet-Auktionshaus mit großer Auswahl an gebrauchten Notebooks und Tuning-Zubehör.

SCHRITT FÜR SCHRITT: HAUPTSPEICHER AUFRÜSTEN BEI NOTEBOOKS

1. SO-DIMM-SCHACHT FREILEGEN: Die Abdeckung fürs RAM findet sich bei Notebooks meist auf der Gehäuseunterseite.



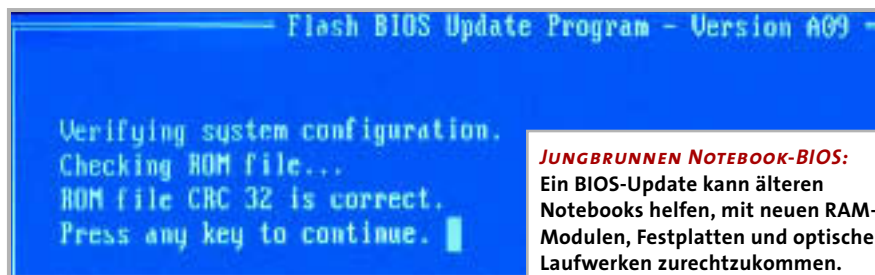
2. NEUES MODUL EINSETZEN: Anhand der kleinen Ausbuchtung an der Kontaktseite kann man das Modul korrekt ausrichten.



3. BIS ZUM EINRASTEN: Nun drückt man das Modul sanft nach unten, bis die Haltenasen auf beiden Seiten einschnappen.

LEICHTE ÜBUNG: Der Arbeitsspeicher lässt sich bei den meisten halbwegs aktuellen Notebooks relativ schnell und unkompliziert selbst aufrüsten. In der Regel ist immer ein SO-DIMM-Slot (von standardmäßig zweien) noch frei, der mit einem entsprechenden Modul bestückt werden kann. Der Speichererweiterung sind jedoch Grenzen gesetzt: Etwa durch die eingeschränkten Kombinationsmöglichkeiten mit dem bereits bestehenden Modul, das man weiterverwenden möchte – oder auch muss, wenn es auf der Hauptplatine verlötet ist.

SO-DIMM-EINMALEINS: Grundsätzlich kamen in den letzten Jahren für Notebooks zwei Typen von SO-DIMM-Speichermodulen zum Einsatz: SDR- (Single Data Rate) und DDR- (Double Data Rate) RAM-Module. SDR-RAM-Speicher kann in den Geschwindigkeitsstufen PC66, PC100 oder PC133 verbaut sein. Für eine Speichererweiterung sind PC133-Module in der Regel unproblematisch, da sie auch die Kombination mit älteren



JUNGBRUNNEN NOTEBOOK-BIOS: Ein BIOS-Update kann älteren Notebooks helfen, mit neuen RAM-Modulen, Festplatten und optischen Laufwerken zurechtzukommen.

Modulen vertragen. Fast alle DDR-Speicherbausteine dagegen wurden in standardisierter Spezifikation (PC266, CL2,5, gleiche Bauhöhe) eingesetzt.

Unser konkretes Beispiel: Standardmäßig war das Notebook Tecra 8100 der Pentium-III-Klasse mit 64 MByte ausgerüstet. Hier ergibt sich die Option, per 128-MByte-Modul auf 192 MByte hochzurüsten – oder mit einem 256-MByte-Modul auf 320 MByte zu kommen.

Der Einbau selbst geht relativ einfach vonstatten: Zuerst die RAM-Sockel ausfindig machen, dann den Gehäusedeckel darüber öffnen. Das neue Modul setzt

man nun schräg in den Sockel ein und drückt es gleichmäßig herunter, bis es auf beiden Seiten einrastet.

PROBLEMZONEN: Ein Hindernis kann jedoch die Bauhöhe der RAM-Bausteine sein. Besonders bei den SDR-RAM-Modulen wurden früher verschieden hohe Bauformen verwendet, weshalb für manche Notebooks ein besonders schmales Modul nötig ist (siehe auch Abbildung links). Unter Umständen erhalten Sie noch eine Fehlermeldung à la »Memory Size Mismatch. Please correct RAM size in BIOS (press F2)«. In diesem Fall bestätigen Sie im BIOS kurz den Wert und speichern die neue Einstellung. Ist die Abdeckung wieder angebracht, sollte der Rechner beim Neustart den hinzugewonnenen Speicher automatisch erkennen – Windows XP kann jetzt erst so richtig in die Gänge kommen.

STARTPROBLEME: Bei unserem Test-Tecra (mit Intel-BX-Chipsatz) sorgte ein frisches 256-MByte-Modul in Kombination mit dem bereits bestehenden 64-MByte-Baustein erst einmal für Ernüchterung: Windows zeigte nur 192 MByte an – das neue Modul wurde also nur „zur Hälfte“ →



SO-DIMM-MODULE: SDRAM-Bausteine (oben) unterscheiden sich durch die Position der Einkerbung auf der Kontaktleiste von DDR-Modulen (unten).

SCHRITT FÜR SCHRITT: FESTPLATTEN-WECHSEL BEI NOTEBOOKS

1. FESTPLATTE AUSBAUEN: Ist die Abdeckung entfernt, lässt sich die Festplatte meist einfach herausziehen.



2. RAHMENWECHSEL: Alle Rahmenteile und Adapter werden von der alten Platte abgeschraubt und an die neue montiert.



3. EINBAU: Die neue Festplatte wird mitsamt der alten Verkleidung behutsam wieder eingesetzt.

erkannt. Ein zweites 256-MByte-Modul mochte das Toshiba-Notebook überhaupt nicht und verweigerte den Systemstart. Ein drittes verursachte die ausnahmsweise eindeutige Meldung »Please remove the incompatible memory module in Slot B«. Erst zwei 128-MByte-Module brachten die erhofften 256 MByte – der alte 64-MByte-Baustein musste weichen. Generell empfiehlt es sich deshalb unbe-

dingt, die Module gleich beim Händler auszuprobieren und Windows zu starten – die korrekte BIOS-Anzeige allein heißt noch nicht, dass das RAM stabil arbeitet.

TIPP: Als Alternative kommen auch spezielle Internet-Shops (siehe Tabelle **213**) in Frage, die den Notebook-Typ exakt abfragen und in einer Datenbank alle möglichen, bereits getesteten RAM-Varianten gespeichert haben.



Neue Festplatte einbauen:
Kapazität vervielfachen

Um die typische Notebook-Festplatte herum hat jeder Hersteller seine eigene Lösung aus Rahmen und/oder Adaptern erdacht – davon abgesehen sind alle Notebook-Laufwerke völlig gleich: Im 2,5-Zoll-Format gibt es heute Festplatten mit bis zu 60 GByte Speicherkapazität, 80 GByte sind bereits angekündigt. Die Bauhöhe ist inzwischen auf 9,5 Millimeter standardisiert. Wer noch eine 12,5-Millimeter-Festplatte vorfindet, dessen Notebook lohnt sich allgemein nicht mehr für eine Aufrüstung.

GRENZWERTE: Bei älteren Notebooks gibt es weitere technikbedingte Grenzen. Das 8,4-GByte-Limit etwa führt zu Problemen bei Notebooks, die die so genannte »erweiterte 13h-Interrupt-Routine« nicht beherrschen. Ein BIOS-Update empfiehlt sich aber ohnehin, denn auch darüber kann es bei schlampig programmierten BIOS-Versionen bei 16 oder 32 GByte zu Problemen kommen. Hilft alles nichts, so gibt es noch die Möglichkeit, aus einer 8-GByte-Partition Windows XP zu starten und dann unter XP die restliche Kapazität in weiteren Partitionen zu nutzen.

BEIM HÄNDLER TESTEN: Auch bei Notebook-Festplatten empfiehlt sich wegen der vielen technischen Unwägbarkeiten generell der Weg zum Händler. Erkennt das (upgedatete) BIOS die Festplatte korrekt, kann man sich auf den Heimweg machen und zu Hause in Ruhe das neue Betriebssystem installieren.

MARKTÜBERSICHT: 2,5-ZOLL-FESTPLATTEN

Modell	GByte	Cache	Preis	€/GByte	Anbieter
Fujitsu MHN2100AT	10	2 MByte	130 €	13,00	PCKauf2000
Fujitsu MHN2200AT	20	2 MByte	110 €	5,50	Checkpoint
Fujitsu MHN2300AT	30	2 MByte	210 €	7,00	PCKauf2000
Fujitsu MHR2020AT	20	2 MByte	100 €	5,00	megabits and bytes
Fujitsu MHR2030AT	30	2 MByte	130 €	4,33	megabits and bytes
Fujitsu MHR2040AT	40	2 MByte	160 €	4,00	Plonter.de
IBM Travelstar 15GN (IC25N010ATDA04)	10	0,5 MByte	90 €	9,00	Checkpoint
IBM Travelstar 30GN (IC25N020ATDA04)	20	2 MByte	110 €	5,50	Checkpoint
IBM Travelstar 30GN (IC25N030ATDA04)	30	2 MByte	150 €	5,00	Arit
IBM Travelstar 40GN (IC25N010ATCS04)	10	2 MByte	90 €	9,00	Prisma Computertechnik
IBM Travelstar 40GN (IC25N020ATCS04)	20	2 MByte	110 €	5,50	Prisma Computertechnik
IBM Travelstar 40GN (IC25N030ATCS04)	30	2 MByte	140 €	4,67	megabits and bytes
IBM Travelstar 40GN (IC25N040ATCS04)	40	2 MByte	170 €	4,25	Avitos
IBM Travelstar 40GN Enh.(IC25N020ATCX04)	20	8 MByte	150 €	7,50	Cedec
IBM Travelstar 40GN Enh.(IC25N040ATCX04)	40	8 MByte	260 €	6,50	Cedec
IBM Travelstar 40GNX (IC25N020ATCS05) *	20	2 MByte	140 €	7,00	Avitos
IBM Travelstar 48GH (IC25T048ATDA05)	48	2 MByte	250 €	5,21	CSD
IBM Travelstar 60GH (IC25T060ATCS05) ***	60	2 MByte	320 €	5,33	Avitos
IBM Travelstar 60GH Enh.(IC25T060ATCX05) ***	60	8 MByte	530 €	8,83	Cedec
Toshiba MK2017GAP	20	1 MByte	360 €	18,00	PCKauf2000
Toshiba MK2018GAP	20	2 MByte	110 €	5,50	CKS-Computer
Toshiba MK3017GAP	30	2 MByte	140 €	4,67	BLE-Computer
Toshiba MK4018GAP	40	2 MByte	170 €	4,25	www.interversand.com
Toshiba MK2018GAS	20	2 MByte	110 €	5,50	suo Computer
Toshiba MK4018GAS	40	2 MByte	180 €	4,50	suo Computer
Toshiba MK6021GAS	60	2 MByte	270 €	4,50	eDigiCam
Toshiba MK4019GAX*	40	16 MByte	190 €	4,75	BLE-Computer

TRIUMVIRAT VON FUJITSU, IBM UND TOSHIBA: Derzeit bieten Notebook-Festplatten mit 40 GByte Speicherkapazität für etwa 170 Euro das beste Preis-Leistungs-Verhältnis.

*5.400 Umdrehungen/min; alle anderen Modelle drehen mit 4.500 Umdrehungen/min; ** Bauhöhe 12,5 mm

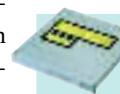
KEINE JUMPER-PROBLEME: Wer den Wechsel selbst vornehmen will, hat folgende Schritte vor sich. Zunächst muss die Festplatte freigelegt und von allen Rahmen und Adaptern befreit werden. Die neue Platte wird daraufhin genau so „eingekleidet“, wie es die alte vorher war, und das Gehäuse wieder verschlossen. Das BIOS sollte nun die Festplatte korrekt anmelden – Probleme mit Master- und Slave-Einstellungen gibt es bei Notebook-Platten selten: Notebooks arbeiten fast immer mit nur einer Festplatte, die deshalb als „Primary Master“ am IDE-Port konfiguriert ist. Da die neue Platte noch nicht formatiert ist, bootet der Rechner zunächst nicht. Als nächster Schritt steht also entweder das Booten per Systemdiskette an oder per bootfähiger CD.

GLEICH VON CD BOOTEN: Da in diesem Workshop ohnehin ein XP-Notebook das

gewünschte Endprodukt ist, empfiehlt es sich, auf die neue Platte gleich Windows XP aufzuspielen und dann die persönlichen Daten nachzuholen. Dazu legt man die Windows-XP-Installations-CD ins CD/DVD-Laufwerk, stellt im BIOS die »Boot Sequence« auf »CDROM, C, A« um und beginnt mit der Installation. CHIP empfiehlt, gleich mit dem sicheren NTFS-Dateisystem zu formatieren und mindestens zwei Partitionen einzurichten.

SPÜRBAR SCHNELLER: Unser Tecra verkraftete die neue 40-GB-Byte-Platte ohne weiteres, und dank extra Bootmenü war das Booten von der XP-Installations-CD auch ohne zusätzliche BIOS-Settings kein Problem. Der Erfolg: Die Datentransferrate verbesserte sich von 8 auf 18 MByte/s, und die Zugriffszeit reduzierte

sich von 20 auf 15 Millisekunden – eine auch subjektiv deutlich wahrnehmbare Leistungssteigerung.



Combo-Laufwerk einbauen: DVD sehen und CD brennen

Zu einem aktuellen Notebook gehört inzwischen auch ein Combo-Laufwerk, um Video- oder Daten-DVDs abzuspielen und CD-Rohlinge zu brennen. Zum Glück hat sich hier ein Standard-Formfaktor bei Notebooks durchgesetzt, meist als „Slim“-Laufwerk bezeichnet. Dadurch lassen sich optische Laufwerke in Notebooks generell gut tauschen – wenn da nicht die Sache mit den unterschiedlichen Blenden wäre: An der Vorderseite ist nämlich überhaupt nichts standardisiert, und so kann jede Auswechslung zu ästhetischen Problemen führen.

Für die Notebook-Hersteller ist dies eine hervorragende Gelegenheit, bei DVD/CD-RW-Upgrades horrende Preise für veraltete Laufwerke zu verlangen. Zudem sorgt nicht nur die Farbe für mögliche Komplikationen; viel schwerer wiegt es, wenn die Blende mechanisch nicht ganz zum Gehäuse passt – und deshalb eventuell per Feile zurechtgestutzt und mit Modellbaufarbe koloriert werden muss (siehe Bild links).

DAS CABLE-SELECT-PROBLEM: Bei Alternativen beispielsweise gibt es für lediglich rund 180 Euro das Toshiba-Combo-Laufwerk SD-R2212, das sich für sehr viele gängige Notebooks eignet und sogar Schutz vor Buffer Underrun, Überbrennfähigkeit und CloneCD-Kompatibilität bietet. Ein möglicher Haken: Slimline-Laufwerke haben keine Jumper für die IDE-Zuordnung. Die Master/Slave-Einstellung ist also in die Firmware implementiert. Das Problem: Moderne Combo-Drives wie das SD-R2212 sind auf das universelle „Cable Select“ eingestellt. Selbst manches neuere Notebook kommt aber teilweise mit dieser IDE-Einstellung →

SCHRITT FÜR SCHRITT: COMBO-DRIVE EINBAUEN



1. ALTES CD-LAUFWERK AUSBAUEN: Optische Laufwerke lassen sich meist einfach als Modul herausziehen.



2. ANPROBE: Vor dem Einbau wird das neue Laufwerk mit den alten Adapter- und Gehäuseteilen ausstaffiert.

STANDARD-PROBLEM: DAS FRONTBLENDEN-CHAOS



BLENDEN-CHAOS: Jeder Hersteller optischer Notebook-Laufwerke verwendet für die Frontblende eigene Standards.



SCHÖNHEITSFEHLER: Passt die Blende wie hier nicht ganz, so lässt sich mit Feile und Modellbaufarbe nachhelfen.

Notebooks aufrüsten

(auch nach einem BIOS-Flash) nicht zu recht – und startet dann gar nicht mehr oder findet das neue Drive einfach nicht. In diesem Fall muss das Laufwerk vom Händler bereits so auf „Master“ oder „Slave“ geflasht werden, wie das Vorgänger-CD-ROM-Laufwerk es im Geräte-Manager ausgewiesen hat. Hat man jedoch ein Laufwerk erworben, das nicht funktioniert, so hilft eventuell das Einbauen in ein weiteres Notebook (welches „Cable Select“ beherrscht) und anschließendes Flashen; Firmware-Versionen sind auf <http://perso.club-internet.fr/farzeno/firmware/> zu finden. Es gibt auch spezielle Adapter, die es ermöglichen, Slim-Laufwerke an den Desktop-PC anzuschließen und dort zu flashen.

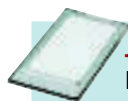
BLENDEDE AUSSICHTEN: Der Einbau erfolgt analog zum Festplatten-Wechsel. Altes CD-ROM-Drive ausbauen, alle proprietären Rahmen und Adapterteile entfernen, diese am neuen Laufwerk befestigen – und das Ganze wieder einsetzen. Letzteres ist natürlich spannend, denn nun zeigt sich, ob die neue Blende passt. Deshalb sollte man von vornherein versuchen, ein Combo-Laufwerk zu finden, das vom selben Hersteller stammt wie das Original-Drive. Das garantiert zwar noch keine Blendenkompatibilität, erhöht aber die Chancen deutlich.



UP TO DATE: Dieser PCMCIA-Adapter verhilft älteren Notebooks zu zwei USB-2.0-Schnittstellen.

GLEICH VON CD BOOTEN: Bei unserem Test-Tecra passte das Toshiba SD-R2212 fast perfekt. Eine hellgraue Blende auf dunkelgrauem Grund war design-technisch gut auszuhalten. Bei einem LG-Drive dagegen musste die neue Blende auf der einen Seite um etwa 2 Millimeter gekürzt werden. Der ästhetische Eindruck war aber erträglich – erträglicher auf jeden Fall als die knapp 650 Euro, die Toshiba auf seiner deutschen Homepage für ein lächerliches 4x-Combo-Laufwerk passend zum Tecra 8100 verlangt.

Jetzt geht's erst richtig los: Extern aufrüsten



Jetzt geht's erst richtig los: Extern aufrüsten

Zum Glück kann man sein betagtes Notebook aber auch tunen, ohne tief im Inneren des Gehäuses herumzuschrauben: Neben der USB-Schnittstelle, die alle Notebooks der Pentium-III-Klasse aufwärts besitzen, ist es vor allem der PCMCIA-Port, der viele Upgrade-Optionen bietet. Zum Beispiel einen zusätzlichen Firewire-Adapter, an dem sich wiederum eine wachsende Zahl an flotten Endgeräten betreiben lässt. Highlights bei →

HINTERGRUND: MOBILE CPUS

» Warum sich CPU-Upgrades bei Notebooks nicht lohnen

Ausgerechnet eines der klassischen PC-Upgrades, das Austauschen des Prozessors, bietet sich bei Notebooks leider überhaupt nicht an. Hauptursache dafür sind die speziellen Formfaktoren, in denen mobile CPUs verbaut werden, um den beengten Platzverhältnissen im Notebook Rechnung zu tragen.



MOBILER PENTIUM-III: Diese CPU (P-III/900) im Micro-PGA-2-Format lässt sich auswechseln.



PENTIUM-4-M: Kommt zwar manchmal im ZIF-Sockel, ist aber nicht frei erhältlich.



DESKTOP-PENTIUM-4: Hier ist ein CPU-Wechsel noch am ehesten möglich – lohnt aber nicht.

Das Formfaktor-Chaos: Die CPUs in älteren Pentium-II- und Celeron-Notebooks (bis 466 MHz) kamen zuerst in Form eines „MMC1“ oder „MMC2“ (MMC = „Mobile Module Connector“) daher. Darauf waren neben der eigentlichen CPU der externe L2-Cache und sogar der Chipsatz untergebracht – ein Austausch ist aus heutiger Sicht völlig sinnlos. Einige Pentium-II-Notebooks besaßen auch CPUs der Bauform „Mini Cartridge“, die sich wegen ihrer Obergrenze von 400 MHz ebenfalls nicht mehr zum Aufrüsten eignen. Die Pentium-III-Klasse stellte

dank des integrierten L2-Caches zunächst simplere Anforderungen: Das flache BGA-Format („Ball Grid Array“) spart wertvollen Platz. Leider sind BGA-1- und BGA-2-CPU's jedoch aufgelötet und damit wieder nicht austauschbar. Das kam auch manchem Notebook-Hersteller ungelegen, weshalb man das Micro-PGA-1- und -2-Format („Pin Grid Array“) ersann: Im Prinzip BGA-CPU's, die noch einmal auf eine Platine mit Pins gesetzt wurden.

Keine Mobil-CPU's im Laden: Zudem sind so gut wie keine Mobil-Prozessoren auf dem freien Markt zu kaufen. Der Grund:

Notebooks sind thermisch exakt auf bestimmte CPU-Gruppen abgestimmt. Wer ein zu starkes Upgrade vornimmt (und nur dann lohnt es sich), bekommt schnell Hitze-probleme: Von Systeminstabilitäten bis hin zum Brand ist alles möglich – den Support-Aufwand wollte Intel sich und den Notebook-Herstellern ersparen.

Pentium-4-CPU's wiederum sind in der Regel gesockelt und lassen sich daher austauschen. Allerdings lohnt sich ein Update wegen des noch zarten Alters und der geringen möglichen Performance-Steigerung noch nicht.

Notebooks aufrüsten

den PCMCIA-Karten sind derzeit vor allem W-LAN-Adapter und USB-2.0-Schnittstellen. Bei den USB-Komponenten tun sich Flash-Memory-Sticks, Webcams und optische Mäuse hervor. Wer will, kann sein altes Notebook sogar – mit „Car Adapter“-Stromversorgung und GPS-Karte – im Auto als MP3-Soundanlage und Navigationssystem benutzen. Dem zweiten Frühling Ihres Notebooks steht also nichts mehr im Wege.







DRAHTLOS GLÜCKLICH: Dieses ältere Notebook ist dank PCMCIA-Aufrüstung jetzt W-LAN- und Bluetooth-tauglich.

Fazit: Der zweite Frühling – Aufrüsten kann sich lohnen

Der Testkandidat, ein Toshiba Tecra 8100, Baujahr 1999, summt zufrieden vor sich hin – ein vollwertiges XP-Notebook mit allem Drum und Dran. Es bootet jetzt in 35 statt vorher 57 Sekunden, erkennt so gut wie jede Digitalkamera und alle bisher eingesteckten USB-Sticks. Die schnelle Festplatte sorgt für einen generell flotteren Eindruck beim Arbeiten und bietet Platz ohne Ende. Einsatz: etwa 500 Euro und ein Tag für Einkaufstour, Hardware-Aufrüsten und Installation von Betriebssystem und Anwendungen. Dass die CPU langsamer läuft als auf aktuellen Modellen, fällt im Normalbetrieb niemandem auf. Um MP3s zu hören, CDs zu brennen oder Video-DVDs zu schauen reicht es völlig – und für Office und Internet sowieso. Wer noch weiteroptimieren möchte, dem sei der Artikel „Windows XP für Notebooks optimieren“ ans Herz gelegt. Sie finden ihn auf www.chip.de unter dem Web-Code **XPNOTETUNING**.

klaus.baasch@chip.de; daniel.wolff@chip.de

ÜBERSICHT: AUSGEWÄHLTE NOTEBOOK-PERIPHERIE

PCMCIA-KARTEN	Typ	Hersteller	Modell	Preis	Anbieter (www.)
	W-LAN-Adapter	Netgear	MA401 (11 MBit)	70 €	interversand.com
	Bluetooth-Adapter	Toshiba	PA3053E-1PCC Bluetooth	190 €	omeganet.de
	Phonecard	Nokia	D211 (GPRS/HSCSD/W-LAN)	380 €	wirelessmaxx.de
	SCSI-Adapter	Adaptec	APA-1460B/EFIGS (1680400EU)	100 €	pc-shop.de
	Firewire-Adapter	Exsys	EX-6600E	75 €	supply-tec.de
	USB-2.0-Adapter	Advance	2x USB 2.0 Cardbus	70 €	checkpoint.de
	LAN/Modem-Adapter	Xircom	Realport Ethernet 10/100 + Modem 56k	170 €	pc-shop.de
	Profi-Soundkarte	Digigram	VXpocket v2 (SPDIF In/Out)	710 €	audioexport.de
	Memory-Adapter	Lexar	CompactFlash-Adapter	15 €	amazon.de
	PCMCIA-Festplatte intern	Toshiba	1,8", MK-5002MPL, 5 GByte	365 €	notebook-speicher.de
	Festplattengehäuse für externe 2,5"-Platten	Argosy	Argosy-Gehäuse (mit Multi-Interface)	70 €	oec.de
	Combo-Laufwerk	Sony	CRX 85A-RP, 20/8/24/8fach	320 €	yellochip.de
	GPS-Adapter	Landolt	LC-HI-302 (mit Routenplaner)	280 €	landolt.de
	ISDN-Karte	AVM	FritzCard PCMCIA	190 €	alternate.de
	Videoschnitt-Karte	ED	DV-Easy Notebook	110 €	computeruniverse.net
USB					
	Festplatte extern	Archos	MiniHD 20GByte USB 2.0	160 €	ble-computer.com
	CD-Laufwerk	Teac	CD-224PUK Pocket 24x CD	170 €	timecs.com
	Port-Replikator	DeLock	USB Port-Replikator UH510	200 €	delock.de
	LAN	D-Link	Neteasy NetNIC 100USB	30 €	cyberport.de
	W-LAN	D-Link	Neteasy NetNIC Wireless USB	80 €	padercomp.de
	TV	Hauppage	WinTV Nova USB TV-Karte	240 €	amazon.de
	Speicher-Stick	Apacer	HandyDrive 128MB	90 €	prisma-ct.de
	Webcam	Logitech	ClickSmart 510 Digitalcamera	150 €	plonter.de
	Tintenstrahldrucker	Canon	S750	210 €	mindfactory.de
	Scanner	Epson	Perfection 2450 Photo	420 €	interversand.com
	Optische Maus	Microsoft	Wireless IntelliMouse Explorer	60 €	alternate.de
	Memory-Adapter	Conrad	Compact Flash Card Leser	25 €	conrad.de
	Soundkarte (extern)	Creative	Audigy Extigy	190 €	nexus-computer.de
	Tastatur	Cherry	G81-3000	35 €	way4net.de
	Digitalkamera	Fujifilm	FinePix S602 Zoom	770 €	eg-electronics.de
	USB-Hub	D-Link	DU-H4 (4-Port)	21 €	pc-shop.de
	ISDN-Adapter	AVM	Fritz Card USB	75 €	nordpc.com
	SCSI-Adapter	Adaptec	USBXchange	70 €	ble-computer.com
	Bluetooth-Adapter	Acer	Bluetooth mini USB Adapter	55 €	megacycle.de
	Fingerprintsanner	Targus	Defcon Fingerprint	170 €	lieske-elektronik.de
	Mikroskop	Intel	Intelplay QX3 Microscope	85 €	amazon.de
	MP3-Player	Sonicblue	Rio PMP800 (128 MByte)	340 €	computeruniverse.net
FIREWIRE					
	Externe Festplatte	Maxtor	1394 External Storage/80 GByte	270 €	cyberport.de
	Externer Brenner	Freecom	CD-RW 16x10x40x Portable II	260 €	cosew.de
	DV-Camcorder	Sony	DCR-PC 120 E	1.500 €	electronica24.de
	Webcam	iBot	Desktop Video Camera	120 €	firewire-4-all.com
	MP3-Player	Apple	iPod/10 GByte	480 €	avitos.de
SONSTIGES					
	Diebstahlschutz	Kensington	Notebook Micro Saver	50 €	arktis.de
	LAN/Modem-Karte	3Com	10/100TX 56k MiniPCI	95 €	shop2web.de
	Notebook-Rucksack	Dicota	Dicota BacPac 1	70 €	computeruniverse.net
	Notebook-Koffer mit Zubehör	Consel	Maxi-Focus, erhältlich in über 300 Konfigurationen	variiert	consel.de
	Notebook-Akkus	verschiedene Hersteller	je nach Hersteller	variiert	batteries.de/notebook.html
	Car-Adapter	IME	addion CarPower 12/24	100 €	maro-shop.de
	Universelles Netzteil	Targus	Universal Power Adapter	160 €	edigicam.de

VON DER USB-MAUS BIS ZUR VIDEOSCHNITT-PCMCIA-KARTE: Typische Vertreter aller Notebook-Erweiterungen. Händlerauswahl exemplarisch, Straßenpreise Stand 10/02.

```

If Monat < 10 Then
    MonatName = "0" + CStr(Monat)
Else
    MonatName = CStr(Monat)
End If

JahrName = Right(CStr(Jahr),2)

OrdnerName = JahrName + MonatName
Ordner = OrdnerPfad + "\" + OrdnerName

DateiSystem.CreateFolder(Ordner)

Registry.RegWrite "HKEY_CURRENT_USER
\Software\Chip\LetztesDatum", Monat

Registry.RegWrite "HKEY_CURRENT_USER
\Software\Microsoft
\Office\10.0\Common\Open Find\Places
\UserDefinedPlaces
\Place0\path", Ordner

Registry.RegWrite "HKEY_CURRENT_USER
\Software\Microsoft
\Office\10.0\Common\Open Find\Places
\Place0\path", Ordner

```

Windows automatisieren

Kleine Liste, große Wirkung

Lästige Routine-Jobs kann Windows Ihnen abnehmen, wenn Sie sich des Scripting Hosts bedienen. CHIP zeigt Ihnen in diesem Workshop, wie Sie ein Skript schreiben und es von Windows abarbeiten lassen.

