

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 8.000.000,- Ungarn: Ft 1.350,-



Mit CD

CHIP

08/2002

www.chip.de

COMPUTER & COMMUNICATIONS



PREIS-STURZ

bei Digicams
& Speicherkarten

Test: 10 neue Kameras,
50 Speicherkarten

48

6 VOLLVERSIONEN
auf CD



LapLink 2000

Perfekter Datenzugriff auf
Ihren PC von jedem Ort aus



BackProtection

Version 2002: System optimal
gegen Angriffe schützen



ZonerDraw 3

Vektor-Zeichenprogramm, die
Alternative zu CorelDraw

VIREN-UTILITIES

Der Geheimtipp Ikarus

DivX 5.02

Aktuelles Bundle: Codec & Player
DVD auf CD-Größe komprimieren

Sicher ins Web

→ Firewalls, Virens Scanner, Spurenvernichter,
0190-Warner: Das brauchen Sie, so geht's

Tools auf CD inkl. Vollversion BackProtection 126

NEUE TRICKS

Brennen und kopieren

204

→ Tricks, die garantiert helfen

→ Tools, die alles können

→ Die neuen EU-Gesetze

Neue Software auf CD



Übertakten, tunen, patchen

28

→ Die besten Tipps, Infos, Tools aus dem Internet

XBOX geknackt für nur 10 €

Video, DVD, MP3, Spiele-Sicherheitskopien, PlayStation: So frisst sie alles

24

editorial



Der spektakulärste CHIP-Trick aller Zeiten

Liebe Leser,



Thomas Pyczak,
Chefredakteur CHIP

ein CHIP-Trick erfreut und amüsiert Millionen Leser. Mit einer Ausnahme. Aber wann hat die Musik-Industrie je Spaß verstanden? Sie gibt sich, wie üblich, empört.

Der Trick: den Kopierschutz von Audio-CDs einfach mit einem Filzstift übermalen. Als er in der Juni-Ausgabe der CHIP erscheint, verbreitet sich die Meldung wie ein Lauffeuer in der deutschen Tagespresse: „Kopierschutz wegfilzen“, „Wunderwaffe Filzstift“ lauten die Headlines. Redakteur Benno Hessler gibt ein Dutzend Radio-Interviews, sein Kollege Daniel Wolff malt im WDR-Computerclub live den Kopierschutz weg. Das war's, denken wir.

Von wegen. Der Filzstift-Trick spricht sich bis nach Amerika rum. Der US-weite Radiosender National Public Radio bittet um ein Live-Interview. Daniel Wolff erzählt die „Low-Tech-Beats-High-Tech-Story“, Amerika amüsiert sich köstlich. Frotzelt, ob Sony jetzt wohl Filzer verbieten lässt. Die Deutsche Presse Agentur (dpa) bittet mich um ein Interview, spricht auch mit Sony und der Phono-Industrie. Beide schießen scharf gegen CHIP. Erstens sei der Kopierschutz längst unsichtbar und der Trick mit dem Filzstift kalter Kaffee. Zweitens seien wir quasi Verbrecher – „Schöner wohnen“ schreibe ja auch nicht, wie man in ein Reihenhaus einbricht. Ich weise darauf hin, dass CHIP natürlich gegen den Handel mit Raubkopien ist, rate der Phono-Industrie dringend zum Studium der aktuellen Gesetzestexte (private Kopien sind nach wie vor erlaubt), empfehle Sony, sich nicht zu früh zu freuen und allen beiden die Lektüre des großen Brenn-Artikels in dieser Ausgabe.

Wie kommen wir auf solche Ideen? Ganz einfach, wir lesen unsere Post. CHIP-Leser Karl Reichert schrieb: „Habe vorhin eine gute Möglichkeit gefunden, Audio-CDs zu kopieren ... geht ganz einfach.“ Dann erläutert er den Post-It-Trick, erwähnt kurz den Filzstift („Habe ich aber noch nicht probiert“). Mit dem Hinweis „Ich glaube, der spinnt“ leitet der CHIP-Leserservice diese Mail an Redakteur Gunnar Troitsch. Der stutzt kurz, testet eine Nacht durch und dementiert: Leser spinnt nicht. Trick funktioniert, Artikel in Arbeit. Den Rest der Geschichte kennen Sie.

Wenn Sie, liebe Leser, raffinierte Tricks kennen, schreiben Sie an: **redaktion@chip.de**. Als Dankeschön für jeden veröffentlichten Trick gibt es 25 Euro und für besonders geniale Einfälle noch eine Überraschung.

Viel Spaß beim Lesen!

thomas.pyczak@chip.de

INHALT

08/2002

Titelthemen sind **rot** gekennzeichnet

AKTUELL

- 14 **Top-News:** Überwachung total, Klage gegen HP, Computex 2002, Linux gegen Microsoft
- 24 **Xbox:** Für nur 10 Euro zur universellen Multimedia-Maschine umgebaut
- 26 **Recht:** Websites unter Beschuss – so schützen Sie sich vor Abmahnungen

TITEL

- 28 **Übertakten, tunen, patchen**
Geht's um Treiber, Tools und Tipps, ist das Internet unschlagbar. CHIP verrät die besten Gratis-Quellen und die Tricks der Power-User.

HARDWARE

- 44 **News**
- 48 **10 Digitalkameras für Einsteiger:** Das leisten Kameras aus der 2- bis 3-Megapixel-Klasse.
- 66 **50 mobile Speicher im Test:** Jeder kocht sein eigenes Süppchen – CHIP vergleicht die gängigsten Formate.
- 72 **Einzeltests:** 18 neue Produkte unter der CHIP-Lupe
- 80 **CHIP-Dauertest:** Hardware im Urteil unserer Leser
- 84 **Aus den Forschungslabors:** Faszination Roboter – Fiktionen werden Wirklichkeit.
- 92 **Farblaserdrucker im Test:** Teuer in der Anschaffung, aber schnell und günstig im Druck
- 106 **CHIP-Bestenliste:** Die Top-Hardware im August



48 Weniger Pixel sind oft besser

Der CHIP-Test Digicams zeigt: Viele Pixel machen noch lange keine guten Bilder. Nur wenn alle Komponenten aufeinander abgestimmt sind, entsteht ein Testsieger.



28 Aufgeböhrt

Brandaktuelle Treiber, neue Patches, coole Profi-Tipps – schnell und kostenlos aus dem Web. CHIP zeigt Ihnen die besten Quellen.

Aktuelle Einzeltests: Hardware

- | | |
|--|---|
| <p>73 Flachbildschirm: Eizo L565
xDSL-Router + PCMCIA-Karte: Actiontec Wireless xDSL-Router
Grafikkarte: Triplex Xabre Pro</p> <p>74 Digitalkamera: Fujifilm Finepix S602 Zoom
Tintenstrahldrucker: Lexmark Z65N
Komplettrechner: Vobis Highscreen BB Professional 1,2C LAN</p> <p>75 Barebone-System: Spacewalker Mini Barebone S550
Bluetooth-SDCard: Toshiba Palm SDIO Bluetooth</p> <p>76 Flachbildschirm: ADI MS S600S</p> | <p>Optische Funkmaus: Trust Ami 250SX Wireless Optical
Notebook: Vobis Highpaq XI 1200 Combo</p> <p>77 Grafikkarte: Leadtek Winfast A250 LE TD
Multifunktionsdrucker: HP Laserjet 3320 MFP</p> <p>78 Digi-Webcam: Sipix StyleCam Blink
Gehäuse: Cooler Master ATC-600-SX1
Wireless-LAN: Sitecom Wireless Home Network Kit USB</p> <p>79 DLP-Beamer: Optoma Ezpro EP753
Flachbildschirm: iiyama W-QUXGA</p> |
|--|---|

Aktuelle Einzeltests: Software

- | | |
|--|--|
| <p>143 All-in-One-Tool: Sybex Movie Ripper VCD 1.0 Beta
Imaging-Tool: PowerQuest Drive Image 2002
Betriebssystem: SuSE Linux 8.0 Professional</p> <p>144 Text-Tool: Copernic Summarizer
Bildarchivierung: ThumbsPlus 2002
Utility-Sammlung: Software-Edition XP-Manager</p> <p>145 Übersetzungsprogramm: Linguatrec PT 2002 Office Plus
Übersetzungsprogramm: Softissimo Reverso Pro 5.0</p> | <p>DVD-Authoring: Ulead DVD Powertools</p> <p>146 Bilddatenbank: Jasc PhotoExpert 1
Remote-Software: LapLink Gold 11
Multimedia-Tool: Data Becker Internet Film Brenner</p> <p>147 3D-Modelling und Animation: Maxon Cinema 4D XL7.3
Notiz-Tool: Hexaglot PC Notes Taker
CAD-Programm: Data Becker BeckerCAD 2Pro</p> |
|--|--|



204 **Workshop: Alles brennen**

Die ultimative Anleitung zum CD-Brennen. CHIP verrät Ihnen die Tricks der Experten und klärt über das aktuelle und zukünftige Urheberrecht auf.



148 **Futter für Cineasten**

Die besten Tools für perfekte Videoqualität



126 **Rundumschutz für PCs**

Virens Scanner, Firewalls, 0190er-Warner, Spamfilter und Spurenfilter – so machen Sie Neppern, Hackern, Virenzüchtern das Leben schwer.

SOFTWARE

122 **News**

126 Sicher ins Web: Auf leichtsinnige Surfer wird im Internet nur gewartet. CHIP zeigt, wie Sie Ihren PC zur Festung machen.

142 Einzeltests: 15 neue Programme kritisch beleuchtet

148 Videos in Top-Qualität: MPEG-2-Encoder im Test – die Profi-Tools für echte Kinoqualität

158 6 Vollversionen auf der Heft-CD: BackProtection 2002, LapLink 2000, Zoner Draw 3, Commander Win 2002, RS ZIP 4.0, Operation Center 5.11

162 Zoner Draw 3: Die Gratis-Alternative zu CorelDraw

164 PDF kostenlos: Das Universal-Format für alle Dokumente – so geht's, das brauchen Sie.

170 CHIP-Bestenliste: Die Top-Software im August

PRAXIS

202 Tipp des Monats: iPaq als universelle Fernbedienung

204 Neue Tricks zum Brennen & Kopieren: Ob Filme, Musik, Spiele oder Daten – alles kein Problem

214 Blitz-Workshop: 0190-Dialer in 6 Schritten ausgetrickst

216 Tipps und Tricks: Windows, Anwendungen, Kommunikation & Internet, Hardware

INTERNET

230 **News**

234 Porträt: CHIP Online-Diskussionsforen – die Moderatoren stellen sich vor.

236 Messe-Report: E3 – Neues von der größten Spielmesse auf diesem Planeten

240 Online-Tarife: Die günstigsten Provider des Monats

242 Internet-Bestenliste: Top-Webtools und -Dienste im August

RUBRIKEN

3 Editorial

12 Mailbox

172 CHIP-Shop

174 CHIP-Direktmarkt

244 Impressum

245 Aktion

246 Vision: Beim Blick in die Zukunft sind Computer so wichtig wie die Teleskope.

250 CHIP vor 20 Jahren: Alles schon mal da gewesen

251 Inserentenverzeichnis

252 Vorschau auf die September-Ausgabe

20 brillante TV-Karten zu gewinnen

Mitspielen lohnt sich: CHIP verlost je 10 digitale und analoge TV-Karten von KNC ONE.



mailbox »@»»»

redaktion@chip.de



LESERBRIEF DES MONATS



Vergebliche Jagd

Schnäppchen – verzweifelt gesucht
CHIP 07/2002

Ihr Bericht passt zu meinem Fall: Am 30. April 2002 wollte ich bei Aldi in Salzgitter die Digitalkamera aus der Werbung kaufen. Kurz vor 9 Uhr stand ich beim ersten Aldi, leider war keine Kamera mehr da. Ich fuhr insgesamt zu sieben Filialen, überall waren die Kameras weg. Frustriert fragte ich eine Verkäuferin: „Wie viele Kameras hatten Sie überhaupt?“ „Das ist uninteressant“, meinte sie, „Tatsache ist, wir haben keine mehr da“. Dass ich von meiner Freizeit ein halben Tag verloren habe, interessierte sie wenig. Erwin Spissak via E-Mail

Die Anzahl hängt von der Zahl der freigegebenen Files auf dem User-Rechner ab. Je mehr man anbietet, desto mehr kann man parallel downloaden! Harald Weindl via E-Mail

Richtig, sind mehr als 25 Dateien zum Upload freigegeben, können Audiogalaxy-Nutzer mehr als eine Datei zeitgleich herunterladen. Wir bitten den Fehler zu entschuldigen. Markus Schmidt, CHIP-Redakteur

Destilliert allein reicht nicht

Verstopfung in der Wasserkühlung
CHIP 07/2002, Bug des Monats

Leider wird Herr B. mit diesem Tipp nicht glücklich: Destilliertes Wasser verkeimt zwar langsamer, wird jedoch später das gleiche Problem hervorrufen. Die Ursache sind Bakterien und Algen, und diese beziehen ihre Nährstoffe aus der Luft. Unter der Bezeichnung „fouling“ ist das Problem in Wasseraufbereitungsanlagen und Kühlsystemen seit langem bekannt. Helfen wird nur der Zusatz eines Konservierungsmittels, als „Wasserfrischmittel“ für Luftbefeuchter im Handel erhältlich. Die Wirkungskdauer ist jedoch begrenzt, nach zirka einem halben Jahr sollten Wasser und Konservierungsmittel trotzdem ausgetauscht werden. Wolfram Koch via E-Mail

Open Office macht sich breit

StarOffice selbst gemacht
CHIP 07/2002

Es ist verdienstvoll von CHIP, dass Sie Software zur Verfügung stellen, die von Microsoft unabhängiger macht. So habe ich Open Office auch gleich ausprobiert. Als ich aber zur gewohnten Anwendung zurückgehen wollte, musste ich feststellen, dass Open Office alle in Frage kommenden Verknüpfungen zwischen Dateien und Anwendungen an sich gerissen hatte. So schnell wollte ich nicht auf den neuen Zug aufspringen. Vielleicht wollen auch andere Leute mal ein Programm ausprobieren, ohne sich mit Haut und Haaren auszuliefern. Dann sagen Sie uns bitte, wie wir das machen sollen... Oder ist CHIP nur für Fachleute geschrieben?

Dr. Ulrich Haußmann via E-Mail

Leider eine Unart vieler Programme bei einer automatischen Installation. Mit der benutzerdefinierten Installation können Sie diese zu enge Verbindung von vornherein verhindern. Wir hätten darauf hinweisen sollen. Martin Michl, CHIP-Redakteur

Inkonsequent

Jägers Welt – Leben ohne Papier
CHIP 06/2002

Interessanter Test, den Sie da vollziehen. Nur ist es ziemlich verfehlt, wenn Ihr „Papierlos-Bericht“ auf zwei DIN-A4-Seiten in einer Auflage von über 150.000 Stück (oder lese ich das Impressum falsch?) erscheint. Also, nichts für ungut, aber konsequent wäre es, wenn Ihre Reihe nur auf der Heft-CD oder online zu lesen wäre! Jens Biswanger via E-Mail

Zefix – Sie haben mich erwischt! Und die Verschwendung ist noch schlimmer: Unsere verkaufte Auflage liegt laut IVW I/2002 bei 431.111 Heften. Deshalb mein Appell an alle Leser: Jägers Welt ausschneiden und gut aufheben. Martin Jäger, CHIP-Redakteur

Parallel-Downloads sind möglich

Musik und Filme gratis
CHIP 07/2002

In Ihrem Artikel über File-Sharing-Tools berichten Sie auch über Audiogalaxy. Sie behaupten, dass nur ein Download auf einmal möglich ist. Das stimmt so nicht.

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:** Reaktion 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

Ego-Shooter – was tun?

In der letzten Ausgabe beschäftigte sich Chefredakteur Thomas Pyczak im Editorial mit den blutigen Ereignissen von Erfurt und der dadurch wieder aufgeflamten Debatte um das Für und Wider von gewalttätigen Computerspielen. Hier die Reaktionen unserer Leser.



Mehr kümmern statt indizieren

Als langjähriger Counter-Strike-Spieler kann ich nur sagen, dass man mit einer Indizierung nichts erreicht. Amokläufe gab es auch vor CS, zu Zeiten, wo ein Computer noch ein Wohnhaus füllte. Ich hoffe nur, dass nun mehr Menschen nachdenken, wenn sich Freunde oder Schulkameraden immer mehr isolieren – und dann vielleicht mal den Weg zu ihnen suchen und sich kümmern. Und wenn unsere Regierung anfangen würde, sich um das Schulsystem zu kümmern, wäre ein großer Schritt geschafft.

Kim S. via E-Mail

Mehr Erziehung ist gefordert

Ich finde, dass das Problem in unserer Gesellschaft begründet liegt. Beide Elternteile gehen einem Job nach und vernachlässigen dadurch die Erziehung. Oder viele Eltern sind einfach nur froh, ihre Ruhe zu haben und interessieren sich nicht für das, was ihre Kinder machen. Bei mir war es ebenfalls so! Ich spiele seit rund zehn Jahren Ego-Shooter wie Doom, Duke Nukem, Wolfenstein,

aber deswegen wäre ich nie auf die Idee gekommen, irgendwelche Leute zu erschießen!

Marcus Lewitzky via E-Mail

Jeder trägt Verantwortung

Nach den Morden von Erfurt sollte sich jeder Erwachsene fragen, wie so etwas geschehen konnte und inwieweit er mit seinem Verhalten solch furchtbare Taten fördert oder verhindert. Nicht hilfreich ist ein sofortiges Abstreiten jeder Art von Verantwortung, wie es leider in den PC-Spiele-Zeitschriften üblich zu sein scheint. Dass nicht alle Kinder durch solche Spiele zu Gewalttätern werden, ist trivial und kein Grund, nicht über jene nachzudenken, die durch Spiele negativ beeinflusst werden.

Hubert Hotz via E-Mail

Counter-Strike erfordert Teamwork

Ich bin 16 Jahre alt und verbringe vor dem PC eine Menge Zeit beim Spielen. Das Ziel von Counter-Strike ist nicht sinnloses Ballern, vielmehr müssen Geiseln gerettet werden (und zwar heil!). Mich lehrt dieses Spiel vor allem: Nur gemeinsam erreicht man ein Ziel, wenn jeder Hand in Hand mitanpackt. Für mich ist das Fernsehen der Wolf im Schafspelz. In den Nachrichten schlagen die Wellen der Empörung hoch, danach im Abendprogramm „der beste Actionfilm aller Zeiten“, wo in einer Sequenz mehr gemetzelt wird als in vielen Spielen.

Patrick Rießbeck via E-Mail

Auto ist Mordwaffe Nr. 1

Ich selbst habe schon diverse Stunden in „simulierten Gefechten“ im Internet und über LAN gegen andere gespielt. Jetzt gab es einen Amokläufer. Maßnahmen müssen her, und zwar schnell! Ego-Shooter werden verboten! Jetzt mal ehrlich – macht das Sinn? Wie viele Ego-Shooter-Spieler besitzen eine Waffe? Wie viele Sportschützen laufen pro Jahr Amok? Ist nicht das Auto in Deutschland die Mordwaffe Nummer eins?! Und wer fordert angesichts der Unfallopfer ernsthaft ein Verbot der Autos? Also, lasst doch die paar Computerspieler in Ruhe, die keine illegalen Straßenrennen veranstalten.

Jörg Dornblut via E-Mail

Eigenes Gewaltpotenzial beherrschen

Ich denke, dass jeder Mensch ein Gewaltpotenzial in sich trägt, das es gilt unter Kontrolle zu halten. Diese Kontrolle müssen die Eltern lehren, und zwar indem sie ihr Kind nicht von der Gewalt, die ja überall um uns herum stattfindet, fernhalten, sondern mit ihm über diese Gewalt reden. Fernseher, Video und Computer sind kein Mittel zum Ruhigstellen der eigenen Kinder. Ich bin 45 Jahre, habe drei Kinder (20, 18, und 9 Jahre) und verliere regelmäßig in „Counter-Strike“ gegen meinen Ältesten und „Wer wird Millionär-Junior“ gegen meinen Jüngsten.

Günter Weber via E-Mail



ABGESTELLT: Werden Kinder allein gelassen, helfen Verbote gar nichts.

Foto: ZEFA

Neues Gesetz gegen den Datenschutz

überwachung

Der Freiheit geht es an den Kragen, der Bundesrat fordert eine massive Änderung des Telekommunikationsrechts: Alle elektronisch, also per Telefon, Internet, Fax, Handy oder SMS, ausgetauschten Daten sollen gespeichert werden – ohne konkreten Verdacht.

■ Briefzentrum München: Männer und Frauen stehen an langen Tischen und scannen Absender und Empfänger aller Poststücke ein. Sie öffnen Briefe, scannen die Texte und legen sie in einem elektronischen Archiv ab. Alle Daten werden für mindestens ein Jahr gespeichert. Geheimdienste und Polizei brauchen nur anzurufen und erhalten die gewünschten Daten. Undenkbar? Nicht ganz. Der deutsche Bundesrat plädiert für eine Gesetzesänderung, die dieses Szenario Wirklichkeit werden lassen könnte – nicht für Briefe und Päckchen, aber für elektronische Post.

Derzeit dürfen Netzbetreiber für maximal sechs Monate Abrechnungsdaten speichern. Jetzt will der Bundesrat aus der Maximalfrist eine Mindestfrist machen sowie den Umfang erweitern. Gespeichert werden sollen:

- ▶ Name, Anschrift und Geburtsdatum des Kunden
- ▶ Seine Personalausweis-Nummer
- ▶ Wann er welche Nummer angewählt hat
- ▶ Wie lange das Gespräch gedauert hat
- ▶ Welche Internet-Seiten er wie lange besucht hat
- ▶ An wen er wann eine E-Mail geschrieben hat
- ▶ Wem er wann eine SMS geschickt hat
- ▶ Den Datenumfang der Nachricht
- ▶ Möglicherweise auch ihren Inhalt

Der Bundesrat will auch die Wege der DSL- und Flatrate-Nutzer im Netz überwachen lassen sowie Namen und Daten der Prepaid-Kartenbesitzer.

Die Unternehmen müssen die Informationen den Strafverfolgungsbehörden, dem Zoll sowie allen Geheimdiensten auf Anfrage zur Verfügung stellen – ohne dass der Kunde davon erfährt.

Mit der Absicht, gegen sexuellen Missbrauch von Kindern vorzugehen, fordert der Bundesrat, Daten unbescholtener Bürger auf Vorrat und ohne Verdachtsmomente zu speichern. „Was hier unter dem Vorzeichen der Bekämpfung des Kindesmissbrauchs betrieben wird, zeugt von Skrupellosigkeit im Umgang mit unseren Grundrechten in der Informationsgesellschaft“, meint Dr. Thilo Weichert, Vorsitzender der Deutschen Vereinigung für Datenschutz in Bonn, erbittert: „Kindesmissbrauch ist ein widerliches Verbrechen, das mit geeigneten und verhältnismäßigen Mitteln bekämpft werden muss. Die Vorratsdatenspeicherung gehört nicht dazu.“ Die Annahme, dass ein Mensch so lange unschuldig ist, bis Polizei oder Staatsanwalt seine Schuld beweist, führt der Gesetzentwurf ad absurdum: Denn er zielt auf die Überwachung Unschuldiger.