Manchmal stellt sich Windows zu blöd an! Da will man nur monatlich einen Ordner angelegt bekommen und dafür muss man nun Fenster öffnen, Menüs aufklappen, Namen vergeben ... eben Routine-Jobs erledigen, die nur Zeit kosten.

Reden Sie Klartext mit Windows: Sagen Sie ihm ein für alle Mal, was es zu tun hat. Klartext heißt in diesem Fall VBScript (VisualBasicScript), damit schreiben Sie Windows eine Liste zusammen, die es abarbeitet – ein Skript. Das ist

gar nicht so schwer, wie dieser Artikel beweisen wird. Zuerst erfahren Sie, was Sie allgemein brauchen, um ein Skript zu schreiben. Danach führt Sie der Artikel Schritt für Schritt durch ein kleines Listing – so lernen Sie wichtige Befehle.

Für ein Skript benötigen Sie nur einen Texteditor. Dann können Sie loslegen mit dem der Klassiker aller Skripts. Öffnen Sie »Start | Programme | Zubehör | Editor« und geben Sie ein:

```
MsgBox "Hallo, Welt!"
```

Öffnen Sie im Editor das Menü »Datei | Speichern unter«, tippen Sie als Namen HALLO.VBS ein, drücken Sie »OK« und schließen Sie den Editor. Suchen Sie die gerade gespeicherte Datei und klicken Sie doppelt darauf. Das Programm läuft und zeigt Ihnen die Meldung "Hallo, Welt!" – wie Sie sehen, haben Sie in null Komma nichts ein eigenes Skript angelegt.

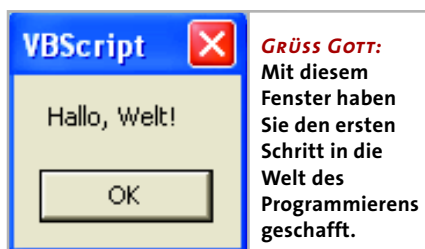
HINTERGRUND: Windows ist es egal, mit welchem Programm das Skript verfasst wird. Wichtig ist nur, dass die Datei die Endung VBS verpasst bekommt. VBS

Illustration: H. Fuchsloch

steht für VisualBasicScript, eine vereinfachte Art von VisualBasic. Für das Ausführen des Skripts in Windows ist der Scripting Host zuständig, dank der Endung erkennt er das Skript. Der Scripting Host versteht auch JavaScript-Files mit der Endung JS.

Den Überblick behalten: Strukturiert programmieren

Der Texteditor hat einen klaren Nachteil: Er ist nicht besonders übersichtlich. Alles ist in einer Schriftart, Farbe und Größe gehalten. Damit Sie in Ihrem eigenen Skript den Überblick behalten, sollten Sie



sich einen guten Programmier-Stil aneignen. Hier drei wichtige Regeln:

- **Klarheit:** Variablen-Namen sollten selbsterklärend sein. Vorsicht: Der Scripting Host unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung!
- **Kommentare:** Erklären Sie im Skript, was passiert. Kommentare in VBScript beginnen mit einem »'« (Hochkomma).
- **Einrücken:** Innerhalb von IF-Anweisungen, Schleifen und Funktionen sollten Sie Anweisungen per Leerzeichen oder Tabulator einrücken. Das hebt die Struktur hervor.



Ordner automatisch anlegen

Jetzt haben Sie bereits genug Grundkenntnisse, um ein kleines Programm zu schreiben. Die Aufgabe: Für Rechnungen und Briefe, die Sie in einem Ordner sammeln, soll der Scripting Host jeden Monat automatisch diesen Ordner anlegen. Der Ordner bekommt den jeweiligen Monatsnamen, also etwa »0211«. Zudem soll er in der Office-Umgebung (links die Outlook-ähnliche Leiste) stehen, so dass der Anwender von Word aus schnell darauf zugreifen kann. Vorteil bei dieser Aufgabe:



ÜBERSICHTLICH: Durch richtiges Einrücken der Code-Abschnitte behalten Sie den Durchblick bei der Skript-Struktur.

Sie lernen mit Ordnern, der Registry und der Datumsfunktion umzugehen. Das komplette Listing mit ausführlichen Kommentaren gibt es auf der Heft-CD unter dem **CHIP-Code** © **VBSKRIPT**.

Ihnen gefällt die Idee, Sie haben aber mit Programmieren nichts am Hut? Kein Problem! Legen Sie das Skript in den Autostart-Ordner von Windows – schon läuft es. Benötigen Sie es nicht mehr, löschen Sie das Skript und führen UNINSTALL.REG aus.



Alpha und Omega: Variablen anlegen, Fehler abfangen

Zu Beginn des Skripts legen Sie Variablen an. Darin speichern Sie Werte wie Datum oder Ordnerpfad. Das Skript benutzt zwei Sorten Variablen: welche mit Zahlen und welche mit reinem Text. Vermischen kann man sie nicht, sie werden aber beide über den Befehl DIM initiiert.

```
Dim OrdnerName, Ordner, Ordner→
Pfad, Datum, Monat, Jahr, →
Vormonat, MonatName
```

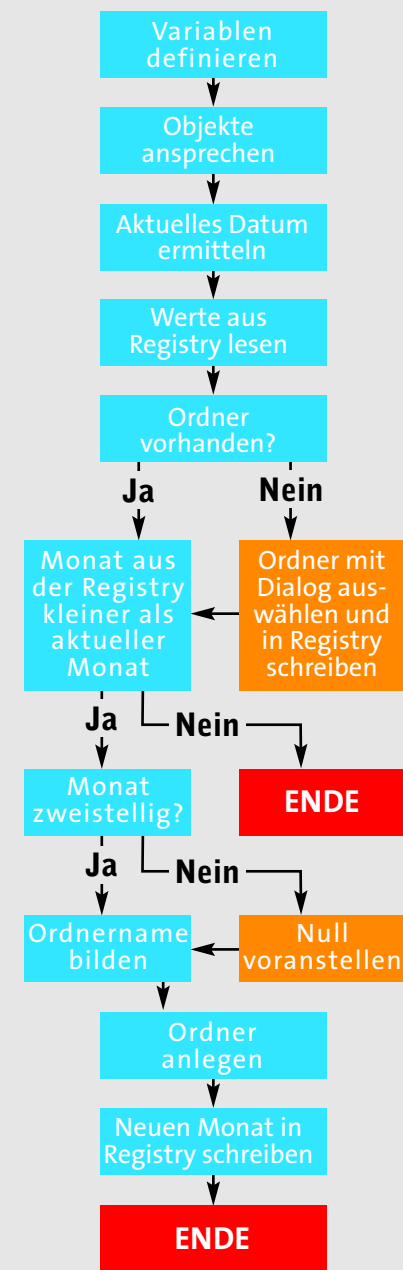
Mehr ist dazu nicht nötig. Nun bauen Sie gegen Fehler im Skript vor, denn normalerweise bricht das Skript bei einem Error ab. Damit das nicht passiert, schreiben Sie nach dem DIM-Bereich:

```
On Error Resume Next
```

Leger übersetzt heißt das: Bei einem Fehler einfach mit dem nächsten Punkt weitermachen. Genau so hält es der Scripting Host auch. Allerdings merken Sie dann nicht, wo ein Skript hakt. Daher

DAS SKRIPT IM ÜBERBLICK

Damit Sie die Übersicht über die Struktur des Listings behalten, orientieren Sie sich an diesem Flussdiagramm.



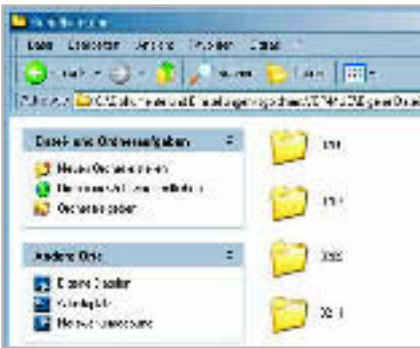
sollten Sie den Eintrag erst bei Abschluss der Arbeit an dem Skript einfügen.



Kalenderfunktion: Das Datum ermitteln

Jetzt geht es richtig los. Fragen Sie Ihren PC nach dem Datum, denn daraus wollen Sie einen Ordnernamen generieren. →

Windows automatisieren



DIE AUFGABE: Das Skript soll pro Monat einen Ordner anlegen, dessen Name sich aus Jahr und Monat zusammensetzt.

Zudem muss das Skript auf Grundlage des Datums entscheiden, ob es überhaupt tätig werden soll. Die Funktion dazu heißt `date()`. Den Inhalt schreiben Sie in die Variable "Datum".

```
Datum = date()
```

In "Datum" steht nun eine Angabe wie "13.11.2002". Für unsere Zwecke sind aber nur Monat und Jahr interessant. Die lösen Sie aus der Variable "Datum" heraus, `month()` und `year()` erledigen das für Sie. Die Einzelteile speichern Sie wiederum in Variablen:

```
Monat = month(Datum)
Jahr = year(Datum)
```

Im Beispiel würde "Monat" die "11" speichern und "Jahr" die Angabe "2002".



Mehr Funktionen nutzen: Objekte anlegen

Mit den Befehlen von VBScript stößt jeder Programmierer schnell an die Grenzen. Per se kann VBS nicht einmal Zahlen in die Registry schreiben, Ordner neu anlegen oder Dateien auswählen.

Eines macht den Nachteil jedoch wett: VBS kann Objekte ansprechen. So haben Sie Zugriff auf eine Palette nützlicher Funktionen aus Windows oder anderer Software. In unserem Fall benötigt das Programm Zugriff auf die Registry. Also legen Sie ein Objekt an:

```
Set Registry = CreateObject→
("WScript.Shell")
```

Damit sagen Sie "Setze die Variable Registry als Ansprechpartner für WScript.Shell ein" – WScript.Shell enthält die Registry-Funktionen. Das Gleiche erledigen Sie noch für das Dateisystem, denn nur so können Sie Ordner anlegen lassen.

```
Set DateiSystem = CreateObject→
("Scripting.FileSystemObject")
```

HINTERGRUND: Ein Objekt können Sie mit einem Auto vergleichen, Sie definieren also das Objekt `MeinAuto`. Das können Sie nun abfragen. »Farbe = `MeinAuto.Color`« ergäbe bei einem Ferrari »rot«. `MeinAuto.Oel` zeigt den Stand von Motor-Öl an. Natürlich können Sie auch befehlen: »`MeinAuto.Anlassen`«. Genauso geht das mit Objekten im Scripting Host.



Speichern und lesen in der Registry

Die Registry speichert in einem Wert den Pfad zum Verzeichnis, in dem das Skript die Monatsordner anlegt. Beim ersten Start wird dieser Pfad leer sein.

```
OrdnerPfad = Registry.RegRead→
("HKEY_CURRENT_USER\Software\CHIP\OrdnerPfad")
```

Dieser Befehl weist der Variablen `OrdnerPfad` den Inhalt des Eintrags "OrdnerPfad" im Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\CHIP\« zu. Außerdem liest das Skript den "Vormonat" aus dem Eintrag "LetztesDatum" ein. Dies entscheidet darüber, ob das Skript aktiv wird.



Die Taufe: Ordnername zusammenbauen

Das Skript hat aus der Registry den Wert des "Vormonats" gelesen und verfügt in der Variable "Monat" über den aktuellen

Monat. Wechselt der Monat nun, und das Programm hat noch keinen Ordner angelegt, so ist die Zahl aus der Registry niedriger als die in "Monat" – das Skript soll nun eine Aktion durchführen. Gleichzeitig vergewissert sich die Abfrage, dass auch ein Verzeichnis gespeichert ist:

```
If Vormonat < Monat And→
OrdnerPfad <> "" Then
```

Sind beide Bedingungen erfüllt, interessiert sich das Skript noch für eine zweite Tatsache. Die Ordner sollen nämlich alle vierstellig bezeichnet sein. Hat der Monat aber nur eine Ziffer, würde das so aussehen: »029«. Also fragt das Skript: Ist der Monat kleiner als »10«? Wenn ja, dann schreibe noch eine Null davor und speichere das in "MonatName", wenn nicht, speichere den normalen Wert:

```
If Monat < 10 then
MonatName = "0" + Cstr(Monat)
Else
MonatName = Cstr(Monat)
End If
```

"MonatName" soll einen Text enthalten, "Monat" speichert jedoch eine Zahl. `Cstr()` verwandelt die Zahl in einen Text.

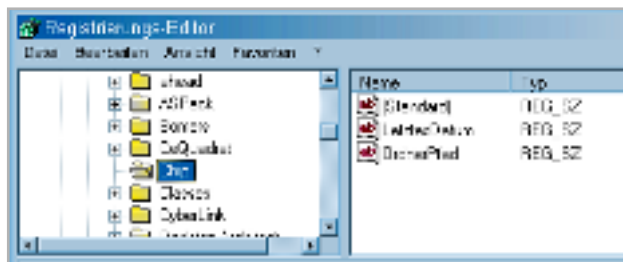
Jetzt brauchen Sie noch die letzten zwei Stellen des aktuellen Jahres. Die Variable "Jahr" speichert bereits die Angabe 2002 als Zahl. Das Skript verwandelt die Zahl in einen Text, zwackt die letzten zwei Zeichen von rechts her ab und schreibt sie in "JahrName":

```
JahrName = Right(Cstr(Jahr),2)
```

Diese Bruchstücke vereinigt nun die Anweisung

```
OrdnerName = JahrName + →
MonatName
```

→



GEDÄCHTNIS: Damit sich Windows merkt, wann es den letzten Ordner angelegt hat, speichern Sie den Vormonat in der Registry. Hier merkt sich Windows auch den Pfad für den Hauptordner.

Windows automatisieren

zu einem Ordernamen. An dieser Stelle können Sie die Namenskonvention für die Ordner ändern. Möchten Sie den Monat vorn haben und das Jahr mit einem Unterstrich abtrennen, schreiben Sie:

```
OrdnerName = MonatName  
+ "_" + JahrName
```



Ordner anlegen und in Umgebung einbinden

Jetzt vereinen Sie noch den Pfad aus der Registry mit dem Ordernamen:

```
Ordner = OrdnerPfad + "\" + →  
OrdnerName
```

Daraus resultiert die komplette Pfadangabe, die Sie an das Objekt Dateisystem weitergeben, damit es den Ordner anlegt:

```
Dateisystem.CreateFolder(Ordner)
```

Hat das geklappt, legen Sie noch in der Registry den aktuellen Monat ab:

```
Registry.RegWrite "HKEY_→  
CURRENT_USER\Software\Chip\→  
LetztesDatum", Monat
```

Außerdem wollen Sie den Ordner noch in der Office-Umgebung haben. Dazu verändern Sie in der Registry:

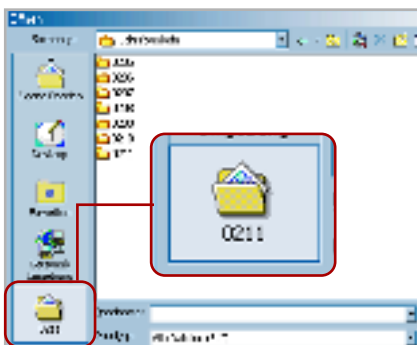
```
Registry.RegWrite "HKEY_CUR→  
RENT_USER\Software\Microsoft\→  
Office\10.0\Common\Open Find\→  
Places\UserDefinedPlaces\Place→  
0\Path", Ordner  
Registry.RegWrite "HKEY_CUR→  
RENT_USER\Software\Microsoft\→  
Office\10.0\Common\Open Find\→  
Places\UserDefinedPlaces\Place→  
0\Name", OrdnerName
```



Profi-Funktion: Ordner ermitteln

Knifflig wird es, wenn in der Registry kein Ordnerpfad eingetragen war. In diesem Fall soll das Skript danach fragen. VBScript spricht dazu ein Objekt an:

```
set Oberflaeche = Create→
```



SCHNELLZUGRIFF: Das Skript schreibt den aktuellen Monatsordner direkt in die persönliche Umgebung von Office.

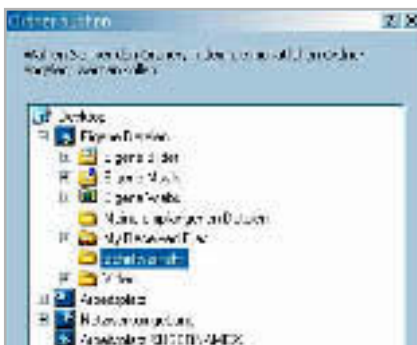
```
Object("Shell.Application")
```

Um die Übersicht zu wahren, lagern Sie diesen Teil am besten in eine Funktion aus. Eine Funktion ist quasi ein kleines Skript im Skript. Dieses rufen Sie auf, übergeben, wenn nötig, einen Anfangswert und erhalten wieder eine Rückgabe. Mit der IF-Verzweigung sieht der Funktionsaufruf so aus:

```
If OrdnerPfad = "" Then  
OrdnerPfad = OrdnerWahl()  
End if
```

"Falls kein Wert aus der Registry vorhanden, gehe zu OrdnerWahl." In den Klammern könnte man, falls nötig, einen Wert übergeben. In der Funktion weisen Sie der Variablen Ordner zunächst den Inhalt der Anweisung BrowseForFolder zu, die den Dialog zur Ordnerauswahl anzeigt.

```
set Ordner = Oberflaeche.→  
BrowseForFolder(0,"Wählen Sie →
```



BEQUEM: Der Anwender kann in diesem Dialog den Pfad auswählen, in dem zukünftig die Monatsordner erscheinen.

WEBLINKS

» Die Bibliotheken der Programmierer

Offizielle Microsoft-Scripting-Seite:
www.microsoft.com/germany/scripting/

Befehlsübersicht bei Microsoft:
<http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/enus/script56/html/vbscripttoc.asp>

Schnellübersicht über Befehle, Skripte zum Download: www.winguides.com/scripting/reference.php?id=32

Profi-Editor mit Syntax-Highlighting und Zeilennummern:
www.sapien.com/PrimalSCRIPT.htm
Preis: 149 US-Dollar

```
hier den Ordner, in dem die →  
monatlichen Ordner angelegt →  
werden sollen",0,0)
```

Das Problem: BrowseForFolder liefert nur den Namen des Ordners, den Pfad verschweigt es. Hier hilft eine List: Die Information ParentFolder des Ordners enthält das übergeordnete Verzeichnis.

```
set parent = Ordner.Parent→  
Folder  
set pfad = parent.items
```

ParentFolder kennt seine Elemente (items) und Pfade. Eine Schleife vergleicht den Ordernamen mit dem Inhalt von ParentFolder. Findet sie den Ordner, liest sie den Pfad über »Path« aus:

```
for each item in pfad  
if item.Name = Ordner.→  
Title then PfadName = item.Path  
next
```

Abschließend setzt folgende Anweisung die Funktion auf den Wert des Ordners:

```
OrdnerWahl = PfadName
```

Danach schreibt sie den Pfad in die Registry und kehrt ins Hauptprogramm zurück. Fertig ist das Skript!

stephan.goldmann@chip.de

TIPPS & TRICKS AUSGABE 12/2002

» WINDOWS

1	98: Programm starten bei Rechner-Leerlauf	231
2	98, Me: Defekten Windows Installer reparieren	232
3	98, Me: Zeitstempel von Dateien ändern	232
4	98, Me, 2000, XP: Hintergrund-Programme später laden	232
5	XP: Änderungen auf Desktop verhindern	234
6	XP: Transparenten Hintergrund für Symbolunterschriften aktivieren	234
7	2000, XP: NTLDR-Fehler bei Installation beheben	235
	Update: Nachträge zu früheren Tipps	235

» ANWENDUNGEN

8	Word XP: Maßeinheiten im Text per Mausklick umrechnen	236
9	Word 2000: Excel-Tabellenblatt als Datenquelle verwenden	236
10	Word 97, 2000, XP: Kontextmenüs um Funktionen erweitern	237
11	Word 97, 2000, XP: Geschachtelte Nummerierung oder Aufzählung erzeugen	237
12	Excel 97, 2000, XP: Internationale Maßeinheiten ohne Smart Tag umrechnen	238
13	Excel 97: Korrekte Makroausführung ermöglichen	238
14	CorelDraw 9, 10: Grafikdateien komplett auf andere Rechner übertragen	239

» KOMMUNIKATION & INTERNET

15	Internet Explorer 6: Sichere Internet-Dienste nach Update verfügbar machen	240
16	Internet Explorer 6: Kontextmenü für Favoriten erweitern	240
17	Internet Explorer 5: Fehlendes Desktop-Symbol nach Update wieder zeigen	240
18	Opera 6: Problem bei der Ausführung von JavaScript beheben	241
19	Opera 6: Rasend schnell surfen mit Hilfe von Mausgesten	241

» CHIP-LESERFORUM

20	Word 97, 2000, XP: Textdokumente aus Lotus WordPro importieren	242
21	Excel 97, 2000, XP: Zellbezug mit einer Variablen herstellen	242
22	Excel 97, 2000, XP: Anzahl verschiedener Werte in einer Spalte ermitteln	243
23	Outlook XP: E-Mails von unbekannten Absendern löschen	244
24	Outlook Express: Nachrichten von blockiertem Absender wieder zulassen	244

» HARDWARE

25	Komplettsysteme: Maus wird am Front-USB nicht erkannt	246
26	Digitalkameras: Abgestürzte Digicam wiederbeleben	246
27	Motherboards: Motherboard erkennt neue Festplatte nicht korrekt	246
28	Motherboards: Elitegroup K7S5A stürzt mit AGP-Grafikkarte ab	246
29	Digitalkameras: Bilddateien von der Speicherkarte retten	247
30	CD-ROMs: Daten von beschädigter CD bergen	247

DISKUTIEREN SIE MIT: In den CHIP Online-Foren tauschen Leser ihre Erfahrungen mit Soft- und Hardware untereinander aus. Dort finden Sie noch viele weitere Tipps und Lösungen: www.chip.de/forum

KEIN LÄSTIGES ABTIPPEN: Sämtliche Listings und Webadressen aus den Tipps & Tricks finden Sie auf der CHIP-Heft-CD **CHIP-Code** © **LISTINGS**. Haben wir besondere Programme oder Beispieldateien, so geben Sie das Stichwort hinter © **CHIP-Code** beim jeweiligen Tipp ein. **! ACHTUNG:** Bei den Listings im Heft weist das Zeichen »—« darauf hin, dass der Code in der nächsten Zeile direkt weitergeht – achten Sie dabei auf die Leerzeichen.

Tipps & Tricks

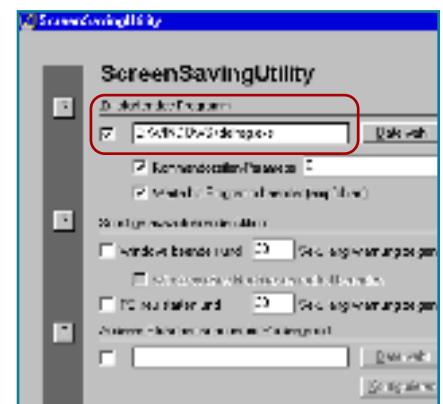
Schwierigkeiten mit Hard- und Software gehören zum Alltag jedes Computernutzers. CHIP gibt Ihnen Ratschläge und Anleitungen, mit denen Sie die Probleme sicher in den Griff bekommen.

1 Windows 98

Programm starten bei Rechner-Leerlauf

Wenn sich Ihr Computer mehrere Minuten im Leerlauf befindet, möchten Sie automatisch ein bestimmtes Programm starten, zum Beispiel eine eigene Präsentation oder ein Dienstprogramm.

TIPP: Die geforderte Aufgabe können Sie durch das Prinzip des Bildschirmschoners lösen. Am einfachsten funktioniert dies mit dem ScreenSavingUtility. Das Tool finden Sie entweder im Internet unter der Adresse www.ahrendt.org/utility/index.html oder auf der Heft-CD unter dem **CHIP-Code** © **TIPPS12**. →



1 Leerlaufprozedur: Während Ihr Computer nichts zu tun hat, können Sie statt des Bildschirmschoners auch Dienstprogramme starten.

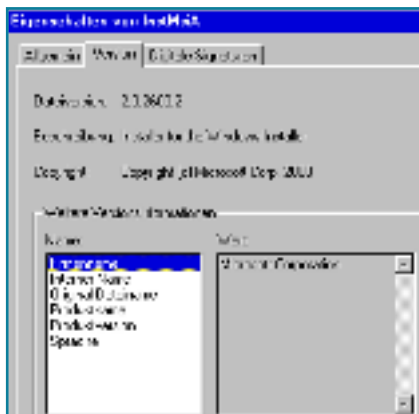
Zur Installation führen Sie das Programm UTILITY.EXE aus und verneinen die Frage, ob vorhandene Dateien im Windows-Ordner überschrieben werden sollen. Um das Programm zu aktivieren, klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf das Symbol »Anzeige« und wechseln dann in das Register »Bildschirmschoner«. Im gleichnamigen Kombinationsfeld wählen Sie »ScreenSaving Utility« aus. Zum Konfigurieren klicken Sie auf die »Einstellungen«. Im folgenden Dialog aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Zu startendes Programm« und geben im Eingabefeld den Programmaufruf mit komplettem Pfad ein. Mittels der »Kommandozeilen-Parameter« können Sie dem Programm noch nötige Optionen mitteilen. Aktivieren Sie außerdem die Option »Warte bis Programm beendet«, da sonst möglicherweise mehrere Instanzen der aufgerufenen Software starten und das System überlasten. Das kann der Fall sein, wenn das Programm bereits läuft und der PC für längere Zeit nicht aktiv ist. Dadurch startet das Tool zweimal.

Mit dieser Methode können Sie zum Beispiel Ihre Festplatte defragmentieren, falls Ihr PC gerade nichts anderes zu tun hat. Dafür tragen Sie das Programm C:\WINDOWS\DEFRAG.EXE ein und wählen als Kommandozeilen-Parameter die Option »C:«. Achten Sie bei der Konfiguration des Programmaufrufs auf jeden Fall darauf, dass Ihr Dienstprogramm ohne weitere Eingaben direkt startet. Verwenden Sie deshalb zum Steuern die entsprechenden Parameter. Parallel dazu können Sie im Vordergrund trotzdem einen weiteren Bildschirmschoner laufen lassen.

2 Windows 98, Me

Defekten Windows Installer reparieren

Bei der Installation von Frontpage, Publisher oder Picture IT erhalten Sie die kryptische Fehlermeldung »Die Datei MISEXEC.EXE ist verknüpft mit der fehlenden Export MSI.DLL:222«. Sie möchten das Problem beheben und die Installation wieder ausführen können.



2 Schadensregulierer: Diese Datei installiert den Windows Installer neu, nachdem er beschädigt wurde und deshalb Installationen scheitern lässt.

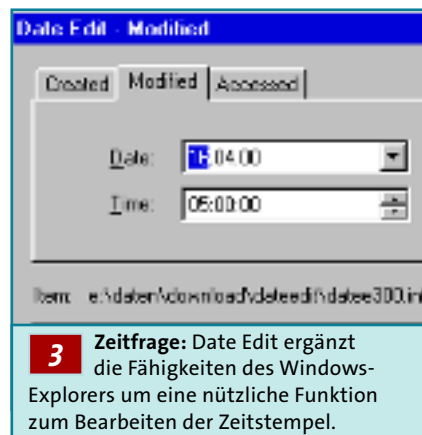
TIPP: Diese Fehlermeldung tritt auf, wenn die Dateien des Windows Installers beschädigt sind. Zur Lösung des Problems laden Sie die aktuellste Version aus dem Internet herunter. Sie finden diese auf der Webseite: www.microsoft.com/downloads/release.asp?ReleaseID=32831 Laden Sie sich die Datei INSTMSIA.EXE auf Ihr System und führen Sie diese aus.

3 Windows 98, Me

Zeitstempel von Dateien ändern

Sie möchten für einige Dateien das Datum der letzten Änderung auf einen einheitlichen Wert festlegen. Über die Datei-Eigenschaften können Sie dieses Datum zwar ansehen, jedoch nicht ändern. Das Öffnen der Dateien mit der zugehörigen Anwendung und erneutes Speichern unter anderem Namen ist für mehrere Dateien zu umständlich.

TIPP: Bei dieser Aufgabe kann Ihnen das kleine Zusatzprogramm »Date Edit 3.0« helfen. Es handelt sich hierbei um eine Shell-Erweiterung, die Ihnen für diesen Zweck im Windows-Explorer noch einen zusätzlichen Kontextbefehl bereitstellt. Sie finden das Freeware-Programm im Internet unter der Web-Adresse www.chip.de/downloads_updates/downloads_updates_54158.html oder auf der Heft-CD unter dem **CHIP-Code** **© TIPP512**.



3 Zeitfrage: Date Edit ergänzt die Fähigkeiten des Windows-Explorers um eine nützliche Funktion zum Bearbeiten der Zeitstempel.

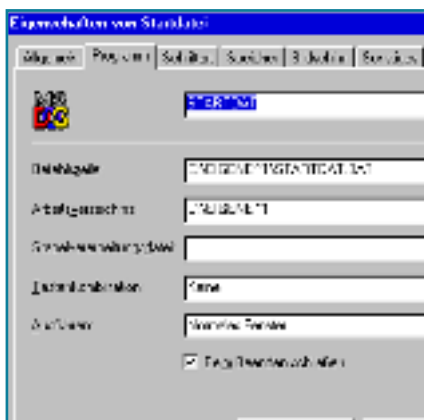
Nach dem Entpacken des Zip-Archivs klicken Sie im Windows-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Datei DATEE300.INF mit den Setup-Informationen und führen den Kontextbefehl »Installieren« aus. Anschließend steht Ihnen dort der neue Kontextbefehl »Edit Date« zur Verfügung. Er liefert Ihnen einen englischen Dialog mit den drei Registern »Created«, »Modified« und »Accessed«. Hier lassen sich die jeweiligen Zeitstempel »Erstellt«, »Geändert am« sowie »Letzter Zugriff« für diese Datei bequem ändern. Vor dem Aufruf des Befehls können Sie auch eine ganze Dateiliste markieren, um gleichzeitig die Zeitstempel aller markierten Dateien anzupassen und zu vereinheitlichen.

4 Windows 98, Me, 2000, XP

Hintergrund-Programme später laden

Beim Start von Windows lädt das System zahlreiche Programme automatisch in den Hintergrund. Der Ladevorgang verzögert den Systemstart und belegt Systemressourcen. Sie möchten deshalb bestimmte Programme erst laden, wenn Sie diese tatsächlich brauchen.

TIPP: Hilfsprogramme für den Internet-Zugang benötigen Sie zum Beispiel erst dann, wenn Sie wirklich online gehen wollen. Deshalb genügt es, wenn Sie Proxy-Software, Firewall oder Content-Filter dann nachladen. Das können Sie bequem mit einer BAT-Datei erledigen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf →



4 Ressourcen schonen: Mit einer Batch-Datei laden Sie Hilfsprogramme erst dann, wenn Sie diese auch wirklich benötigen.

den leeren Desktop und führen Sie den Kontextbefehl »Neu | Textdatei« aus. Geben Sie die gewünschten Programmaufrufe einschließlich des kompletten Pfades jeweils in einer separaten Zeile ein. Nun führen Sie im Editor den Befehl »Datei | Speichern unter« aus und nennen die Datei zum Beispiel START-DAT.BAT. Geben Sie unbedingt die Datei-Endung mit ein, weil Sie sonst eine TXT-Datei speichern.

Nach dem Schließen des Editors klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung zu Ihrer neuen Startdatei. Führen Sie den Kontextbefehl »Eigenschaften« aus und wechseln Sie zum Register »Programm«. Hier aktivieren Sie die Option »Beim Beenden schließen«, damit nach dem Aufruf kein DOS-Fenster auf dem Bildschirm zurückbleibt. Künftig genügt ein Doppelklick auf die Verknüpfung, um alle zugehörigen Hilfsprogramme zu laden.

Lesertipp: Matthias Haacke

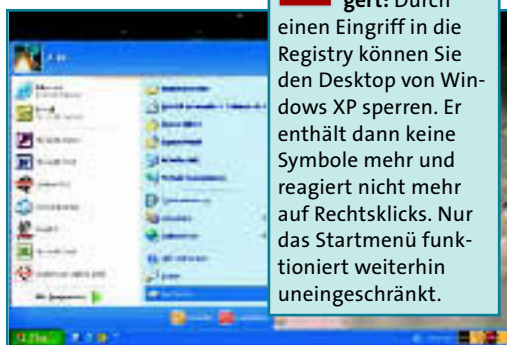
5 Windows XP

Änderungen auf Desktop verhindern

Sie teilen sich Ihren Rechner mit Freunden oder Familienmitgliedern und verwenden dabei ein gemeinsames Benutzerkonto von Windows XP. Sie bevorzugen einen leeren Desktop und möchten aus diesem Grund verhindern, dass Ihre Mitbenutzer dort Symbole ablegen.

TIPP: Durch eine kleine Änderung in der Registry können Sie den Desktop von Windows XP sperren. Dabei verschwinden alle vorhandenen Symbole, und es lassen sich keine neuen Symbole mehr ablegen. Außerdem bleibt ein Rechtsklick mit der Maus wirkungslos; das entsprechende Kontextmenü erreichen Sie auf diesem Weg nicht mehr.

So gehen Sie vor: Öffnen Sie den Registrierungs-Editor von Windows XP mit »Start | Ausführen | regedit«. Navigieren Sie danach in der Baumstruktur auf der linken Seite zum Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Unterhalb dieses Schlüssels legen Sie einen neuen DWORD-Wert mit Namen »NoDesktop« an, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den leeren Hintergrund im rechten Editorfenster klicken und den Kontextbefehl »Neu | DWORD-Wert« aufrufen. Damit erzeugen Sie unter dem aktuellen Schlüssel den Eintrag »Neuer Wert #1«. Gleichzeitig



5 Zugriff verweigert: Durch einen Eingriff in die Registry können Sie den Desktop von Windows XP sperren. Er enthält dann keine Symbole mehr und reagiert nicht mehr auf Rechtsklicks. Nur das Startmenü funktioniert weiterhin uneingeschränkt.

markiert der Editor diesen Eintrag und aktiviert automatisch die Aktion »Umbenennen«, so dass Sie den Namen mit »NoDesktop« überschreiben können.

Anschließend klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den neuen Wert und rufen den Kontextbefehl »Ändern« auf. Im Dialog »DWORD-Wert bearbeiten« belegen Sie »NoDesktop« mit einer hexadezimalen »1«, indem Sie die Basis »Hexadezimal« auswählen und als »Wert« eine »1« eintragen. Bestätigen Sie diese Änderung mit »OK«.

Nach dem nächsten Neustart enthält der Desktop keine Symbole mehr und reagiert auch nicht mehr auf einen Rechtsklick. Über das Startmenü können

Sie Ihre Anwendungen wie gewohnt starten. Wenn Sie sich später entscheiden, den Desktop wieder zu aktivieren, öffnen Sie erneut den Registrierungs-Editor. Gehen Sie dann noch einmal in den Registry-Schlüssel und belegen Sie den Wert »NoDesktop« mit »0« (Null) oder löschen Sie ihn ganz.

6 Windows XP

Transparenten Hintergrund für Symbole aktivieren

Windows stellt den Hintergrund Ihrer Desktop-Symbole nicht transparent dar, so dass deren Beschriftungen auf farbigen Balken erscheinen. Sie möchten hinter den Schriftzeichen aber lieber direkt das Hintergrundbild erkennen.

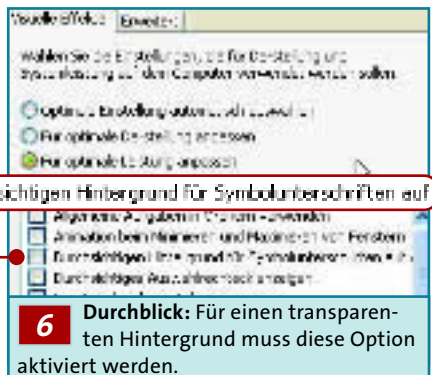
TIPP: Klicken Sie in der Systemsteuerung von Windows XP auf »Leistung und Wartung« und auf »System«, so dass der Dialog »Systemeigenschaften« erscheint. Wenn Sie die klassische Darstellung der Systemsteuerung verwenden, erreichen Sie diesen Dialog über »System«.

Anschließend klicken Sie auf dem Register »Erweitert« unter »Systemleistung« auf die Schaltfläche »Einstellungen«. Nun können Sie als »Visuelle Effekte« für die Elemente von Windows diverse Erscheinungsformen aktivieren oder deaktivieren, indem Sie einfach vor den entsprechenden Einträgen einen Haken setzen oder entfernen. Schalten Sie den Effekt »Durchsichtigen Hintergrund für Symbolunterschriften auf dem Desktop« ein.

Sobald Sie im Dialog eine Option ändern, wählt Windows automatisch die Einstellung »Benutzerdefiniert«. Nun schließen Sie die verschiedenen geöffneten



6 Vorher – nachher: Wer es lieber durchsichtig mag, muss einige Einstellungen in Windows vornehmen.



ten Dialoge mit »OK«. Normalerweise sollte Windows auf Ihrem Desktop den Hintergrund der Symbolbeschriftungen nun transparent darstellen. Wenn das nicht der Fall sein sollte, sind noch folgende Schritte nötig: Klicken Sie in der Systemsteuerung auf »Darstellung und Designs« und dann auf »Anzeige«. Im folgenden Dialog »Eigenschaften von Anzeige« wählen Sie unter »Desktop« den Punkt »Desktop anpassen«. Im Dialog »Desktopelemente« auf dem Register »Web« deaktivieren Sie die Option »Desktopelemente fixieren«.

7 Windows 2000, XP

NTLDR-Fehler bei Installation beheben

Wenn Sie Windows 2000 oder XP auf einem Windows-95/98-System installieren oder diesen PC auf Windows 2000

aktualisieren, erhalten Sie nach dem ersten Neustart die Fehlermeldung: »NTLDR fehlt. Neustart mit beliebiger Taste«.

Tipp: Die beschriebene Fehlermeldung deutet in diesem Fall auf einen ungenauen Wert für die Köpfe (Seiten) im FAT32-BIOS-Parameterblock (BPB) hin. Das kann der Fall sein, wenn zum Beispiel die alte Windows-Installation nicht einwandfrei auf ein anderes Laufwerk kopiert wurde. Deshalb müssen Sie den ungültigen Wert für die Köpfe im FAT32-BPB korrigieren, indem Sie den Startcode von Windows 95/98 neu schreiben. Dazu starten Sie den Computer mit einer Startdiskette von Windows 95/98 und geben in der Eingabeaufforderung die Anweisung »sys c:« ein, um die Systemdateien auf der Festplatte zu aktualisieren. Dabei wird auch der Startcode auto-

matisch neu geschrieben. Anschließend starten Sie den Rechner unter Windows 95/98 neu und wiederholen die Installation oder Aktualisierung auf Windows 2000 oder XP.

Das beschriebene Problem kann auch auftreten, wenn Sie Windows 95/98 auf einem Laufwerk mit hoher Kapazität und FAT32 betreiben. Der PC startet dann mit den INT-13-Erweiterungen (eine Partition mit mehr als 7,8 GByte und einem speziellen Systemkennungstyp). Dabei muss der Wert für die Köpfe (Seiten) im FAT32-BIOS-Parameterblock (BPB) mit der Geometrie des Laufwerks exakt übereinstimmen. Während der Startcode von Windows 95/98 diesen Wert einfach ignoriert, brechen Systeme wie Windows 2000 oder XP den Startvorgang bei einer falschen Konfiguration wie beschrieben ab.

TIPPS & TRICKS

» Update

„Aktuelle IP-Adresse ermitteln“, Ausgabe 09/2002, Tipp 18, Seite 186: In diesem Tipp wird beschrieben, dass der Befehl »winipcfg« in anderen Windows-Versionen als 98 nicht mehr vorhanden sei. Unter Windows 2000 heißt dieser Befehl »ipconfig«. Um ihn auszuführen, rufen Sie »Start | Ausführen« auf, geben die Anweisung »command« ein und dann auf DOS-Ebene den Befehl »ipconfig«.

„Falsche Einträge im Bootmenü korrigieren“, Ausgabe 09/2002, Tipp 5, Seite 179: Um die versteckte Systemdatei BOOT.INI anzuzeigen, reicht es nicht aus, wenn in den Ordneroptionen des Explorers der Eintrag »Alle Dateien und Ordner anzeigen« aktiviert ist. Zusätzlich müssen Sie die Option »Geschützte Systemdateien ausblenden (empfohlen)« deaktivieren und die Sicherheitsabfrage mit »Ja« beantworten.

8 Word XP

Maßeinheiten im Text per Mausclick umrechnen

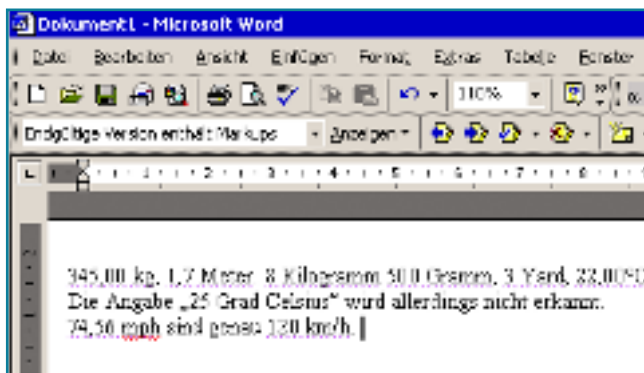
Sie haben oft mit Texten zu tun, die britische oder internationale Maßeinheiten enthalten. Die manuelle Umrechnung auf metrische Maße ist Ihnen zu umständlich. Deshalb suchen Sie eine Unterstützung für die rasche Umwandlung solcher Angaben.

TIPP: Als Erweiterung zu Word XP bietet Microsoft ein Smart Tag an, das internationale Maßeinheiten in Word-Dokumenten automatisch markiert und Ihnen dann bei der Umrechnung hilft. Das Smart Tag bekommen Sie kostenlos im Internet unter <http://office.microsoft.com/germany/downloads/2002/metst.aspx>. Zur Installation öffnen Sie die Datei METST.EXE und folgen den Anweisungen. Starten Sie dann den Rechner neu. Anschließend ist das Smart Tag in Word XP aktiviert.

Wenn es noch nicht funktioniert, prüfen Sie, ob Smart Tags generell in Ihren Dokumenten aktiviert sind. Dazu führen Sie »Extras | Autokorrektur-Optionen« aus und wechseln zum Register »Smart Tags«. Hier müssen die beiden Kontrollkästchen »Text mit Smart Tags versehen« sowie »Smart-Tag-Aktionsschaltflächen anzeigen« aktiviert sein. Prüfen Sie auch in der Liste der Smart Tags, ob der »Maßeinheitenkonverter« eingeschaltet ist.

Künftig erkennt Word in zahlreichen Sprachen die im Text enthaltenen internationalen Maßeinheiten und markiert diese durch eine violette Unterstreichung. Beachten Sie beim Ausprobieren jedoch, dass gerade das auf der Webseite von Microsoft angegebene Beispiel »25 Grad Celsius« in dieser Form nicht funktioniert. Das Smart Tag erwartet einen Zahlenwert und in den meisten Fällen, durch ein Leerzeichen getrennt, eine Maßeinheit aus einem Wort oder eine gängige Abkürzung. Gültige Eingaben sind zum Beispiel »25°C«, »25 Celsius« oder auch »66,3 kg«.

Zur Konvertierung eines Wertes positionieren Sie den Cursor darüber und



8 Umrechnung per Mausclick: Das Smart Tag unterstreicht internationale Maßeinheiten im Text und hilft bei der schnellen Umrechnung.

klicken auf die erscheinende Schaltfläche. Im Kontextmenü wählen Sie dann aus den jeweils möglichen Umwandlungen Ihre Wunschkonvertierung.

Ebenfalls im Kontextmenü finden Sie die Hilfedatei des Smart Tags. Diese enthält, außer einer Liste der unterstützten Umrechnungen, auch Tipps zum Definieren zusätzlicher Konvertierungen. Wenn Sie die Hilfefunktion sehen wollen, öffnen Sie den Kontextbefehl »Info«. Das funktioniert aber nur, wenn das Smart Tag einen gültigen Wert in Ihrem Dokument findet. Um die Hilfe auch ohne diese Voraussetzung zu lesen, nutzen Sie die Tatsache, dass sich die Hilfe in einer HTML-Datei befindet und sich daher direkt mit einem Browser ansehen lässt. Gehen Sie in den Ordner »C:\Programme\Gemeinsame Dateien\Microsoft Shared\Smart Tag\Measurement Smart Tag Converter\1031« und öffnen Sie die Datei »MCABOUT.HTM«. Fertig.

9 Word 2000

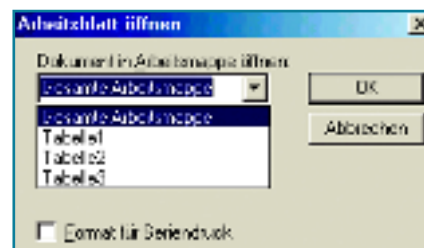
Excel-Tabellenblatt als Datenquelle verwenden

Sie verwalten in einer Excel-Arbeitsmappe Ihre Adressen auf mehreren Datenblättern, die Sie auch für Serienbriefe verwenden möchten. Der Seriendruck-Assistent von Word 2000 kann aber nur das erste Tabellenblatt der Arbeitsmappe als Datenquelle nutzen.

TIPP: Bei diesem Phänomen handelt es sich um das Standardverhalten von Word 2000, wenn Sie eine Excel-Arbeitsmappe als Datenquelle für einen Serienbrief nut-

zen. Im Gegensatz dazu bietet Ihnen zum Beispiel Word XP immer automatisch alle Tabellenblätter zur Auswahl an. Unter Word 2000 müssen Sie dafür einen kleinen Umweg gehen:

Starten Sie mit dem Befehl »Extras | Seriendruck« den Seriendruck-Manager. Klicken Sie dann im Bereich »Haupt-



9 Freie Wahl: Unter »Arbeitsblatt öffnen« haben Sie die Wahl zwischen den Tabellenblättern einer Excel-Datei als Datenquelle für einen Serienbrief.

dokument« auf »Erstellen« und wählen Sie im folgenden Menü den Eintrag »Serienbriefe«. In einer Dialogbox entscheiden Sie dann, ob Sie ein neues Dokument erzeugen oder die aktuelle Datei als Hauptdokument verwenden.

Als nächstes klicken Sie im Seriendruck-Assistenten auf »Daten importieren« und im folgenden Menü auf »Datenquelle öffnen«. Achten Sie darauf, dass Sie im gleichnamigen Dialog unter »Datentyp« den Eintrag »MS Excel-Arbeitsblätter (*.xls)« markieren und aktivieren Sie »Import wählen«. Navigieren Sie zur gewünschten Excel-Datei und wählen Sie diese per Doppelklick aus.

Im Dialog »Datenquelle bestätigen« markieren Sie »Microsoft Excel-Arbeitsblatt über Konverter (*.xls;*.xlw)« und drücken auf »OK«. Daraufhin öffnet

Word den Dialog »Arbeitsblatt öffnen«, in dem Sie sich unter »Dokument in Arbeitsmappe öffnen« das gewünschte Tabellenblatt aussuchen können. Bestätigen Sie die Wahl mit »OK«.

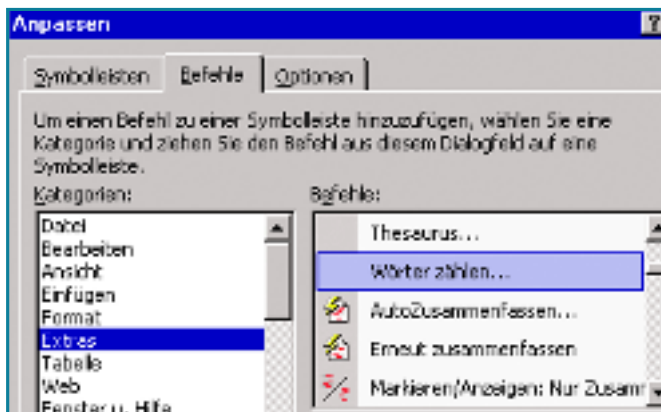
Falls Word im aktuellen Hauptdokument keine Seriendruckfelder vorfindet, informiert es darüber in einem Hinweisfenster. Dann können Sie Ihren Serienbrief über »Hauptdokument bearbeiten« noch um die notwendigen Felder erweitern. Im Bereich »Daten mit dem Dokument zusammenführen« wählen Sie jetzt noch »Ausführen« und erzeugen so den fertigen Serienbrief.