Skrupelloser Umgang mit Grundrechten

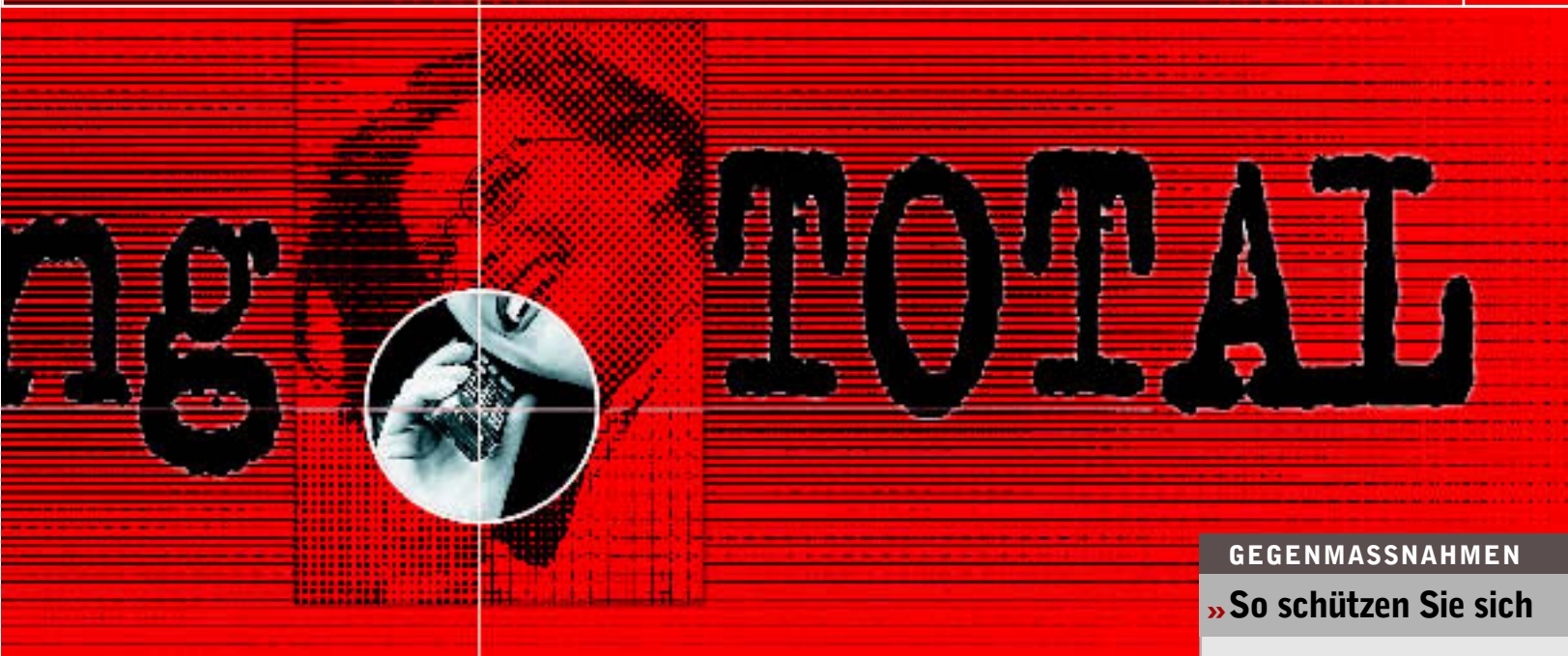
Vorratsspeicherung von Daten steht für verfassungswidrige staatliche Sammelwut, für Kontrolle und Misstrauen. „Das Briefgeheimnis sowie das Post- und Fernmeldegeheimnis sind unverletzlich“, steht dagegen im Grundgesetz. Jeder hat ein Recht auf unbeobachtete Kommunikation. Datenschützer und Verbände, Medien-Politiker und Menschenrechtsschützer

laufen deshalb gegen die Änderungen Sturm: „Wird dieser Entwurf Gesetz, ist das Post- und Fernmeldegeheimnis das Papier nicht mehr



„NIEMAND HÖRT MIT“: Die Jungwähler-Kampagne des Bundestags ist offenbar ein leeres Versprechen.

aktuell



wert, auf dem es geschrieben steht“, so Jens Wagener, Referent beim Deutschen Anwaltverein (DAV) in Berlin. Die Position des DAV: „Diese Vorschläge würden sich in die bedenkliche Folge von Gesetzesänderungen seit dem 11. September 2001 einreihen, die zu einer Erosion des Rechtsstaates führen.“

Der deutsche Bundesrat bekommt jedoch Rückendeckung aus Brüssel: Das EU-Parlament verabschiedete eine Richtlinie, derzufolge die Mitgliedsstaaten den Schutz von

in Millionenhöhe, denn sie zahlen Speicherung und Übermittlung der Daten. Derzeit beläuft sich der nationale Traffic auf etwa 3,3 GBit/s – in einer Stunde könnten große Provider 30 Plattenlaufwerke à 48 GByte füllen. „Wer einen Überwachungsstaat will, soll ihn auch selbst bezahlen!“, tönt Harald A. Summa, Geschäftsführer des Electronic Commerce Forum (eco).

Und was passiert mit dem Datenwust? „Den Strafverfolgungsbehörden ist nicht geholfen, wenn sie unzählige pauschal gespei-

„Wird dieser Entwurf Gesetz, ist das Postgeheimnis das Papier nicht mehr wert, auf dem es geschrieben steht.“

Verbindungsdaten lockern dürfen – in Europa ist nun der Weg für die Vorratsdatenspeicherung frei. Erst im März dieses Jahres war ein Vorstoß im Bundesrat gescheitert, Mindestspeicherfristen für Internet und TK einzuführen. „Bisher gingen nur arabische Länder oder gar China mit entsprechendem Misstrauen gegen ihre Bürger vor“, so Rainer Funke, rechtspolitischer Sprecher der FDP-Bundestagsfraktion. Rund 30 Millionen Deutsche nutzen regelmäßig das Internet, knapp 60 Millionen besitzen ein Handy, fast jeder hat einen Festnetzanschluss – kontrolliert werden sollen also alle Bürger.

Wer Kontrolle will, soll sie selbst bezahlen

Die angestrebten Veränderungen schaden auch dem E-Commerce: Die Überwachung könnte die Nutzer aus dem Netz treiben. Für Provider und TK-Anbieter bedeutet der Entwurf Kosten

cherte E-Mails oder Kurzbotschaften (SMS) auswerten müssen“, meint Grietje Bertin, medienpolitische Sprecherin der Grünen.

Trotz Mahnungen von Datenschützern und Verbänden ist der Entwurf nun auf dem Weg in den Bundestag. Der umwirbt junge Wähler mit einer neuen Kampagne – eines der Plakate trägt den Titel „Flirten, Lästern, Tratschen. Und niemand hört mit“. Wann die Entscheidung im Bundestag ansteht, ist noch offen – möglicherweise erst nach der Wahl.

Kirsten Broecheler, autor@chip.de

LESERAKTION

Schreiben Sie uns Ihre Meinung!



E-Mail: redaktion@chip.de
Betreff: Überwachung total

GEGENMASSNAHMEN

» So schützen Sie sich

Diese Maßnahmen helfen dabei, Ihre Privatsphäre vor Überwachung zu schützen:

- Verschlüsseln Sie E-Mails (PGP).
- Nutzen Sie mindestens siebenstellige Passwörter, um Mail-Accounts, Zugänge zu Internet-Diensten (Banking etc.) und Dateien auf Ihrem PC zu sichern.
- Verschlüsseln Sie sensible Dateien auf Ihrer Festplatte etwa mit ScramDisk oder CryptoKey.
- Verwehren Sie Internet-Diensten die Platzierung von Cookies.
- Geben Sie persönliche Daten nur dann heraus, wenn es unbedingt notwendig ist.
- Verwischen Sie Ihre Spuren: Suchmaschinen wie Metacrawler können Ergebnisseiten über ein Meta-Proxy anonym öffnen.
- Mit anonymen Remailern versenden Sie Mails, ohne als Absender identifiziert zu werden.
- Firewalls verhindern Zugriffe auf Ihren PC von außen.
- Jeder Besuch im Web hinterlässt Spuren auf Ihrem PC: Mit Software wie Internet Cleanup 2.0 (www.ontrack.de), Steganos Internet-Spurenverwischer (www.steganos.de) oder der Freeware CleanIt 1.03 löschen Sie Cookies und Verläufe.

Auch in anderen Ländern sorgen sich User um ihre Privatsphäre. Der Brite Peter Fairbrother will sich gegen den geplanten Lauschangriff seiner Regierung mit einem selbst entwickelten System wehren, das Daten und Mails verschlüsselt und sie samt den Codes auf Servern im Ausland speichert.

Info: www.m-o-o-t.org

Computex 2002

Liebesgrüße aus Taipeh

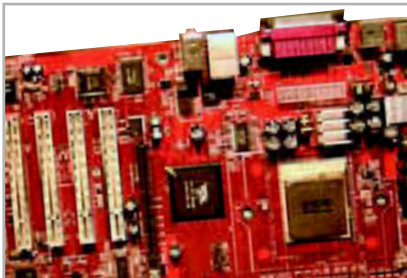
Auf Taiwans IT-Messe gibt es PC-Hardware zu sehen, die bei uns erst morgen im Laden stehen wird. CHIP hat vor Ort Fakten und Eindrücke gesammelt.

CHIP-Hardware-Experte
Daniel Wolff
berichtet von
der Computex
aus Taiwan.



Mainboards, Chipsätze, Prozessoren – das meiste in Ihrem PC stammt aus Taiwan. Klar, dass CHIP-Hardware-Experte Daniel Wolff auf der Computex, Asiens wichtigster PC-Messe, schon heute die Produkte entdeckt hat, die uns in den nächsten Monaten erwarten.

AMDs Hammer: Star der diesjährigen Computex war AMDs kommender Hammer-Prozessor (K8), der Nachfolger des Athlon XP. AMD stellte gleich mal einen lauffähigen 4fach-Opteron-Server vor und verteilte 800-MHz-Samples (mit festem Multiplikator) des kommenden Desktop-Prozessors. Wichtige Hersteller von Chipsätzen, Mo-



MESSEKNÜLLER: Boards für AMDs neuen „Hammer“-Prozessor (Socket-754).

therboards und Grafikchips kündigten ihre Unterstützung für den neuen AMD-Spross an, der gegen Ende des Jahres erwartet wird.

VIA's KT400 und Nvidias Nforce2: Chipsätze, die es noch gar nicht gibt, warben bereits auf neuen Platinen überall um die Gunst der Messegäste. VIA's nächster Athlon-Chipsatz KT400 soll DDR400 (CL 2,5) beherrschen. Nvidias Nforce2-Chipsatz ist mit integrierter Grafik nach GeForce4-MX-Machart ausgestattet. Er dürfte alle anderen integrierten Chipsätze – rein grafisch betrachtet – so ziemlich ausstechen.

VIA's C3 mit 1 GHz plus passender neuer Chipsatz CLE266: VIA's etwas leistungs-

schwacher, aber Strom sparender und preiswerter C3-Prozessor für den Sockel-370 wird jetzt auch mit 1 GHz angeboten. Dazu passend kommt noch der neue Sockel-370-Chipsatz CLE266, der sich dank Hardware-MPEG-2-Decoder, DDR-RAM-Unterstützung, USB-2.0-Support und integrierter Grafik besonders gut für lüfterlose Systeme eignen soll.

Neue Grafikchips: VIA-Tochter S3 stellte mit dem „SavageXP“ – endlich – ihren neuen Grafikchip vor, der Unterstützung für 64 MByte RAM (128 Bit Busbreite), eine integrierte T&L-Engine sowie Dual-Monitor-Support („Duo View Plus“) beherrscht. Gleichzeitig kommt auch eine mobile Variante für Notebooks mit Namen „Alpha Chrome“ auf den Markt, die gegen Nvidias GeForce 4 Go und ATIs Radeon Mobility 7500 positioniert ist.

Bei Gainward gab es dagegen die erste GeForce4-Karte für den PCI-Slot. Die „GeForce 4 PowerPack Pro 450/TV PCI“ kann auch älteren Systemen noch einmal ein wenig 3D-Pepp verschaffen.

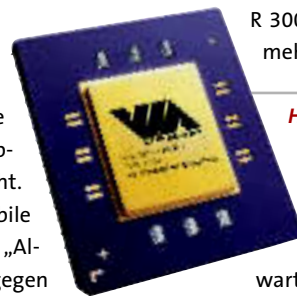
ATI gegen Nvidia: Auf den Fluren gab es auch einiges an Messegärchen aufzuschnappen. Demzufolge ist Nvidia mit dem NV30-Grafikchip der nächsten Generation (der wohl „GeForce 5“ heißen wird)



GRAFIK DRIN: Nvidias kommender Chipsatz Nforce2 mit GeForce4-MX-Grafik.

im Verzug – was bei 120 Millionen Transistoren (Pentium 4: 55 Mio.) kein Wunder ist.

Besser in Fahrt scheint derzeit Erz-Konkurrent ATI zu sein, obwohl der RV250-Chip offiziell nicht vorgeführt wurde. Einzelne Hersteller zeigten den RV250 aber „hinter dem Vorhang“ in Aktion mit verschiedenen 3D-Spielen. Der Chip soll der GeForce 4-Ti 4200 das Leben schwer machen, vor allem preislich. Das große, auf DirectX 9 ausgerichtete ATI-Flaggschiff R 300 soll ebenfalls nicht mehr lange auf sich



HAT ZUGELEGT: VIA's Stromsparer C3 läuft jetzt auch mit 1 Gigahertz.

warten lassen. Damit scheint ATI es zumindest ins Weihnachtsgeschäft für kommende 3D-Knaller wie Doom III zu schaffen, während sich Nvidia tatsächlich mit der Entwicklung der Xbox und den Nforce-Chipsätzen etwas verzettelt haben könnte.

Board mit Retro-Faktor: Auf dem AX4B-533Tube von Aopen sitzt einerseits ein moderner i845E-Chipsatz für Pentium 4 und DDR-RAM, andererseits ein Röhrenvorverstärker für den soften Analog-Sound, auf den Audiophile so abfahren.



RÖHRE HÖREN: Aopen-Board mit Röhrenvorverstärker für den puren Analog-Klang.

Werbe-E-Mail**Spam-Wars: Krieg der Werbemailer**

Gerichte sollen für leere E-Mail-Briefkästen sorgen: Der Generalstaatsanwalt von New York hat gegen das Spam-Unternehmen MonsterHut eine Klage eingereicht. Sie stützt sich auf die Angabe MonsterHuts, alle Empfänger hätten solchen Mails zugestimmt. Die Surfer sahen das aber anders: 750.000 Menschen wollten sich aus der Liste entfernen lassen – erfolglos.

Das Werbe-Unternehmen T3 Direct versucht nun eine Gegenrevolution: Die Firma verklagte einen Anti-Spam-Aktivisten auf 26.000 Euro, weil dessen Anti-Spam-Projekt SPEWS.org die Internet-Adressen der Marketing-Firma in einen Filter aufgenommen hatte.

Info: www.spews.org

Gericht: Irreführung der Kunden**Klage gegen HP wegen halb voller Patronen**

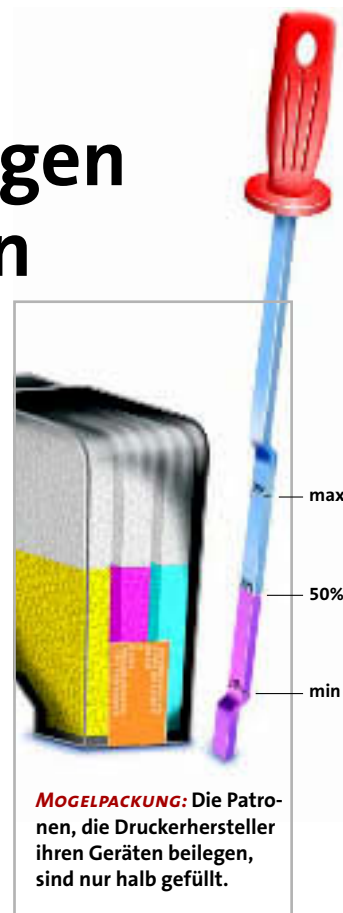
Wer viel druckt, kennt die Geschichte: Die Kosten für die Tintenpatronen übersteigen binnen kurzem den Kaufpreis für den Drucker. Die Hersteller verdienen am teuren Verbrauchsmaterial mehr als an den Geräten. Dass sie auch mit halben Patronen knausern, haben bislang die meisten Käufer zähneknirschend hingenommen oder gar nicht bemerkt: Die mit Neugeräten ausgelieferten Patronen sind meist nur halb gefüllt.

In den USA hat HP nun halb volle Patronen bei Neugeräten mit dem Label „Economy Cartridge“ versehen. Der Druckerhersteller muss sich daraufhin

gegen Klagen von Verbrauchern wehren. HP-Kundinnen nahmen die Aufschrift zum Anlass, den Hersteller vor Gericht zu zitieren, denn die Bezeichnung „Economy“ sei irreführend und lasse vermuten, die Patronen seien besonders wirtschaftlich.

Während ein Bezirksgericht im US-Bundesstaat Minnesota dem Druckerhersteller zunächst zugestanden hatte, dass „Economy“ sehr wohl „halb voll“ bedeuten könne, bekamen die Frauen in der Berufungsinstanz recht: Das Wort sei irreführend und ließe sich ebenso gut als „mehr Tinte zum gleichen Preis“ deuten.

Info: www.hp.com



MOGELPACKUNG: Die Patronen, die Druckerhersteller ihren Geräten beilegen, sind nur halb gefüllt.



VEREINIGTE PINGUINE:
Diese vier Linux-Anbieter wollen künftig zusammenarbeiten und einheitliche Standards einführen.

Linux-Distributoren kooperieren

UnitedLinux gegen Red Hat und Microsoft

Mit einer gemeinsamen Initiative wollen vier Linux-Unternehmen den Einsatz des freien Betriebssystems für Geschäftsanwendungen voranbringen.

■ Neben der Nürnberger SuSE Linux AG beteiligen sich an dem Zusammenschluss die Linux-Anbieter Caldera, Conectiva und TurboLinux.

Ziel der Kooperation ist es, ein gemeinsam standardisiertes Linux-Betriebssystem unter dem Namen UnitedLinux zu entwickeln, das für den Server-Einsatz in Unternehmen gedacht ist. Mit UnitedLinux wollen die Hersteller einheitliche Konfigurationsdateien für ihre Distributionen anbieten. Zwar kurbelt die Konkurrenz der verschiedenen Linux-Systeme die Entwicklung an, oft schreckt die Fülle an Unterschieden aber vor allem Firmen ab. Partner von UnitedLinux sind u. a. AMD, Borland, Fujitsu, HP, IBM, Intel, NEC und SAP. UnitedLinux, das sich seit einiger Zeit als Linux-Marktführer weltweit in

Szene setzt, will gleichzeitig ein Zeichen setzen gegen die Vorherrschaft von Microsoft und Red Hat.

Noch vor Erscheinen der ersten Version wird jedoch Kritik laut: Vor allem die Verfechter von freier Software beäugen UnitedLinux misstrauisch. Richard M. Stallman, Präsident der Free Software Foundation, sprach sogar von einer „Perverbierung der GNU General Public License“ (GPL).

Info: www.unitedlinux.com

ZEITPLAN FÜR UNITEDLINUX

Zweites Quartal 2002: Alpha-Version

Drittes Quartal 2002: Beta-Version

Viertes Quartal 2002: Final-Version

Drittes bis viertes Quartal 2003: Version 2.0

IEEE-1394-Schnittstelle

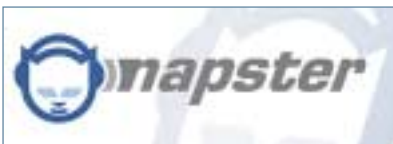
Firewire jetzt lizenzfrei

Die von Apple als Warenzeichen geschützte Bezeichnung „Firewire“ kann ab sofort auch von anderen Herstellern benutzt werden.

Bislang durften diese den entsprechenden Stecker an den Geräten nur nach dem Industriestandard als IEEE-1394-Schnittstelle bezeichnen. Ein

Abkommen zwischen Apple und der 1394 Trade Association erlaubt nun die lizenzfreie Benutzung des Firewire-Warenzeichens für die genormte Audio- und Videoschnittstelle, die sich auch für externe Festplatten und andere Peripheriegeräte nutzen lässt.

Info: www.1394ta.org



Zahl des Monats

Nach Konkursantrag und beantragtem Gläubigerschutz liegen die Zahlen auf dem Tisch: Napster hat **100 Millionen Dollar** Schulden, davon etwa 90 Prozent bei Bertelsmann.

Razzien und neues Gesetz

0190-Abzockern geht es jetzt an den Kragen

Polizei und Justiz gehen jetzt aktiv gegen den Betrug mit 0190-Dialern vor: In einer groß angelegten Aktion haben Fahnder der „Ermittlungsgruppe Dialer“ vom Landeskriminalamt Bayern an verschiedenen Orten fünf Büros und Wohnungen durchsucht und dabei umfangreiches Beweismaterial sichergestellt.

Zwei Verdächtigen wird vorgeworfen, seit Ende 2001 manipulierte Dialer über das Netz verbreitet zu haben, die bei Hunderten ahnungsloser User horrende Telefonrechnungen erzeugten. Den verbreiteten 0190-Dialern soll es vor allem an einem Warnfens-



ter gemangelt haben, das auf die anfallenden Gebühren hinwies. Unterdessen entsteht ein neues Gesetz, das gegen die Abzocker schützt: Die Einwahl-Firmen tauchen sichtbar auf der Telefonrechnung auf.

Info: www.trojaner-info.de

Science-to-Science
Staat fördert
Tauschbörsen

Spätestens im Jahr 2004 werden deutsche Forscher ihre eigene Tauschbörse eröffnen. Doch nur im Dienst der Wissenschaft, denn das Projekt „Science-to-Science“ soll den Forschern die Chance geben, wissenschaftliche Informationen auf ihrer Festplatte zum Tausch mit Kollegen freizugeben. Der Grund: Informationen seien auf diese Weise schneller zu verbreiten. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung investiert dafür 450.000 Euro. Normalsterbliche Surfer werden voraussichtlich keinen Nutzen aus dem Projekt ziehen: Das Peer-to-Peer-Netz soll nur innerhalb des Deutschen Forschungsnetzes abrufbar sein.

Info: www.dfn.de

Spiele auch auf Handy
Atari lebt: Neue
Konsole

Nostalgiker dürfen sich freuen: Die US-Firma Jakks Pacific will eine 8-Bit-Spielekonsole auf den Markt bringen, auf der zehn Atari-Spieleklassiker vorinstal-



liert sind. Das 20-Dollar-Gerät Atari 10-In-1 TV wird an den Fernseher angeschlossen. Auch auf Motorola-Handys sollen künftig Spieleklassiker wie Pong, Cantipede oder Asteroids Usern die Zeit vertreiben.

Info: www.ifone.com

Foto: Gettyimages

Brandneu: Matrox Parhelia-512

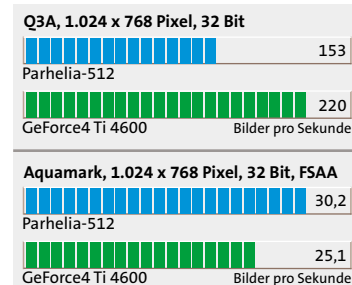
Top-Grafik für den PC

In letzter Sekunde – aber früher als erwartet – traf Matrox' neue Wunder-Grafikkarte Parhelia-512 im CHIP-Testlabor ein. Bei den Standard-Benchmarks enttäuscht das Board – der Rückstand gegenüber dem Klassenprimus GeForce4 entspricht etwa dem Unterschied in der Taktfrequenz: rund 30 Prozent. Trotzdem konnte uns Parhelia überzeugen. Das neue, intelligentere Kantenglättungsverfahren funktioniert sehr gut: Während Nvidia

mit aktiviertem Anti-Aliasing um bis zu 50 Prozent einbricht, kosten die schönen Bilder bei Parhelia gerade mal 12 Prozent. (Web-Code @ PARHELIA)

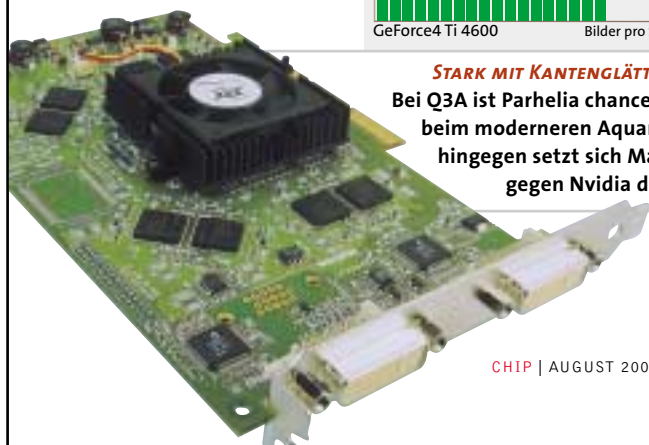
Preis: ca. 550 Euro

Info: www.matrox.com



STARK MIT KANTENGLÄTTUNG:

Bei Q3A ist Parhelia chancenlos, beim moderneren Aquamark hingegen setzt sich Matrox gegen Nvidia durch.



Athlon XP mit Thoroughbred-Kern

Im Kern geschrumpft



Der Athlon XP Palomino geht, der XP Thoroughbred (= Vollblut) kommt. Er könnte der letzte Athlon sein – der neue Hammer steht schon bereit.

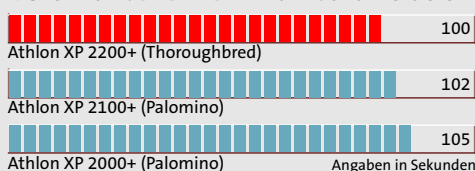
■ Ein großer Schritt für AMD, aber ein kleiner für den Anwender. Gemeint sind damit die neuen Eigenschaften, die das Vollblut Thoroughbred von seinem Vorläufer Palomino unterscheiden. Was beim Anblick der neuen CPU sofort ins Auge sticht, ist die verkleinerte Die-Größe (Die = Prozessorkern) gegenüber dem Palomino. Dies ist das Resultat aus der Umstellung des Fertigungsprozesses von 0,18µ auf 0,13µ: Die Transistoren werden kleiner und mit ihnen das Die. Dadurch verbraucht die CPU weniger Strom und erzeugt daher eine geringere Abwärme.

Diese Tatsache erlaubt es AMD, die Frequenzschraube weiter nach oben zu drehen, was wiederum den Anwender freut. Der erste Thoroughbred wird als Athlon XP 2200+ die Läden stürmen, das entspricht einer realen Arbeitsgeschwindigkeit von 1.800 MHz, also 66,6 MHz mehr als der schnellste Athlon XP mit Palomino-Kern (XP 2100+). Gespeist wird AMDs Jüngster mit einer Spannung von 1,65 Volt, was 0,1 Volt unter dem Wert der Vorserie

liegt. Ansonsten gibt es keine performance-fördernden Maßnahmen. Der Cache bleibt wie gehabt bei 128 KByte L1-Cache und 256 KByte L2-Cache, im Die-Innenen tummeln sich immer noch 37,2 Millionen Transistoren – alles Made in Germany in der Fab 30 in Dresden. Wie hoch AMD den Leistungsindex des neuen Athlon drehen will, ist nicht bekannt. Will man aber Intel weiterhin Paroli bieten, sollte Ende des Jahres wenigstens ein XP 3000+ auf den Händlerpreislisten stehen. Wird er vermutlich auch, nur dass dann statt des Thoroughbred-Kerns wohl gleich ein Hammer unter der Haube stecken wird.

andreas.ilmberger@chip.de

Benchmark: DVD in DivX-Format konvertieren



NUR WENIG SCHNELLER: AMDs Athlon XP 2200+ mit neuem Prozessorkern (oben).