10 Word 97, 2000, XP

Kontextmenüs um Funktionen erweitern

In den Kontextmenüs von Word vermissen Sie manche nützliche Funktion, zum Beispiel das Zählen von Zeichen oder Wörtern. Sie möchten die Menüs anpassen, um schneller und effizienter arbeiten zu können.

Tipp: Rufen Sie den Befehl »Extras | Anpassen« auf und aktivieren Sie im gleichnamigen Dialog auf dem Register »Symbolleiste« den Eintrag »Kontextmenü«. Es erscheint eine neue Symbolleiste mit diesem Namen, die aus den drei Menüs »Text«, »Tabelle« und »Zeichnen«



10 Erweitert: Öffnen Sie im Dialog »Anpassen« das Register »Befehle« und wählen Sie den gewünschten Befehl aus der Liste aus. Mit Drag&Drop ziehen Sie den Eintrag in das richtige Untermenü der Symbolleiste.

besteht. Diese enthalten verschiedene Untermenüs für die Kontextbefehle von Word. So verbirgt sich beispielsweise hinter »Text | Text« das Kontextmenü, welches sich bei einem Rechtsklick auf den normalen Text öffnet, während »Text | Rechtschreibung« dem Menü für die Korrektur eines vermeintlichen Schreibfehlers entspricht.

Um das Kontextmenü eines Textes zum Beispiel um den Befehl »Wörter zählen« zu ergänzen, aktivieren Sie im Dialog »Anpassen« die Registerkarte »Befehle«. Markieren Sie »Extras« und ziehen Sie dann per Drag&Drop den Befehl »Wörter zählen« aus dem rechten Listefeld in das Untermenü »Text | Text« auf der Symbolleiste »Kontextmenü«. Auf diese Art und Weise können Sie die diversen Kontextmenüs von Word auch um andere Befehle erweitern. Beenden Sie den Dialog mit »Schließen«.

In Zukunft können Sie mit der rechten Maustaste auf einen markierten Text klicken und direkt im Kontextmenü den Befehl »Wörter zählen« nutzen, um die Anzahl der markierten Zeichen (inklusive oder exklusive der Leerzeichen), Wörter, Zeilen, Absätze und Seiten zu erfahren. Wenn Sie vor dem Aufruf dieses Kontextbefehls keinen Text markieren, beziehen sich die Angaben auf das gesamte Dokument.

11 Word 97, 2000, XP

Geschachtelte Nummerierung oder Aufzählung erzeugen

Sie möchten unter Word eine untergeordnete Aufzählung oder Nummerierung innerhalb einer bereits bestehenden erzeugen. →

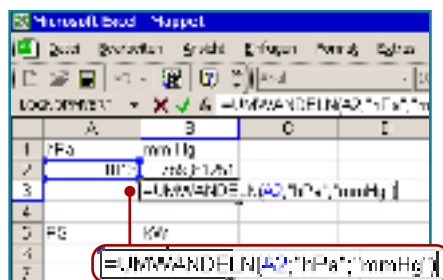
TIPP: Schreiben Sie zunächst alle Elemente beider Aufzählungen fortlaufend innerhalb der ersten definierten Aufzählung. Dann markieren Sie die Elemente, die in der untergeordneten Aufzählung stehen sollen. Für diesen markierten Bereich müssen Sie jetzt zunächst die vorhandene Aufzählungsformatierung löschen. Führen Sie dazu den Befehl »Format | Nummerierung und Aufzählungen« aus und aktivieren Sie je nach Wunsch das Register »Aufzählungen« oder »Nummerierung«. Klicken Sie auf die Einstellung »Ohne« und beenden Sie den Dialog mit »OK«. Wenn Sie diesen ersten Schritt nicht separat durchführen, bleibt Ihnen später die Fortsetzung der äußeren Nummerierung oder Aufzählung nicht mehr erhalten.

Erst in einem zweiten Schritt vergeben Sie dann die neue Formatierung. Wählen Sie dazu erneut den Befehl »Format | Nummerierung und Aufzählungen« und aktivieren Sie das gewünschte Format. Achten Sie im Fall einer Nummerierung darauf, dass die Option »Neu nummerieren« aktiviert ist. Klicken Sie jetzt noch auf die Schaltfläche »Anpassen«. Hier modifizieren Sie den Einzug für die »Textposition« sowie für die »Zeichenposition« oder »Nummernposition«, um die zweite Aufzählung im Dokument entsprechend einzurücken.

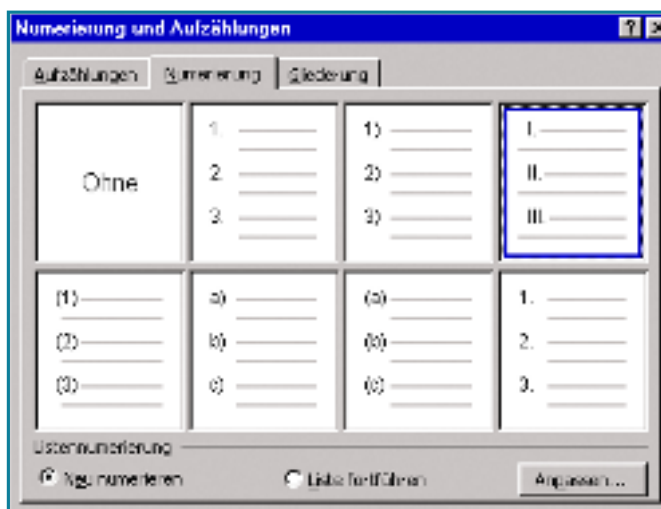
12 Excel 97, 2000, XP

Internationale Maßeinheiten ohne Smart Tag umrechnen

Sie suchen analog zum Smart Tag für Word XP auch in Excel eine Möglichkeit,



12 All inclusive: Die integrierte Funktion »UMWANDLEN« kann internationale Maßeinheiten umrechnen.



11 Zwei Ebenen:

Wenn Sie innerhalb einer Aufzählung eine weitere, unabhängige Aufzählung einfügen wollen, löschen Sie die alte Formatierung. Anschließend weisen Sie dem betreffenden Bereich die neue Formatierung zu.

internationale Maßeinheiten umzurechnen. Das von Microsoft angebotene Smart Tag »Maßeinheitenkonverter« funktioniert aber nur in Word.

TIPP: Auch das Tabellenkalkulationsprogramm Excel XP unterstützt grundsätzlich Smart Tags. Der erwähnte Maßeinheitenkonverter lässt sich dort sogar im entsprechenden Dialog aktivieren, leider bleibt er jedoch wirkungslos. Dafür ist aber in Excel selbst bereits eine andere Möglichkeit für die Umrechnung von Maßeinheiten integriert.

! ACHTUNG: Es handelt sich dabei um die Funktion »UMWANDELN« und nicht um die fälschlicherweise in der Hilfe zum Smart Tag erwähnte englische Funktion »CONVERT«. Die Funktion »UMWANDELN« ermöglicht sogar weitere technische Umrechnungen, zum Beispiel für Druck, Energie oder Magnetismus.

Der Funktionsaufruf erfordert drei Argumente. Nach einem reinen Zahlenwert geben Sie zwei Textargumente in Anführungszeichen als Kürzel für die Ausgangsmaßeinheit und die gewünschte Maßeinheit des Ergebnisses ein. Hier können Sie außerdem die üblichen Vorsätze für Einheiten verwenden. Beachten Sie dabei, dass für manche Maßeinheiten die englischen anstelle der deutschen Abkürzungen zu verwenden sind. Sie müssen zum Beispiel »HP« für Horse Power anstelle der in Deutschland üblichen Einheit »PS« für Pferdestärke eingeben. Bei Temperaturangaben entfällt das Symbol »°« für Grad.

Ausführliche Informationen zu den verschiedenen Umrechnungen und den richtigen Kürzeln für Excel finden Sie in der Excel-Hilfe. Öffnen Sie die Hilfe aus der Menüleiste und geben Sie das Stichwort »UMWANDELN« ein.

13 Excel 97

Korrekte Makroausführung ermöglichen

Sie möchten eine Excel-Datei mit Makro von einem fremden PC übernehmen. Beim Ausführen erhalten Sie jedoch die Fehlermeldung »Objekterstellung durch ActiveX-Komponente nicht möglich«. Trotz Herabsetzung der Makrosicherheit bekommen Sie das prinzipiell funktionsfähige Makro nicht zum Laufen. Sie möchten wissen, woran das liegt.



13 Versteckte Ursache: Wenn sich Makros nicht ausführen lassen, kann eine fehlerhafte Registrierung der Datei DAO350.DLL die Ursache sein.

Tipp: Die Ursache des Problems ist eine fehlerhafte Registrierung der Datei DAO350.DLL. In der Registry befinden sich im Bereich »Classes« unpassende Einträge. Zur Behebung des Problems müssen Sie die fehlerhaft eingetragene Datei neu registrieren.

Suchen Sie zunächst die Datei DAO350.DLL auf Ihrer Festplatte. Normalerweise befindet sie sich im Ordner »C:\Programme\Gemeinsame Dateien\Microsoft Shared\DAO«. Starten Sie den Befehl »Ausführen« aus dem Startmenü und geben Sie »regsrv32.exe« ein, gefolgt vom Dateinamen einschließlich des kompletten Pfades. Die richtige Eingabe sieht dann folgendermaßen aus:

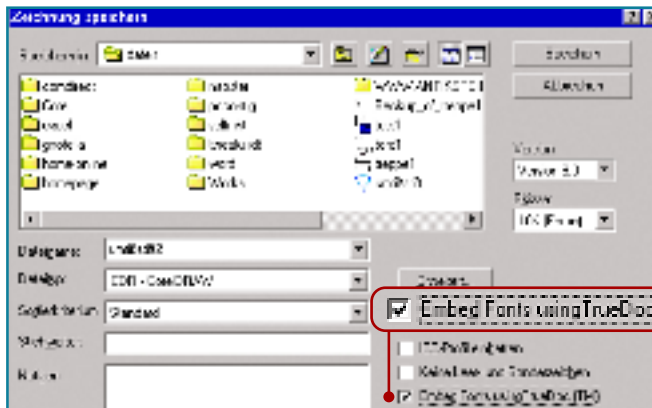
```
regsrv32 C:\Programme\→
Gemeinsame Dateien\Microsoft →
Shared\DAO\DAO350.DLL
```

Falls diese Maßnahme nicht hilft, extrahieren Sie die Datei DAO350.DLL von der Office-CD und registrieren sie anschließend nochmals neu.

14 CorelDraw 9, 10

Grafikdateien komplett auf andere Rechner übertragen

Sie verwenden in Ihren CorelDraw-Grafiken zahlreiche verschiedene Schriftarten. Die fertigen Dateien möchten Sie



14 Mitgebracht: Wenn Sie die Schriften in einer CorelDraw-Grafik mittels TrueDoc einbetten, wird der Text auf jedem Rechner korrekt dargestellt.

vollständig auf einen anderen PC übertragen, um sie von dort zum Beispiel mit einem Farblaserdrucker auszudrucken. Wichtig ist Ihnen dabei, dass Sie von der Programmversion unabhängig sind.

Tipp: CorelDraw bietet dem Anwender sehr viele verschiedene Schriftarten an. Wenn Sie auf einen anderen Computer umsteigen müssen, kann es daher leicht vorkommen, dass einige dieser Schriftarten nicht installiert sind. Um die mühsame Installation fehlender Schriften auf dem anderen System zu vermeiden, können Sie alle verwendeten Schriftarten mit Hilfe der Technologie »TrueDoc« in Ihre Grafikdatei einbetten.

Sichern Sie dazu Ihre Grafik mit »Datei | Speichern unter«. Im folgenden Dialog aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Embed Fonts using TrueDoc (TM)«. Bestätigen Sie den lizenzt-

lichen Hinweis mit einem Klick auf »Akzeptieren«, um die Option einzuschalten. Dann speichern Sie Ihre Datei.

Dadurch lässt sich die Grafik auch auf anderen Computern öffnen, auf denen die entsprechenden Schriften nicht installiert sind. Trotzdem können Sie die Texte auf dem anderen Computer auch weiter bearbeiten. Ohne TrueDoc wandelt CorelDraw den Text in Kurven um, so dass die spätere Bearbeitung unmöglich ist.

! ACHTUNG: Wenn Sie die Grafik mit einer der früheren Versionen 5 bis 8 von CorelDraw öffnen möchten, sollten Sie den Text allerdings vor dem Speichern in Kurven umwandeln. Andernfalls sucht CorelDraw beim Öffnen der Datei nach ähnlichen Schriftarten und ersetzt die Originalschriften damit. Das Ergebnis weicht dabei jedoch häufig zu stark vom gewünschten Aussehen ab.

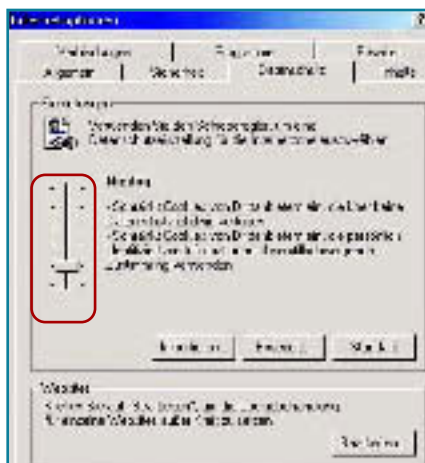
15 Internet Explorer 6

Sichere Internet-Dienste nach Update verfügbar machen

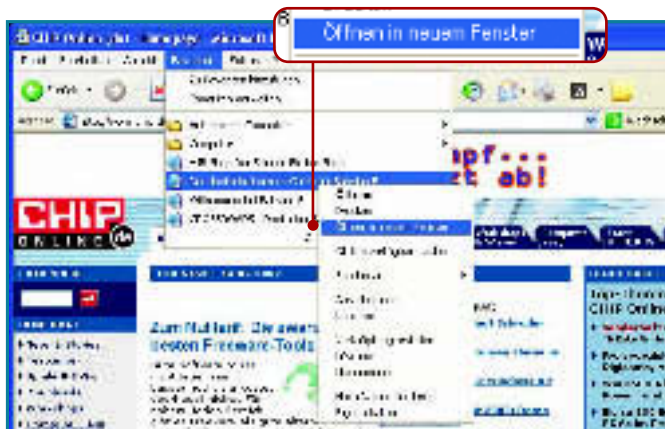
Nach dem Update auf den Internet Explorer 6 verweigern einige Internet-Seiten den Dienst. Wenn Sie sich zum Beispiel beim Onlinebanking anmelden oder Dienste dieser Seite verwenden, werden Sie aufgefordert, auf einen kompatiblen Browser oder eine andere Version des Browsers zu aktualisieren.

TIPP: Um diese Blockade zu lösen, ändern Sie die Datenschutzeinstellungen. Rufen Sie den Befehl »Extras | Internetoptionen« auf und verschieben Sie im Register »Datenschutz« den Schieberegler auf »Niedrig« oder »Alle Cookies annehmen«. Welche Einstellung für die gewünschte Webseite richtig ist, müssen Sie ausprobieren. Falls der Schieberegler nicht verfügbar ist, klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche »Standard«.

Hintergrund: Internet Explorer 6 verfügt über eine weiterentwickelte Cookie-Filterung gemäß der Spezifikation »Platform for Privacy Preferences (P3P)«. Die in den Internet-Optionen auf dem Register »Sicherheit« im Internet Explorer 4 und 5 (oder »Erweitert« in der Version 3) konfigurierten Cookie-Einstellungen werden beim Update auf die Version 6



15 Wieder verfügbar: Nach dem Update auf den Internet Explorer 6 können manche gesicherte Webseiten nur mit niedrigen Datenschutzeinstellungen geöffnet werden.



16 Neues Fenster:

Mit zwei kleinen Änderungen in der Registry erweitern Sie das Kontextmenü für Favoriten im Internet Explorer um den zusätzlichen Befehl »Öffnen in neuem Fenster«.

entfernt und stattdessen auf »Mittel« gesetzt. Wenn Cookies diesen Einstellungen (noch) nicht entsprechen, werden sie gesperrt. Das verhindert dann, dass Webseiten diese Art von Cookies auf Ihrem System erstellen oder lesen können.

! ACHTUNG: Einige Websites blockieren auch den Zugriff durch neue Versionen des Internet Explorers, bis sie die neue Version mit ihrer Seite getestet haben.

16 Internet Explorer 6

Kontextmenü für Favoriten erweitern

Sie möchten Ihre Favoriten nicht im aktuellen, sondern in einem neuen Fenster öffnen. Dieses mussten Sie bisher immer erst mit »Datei | Neu | Fenster« aktivieren, um dann im neuen Fenster den Favoriten über das Menü zu laden. Deshalb möchten Sie das Kontextmenü der Favoriten um einen Befehl »Öffnen in neuem Fenster« erweitern, wie Sie es von normalen Links gewöhnt sind.

TIPP: Diesen Wunsch können Sie sich durch Änderungen in der Registry erfüllen. Starten Sie dazu mit »Start | Ausführen | regedit« den Registrier-Editor und navigieren Sie in der linken Hälfte des Fensters zum Schlüssel »HKEY_CLASSES_ROOT\InternetShortcut\shell«. Erzeugen Sie dann mit »Bearbeiten | Neu | Schlüssel« unterhalb von »shell« den Eintrag »Neuer Schlüssel #1«. Für diesen aktiviert der Editor automatisch den Modus »Umbenennen«. Tippen Sie den Namen »Öffnen in neuem Fenster«

gefolgt von der Taste [Enter] ein und generieren Sie unterhalb dieses Eintrags auf die gleiche Weise den Schlüssel »command«. Markieren Sie nun den neuen Eintrag »command« und klicken Sie im rechten Editor-Fenster doppelt auf »(Standard)«. Es öffnet sich der Dialog »Zeichenfolge bearbeiten«. Tragen Sie dort als »Wert« folgende Anweisung ein und bestätigen Sie mit »OK«:

```
rundl132.exe shdocvw.dll,→
OpenURL %1
```

Nun ist noch eine zweite Anpassung nötig: Navigieren Sie in der Baumstruktur links zum Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main« und klicken Sie im rechten Editor-Fenster doppelt auf »AllowWindowReuse«. Diesmal öffnet sich der Dialog »DWORD-Wert bearbeiten«. Ändern Sie den Schlüsselwert von »1« auf »0«, indem Sie den aktuellen »Wert« überschreiben. Bestätigen Sie wieder mit »OK« und schließen Sie die Registry.

17 Internet Explorer 5

Fehlendes Desktop-Symbol nach Update wieder zeigen

Nach dem Update des Internet Explorers auf Version 5.x ist das Symbol des Programms vom Desktop verschwunden.

TIPP: Klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf den Eintrag »Internetoptionen« und aktivieren Sie im Register

»Erweitert« unter »Browsing« die Option »Internet Explorer auf dem Desktop anzeigen«. Nach dem Bestätigen mit »OK« erscheint das Symbol wieder wie gewohnt auf dem Desktop.

18 Opera 6

Problem bei der Ausführung von JavaScript beheben

Sie können mit Opera manche Popup-Menüs, zum Beispiel die auf der Webseite von CHIP, nicht öffnen.

TIPP: Diese Popup-Menüs basieren auf JavaScript. Prüfen Sie, ob JavaScript auf Ihrem PC aktiviert ist. Dazu führen Sie in Opera »Datei | Schnelleinstellungen« aus und markieren »JavaScript aktivieren«.

Außerdem müssen Sie noch einstellen, dass sich Opera im Netzwerk korrekt

identifiziert. Die Standardeinstellung ist nämlich »Internet Explorer 5«. Zum Ändern der Identifikation führen Sie den Befehl »Datei | Einstellungen« aus und klicken links in der Liste auf »Netzwerk«. Im Feld »Identifikation des Browsers« wählen Sie die Einstellung »Als Opera ausgeben«. Klicken Sie dann nacheinander auf »Übernehmen« und »OK«.

19 Opera 6

Rasend schnell surfen mit Hilfe von Mausgesten

Im Browser arbeiten Sie häufig mit vielen offenen Fenstern. Sie müssen Fenster regelmäßig öffnen und schließen oder im Surf-Verlauf vor- und zurückblättern. Die Navigation über die Schaltflächen dauert Ihnen zu lange, Sie möchten schneller arbeiten.

TIPP: Opera bietet Ihnen mit den neuen Mausgesten eine bequeme Möglichkeit zum schnelleren Surfen. Für die Navigation müssen Sie nicht mehr die Schaltflächen und Steuerelemente eines Fensters suchen, es genügen bereits wenige kurze und schnelle Mausbewegungen. Diese als Mausgesten bezeichneten Bewegungen kombinieren in den meisten Fällen eine gedrückte rechte Maustaste mit einer kurzen Bewegung.

Wenn Sie zum Beispiel ein neues Browser-Fenster öffnen möchten, klicken Sie an beliebiger Stelle mit der rechten Maustaste und halten diese gedrückt. Nun bewegen Sie die Maus rasch ein kleines Stück nach unten und lassen die Taste dann wieder los.

Mit einer kurzen Bewegung nach links bei gedrückter rechter Maustaste rufen Sie die zuletzt besuchte Webseite auf. Eine kurze Bewegung nach rechts steuert die nächste Seite aus dem Verlauf an. Diese Mausgesten entsprechen »Zurück« und »Vor« des Browsers.

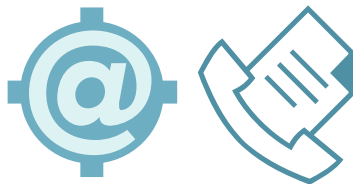
Über einem Link drücken Sie die rechte Maustaste und bewegen die Maus ein Stück nach unten; dadurch öffnen Sie den Link in einem neuen Fenster im Vordergrund. Wenn Sie die Maus jedoch vor dem Loslassen der rechten Taste noch einmal kurz nach oben bewegen, bleibt das neue Fenster zunächst im Hintergrund.

In der Tabelle links finden Sie noch weitere hilfreiche Mausgesten.

Nützliche Mausgesten für die schnelle Steuerung von Opera

Mausgeste	Effekt
Rechte Taste + hinunter	Neues leeres Browser-Fenster öffnen
Rechte Taste + nach links	Zurück im Surf-Verlauf
Rechte Taste + nach rechts	Vorwärts im Surf-Verlauf
Rechte Taste + hinunter und dann rechts	Fenster schließen
Rechte Taste + hinunter und dann links	Fenster minimieren
Rechte Taste + hinunter und dann hinauf	Fenster duplizieren
Rechte Taste + hinauf und dann rechts	Fenster maximieren
Rechte Taste + hinauf und dann hinunter	Fenster neu laden
Doppelklick in leeres Fenster	Startseite aufrufen
Rechte Taste über einem Link + hinunter	Link in neuem Fenster im Vordergrund öffnen
Rechte Taste über Link + hinunter und hinauf	Link in neuem Fenster im Hintergrund öffnen

CHIP-Leserforum



Ihr Drucker streikt, Windows stürzt ab? CHIP lässt Sie nicht im Stich. Hilfe erhalten Sie immer und überall: An der Telefon-Hotline, im Internet-Forum oder auf den Tipps & Tricks-Seiten im Heft.

20 Word 97, 2000, XP

Textdokumente aus Lotus WordPro importieren

FRAGE: Ich habe ein Lotus-Dokument auf Diskette. Wie kann ich den Text in Word 2000 importieren?

Eberhard M. Hoffmann

ANTWORT: Seit die ursprünglich als Ami Pro bekannte Textverarbeitung zuerst an Lotus und dann an IBM übergegangen ist, bietet Microsoft keine aktualisierten Filter mehr an. Die letzte unterstützte Version ist Ami Pro 3.0.

Sofern Sie Zugriff auf eine aktuelle Programmversion von Lotus WordPro zum Lesen des Dokuments haben, exportieren Sie die Datei von dort aus im Format Ami Pro 3.0 oder im RTF-Format. Word kann dann die RTF-Datei direkt lesen. Für das Format Ami Pro 3.0 finden Sie einen geeigneten Importfilter im Konverterpack von Microsoft. Dieses steht im Internet unter der Adresse: www.microsoft.com/office/ork/2000/

[download/convpack.exe](#) zum kostenlosen Download bereit.

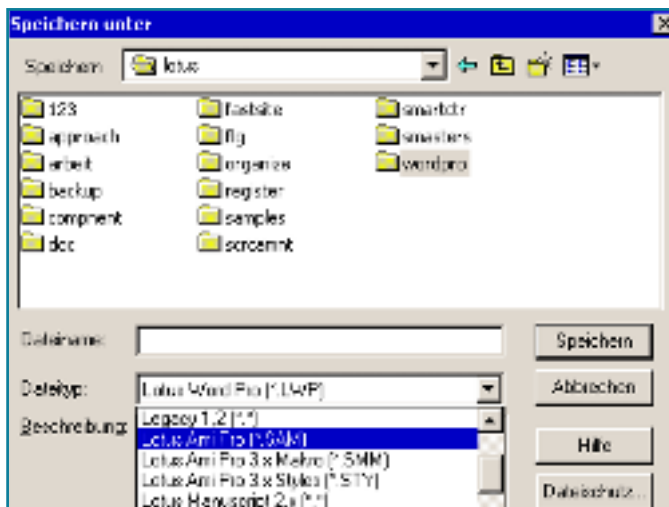
Falls Sie keinen Zugang zu Lotus WordPro haben, können Sie auch einen entsprechenden Filter von einem Drittanbieter erwerben. Ein geeignetes Programm ist zum Beispiel Conversions Plus 5.0 von Markstein Software. Es kostet allerdings 125 Euro. Dafür erhalten Sie ein umfassendes Programm, das mehr als 50 gängige Formate von Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbank einschließlich der Macintosh-Versionen konvertieren kann. Weitere Informationen dazu finden Sie im Internet unter www.redline.de/hauskonv/cvplus.htm.

Redaktion CHIP

21 Excel 97, 2000, XP

Zellbezug mit einer Variablen herstellen

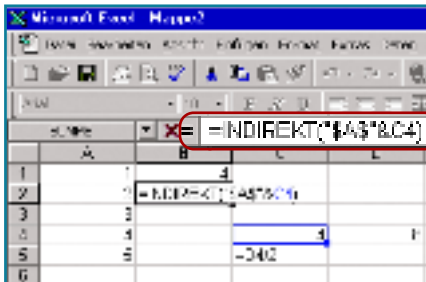
FRAGE: Ich möchte einen Zellbezug verwenden, der sich auf eine berechnete Variable bezieht. Der Zellbezug lautet »=\$A\$3«, wobei die Zahl »3« aus einer



20

Umweg:

Für den Import nach Word speichern Sie Ihren Lotus-WordPro-Text zunächst im Format Ami Pro 3.0.