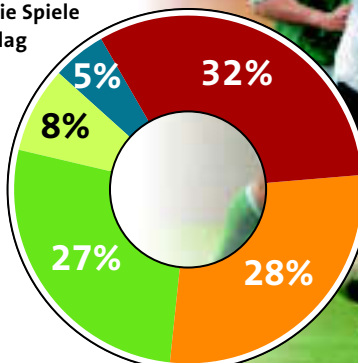


UMFRAGE DES MONATS

Wie haben Sie die Fußball-WM am Arbeitsplatz verfolgt?

Viele der WM-Spiele fanden während der Arbeitszeit statt, was allerdings die wenigsten davon abhielt, die Spiele live zu verfolgen. Dabei lag der PC mit Internet oder TV-Karte knapp vor dem Fernseher.

- Fernseher
- Internet
- Gar nicht
- Radio
- TV-Karte



Quelle: CHIP Online, Foto: dpa

Fußball total

Bundesliga via T-Online

Premiere ist pleite, na und? T-Online erweist sich als würdiger Nachfolger und will nun über das Internet mit der Bundesliga richtig Geld verdienen. So blickt T-Online-Chef Thomas Holtrop positiv in die Zukunft des Bezahl-Internets. Holtrop bewirbt sich derzeit um die Rechte,



Bundesliga-Spiele live per Internet übertragen zu dürfen. Sollte er damit Erfolg haben, rechnet er bereits im Jahr 2004 mit einem „wesentlichen Ertragsstrom“. Der Mann ist Optimist, denn immerhin sollen die „Internet-Senderechte“ bis zu 500 Millionen Euro kosten. Peanuts: Die Telekom hat schon 62 Milliarden Euro Nettoschulden.

Info: www.t-online.de

Microsoft Windows XP Tablet PC Edition

Elektronischer Tintenstift

Bill Gates gibt dem Konzept des Stift-PCs neue und entscheidende Impulse: Zur Entwicklerkonferenz TECHXNY in New York stellte er die Windows XP Tablet PC Edition vor, eine an die spezielle Hardware angepasste Version von Windows XP.

Gleich mitgeliefert ist das neue Datenformat der „elektronischen Tinte“, das bereits vollständig in alle Office-Programme und die .NET-Strategie integriert wurde. Damit lässt sich ein Tablet PC komplett per Stift steuern. Technische Basis dafür ist ein feinfühliges, elektromagnetisches Grafikpanel, das über dem TFT-Display liegt und als Papier fungiert.

Windows mit Stiftsteuerung existiert bereits seit acht Jahren. Neu am Tablet PC: Es steht nicht mehr die Schrifterkennung im Vordergrund, sondern die Funktion des elektronischen Papiers. Zur Darstellung erfasst das Grafiktablett die Stiftspur und setzt sie in exakte Bezierkurven um. Je nach Stiftmodell werden Funktionen wie Anpressdruck und Stiftstellung mitverarbeitet, so wie es etwa bei Profi-Grafikpro-



FLACHMANN: Der Tablet PC von VIA soll rund 1.000 Euro kosten – preiswert.

grammen üblich ist. Auf den ersten Blick scheint das System eine Weiterentwicklung des Transcribers zu sein, der Schrifterkennung des Pocket PC 2002. Linienersfassung und Schrifterkennung arbeiten in der englischen Vorabversion erstaunlich treffsicher. Eine typische Anwendung wird das „Journal“ sein, ein virtueller Notizblock.

www.microsoft.com/windowsxp/tabletpc

PRO & CONTRA

Provider zur Rechenschaft ziehen?

Steffi Graf hat den Rechtsstreit um falsche Nacktfotos im Internet gegen Microsoft gewonnen: Das Oberlandesgericht Köln gab der Ex-Tennisspielerin auch in zweiter Instanz Recht und hat eine einstweilige Verfügung gegen die Redmonder erlassen.



JA

JÖRG FISCHER
Rechtsanwalt
von Steffi Graf

Es geht hier um eine Verletzung von Persönlichkeitsrechten und die Frage, wer sie zu verantworten hat. Microsoft hat über seinen Online-Dienst MSN nicht nur als Host- oder Access-Provider für Internetnutzer fungiert, sondern als Content-Anbieter die ehrverletzenden Bilder in das eigene Angebot integriert und wirtschaftlich genutzt. Die Inhalte der Domain wurden mit Copyright-Vermerk als Microsoft-Angebote dargestellt.



NEIN



BERNHARD GRANDER
Pressesprecher
von MSN

Das Urteil ist aus Sicht von Microsoft falsch. Eine der Kernaufgaben von Providern, die Bereitstellung von Webspace, wird damit in Frage gestellt. Die beanstandeten Inhalte waren von Privatpersonen in eine private Community gestellt worden. Das Gericht verlangt de facto eine Vorabprüfung aller Inhalte. Das kann ein Anbieter von Internet-Services nicht leisten. Daher sind Live-Chats und private Communities im Internet gefährdet.



Bug des Monats

Software-Bugs im PC sind nichts Neues. Nun hat es auch ein Auto erwischt: Der neue **BMW 7er** muss zum Update zurück in die Werkstatt – die Benzinpumpe liefert zu wenig oder gar keinen Sprit.



DEUTSCHER INTERNET-PREIS:
Staatssekretärin Margareta
Wolf mit den Preisträgern.

Internet World 2002 in Berlin

Gute Miene zum Trauerspiel

Wer auf Europas größter Internet-Messe vertreten war, gab sich optimistisch. Nicht ohne Grund – immerhin fand sie noch statt.

■ Obwohl von den 1.200 erwarteten nur 550 Aussteller zugegen waren, gab es für die Besucher der Internet World keinen Grund zur Beschwerde: Das Standpersonal konnte sich wegen der geringen Besucherzahl jedem Einzelnen widmen, die Moderatoren der Fachkongresse begrüßten fast jeden mit Handschlag – und natürlich lief das WM-Fußballspiel Deutschland gegen Irland auf eigens dafür installierten Großbildschirmen.

Stellt sich nur die Frage, ob sich der Weg nach Berlin in Zukunft noch lohnt, wenn sich die Internet-Branche damit begnügt, in beschaulicher Runde die Erkenntnisse von gestern auszutauschen oder sich bei Awards selbst zu beweihräuchern. Bundeswirtschaftsminister Dr. Werner Müller gab indirekt die Antwort: Er schickte seine parlamentarische Staatssekretärin Margareta Wolf und erschien zur Verleihung des Deutschen Internet-Preises gar nicht erst selbst.

Die für das Internet-Business üblichen Ankündigungen neuer Entwicklungen, bevorstehender Börsengänge oder zukunfts-



INTERNET WORLD AWARD:
Die glücklichen Preisträger
mit dem „Brandenburger Tor“.



CHIP-Internet-Expertin
Kim Kranz berichtet von
der Internet World in Berlin

weisender Visionen blieben aus. Stattdessen machte sich eine ungewohnte Bodenständigkeit breit. Die Branche sei „reifer, realistischer und dadurch verlässlicher“ geworden, betonten die Veranstalter der Messe.

Lachen über das alles konnte nur einer: Ulrich Helm, Präsident der InterMedia Solutions, die das Internet und digitales Fernsehen miteinander verbindet. Er meint: „Die Leute haben jetzt erst richtig verstanden, was mit dem Internet möglich ist. Erstmals kommen sie mit gezielten Fragen und eigenen Ideen. So macht die Arbeit endlich Spaß.“ Der Ansicht, dass ihre Zeit gekommen ist, sind auch Unternehmen wie der Online-Verkaufsberater Mentasys oder der Sky-DSL-Anbieter Europe Online, die auf der Internet World einen Neuanfang wagen. Deren Parole klingt heute jedenfalls vernünftiger als bei ihrem Erstversuch: „Effizienz kommt eindeutig vor Wachstum.“

Mäßig aufregend verliefen auch die parallel zur Internet World angesetzten Kongresse Streaming Media, Mobile World, Call Center Trends und ISPCON/ASPCON: Man schraubte übertriebene Erwartungen wie die an UMTS zurück, präsentierte Finanzierungs- und Sicherheitsmodelle für Online-Dienste oder beleuchtete die realen User-Gewohnheiten.

Uneins, was die Zukunft im Internet betrifft, waren sich wohl nur die Vertreter von Bertelsmann: Gerd Koslowski, Sprecher der Direct-Group Bertelsmann, kniff demonstrativ vor der Expertenrunde zum Thema „P2P – Bedrohung oder Zukunftsmarkt?“ wegen des schwebenden Insolvenzverfahrens von Napster. Dagegen versicherte Julia Rübsamen, Director Strategy & Online Development bei BMG, in einer anderen Talkrunde, man wolle natürlich weiterhin in Vertriebswege wie Napster investieren.

Xbox aufrüsten

So wird aus der Konsole ein Multimedia-PC

Nichts ist mehr sicher. Für 10 Euro spielt die Xbox alles: DivX, VCD, SVCD und Sicherheitskopien. CHIP zeigt Ihnen, wie es geht.



1 DECKEL AB: An den Seiten können Sie die Abdeckung nach oben ziehen.

Wenn Elektronik-Händler bei der Frage nach einem 27C2001 lachen, dann kann das ein Insider-Witz sein – oder komisch. Wenn sich die Xbox auf einmal gut verkauft, obwohl sie vorher wie Blei in den Regalen lag, dann ist das kein Witz, aber komisch. Der Grund: Die Hacker-Gruppe Xtender bietet seit einigen Wochen einen so genannten „Mod-Chip“ für die Xbox im Web zum Verkauf an. Damit lässt sich die Xbox zu einem Multimedia-Gerät erweitern.

Mit billigen Bauteilen kann jetzt jeder diesen Chip nachbauen. Für etwa 10 Euro verwandeln Sie die Xbox in ein Multimedia-Monster für das Wohnzimmer. Denn die Modifikation erlaubt es, jede beliebige Xbox-Software auf dem Gerät auszuführen. Vom Spiele-Backup über Import-Versionen bis hin zum DivX-Player ist nun alles auf einem einzigen Gerät vereint. Auch Emulatoren soll es in

Zukunft geben, so dass vom Gameboy Advance bis zur Sony PlayStation alles auf einer Konsole Platz findet.

Und so funktioniert es:

Egal, ob es sich um einen Mod-Chip wie Xtender, EnigmahX oder MessiahX für rund 80 Euro handelt, oder ob Sie sich den Chip selbst basteln: Aufschrauben und löten müssen Sie immer. Derzeit sind es noch 29 Lötstellen, die Sie auf der Unterseite des Motherboards finden und mit Draht versehen müssen. Nur mit dünner Lötspitze und ruhiger Hand treffen Sie die Punkte; ihr Durchmesser beträgt rund einen Millimeter. Wichtig ist auch, die Löttemperatur auf zirka 300 Grad einzustellen und das Gerät nur kurz an das Motherboard heranzuführen.

! ACHTUNG: Nur für Profis mit Löterfahrung! Wir übernehmen keine Garantie, Sie könnten das Board zerstören. Beim Öffnen der Xbox verlieren Sie die Garantie.

Die Xbox vorbereiten

Als Vorbereitung für den neuen Chip wird die Platine mit einem Sockel für das mit 32 Beinen bestückte EPROM versehen. Gefüllt wird ein solches EPROM mit einem Programmier-Gerät zwischen 50 und 350 Euro. Die hochwertigen Geräte finden Sie in Elektronik-Läden, die Ihnen mit etwas Glück den Chip für fünf Euro auch beschreiben. Mitbringen müssen Sie natürlich die Daten für das EPROM.

BIOS modifizieren

Im Prinzip funktionieren alle Mod-Chips gleich: Das originale Xbox-BIOS wird deaktiviert und ersetzt. Das modifizierte BIOS enthält dann nur noch die ge-

wünschte Funktionalität. Inzwischen sind die BIOS-Daten bereits in Tauschbörsen aufgetaucht. Achten Sie aber darauf, nur ein legales BIOS zu verwenden.

Pin abschalten

Der Flash-Baustein auf dem Motherboard der Xbox enthält wie die meisten PC-BIOS-Bausteine auch einen Pin (Chip Enable), mit dem man ihn abschaltet. Mit Hilfe eines Multimeters suchen Sie den passenden Punkt auf der Unterseite des Motherboards. So umgehen Sie die direkte Arbeit am BIOS der Xbox.

BIOS abschalten

Legt man +5 Volt (Hi) an den gefundenen Kontakt an, schaltet sich das BIOS ab. Am besten gehen Sie von diesem Kontakt zu einem Schalter, der wahlweise das Hi-Signal an- und abschalten kann. Theoretisch müssten Sie darauf achten, dass Sie hierbei keinen Kurzschluss verursachen. In der Xbox befindet sich aber schon ein Widerstand zwischen dem gefundenen Löt-punkt auf der Unterseite und der Masse (0 Volt), der den Kurzschluss verhindert.

Alternatives BIOS aktivieren

Nun müssen Sie nur noch dafür sorgen, dass das eigene BIOS von der Xbox abgerufen wird. Wieder suchen Sie sich die passenden Lötstellen auf der Unterseite des Motherboards, um alle Adress- und Datenleitungen des eigenen Chips parallel zum Original zu schalten.

Eigenes EPROM deaktivieren

Wenn Sie das eigene EPROM deaktivieren wollen, brauchen Sie ebenfalls ein Hi-Signal (+5 Volt). Dieses borgen Sie

DAS BENÖTIGEN SIE

- 1 PDIP 32 Pin EPROM (27C2001 und aufwärts), ca. 5 Euro
- 2 eine Rolle Kupferlackdraht, ca. 2 Euro
- optional:
- 3 einen 32-Pin-Sockel, ca. 1 Euro
- 4 eine Hartpapier-Lochplatine, ca. 1 Euro
- 5 einen Mikroschiebeschalter, ca. 1 Euro
- 6 einen 10-kOhm-Widerstand, ca. 10 Cent

Gesamt: ca. 10 Euro

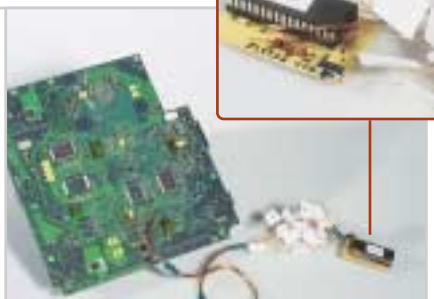


Fotos: K. Satzinger



2 KNACKPUNKT: Vorsichtig anheben – Kondensatoren brechen leicht ab.

3



4 FLEXIBEL: Der Chip steckt auf einem Sockel. So lässt er sich austauschen.

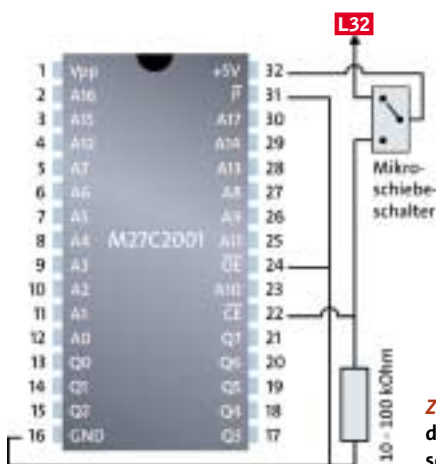
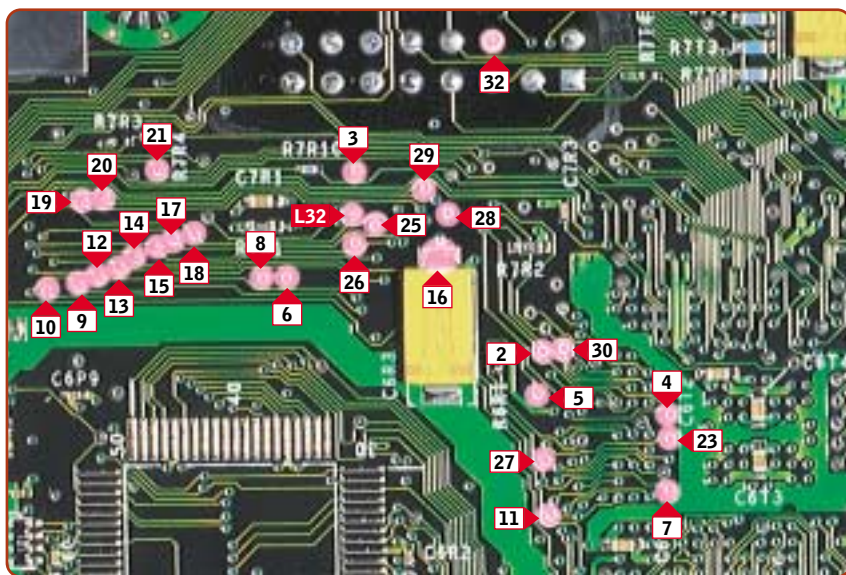


5 RUHEPLATZ: Hinter dem DVD-Laufwerk ist Raum für das EPROM.

AN DIESEN PUNKTEN MÜSSEN SIE LÖTEN

Es ist erschreckend klein, das Motherboard der Xbox. Noch kleiner sind allerdings die Lötunkte: Auf dem großen Bild unten sehen Sie die einzelnen Stellen, an die jeweils ein Kabel gelötet werden muss. Die Num-

mer des Lötpunktes führt dann zu der Nummer an den Beinchen des EPROM-Chips. Kleben Sie an jedes Kabel einen Zettel mit der Nummer, um Verwechslungen zu verhindern.



Zoom: Links sehen Sie den Schaltplan für das EPROM und den Mikroschalter. Vergessen Sie auf keinen Fall den Widerstand.



vom Schalter, sobald der in die richtige Stellung gebracht wird. Analog dazu brauchen Sie auch hier einen Widerstand, der vor dem Kurzschluss mit Masse (0 Volt) schützt. Dafür hängt man zwischen Pin „Chip Enable“ (CE) und Masse einen 10-Kilo-Ohm-Widerstand, denn eine weitere Verbindung geht zum Mikroschalter, auf dem das Hi-Signal liegt.

Spannung anlegen

Jetzt braucht der Schalter noch die +5 Volt Spannung. Es genügt, +5 Volt Spannung auf dem Motherboard zu suchen und einen Verbindungsdraht zwischen dem letzten Bein des Schalters und der Quelle anzulöten.

Restliche Pins verlöten

Damit bleiben nur noch wenige Pins auf der neuen Platine übrig, die es richtig zu verbinden gilt. Damit das EPROM (27C2001) arbeiten kann, braucht es die +5 Volt, die der Schalter von Punkt 32 auf dem Motherboard bekommt.

Masse anlegen

Das Beinchen „Output Enable“ (OE) wird an Masse gelegt. Dadurch aktivieren Sie das EPROM. Ebenfalls an der Masse liegt „Write Enable“. Dieser Eingang wird zum Beschreiben des EPROMs benutzt, das hier nicht nötig ist.

Nach zirka vier bis fünf Stunden ist es geschafft: Hat das neu eingesetzte BIOS die gleiche Funktionalität wie das eines Mod-Chips, so können Sie ab sofort die im Internet erhältliche Software für die Xbox benutzen. Sie dürfen allerdings nur legale Software verwenden.

Websites unter Beschuss

Wie ein Schlag ins Gesicht

Vielen Websites droht der K. o. in Form teurer Abmahnungen. So schützen Sie sich.

Von Heike Sommer und Andreas Vogelsang



Rumms, der Schlag hat gegessen! CHIP-Leser Max V. hatte gleich ein ungutes Gefühl, als er das Schreiben des ihm unbekannten Anwalts öffnete. Der Inhalt des Kuverts: eine kostenpflichtige Abmahnung, verbunden mit der Androhung einer sechststelligen Geldbuße beim nächsten Verstoß gegen §6 des Teledienstgesetzes (TDG).

Schon mal vom TDG gehört? Nein? Sollten Sie aber. Denn jede Homepage kann unter den Beschuss der Abmahner geraten – wenn ihr Betreiber es versäumt, die gesetzlich vorgeschriebenen Angaben zur Website korrekt zu platzieren.

Ein weites Feld für die Abmahnspezialisten: Eine CHIP-Stichprobe ergab, dass nur die wenigsten Internet-Seiten die gesetzlich geforderten Angaben aufweisen. Dabei droht bei Nichtbeachtung eine Vertragsstrafe zwischen 50.000 und 250.000 Euro oder bis zu sechs Monate Haft.

Diese Informationen sind obligatorisch für die Website

✓ Name, Anschrift, bei juristischen Personen (GmbHs etc.) auch der Name des Geschäftsführers oder Vorstands.

✓ Angaben, die eine schnelle, elektronische Kontaktaufnahme ermöglichen, einschließlich E-Mail-Adresse.

✓ Falls die angebotenen Dienste einer behördlichen Genehmigung bedürfen, Angaben zur Aufsichtsbehörde.

✓ Angabe, bei welchem Handels- oder Vereinsregister der Betreiber registriert ist (Registernummer!), sowie die Umsatzsteueridentifizierungsnummer.

✓ In Ausnahmefällen (Ärzte, Kliniken, Rechtsanwälte, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer, Architekten etc.) die exakte gesetzliche Berufsbezeichnung und die Angabe, aus welchem Land sie stammt.

✓ Angaben zu den berufsrechtlichen Vorschriften sowie ein Hinweis, wo sie im Volltext nachgelesen werden können.

So muss das Impressum auf der Website platziert sein

Die im Website-Impressum zusammengefassten Informationen muss jeder Besucher auf der Startseite mit einem Mausklick erreichen können. Ein gutes Beispiel finden Sie etwa bei www.schiffer.de. Wissenswertes zum Umgang mit Abmahnun-

gen bietet die Rubrik „Abmahnungs-Gazette“ im Internet unter www.abmahnungswelle.de.

Vorsicht! Fast jeden Website-Betreiber kann es treffen

Betroffen sind nicht nur Online-Shops, Unternehmen, Behörden oder Organisationen, sondern alle Sites, die in irgendeiner Form „geschäftsmäßig“ betrieben werden. Schon ein Informationsportal etwa einer Hobby-Website, das regelmäßig kostenlos Neuigkeiten verbreitet, gilt als „geschäftsmäßig“ betrieben.

AUSNAHME: Unverkennbar private Homepages, auf denen nur gelegentlich über „Schwarze Bretter“ Verkäufe von privat an privat stattfinden, sind von der Pflicht zum Website-Impressum befreit.

DIE AUTORIN



Rechtsanwältin Heike Sommer (München/Düsseldorf) nimmt Stellung zu aktuellen Rechtsfragen (E-Mail: recht@chip.de). Mehr Infos bei: www.rechtsportal.de

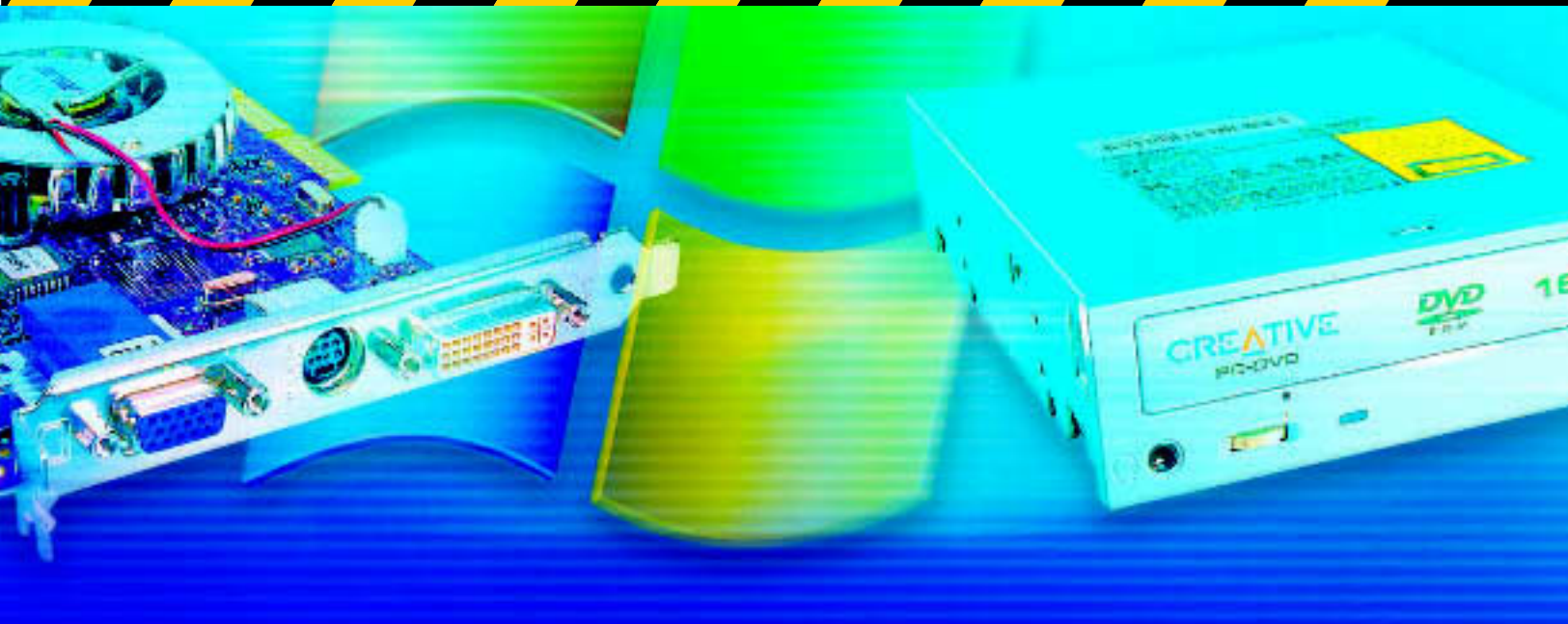
Foto: getty images; EBV: M. Hüttinger



Treiber, Tools, Infos aus dem Web

TUNING schnell und kostenlos

Composing: V. Hildebrand, M. Hüttinger



Sie suchen Treiber, Tools und Tipps, die aus Ihrem PC auch noch die letzten Leistungs-Reserven herauskitzeln? Im Web gibt's alles, was Sie suchen, gratis. CHIP verrät die besten Quellen und die Tricks der Power-User.

Von Kim Kranz und
Stefan Reinke

Wenn Ihnen Ihr altgedienter PC allmählich zu langsam wird, sollten Sie ihn nicht gleich in Rente schicken. Vielleicht schlummern in dem Rechner Talente, die Sie mit ein paar Gratis-Tools aus dem Web wachküssen können. Die Miniprogramme schaffen es, Ihre Grafikkarte zu übertakten, den Arbeitsspeicher zu organisieren oder das Betriebssystem zu entrümpeln. Sogar die Internet-Verbindung per Modem oder DSL lässt sich auf diese Weise frisieren.

CHIP hat sich im Web umgesehen, die besten Tipps, die wirksamsten Tools und die aktuellsten Treiber aufgespürt und in drei Kategorien unterteilt: Erstens: alles, was Sie unbedingt brauchen. Zweitens:

alles, was Sie haben sollten. Und drittens: Tools, die nur in die Hände von Tuning-Profis gehören. Eine effektive Firewall ist zum Beispiel ein absolutes Muss, während Utilities wie SiSoft Sandra Ihren PC zwar in die Gänge bringen, aber nicht unbedingt nötig sind. An Tools, die sich am Takt von Grafikkarte oder CPU zu schaffen machen, sollten sich dagegen nur echte Profis wagen, da sie bei falscher Handhabung zum Desaster führen können.

Zusätzlich finden Sie, übersichtlich in Tabellen sortiert, die besten Links zu Hilfe- und Info-Seiten sowie Deep-Links zu den neuesten BIOS-Versionen und aktuellsten Treibern Ihrer Boards, Laufwerke, Grafikkarten und Modems.



Motherboards

30



Grafik- & TV-Karten

32



DVD & CD-ROM

36



Internet

38



Windows

40

MOTHERBOARDS: Die besten Hilfe-Adressen

INFO-SEITEN, DIE WEITERHELFFEN

www.planet3dnow.de	Athlon-lastige News-Site mit Treibern und Tools zum Download. Neben Kritiken zu Gehäusen und Kühlern gibt es reichlich Tuning-Tipps.
www.all-about-pc.de	Blutige Anfänger finden eine Anleitung zum PC-Selberbauen. Außerdem werden aktuelle Hardware-Komponenten getestet und bewertet.
www.anandtech.com	Keine Anleitungen, dafür aber knallharte Tests und Kritiken.
www.bios-info.de	Das BIOS-Kompendium glänzt besonders durch seinen Umfang. Alle BIOS-Funktionen – es sind weit mehr als 200 – werden erklärt.
www.hartware.net	Jede Menge Infos zu aktuellen PC-Komponenten.
www.motherboards.org	Immer die neuesten Informationen zu Boards und Overclocking.
www.sysopt.com/mboard.html	Hier finden Sie Handbücher zu aktuellen Boards. Die Mainboards werden detailliert beschrieben, dazu ausführliche Tipps zum Tuning.
www.tobitech.de	Benchmarks, Tools und Treiber zum Download sind die Stärken der Site. Dazu kommen Grafikkarten-Tests und Anleitungen.
www.red11.de/tuning	Ein Rundum-Paket zum BIOS-Tuning und Übertakten von Prozessoren und Grafikkarten.
www.tomshardware.com (aktueller) www.tomshardware.de (deutsch)	Jedes noch so kleine Bauteil, das in einem PC stecken kann, wird eingehend getestet. Daneben finden Sie auch Anleitungen zum PC-Tuning.
www.tweak3d.net	Englische Anleitungen, wie Sie Ihren PC zu mehr Leistung anspornen können, ohne gleich Board oder CPU zu brutzeln.
www.uebertakten.de	Ein Muss für jeden, der seinem Prozessor oder der Grafikkarte ein paar Megahertz entlocken will.
www.slota.com	Tests und BIOS-Updates für Athlon-Boards.

DOWNLOAD-SEITEN FÜR TREIBER UND BIOS

www.abit.com.tw/abitweb/webjsp/german/download_search_process.jsp?ptYPE=Bios	Abit: Komplettübersicht aller BIOS-Updates und Treiber.
http://english.aopen.com.tw/tech/download	Aopen: BIOS-Downloads, Treiber und Tools.
www.asuscom.de/support/techmain/technical.htm	Asus: Newsletter mit neuen BIOS- und Tool-Updates. Direkte Verlinkung von dieser Seite auf neue BIOSe und Treiber.
www.chaintech.com.tw/Downloads	Chaintech: BIOS-Downloads und Treiber.
www.epox.nl/english/support/bios.htm	Epox: BIOS-Downloads und Anleitungen zum Flashen.
www.elitegroup.de/support/support_online_download.html	Elitegroup: BIOS- und Treiber-Downloads.
www.fica.com/techsupport/bios_and_drivers/bios_and_drivers.stm	FIC: BIOS- und Treiber-Downloads, auch für sehr alte Boards.
www.gigabyte.de/support/mbbios_index.htm	Gigabyte: BIOS-Files und ein universelles Flash-Utility.



MOTHERBOARDS

Das Herzstück Ihres Rechners ist das Board mit Prozessor und Arbeitsspeicher. Diese Tools trimmen Ihren PC zu Höchstleistungen.

DAS MÜSSEN SIE HABEN

Einige Board-Hersteller bieten auf ihren Internet-Seiten kleine nützliche Programme an, mit denen Sie Ihren PC tunen und updaten können.

Aopen: Mit dem Tool WFLASH10 lässt sich das BIOS von Windows aus updaten. WLOGO ermöglicht den Austausch des Boot-Logos von DOS aus.

Download: <http://english.aopen.com.tw/tech/download/mbdrv/server.htm>

Asus: ASUS Liveupdate ist ein BIOS-Tool für Windows. Ganz Wagemutige können damit das BIOS sogar direkt aus dem Web aktualisieren.

Download: www.asuscom.de/support/techmain/bios/liveupdate.htm

Elitegroup: Auf der Homepage finden Sie Links zu aktuellen BIOS-Versionen und zur Update-Software WINFLASH.
Download: www.ecs.com.tw/download/download.htm

Gigabyte: Der Hersteller bietet ein Übertakt-Tool namens EasyTune an.
Download: www.gigabyte.com.tw/home/eztune4/et4_index.htm

MSI: Hier finden Sie Tools sowie die aktuellen BIOS-Files. Besonders nützlich: PC Alert. Mit diesem Diagnose-Programm behalten Sie ständig Kontrolle über die Drehzahl des Lüfters und die Temperatur der CPU.

Download: www.msi.com.tw/support/bios/note.htm

Das Tool MSI Bus-Racing stellt zudem im laufenden Betrieb den Frontside-Bus von MSI-Mainboards ein.

Download: www.3dcenter.de/downloads/msi-busracing.php

Es gibt aber auch Boardhersteller-unabhängige Webseiten, die sehr gute Tuning-Tools anbieten, zum Beispiel:

WCPUID: Das Programm liest die aktuellen Prozessordaten aus und gibt Auskunft über Taktfrequenz, Multiplikator, Cachegröße, CPU-Typ sowie unterstützte Technologien wie MMX oder 3DNow.

Download: www.h-oda.com

SiSoft Sandra: Das populärste Analyse-Tool überhaupt. Egal, ob Sie sich nur einen Überblick über Systemressourcen und Gerätekonflikte verschaffen wollen oder das PC-Tempo prüfen möchten, alle Bedürfnisse werden versorgt. Außerdem gibt Sandra Tipps, wo sich Leistungsreserven verstecken und überwacht Temperatur, Boardspannungen oder Systemlüfter – allerdings ohne Alarmfunktion.

Download: <http://sisoftware.demon.co.uk/sandra>

DAS SOLLTEN SIE HABEN

CPUCool, CPUIdle: Die beiden Tools wachen über die Auslastung des Prozessors. Wenn die CPU nicht arbeitet, wird sie in einen Schlaf-Modus versetzt, um die Temperatur zu reduzieren. Mit CPU-Cool können Sie sogar die Taktfrequenz des Frontside-Bus (FSB) einstellen.

Download: <http://podien.onlinehome.de> (CPUCool), www.cpubidle.de (CPUIdle)

WinCooler: Das Programm kühlt Pentium-3- und AMD-Prozessoren. Je nach Belastung regelt es die CPU herunter und kühlt sie um bis zu zehn Grad.

Download: www.wincooler.com

GRAFIK- & TV-KARTEN: Die besten Hilfe-Adressen

INFO-SEITEN, DIE WEITERHELFFEN

www.3dcenter.de	Tuning-Infos und Tools, mit denen Sie testen können, was Ihr letzter Tuning-Versuch bewirkt hat; tief greifende Analysen von GPU-Architekturen und Benchmark-Verfahren, eine extensive Download-Abteilung.
www.3dconcept.ch	Die Site bietet auch für Besitzer älterer Grafikkarten die passenden Tools. Außerdem gibt es Utilities zur Texturkompression in Spielen.
www.tweakpc.de	Neben Tools finden Sie auf der Site ausführliche Anleitungen zum Übertakten der Grafikkarte und Tipps zur richtigen Kühlung.
www.tweaktown.com	Umfassende Anleitungen zum Übertakten sind die Stärke der Site.
www.digitv.de	Informationen rund um digitale TV-Karten. Artikel zu technischen Hintergründen und zum Thema passende aktuelle News.
www.hauppauge.de	Homepage des TV-Karten-Herstellers Hauppauge. Neben Informationen zu den einzelnen Modellen gibt es aktuelle Treiber und Software. Darunter befinden sich immer auch Tools, die Sie auf der CD nicht finden.
www.de.tomshardware.com/video/01q4/011102/index.html	Tom's Hardware bietet auf seiner Site Hintergrund-Berichte zu digitalen TV-Karten und erklärt, welche Möglichkeiten die Komponenten bieten.
www.de.tomshardware.com/graphic/index.html	Auch der deutsche Grafikkarten-Guide der international berühmt-berühmten Tom's Hardware Guides bringt gehörig Feuer in die 3D-Szene im Web.
http://ochardware.de	Die Site bietet ständig aktualisierte Treiber für Nvidia-Grafikkarten und Mainboards von VIA.
www.taktsucht.de	Neben offiziellen gibt es auch inoffizielle Treiber, insbesondere für Nvidia-Karten. Außerdem können Sie Ihre eigenen Benchmark-Ergebnisse mit denen anderer Übertakter vergleichen.
www.warp2search.net	Info-Seite, die immer als eine der ersten die neuesten inoffiziellen Nvidia- und ATI-Treiber hat.
www.rivastation.de	Rivastation überzeugt durch die Nähe zum Sujet und zur Szene, man merkt der ganzen Seite die Begeisterung für das Thema 3D an. Tagesaktuelle News und In-Depth-Berichte.
www.HardOCP.com	Wer des Englischen mächtig ist und drallen Humor schätzt, ist hier bestens bedient – nach dem Motto: Freunde einladen, Bier trinken und mit 3D-Hardware herummachen.
www.anandtech.com/video/index.html	Anand Lai Shimpi macht's vor: Wer mit 19 Jahren schon an die 200 ausführlichsten Grafikkarten-Artikel verfasst hat, dem kann man eine gewisse Kompetenz in Sachen 3D nicht streitig machen. Achtung: Ausufernde Benchmark-Orgien!

DOWNLOAD-SEITEN FÜR TREIBER UND BIOS

www.ati.de/support/driver.html	ATI: Download-Seite für Treiber.
www.nvidia.de/view.asp?PAGE=drivers	Nvidia: Treiber-Site.
www.hauppauge.de/software.htm	Hauppauge: Immer aktuelle Treiber und Tools für die TV-Karten.
www.terracede.de/support/default.htm	Terratec: Treiber für die TV-Karten.

Motherboard Monitor: Mit dessen Überwachungs-Funktionen behalten Sie den Überblick über Temperatur, Lüfter-Drehzahl und Spannungswerte. Dabei haben Sie die Möglichkeit, Schwellwerte zu definieren, bei denen eine Warnmeldung erscheint. Beachten Sie aber, dass die angezeigten Werte bei Intel-CPU's meistens deutlich präziser sind als bei den AMD-Prozessoren.

Download: <http://mbm.livewiredev.com>

WinRam Turbo: Das Tuning-Utility zeigt den aktuell verfügbaren Arbeitsspeicher an und startet per Mausklick eine Defragmentierung des RAM. Wichtig für alle Windows-Versionen, da der Speicher bei längerem Betrieb auch von geschlossenen Programmen weiter belegt wird.

Download: <http://winramturbo.com/>

NUR FÜR PROFIS

BMP2EPA: Das Programm kann aus Screenshots Bilder für das Boot-Logo beim BIOS-Start machen und das Energy-Star-Logo durch ein Bild nach Wahl des Nutzers ersetzen.

Download:
www.flazh.de

CBROM: Zusätzlich zu BMP2EPA brauchen Sie noch das Flash-Tool CBROM. Eine Anleitung finden Sie unter:

<http://velociraptor.mni.fh-giessen.de/Bootlogo>
 Die Site ist deutsch, aber etwas veraltet. Download-Links dürfen wir

nicht angeben, da das Tool eigentlich nur intern von Award verwendet wird.

AWARDMOD: Wenn's mit CBROM nicht klappt, läuft für ganz neue BIOS-Versionen das Freeware-Tool AWARDMOD.

Download: <http://sourceforge.net/projects/awardmod>



Auch Grafikkarten besitzen Prozessor und Speicher. Warum sollten sie sich nicht übertakten lassen? CHIP verrät außerdem, mit welchen Tools Sie die Bildausgabe optimieren.

DAS MÜSSEN SIE HABEN

3DMark: Der umfassendste Benchmark für Ihr Grafiksystem. 16 Tests laufen selbstständig ab und dauern insgesamt etwa fünf Minuten. Überprüft werden unter anderem die erreichbaren Frame-Raten, die synthetische CPU-3D-Geschwindigkeit oder Textur-Rendering von 2 bis 32 MByte. 3DMark ist das beste Tool, wenn Sie testen wollen, ob Ihr frisch übertakteter Rechner wirklich schneller und vor allem stabil läuft.

Download: <http://gamershq.madonion.com/products/3dmark2001/>

TVTool: Das Programm ermöglicht die korrekte TV-Ausgabe aller Auflösungen bis 1.024 x 768 – und das ohne schwarze Trauerränder. Ab Version 5.0 gibt es das →



3DMARK: Die extrem hohe Polygonzahl und Lichtquellen zwingen in dieser Demo jede Grafikkarte in die Knie.

Tool nur noch als Shareware für 10 Euro Registrierungsgebühr.

Download: www.3dconcept.net/files/tools/tvtool4_6.zip (Freeware-Version 4.6) bzw. www.3dconcept.net/files/tools/tvtool55.zip (Shareware-Version 5.5)

Nvidia Refresh Rate Fix: Alle Nvidia-Treiber stellen Spiele unter Windows 2000/XP nur mit 60 Hz dar. Abhilfe schafft dieser Fix, der Spiele flimmerfrei auf den Bildschirm bringt.

Download: www.planetquake.com/ztn/nvrefix

ATI Refreshrate Fix: Besitzer von ATI-Grafikkarten können mit diesem Tool unter Windows 2000 und XP individuelle Bildwiederholraten einstellen. Besonders Spielern dürfte das entgegenkommen.

Download: www.warp2search.net/download.php?op=viewdownload&cid=4

PowerStrip: Das wohl bekannteste Overclocker-Tool unterstützt alle üblichen Grafichips. Dem Anzeige-Manager aus der Windows-Systemsteuerung ist es außerdem weit überlegen und bietet viele Hilfoptionen zur Fehlersuche und Optimierung. Grafikkarten können beispielsweise per Schieberegler übertaktet werden, ohne dass ein Neustart nötig ist.

Download: www.entechtaiwan.com/ps.htm

Außerdem gibt es den reinen Overclocking-Teil von PowerStrip unter: www.entechtaiwan.com/gx.htm



POWERSTRIP: Mit diesem Tool regeln Sie Desktop-Größe und Bild-Frequenz.

DAS SOLLTEN SIE HABEN

Hx-Tool: Ein Multitalent zum Einstellen der Refresh-Raten, Auflösungen und Farbtiefen fast aller Grafikkarten und Monitore unter Windows 95 und 98.

Download: <http://hem.spray.se/doxx/>

Artifact Tester: Bei übertakteten Grafikkarten kann es zu kleinen Bildfehlern kommen, die mit bloßem Auge nicht zu erkennen sind. Dieses Tool führt verschiedene Tests durch und zählt die Fehler.

Download: www.3dcenter.de/downloads/artifact-tester.php

Dscaler: Ein universeller TV-Viewer, der die Bilder einer TV-Karte automatisch vom Interlacing befreit, das Rauschen rausnimmt, das Bild optimiert und an einen Fernseher ausgeben kann.

Download: <http://deinterlace.sourceforge.net>

Dscaler: Ein universeller TV-Viewer, der die Bilder einer TV-Karte automatisch vom Interlacing befreit, das Rauschen rausnimmt, das Bild optimiert und an einen Fernseher ausgeben kann.

Download: <http://deinterlace.sourceforge.net>

NUR FÜR PROFIS



ATI Winlock: Das Tool richtet sich speziell an Besitzer von ATI-Grafikkarten. Es erlaubt, Speicher und Grafikchip asynchron zu (über-)takten.

Download: www.warp2search.net/download.php

ATI Glide Wrapper: Das Programm ermöglicht das Spielen von Voodoo-3dfx-Games mit ATI-Radeon-Grafikkarten – damit ist das Tool besonders für ältere Spiele oder Emulatoren wichtig.

Download: <http://home.t-online.de/home/zsack/>

eVoodoo XP: Ein universeller Glide Wrapper für Radeon, S3 und alle Nvidia-Grafikchips, der auch das Spielen von 3dfx-only-Games ermöglicht.

Download: <http://evoodoo.emulation64.com>



GEFORCE TWEAK UTILITY: Das Tool legt komplett alle Registry-Einstellungen von GeForce-Karten offen.

GeForce Tweak Utility: Das Tool verschafft Zugriff auf alle offiziellen und inoffiziellen Registry-Einstellungen von GeForce-Karten. Toll: die reibungslose Overclocking-Funktion.

Download: www.geforcetweak.com

NV Cleaner: Ein Tool für Bastler, die öfter mit inoffiziellen Nvidia-Treibern experimentieren. Es entfernt dazu alle Reste von Nvidia-Referenztreibern.

Download: www.3dconcept.net/files/tools/setupnvcleaner.exe

Nvidia Bios Editor 0.99a: Das kleine Hilfsprogramm kann zum detaillierten Editieren von BIOS-Dateien aktueller Nvidia-Grafikkarten – ab GeForce2 – verwendet werden. Damit lassen sich die voreingestellten Taktfrequenzen für Chip und Speicher ebenso ändern wie der Bootscreen der Grafikkarte.

Download: <http://guru3d.com/xbios>

WDM-Video Capture-Driver: Ein universeller WDM-Treiber für TV-Karten mit Booktree-Chipsatz unter Windows 2000/XP. Vorteil: Im Gegensatz zu den üblichen WDM-Treibern der Hersteller sind fast alle Auflösungen plus einige Optimierungen zum Capturen von Videos möglich.

Download: <http://btwincap.sourceforge.net>



DVD/ CD-ROM

Ein DVD-Laufwerk gehört zur Standard-Ausrüstung eines PCs. Doch es gibt Tücken, wie das limitierte Umschalten des Regionalcodes. CHIP verrät Ihnen, welche Tools das Arbeiten erleichtern.

DAS MÜSSEN SIE HABEN

CD-Bremse: Der Lärm, den moderne 16-fach-Laufwerke verursachen, mindert den Filmgenuss im Heimkino. Abhilfe schafft die CD-Bremse, mit der Sie die Laufwerks-Geschwindigkeit drosseln können.
 Download: www.cd-bremse.de

DVD-Genie: DVD-Laufwerke besitzen meist eine Beschränkung, die es nur fünfmal erlaubt, den Regionalcode (RC) zu ändern. DVD-Genie klinkt sich zwischen DVD-Laufwerk und Abspielsoftware und umgeht so diese Limitierung.
 Download: www.inmatrix.com/files/dvdgenie_download.shtml

DVD Region Killer: Dieses Tool funktioniert ähnlich wie DVD-Genie und umgeht den limitierten Regionalcode.
 Download: <http://elby.ch/english/fun/software/index.html>

DAS SOLLTEN SIE HABEN

DVDx 1.8a: Die Lösung für alle, die es unkompliziert lieben. Über Nacht wandelt DVDx eine DVD in VCD oder SVCD um.
 Download: www.labdv.com.
! ACHTUNG: Der Betreiber der Site verlangt 12 Euro als „Eintritt“ für drei Monate. Bei CHIP Online kostet es nichts!
 Download: www.chip.de/downloads_updates/downloads_updates_8610367.html

CDVDInfo: Damit überprüfen Sie, ob Ihr DVD-ROM einen festen Regionalcode besitzt. Das Tool zeigt an, wie oft er noch geändert werden kann und ermittelt die Firmware-Version des Laufwerks.
 Download: www.cdvdinfo.subnet.dk

CDR Identifier: Damit Sie wissen, was Ihre Rohlinge wirklich taugen, erkennt



CD-BREMSE: Dieser Geräusch-Dämpfer verringert die Geschwindigkeit Ihres Laufwerks und damit auch den Lärmpegel.

dieses Tool Dye-Typ und Qualität. Wenn Ihr Fabrikat also den Lieferanten wechselt, merken Sie es sofort.

Download: www.gum.de/it/download

ISO-Buster: Ein besonders nützliches Tool, wenn Ihnen statt einer CD oder DVD nur eine ISO-Datei vorliegt. Der ISO-Buster konvertiert die Datei in das gewünschte Format, damit sie von jedem

gängigen Brennprogramm erkannt wird und auf CD gebrannt werden kann.

Download: www.smart-projects.net

NUR FÜR PROFIS



Firmware für alle: Eine französische Site mit aktueller und gecrackter Firmware für Brenner, DVD- und CD-Laufwerke. Der Effekt bei DVD-ROMs: Der Regionalcode verschwindet aus der Firmware.
! ACHTUNG: Das Flashen kann schief gehen!
 Download: www.firmware.fr.st

BlindRead, BlindWrite: BlindRead liest CDs originalgetreu aus und achtet dabei nicht auf eventuell fehlerhafte Dateistrukturen. BlindWrite bant die ausgelesenen Daten dann auf einen Rohling.
 Download: <http://www.blindwrite.com/download.htm>

Daemon-Tools: Diese Tool hilft, wenn die Sicherheitskopie eines Spiels nicht verwendbar ist, weil die Software nach der Original-CD verlangt. Es emuliert verschiedene Kopierschutz-Methoden und gaukelt dem Spiel so eine Original-CD vor.
 Download: www.daemon-tools.com

DVD & CD-ROM: Die besten Hilfe-Adressen

INFO-SEITEN, DIE WEITERHelfEN

www.cdrompage.de	Links und Infos zu allen gängigen DVD-Herstellern.
www.cdrmediaworld.com	Hier erfahren Sie, welcher Hersteller hinter welcher Rohling-Marke steckt und was die Scheiben taugen. Updates für Brenn-Software.
www.dvdboard.de	Das wohl größte deutsche Forum für DVD-Freaks.
www.dvddemystified.com	Technische FAQ über DVD-Spezifikationen.
www.edv-tipp.de/dvd/	Noch ein DVD-Backgrounder – mit Tipps zum Erstellen von SVCDs.
www.dvd-tips-tricks.de	Alle Fragen rund um DVDs und deren Authoring werden beantwortet.

DOWNLOAD-SEITEN FÜR TREIBER UND SOFTWARE

www.aopen.com/tech/download	Aopen: Download-Seite für Treiber.
www.asus.com/de/support/support.htm	Asus: Firmware und Treiber für CD-ROM- und DVD-Laufwerke.
www.liteonit.com/e-down-f.asp	Lite-On: Riesige Firmware-Liste für alle Laufwerke zum Downloaden.
www.lge.com/econtactus/econtactus02.html	LG: Wer ein Laufwerk von LG hat, bekommt hier aktuelle Treiber.
www.mitsumi.de/index3.html	Mitsumi: Download-Seite für Treiber.
www.p4c.philips.com	Philips: Handbücher, Treiber und Software für alle Laufwerke.
www.pioneer-eur.com/eur/support_software.jsp?category=support/software	Pioneer: Von dieser Seite aus kommen Sie direkt zu allen Treibern und Firmware-Updates für CD-ROM-/DVD-Laufwerke sowie den Brennern.
www.plextor.be/English/technical/technical_download.html	Plextor: Treiber, Firmware und Software-Seite mit Audio-CD-Ripper.
www.ricoh-support.com/new/public/main_drivers_direct.asp	Ricoh: Download-Seite für die Treiber.
www.samsungodd.com/eng/Information/LiveUpdate/LiveUpdate.asp	Samsung: „Live-Updates“ checken automatisch, ob ein Firmware-Update nötig ist. Unterstützt werden alle CD-ROM- und DVD-Laufwerke.
www.sonyisstorage.com	Sony: Zentrale Homepage für Software-Updates aller Art.