21 Bezug: Mit der Funktion »INDIREKT« realisieren Sie variable Zellbezüge in einer Tabelle.

Berechnung stammt. Wie kann ich das realisieren?

binemedi, Forum

ANTWORT: Diese Aufgabe können Sie mit der Funktion »INDIREKT« lösen. Das Argument der Funktion ist eine Zeichenkette, die einen Zellbezug darstellt und damit auf eine andere Zelle verweist.

Wenn das Rechenergebnis zum Beispiel in Zelle »C4« steht, muss die Formel »=INDIREKT("A\$"&C4)« lauten. Die zusammengesetzte Zeichenkette als Argument liefert dann den gewünschten Zellbezug »\$A\$3« und die Funktion »INDIREKT« schließlich den Wert aus dieser Zelle.

rainberg, Forum

22 Excel 97, 2000, XP

Anzahl verschiedener Werte in einer Spalte ermitteln

FRAGE: In einer Excel-Tabelle habe ich meine Musiksammlung mit Spalten wie zum Beispiel Künstler, Album, Länge eingerichtet. Dabei erscheinen viele Künstler mehrfach, weil ich mehrere Alben von ihnen habe. Ich möchte nun mit einer Formel ermitteln, wie viele verschiedene Künstler in der Liste vorkommen. Allgemein formuliert, suche ich eine Formel, die aus einer Menge von Textwerten die Anzahl unterschiedlicher Werte angibt.

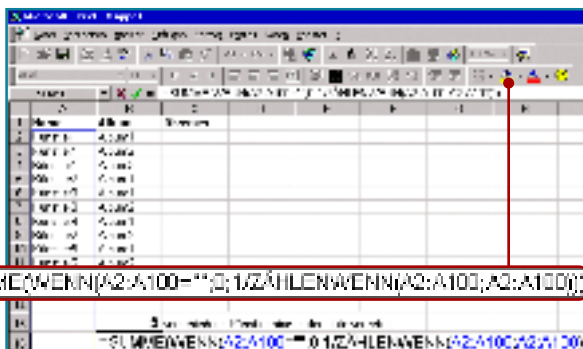
Frank_Bicking, Forum

ANTWORT: Diese etwas verzwickte Aufgabe lösen Sie mit einer Matrixformel. Dadurch realisieren Sie zwei Berechnungsschritte in einer Formel. Wenn die auszuwertenden Daten zum Beispiel im Zellbereich »A2:A100« stehen, geben Sie folgende Formel ein:

```
=SUMME(WENN(A2:A100="";0;1/ZÄHLENWENN(A2:A100;A2:A100)))
```

Wichtig ist, dass Sie den Eintrag nicht mit der Eingabetaste beenden, sondern die Tastenkombination [Strg]+[Umsch] + [Eingabe] verwenden, um eine Matrixformel zu erzeugen.

Die Matrixformel berechnet zunächst einzeln für sämtliche Zellen von »A2« bis »A100« das Ergebnis der »WENN«-Funktion. Abschließend erfolgt die Summenbil-



22 Raffiniert: Durch die Kombination der Funktion »ZÄHLENWENN« und die geschickte Summenbildung in einer Matrixformel ermitteln Sie die Anzahl unterschiedlicher Textwerte.

dung über alle Einzelergebnisse. Für jede einzelne Zelle liefert die »WENN«-Funktion das Ergebnis »0«, falls die Zelle leer ist. Ansonsten wird durch die Funktion »ZÄHLENWENN« ein Zahlenwert ausgegeben. Der Datenbereich dieser Funktion bleibt stets »A2:A100«, das Kriterium hingegen durchläuft einzeln sämtliche Zellen von »A2« bis »A100«. Wenn »Künstler1« zum Beispiel dreimal in der Liste vorkommt, liefert die Funktion »ZÄHLENWENN« an diesen drei Stellen jeweils das Ergebnis »3«. Durch den Kehrwert geht in die Summenbildung jedoch gerade dreimal der Wert »1/3« ein und liefert genau »1«. Die Summe der Matrixformel liefert schließlich die gesuchte Anzahl unterschiedlicher Textwerte in der Liste.

rainberg, Forum

23 Outlook XP

E-Mails von unbekannten Absendern löschen

FRAGE: Ich möchte alle Nachrichten, deren Absender nicht als Kontakte bei mir eingetragen sind, automatisch löschen oder in einen Ordner für Spam-Mails verschieben. Wie kann ich einen Filter dafür einrichten?

Robert0221, Forum

ANTWORT: Zuerst führen Sie den Befehl »Extras | Regelassistent« aus und klicken dort auf »Neu«. Um die Negation umzusetzen, müssen Sie die Regel zunächst so definieren, dass sie für alle Nachrichten gilt. Anschließend lassen Sie als Ausnahmen die Nachrichten von bekannten Absendern zum normalen Empfang zu.

Klicken Sie auf »Regel ohne Vorlage erstellen« und wählen Sie »Nachrichten bei Ankunft prüfen«. Verlassen Sie diesen sowie den nächsten Dialog mit »Weiter« und bestätigen Sie die Frage, ob die Regel auf alle Nachrichten angewendet wird, mit »Ja«. Nun aktivieren Sie in der Liste die Option »diese in den Ordner Zielordner verschieben«. Drücken Sie auf das blau markierte Wort »Zielordner« und

DIE CHIP-HOTLINES

Unsere Experten helfen Ihnen gerne weiter und beraten Sie mit herstellernneutralen Produktempfehlungen.

► **Tägliche technische Hotline:**
Tel. (0190) 87 44 25 (1,86 Euro/Min.)

► **Online-Beratung:** hotline@chip.de

► **Exklusiv für CHIP-Clubmitglieder:**
Mo., Mi. und Fr. jeweils von 17 bis 21 Uhr (gratis!)
Die Telefonnummer finden Abonnenten in den Club-Unterlagen.

► **Hilfe von Lesern für Leser:**
Das Forum auf www.chip.de/forum

Leider können nicht alle Anfragen beantwortet werden.

definieren Sie den gewünschten Ordner. Mit »Weiter« gelangen Sie in den nächsten Dialog. Aktivieren Sie dort die Option »außer der Versender ist im Adressbuch Adressbuchname«, wählen Sie den Link zum Adressbuchnamen und legen Sie hier den Ordner »Kontakte« fest. Nach einem Klick auf »Weiter« sehen Sie nun die komplett formulierte neue Regel. Legen Sie noch einen Namen für die neue Regel fest und bestätigen Sie mit »Fertig stellen«.

Loklear, Forum

24 Outlook Express

Nachrichten von blockiertem Absender wieder zulassen

FRAGE: Ich habe versehentlich eine falsche E-Mail-Adresse als Absender blockiert. Wie kann ich diese Sperre wieder aufheben?

mopheus, Forum

ANTWORT: Während Sie den Absender mit »Nachricht | Absender blockieren« sperren können, müssen Sie diese Sperre in einem anderen Dialog wieder aufheben. Führen Sie den Befehl »Extras | Regeln | Liste der blockierten Absender« aus. Dort markieren Sie die betreffende Adresse und klicken auf »Entfernen«. Bestätigen Sie mit »Ja« und beenden Sie den Dialog mit »OK«. Jetzt ist der Empfang wieder freigegeben.

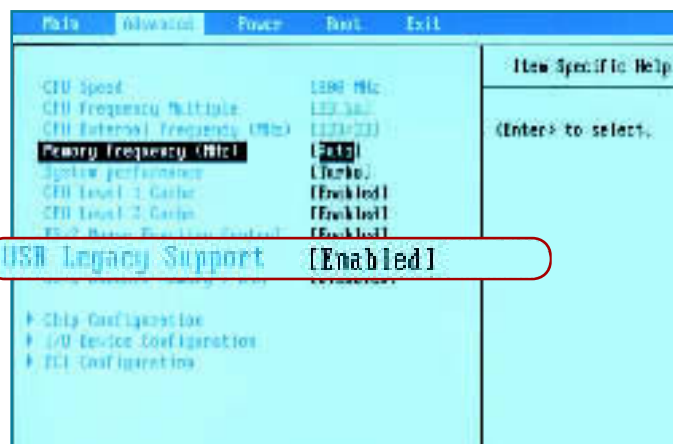
Zaarf, Forum

25 Komplettsysteme**Maus wird am Front-USB nicht erkannt**

Damit Sie nicht immer den wohlvertrauten PC vorrücken müssen, haben Sie beim Neukauf darauf geachtet, dass auch in der Frontblende des Rechners USB-Anschlüsse sitzen. Allerdings währt die Freude nicht lange, da Ihre USB-Maus nur an den rückwärtigen USB-Anschlüssen funktioniert. Vorn eingesteckt, erhalten Sie nur die lapidare Fehlermeldung »USB-Gerät nicht erkannt«.

TIPP: Hier ist die Ursache im BIOS zu suchen. Forschen Sie dort nach allen Einträgen, in denen die Zeichenfolge USB vorkommt, und setzen Sie die entsprechenden Funktionen auf »Enabled«.

In der Version sechs des Award-BIOS (das BIOS mit dem von Phoenix übernommenen Layout) gibt es zum Beispiel im Register »Advanced« den Eintrag »USB Legacy Support«. Theoretisch sollte man damit nur die Unterstützung von USB-Maus oder -Tastatur unter DOS sicherstellen können, doch unserer Erfahrung nach hat der Eintrag auch Auswirkungen auf die Front-USB-Anschlüsse. So wird etwa beim A7V8X-Motherboard von Asus die Maus im Frontanschluss nur dann von Windows XP erkannt, wenn im BIOS bei USB Legacy Support »Enabled« eingetragen ist. Mit den Einträgen »Auto« oder »Disabled« hingegen funktioniert die Maus nur bei Anschluss an die rückwärtigen Buchsen.

**25**

Aktiviert: Nur wenn im Award-BIOS bei USB Legacy Support »enabled« eingetragen ist, wird die Maus an den USB-Frontanschlüssen erkannt.

26 Digitalkameras**Abgestürzte Digicam wiederbeleben**

Wie alle Mikrochip-gesteuerten Geräte sind auch digitale Kameras nicht gegen Totalabstürze gefeit. Manchmal reicht schon eine unglückliche Abfolge beim Drücken von Tasten oder das Herausnehmen der Speicherkarte während des Betriebs, um die Kamera so zu verwirren, dass sie vollständig den Dienst verweigert.

TIPP: Nehmen Sie bei einer Totalblockade die Batterien oder Akkus aus der Kamera. Meist genügen einige Minuten Wartezeit, damit sich der Pufferspeicher entleert. Bringt dies keinen Erfolg, warten Sie mit dem Wiedereinsetzen zwei bis drei Stunden, damit auch der letzte Kondensator Gelegenheit bekommt, sich zu entladen.

27 Motherboards**Motherboard erkennt neue Festplatte nicht korrekt**

Sie haben sich eine neue Festplatte gekauft. Wenn Sie den PC starten, wird deren Größe nicht richtig erkannt. Erst nach erneutem Warmstart stimmen die Festplattenparameter.

TIPP: In so einem Fall empfiehlt sich ein BIOS-Update. Vor allem die Hersteller von günstigen Motherboards liefern die ersten Modelle einer neuen Serie oft

unter Zeit- und Konkurrenzdruck mit schlampig programmiertem BIOS aus. Es schadet also nichts, alle paar Monate auf der Website des Motherboard-Herstellers nachzuschauen, ob neue Updates verfügbar sind.

Bei Komplettsystemen kommt es häufiger vor, dass Hersteller und Typ nicht auf dem Motherboard verzeichnet sind. In diesem Fall gibt es zwei Möglichkeiten: Wenn Sie schnell sind, können Sie sich die BIOS-Bezeichnung während des Bootvorgangs notieren und anschließend im Internet danach suchen. Oder Sie benutzen ein Systemanalyse-Tool, zum Beispiel SiSoft Sandra, das Sie als Freeware von www.chip.de herunterladen können.

28 Motherboards**Elitegroup K7S5A stürzt mit AGP-Grafikkarte ab**

Seitdem Sie in Ihr bewährtes Elitegroup-Motherboard eine AGP-Grafikkarte, zum Beispiel die Radeon 7000, eingesetzt haben, gibt es Probleme: Der PC schafft es gerade mal zu booten, stürzt aber spätestens beim Windows-Start ab. Auch der Einsatz einer älteren AGP-Grafikkarte bringt nicht viel, zwar läuft damit wenigstens Windows stabil, doch nur bis zum Start eines 3D-Spiels.

TIPP: Schuld an der Misere sind Windows 2000 und XP. Beide Betriebssysteme arbeiten nur halbherzig mit dem Motherboard-Chipsatz von SiS zusammen. Zwar aktivieren sie den AGP-Port, aber die anschließende Kommunikation steckt voller Fehler, weshalb es zu unkontrollierten Abstürzen kommt. Zur korrekten Funktion wird der AGP-Treiber des Chip-Herstellers SiS benötigt. Das aktuelle Treiberpaket heißt agp110.exe und ist bei www.sis.com.tw zu finden.

Als behelfsmäßige Übergangslösung können Sie den AGP-Controller in Windows auch abschalten, indem Sie den Treiber der CPU-to-AGP-Bridge entfernen: Starten Sie den Gerätemanager, wählen Sie die Kategorie »Systemkomponenten« und öffnen Sie den Eigenschaften-Dialog der »VIA CPU-to-AGP-

Tipps & Tricks » Hardware



30 Pflaster drauf: Ist das Loch in der CD mit einigermaßen reflektierendem Papier überklebt, lassen sich zumindest die nicht beschädigten Dateien auslesen.

Bridge«. Unter »Treiber aktualisieren« wählen Sie nun von Hand »PCI Standard-PCI-zu-PCI-Brücke« aus. Nach erfolgter Installation ist ein Neustart nötig. Ihre AGP-Grafikkarte ist zwar nun langsamer in der Darstellung, läuft dafür aber stabil.

29 Digitalkameras

Bilddateien von der Speicherkarte retten

Ausgerechnet während die Kamera den Schnappschuss speichert, geht dem Akku der Saft aus. Dadurch lässt sich die Speicherkarte nicht mehr auslesen.

Tipp: Vermeiden Sie auf alle Fälle weitere Schreibversuche. Im Internet haben wir

zwei Programme gefunden, mit denen sich die Aufnahmen noch retten lassen: Digital Image Recovery gibt es unter http://home.arcor.de/christian_grau/dir/. Leider ist das Programm nicht mehr kostenlos, die Trial-Version rettet nur das erste Bild. Unter www.imagerecall.com finden Sie eine 30-Tage-Version von Image-Recall. Beide Programme kommen mit allen gängigen Speicherkarten zurecht.

Voraussetzung für die Datenrettung ist jedoch, dass die Kamera vom Betriebssystem nicht über die TWAIN-Schnittstelle, sondern als Laufwerk eingebunden wird. Falls das bei Ihrer Kamera nicht geht, benötigen Sie ein Lesegerät für Ihre Speicherkarte.

Um Bildrestorationen zu erleichtern, sollten Sie zudem während einer Aufnahme-Session auf das Löschen einzelner

Bilder von der Speicherkarte verzichten. Denn nur dann werden die Fotos als ganze Blöcke nacheinander gespeichert und nicht in Fragmenten über mehrere Sektoren der Speicherkarte verteilt.

30 CD-ROMs

Daten von beschädigter CD bergen

Sie haben mit viel Fleiß die Fotos vom Sommerurlaub auf CD gebrannt und sie leichtsinnigerweise verliehen. Als Sie die CD zurückbekommen, prangt in der Reflexionsschicht ein großes Loch, und Ihr Laufwerk ist nicht mehr in der Lage, die CD zu lesen.

Tipp: Wichtig ist, dass der Laserstrahl des CD-Laufwerks wieder an der Schadstelle reflektiert wird. Nach unserer Erfahrung reicht dafür schon ein Stückchen von einem weißen Aufklebe-Etikett. Verfügt Ihr Laufwerk über eine gute Fehlerkorrektur, können Sie anschließend die Daten aus den nicht beschädigten Sektoren auslesen. Wenn es nicht klappen sollte, lohnen sich Versuche mit Laufwerken von anderen Herstellern etwa bei Bekannten oder in der Firma. Wir haben die besten Erfolge mit den aktuellen CD-ROM- und DVD-Laufwerken von Toshiba erzielt.



Die dritte Mobilfunkgeneration

UMTS kommt doch – nur nicht weltweit

Erste UMTS-fähige Handys bringen den Super-Mobilfunkstandard auf die Zielgerade. Den Durchbruch zur weltweit gültigen Norm hat UMTS jedoch verpasst.

■ Gleich zwei UMTS-fähige Handys liefen Ende September vom Band: das Motorola A830 und das Nokia 6650. Alle Zeichen sprechen damit für den lang ersehnten UMTS-Start Mitte 2003 – wäre da nicht die jüngste Meldung aus der Nokia-Zentrale in Helsinki: Kaum war das Nokia 6650 präsentiert, verkündete der finnische Mobilfunkriese, EDGE-Hardware weltweit auszuliefern.

Das Brisante daran: EDGE, kurz für Enhanced Data Rates for GSM Evolution, könnte der entscheidende Stolperstein für UMTS werden. Denn mehr als das per EDGE gelieferte Übertragungstempo von 384 Kbit/s bringt auch UMTS unter normalen Bedingungen nicht. Zudem baut EDGE auf den bestehenden GSM-Netzen auf und bietet damit automatisch eine flächendeckende Versorgung.

Warum also nicht die günstigere Alternative zu UMTS wählen? Philipp Schindera, Sprecher von T-Mobile, hat darauf die gleiche Antwort wie alle deutschen UMTS-Lizenzhalter: „In Europa wird EDGE übersprungen.

Warum sollten wir uns mit einer Zwischenstufe begnügen, wenn wir mit UMTS gleich die modernere und vielversprechendere Netztechnik nutzen können?“ Angesichts der Milliarden-Ausgaben für die UMTS-Lizenzen bleibt den hiesigen Mobilfunk-Unternehmen nichts anderes übrig, als auf dem Ausbau des neuen Netzes zu beharren.

Damit treibt Deutschland wie kein anderes Land UMTS unbeirrt voran – abgesehen von Österreich, das sich Ende September selbst zum „ersten UMTS-Land Europas“ erkoren hat. In den USA zum Beispiel spielt UMTS noch gar keine Rolle, Australien hat sich ganz dagegen entschieden und in Finnland laufen Multimedia-Dienste ausreichend schnell über GPRS und HSCSD. Die Idee von UMTS als weltweiter Einheitsstandard ist somit vorerst begraben. Und Globetrotter werden sich mit Vier-, Fünf- oder gar Sechsband-Geräten bzw. mit mehreren Einband-Handys eindecken müssen – je nachdem wie ihr Reiseland gerade funkt. kim.kranz@chip.de

Musik-Tauschbörsen**P2P-Netze klauen Provision**

Die Tauschbörsen-Clients von KaZaA, Bearshare und Morpheus gaukeln Internet-Shops vor, Bestellungen seien vom Betreiber des Clients gekommen. So kassieren die P2P-Börsen Provisionen, die eigentlich anderen



zustehen. Laut „New York Times“ ist ein Tool der Softwarefirma WhenU für die zweifelhafte Praxis verantwortlich.

Der Trick lohnt sich: Internet-Shops à la Amazon zahlen Provisionen, wenn ein Artikel über

einen direkten Link auf einer Webseite bestellt wird. Allein Amazon hat etwa 800.000 solcher Partnersites, und manche verdienen so mehr als 10.000 Dollar im Monat. Die MP3-Clients ersetzen die Kennung des eigentlichen Vermittlers durch die des P2P-Betreibers, der dann die Provision kassiert.

Als Reaktion auf die Praktiken der Tauschbörsen, hat Amazon die Auszahlung an Morpheus bereits eingestellt. Auch der Hardware-Händler TigerDirect habe die Zahlungen gestoppt, nachdem die Ausschüttungen an Morpheus auffällig stark gestiegen seien.

Info: www.whenu.com

Communicator**Flurfunk à la Captain Kirk**

Mitarbeiter der US-Firma Vocera tippen sich ab sofort wie Captain Kirk auf die Brust, um mit Kollegen zu sprechen. Die Funktion des Enterprise-Communicators übernimmt ein 56 Gramm leichter Ansteck-Clip, dessen Träger sich per Spracheingabe direkt mit einem Gesprächs-

partner verbinden lassen kann. Das System basiert auf einem lokalen W-LAN und einem zentralen Computer, der die Sprachbefehle interpretiert und die geforderten Telefonverbindungen herstellt. Gedacht ist das System zum Beispiel für Krankenhäuser.

Info: www.vocera.com

Instant Messenger**ICQ erstmals mit Lite-Version**

Das Urgestein im Bereich Instant Messaging, ICQ, gibt es nun in einer abgespeckten Variante. Die Nutzer von „ICQ lite“ können jedoch wie gewohnt Nachrichten, SMS und Dateien versenden. Ein Vorteil der Software: Die Installationsdatei ist



nur 1,7 MByte groß. Ein neues Feature zeichnet die Mini-Version aus: Wie bei Microsofts Messenger können die Nutzer nun sehen, ob ein Chat-Partner gerade eine Nachricht eintippt. Info: www.icq.com

Schneller browsen**Mehr Speed für Mozilla**

Der Open-Source-Browser Phoenix soll Mozilla Beine machen. Entwickelt wird der Turbo-Browser von den Mozilla-Machern selbst. Konsequentermaßen haben sie Ballast wie E-Mail-Client, HTML-Editor oder Chat-Software wegrationalisiert. Derart verschlankt, soll der Browser doppelt so schnell starten wie Mozilla; auch der Aufruf einer neuen Seite soll nur halb so lang dauern wie bei Mozilla. Probieren Sie es selbst: Für alle, die nicht auf eine Final-Version warten wollen, liegt Phoenix 0.1 Beta zum Download bereit.

Info: www.mozilla.org/projects/phoenix

KURZ NOTIERT**► Eine Nummer fürs Leben**

Ab 1. November dieses Jahres dürfen Handy-Nutzer ihre Telefonnummer samt Vorwahl behalten, wenn sie ihren Anbieter oder sogar den Netzbetreiber wechseln.

Info: www.xonio.com

► XP mit Bluetooth

Microsoft will mit dem Service Pack 2 für Windows XP eine einheitliche Software-Unterstützung für alle Bluetooth-Lösungen integrieren.

Info: www.microsoft.com

► Telekom bringt Xbox online

Die Telekom wird wahrscheinlich Microsofts Partner, wenn die Spielekonsole „Xbox“ onlinefähig wird. Als europäischen Starttermin für den „Xbox live“ genannten Dienst gibt Microsoft den 14. März 2003 an.

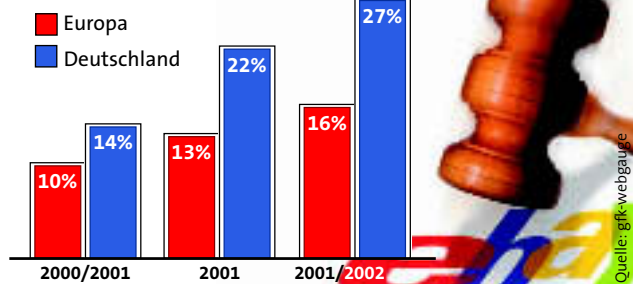
Info: www.xbox.com/de

KURZ KOMMENTIERT

Stefan Reinke,
Redakteur
Internet

GEZ – der neue Geheimdienst

ARD und ZDF haben eine neue Melkkuh: UMTS-Handys können TV-Programme empfangen, also werden auch Gebühren fällig. Und damit auch niemand Fernseher oder Telefon verschweigt, soll die Gebühreneinzugszentrale (GEZ) ab 2005 auch in den Daten der Melde- und KFZ-Behörden nach Schwarzsehern schnüffeln dürfen. Bleibt abzuwarten, wann die ärztliche Schweigepflicht für die GEZ aufgehoben wird. Denn mancher soll schon mit seinen Zahnplomben Radioprogramme empfangen haben.

**KAUFVERHALTEN****Deutsche lieben Auktionen**

BELIEBT: Seit dem Jahr 2000 hat sich die Zahl der deutschen Nutzer, die neben herkömmlichen Online-Shops auch Auktionen im Internet nutzen, von 14 auf 27 Prozent beinahe verdoppelt.

Zeitungsforschung

Google sucht Nachrichten

Die Suchmaschine Google hat einen neuen Service gestartet, der es Nutzern erlaubt, gezielt nach Nachrichten zu suchen. Das Angebot existiert zurzeit nur in einer englischsprachigen Beta-Version, kann aber bereits genutzt werden.

Die Suchergebnisse werden aus urheberrechtlichen Gründen nur als Link zur Ursprungsseite dargestellt. Der Service soll zunächst kostenlos und werbefrei sein. Eine kommerzielle Nutzung sei aber dennoch nicht

auszuschließen, so eine Google-Sprecherin. In Deutschland gibt es mit Paperboy.de und News-



Club.de bereits ähnliche Angebote, die aber mit Problemen zu kämpfen haben. Die Verlage, deren Inhalte von den Suchmaschinen verlinkt werden, klagen, dass ihnen Werbeeinnahmen verloren gingen.

Info: <http://news.google.de>

E-Mails

MSN will Spam bekämpfen

Hotmail, der E-Mail-Service von Microsoft, hat Spam-Probleme: Die 110 Millionen Kunden des Dienstes werden immer öfter zugemüllt. Nun soll Brightmail, ein Entwickler von Anti-Spam-Technologie, helfen und die unerwünschten Werbebotschaften direkt am Mail-Server filtern. Bleibt zu hoffen, dass der Filter nicht verstopft: Die Gartner Group schätzt, dass etwa 35 Prozent aller E-Mails Spam sind. Info: www.brightmail.com

Emoticon-Geburtstag

Der Smiley :-) wird 20 Jahre alt

„Bitte seitwärts lesen!“ Diese zündende Idee hatte der Informatiker Scott Fahlmann und erfand vor knapp 20 Jahren den „Smiley“. Hintergrund für seine Eingebung war ein Scherz in einer E-Mail, der nicht als solcher aufgefasst wurde. Von da an trat die Zeichenkombination :-) ihren Siegeszug an. Die Original-Mail steht noch online.