INTERNET: Die besten Hilfe-Adressen

INFO-SEITEN, DIE WEITERHELFE

www.reviewnow.com	Nützliche Shareware zu Bereichen wie Internet, Multimedia, Games, PDA, MP3 – inklusive Rezensionen.
www.rocketdownload.com	Shareware, die unter Windows läuft, aus den Kategorien Games, Multimedia, Audio, Internet, Business und Desktop, dazu Rezensionen.
www.sharefree2000.de	Freeware und Shareware, nach Rubriken wie Multimedia, Internet, Kommunikation, Spiele oder alphabetisch sortiert.
http://cws.internet.com	Info-Site für neue Software bzw. Shareware, tägliche Updates, dazu Rezensionen und Katalog, nach diversen Kriterien sortiert.
www.keyscreen.com	Shareware und Freeware, regelmäßige Updates, alphabetisch, nach Rubriken und nach Ranking sortiert, etwas unübersichtlich.
www.5star-shareware.com/Internet	Freeware und Shareware, die die Internet-Verbindung beschleunigen helfen – mit Beschreibung und Bewertung.
http://download-tipp.de/Internet_und_Dfue/	Freeware und Shareware zur Überwachung der Online-Gebühren, rund um ISDN, für Web-Browser sowie kostenlose Download-Manager und Anti-Dialer – jedes Tool mit Beschreibung.
www.blumerlin-security.de	Info-Site für Software, darunter Freeware und Shareware, rund um das Thema Sicherheit, inklusive Updates und Patches.
www.newsclub.de/News/Computer/	Meta-Nachrichten-Dienst: jede halbe Stunde aktuelle News aus dem Internet zum Themenbereich Computer & Technik sowie ein personalisierbarer Newsletter.

DOWNLOAD-SEITEN FÜR DSL-, ISDN- UND MODEM-TREIBER

www.3com.com/products/en_US/downloadsindex.jsp	3Com: Modem-, ISDN- und DSL-Treiber.
http://support.acer-euro.com/drivers/communication/	Acer: Modem- und ISDN-Treiber.
www.avm.de/de/download/index.inhalt.php3	FritzISDN- und -DSL-Treiber zum Download per Internet oder direkt per ISDN. Die Handbücher dazu stehen als PDF online.
www.d-link.de/service/treiber.asp	D-Link und NetEasy: Modem-, ISDN- und DSL-Treiber.
www.eicon.com/support/downind.asp	Eicon: Modem-, ISDN- und DSL-Treiber.
www.fsc-pc.de/support/	Treiber für Modem-, ISDN- und DSL-Produkte, in denen Siemens-Chips integriert sind.
www.hermstedt.de/german/update/update.html	Hermstedt: Updates von ISDN- und DSL-Treibern.
http://services.t-online.de/downloads	Treiber von T-Online für ihre ISDN- und T-DSL-Kunden, dazu Hilfs-Tools zur Optimierung der DSL-Geschwindigkeit mit dem „T-DSL Speedmanager“ oder zur Erkennung von Fremd-Treibern.
http://www.usr-emea.com/support/s-main-menu.asp?loc=grmy	U.S. Robotics: Modem-, ISDN- und DSL-Treiber. Die Handbücher dazu stehen als PDF online.
www.treiber-forum.de	Info-Site rund um Computer-Hardware und Treiber mit News, Link-Liste nach Rubriken und Herstellern von A bis Z sortiert, Diskussions-Forum.
www.treiber-archiv.de	Info-Site rund um Treiber, Systemfiles, Spiele und Software, inklusive Herstellerindex, Freeware und Foren.

lassen sich außerdem Probleme beim Aufbau der Verbindung schnell beheben.

Download: <http://services.t-online.de/downloads>

ZoneAlarm: Will ein nicht autorisiertes Programm auf Ihre Internet-Verbindung zugreifen, schlägt das Schutz-Programm sofort Alarm. Ein Plus gegenüber anderen Firewall-Lösungen ist die einfache Bedienung und die so genannte „Stealth“-Funktion, die Sie im Web faktisch unsichtbar macht. Die „Pro“-Version richtet sich an erfahrene Nutzer, die selbst konfigurieren möchten.

Download: www.zonelabs.com

YAW 3.0: Anti-Dialer wie YAW (auf Heft-CD **CHIP-Code** © **PCSICHER**) sind inzwischen ein Muss für jeden Internet-PC. Sie schützen Ihren PC vor hinterhältigen 0190-Dialern, die sich automatisch ins DFÜ-Netzwerk einnisten. Das Tool legt installierte DFÜ-Verbindungen mit den jeweiligen Rufnummern offen, so dass Sie verdächtige Einträge deaktivieren können.

Download: www.trojaner-info.de/dialer/yaw_download.shtml

DAS SOLLTEN SIE HABEN

OnlineMonitor: Das Tool summiert die übertragenen Datenmengen einzelner Internet-Verbindungen über einen beliebigen Zeitraum hinweg. Eine solche Kontrolle des Transfervolumens ist besonders bei Zugängen wichtig, die mengenorientiert abrechnen. Hilfreich ist der Online-Monitor auch beim Aufspüren von Trojanischen Pferden oder Sicherheitslücken.

Download: www.onlinetimer.de



Wer surft, lebt gefährlich, zahlt zu viel oder wartet auf schnellere Leitungen. Das muss nicht sein: Mit diesen Tools erhalten Sie sich den Spaß beim Surfen.

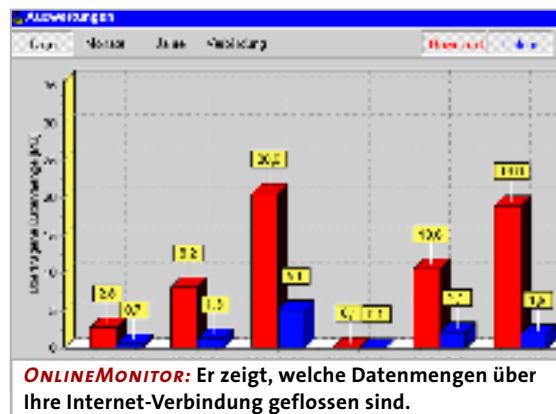
DAS MÜSSEN SIE HABEN

Tara Plug-In: Das Modul trickst den Real Media Player aus, indem es WinAmp, den populärsten unter den MP3-Playern, befähigt, alle Real-Media-Files und Videos wiederzugeben und endlich auch zu speichern. Damit die Files authentifiziert werden können, muss der Real Me-

dia Player jedoch auf Ihrem System installiert bleiben.

Download: www.musiclivesonline.com/software/watara.html

T-DSL SpeedManager: Mit dieser Telekom-Freeware können Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit Ihrer T-DSL-Leitung nachmessen. Nebenbei zeigt das Tool an, ob Sie Ihr Betriebssystem für einen besseren Datendurchsatz optimieren müssen und wie lange ein Down- oder Upload dauert. Mit den integrierten Installations- und Funktionstests



GetRight: Mit GetRight ist das Unterbrechen und Fortsetzen von Downloads jederzeit möglich, sogar von mehreren Servern gleichzeitig. Praktisch ist die Link-Extrahierung, die alle Links und Dateien einer Internet-Seite anzeigt und damit den schnellen Download der gewünschten Dateien vom Server erlaubt. Ab Version 4.3 ist das Tool frei von Spyware.

Download: www.getright.com

DFÜ-Speed: Dieser smarte Internet-Beschleuniger checkt die Grundeinstellungen aller Windows-Versionen für Ihre DFÜ-Verbindung durch und optimiert diese gegebenenfalls.

Download: www.voodooclub.de

NUR FÜR PROFIS



WS_FTP Pro: Das Programm gehört zu den besten für die Datenübertragung zwischen dem lokalen PC und einem FTP-Server. Damit können Sie Ihren Datentransfer unterbrechen, wieder aufnehmen oder regelmäßig ausführen lassen. WS_FTP Pro lässt Mehrfachverbindungen zu, daher können Sie sogar während des Ladevorgangs weiter auf dem FTP-Server suchen.

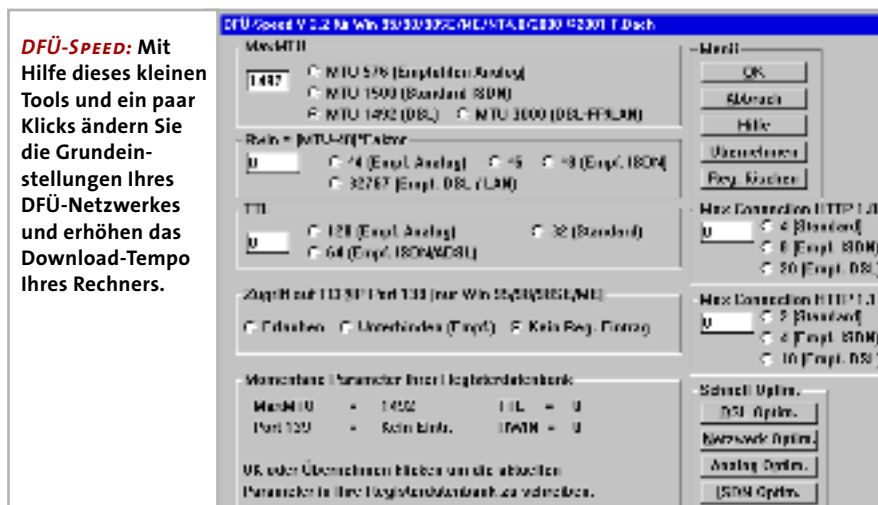
Download: www.ipswitch.com/Products/file-transfer.html

RASPPPOE: Mit diesem DSL-Modem-Treiber für Windows lassen sich ohne viel Aufwand alle zurzeit auf dem Markt erhältlichen DSL-Modems in Gang setzen. RASPPPOE ist Hersteller-unabhängig und kann die Zugangstools der Provider, etwa von der Deutschen Telekom, vollwertig ersetzen – ist diesen sogar überlegen, wenn Sie die volle Bandbreite und wirklich stabile Verbindungen erreichen wollen. Ab Windows XP brauchen Sie diesen Treiber nicht mehr.

Download: <http://user.cs.tu-berlin.de/~normanb/>

NetStumbler: Mit diesem kostenlosen Tool können Sie die Reichweite Ihres W-LAN messen. Der NetStumbler veranschaulicht präzise und übersichtlich, wie die Verbindungsqualität mit jedem Meter Entfernung leidet, zeigt Verbindungsabbrüche und lokalisiert diese mit einem

DFÜ-SPEED: Mit Hilfe dieses kleinen Tools und ein paar Klicks ändern Sie die Grundeinstellungen Ihres DFÜ-Netzwerkes und erhöhen das Download-Tempo Ihres Rechners.



optionalen GPS-System (Global Positioning System) genau.

Download: www.netstumbler.com

eDonkey Serverliste: Seit der automatische eDonkey-Bot für den beliebten P2P-Client nicht mehr funktioniert, sind aktuelle Serverlisten gefragt. Hier gibt es eine Liste, die alle 30 Minuten aktualisiert wird und viele deutsche Server auflistet. Sie müssen beim Downloaden nur die alte Datei SERVER.MET überschreiben.

Download: <http://bse.doesntexist.org/lists.html>



WINDOWS-TOOLS

Windows ist nicht perfekt – das weiß auch Microsoft und bastelt selbst an Zusatz-Tools, die der Diva unter den Betriebssystemen Dampf machen. Diese Tools erleichtern das Leben mit Windows.

DAS MÜSSEN SIE HABEN

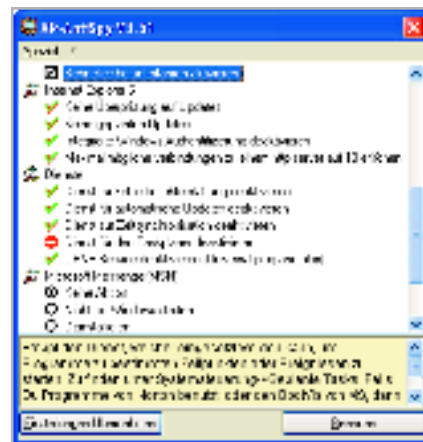
WinExpert: Passt 200 Standard-Einstellungen am Desktop, MS-Office oder Internet Explorer auf Ihre Bedürfnisse an, die sonst nicht zugänglich sind. Die Änderungen können auf andere PCs in einem Netzwerk exportiert und per Undo-Dialog rückgängig gemacht werden. Hilfreich: Das Deinstallations-Tool für Software und die Reparatur-Tools, die auf Mausklick etwa den Icon-Cache erneuern.

Download: www.thewinexpert.de

XP-AntiSpy: Windows XP übermittelt Daten Ihres Rechners an Microsoft, wobei Sie nie genau wissen, welche. AntiSpy findet und entfernt die „Phone-Home-Komponenten“. Zudem stellt die Freeware die automatischen Updates von Internet Explorer und Media Player ab.

Download: www.xp-antispy.de

Powertoys for Win XP: Die Freeware gehört zu den besten Tools, um Windows handzamer zu machen und auf Ihre Eigenheiten zu trimmen. So beschleunigen Sie Windows oder bestimmen, welche Programme Medien wie DVD, MP3 oder Fotos öffnen sollen. Praktisch: der „Super-Fast User Switch“ für einen schnelleren Benutzerwechsel per Tastenkombination oder der „Virtual Desktop Manager“ für verschiedene Desktops per Mausklick. Neu sind der ISO Burner, der alle Arten



XP-ANTI-SPY: Der Türsteher verhindert, dass Microsoft bei Ihnen schnüffeln kann.

WINDOWS: Die besten Hilfe-Adressen

INFO-SEITEN, DIE WEITERHELFFEN

http://malektips.envprogramming.com/subsite/windows.html	Tipps und Tricks zu Windows 95/98/2000/NT, Grundwissen zu HTML/Web, Internet und Word; Download-Archiv aber veraltet.
www.chami.com/tips/windows	Windows-Tipps auf Englisch zu den Versionen 3.x/95/98/NT3.x/NT4.
www.winpage.info	Topaktuelle News zu allen Windows-Versionen, zu Netzwerken, DSL und Spielen, dazu die entsprechenden Download-Links.
www.windows-netzwerke.de	Grundwissen für die Einrichtung lokaler Netzwerke unter Windows 95/98/Me/2000 und XP.
www.windows-tweaks.de	Tipps und Tricks, um die letzten Reserven aus Windows herauszukitzeln, plus Anleitungen und Problemlösungen sowie ein Windows-Lexikon.
www.wintotal.de	Windows total: Preisvergleiche, Tipps, Testberichte, Artikel, Downloads.
www.xp-helpdesk.de	Tipps und Tricks rund um Windows-XP, dazu praktische Tools, Updates und Patches zum Gratis-Download.
www.xp-tipps-tricks.de	Trickkiste für Windows-XP-Nutzer, die beim Starten oder Installieren, im Internet oder Netzwerk das Beste aus dem Rechner holen wollen.

DOWNLOAD-SEITEN FÜR TOOLS UND TREIBER

http://support.microsoft.com	Service-Angebot vom Hersteller: die häufigsten FAQs, Newsgroups, Downloads mit Updates und praktischen Software-Paketen.
www.windowstuning.de	Tipps und Tricks rund um Windows, Tools zum Gratis-Download und Ausblick auf künftige Entwicklungen.
http://v4.windowsupdate.microsoft.com/de/default.asp?corporate=true	Windows XP aktualisiert sich per Web, doch die Updates gehen bei einer Neuinstallation verloren. Hier können Sie die Patches downloaden.
www.winsite.com	Software bzw. Freeware für Windows mit rund 40.000 Programmen, dazu Rezensionen, User-Ranking, tägliches Update.
www.superfiles.com	Infosite für Software bzw. Shareware und Freeware mit 10.000 Programmen, dazu Beschreibungen und tägliches Update. Praktisch: sortierbar nach Kategorie, Titel, Unternehmen, Größe, Ranking oder Preis.
www.leo.org/information/computer/software/windows	Freeware und Shareware zu Windows 3.x/95/98/Me/NT/2000, z. B. Anti-virus-Programme, Treiber, Spiele.
www.freewareweb.com/software.html	Freeware-Archiv, sortiert nach Rubriken, dazu Rezensionen, User-Bewertungen, Liste der Top-Downloads.
www.winsolution.de	Tagesaktuelle Treiber, Tools und Infos – aber nur für Windows 2000/XP.

von ISO Images auf CD brennt, und der Konverter, der MP3 in WMA verwandelt.
Download: www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/powertoys.asp

MS RegClean: Mit MS RegClean hat das Windows-Entwickler-Team ein Tool geschaffen, das die Systembremsen aus der Registry herausnimmt und separat absichert. Einträge von Dateileichen und fehlerhafte Zuordnungen werden repariert. RegClean ist dabei auch sehr schnell.
Download: www.chip.de/downloads_updates/downloads_updates_48182.html

DAS SOLLTEN SIE HABEN

BootVis: Das Utility analysiert beim Booten von Windows XP alle Komponenten des PCs und optimiert das System entsprechend. Auf schlecht konfigurierten Rechnern lässt sich die Zeit für den Bootvorgang mit diesem Tool bis zur Hälfte reduzieren.
Download: www.microsoft.com/hwdev/platform/performance/fastboot/default.asp

Xteq X-Setup: 400 tief vergrabene Optionen kann X-Setup in Windows 95/98 und NT aktivieren. Eine Record-Funktion speichert alle Änderungen.
Download: www.xteq.com/products/xset/index.html

WinTuning Kit 2002: Mit dem Freeware-Paket stimmen Sie alle Windows-Bereiche optimal ab, etwa wichtige Speichereinstellungen. Da Sie dafür keine Registry-Vorkenntnisse brauchen, ist es auch für Einsteiger geeignet.
Download: <http://kit.wintuning.net>

TweakXP: Was die Powertoys für Einsteiger sind, ist TweakXP für Profis. Mit der Shareware lassen sich versteckte Optionen von Windows XP einstellen, etwa bessere Nutzung von Arbeitsspeicher und Cache. Mit den Hardware-Utilities tunen Sie Gra-

fikkarte, CD-/DVD-Laufwerk und Motherboard. Manko: Die kostenlose Demo-version ist auf 50 Aufrufe begrenzt.
Download: www.totalidea.de/frameset-tweakxp.htm

NUR FÜR PROFIS



Registry First Aid: Eine Alternative zur Registry-Säuberungstruppe von Microsoft. Die Freeware überprüft die Registrierungsdatenbank nach ungültigen oder defekten Einträgen. Gegebenenfalls entfernt das Tool überflüssige Inhalte oder aktualisiert die Registry-Einträge.
! ACHTUNG: Sichern Sie Ihre Registry vor dem Programmstart, da First Aid Ihren PC auch mal lahm legen kann.
Download: www.rosecitysoftware.com/Reg1Aid/

Beta Software: An die Sammlung von Vorabversionen bekannter und neuer Programme sollten sich nur Profis wagen, da unfertige Fassungen Ihren PC im Extremfall ins Nirwana schicken. Dafür gibt es hier Betaversionen von schicken Tools wie die des (geleakten) neuen DirectX 9.
Download: <http://betatester.tin.it/en/index.htm>

Beta News: Noch größer als die Beta-tester-Site (siehe oben), aber ohne geleakte Software. Dafür gibt es viele offizielle Betatests, für die Sie sich anmelden können, und einen großen Download-Pool.
Download: www.betanews.com

kim.kranz@chip.de, stefan.reinke@chip.de



TWEAKXP: Das Profi-Tool optimiert versteckte Windows-XP-Optionen, wie hier den Speicher Ihres PCs.

MODERNSTE WIRELESS-TECHNIK: Intels Produktfamilie PRO/Wireless-5000-LAN beherrscht den Standard IEEE-802.11a mit Übertragungsraten von bis zu 54 MBit/s.



Trend: Seamless Connectivity

Das nahtlose Internet

Stellen Sie sich vor, Sie sind immer im Internet, egal wo – und immer im schnellsten verfügbaren Netz. Die „Always on“-Technik läuft bereits auf Hochtouren.

■ Internet-Alltag 2006: Ihr superleichtes, ultraflaches 10-GHz-Notebook hängt verkabelt am Gigabit-Firmennetz, und Sie übertragen gerade die Video-Aufzeichnung der heutigen Konferenz. Mitten in der Übertragung ziehen Sie kurzerhand den Stecker, weil Sie sich auf den Nachhauseweg machen; kein Problem: Ihr Notebook wechselt einfach die Verbindung und ist ab jetzt per Wireless-LAN (802.11a) mit 54 MBit/s im Netz, das Video ruckelt nicht mal. Wenn Sie den WLAN-Bereich verlassen, hängt sich Ihr Notebook für ein paar Meter ins nächste Bluetooth-Netz (das Video ruckelt jetzt leicht), bevor es an der Pforte automatisch auf UMTS umschaltet. Erst nach einer halben Stunde S-Bahnfahrt schaltet Ihr elektronischer Begleiter an der Grenze des UMTS-Bereichs auf die gute, alte GPRS-Übertragung herunter. Das Video passt sich der niedrigen Datenrate an und zeigt nur noch Standbilder – der Ton läuft aber weiter... Visionen wie diese werden von den IT- und Telekommunikations-Konzernen unter den Schlagworten „Seamless Connectivity“ und „Always on“ in eigenen Spezial-Labors fieberhaft erprobt. Und tatsächlich: Das nahtlose

Umschalten von verkabelten und drahtlosen Netzwerken hat beispielsweise Intel erst kürzlich auf einer eigenen Entwicklerkonferenz erfolgreich demonstriert. In San Francisco läuft sogar ein erster Feldversuch: Hier macht der Provider „WiFi Metro“ den nahtlosen Übergang zwischen WiFi-Hotspots und GPRS-Übertragung möglich.

Die technischen Probleme sind immens: Diverse Übertragungs-Standards, schwierige Signalqualitätsbestimmung und vor allem das reibungslose Einklinken in verschiedene Netze werden ganze Mann-Jahrtausende an Entwicklungsarbeit verschlingen. Doch noch vor den Technikern werden sich ironischerweise die Buchhalter an die Arbeit machen müssen, denn das akuteste Problem von allen ist die Abrechnung – wer soll den zu erwartenden Wust an WLAN-, Bluetooth-, UMTS- und GPRS-Gebühren noch auseinander halten, geschweige denn korrekt abrechnen können? Auch hier muss sich also die Technik drastisch weiterentwickeln, denn: Nur wenn auch Dollars und Euros nahtlos fließen, kann die Vision der „Always on“-Gesellschaft Wirklichkeit werden.

daniel.wolff@chip.de

Olympus Camedia C-220Zoom**Digital und günstig knipsen**

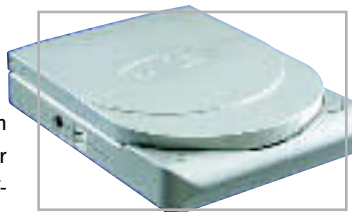
Zwei Megapixel effektive Auflösung gepaart mit einem 3fach-Zoomobjektiv (= 35 bis 114 mm Kleinbild) wären an sich noch nichts Besonderes. Prangen jedoch auf dem Preisschild nur 280 Euro, statt der derzeit gän-



gigen 500, strahlt die Digicam wieder in einem neuen Licht. Für dieses Geld sind noch eine TFT-LC-Anzeige mit 3,8 cm Durchmesser sowie ein USB- und TV-Anschluss integriert. Die Bedienung ist sehr zweckorientiert, und die kaum vorhandene Ausstattung lässt wenig Raum für eigene Kreativität. Doch genau diese Tatsache und der niedrige Preis prädestinieren die Kamera vor allem für Einsteiger.

Preis: ca. 280 Euro

Info: www.olympus.de

**LaCie Fusion****Brennt schnell und mit Stil**

Vor allem für den Brenneinsatz unterwegs bietet sich der Fusion von LaCie an. Mit seiner 24fachen Brenngeschwindigkeit bei CDRs ist er auch schnelleren internen 40fach-Brennern bis auf wenige Sekunden ebenbürtig. Das 12fache Wiederbeschreiben von CD/RW-Medien ist sogar State of the Art, genauso wie das Auslesen der Audiodateien mit bis zu 40fach. Damit auch der PC die Performance des Topladers nutzen kann, wird der Fusion über einen USB-2.0-Port angeschlossen.