Info: http://research.microsoft.com/~mbj/Smiley/Joke_Thread.html



WEB WATCH

Alternative Viren

Slapper infiziert Unix

Der Wurm „Slapper“ hat es der Unix-Welt wieder gezeigt: Je beliebter Linux & Co. werden, desto mehr Virenschreiber widmen sich dem alternativen Betriebssystem. Slapper nutzt eine Schwachstelle im Web-Server „Apache“ – er provoziert einen Puffer-Überlauf in einer Komponente des Web-Servers, die für gesicherte SSL-Verbindungen (Secure Socket Layer) benötigt wird. Auf einem befallenen System installiert sich Slapper als „Backdoor“, erlaubt also als Hintertür den Missbrauch des infizierten Rechners. Ein Patch für die Sicherheitslücke stand allerdings schon bereit, bevor Slapper in freier Wildbahn auftauchte. Einige Administratoren hatten das Sicherheits-Update jedoch noch nicht aufgespielt.

Info: www.sophos.de



Internet Explorer 5

Neuer Mail-Wurm

Der Wurm „W32/Bugbear@MM“ verbreitet sich per E-Mail und nutzt einen Fehler im Internet Explorer 5 und 5.5 aus, der dafür sorgt, dass Mail-Attachments automatisch ausgeführt werden. Der Wurm öffnet dann einen Port, um nach Befehlen aus dem Internet zu lauschen, und ist in der Lage, einige Antiviren-Programme zu beenden. Das Service Pack 2 für den Internet Explorer soll das Sicherheitsleck schließen.

Info: www.mcafee.com

Virtual Machine

Bug in Microsofts Java

Eine Sicherheitslücke in der Microsoft Virtual Machine, dem Java-Pendant von Microsoft, kann es Hackern erlauben, beliebigen Code auf dem angegriffenen PC auszuführen. Um herauszufinden, ob Sie verwundbar sind, sollten Sie auf Kommandozeilen-Ebene (»Start | Ausführen | Cmd«) den Befehl »jview« eingeben. Daraufhin zeigt das System die Java-Version an. Ist die Version älter als 5.00.3805, ist der Rechner für die Attacke anfällig. In diesem Fall sollten Sie Ihre Java-Installation updaten.

Info: www.microsoft.de

KURZ NOTIERT

► Hacker in England gefasst

Ein 21-jähriger Hacker wurde in England verhaftet. Er war der Autor des „T0rn-rootkit“, einer Tool-Sammlung, die Hackern Admin-Rechte auf Unix-Rechnern verschaffte. Info: www.met.police.uk

► Loveletters Ur-Enkel

Der VisualBasicScript-Wurm „VBS/VBSWG.aq@MM“ lockt mit Bildern der Pop-Sängerin Shakira: Er kommt als E-Mail mit dem Betreff „Shakiras Pictures“ und löscht, ähnlich wie der „Loveletter“-Virus, beim Ausführen des Anhangs alle VBS- und VBE-Dateien. Info: www.bitdefender.com

► Patch für Microsofts Web-Server

Die Frontpage Server Extensions für den Internet Information Server (IIS) von Microsoft enthalten eine Sicherheitslücke: Eine spezielle Anfrage kann den Prozessor des Rechners vollständig auslasten. Einen Patch bietet Microsoft im Security Bulletin MS02-053 an.

Info: www.microsoft.com

Tantiemen-Streit

Web-Radios sind gerettet

Die Betreiber von Internet-Radios können aufatmen. Das US-Repräsentantenhaus verabschiedete einen Gesetzentwurf, der die Vergütung von Künstlern regeln soll, deren Musik von Web-Radios ausgestrahlt wird. Nun muss das Gesetz allerdings noch den Senat passieren.

In Zukunft sollen sich die Tantiemen, die an die Rechteinhaber gezahlt werden müssen, am Umsatz und an den Kosten der Internet-Sender

orientieren. Kleinere Stationen müssen demnach weniger zahlen als ihre größeren und reicheren Konkurrenten.

Vorangegangen war ein Kompromiss zwischen den Internet-Radios und dem Dach-

verband der amerikanischen Musikindustrie (RIAA). Noch im Juni hatte die RIAA pauschal 7 Cent pro Song gefordert.

In Europa bahnt sich ebenfalls eine Lösung an: Fernseh- und Radio-Sender, die ihre Programme auch über das Internet senden,



müssen künftig nicht mehr an alle nationalen Rechteinhaber zahlen, sondern nur an einen beliebigen in einem der 15 EU-Mitgliedsländer sowie Liechtenstein, Norwegen und Island.

Info: www.europa.eu.int

Schnelles Internet

AOL baut eigenes Breitbandnetz

Der US-amerikanische Online-Gigant AOL plant ein eigenes Breitband-Netz. So sollen die DSL-Kunden auch Inhalte wie etwa Videos und Musik über das Internet empfangen können, ohne dass es bei wachsender Kundenzahl zu Verzögerungen



bei der Übertragung kommt. Der neue Backbone soll von Akamai gebaut werden und ist AOL-Inhalten vorbehalten.

Info: www.aol.com

Sicherheit

Satelliten Ziel von Hackern?

Von der amerikanischen Regierung genutzte Satelliten können von Hackern gezielt angegriffen, außer Gefecht gesetzt und sogar zum Absturz gebracht werden. Das behauptet ein von einem Ausschuss des US-Kongresses erstellter Bericht. Schwachpunkt der Systeme: Einige Betreiber senden die Steuerdaten unverschlüsselt an die künstlichen Himmelskörper und ignorieren damit geltende Bestimmungen.

Bereits seit Januar 2001 müssen deshalb schon Satelliten-Betreiber, die auch mit Daten der Sicherheitsbehörden arbeiten, die Sicherheit der Erdtrabanten gewährleisten.

Info: www.gao.gov



Musikportale contra Tauschbörsen

MP3s bezahlen oder tauschen?

INHALT

Blick nach Amerika: US-Anbieter im Überblick	256
Kopierschutz: Unsichtbare Kontrolle	258
Fazit und Tabelle: Testergebnisse im Überblick	260

Musikpiraten im Internet geraten immer mehr unter Beschuss, die Industrie lockt derweil mit legalen MP3-Portalen. Doch der CHIP-Vergleich zeigt: Die Kommerzangebote stecken noch in den Kinderschuhen – und sind zum Teil selbst illegal.

Von Stefan Reinke, Kim Kranz und Michael Suck

Die Musikindustrie hat die MP3-Tauschbörsen schon lange im Visier. Doch erst allmählich dämmert den Plattenfirmen, dass das Napster-Prinzip – Songs zum Herunterladen – prinzipiell gar nicht so schlecht ist. Die spannende Frage: Wer gewinnt, wenn man die Bezahlangebote gegen einen kostenlosen Filesharing-Dienst antreten lässt? CHIP wollte es wissen.

Der Druck auf die Tauschbörsen wächst: Die USA planen ein Gesetz, das der Musikindustrie erlauben soll, illegale MP3-Börsen zu hacken. Eine Kampagne mit Künstlern wie Britney Spears oder Eminem unterstützt den Plan. Und deutsche Musiktäuscher wurden bereits von blauen Briefen der Telekom aufgeschreckt. Mit schlechtem Gewissen sollen MP3-Piraten zu den Kommerz-Diensten überlaufen.

Landesgrenzen verhindern Musik-Download

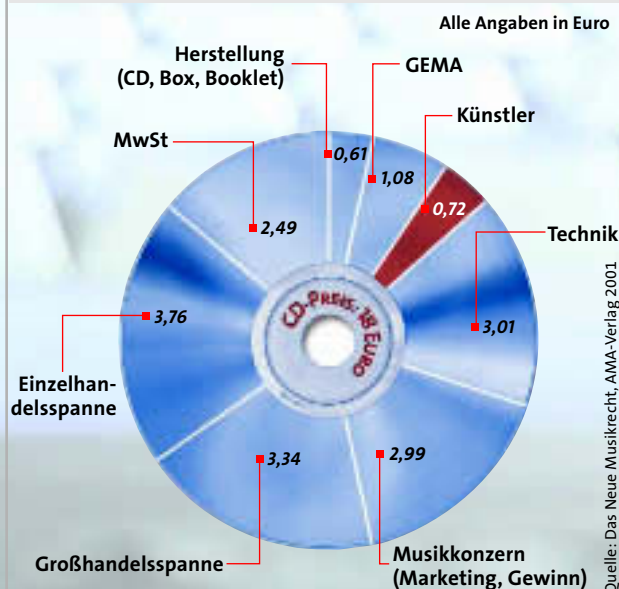
Das Problem: Das legale Angebot ist bislang recht dürftig, nur wenige Dienste sind am Start – das gilt insbesondere für Deutschland. Neben dem schon 1998 gestarteten Versuchsballon „Music-on-Demand“ (MoD) der Telekom gibt es seit August lediglich noch „Popfile“ des Plattenlabels Universal. Die Werbung der Telekom für MoD tendiert aber gegen null, und Plattengigant Universal kann bislang nur aus dem eigenen Repertoire schöpfen.

Zwei Bezahldienste gegen die Armada von KaZaA & Co.? Gottseidank gibt es noch das WWWunderland USA sowie die europäischen Nachbarn. Und CHIP wurde fündig: Jenseits der deutschen Landesgrenzen tummeln sich bereits mehr als ein halbes Dutzend Musik-Bezahldienste.

Die US-Dienste sind jedoch ausschließlich für amerikanische Kunden gedacht und gut gegen Zugriffe von Europa aus geschützt. Teils wird die IP-Adresse abgefragt, um zu ermitteln, woher der Interessent kommt, teils muss auch der Wohnort angegeben werden. Selbst mit fiktiven US-Adressen ließen sich die Anbieter nicht überlisten, denn die US-Portale checken spätestens mit der Kreditkartennummer die →

WER AM MUSIKVERKAUF VERDIENT

BROTLOSE KUNST: Der Künstler bekommt vom CD-Preis nur 72 Cent, also rund vier Prozent. Web-Musikdienste würden Kosten für Produktion und Logistik sparen – Künstler und Plattenfirmen könnten mehr verdienen.



tatsächliche Herkunft des Konsumenten. Immerhin, eine Ausnahme gab es dann aber doch: Full Audio.

Zu den „Glorreichen Drei“ Popfile, MoD und Full Audio gesellte sich schließlich noch Weblisten.com, ein spanischer Anbieter mit einem großen Download-Angebot – dem Test stand also eigentlich nichts mehr im Wege.

Denkste: Wer bei Full Audio oder Weblisten.com brav für seine MP3-Songs bezahlt, macht sich strafbar. Beim Herunterladen und Bezahlen merkt man davon freilich nichts. Weblisten.com stellt sogar klar, dass die Firma für jedes verkaufte Lied Tantiemen an die SGAE zahlen würde, das spanische Pendant zur GEMA. Nur macht es einen feinen Unterschied, wenn Sony Spanien die Verwertrungsrechte für Sarah Connor freigegeben hat, Sony Deutschland aber nicht. Sarah Connors Plattenlabel X-cell zeigte sich jedenfalls von den CHIP-Recherchen erstaunt und prüft nun zusammen mit Partner Sony weitere Schritte.

So ist man als Kunde also zwar befugt, die entsprechenden MP3s in Madrid herunterzuladen, nicht aber in München – willkommen in Absurdistan.

Ob legal oder illegal: Die deutschen Dienste können nicht mithalten

Als wirklich legale MP3-Dienste bleiben eigentlich nur noch Popfile und MoD, denn auch Full Audio hat das Lizenzierungs-Problem. CHIP hat sich dennoch entschieden, den Test zu fahren, um zu zeigen, was die legalen Angebote wirklich können. Die vier Bezahldienste, bei denen der Kauf von MP3-Dateien möglich ist, wurden mit dem derzeitigen MP3-King KaZaA verglichen. Das Ergebnis: Weder die deutschen noch die ausländischen Bezahldienste können der Tauschbörse das Wasser reichen. Den Titel „Testsieger“ hat kein Dienst verdient.

Weblisten.com: Aktuelle Chart-Hits, Interpreten von Rang und Namen, schnelle Downloads als MP3- oder WMA-Datei – das Angebot des in Deutschland leider illegalen Dienstes klingt verlockend. Für den Fall, dass Sie ohnehin planen, im nächsten Urlaub an die Costa Brava das Notebook mitzunehmen, hat CHIP den



BABYLONISCH: Wenn Ihnen die Startseite von Weblisten spanisch vorkommt, hilft ein Klick auf das amerikanisch-britische Fähnchen.



EIGENER PLAYER: Die Earthlink-Software von Full Audio besitzt einen Player, der das eigene WMA-Format abspielen kann. Nützlich ist der integrierte Browser.

iberischen Anbieter mitgetestet. Nach der schnellen Registrierung mit Name, E-Mail, Stadt und Land sind Sie Mitglied bei Weblisten.com. Die Tarife:

- Bono Night ermöglicht unbegrenzt viele Downloads von Mitternacht bis 8 Uhr MEZ. Preis: 1,65 Euro pro Nacht. Die Anmeldung erfolgt täglich aufs Neue.
- Bono Hit ist ein Katalog aus rund 500 Songs und wird monatlich aktualisiert. Nach zwei Monaten fliegt ein Stück raus. Preis: 11,99 Euro im Monat.
- Bono Weekend bietet unbegrenztes Saugen von Samstag, 0 Uhr, bis Montag, 9 Uhr MEZ. Preis: 9 Euro je Wochenende.
- Bono Music ist das Komplettpaket. Sie können aus dem etwa 125.000 Songs umfassenden Katalog laden, bis die Leitung glüht. Preis: 29,42 Euro im Monat.

Nach dem Download kommt das Vergnügen. Beim Hörtest überzeugte der Klang der Weblisten-Musik. Die MP3s erreichen dennoch mit 128 Kbps keine

volle CD-Qualität. Die WMAs sind mit 64 Kbps dürrig komprimiert, klingen aber zumindest auf Mittelklasse-Hi-Fi-Anlagen noch ganz ordentlich.

Die Download-Geschwindigkeit überzeugt mit 80 bis über 100 Kbps bei DSL. Nur zu Stoßzeiten verringert sich die Bandbreite deutlich: Manche Songs tröpfelten nur mit 15 Kbps.

Ärgerlicher ist, dass die Dateinamen nicht den Namen des Interpreten enthalten. Stattdessen wird der Name aus dem Songtitel generiert – Bandwürmer wie „isawyoustandingthere.mp3“ entstehen.

Ein weiteres Manko: Unter Windows XP müssen Sie zunächst den Media Player so einstellen, dass MP3-Dateien nicht mit dem Media Player verknüpft sind. Schalten Sie zudem im Internet Explorer die automatische Wiedergabe von Multimedia-Dateien ab. Sonst werden die Songs abgespielt statt heruntergeladen. Die WMAs kommen seltsamerweise im →

Musikdienste

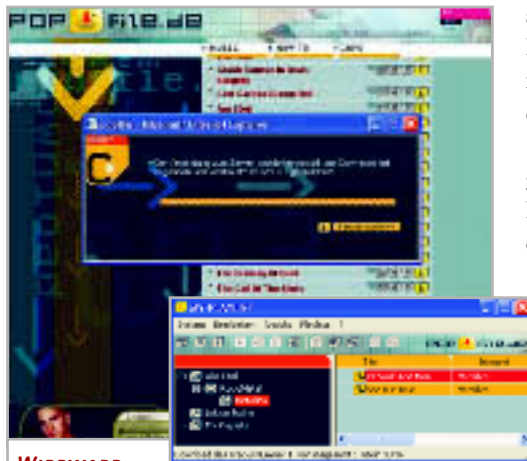
Streaming-Format ASX auf den PC. Doch keine Angst: Es reicht, die Endung in .wma zu ändern, und schon spielt auch WinAmp die Dateien ohne Murren.

Popfile: Der deutsche Dienst wurde im August von Universal gestartet und soll Pionierarbeit in Deutschland leisten. Bislang liegen ungefähr 6.000 Titel in der Datenbank, bis Ende dieses Jahres sollen rund 20.000 Songs auf den Servern schlummern. Bei der Anmeldung zum Dienst werden die wichtigsten persönlichen Daten inklusive Adresse abgefragt. Danach ist erst einmal warten angesagt, denn die Anmeldedaten erhält der Kunde per Post.

Popfile verspricht einiges: brennbare Songs und Kopieren auf portable MP3-Player. Doch schon beim zweiten Punkt hapert es, denn die Lieder werden zwar im MP3-Format mit 128 Kbit übertragen, doch will man sie auf CD brennen oder in ein anderes Verzeichnis auf der Festplatte exportieren, werden sie automatisch mit Qualitätsverlust in WMAs umgewandelt. Damit können jedoch nur einige mobile Player umgehen.

Weitere Umstände bereitet der Download, denn hierfür ist die Software „My-Playlist“ nötig. Das Tool muss immer im Hintergrund laufen, wenn über Popfile Titel heruntergeladen werden. Die Software dient außerdem zur Verwaltung der Musik und kann die Songs auch auf die Festplatte exportieren.

Glückt der Download, geht es ans Bezahlen. Hier bietet Popfile die Möglichkeit, per Telefonrechnung zu zahlen. Das klingt überraschend, ist aber plausibel. Denn tatsächlich gehört die gesamte Pop-



WIRRWARR:
Wenn bei Popfile der Download startet, füllt sich der Bildschirm mit Popups.

file-Plattform der Telekom, und Universal liefert lediglich die Musik. Außer über die Telefonrechnung können Sie auch per 0190-Nummer zahlen – eine Farce, da ein Lied so teurer werden kann als die üblichen 99 Cent. Wer die 0190-Nummer in Anspruch nimmt, um sein Nutzerkonto etwa für einen Song aufzuladen, muss unter Umständen mehr als einen Euro zahlen. Während des Anrufs müssen Sie Ihre Handy-Nummer übermitteln, an die wird anschließend eine SMS mit einem

Code verschickt, der das Konto dann auflädt. Nach Angaben von Popfile dauert der Dialog am Telefon genau so lange, dass für einen Song exakt 99 Cent anfallen. Tatsächlich wird es aber teurer, wenn

Sie die Handy-Nummer zu langsam eingeben. Demnächst will Popfile außerdem noch MicroMoney einführen, ein Prepaid-System der Telekom.

Ärgerlich ist, dass die heruntergeladenen Dateien nur auf dem Rechner laufen, mit dem sie aus dem Netz gefischt wurden. Lieder kommen also im MP3-Format auf Ihren Rechner, werden vor dem Brennen in WMAs mit Wasserzeichen umgewandelt und vom Brennprogramm ins Audio-CD-Format umformatiert. Anschließend müssen Sie auf dem anderen PC die gebrannte CD wieder rippen und die Stücke in MP3s umwandeln.

Full Audio: Der amerikanische Dienst ist zunächst etwas auf der Homepage versteckt und lässt sich über einen Link namens „Earthlink“ auf www.fullaudio.com erreichen. Doch Vorsicht: Auch dieses Angebot ist in Deutschland illegal.

Der Musikfundus umfasst rund 70.000 Stücke. Aktuelle Hits fehlen allerdings, dafür gibt es einige Klassiker aus den 70er und 80er Jahren. Die Klangqualität überzeugt nicht. Die angebotenen WMAs →

BLICK NACH AMERIKA: (UN)BEGRENZTE MÖGLICHKEITEN NUR FÜR US-BÜRGER

	Liquid.com	Listen.com	Pressplay	Musicnet
Kurzbeschreibung	Der Dienst erkennt Ihre Herkunft auch dann, wenn Sie sich mit einer amerikanischen Postleitzahl anmelden. Schade, denn der Katalog kann sich sehen lassen.	Der Katalog hat vieles zu bieten. Lieder lassen sich allerdings nur sehr wenige herunterladen, sondern müssen gestreamt werden.	Sony und Universal haben in den USA schon versucht, was in Deutschland mit Popfile gerade begonnen hat. Bislang mit mäßigem Erfolg.	Warner, BMG und EMI haben sich zusammengetan und ein wenig überzeugendes Angebot auf die Beine gestellt.
WWW-Adresse	liquid.com	listen.com	pressplay.com	musicnet.com
Anzahl der Titel	200.000	200.000	keine Angaben	ca. 75.000
Formate	WMA, Liquid, Real Audio	proprietär, lässt sich nur mit hauseigener Rhapsody-Software abspielen	WMA	proprietär
Grundgebühr	keine	Preview: kostenlos, Rhapsody Radio Plus: 4,95 Dollar im Monat für 227.494 Songs als 30-Sekunden-Clips, Rhapsody All Access: 10 Dollar im Monat für unbegrenzte Downloads ausgewählter Titel, Naxos Classical: 10 Dollar im Monat, unbegrenzte Downloads aus dem Klassik-Repertoire, 10 Stücke monatlich dürfen gebrannt werden.	10 Dollar im Monat für unbegrenzte Streams und Downloads, 18 Dollar im Monat für unbegrenztes Streaming und Downloads sowie monatlich zehn „portable Downloads“, die überspielbar sind auf Sony Net-MD-Player. 180 Dollar im Jahr für unbegrenzte Streams und Downloads sowie 120 portable Downloads.	10 Dollar im Monat für 100 Streams und Downloads
Preis pro Song	80 US-Cent bis 1,80 US-Dollar	–	5 portable Downloads: 6 Dollar, 10 für 10 Dollar, 20 für 19 Dollar	–
Brennen auf CD	mit Liquid-Player	mit Rhapsody-Software	nur auf Sony Net-MD-Player	nein
Übertragbar	nein	nein	nur auf Sony Net-MD-Player	nein

klingen trotz 128-Kbit-Codierung etwas dumpf. Dazu kommt das größte Manko: Die Stücke lassen sich nur mit dem Earthlink-Player abspielen. Der basiert zwar auf dem Media Player, bringt aber eine eigene Oberfläche und vor allem einen eigenen, modifizierten WMA-Codec mit. Auf anderen Rechnern bleiben daher die Boxen stumm. Dank Digital Rights Management sogar, wenn die Earthlink-Software auf dem anderen PC installiert ist.

Full Audio bietet zwei Tarife, bezahlt wird mit der Kreditkarte. Im Detail:

► Gold Plan erlaubt 50 Downloads im Monat. Preis: 9,95 Dollar, 15 US-Cent für jeden weiteren Song.

► Platinum Plan beschert 100 Songs monatlich. Preis: 17,95 Dollar im Monat, 0,15 Dollar für jeden weiteren Song. Ein Plus von Full Audio ist die komfor-

table Suchfunktion. Sie erlaubt eine starke Eingrenzung des gewünschten Titels.

Music-on-Demand: Die Telekom ist gleich doppelt im Musik-Business vertreten. Neben Popfile betreiben die Bonner schon seit 1998 den Dienst Music-on-Demand (MoD) – allerdings im Verborgenen. Mit Recht. Zwar wirbt das Unternehmen damit, mehr als 70.000 Titel in der Datenbank zu haben, doch das entpuppt sich schnell als Mogelpackung: Wer etwa den Namen „Pavarotti“ in die Suchmaske eintippt, wird mit 0 Treffern belohnt.

Das Anmeldeprozedere funktioniert ähnlich wie bei Popfile: Adresse eingeben, warten. Auch hier bringt der Postbote die Anmeldedaten. Beahlt wird ausschließlich über die Telefonrechnung – nicht unpraktisch. Umso schwieriger ist dafür der Download. Die nötige Software wird zwar

gratis angeboten, läuft aber nicht unter Windows NT, 2000 und XP. Auch der Kompatibilitätsmodus von XP ist keine Hilfe. Wenn Sie zuvor bereits Popfile ausprobiert haben, sollten Sie vor der Installation der MoD-Software unbedingt die Popfile-Software deinstallieren. Sonst quittiert der Telekom-Client seinen Dienst, und Popfile läuft auch nicht mehr.

Die einzelnen Lieder kosten zwischen etwa 75 Cent und 2,50 Euro. Im Test zeigte sich, dass Titel von populären Künstlern oft nur als komplettes Album erhältlich sind. Einzelne Songs können vor allem von Uralt-Künstlern wie Dave Dee, Dozy, Beaky, Mick & Titch heruntergeladen werden – schön für Fans der 60er.

KaZaA: Für das Duell mit den Bezahl-diensten kam nur KaZaA in Frage. Bislang hat der Dienst allen Angriffen seitens der

KOPIERSCHUTZ

» UNSICHTBARE KONTROLLE: DRM UND WASSERZEICHEN

Wenn es um den Kopierschutz geht, hüllen sich die Portalbetreiber in Schweigen. Nicht ohne Grund: Schließlich will man potenziellen MP3-Kopierern keine Tipps liefern. Entwickler wie das Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen (IIS) dürfen nicht einmal ihre Kunden verraten. CHIP hat dennoch die drei wichtigsten Schutzmechanismen aufgespürt.

MMP – das personalisierte Vorhängeschloss

MoD und Popfile sichern ihre MP3-Streams mit dem in die Jahre gekomme-

nen Multimedia Protection Protocol (MMP), einer Entwicklung vom Fraunhofer IIS. Hierbei werden nur Teile des MP3-Datenstroms nach dem Verfahren Data Encryption Standard (DES) verschlüsselt, einem symmetrischen Verfahren, das auch bei den Zahlungssystemen SET und SSL benutzt wird. DES arbeitet mit einem 56-Bit-Schlüssel, wobei die Verschlüsselung sich innerhalb des Files ändern kann und so das Aufknacken weiter erschwert. Dadurch kann das File auf ein Abspielgerät personalisiert und ausschließlich von diesem abgespielt werden. Zudem lässt sich die

Nutzung zeitlich limitieren oder eine kostenfreie Wiedergabe auf 30-Sekunden-Probehäppchen beschränken.

DRM – volle Rechtekontrolle

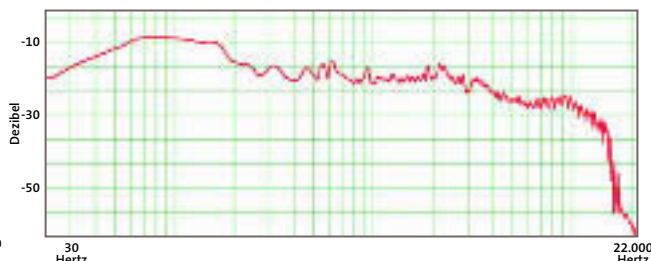
Will man bei Popfile ein MP3-File extrahieren oder auf CD brennen, wird es automatisch in das Microsoft-Format WMA konvertiert, um es durch das Digital Rights Management (DRM) von Microsoft zusätzlich zu sichern. Mit Hilfe von DRM lassen sich Online-Inhalte personalisieren, Nutzer identifizieren, deren Zugangs- oder Kopierrechte bestimmen, Kopiersperren einrich-

„Geknackter“ Kopierschutz per WMA und Audio-CD



KAUM UNTERSCHIEDE IM FREQUENZGANG: MP3s von Popfile können Sie ganz legal in (kopiergeschützte) WMA-Files umwandeln, die Sie per Media Player als Audio-CD brennen (Bild links). Alternativ machten wir eine Aufnahme per Soundkarte (Bild rechts).

„Geknackter“ Kopierschutz per Analog-Aufnahme



Beide Varianten führen zu sehr ähnlichen Ergebnissen. Beim Hörtest war bei der Analog-Aufnahme jedoch mehr Rauschen zu hören, dafür verzerrten die gebrannten WMA-Dateien komplexe, laute Passagen – eine Folge der doppelten Komprimierung.

Musikdienste



DER SCHEIN TRÜGT: Die Website des Telekom-Dienstes Music-on-Demand wirkt sehr modern. Doch die Software läuft nur unter Windows 8/Me.

Musikindustrie standgehalten – seien es Klagen vor Gericht oder Angriffe durch Hacker. Die Anzahl der Nutzer ist gigantisch, ebenso die Zahl der verfügbaren Songs. Im Testzeitraum wurde die Menge der Dateien stets mit etwa 400.000.000 angegeben. Kein Wunder, denn allein

Download.com gibt an, dass die Client-Software bereits rund 118 Millionen Mal heruntergeladen wurde. Bei diesem Angebot ist es kein Problem, selbst ausgefallene Musikgeschmäcker zu bedienen.

In der Handhabung ist KaZaA von allen getesteten Diensten der simpelste,

bietet aber weniger Komfort. Die Suche ist nur mit Stichworten möglich. Der Client lässt sich aber kinderleicht bedienen und ist äußerst übersichtlich gestaltet.

Bei KaZaA lassen sich Titel von mehreren Servern gleichzeitig abrufen. Darum haben Fans von aktuellen Chart-Hits einen Vorteil. Diese Songs liegen meist in großer Zahl vor, während der Download eines ausgefalleneren Jazz-Stücks schon länger dauert. Seltene Titel können den Download zum Geduldspiel machen, und wenn Sie Pech haben, dauert es eine Stunde, bis eine Datei auf Ihrer Platte ist – falls der „Absender“ nicht offline geht.

Ansonsten ist KaZaA aber die geeignete Messlatte für die Kommerzdienste: Unschlagbar im Preis, unerreichbar im Angebot und unnachahmlich simpel in der Bedienung.

stefan.reinke@chip.de

ten, Nutzungsbedingungen festlegen, Wasserzeichen integrieren u. v. m. Dafür werden die entsprechenden Info-Daten in die Audio-Dateien „nach gängigen Verschlüsselungsverfahren eingeschleust oder an diese angehängt“, so heißt es auf der Microsoft-Site – Details sind top secret.

Wer seine teuer eingekaufte Musik frei nutzen möchte, müsste die Dateien aus der DRM-Umklammerung befreien. CHIP hat sich an den mit Microsoft-DRM geschützten Audio-Files von Full Audio versucht – aber die Freeware-Tools „Freeme“ und „Unfuck“ blieben ohne Erfolg. „Freeme“ knackt bisher nur DRM 1 und 2, und „Unfuck“ nur Dateien mit dem DRM-System „Windows Media Rights Manager“ (WMRM), Version 6. Neuere Dateien sind jedoch meist mit Version 7 ausgestattet.

Ein WinAmp-Plug-in, das MP3s oder WMAs als WAV-Datei auf der Festplatte speichert, war beim Versuch mit Popfile-WMAs nicht von Erfolg gekrönt. Statt die Dateien zu speichern, spielte WinAmp sie ab. Full-Audio-Dateien laufen gar nicht.

Watermarking – unverwüstliches Brandzeichen

Da jedes noch so ausgeklügelte Online-Schloss nie vor Hackern gefeit sein wird, versuchen Content-Anbieter, sich zusätz-



UNBEFREIT: Das Freeware-Tool „Unfuck“ verweigert bei den Dateien von Full Audio mit einer kurzen Meldung den Dienst.

lich mit Wasserzeichen abzusichern. Diese Art Brandzeichen in den Audio-Files sorgen dafür, dass Daten über Urheber- und Verwertungsrechte untrennbar mit der Datei verbunden sind. Zwar lassen sich mit Wasserzeichen Urheberrechtsverletzungen nicht verhindern, aber immerhin feststellen und verfolgen.

Bei Popfile zum Beispiel fließen die Wasserzeichen automatisch mit dem DRM in das Audio-File mit ein und bleiben für den Normal-User unsichtbar. Das Geheimrezept: Verschlüsselte Informationen werden

in den Audio-Daten versteckt, indem die Daten minimal verändert oder neue Daten hinzugefügt werden. Das Wichtigste dabei ist, dass die Änderungen an Stellen platziert werden, die nicht durch psychoakustische Komprimierung wie bei MP3 eliminiert werden können, und dass das menschliche Ohr nichts von diesen Änderungen wahrnehmen kann. So überstehen Wasserzeichen jede weitere Umwandlung in andere Formate und sogar analoge Aufzeichnungen.

TIPP: Um eine geschützte Musikdatei doch noch aus der DRM-Umklammerung zu befreien, müssen Sie zu einem etwas unkonventionellen Trick greifen. Verbinden Sie den Lautsprecher-Ausgang Ihrer Soundkarte mit dem Line-In-Eingang derselben. Starten Sie dann eine beliebige Recording-Software und die Abspiel-Software, die für Ihre Datei benötigt wird. Bei Full Audio brauchen Sie ohnehin die Earthlink-Software.

Wenn Sie nun mit dem Recording-Tool die abgespielte Musik aufnehmen, erhalten Sie eine WAV-Datei auf der Festplatte. Anschließend können Sie die Musik beliebig auf eine Audio-CD brennen oder ins MP3-Format umwandeln. Die DRM-Infos sind dann definitiv verschwunden, das Wasserzeichen bleibt bestehen.

Fazit



Stefan Reinke,
CHIP-Redakteur

■ Der Eindruck, die Musikindustrie gehe nur deshalb so hart mit Tauschbörsen ins Gericht, weil es der Branche schlicht an richtigen Geschäftskonzepten fehlt, verstärkt sich. Und legale Anbieter wie Weblisten.com werden trotz EU, Euro und Binnenmarkt von alten Landesgrenzen ausgebremst. Wo ist der Sinn? CDs darf man schließlich auch aus Spanien nach Deutschland bringen. Die beiden deutschen Angebote können getrost als halbherzig betrachtet werden. Die Telekom betreibt seit Jahren einen Musikdienst und verrät es niemandem – kein Wunder, denn sie pflegt ihn auch nicht. Eine Client-Software, die nicht unter Windows XP läuft, ist ein Witz. Popfile macht es besser: Die Software lässt sich problemlos installieren und läuft stabil. Aber das Angebot ist mit 6.000 Songs mehr als dürftig. Gut, Universal baut den Dienst aus, aber es wird noch dauern, bis der Musikliebhaber dort einen Fundus vorfindet, der Spaß macht. Und: 99 Cent für einen Song – das wären für ein komplettes Album mit 15 Songs stolze 14,85 Euro. Dafür bekommt der Kunde aber keine Hülle, kein Booklet und bei MP3 mit 128 Kbps auch keine CD-Qualität – viel Geld für wenig Leistung. Es muss noch einiges passieren, bis die Bezahl Dienste mit den Tauschbörsen konkurrieren können. KaZaA jedenfalls ist der Industrie meilenweit voraus.



Musikdienst	Weblisten	Popfile
Internet (www.)	weblisten.com	popfile.com
Gesamtwertung	72 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	43 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Nutzbarkeit (35%)	86 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	80 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Preis (30%)	67 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	17 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Verfügbarkeit (25%)	56 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	12 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Komfort (10%)	80 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	70 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Fazit	Taugt leider nur für den Spanien-Urlaub.	Nur ein Anfang. Niedrigere Preise sind nötig.
Nutzbarkeit der Musik		
Brennen	●	●
Auf andere PCs kopieren	●	● per Audio-CD
Qualität der Musik		
Bitrate in Kbps	MP3 128, WMA 64	MP3 128, WMA 64
Format	MP3, WMA	MP3, WMA
Preis		
Grundgebühr	u. a. 11,99 € (Weekend), 29,42 € mtl. (Flatrate)	—
Monatslimit Songs	—	—
Preis pro Lied	—	0,99 €
Verfügbarkeit		
Hits aus den deutschen Top 10	3	2
5er Mix	2	0
Titel im Katalog	ca. 125.000	ca. 6.000
Komfort		
Suche nach Künstler	●	●
Suche nach Titel	●	●
Suche nach Album	●	—
Suche nach Stichwort	—	●
Suche nach Genre	●	—
Downloadspeed bei DSL in Kbps	tagsüber bis ca. 115	bis ca. 115
Zeitraum Anmeldung bis Freischaltung	sofort	ca. 3 Tage
Covers zum Download	—	—

● = ja — = nein ■■■■■ Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100-90 Punkte = 5 Kästchen, 89-75 = 4 Kästchen,



SO TESTET CHIP MUSIKPORTALE

Nutzbarkeit und Preis entscheiden

CHIP hat das Hauptaugenmerk auf die Nutzbarkeit und den Preis der Musikdateien gelegt. Musik muss gut klingen und frei kopierbar sein.

► **NUTZBARKEIT:** Können die Titel überall abgespielt werden, sind sie auf tragbare Player überspielbar und auf CD brennbar,

gibt es die höchste Punktzahl. Proprietäre Player und Formate führen zu Abzügen. MP3s bringen mehr Punkte als WMAs. Die Bitrate sollte bei MP3 mindestens 128 Kbps betragen, bei WMA 64 Kbps.

► **PREIS:** Downloadbaren Songs fehlen im Vergleich zur CD eine stabile Hülle, Cover

und ein robuster Datenträger. Daher sollte Musik aus dem Web billiger sein.

► **VERFÜGBARKEIT:** Wie groß ist das Angebot des Dienstes? Die getesteten Dienste müssen idealerweise die aktuellen deutschen Top 10 und fünf weitere, von der Redaktion bunt gemischte Songs auf Lager

3

IN DEUTSCHLAND
ILLEGAL

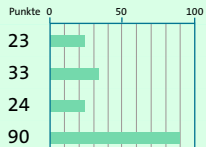
4

Zum
Vergleich

Full Audio

fullaudio.com

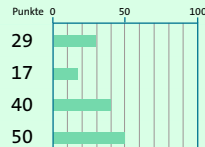
33

Günstige Preise, aber
proprietäres Format.

Music-on-Demand

musicondemand.de

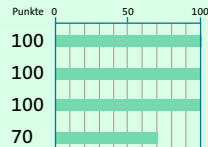
30

Wird kaum gepflegt
und ist teuer.

KaZaA

kazaa.com

97

Der eigentliche Test-
sieger – aber illegal.

– nur manche Songs
– • per Audio-CD

128 128
WMA MP3

9,95 \$/Monat (Gold),
17,95 \$/Monat (Platin)
50
0,15 \$ 0,75 € bis 2,50 €

0 0
2 2
ca. 70.000 ca. 70.000

• •
• •
• •
– –
• –
bis ca. 115 bis ca. 115
sofort ca. 3 Tage
– –

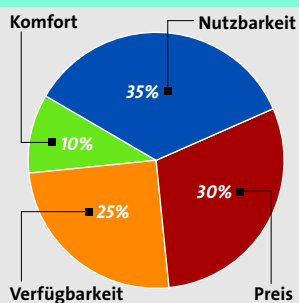
•
•
alle
alle
gratis
gratis
gratis
10
5
variiert, ca. 400 Mio.
•
•
•
•
–
bis ca. 65
sofort
•

74-60 = 3 Kästchen, 59-45 = 2 Kästchen, 44-20 = 1 Kästchen, 19-0 = 0 Kästchen

haben. Außerdem entscheidend:
Die Zahl aller verfügbaren Songs.

► **KOMFORT:** Die Dienste wurden
auf Suchfunktion sowie Übersicht-
lichkeit der Seite getestet. Außer-
dem muss die Anmeldung schnell
und unkompliziert ablaufen.

SO GEWICHTET CHIP





Wie Sie Werbe-Mails aussperren

Rote Karte für Spammer

Ist die Werbeflut im E-Mail-Postfach noch zu stoppen? Ja, wenn Sie sich wehren!
CHIP verrät die effektivsten Maßnahmen. *Von Michael Schweizer und Andreas Vogelsang*

Schon jede dritte E-Mail in den USA ist eine unverlangte Werbebotschaft – und auch hierzulande nimmt das E-Mail-Spamming überhand. Doch volle Postfächer und nervtötende Anmaché brauchen Sie sich nicht bieten zu lassen. Unser Tipp: Mahnen Sie Spammer ab – dann wird im Wiederholungsfall eine Vertragsstrafe fällig, die der Spammer an Sie zu zahlen hat.

Rechtslage: Die Gerichte verbieten unverlangte Werbe-E-Mails

Nach der derzeitigen Rechtsprechung der Instanzgerichte ist es verboten, anderen Werbe-E-Mails zuzusenden, wenn der Empfänger nicht darum gebeten oder in sonstiger Weise ausdrücklich oder stillschweigend eingewilligt hat, E-Mail-Werbung zu erhalten.

Nur weil Sie einmal bei einem Hersteller nach Support gefragt, sich freiwillig in ein öffentliches E-Mail-Verzeichnis eingetragen oder eine Software registriert haben, sind Sie noch lange nicht verpflichtet, E-Mail-Werbung zu dulden. Auch eine quasi-automatische Generierung der Einwilligung durch allgemeine Geschäftsbedingungen oder durch im Voraus angekreuzte Check-Boxen auf Webseiten reicht nicht aus, um ein Einverständnis zu belegen.

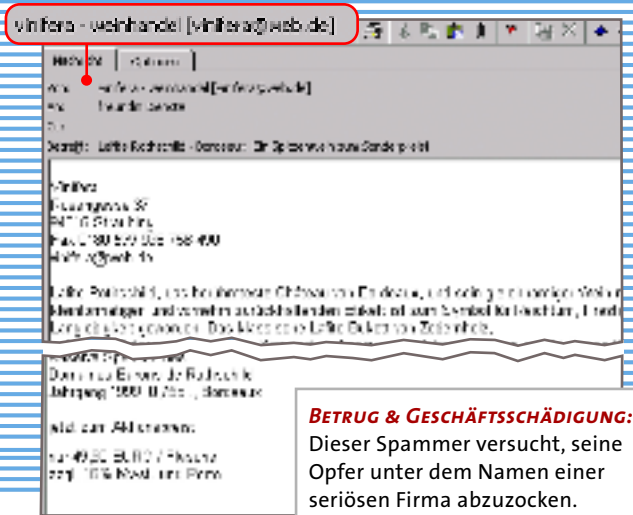
Die Unterlassungs- und Schadensersatzansprüche der Betroffenen stützen sich in der Regel auf das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB, §§ 823, 1004) und das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG, §1). Bei Privatleuten wird meist mit einer Verletzung des Persönlichkeitsrechts argumentiert. Handelt es sich bei den Empfängern von Spam-Mails im weitesten Sinne um Gewerbetreibende, spricht man rechtlich von einem Eingriff in den „eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb“. Überschütten Spammer dagegen nicht einen Wettbewerber selbst, sondern dessen Kunden mit Werbe-Mails, so kann sich der betroffene Mitbewerber auf eine Verletzung von § 1 UWG berufen.

Die Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation der Europäischen Union vom 12. Juli 2002 verlangt eine ausdrückliche Einwilligung des Empfängers von Werbe-Mails („Opt-in“-Modell). Diese Richtlinie muss bis 31. Oktober 2003 in deutsches Recht umgesetzt werden.

So schützen Sie sich vor Spam-Mails

- ✓ Vermerken Sie auf Ihrer Website, dass Werbe-E-Mails unerwünscht sind.
- ✓ Besorgen Sie sich zu Ihrer privaten (geheimen) Haupt-E-Mail-Adresse eine zusätzliche kostenlose E-Mail-Adresse

DIE ABZOCKER



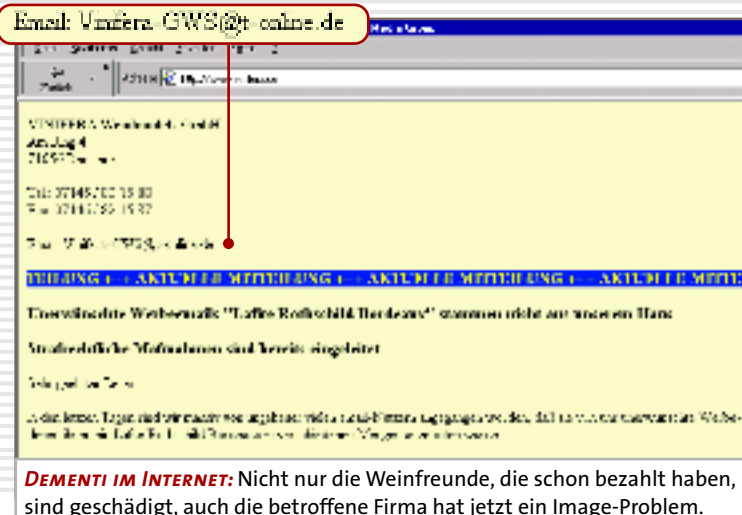
(etwa bei Web.de oder anderen Freemail-Diensten), die Sie beim Umgang mit kommerziellen Anbietern verwenden.

- ✓ Nutzen Sie den Spam-Schutz, den Freemail-Dienste wie Hotmail gratis bereitstellen, sowie geeignete Free- und Shareware (etwa Mailwasher oder Offline-Mailreader).
- ✓ Tragen Sie sich in so genannte Robinson-Listen ein (www.robinsonliste.de).
- ✓ Bei besonders hartnäckigen oder virenverseuchten Spammings bietet es sich an, den Mail-Kopf (Header) genauer anzusehen und den Betreiber des Mail-Servers, der die E-Mails verschickt hat, darauf hinzuweisen, dass sein Server für anonymen Werbeversand missbraucht wird. Auch eine Anzeige bei der Polizei kann helfen.

Gegenwehr: So gehen Sie juristisch gegen Spammer vor

Anstatt die Spam-Mail auszufiltern oder zu löschen, sollten Sie sie aufbewahren und den Verantwortlichen ermitteln. Den können Sie dann wegen seiner rechtswidrigen Handlung abmahnen und zur Abgabe einer Unterlassungserklärung auffordern. Darin verpflichtet sich der Abgemahnte, Spamming in Zukunft zu unterlassen und für jeden Fall der Zuwiderhandlung eine Vertragsstrafe zu bezahlen. Gibt er die Unterlassungserklärung ab und verschickt danach nochmals eine Werbe-E-Mail, wird die Vertragsstrafe zugunsten des Abmahnenden fällig. Ein Musterformular für eine Abmahnung können Sie auf CHIP Online unter dem **Web-Code @ ABMAHNUNG** abrufen (Kosten: 1,50 Euro). Verweigert der Spammer die Abgabe der Unterlassungserklärung, können Sie ihn verklagen oder eine auf Unterlassung gerichtete einstweilige Verfügung beantragen. Dazu müssen Sie allerdings den Namen und die Anschrift des E-Mail-Werbers kennen. Sitzt der Spammer im Ausland, kann die Aktion langwierig und teuer werden.

DIE GESCHÄDIGTEN



Der Spammer muss die Anwalts- und Gerichtskosten tragen

Um eine einstweilige Verfügung zu beantragen, brauchen Sie keinen Anwalt. Nur wenn am zuständigen Gericht Anwaltszwang herrscht, müssen Sie bei einer mündlichen Gerichtsverhandlung einen Rechtsanwalt hinzuziehen.

Für die Anwaltskosten brauchen Sie in der Regel nicht selbst aufzukommen. Denn wenn der Spammer etwa bereits eine Unterlassungserklärung unterschrieben hat oder Sie erfolgreich gegen ihn prozessiert haben, muss er die gesetzlichen Anwalts- und Gerichtskosten bezahlen. Es kann allerdings sein, dass Sie die Kosten für die erste Abmahnung nicht erstattet bekommen – dann nämlich, wenn es nicht erforderlich war, einen Anwalt einzuschalten.

Fordern Sie nicht nur Unterlassung, sondern auch Schadensersatz

Grundsätzlich können Sie vom Versender von Spam-Mails auch Schadensersatz verlangen, lediglich dessen Höhe ist umstritten. Dabei kommt es vor allem auf die Schwere der Beeinträchtigung an und darauf, ob Sie in Ihrer geschäftlichen oder privaten Sphäre kontaktiert wurden. Die Rechtsprechung ist in puncto Schadensersatz bei E-Mail-Werbung uneinheitlich, bei Fax-Werbung dagegen wurde bereits Schadensersatz zugesprochen (Amtsgericht Frankfurt/M., Aktenzeichen: 32 C 2106/72). Der Kläger erhielt 290 Mark für den Zeitaufwand und die Kosten für Telefon, Internet, Porto und dergleichen, die ihm beim Ermitteln des Absenders und beim Geltendmachen seiner Ansprüche entstanden sind. Als Schaden kommen neben den Telefonkosten für Abruf und Lesen der E-Mails auch die Belastung der Ressourcen des Klägers und die Nachforschungskosten zur Verhinderung weiterer Rechtsverletzungen in Frage.

DIE GÜNSTIGSTEN PROVIDER DES MONATS

➔ GELEGENHEITSSURFER: 10 Stunden Internet by Call ohne Anmeldung

Hauptzeit										
Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ¹⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Einwahlnummer	Zugangsname	Passwort	WWW-Adresse
1	Vortex Media Marketing, surfdirect 2	7,82	0,97	–	5,90	60/60	01 91 61	surfdirect@surfdirect2.de	1cent	surfdirect.news.de
2	easysurf4YOU, easysurf 1a Access	7,88	0,98	–	5,90	60/60	019 25 61 97	easysurf	easysurf	easysurf4you.de
3	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	8,03	1,00	–	6,00	60/60	019 20 75	arcor-ibc	internet	arcor.de
4	wel.de, Freizeit-by-Call C	8,48	1,18	–	3,89	60/60	019 25 62 21	wel@internet	internet	wel.de
5	avivo Internet GmbH i.G., ByCall24	8,49	1,38	–	–	60/60	019 25 61 12	bycall24	bycall24	avivo-internet.de
5	wel.de, Freizeit-by-Call B	8,49	1,38	–	–	60/60	019 25 62 20	wel@internet	internet	wel.de
7	ACN-GmbH, acn TIMEsurf	8,55	1,39	–	–	60/60	019 25 63 34	callacn	internet	acn.de
8	IT-Services Andreas Uibel und Partner GbR, bycallstar	8,66	1,28	–	2,50	60/60	019 25 35 01	bycallstar	bycallstar	bycallstar.de
8	Torsten Langguth & Henning internet services GbR, Business	8,66	1,28	–	2,50	60/60	019 25 20 21	tlhbusiness@tlh-business.de	tlh	tlh-is.de
10	easysurf4YOU, easysurf by call	8,67	1,41	–	–	60/60	01 91 61	surf@easysurf4you	easysurf	easysurf4you.de
–	AOL America Online, AOL Start	9,22	1,50	9,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	–	–	–	aol.de
–	T-Online Int. AG, T-Online by Call	12,24	1,99	–	–	60/60	–	–	–	t-online.de
Nebenzeit										
1	freenet.de AG, Super Call-by-Call	6,96	0,89/1,45	–	–	60/60	019 23 17 60	beliebig	beliebig	freenet.de
2	Ventelo Dtl. GmbH, Internet-by-Call	7,26	1,18	–	–	60/60	019 26 41	ventelo	internet	ventelo.de
3	Claranet GmbH, Dial'N Surf XXL	7,67	0,97	–	5,90	1/1	019 309 45	claranet	claranet	claranet.de
4	Vortex Media Marketing, surfdirect 2	7,82	0,97	–	5,90	60/60	01 91 61	surfdirect@surfdirect2.de	1cent	surfdirect.news.de
5	easysurf4YOU, easysurf 1a Access	7,88	0,98	–	5,90	60/60	019 25 61 97	easysurf	easysurf	easysurf4you.de
6	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	8,03	1,00	–	6,00	60/60	019 20 75	arcor-ibc	internet	arcor.de
7	eXpress Net, Einwahlnummer 2	8,08	1,20/1,22	–	2,53	1/1	019 19 31 31	internet@expressnet.de	internet	expressnet.de
8	BT Ignite Deutschland, Reseller Tarif2	8,34	1,39	–	–	1/1	019 38 96 87	Reseller ⁹⁾	Reseller ⁹⁾	btignite.de
9	Claranet GmbH, Dial'N Surf	8,41	1,27	–	2,51	1/1	019 309 41 00	claranet	claranet	claranet.de
10	wel.de, Freizeit-by-Call C	8,48	1,18	–	3,89	60/60	019 25 62 21	wel@internet	internet	wel.de
–	AOL America Online, AOL Start	9,22	1,50	9,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	–	–	–	aol.de
–	T-Online Int. AG, T-Online by Call	12,24	1,99	–	–	60/60	–	–	–	t-online.de