Preis: ca. 220 Euro

Info: www.lacie.de

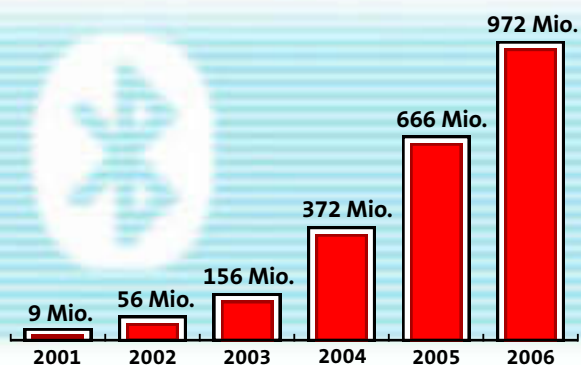
Asus V8420**GeForce 4 Ti fürs halbe Geld**

Grafikkarten mit der neuen Ti4200 GPU kosten nur die Hälfte und bergen trotzdem alle Features des schnelleren Bruders Ti4600 in sich. Der Ti4200 taktet mit 250 MHz nur um 50 MHz langsamer als Nvidias Top-Modell. Die Asus V8420 basiert auf diesem neuen Grafikprozessor und ist sowohl mit 64 MByte als auch mit 128 MByte DDR-Grafikspeicher erhältlich und kostet

entsprechend zwischen 230 und 260 Euro inklusive DVI- und TV-Ausgang.

Preis: ab ca. 230 Euro

Info: www.asuscom.de

**BLUETOOTH BEKOMMT BISS****Stückzahlen-Prognose für Bluetooth-Chips**

BLAUES WUNDER: Laut einer Analyse steigt der Absatz von Bluetooth-Chips von 2001 bis 2006 auf das 108fache. Spätestens ab 2005 darf wohl von sehr guten Umsätzen geträumt werden.

Terratec Midi Master**Über USB in die Tasten hauen**

Sollten Sie Ihre Klavierstunden gerne am PC verbringen, hat der deutsche Audio-Spezialist Terratec vielleicht das richtige Instrument für Sie. Das Keyboard Midi Master USB wird, wie der Name schon vermuten lässt, einfach an den USB-Port angesteckt – ganz im Sinne von Plug and Play. Terratec will mit seinem PC-Piano einfache Bedienbarkeit mit professionellen Features vereinen. Die Spannungsversorgung erfolgt über den USB-Port oder ein externes Netzteil. Treiber stehen für alle Windows-Versionen ab Win 98 und Mac OS 9 zur Verfügung.

Preis: ca. 205 Euro

Info: www.terratec.de

KURZ NOTIERT

- **Creative: Jetzt doch Grafikkarten mit Nvidia-Chip**
Nach langem Zögern bietet Creative nun doch Grafikkarten mit Nvidias GeForce4-Chip an. Den Anfang machen die 3D Blaster 4 MX460 (160 Euro) und die 3D Blaster 4 Titanium 4200 (250 Euro).
Info: www.europe.creative.com
- **Microboss: Portabler DVD-Player mit 12-Volt-Anschluss**
Die Unterhaltung in Vans oder Booten scheitert oft an der 220-V-Versorgung. Dafür gibt es nun den „MP3 Mobil DVD 12V“, der in mobilen Unterkünften alles abspielen soll, was rund und silbrig ist. Preis: zirka 230 Euro.
Info: www.microboss.de

KURZ KOMMENTIERT

Andy Ilmberger,
Redakteur
Hardware

WM 2002 digital: TV total beknackt

Mein Wohnort nahe den Alpen ist von der Telekom noch unberührt. In dieser Idylle löschen Satellitenanlagen den Informationsdurst, und zur WM steigt meiner extrem an. Prinzipiell ein Job für meinen digitalen SAT-Receiver. Nur die Begeisterung meiner Liebsten fürs runde Leder ist eher gedämpft, und ich will auch nicht zum 28sten Mal Abseits erklären. Also kurzerhand eine DVB-Karte in den PC gesteckt, jetzt kann die WM kommen. Wichtige Spiele sieht man ja auf ARD und ZDF – die GEZ-Gebühren sollen sich wenigstens alle vier Jahre auszahlen. Doch beim DFB-Spiel gegen die Saudis rollt statt dem Ball ein Waschbär über den Monitor. Aha, also kein Fußball via digital! War ich wieder zu naiv. Aber mal ehrlich, haben Sie es gewusst? Egal, es ist Samstag, Spiel läuft, und ich werde nervös. Soll ich zur dunklen Seite der Macht schwenken und Premiere knacken? Tja...

HMS Wavemaster MX-1

Bass und Eleganz vereint



Aus Bremen kommt das 2.1-Soundsystem Wavemaster MX-1, das hervorragenden Klang mit ansprechendem Design verbinden soll. Ob Super-Sound für 130 Euro zu verwirklichen ist, bleibt abzuwarten. Viel verspre-

chender ist da schon das Outfit der 27 cm hohen Tischlautsprecher. Der mit 35 Watt Sinus angegebene Subwoofer hüllt sich in Holz, seine beiden 12-Watt-Satelliten kleiden sich in gebürstetem Aluminium. Der Frequenzumfang des Trios reicht von 30 Hz bis 20 kHz. Das vom integrierten Verstärker benötigte Netzteil des Aktivsystems sitzt in der Bassbox. Via Kabelfernbedienung lassen sich die wichtigsten Funktionen steuern.

Preis: ca. 130 Euro

Info: www.hms-media.de

Plextor Plexwriter 40/12/40U

Extern brennen mit USB 2.0

Plextor präsentiert den ersten 40/12/40fach-Brenner, der draußen bleibt. Weil aber Speed allein heute kaum noch lockt, wird mit Zusatz-Features geworben. Neben obligatorischem Burn-Proof und PoweRec-II verspricht Plextor Selbsttestfunktionen sowie eine Minimierung der Fehlerrate durch Jitter-Rauschen oder verirrte Brennreflexionen. Der Außenseiter wird via



USB 2.0 an den PC gesteckt, das verspricht wirklich Speed.

Preis: ca. 240 Euro

Info: www.plextor.be

Viewsonic VX900

TFT für High-End-User

Für alle, die auf ihrem TFT-Panel einen fliegenden Fußball für den Stern von Bethlehem halten, bietet Viewsonic bessere



Aussichten. Die Rede ist vom „High End Performance 19 Zoll“-Display VX900. Dieses weist eine Reaktionszeit von 25 Millisekunden auf und bietet ein Kontrastverhältnis von 500:1. Dank MVA-Technik (Multi-Domain Vertical Alignment) sollen Blickwinkel von bis zu 170° möglich sein – in Fotoqualität. Der Anschluss zum Rechner erfolgt analog oder digital (DVI).

Preis: ca. 2.100 Euro

Info: www.viewsonic.de

Koolance PC2-C

Overclocking-Gehäuse mit integrierter Wasserkühlung

Leichte Handhabung und Wasserkühlung gelten allgemein als Widerspruch in sich. Die Firma Koolance will die Computerwelt nun eines Besseren belehren – mit dem Gehäuse PC2-C. Dieser Midi-Tower hat die Wasserkühlung bereits integriert, womit das lästige Verlegen der Wasser-schläuche, Pumpen und Radiatoren der Vergangenheit angehören soll. Das Kühlsystem lässt drei Operations-Modi zu, die sich an der jeweiligen Betriebstemperatur der CPU orientieren. Sinn der Sache ist, von möglichst leisem Betriebsgeräusch bis hin zur optimalen Kühlung zu skalieren, was die Radiator-

lüfter von 1.500 bis 3.000 U/min rotieren lässt. An Aufrüstmöglichkeiten bietet der über 10 kg schwere Tower das Übliche: drei 5,25- und vier 3,5-Zoll-Schächte.

Preis: 310 Euro ohne Netzteil

Info: www.jet-computer.de



DC-133 RAID

ATA-133 für intern und extern

Der neue ATA-133-Standard ist vor allem für Power-User von Interesse, die ihrem PC ein schnelles IDE-RAID verpassen wollen. Da Boards mit einem solchen Controller bislang eher selten gesegnet sind, kommt der IDE-Controller DC-133 RAID der Firma DawiControl gerade recht. Er erlaubt die RAID-Modi Striping (= verbesserter Datendurchsatz), Mirroring (= Datensicherheit) sowie die Kombination aus beiden. Bei Bedarf können die IDE-Anschlüsse auch für optische Laufwerke wie DVD-ROM benutzt werden, bei RAID-Controllern keine Selbstverständlichkeit. Extra-Clou ist noch ein IDE-Port an der Außenblende, beste Voraussetzung für ein schnelles Backup. Treiber stehen für alle Windows-Versionen ab Win 95 bereit.

Preis: ca. 80 Euro

Info: www.dawicontrol.com

ARP Datacon Cam

Drahtlose Video-Überwachung

Video-Überwachung verspricht Sicherheit, aber das Verlegen ganzer Kabeltrommeln ist nervig. Diesen Zwiespalt löst die Wireless-Netzwerk-Kamera der Firma ARP Datacon. Gedacht ist die Überwachungskamera für Eingangshallen, Parkgaragen oder Ähnliches, Hauptsache wettergeschützt. Die Auflösung beträgt 640 x 480 Pixel, die Sendereichweite kommt auf 100 Meter. Übertragen wird nach dem Wireless-Standard 802.11b, eine 64/128-Bit-Verschlüsselung sorgt für nötigen Datenschutz.

Preis: ca. 590 Euro

Info: www.arp-datacon.de





Foto: K. Satzinger

10 Digicams für Einsteiger im Vergleich

Weniger Pixel sind oft besser

Einsteiger-Digitalkameras der 2- und 3-MPixel-Klasse sind ausgereift, preiswert und leicht zu bedienen. CHIP zeigt in diesem Vergleichstest, wie nahe sie an die teuren 4- und 5-MPixel-High-End-Geräte herankommen. *Von Loys Nachtmann*

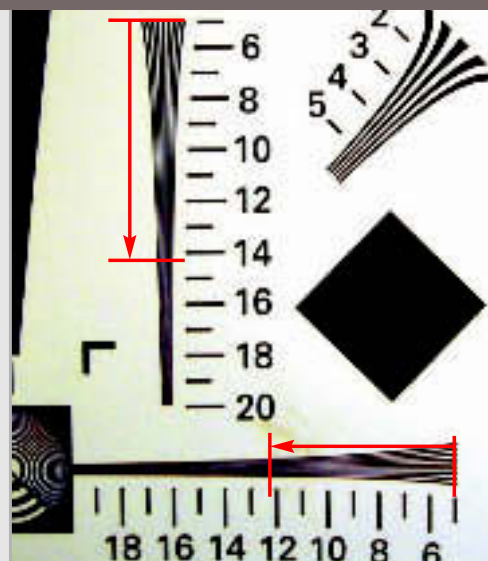
Auch wenn die Stammtisch-Logik anderes nahe legt: Mehr Megapixel bedeuten nicht automatisch ein besseres Bild. Vielmehr kommt es darauf an, wie gut Optik, Bildsensor sowie Elektronik und Firmware einer Digitalkamera aufeinander abgestimmt sind. Das macht auch Sinn: Schließlich kann der Bildsensor nicht wieder herbeizaubern, was schon im Objektiv verloren ging – und selbst ein gutes Objektiv plus hoch auflösender CCD-Sensor helfen wenig, wenn die Elektronik etwa durch allzu derbe Kompressionsalgorithmen die Resultate vermurkst. Ein Porsche-Motor

allein macht ja auch noch keinen Sportwagen, selbst wenn man ihn mit viel Mühe in einen VW Käfer verpflanzt. Apropos Objektiv: Hier sind die Hersteller im Digitalbereich deutlich mehr gefordert als bei analogen, fotochemischen Kameras, denn die im Vergleich zum Kleinbild- oder APS-Film kleinere Fläche der CCD-Sensoren verlangt für vergleichbare Ergebnisse nach präziser gefertigten, feiner auflösenden Optiken. Dass noch nicht alle Hersteller verstanden haben, wie man die einzelnen Baugruppen einer Digitalkamera optimal kombiniert, beweisen die Testergebnisse.

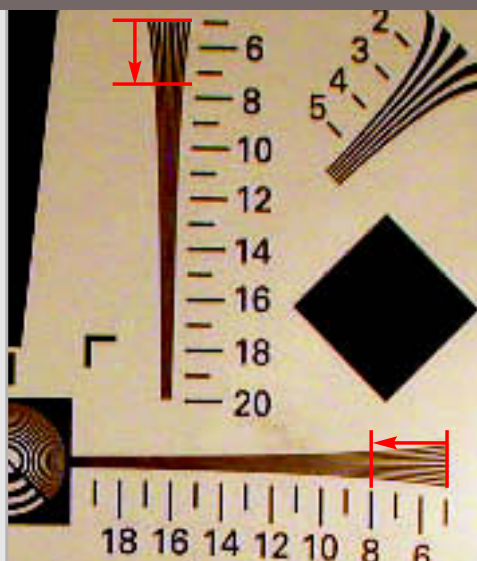
INHALT

Testsieger: Fujifilm FinePix F601 Zoom	50
Preistipp: Nikon Coolpix 2500	52
Technik-Trend: Touchscreen	54
Background: Akkus – neue Technologien	56
Überblick: Alle getesteten Digicams	58
So testet CHIP Digicams: Nur Allrounder siegen	60
Fazit und Tabelle: Augenwischerei mit MPixeln	62
WEITERE INFOS AUF DER HEFT-CD	

AUFLÖSUNG IST NICHT ALLES



FÜNF MPixel AUFLÖSUNG: Die Sony DSC-F707 bringt die höchste Auflösung von allen bisher getesteten Digicams.



ZWEI MPixel AUFLÖSUNG: Kein Zoom und nur zwei Millionen Bildpunkte hat die Olympus Camedia C-120.

Die beiden Fotos links veranschaulichen, wie detailgetreu eine 5- und eine 2-MPixel-Digicam unser Testmotiv auflösen. Die Auflösungsgrenze liegt dort, wo die feinen trichterförmigen Linien zu einer grauen Fläche verschmelzen: Die Pfeilspitzen zeigen auf diesen Bereich. Je länger die Pfeile, desto höher ist die Auflösung der Digicam. Auf **58** finden Sie die neuesten von CHIP getesteten Digicams mit Auflösungen zwischen zwei und fünf Megapixel.

Digicams

Fujifilm FinePix F601 Zoom: Robustes Gehäuse im Porsche-Design, 3 Megapixel, 3fach-Zoom und viel nützliche Software sind das Kennzeichen dieser schmuken Digicam. Warum der Testsieger so ideal für Ein- und Umsteiger ist, lesen Sie unten im Kasten.

Canon Ixus 330: Bedienungsfreundlich, solide Verarbeitung und verpackt in ein stabiles Metallgehäuse, das ist der erste Eindruck dieser kompakten Digicam. Die Auflösung liegt bei 2,1 MPixel, ausgestattet ist die Ixus 330 mit einem 3fach-Zoom, mit dem Sie an Ort und Stelle den gewünschten Bildausschnitt optimal einstellen können.

Außer ein paar kosmetischen Firmware-Verbesserungen hat sich im Vergleich zur Vorgängerin Ixus 300 wenig geändert. Drei Details sind neu: Die Messfelder des Autofokus zeigt die Ixus



IXUS BEQUEM: Mit den doppelt belegten Cursor-Tasten navigieren Sie durchs Menü und wechseln schnell zwischen den einzelnen Betriebsarten hin und her.

330 jetzt auf dem Bildschirm an, mit dem Druckmanager können Sie Fotos direkt für die Druckausgabe vorbereiten – und endlich verfügt das Gerät über eine Histogramm-Funktion.

Wie bei Canon üblich, zeichnet sich die Kamera durch gute Bildqualität bei Tages- und Kunstlicht aus: Die Malkastenfarben in unserem Testmotiv (siehe

Heft-CD) bildet der Proband farbecht ab. Beim Vergleich der Testfotos kommt ans Licht, dass unser Testgerät den rot-blauen Tesa-Abroller korrekt abbildet, aber den roten und gelben Neon-Marker zu hell darstellt. Die Siemenssterne zeigen ein auffälliges Moiré-Muster, und das Sieb schimmert in vielen Farben. Bei Kunstlicht kann die Kamera Zinnoberrot und Magenta nicht auseinander halten.

Aber die Ergonomie der Ixus 330 überzeugt: Mit einem Wählrad, das eindeutig beschriftet ist, wechseln Sie schnell zwischen den Betriebsarten Automatik, Manuell, Panorama und Video: Sie müssen sich also nicht durchs Menü quälen, um die Kamera in einen anderen Modus zu schalten. Das hat Canon prima gelöst. Auch bei den Akkus schlägt der Hersteller den richtigen Weg ein: Gegenüber der Vorgängerversion hat →



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

PREIS ca. 600 Euro
INFO www.fujifilm.de



SUPER NAVIGATION: Mit dem Mini-Joystick steuern Sie schnell und sehr komfortabel durch alle Menü-Ebenen.

- + Hohe Auflösung
- + 3fach-Zoom
- + Praxisgerechte Ausstattung
- + Reagiert schnell auf Auslöser
- Schwacher Weißabgleich

Fujifilm FinePix F601 Zoom**Die Digicam für Einsteiger**

Hinter dem eleganten Porsche-Design verbergen sich ein hochwertiger 3-MPixel-Bildsensor und raffinierteameratechnik.

■ Die F601 kommt im ungewöhnlichen, aber kaum gewöhnungsbedürftigen Hochkant-Design und hat 3 Millionen Pixel sowie ein 3fach-Zoom. Bildsensor und Linsensystem sind hervorragend aufeinander abgestimmt, in allen Testdisziplinen sammelt der Proband Punkte – er kann es mit 4- und 5-MPixel-Geräten aufnehmen.

Im Automatikmodus erhält die F601 für die Bildqualität bei Tageslicht ein „Gut“, kommt aber nicht ganz an die Canon Ixus 330 und Ixus V² heran: Die Fuji hat Probleme, rote Farbtöne farbecht darzustellen. Entweder kommt Rot zu hell oder rote Flächen haben einen leichten Magenta-Stich. Den Innenbereich der Siemenssterne in unserem Testmotiv bildet die Digicam mit einem leichten Moiré ab. Aber die Reflexionen auf der Kopfspiegellampe verarbeitet die F601 am besten, sie sehen sternför-

mig aus und verkümmern nicht zu einem weißen Klecks. Kunstlichtaufnahmen im Automatikmodus sind nicht die Stärke der Digicam, die Fotos haben einen leichten Magenta- und Gelbstich. Hier ist es besser, in den manuellen Modus zu wechseln. In der Ergonomiewertung kommt die Digicam gut weg, denn die Bedienung hat der Hersteller super gelöst: Mit dem Stellrad wechseln Sie schnell zwischen allen Betriebsarten – und mit dem Joystick navigieren Sie durchs Menü.

Die Ausstattung enthält alles, was Einsteiger benötigen: Ladegerät und Akku gehören zum Lieferumfang. Vorbildlich ist die Software – mit ArcSoft VideoImpression stellen Sie schnell und ohne Vorkenntnisse aus Filmschnipseln kleine Videos zusammen, und mit Adobe PhotoDeluxe HE können Sie Ihre Fotos prima nachbearbeiten.

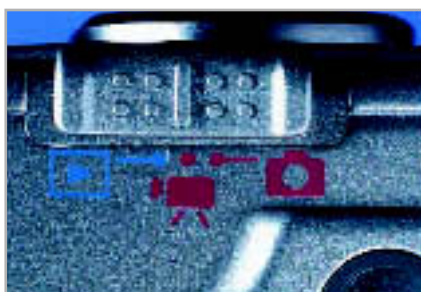


Digicams

der Energiespender jetzt knapp 25 Prozent mehr Kapazität – trotz gleicher Abmessungen und gleichem Preis.

Canon Ixus V²: Von außen sieht die Ixus V² wie eine abgespeckte Ixus 330 aus, die ebenfalls am Vergleichstest teilnimmt (Rang 2) – gleiches Design, jedoch fünf bis acht Millimeter schlanker in Höhe, Breite und Tiefe. Das edle Design und die saubere Verarbeitung machen den Witzling zu einem Hingucker. Das Gerät misst nur 87 x 27 x 57 mm und bringt gerade mal 220 Gramm auf die Waage: Die Ixus V² ist ideal für unterwegs – sie passt in jede Westentasche oder in den Rucksack.

Ausgestattet ist die Digicam mit einem 2-MPixel-Bildsensor und einem 2fach-Zoom. Das etwas größere 3fach-Zoom-Objektiv der Ixus 330 hat wohl nicht mehr in das Mini-Gehäuse gepasst. Die Bedienung der Kamera macht Freude, alle Knöpfe sind eindeutig beschriftet, und mit vier Cursor-Tasten navigieren Sie



CANON Ixus V²: Mit dem Schiebeschalter selektieren Sie schnell die Betriebsarten Bildbetrachtung, Movie und Kamera.

intuitiv durchs Menü. Mit einem Schiebeschalter (siehe Bild oben) wechseln Sie schnell zwischen den drei Betriebsarten Bildbetrachtung, Movie und Kamera.

Die Menüführung ist einfach und übersichtlich – man benötigt kein Handbuch, um die Kamera zu bedienen. Canon setzt bei diesem Gerät nicht auf viele Bildpunkte, sondern stellt den Bedienungskomfort in den Vordergrund. Eine gute Idee, um Ein- und Umsteiger für die

digitale Fotografie zu gewinnen. In allen Testdisziplinen erzielt die Ixus V² nahezu die gleichen Resultate wie die größere Schwester, jedoch hat der grüne Spitzer im Testbild einen blauen Touch, und Farben leuchtet der Proband im Allgemeinen übertrieben stark ab.

Für die gelungene Ausstattung erhält das Testgerät gute Noten, denn Akku, Ladegerät und viel nützliche Software liegen bei: Mit PhotoRecord 1.4 arrangieren Sie die Lieblingsfotos auf dem Bildschirm und drucken diese auf Fotopapier aus. Und mit ArcSoft VideoImpression basteln Sie im Handumdrehen kleine Videos, etwa für Ihre Homepage. Nur die 8-MByte-Speicherkarte ist etwas knapp bemessen.

Nikon Coolpix 2500: Diese Kompaktkamera im eigenwilligen Design hat unseren Test-Ingenieuren gut gefallen. Obwohl sie kein Preisbrecher ist, bekommt sie dennoch den CHIP-Preistipp. Warum, lesen Sie im Kasten unten.



» PREISTIPP

GESAMTWERTUNG 
PREIS/LEISTUNG **gut**

PREIS ca. 460 Euro
INFO www.nikon.de



SCHWENKOBJEKTIV: Sogar bei Aufnahmen im vollen Fußball-Stadion haben Sie das Display stets sehr gut im Blickfeld.

- + Gute Bildqualität
- + 3fach-Zoom
- + Sehr gutes Farb-Display
- Nur 8 MByte Speicher
- Lange Auslöseverzögerung

Nikon Coolpix 2500**Eigenwillig, aber praktisch**

Mit 460 Euro ist diese Kompaktkamera nicht gerade billig. Dennoch erhält sie den Preistipp, weil Sie viel Kamera fürs Geld bekommen.

■ Eigenwillig sieht die Coolpix 2500 beim ersten Hinsehen aus: Das schwenkbare Objektiv, das zum Schutz ins Gehäuse eingedreht wird, ist in seiner Art neu. Diese Konstruktionsweise bietet aber Vorteile: Wenn Sie zum Beispiel im Fußball-Stadion über die Köpfe der anderen Zuschauer hinweg fotografieren, haben Sie das Display gut im Blickfeld – selbst in dieser außergewöhnlichen Aufnahmesituation. Wegen der flachen und kompakten Bauweise passt die Kamera in jede Westentasche – sie wiegt nur 210 Gramm.

In der Testdisziplin Bildqualität bei Tageslicht hat die Nikon die Nase vorn. Das Agfa-Farbchart (IT8) und die Kodak-Grauskala in unserem Testmotiv kommen gut rüber. Jedoch der rote und gelbe Neon-Marker scheinen zu hell und überstrahlen in ihrer Farbe. Das Sieb in unserem Testmotiv

bildet die Coolpix 2500 in Regenbogenfarben ab, und die Reflexionen auf der Kopfspiegellampe erscheinen nicht detailliert, sondern als weißer Klecks. Im Großen und Ganzen leuchtet der Proband den Malkasten farbecht ab, jedoch kommt die Farbe Gelbgrün überbetont (siehe Heft-CD). Mit Kunstlicht und widrigen Lichtverhältnissen hat die Automatik keine Probleme.

Das Farb-Display ist sehr klar und kontrastreich – das muss so sein, denn es gibt keinen optischen Sucher. Mit 0,8 Sekunden Verzögerung reagiert die Digicam recht träge auf den Auslöser – für Schnappschüsse ist sie weniger geeignet. Aber makrotauglich ist die kleine Nikon allemal, bis zu drei Zentimeter können Sie an das Objekt heranrücken. Gespart hat der Hersteller beim Speicher (8 MByte), da passen in der höchsten Auflösung nur fünf Fotos drauf.



TECHNIK-TREND

» **Touchscreen**

Mit Tasten, Schiebeschaltern, Joysticks und Drehrädern bedienten Sie bisher eine Digitalkamera – doch das ist Schnee von gestern. Touchscreen heißt jetzt die Devise: Mit dem Zeigefinger oder einem Stift drücken Sie auf die Bildschirm-Symbole und navigieren so durch die Menü-Ebenen.



TOUCHSCREEN: Tasten und Knöpfe sind out – einfach den Bildschirm berühren und mit dem Zeigefinger durchs Menü navigieren.

Die Toshiba PDR-T10 ist die erste Digicam, die mit einem Touchscreen ausgestattet ist. Der Bildschirm funktioniert ähnlich wie ein drucksensitives PDA-Display (PDA = Personal Digital Assistant). Ob die Bildqualität des Monitors darunter leidet, wenn man über Jahre hinweg auf den Bildschirm drückt, dazu will Toshiba noch nichts sagen – die kleine Digicam ist noch zu neu. Um herauszufinden, ob ein Touchscreen genauso lange durchhält wie herkömmliche Tasten und Schalter, machen wir einen Dauertest mit der PDR-T10. Am Vergleichstest in dieser CHIP-Ausgabe konnte die 2-MPixel-Digicam nicht mehr teilnehmen, weil sie erst nach Redaktionsschluss im CHIP-Testcenter eintraf.

Kodak EasyShare DX4900: Wer eine unkomplizierte Digicam sucht und mit manuellen Einstellungen nichts am Hut hat, liegt mit der Kodak DX4900 richtig. In den wichtigen Testdisziplinen Bildqualität bei Tages- und Kunstlicht erhält das Testgerät durchwegs gute Noten: Den Malkasten in unserem Testmotiv leuchtet das Gerät farbecht ab, stellt aber den gelben und Magenta-farbenen Neon-Marker zu leuchtend dar. Im blauen Teil

des Tesa-Abrollers ist ein deutliches Farbrauschen zu erkennen.

Bewertet man die optische und elektronische Qualität der DX4900, so müsste sie auf den vorderen Plätzen und nicht im Mittelfeld landen. Warum es nur zum fünften Rang reicht, hat folgenden Grund: Die Digicam ist zu spartanisch ausgestattet, hierfür hagelt es gnadenlos ein „Mangelhaft“. Statt Akkus packt der Hersteller nur Batterien in den Karton, das Ladegerät fehlt. Stattdessen müssen Sie eine Dockingstation für 120 Euro extra kaufen: Sie dient als Akku-Ladestation, baut auf Knopfdruck automatisch eine Verbindung zum PC auf und startet das Download-Programm für die Fotos sowie die Bildbearbeitung. Auch beim Display hat der Hersteller gespart: Es ist träge und dunkel, sogar bei einem langsamen Kameraschwenk ruckelt das Bild.

Panasonic Lumix DMC-F7: Wenn Ihnen diese 2-MPixel-Kamera gefällt, dann lohnt es sich, genau hinzusehen, denn im Fotohandel laufen zurzeit Aktionen mit der neuen Digicam: Einige Geräte gehen als Schnäppchen über den Ladentisch, bei anderen liegt sogar ein zweiter Akku im Karton – so wie bei unserem Testgerät.

Für die Bildqualität bei Tages- und Kunstlicht erhält die kleine Digicam gute Noten, allerdings hinterlässt der Proband in der Testdisziplin „Ergonomie“ einen gemischten Eindruck: Einerseits navigieren Sie mit dem Wähl-Button schnell und komfortabel durchs Menü – Blitz, Makro und Timer können Sie per Schnellwahl direkt aktivieren. Andererseits erfolgt die Menüführung in Englisch und obendrein lieblos in Schwarzweiß. Alle anderen Kameras setzen hier Farbe ein, allein wegen der Übersichtlichkeit. Auch die grobe Auflösung des Mini-Bildschirms (nur 60.000 Pixel) merkt man deutlich, da bietet die Konkurrenz doppelt so viele Bildpunkte fürs gleiche Geld. Als Sucher hingegen arbeitet das Display im Farbmodus, jedoch zu dunkel: Bei heller Umgebung können Sie kaum etwas erkennen. Erhöhen Sie die Display-Helligkeit, dann wirken die Far-

ben zu hell und verschwommen – hier hat der Hersteller den Rotstift am falschen Ende angesetzt. Gespart hat Panasonic auch mit der 8-MByte-Speicherkarte, da passen in der höchsten Auflösung nur acht Bilder drauf. Schnappschüsse sind nicht die Stärke der Lumix DMC-F7: Mit 0,7 Sekunden Verzögerung reagiert sie auf den Auslöser zu träge, auch der Autofokus könnte schneller arbeiten.

HP Photosmart 812: Ausgestattet mit einem 4-MPixel-Bildsensor und einem 3fach-Zoom kostet die Photosmart 812 rund 650 Euro – sie gehört zu den teuren Digicams im Testfeld. Trotz hoher Auflösung und Marken-Objektiv von Pentax reicht es nur zum siebten Rang: Für die Bildqualität bei Tageslicht bekommt die Kamera ein „Befriedigend“, die graue Maus in unserem Testmotiv kommt viel zu hell und hat einen milchigen Farbton. Dem Testfoto auf der Heft-CD können Sie entnehmen, dass der Proband (wie die meisten anderen Testgeräte) Probleme mit dem Magenta-farbenen und mit dem gelben Neon-Marker hat. Die grellen Farben kommen zu blass und sind verfälscht. Ähnliches gilt für die Malkastenfarben,



DOCKINGSTATION: Enthält das Ladegerät und erleichtert das Herunterladen der Fotos. Leider muss man dieses Zubehör bei HP extra kaufen.

Cyanblau mutiert zu Hellblau. Vor allem mit dem rot-blauen Tesa-Abroller hat die Photosmart 812 Probleme: Am Rand können Sie deutlich eine Treppenbildung erkennen, zudem fließen beide Farben an den Berührungsstellen ineinander. Trotz ihrer vier Millionen Bildpunkte löst die →

Digicams

HP die feine Innenstruktur des Siemenssterns nicht hoch genug auf, da kann so manche schmalbrüstige 2-MPixel-Digicam wie die Canon Ixus 330 mithalten.

In der Testdisziplin Ergonomie reicht es nur zum „Ausreichend“: Das Display reagiert träge, weil die Bildwiederholfrequenz viel zu niedrig ist. Bei Sonnenlicht können Sie auf dem Monitor nichts erkennen – er ist zu dunkel, wie wir meinen.

Im Vergleich zu den anderen Geräten im Test fällt das Menü der HP Photosmart 812 sehr spartanisch aus: Sie können weder den Weißabgleich noch die Belichtungskorrektur manuell einstellen, das müssen Sie der Automatik überlassen. Da kann selbst die sehr gute Dokumentation die Gesamtwertung nicht mehr aufbessern.

Samsung Digimax 350 SE: Einschalten und losknipsen ist mit der Digimax 350 SE nicht möglich. Drücken Sie die rote Power-Taste, dann dauert es fast 10 Se-



SAMSUNG DIGIMAX 350 SE: Weil die vier Akkus nicht arretiert sind, fallen sie beim Wechseln der Speicherkarte oft heraus.

kunden, bis die Digicam startklar ist. In der Testdisziplin „Ergonomie“ kann der Proband nicht überzeugen, hier gibt es nur ein „Befriedigend“: Das Menü ist englisch, und der Cursor reagiert zu träge auf Steuerbefehle. Selbst der Auslöser hat eine Macke: Drücken Sie diesen zu hastig runter, dann kann es schon mal passieren, dass die Kamera nicht auslöst. Und beim

Wechsel der CompactFlash-Karte müssen Sie aufpassen, dass Ihnen die vier Akkus nicht davonfliegen, denn sie sind nicht arretiert.

Versöhnlich stimmt da wieder die gute Bildqualität bei Tages- und Kunstlicht: Die Malkastenfarben in unserem Testmotiv gibt die Digimax 350 SE im richtigen Farbton wieder, im Vergleich zur Testsiegerin sind diese aber etwas matt. Kommt das Testgerät mit dem roten und orangen Spitzer prima zurecht, so hat der grüne Spitzer eine blaue Tönung. Den Siemensstern löst die Samsung am besten von allen Geräten im Vergleichstest auf – kein Moiré, keine graue Fläche: Feine Strukturen kommen toll heraus.

Überraschung beim Makro-Test: Der Hersteller gibt an, dass man mit der Kamera bis zu 20 cm an das Objekt heranrücken kann. Wir haben mit der CHIP-Makro-Treppe nachgemessen – bei einem Abstand von 11 cm ist das Bild noch scharf. Echt makrotauglich ist die Digi- →

BACKGROUND: AKKUS FÜR DIE DIGICAM

» Neue Technologien im Vorteil

Digicams arbeiten mit vier verschiedenen Akku-Typen: Nickel-Cadmium- (NiCd), Nickel-Metall-Hydrid- (NiMH), Lithium-Ionen- (Lilon) und Lithium-Polymer-Akkus (LiPo). Einer der ersten Hochleistungs-Energiespender war der **NiCd-Akku**, der zwar billig ist, aber viele Nachteile hat: Diesen Typ können Sie nur etwa 700-mal aufladen, er ist schwer und sehr anfällig für den Memory-Effekt. Dieser „Erinnerungs-Effekt“ tritt dann auf, wenn Sie den Akku nicht vor jedem Ladevorgang komplett entladen. Sonst „erinnert“ sich der Energielieferant an den vorherigen Entladezustand und stellt nur einen Teil seiner Kapazität zur Verfügung: Er ist schnell leer, obwohl er voll geladen wurde.

Die Hersteller geben es nicht gerne zu, aber **NiMH-Akkus** haben ebenfalls einen Memory-Effekt, der im Fach-Jargon Lazy-Battery-Effect heißt – dieser ist aber weniger ausgeprägt als beim NiCd-Akku. NiMH-Zellen haben den Vorteil, dass sie bei gleichem Bauvolumen etwa doppelt so viel Energie speichern wie ein NiCd-Akku und kein umweltschädliches Cadmium (Schwermetall) enthalten. Der Nachteil: NiMH-Zellen erreichen nur 80 Prozent der

Ladezyklen eines NiCd-Akkus – dann sind sie kaputt. Weil die Ladetechnik identisch zum NiCd-Akku ist, können Sie preiswerte Ladegeräte verwenden, die es bereits ab zehn Euro gibt.

Der **Lilon-Akku** hat viele Vorzüge, die ihn für den Einsatz in Digicams prädestinieren: Bei gleichem Volumen spendet er bis zu dreimal mehr Energie als der klassische NiCd-Akku. Zudem sind Lilon-Zellen leicht: Bei gleicher Kapazität liegt ein NiCd-Akku gut dreimal so schwer in der

Hand. Der Lilon-Akku kennt keinen Memory-Effekt und kann in jedem Ladezustand aufgeladen werden und das bis zu 1.000-mal. Allerdings ist dazu ein spezielles Ladegerät erforderlich, das doppelt so teuer ist wie ein NiCd-/NiMH-Lader.

Seit kurzem gibt es **LiPo-Akkus**, die etwa die gleiche Energiedichte wie Lilon-Zellen bieten. Für Digicams hat die LiPo-Technik einen Vorteil: Die Hersteller können den Akku in jede beliebige Form biegen und fast beliebig dünn bauen, denn die Elektroden sind in einer flexiblen Kunststoffolie eingebettet. Akkus auf Lithium-Basis sind teuer, je nach Ausführung kosten sie drei- bis sechsmal so viel wie NiCd-Zellen gleicher Kapazität.

Bei niedrigen Temperaturen fallen Akkus in den Winterschlaf und spenden nur widerwillig Strom. Lilon- und LiPo-Akkus kommen mit Kälte besser zurecht als alle anderen Akku-Typen – sagen die Hersteller. Das ist aber nur die halbe Wahrheit. Das CHIP-Testcenter hat bei Kältetests herausgefunden: Je dünner die Bauform eines Akkus, desto kälteempfindlicher ist er – egal, ob es sich um einen NiCd-, NiMH-, Lilon- oder LiPo-Akku handelt.



ENERGIESPENDER: Akkus gibt es in vielen Bauformen. Sie unterscheiden sich in Preis, Kapazität und Lebensdauer.

Alle getesteten Digicams auf einen Blick

Die CHIP-Bestenliste bringt es ans Licht: Eine 3-MPixel-Kamera läuft Geräten mit vier und fünf Megapixel den Rang ab, preiswerte Einstiegs-Digicams mit nur zwei Megapixel schließen zur Oberklasse auf.

Oberklasse

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Rang	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Bildqualität Tageslicht	Bildqualität Kunstlicht	Auflösung	Ausstattung	Brennweite	Technische Daten	Test in
1	Fujifilm FinePix S602 Zoom	87	ausreichend	1.000 €	84	82	85	93	35 - 210 mm	3,10 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	8/02
2	Canon PowerShot G2	86	ausreichend	940 €	100	80	85	73	34 - 102 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 32 MB	4/02
3	Toshiba PDR-M81	85	ausreichend	975 €	99	100	81	55	35 - 98 mm	4,20 Megapixel, SmartMedia, 8 MB	4/02
4	Olympus Camedia C-40Zoom	84	ausreichend	700 €	99	84	85	62	35 - 98 mm	4,00 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	4/02
5	Sony DSC-F707	84	mangelhaft	1.325 €	82	67	100	85	38 - 190 mm	5,24 Megapixel, Memory Stick, 16 MB	4/02
6	Fujifilm FinePix 6900 Zoom	83	ausreichend	860 €	85	64	91	100	35 - 210 mm	3,30 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	5/02*
7	Fujifilm FinePix F601 Zoom	82	befriedigend	600 €	78	75	86	80	36 - 108 mm	3,10 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	8/02
8	Canon PowerShot S40	82	ausreichend	785 €	91	68	92	63	35 - 105 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	4/02
9	Sony DSC-S85	82	ausreichend	900 €	85	76	89	92	34 - 102 mm	4,13 Megapixel, Memory Stick, 16 MB	4/02
10	Nikon Coolpix 5000	82	mangelhaft	1.310 €	90	57	87	72	28 - 85 mm	5,24 Megapixel, CompactFlash, 32 MB	4/02
11	Canon Ixus 330	81	befriedigend	550 €	81	79	68	82	35 - 105 mm	2,10 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02

Mittelklasse

12	Canon Ixus V2	79	befriedigend	500 €	81	79	66	75	35 - 70 mm	2,10 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02
13	Nikon Coolpix 2500	77	gut	460 €	85	89	57	79	37 - 111 mm	2,11 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02
14	Casio QV-4000	77	mangelhaft	1.080 €	90	67	83	63	34 - 102 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 1024 MB	4/02
15	Minolta Dimage 7	77	mangelhaft	1.140 €	85	64	85	86	28 - 200 mm	5,24 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	4/02
16	Canon Ixus 300	75	befriedigend	500 €	79	78	53	75	35 - 105 mm	2,00 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	8/02*
17	Ricoh Caplio RR1	75	ausreichend	850 €	75	72	83	63	35 - 105 mm	4,13 Megapixel, SmartMedia, 72 MB	4/02
18	Olympus C4040Zoom	75	ausreichend	850 €	78	75	79	45	35 - 105 mm	4,13 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	4/02
19	Kodak EasyShare DX4900	74	befriedigend	550 €	82	88	81	35	35 - 70 mm	4,00 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	8/02
20	Canon Ixus V	74	befriedigend	600 €	81	79	55	68	35 - 70 mm	2,11 Megapixel, CompactFlash, 8 MB	7/02*
21	Fujifilm FinePix 2800 Zoom	73	gut	400 €	80	63	62	79	38 - 228 mm	2,11 Megapixel, SmartMedia, 16 MB	5/02*
22	Panasonic Lumix DMC-F7	72	befriedigend	470 €	83	83	54	58	35 - 70 mm	2,00 Megapixel, SD-Card, 8 MB	8/02
23	HP Photosmart 812	72	ausreichend	650 €	74	75	81	65	37 - 111 mm	4,00 Megapixel, SD-Card, 16 MB	8/02
24	Samsung Digimax 350 SE	71	ausreichend	590 €	78	76	67	58	34 - 102 mm	3,20 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	8/02
25	Kyocera Finecam S4	71	ausreichend	780 €	70	77	69	58	35 - 105 mm	3,95 Megapixel, SD-Card, 16 MB	8/02
26	HP Photosmart 715	70	befriedigend	500 €	76	73	64	49	34 - 102 mm	3,34 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	7/02*
27	Pentax Optio 430	70	ausreichend	800 €	74	67	75	56	37,5 - 112,5 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	4/02
28	Olympus Camedia C-120	67	sehr gut	230 €	74	58	57	45	35 mm	2,00 Megapixel, SmartMedia, 8 MB	8/02
29	Toshiba PDR-T10	65	befriedigend	500 €	80	86	61	35	35 mm	2,00 Megapixel, SD-Card, 8 MB	7/02*
30	Konica KD-300Z	63	ausreichend	750 €	67	65	62	59	38 - 76 mm	3,34 Megapixel, MMC, 16 MB	7/02*
31	Jenoptik JD 4100 z3	52	ausreichend	500 €	53	44	60	35	38 - 114 mm	4,13 Megapixel, CompactFlash, 16 MB	4/02

* kein Testbericht veröffentlicht

cam zwar nicht, aber Sie können Münzen bildfüllend ablichten.

Kyocera Finecam S4: Vom Aussehen her erinnert die kleine Kamera etwas an die Canon-Ixus-Modelle – Metallic-Look, kompakte Bauweise und gute Verarbeitung. 3fach-Zoom, knapp vier Millionen Bildpunkte und in der Testdisziplin „Auflösung“ nur ein „Befriedigend“ – das passt nicht zusammen: Bei der Finecam S4 sind Bildsensor und Objektiv nicht gut aufeinander abgestimmt. Wie die Testfotos auf der Heft-CD beweisen, bringt das Testgerät trotz der vielen Bildpunkte keine bessere Auflösung als eine herkömmliche 2-MPixel-Digicam.

Obwohl der Proband die Malkastenfarben in unserem Testmotiv farbecht ablichtet, reicht es in der Testdisziplin „Bildqualität bei Tageslicht“ nur zu einem „Befriedigend“. Die Fotos erscheinen zu hell, und auf dem gelben und Magenta-farbenen Neon-Marker liegt ein milchiger Schleier. Die Reflexionen auf der Kopf-

spiegelampe kommen nicht weiß, sondern mit einem blau-violetten Schatten. Vor allem an den Bildrändern hat die Kamera ein Schärfeproblem, was sich negativ auf die Wertung auswirkt.

Auf den Auslöser reagiert die Kyocera zu träge: Ist der Blitz aktiv, dauert es über eine Sekunde, bis das Foto im Kasten ist – →



EIGENWILLIGER BLITZ:
Im Automatik-Modus ist der Blitz der Kyocera Finecam S4 immer aktiv, er lässt sich nicht von Hand ausschalten.

für Schnappschüsse ist die Digicam kaum geeignet. Alle Bedienelemente sind ergonomisch auf der Rückseite angeordnet. Schade, dass es keine eigene Taste für die direkte Anwahl der verschiedenen Auflösungen gibt.

Für die Ausstattung erhält das Testgerät nur ein „Ausreichend“: Die mitgelieferte Software ist spartanisch, der Pixela Image Mixer kann mit den Software-Bundles anderer Hersteller (zum Beispiel ArcSoft Video-PhotoImpression) bei weitem nicht mithalten. Da können selbst das 3fach-Zoom und die 16-MByte-Speicherkarte nichts mehr wettmachen.

Olympus C-120: Mit 230 Euro ist die Olympus die billigste Digicam im Testfeld. Sie landet zwar auf dem letzten Rang, schlägt sich jedoch recht wacker: Für die Bildqualität bei Tageslicht attestiert das CHIP-Testcenter ein „Befriedigend“, aber für die Bildqualität bei Kunstlicht reicht es nur zum „Ausreichend“. Hätte die C-120 hier um einen Notengrad besser abgeschnitten, der Preistipp wäre ihr sicher gewesen.

Wo hat der Hersteller gespart? Ein Zoom-Objektiv gibt es nicht, stattdessen nur eine feste Brennweite. In der 2-MPixel-Klasse sind heutzutage 16 MByte Speicher Standard – Olympus knausert mit 8 MByte: Da passen in der höchsten Auflösung schlappe fünf Fotos drauf.

In der Disziplin „Farbwiedergabe bei Kunstlicht“ gibt es weitere Kritik: In unserem Motiv leuchten die Malkastenfarben übertrieben grell, und die rote Cola-Dose hat einen Rosa-Touch. Mit den Reflexionen auf der Kopfspiegellampe kommt die C-120 schlecht zurecht, statt klarer Strukturen ein dicker weißer Fleck.

Trotz harscher Kritik hat die Digicam im etwas angestaubten Design auch Stärken: Einfach einschalten und losknipsen – die Olympus lässt sich so einfach wie eine analoge Pocket-Kamera bedienen. Mit den Tasten navigieren Sie schnell und intuitiv durch die Menü-Ebenen, ein Handbuch ist nicht nötig. Auf Grund des fixen Autofokus verstreichen nur 0,2 Sekunden, bis die Olympus auf den Auslöser reagiert, da kann kein anderes Testgerät mithalten – ideal bei Schnappschüssen fürs Familienalbum. loys.nachtmann@chip.de



SO TESTET CHIP DIGICAMS

Nur Allrounder gewinnen



TESTMOTIV: Dieses Stilleben lichtet jede Digicam bei Tages- und Kunstlicht ab. Die Testbilder finden Sie auf der Heft-CD.

► AUFLÖSUNG

Die Auflösung zeigt, ob Bildsensor, Objektiv und Kamera-Firmware gut aufeinander abgestimmt sind. Mit einem Auflösungs-Chart (ISO 12233), das horizontale, vertikale und schräge Testmuster enthält, ermittelt das CHIP-Testcenter die Auflösung. Die Grenze ist erreicht, wenn feine parallele Linien miteinander verschmelzen (siehe [Bild 49](#)).

► BILDQUALITÄT TAGESLICHT

Tageslicht ist die häufigste Lichtquelle. Die Bildqualität hängt stark von der Beleuchtung des Motivs ab. Eine gute Kamera muss unser Testmotiv naturgetreu wiedergeben. Die leuchtenden Markerstifte, spiegelnde Glasflächen sowie die IT8-Farbskala spielen dabei eine wichtige Rolle. Weil die meisten Foto-Amateure mit Automatik knipsen, spielt diese Betriebsart in unserem Testverfahren eine wichtige Rolle.

► BILDQUALITÄT KUNSTLICHT

Für Kunstlicht und Blitzlicht gelten die gleichen Testvoraussetzungen. Viele Geräte bekommen bei Kunstlicht deutliche Schwierigkeiten mit dem Weißabgleich. Das heißt, weiße Stellen im Bild zeigen eine falsche Farbtönung.

► ERGONOMIE

Diese Testdisziplin offenbart, ob man mit der Kamera einfach arbeiten kann. Schneller Autofokus und schnelle Bildspeicherung sind wichtig für Schnappschüsse. Wir ermitteln die Auslösege-

schwindigkeit und messen die Zeitdauer, welche die Kamera für fünf Fotos in Serie benötigt. Der Farbmonitor muss ein klares Bild wiedergeben. Wichtig ist auch, wie viele Bilder der Akku bei eingeschaltetem Blitzlicht schafft.

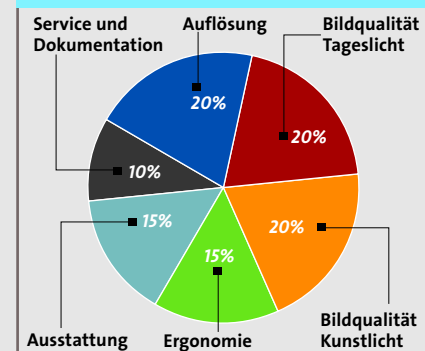
► AUSSTATTUNG

Farbdisplay, Statusdisplay, optischer Sucher, Zoom, Sprachaufzeichnung, Video und Anschluss eines externen Blitzes bringen Punkte – Akku und Ladegerät sollten Standard sein. Verschiedene Blitzmodi wie etwa Rotaugen-Reduzierung oder Aufhellblitz sind von Vorteil. Auch auf einen schnellen USB-Port legt CHIP Wert.

► SERVICE UND DOKUMENTATION

Zu gutem Service gehören kostengünstige Hotline, ordentliche Unterstützung auf der Website (Tipps & Tricks, Firmware-Updates) und eine lange Garantiezeit.

SO GEWICHTET CHIP



Fazit

Augenwischerei mit Megapixeln



Loys Nachtmann,
CHIP-Redakteur

■ Unglaublich, aber wahr: Da schreiben Hersteller vier Millionen Pixel auf die bunte Verpackung und gehen damit auf Kundenfang. Doch wie dieser Vergleichstest zeigt, können 4-Megapixeler wie die HP Photo-smart 812, Kodak DX4900 und Kyocera Finecam S4 nicht mit guten 2- und 3-MPixel-Kameras mithalten.

Die Testsiegerin FinePix F601 Zoom mit 3 Megapixel und 3fach-Zoom kommt sogar an High-End-Kameras mit 4 und 5 Megapixel heran (siehe [T58](#)).

In der Testdisziplin „Auflösung“ reicht es für die 2-Megapixel-Digicams nur zum „Befriedigend“ oder „Ausreichend“, aber sonst hat diese Kameraklasse querbeet aufgeholt. Den Preistipp bekommt die Nikon Coolpix 2500: Sie ist kein Billig-Gerät, bietet aber das meiste fürs Geld. Da hält ein Preisbrecher wie die Olympus C-120 nicht mit.

IHR SIEGER...