➔ NORMALSURFER: 20 Stunden im Monat

Hauptzeit										
Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ²⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Hotline	E-Mail-Adressen	Webpace in MByte	WWW-Adresse
1	freenet.de AG, Powertarif	12,48	0,99	11,88 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
2	GMX AG, GMX Internet	12,61	1,00	6,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(089) 14 33 90	1	–	gmx.net
3	Mannesmann Arcor, Arcor-Online Power	12,61	1,00	12,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
4	tesion Telekommunikat., surf plus 20	13,10	1,38	12,27	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
5	T-Online Int. AG, surftime 30	14,95	1,59	14,95	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
6	CompuServe Interactive, Night & Day	15,01	1,19	–	–	60/60	(01802) 44 44 40	1	20	compuserve.de
7	Tiscali GmbH, Tiscali Online 20	15,83	1,43	14,97	–	60/60	(01805) 22 55 40	5	20	tiscali.de
8	freenet.de AG, Sorglos Tarif	16,27	1,29	–	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
9	tesion Telekommunikat., surf plus 10	16,29	1,38	7,16	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
10	Rechenz. Bay. Gen. eG, VR-Web classic	16,39	1,30	–	–	60/60	(01908) 511 81	1	20	vr-web.de
–	AOL America Online, AOL Start	18,91	1,50	9,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Int. AG, surftime 30	14,95	1,59	14,95	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
Nebenzeit										
1	freenet.de AG, Powertarif	12,02	0,99	11,88 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
2	GMX AG, GMX Internet	12,14	1,00	6,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(089) 14 33 90	1	–	gmx.net
3	Mannesmann Arcor, Arcor-Online Power	12,14	1,00	12,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
4	tesion Telekommunikat., surf plus 20	12,46	1,38	12,27	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
5	Mannesmann Arcor, Internet by Call Easy	13,08	1,00	–	3,00	60/60	(0800) 107 10 20	5	25	arcor.de
6	Claranet GmbH, Dial'N Surf XXL	13,49	0,97	–	5,90	1/1	(069) 408 01 87 00	1	50	claranet.de
7	Vortex Media Marketing, surfdirect 2	13,63	0,97	–	5,90	60/60	–	–	–	surfdirect.news.de
8	easysurf4YOU, easysurf 1a Access	13,75	0,98	–	5,90	60/60	–	–	–	easysurf4you.de
9	freenet.de AG, Super Call-by-Call	13,76	0,89/1,45	–	–	60/60	(01803) 01 04 31	–	–	freenet.de
10	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	14,02	1,00	–	–	60/60	(0800) 107 10 20	–	–	arcor.de
–	AOL America Online, AOL Start	18,21	1,50	9,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Int. AG, surftime 30	14,95	1,59	14,95	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de

➔ **VIELSURFER:** 30 Stunden im Monat

Haupt-/Nebenzeit										
Rang	Anbieter, Tarif	Gesamt-kosten (€) ³⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Hotline	E-Mail-Adressen	Webspace in MByte	WWW-Adresse
1	T-Online Int. AG, surftime 30	15,66	1,59	14,95	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
2	freenet.de AG, Powertarif	18,27	0,99	11,88 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
3	GMX AG, GMX Internet	18,45	1,00	6,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(089) 14 33 90	1	–	gmx.net
4	Mannesmann Arcor AG, Online Power	18,45	1,00	12,00 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
5	ibexnet, Exklusiv	20,75	1,12	20,25 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01805) 00 55 05	1	10	ibexnet.de
6	Mannesmann Arcor, Internet by Call Easy	21,09	1,00	–	3,00	60/60	(0800) 107 10 20	5	25	arcor.de
7	tesion Telekommunikat., surf plus 20	21,17	1,38	12,27	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
8	freenet.de AG, Super Call-by-Call	21,52	1,45/0,89	–	–	60/60	(01803) 01 04 31	–	–	freenet.de
9	CompuServe Interactive Services Ltd.	21,96	1,19	–	–	60/60	(01802) 44 44 40	1	20	compuserve.de
10	AOL America Online, Night & Day	22,14	1,20	21,60 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	AOL America Online, Night & Day	22,14	1,20	21,60 (MU) ⁶⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Int. AG, surftime 30	15,66	1,59	14,95	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de

➔ **SPEEDSURFER:** DSL mit Zeit- oder Volumenbeschränkung

Rang	Anbieter, Tarif	Gesamt-kosten (€) ⁴⁾	Grundgeb. (€)	Einrichtungs-gebühr (€)	Preis pro GByte (€)	Preis pro Stunde (€)	Transfervol. inkl. (MB)	Frei-stunden	Down-/Up-stream in KBit/s	WWW-Adresse
1	GMX AG, Internet.DSL_2000 ⁷⁾	40,31	40,31	126,52	5,00	–	2.000	–	768/128	gmx.net
2	T-Online Int. AG, T-Online dsl 1000 MB ⁷⁾	43,27	43,27	126,52	15,90	–	1.000	–	768/128	t-online.de
2	Sontheimer Datentechnik GmbH, DSL Basic ⁷⁾	43,27	43,27	126,52	–	0,25	–	50	768/128	cyberfun.de
4	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 1000 ⁷⁾	43,31	43,31	126,52	14,90	–	1.000	–	768/128	tiscali.de
5	synnet internet services, SynCity DSL Value ⁷⁾	43,32	43,32	141,52	15,00	–	1.000	–	768/128	synnet.de
6	metacore Internet AG, YouNet-DSL home ⁷⁾	44,18	43,22	131,42	–	2,40	–	30	768/128	metacore.de
7	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 500 ⁷⁾	45,76	38,31	126,52	14,90	–	500	–	768/128	tiscali.de
8	Net.Art GmbH, Net.Art DSL unlimited time ⁷⁾	46,31	46,31	126,52	10,00	–	1.000	–	768/128	net-art.de
9	1 & 1 Internet AG, Internet.DSL.20 ⁷⁾	46,34	43,22	126,52	–	0,30	–	20	768/128	einsundeins.com
10	Inter.net Germany GmbH, snafu.start DSL ⁷⁾	47,32	42,32	126,52	10,00	–	500	–	768/128	snafu.de

➔ **DAUERSURFER:** DSL-Flatrates ohne Zeitlimit

Rang	Anbieter, Tarif	Gesamt-kosten (€) ⁵⁾	Grundgeb. (€)	Einrichtungs-gebühr (€)	Preis pro GByte (€)	Downstream in KBit/s	Upstream in KBit/s	WWW-Adresse
1	eXpress Net, ADSL ⁷⁾	52,81	52,81	126,52	–	768	128	expressnet.de
2	newDSL, DSL Flatrate ⁷⁾	53,21	53,21	126,52	–	768	128	newdsl.de
3	T-link, tlink DSL-Flat ⁷⁾	53,22	53,22	126,52	–	768	128	tlink.de
4	callando GmbH, callando.DSL Flat ⁷⁾	53,27	53,27	136,47	–	768	128	callisa.de
4	call2surf.de, DSL Flatrate SIX ⁷⁾	53,27	53,27	136,47	–	768	128	call2surf.de
6	Tiscali GmbH, Tiscali DSL Flat ⁷⁾	53,31	53,31	126,52	–	768	128	tiscali.de
7	Mannesmann Arcor AG, DSL Flatrate 768 ⁸⁾	56,85	56,85	76,18	–	768	128	arcor.de
8	AOL America Online, AOL DSL Flat ⁷⁾	58,22	58,22	126,52	–	768	128	aol.de
9	QS Communications AG, Q-DSL home ⁸⁾	59,00	59,00	159,00	–	1.024	256	qsc.de
10	NGI - Axero AG, ADSL Flat ⁸⁾	62,00	62,00	155,00	–	1.024	256	ngi.de

in Zusammenarbeit mit Teltarif; www.teltarif.de



➔ **ERGÄNZUNGEN UND ANMERKUNGEN**

Erhebungsumfang: Berücksichtigt wurden alle bundesweiten Anbieter.

Stand der Daten: 4. Oktober 2002. Alle Angaben ohne Gewähr.

Preisangaben: Alle Angaben, bis auf den Minutenpreis und die Einwahlgebühren, sind in Euro. Die Tarife von AOL und T-Online dienen zum direkten Vergleich, wobei stets der jeweils günstigste Tarif für die berechnete Stundenzahl genannt wird. 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 zusätzlich die Höhe der Grundgebühr, gefolgt von Takt, Mindestumsatz, E-Mail-Adressen und Webspace in MByte.

Normaltarif: Die Tarife gelten, sofern nicht anders angegeben, rund um die Uhr.

Hauptzeit: Die Hauptzeit gilt für die Zeit von Montag bis Freitag von 9 bis 17 Uhr.

Nebenzeit: 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 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 10 Stunden inkl. Telefon-, Grund- und Einwahlkosten bei 30 Verbindungen mit durchschnittlich 20 Min. Dauer.
- 2) Gesamtkosten bei 20 Stunden inklusive Telefon-, Grund- und Einwahlgebühren. Für die Hauptzeit werden 120 Verbindungen mit durchschnittlich 10 Minuten, für die Nebenzeit 30 Verbindungen mit durchschnittlich 40 Minuten Dauer berechnet.
- 3) Gesamtkosten bei 30 Stunden inklusive Telefon-, Grund- und Einwahlgebühren; die Summe aus 10 Stunden surfen zur Haupt-, 20 Stunden zur Nebenzeit.
- 4) Gesamtkosten inkl. Grundgebühr und 1 GByte Datentransfer pro Monat bei 30 h Nutzung.
- 5) Gesamtkosten inkl. Grundgebühr und 10 GByte Datentransfer pro Monat ohne Zeitlimit.
- 6) Mindestumsatz (MU) anstelle einer Grundgebühr pro Monat.
- 7) Voraussetzung ist ein Vollanschluss bei der Deutschen Telekom. Der Betrag für einen Vollanschluss ist in der Grundgebühr enthalten.
- 8) Voraussetzung ist ein Vollanschluss beim jeweiligen Anbieter. Der Betrag für einen Vollanschluss ist in der Grundgebühr enthalten.
- 9) Mehrere Internet-Provider bieten diesen Tarif an. Die jeweiligen Zugangsdaten der Wiederverkäufer finden Sie auf der Webseite: www.teltarif.de/a/internet.html

Von **CHIP** getestet

DIE BESTEN WEB-TOOLS UND -DIENSTE

Die Vielzahl der Internet-Angebote ist kaum noch zu durchschauen. Damit Sie den Überblick behalten, verteilt CHIP für die besten Werkzeuge, Bilderdienste, Suchmaschinen und andere Dienste im Web Wertungspunkte von 0 bis 100. Suchen Sie Hardware-Tests von Routern & Co.? Diese Test-Tabellen finden Sie ab **114**.

Download-Manager

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	GetRight	www.getright.com	88	8/01
2	FlashGet	www.amazsoft.com	87	8/01
3	GoZilla	www.gozilla.com	86	8/01
4	Net Vampire	www.netvampire.com	82	8/01
5	NetAnts	www.netants.com	76	8/01
6	Download Accelerator	www.downloadaccelerator.com	70	8/01
7	Alligator	www.nearsoftware.com	65	8/01
8	ReGet Junior	www.reget.com	47	8/01
9	NetSuck	www.softds.ch	43	8/01

Bilderdienste

Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	Müller	www.mueller.de	84	10/02
2	PrimusPixel	www.primuspixel.de	83	10/02
3	Fuji	www.fujicolor-order.net	82	10/02
4	KarstadtQuelle	www.internet-print-service.de	80	10/02
5	Pixelnet	www.pixelnet.de	78	10/02
6	Fotokasten	www.fotokasten.de	77	10/02
6	Colormailer	www.colormailer.de	77	10/02
8	Schlecker	www.schlecker.com	76	10/02
8	dm	www.dm-drogeriemarkt.de	76	10/02
10	Pixum	www.pixum.de	73	10/02

Freemailer

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Web.de	www.web.de	82	11/01
2	GMX	www.gmx.de	80	11/01
3	Nexgo	www.nexgo.de	75	11/01
4	ePost	www.epost.de	72	11/01
5	Lycos	www.lycos.de	68	11/01
6	Yahoo Mail	www.yahoo.de	56	11/01
7	Directbox	www.directbox.de	55	11/01
8	Hotmail	www.hotmail.de	48	11/01
9	VLFnet	www.vlf.net	33	11/01

Online-Buchversender

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Amazon	www.amazon.de	77	12/01
2	Buch.de	www.buch.de	70	12/01
3	BOL	www.bol.de	61	12/01
4	Adori	www.adorishop.de	54	12/01
5	Primus Media	www.primus-media.de	53	12/01
5	Karstadt	www.karstadt.de	53	12/01

Suchmaschinen

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Google	www.google.com	82	10/00
2	Fireball	www.fireball.de	76	10/00
3	Altavista	www.altavista.de	74	10/00
4	Lycos	www.lycos.de	60	10/00
5	Excite	www.excite.de	59	10/00
6	Acoon	www.acoon.de	47	10/00

Instant Messenger

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	ICQ	www.icq.com	84	3/01
2	Odigo 3.0 beta	www.odigo.com	83	3/01
3	Yahoo Messenger	http://messenger.yahoo.de	76	3/01
4	Rapman	www.rapman.com	70	3/01
5	AOL IM	www.aol.de	62	3/01
5	MS Messenger	http://messenger.msn.de	62	3/01
7	DTPM	www.personalmessenger.com	57	3/01
8	DKG Dmessenger	www.dmmessenger.com	38	3/01

Spurenvernichter

Rang	Tool	Info	Wertung	Test in
1	CookieCooker/JAP	http://cookie.inf.tu-dresden.de	74	9/02
2	WinSweep	www.winsweep.de	61	9/02
3	Steganos Internet Anonym	www.steganos.de	46	9/02
4	Ontrack Internet Cleanup 2.0	www.ontrack.de	42	9/02
5	TrAXeX	www.almissoft.de	38	9/02
6	Window Washer	www.webroot.com	31	9/02
7	BrowserStar	www.abelsoft.de	30	9/02
8	ClearProg	http://home.t-online.de/home/svenho/programme/	19	9/02
9	Cookie Terminator	www.4developers.com	16	9/02

Sharing-Tools

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	eDonkey	www.edonkey2000.com	87	7/02
2	WinMX	www.winmx.com	78	7/02
2	Grokster	www.grokster.com	78	7/02
4	iMesh	www.imesh.com	77	7/02
5	KaZaA	www.kazaa.com	75	7/02
6	Bearshare	www.bearshare.com	68	7/02
7	Morpheus	www.morpheus-os.com	63	7/02
8	Audiogalaxy	www.audiogalaxy.com	55	7/02
9	Filetopia	www.filetopia.com	33	7/02

CHIP-VERLOSUNG IM DEZEMBER

30 USB-Sticks von Freecom zu gewinnen



■ Mobiler Speicher im Taschenformat: Mit dem FM-1-USB-Stick von Freecom können Sie Ihre Daten kinderleicht speichern und mit zum PC, Notebook oder Mac Ihrer Kollegen und Geschäftspartner nehmen. CHIP verlost 30 FM-1-Sticks mit einer Speicherkapazität von jeweils 64 MByte. Kaum größer als ein Autoschlüssel (73 x 22 x 10 mm) und 20 g leicht findet der wetterfeste externe USB-Stick Platz in jeder Hemdtasche. Zudem ist der Speicherprofil staubdicht, antistatisch und shock-resistent. So bleiben Ihre Daten immer sicher.

Die Installation ist kinderleicht: den FM-1 einfach in den USB-Port stecken, fertig! Eine Treiberinstallation ist bei den aktuellen Windows-

Versionen nicht nötig. Die passwortgeschützte Zugangssperre schützt Ihre Daten vor unerlaubtem Zugriff. Mit dabei: ein umfangreiches Softwarepaket mit AutoMail, PC Lock, Secure & Zip und Magic Disk. Der mobile Speicher ist zu allen PCs, Notebooks, Macs und zu Windows kompatibel, auch die zeitgleiche Nutzung unter beiden Systemen ist möglich. Die Stromversorgung erfolgt über den USB-Port ohne zusätzliches Kabel oder Netzteil. Freecom bietet auf den FM-1 zwei Jahre Garantie und kostenlosen Support.

Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus. Ohne Briefmarke geht es online unter www.chip.de/verlosung2

Foto: K. Satzinger

GEWINNCOUPON

Welche Speicherkapazität hat der Freecom-USB-Stick FM-1?

Antwort bitte ankreuzen: ☐ 48 MB ☐ 64 MB ☐ 132 MB Einsendeschluss: **5.12.2002**

☐ Ja, ich will einen FM-1-USB-Stick von Freecom gewinnen.

Hier können Sie Ihren Gewinncoupon ausfüllen und/oder hinschicken:

Online: www.chip.de/verlosung2, Fax: (089) 76 75 88 90

Per Brief/Postkarte: CHIP-Redaktion, Poccistr. 11, 80336 München, Stichwort: „Freecom“

Name: _____ Straße, Nr.: _____

PLZ, Ort: _____ Tel.: _____

Fax: _____ E-Mail: _____

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

Einverstanden: ☐ Ja ☐ Nein Unterschrift: _____

Die Gewinne können nicht in bar ausgezahlt werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter und Angehörige der Vogel Burda Communications sowie von Freecom dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.

GEWINNER DER AUSGABE 10/2002

Die Gewinner der 20 Bundles aus Mitsumi-Brenner und Drive Image 2002 aus der Oktober-Verlosung sind: F. Behrendt aus

Werder, B. Döbrönti aus Bubenreuth, A. Ellinghausen aus Neubrandenburg, K.-H. Höfig aus Recklinghausen, C.-H. Höfig aus Wildeshausen, C. Jahnke aus Lüneburg, D. Katschenges aus Dortmund, M. Knippel aus Sulzbach, N. Koch aus Dortmund, R. Langof aus Oldenburg, S. Reichel aus Falkensee, S. Roth aus Tamm, F. Schönewolf aus Waldkappel, R. Traskawka aus Dinslaken, A. Triebold aus Langen, G. Urbach aus München, K. Wilken aus Rastede, W. Witte aus Taunusstein, C. Wombacher aus Reutlingen und R. Ziegler aus Berlin.

Herzlichen Glückwunsch!





In weiter Ferne so nah

Mit großen Home-Office-Plänen kehrt CHIP-Redakteur Martin Jäger aus dem Sommerurlaub zurück: Drei Tage die Woche im Testlabor und zwei daheim zum Schreiben. Doch dann funkt ihm sein Ressortleiter mit täglichen Meetings dazwischen. Da hilft nur ein Videokonferenzsystem.

Freitag, 20. September

„Ja mach nur einen Plan, sei nur ein großes Licht und mach dann noch ‘nen zweiten Plan, gehn tun sie beide nicht“, wusste schon Bert Brecht, der alte Pessimist! Auch mir bleibt diese Erfahrung nicht erspart: Im Urlaub – der nebenbei total verregnet war – habe ich meinen zukünftigen Wochenplan genau ausgetüftelt: Die ersten drei Tage führe ich meine Tests im Labor durch oder besuche die unvermeidlichen Pressekonferenzen. Am Mittwochabend brenne ich alle Daten auf CD, leite Outlook auf mein Heimatpostfach um, und Donnerstag und Freitag schreibe ich daheim gemütlich

LIVE DABEI:
Von Zuhause aus
bekommen tägliche
Meetings fast etwas
Gemütliches.

meine Artikel. Ja von wegen! Hat doch die Obrigkeit meine Abwesenheit genutzt und tägliche Meetings fürs Hardware-Ressort eingeführt. Jetzt hilft nur eines: Ein Videokonferenzsystem muss her!

Montag, 23. September

Ich schildere mein Problem an der Kaffeetheke: „Probier’s doch mit zwei Webcams und Netmeeting“, meinen daraufhin die Kollegen Bader und Suck unisono „Das hat XP schon dabei, und es ist ganz easy.“ „Haha, ihr Schlaumeier! Und wie komme ich durch die Firewall? Unsere Netzwerker lassen mich damit doch nie durch!“ „Du kannst meinen separaten T-DSL-Anschluss benutzen“, schaltet sich Kollege Schmidt vom Internet-Ressort ein. „Und für die 15 Meter bis zum Konferenzraum gebe ich dir mein Home-RF-Funknetzwerk von Siemens. Das schafft die Entfernung locker!“

Dienstag, 24. September

Ganz easy – ja Pfeifendeckel! Den halben Tag haben Testlaborchef Sepp Reitberger und ich damit vertan, eine Testverbindung zum Konferenzraum herzustellen. Ich will unser Treiben jetzt nicht in allen Einzelheiten schildern, weil ich mich sonst nur wieder aufrege. Jedenfalls sind wir an den letzten 15 Metern von Schmidts Büro zum Konferenzraum gescheitert, die wir per Home-RF-Funknetz überbrücken wollten. Was wir nicht wussten: Dessen Basisstation unter-



Immer aufs Neue stürzt sich CHIP-Redakteur Martin Jäger in die Abenteuer des PC-Alltags. Lesen Sie hier sein Tagebuch.

» Bildtelefonie – die ewige Innovation

Kommunikation via Bildtelefon gehört zum Standardrepertoire jeder anständigen Zukunftsvision. Schon **1833** tauchten die ersten Karikaturen auf, und **1930** installierte der amerikanische Erfinder Herbert Eugene Ives eine erste Bildsprechverbindung in New York. **1936** richtete die deutsche Reichspost den ersten öffentlichen Bildfernsprechdienst zwischen Berlin und Leipzig ein. Kurze Zeit später wurde er bis Nürnberg und München ausgedehnt, aber **1940** wegen Unrentabilität wieder eingestellt. **1983** unternahm die Deutsche Bundespost einen erneuten analogen Feldversuch mit 28 Teilnehmern. Auf der internationalen Funkausstellung **1997** in Berlin war das ISDN-Bildtelefon der Telekom die Innovation. Jetzt steht UMTS vor der Tür (da steht's gut). Und was ist das Killer-Feature, weshalb wir es alle brauchen? Natürlich Bildtelefonie!



EIN ALTER HUT: Schon 1930 wurde auf diesem italienischen Sammelbild die Zukunft von UMTS vorweggenommen.

stützt das Netmeeting-Videoprotokoll H.323 nicht, und damit basta. Spät in der Nacht gelingt mir aber wenigstens eine Verbindung von der Jägeralm zum privaten Domizil des Kollegen Troitsch (Günny). Bild und Ton sind zwar nicht so prickelnd – man darf sich halt nicht schnell bewegen und es hört sich an, als würde man im Aquarium sitzen –, trotzdem ist es eine Riesengaudi! Und ich gesteh's, es hat auch was Voyeuristisches, wenn man durch ein zündholzschachtelgroßes Bildfenster in anderer Leute Leben guckt. Seine Freundin sekirt* mich allerdings arg mit indiskreten Fragen bezüglich meiner Zimmereinrichtung und der darin herrschenden Unordnung.

*sekieren (bayerisch): belästigen, nerven



WELT AM DRAHT: Die Schaltung ist zwar ein wenig umständlich, aber es funktioniert.

Mittwoch, 25. September

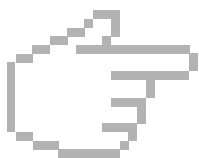
Hat Günny's Freundin vielleicht doch Recht? Bevor ich der Redaktion gegenüber trete, muss ich mir vom Theaterverein in Kochel unbedingt noch eine Kulisse ausleihen, vielleicht so eine Bücherwand mit Lexika und Klassikern drauf. Der Sepp hat heute auch das Dilemma der letzten 15 Meter gelöst, er überbrückt sie elegant mit einer Kabeltrommel und dem Powerline-Netzwerk (Test auf **66**). Einem großen Auftritt in der morgigen Redaktionskonferenz steht also nichts mehr im Wege.

Donnerstag, 26. September

Redaktionskonferenz – kennt man ja aus der Focus-Werbung, wie so was abläuft: Der Chefredakteur hält 'ne anfeuernde Rede, andächtig lauschende Redakteure antworten mit konstruktiven Statements. Nachher schlägt das, was ich die „Stunde des Krokodils“ nenne: Die Chefin vom Dienst (CvD) macht sich über die Redakteure und deren Termine her. Ich sehe also der Judith reizendes Antlitz und höre ein festes „Klar, kein Problem“ von Glücklichen, deren Abgabe noch nicht fällig ist, und zögerliches „Äh, ja mei“ von den Pechvögeln, die ihre Frist schon weit überzogen haben. Endlich komme ich an die Reihe, und Judith schaut mir tief in die Webcam – in diesem Moment reißt die Verbindung ab, weil jemand (Name ist der Redaktion bekannt) über die Kabeltrommel stolpert. Die CvD und ich haben meine Termine dann telefonisch durchgesprochen.

martin.jaeger@chip.de

➔ Wie Martin Jäger mit Sky-DSL endlich eine vernünftige Internet-Anbindung bekommt, erfahren Sie in der nächsten Folge.



IN DER NÄCHSTEN CHIP

AB 30. NOVEMBER

Test: Standalone-DVD-Player

Hollywood im Wohnzimmer

Der perfekte DVD-Player muss alles spielen, was rund ist – von der DVD bis zur selbstgebrannten Video-Scheibe oder Musik-CD. CHIP testet, welches Gerät das am besten kann.



Test: Windows-XP-Tools

Tuning für Windows

Windows XP ist noch lange nicht optimal. Um die kleinen Lücken und Schwächen, die Microsoft übersehen hat, kümmern sich zahlreiche Tool-Sammlungen. CHIP testet, welche Tuning-Software Ihr System tatsächlich schneller und sicherer macht.



Workshop

Alles vernetzt

So ein Netz ist eine feine Sache: Man kann sich Daten und MP3s teilen, gemeinsam surfen, von überall auf Mails und Dokumente zugreifen – aber nur, wenn alles richtig konfiguriert ist. CHIP erklärt den einfachsten Weg zum sicheren Netz.



Praxis: Sharing-Tools

Die geheimen Tricks der Tausch-Profis

Bei eDonkey und Co. bekommen Sie fast alles, was Sie suchen, gratis: Musik, Filme, Dateien. Wir zeigen Ihnen, mit welchen Tricks und Tools Sie die Schätze aus dem Internet noch schneller finden und downloaden.

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.



WEITERE THEMEN

- **Online-Banking:** Kosten, Service, Sicherheit im Test
- **Drucken & sparen:** Fotopapiere im CHIP-Test
- **Office-Tools:** Die besten Add-ins für Word und Co.
- **Geschenke:** Super-Überraschung zu Weihnachten – mehr wird nicht verraten.



Foto: K. Satzinger; GettyImages; Cinetext