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



1



2



3



Produkt	Fujifilm FinePix F601 Zoom	Canon Ixus 330	Canon Ixus V2
Preis (ca.)	600 Euro	550 Euro	500 Euro
Internet (www.)	fujifilm.de	canon.de	canon.de
Gesamtwertung	82	81	79
Auflösung (20%)	86	68	66
Bildqualität Tageslicht (20%)	78	81	81
Bildqualität Kunstlicht (20%)	75	79	79
Ergonomie (15%)	89	90	89
Ausstattung (15%)	80	82	75
Dokumentation (5%)	94	100	100
Service (5%)	71	71	71
Preis/Leistung	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Fazit	Leistungsfähiger 3-MPixeler mit viel Ausstattung.	Kompaktkamera mit 3fach-Zoom und guter Software.	Ein Winzling mit guter Bildqualität – ideal für unterwegs.
Testdaten			
Auslöseverzögerung ohne/mit Blitz	0,5/0,5 s	0,4/0,8 s	0,5/0,8 s
Zeit für 5 Bilder mit Blitz	15,5 s	19,7 s	21,4 s
Min. Motivabstand angeg./gemessen	20/10 cm	16/13 cm	10/9 cm
Anzahl Aufnahmen mit Akkusatz (ca.)	250	194	363
Sportfotografie	weniger geeignet	gut	gut
Produktdaten			
Max. Bildauflösung	2.048 x 1.536 Pixel	1.600 x 1.200 Pixel	1.600 x 1.200 Pixel
Pixelzahl CCD: total/effektiv	3,1/3,15 Mio.	2,1/1,92 Mio.	2,1/1,92 Mio.
Brennweite (Kleinbildkamera)	36 - 108 mm	35 - 105 mm	35 - 70 mm
Blende von bis	F2,8 - F7	F2,7 - F4,7	F2,8 - F4
Verschlusszeiten automatisch (manuell)	3 - 1/2000 s (2 - 1/1600 s)	15 - 1/1500 s	15 - 1/1500 s
Belichtung: Integral/Spot/Matrix/Mehrfeld	●/●/●/●	—/●/●/●	—/●/●/●
Sucher/Display	●/●	●/●	●/●
Display Pixel/Diagonale	110.000/37 mm	120.000/38 mm	120.000/38 mm
Weißabgleich auto/manuell Stufen	●/7 Stufen	●/6 Stufen	●/6 Stufen
Speicherslot	SmartMedia	CompactFlash I	CompactFlash I
Mitgelieferter/maximaler Speicher	16/128 MByte	8/512 MByte	8/512 MByte
Bilder niedrigste/höchste Qualität	122/6	50/7	50/7
USB/seriell/PAL/NTSC/Audio	●/—/●/—/●	●/—/—/●/—	●/—/—/●/—
Maximale Aufnahmedauer Video (Auflösung)	26 s (bei 640 x 480) 66 s (bei 320 x 240)	15 s (bei 320 x 240) 30 s (bei 160 x 120)	15 s (bei 320 x 240) 30 s (bei 160 x 120)
Abmessungen (L x B x H)	80 x 36 x 98 mm	95 x 32 x 63 mm	87 x 27 x 57 mm
Gewicht	242 g	279 g	220 g
Mitgelieferte Treiber	Win 9x, Me, 2000, XP	Win 9x, Me, 2000, XP	Win 9x, Me, 2000, XP
Mitgelieferte Bildbearbeitungssoftware	Adobe PhotoDeluxe HE 4.0	ArcSoft Video-Photo-Impression	ArcSoft Video-Photo-Impression
Mitgelieferte Utilities	ArcSoft VideoImpression FinePixViewer	Digital Camera Solutions, PhotoRecord	Digital Camera Solutions, PhotoRecord
Akku-Typ/Ladegerät mitgeliefert	Lilon / ●	Lilon / ●	Lilon / ●
Mitgel. Kabel USB/seriell/Video/Audio	●/—/●/—	●/—/●/—	●/—/●/—

● = ja — = nein ■■■■■ Nach diesem Punkteschlüssel vergibt CHIP die Wertungskästchen: 100–90 Punkte = 5 Kästchen, 89–75 = 4 Kästchen,

Digicams



4

5

6

7

8

9

10

**Nikon
Coolpix 2500****Kodak EasyShare
DX4900****Panasonic
Lumix DMC-F7****HP
Photosmart 812****Samsung
Digimax 350 SE****Kyocera
Finecam S4****Olympus
Camedia C-120**

460 Euro

550 Euro

470 Euro

650 Euro

590 Euro

780 Euro

230 Euro

nikon.de

kodak.de

panasonic.de

hewlett-packard.de

samsung.de

kyocera.de

olympus.de

77



74



72



72



71



71



67



Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100

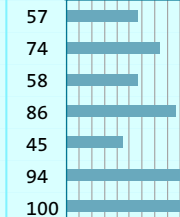
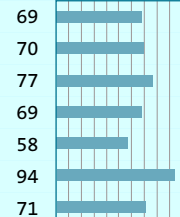
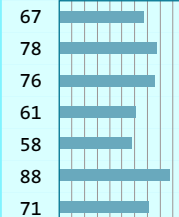
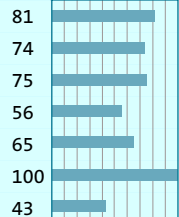
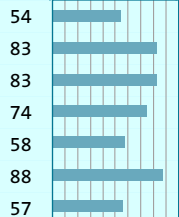
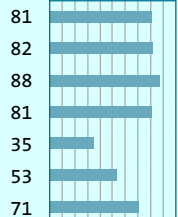
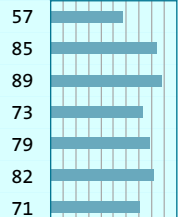
Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100

Punkte 0 50 100



gut

befriedigend

befriedigend

ausreichend

ausreichend

ausreichend

sehr gut

Das Schwenkobjektiv ist cool, trendy und praktisch.

Eine gute Digicam mit spartanischer Ausstattung.

Gute Bildqualität gepaart mit zu wenig Ergonomie.

Trotz vier Megapixel nur brauchbare Bildqualität.

Menü und der träge Cursor sind verbesserungswürdig.

Trotz 4 MPixel keine bessere Auflösung als ein 2-MPixel.

Kein Zoom – dafür aber die billigste Digicam im Testfeld.

0,8/1,0 s

0,8/0,8 s

0,7/0,7 s

0,8/1,1 s

0,8/1,0 s

0,7/1,1 s

0,2/0,2 s

14,8 s

48,8 s

32,5 s

27,5 s

32,1 s

26,1 s

12,5 s

4/3 cm

7/7 cm

10/5 cm

14/14 cm

20/11 cm

12/7 cm

25/10 cm

249

222

135

132

320

210

750

weniger geeignet

weniger geeignet

weniger geeignet

weniger geeignet

weniger geeignet

brauchbar

brauchbar

1.600 x 1.200 Pixel

2.448 x 1.632 Pixel

1.600 x 1.200 Pixel

2.272 x 1.712 Pixel

2.048 x 1.536 Pixel

2.272 x 1.704 Pixel

1.600 x 1.208 Pixel

2,11/1,92 Mio.

4/3,99 Mio.

2/1,92 Mio.

4/3,921 Mio.

3,2/3,14 Mio.

3,95/3,87 Mio.

2/1,93 Mio.

37 - 111 mm

35 - 70 mm

35 - 70 mm

37 - 111 mm

34 - 102 mm

35 - 105 mm

35 mm

F2,7 - F4,8

F3,3 - F4,5

F2,8 - F4

F2,6 - F5

F2,6 - F4,7

F2,8 - F9,6

F4 - F8

2 - 1/3000 s

16 - 7/10 s

2 - 1/2000 s

12 - 1/2000 s

4 - 1/2000 s

1 - 1/2000 s

1/2 - 1/2000 s

(16 - 7/10 s)

(16 - 7/10 s)

(16 - 7/10 s)

(16 - 7/10 s)

(16 - 7/10 s)

(16 - 7/10 s)

(16 - 7/10 s)

-/-/-/•

•/-/•/•

-/•/•/•

-/-/-/•

•/•/-/-

•/•/•/•

-/•/-/•

-/•

•/•

•/•

•/•

•/•

•/•

•/•

110.000/37 mm

k. A./36 mm

60.000/36 mm

k. A./36 mm

117.600/34 mm

110.000/37 mm

60.000/39 mm

•/6 Stufen

•/3 Stufen

•/5 Stufen

•/keine Stufen

•/3 Stufen

•/5 Stufen

•/4 Stufen

CompactFlash I

CompactFlash I

SD

SD

CompactFlash I

SD

SmartMedia

8/512 MByte

16/512 MByte

8/64 MByte

16/64 MByte

16/512 MByte

16/64 MByte

8/128 MByte

43/5

46/12

67/8

56/5

277/9

60/8

47/5

•/-/-/-/-

•/-/-/-/-

•/-/•/-/-

•/-/-/•/-

•/-/-/•/-

•/-/-/•/-

•/-/-/-/-

15 s (bei 320 x 240)

—

20 s (bei 320 x 240)

60 s (bei 288 x 216)

30 s (bei 320 x 240)

15 s (bei 320 x 240)

15 s (bei 320 x 240)

60 x 32 x 114 mm

116 x 42 x 67 mm

104 x 32 x 51 mm

95 x 41 x 70 mm

114 x 50 x 70 mm

91 x 32 x 57 mm

123 x 45 x 65 mm

210 g

272 g

180 g

223 g

339 g

204 g

280 g

Win 9x, Me, 2000, XP

Win 9x, Me, 2000, XP

Win 9x, Me, 2000, XP

Win 9x, Me, 2000, XP

Win 9x, Me, 2000, XP

Win 9x, Me, 2000, XP

Win 9x, Me, 2000, XP

FotoStation Easy

Kodak Bilder Software

ArcSoft PhotoImpression

Bildbearbeitungs-/Drucksoftware ACDSee

MGI PhotoSuite III

Pixela Image Mixer

Camedia Master 4.0

Panoramamaker 3.0

Bilderalbum

SD Viewer, PhotoBase, Panoramamaker 3.0

—

Digimax Viewer 1.0, QT

—

—

Lilon /•

—/120€ Dockingstation

Lilon /•

—/99€ Dockingstation

—/Preis k. A.

Lilon /•

—/kostet 45 Euro

•/-/•/-

•/-/•/-

•/-/•/-

•/-/•/-

•/-/•/-

•/-/•/-

•/-/•/-

FLASH-SPEICHERKARTEN:
Mit dem passenden Lese-
gerät sind die robusten
Mobilspeicher ideal zum
Austausch von Daten.



Mobile Speichermedien im Vergleichstest

Vorsicht, Kartentricks!

Vor knapp einem Jahr testete CHIP alle mobilen Speichermedien und stieß auf deutliche Qualitätsmängel. Ob sich das inzwischen gebessert hat, zeigt der große CHIP-Vergleich. *Von Klaus Baasch und Georg Renelt*

Sie verwenden regelmäßig Flash-Cards. Nein? Doch! Ihre Krankenkassen-Karte zum Beispiel ist eine Flash-Card, die sich prinzipiell von CompactFlash und Konsorten nicht unterscheidet. Wichtigste Eigenschaft: Im Gegensatz zum ordinären RAM behält Flash-RAM seinen Speicherinhalt auch, wenn man ihm den Strom abdreht. Doch keine Rose ohne Dornen: Flash ist langsam und, was die Werbung gerne verschweigt, nicht ewig haltbar. Ein Medium sei nach „10.000 bis 100.000“ Schreibvorgängen abgenutzt, sagen die Hersteller.

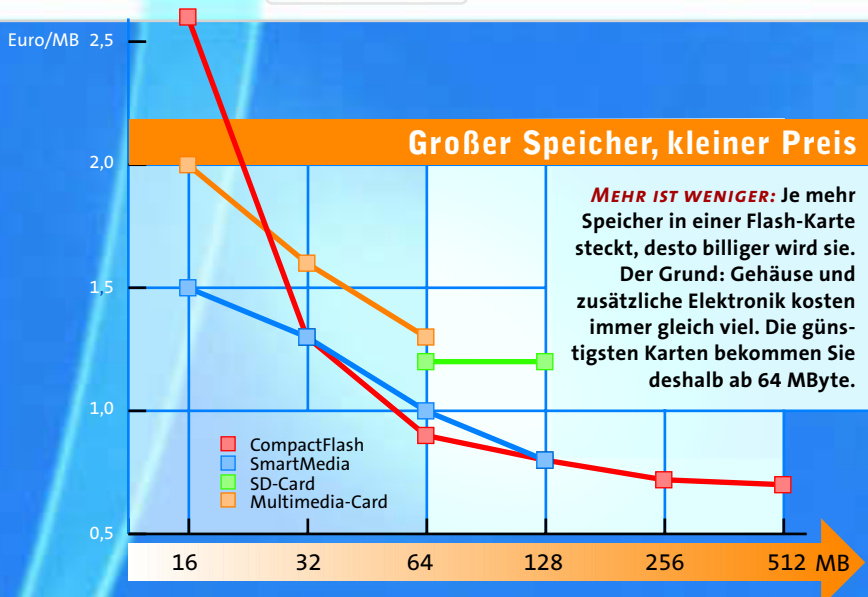
Flash-Speicher nutzt sich ab – sicher, aber langsam

Lesen lässt sich Flash-RAM beliebig oft, nur das Schreiben zehrt an der Lebenskraft. Das muss in der Praxis aber nicht schlimm sein: Würden Sie die Speicherkarte Ihrer Digicam täglich einmal komplett vollknipsen und dann wieder löschen, hielte sie wenigstens 27 Jahre, weil sie gleichmäßig beschrieben wurde. Die neuen USB-Drives dagegen (Handy-Drive, Pen-Drive etc.) nutzt man oft falsch: Man speichert eine Datei, löscht sie und

schreibt dann die nächste. Dabei ist immer dieselbe Stelle im Flash-RAM beansprucht, die Abnutzung verteilt sich nicht. So könnte ein USB-Drive nach wenigen Jahren kaputt sein. Bislang ist jedoch kein Fall bekannt geworden, daher achtet man beim Kauf von Flash-Speicher auf Kompatibilität, Tempo und Stromverbrauch.

Vor allem CompactFlash-Karten mit ihren integrierten Controllern sorgen gelegentlich für Unbill, weil sie in manchen Geräten einfach nicht funktionieren. Hier gilt: Je neuer, desto problemloser. Am besten, Sie testen die Karte gleich im Laden.

Foto: K. Satzinger



Vor allem bei Digitalkameras spielt die Geschwindigkeit des Speichers eine entscheidende Rolle. Das Speichern eines Bildes mit 2 Megapixel Auflösung kann mit einer seriellen Multimedia-Card vier Sekunden dauern, eine Kamera mit parallel angesteuerter CompactFlash-Karte ist in einer halben Sekunde fertig.

Der dritte wesentliche Punkt neben Tempo und Kompatibilität ist der Stromverbrauch, dessen Bedeutung stark von Ausrüstung und Gewohnheiten abhängt. Je geringer der Verbrauch der restlichen Ausrüstung ist, desto stärker fällt die Stromaufnahme der Karte ins Gewicht.

Die Formatverwirrung: Sieben verschiedene Möglichkeiten

In diesem Vergleich treffen sich fünf Flash-Speicher und zwei Festplatten (IBM Microdrive und Toshiba PCMCIA-Disk), die unterschiedliche Formfaktoren und Schnittstellen aufweisen. Die Industrie zeigt wenig Neigung, sich auf eine gemeinsame Bauform zu einigen. In seiner Süppchenküche ist eben jeder sein eigener Chef. Welcher Speichertyp für Sie optimal ist, lesen Sie in den Einzelbewertungen und Übersichten auf den folgenden Seiten.

CompactFlash-Card (CF): CF ist mit einem derzeitigen Marktanteil von geschätzten 60 Prozent der meist verbreitete Flash-RAM – mit Recht: Er ist schnell, braucht wenig Strom und ist preisgünstig. Aber nur in neuester Generation, wie unser Test zeigte: SanDisks Ultra-Serie schaufelt enorme 1 MByte pro Sekunde

über den Stecker, andere wie Intenso, Samsung oder Kodak gerade mal die Hälfte. Preisgünstig werden die Karten generell ab 64 MByte Größe (um die 60 Cent pro MByte). Mit Preisen ab 2,90 Euro/MByte sind nur die Samsung-Karten hoffnungslos überteuert. Die Kodaks fallen durch dreifach höheren Stromverbrauch auf und auch deshalb durch.

SmartMedia-Card: Die extrem flachen Kärtchen (nur 2 Gramm!) unterscheiden sich untereinander kaum: Die Transferrate liegt fast immer bei 0,6 MByte/s, der Stromverbrauch im Betrieb um die 70 Milliwatt. Auch teilt man sich neidlos die Nachteile der Bauart: Sie ist weniger stabil, und die Kontakte liegen blank. Daher entscheidet der Preis, und da sind Emtec 128 (56 Cent/MByte) und Samsung 64 (ca. 58 Cent/MByte) erste Wahl. Würde man sie mit den CF-Karten im Test vergleichen, wären sie oberes Mittelfeld.

SD-Card/Multimedia-Card (MMC): Etwas dicker als SmartMedia, aber nur halb so groß – das macht den Winzling SD-Card ideal für besonders kompakte Geräte. Die Multimedia-Card ist quasi der Vorläufer der SD, beide Formate sind Pin-kompatibel zueinander. MMC ist allerdings ein Auslaufmodell, weshalb wir sie nur als Untergruppe behandeln: Ein Schnecken-tempo von durchweg 0,12 MByte/s und zehnmal mehr Stromverbrauch als CF sollten selbst den gierigsten Restpostenjäger vom Kauf abschrecken. Auch die beste MMC, die Dane-Elec 32, ist also höchstens die Einäugige unter den Blinden.

Den SD-Parcours führt Panasonics 64er-Card an auf Grund ihrer flinken 0,92 MByte/s. Ihr Stromverbrauch ist auffällig: Im Leerlauf viel weniger, unter Last das Doppelte der beiden Nächstplatzierten. Das sollte man entsprechend der Anwendung beim Einkauf beachten.

Memory Stick: Sony hält weiter am Memory Stick fest, den außer den Sonys nur wenige Geräte annehmen. Eine Variante in Weiß trägt einen Kopierschutz für Audio, die technischen Daten sind identisch: Kompaktes Format, jedoch fast doppelt so teuer und nur halb so schnell wie die besten CF-Cards. Daran ändert auch der erste Fremd-Hersteller SanDisk mit seinem 128er-Stick nichts, der etwas günstiger, aber auch 0,12 MByte/s langsamer ist.

USB-Drive: Neu in der Flash-Palette sind USB-Drives, praktisch ein USB-Stecker mit Flash und Controller drin. Ab Windows Me werden sie automatisch als →

RIESIGER FOTOSPEICHER: IMAGE TANK

Ideal für die Kombination Digitalfotografie und Urlaub ist der Image Tank von Grand Level: Er kopiert von CompactFlash/SmartMedia (Multimedia-Card und Memory Stick mit Adapter) auf seine interne Festplatte. Per USB-Anschluss landen die Bilder später auf dem PC. Nachteil: Ohne das optionale, externe Akku-Pack (80 Euro) ist Image Tank auf Netzteil oder Car-Adapter angewiesen.

Info: www.imagetank.de

Preis: ab 410 Euro (10-GByte-Platte)



Laufwerk im Explorer eingebunden, die inneren Werte sind immer gleich: Mit 0,53 MByte/s ist das Tempo so lala, auf den mäßigen Stromhunger kommt es kaum an, denn USB-Drives passen nur an USB-Root-Hubs, also an Notebooks und Rechner. Viele sehen in den Steckerchen schon den Nachfolger der Floppy – gut möglich. Wir empfehlen das 128er Apacer (110 Euro) als das Preisgünstigste. Und: Die schlankeren Bauformen sind besser als die rundlichen, da es an den USB-Ports oft sehr eng zugeht.

IBM Microdrive: Geniale Idee – eine Festplatte in Form einer CF-Card. Die hat riesig viel Platz, ist schnell und mit 47 Cent/MByte sehr preisgünstig. Allerdings ist das Microdrive dicker als eine CompactFlash-Karte und passt daher nur in Slots des Typs CF II+. Nachteile: Die Platte zieht nochmal etwas mehr Strom als



USB-DRIVE: Die neueste Flash-Variante ermöglicht den problemlosen Datenaustausch von PC zu PC.

die Panasonic-SD-Card und ist durch bewegliche mechanische Teile schlechter gegen Fallsucht gefeit. Die 1-GByte-Variante ist in allen Belangen die beste. **ACHTUNG!** Finger weg von 340er-Modellen, die älter sind als etwa ein Jahr. Die brauchen zu viel Strom und neigen zu Aussetzern.

Klik Drive: Iomegas Mikro-Diskette steckt im Bleckleid und hat Platz für 40 MByte. Im Betrieb sind störende Lese-Geräusche

hörbar, und die Stromaufnahme erreicht die schwindelnde Höhe von 1,7 mW, mehr als das Doppelte eines Microdrives. Sinnvoll scheint, wenn überhaupt, nur der Einsatz mit PCMCIA-Adapter als Wechselspeicher im Notebook oder PDA.

Toshiba PCMCIA-Platte: 370 Euro für 5 GByte – die Toshiba-Platte beglückt mit einem gigantisch niedrigen Preis von 7 Cent/MByte. Dafür gilt sie mit 55 Gramm gerade noch als mobil. Dennoch: Günstiger kann man sein Subnotebook oder den Handheld nicht mit Speicher versorgen.

FAZIT: Der derzeit beste mobile Speicher? CompactFlash neuester Generation, etwa SanDisk's Ultra-Karten. Erst wenn die Geräte noch kleiner sind, werden die SD-Cards kommen – aber das dauert noch.

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

VERGLEICH MOBILER SPEICHERMEDIEN

								
	Compact-Flash-Card	Smart-Media-Card	SD-Card (MM-Card)	Memory Stick	USB-Handy-Drive	Microdrive	Klik Drive	PCMCIA-Festplatte
Formfaktor	+	+	++	+	-	-	-	-
Gewicht	+	++	++	++	-	-	-	-
Transferrate	+	+	+	+	+	+	+	+
Leistungsaufnahme	+	+	+	+	+	-	-	-
Max. Kapazität	1.024 MB	128 MB	256 (64 MB)	256 MB	1.000 MB	1.000 MB	40 MB	5.000 MB
Durchschn. Preis/MByte	1,21 €	1,48 €	1,22 (1,63 €)	1,01 €	1,04 €	0,47 €	0,5 €	0,07 €
Stabilität und Schutz vor Umwelteinflüssen	+	-	+	+	+	-	-	-
Kompatibilität								
Digitalkamera (Tendenz)	60% (↗), Canon, Nikon, Pentax, Kodak, Casio	30% (↘), Olympus, Fuji	10% (↗), Toshiba, Panasonic, HP, Minolta	Sony	-	selten, High-End-Kameras	Agfa	-
MP3-Player (Tendenz)	10% (↗)	30% (↗)	60% (↗)	Sony	-	selten	Iomega	-
Handheld	weite Verbreitung	-	Pocket-PCs, Palms	Sony	-	selten	-	Pocket-PCs
Notebook	mit Adapter	mit Adapter	mit Adapter	mit Adapter/Sony	•	mit Adapter	mit Adapter	•
Handy	-	-	Siemens, Nokia	Sony	-	-	-	-
Drucker	HP, Epson	HP, Epson	Epson mit Adapter	Epson mit Adapter	-	HP, Epson	-	Epson
Adapter PCMCIA/CF/USB	•/-/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/-/-	•/-/•	•/-/-	-/-/-

+ gut
 + Durchschnitt
 - schlecht
 • ja - nein
 ↗ Tendenz Marktverbreitung

MOBILE SPEICHERMEDIEN IM TEST



→ COMPACTFLASH (CF)

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	SanDisk Ultra 256 MByte	96	160	0,63	10	0,97	0,3	62,7
2	SanDisk Ultra 128 MByte	95	85	0,66	10	0,97	0,3	63,1
3	SanDisk Ultra 512 MByte	93	390	0,76	10	0,97	0,3	63,0
4	Intenso 128 MByte	70	75	0,59	10,1	0,44	12,5	44,6
5	Intenso 64 MByte	69	40	0,63	10,1	0,44	12,5	44,6
6	Dane-Elec 128 MByte	61	66	0,52	10,1	0,71	21,8	96,4
7	Samsung 48 MByte	58	139	2,90	11	0,40	0,6	73,9
8	extreMEMory 512 MByte	57	380	0,74	10	0,75	21,8	95,7
9	Samsung 16 MByte	54	58	3,63	9,6	0,44	11,9	48,5
10	Emtec 128 MByte	50	179	1,40	10,3	0,75	21,8	94,4
11	Emtec 32 MByte	50	49	1,53	9,2	0,75	21,5	90,4
12	Emtec 64 MByte	49	89	1,39	10	0,71	21,8	95,7
13	Pro-Q 256 MByte	48	140	0,55	10	0,55	56,1	92,4
14	Emtec 16 MByte	48	32	2,00	8,4	0,72	21,8	85,5
15	SanDisk 96 MByte	45	75	0,78	10,5	0,54	0,2	211,2
16	Kodak 64 MByte	43	56	0,88	9,8	0,46	0,3	188,1
17	Kodak 32 MByte	40	35	1,09	9,1	0,52	0,2	214,5
18	Kodak 192 MByte	39	205	1,07	10,4	0,46	0,4	211,2



→ SMARTMEDIA (SM)

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Emtec 128 MByte	96	72	0,56	2,3	0,60	16,8	72,6
2	Samsung 64 MByte	95	37	0,58	2	0,60	18,5	70,3
3	Samsung 16 MByte	89	14	0,88	2	0,60	17,2	71,3
4	Emtec 32 MByte	87	50	1,56	1,7	0,60	16,0	68,0
5	Emtec 64 MByte	85	89	1,39	1,8	0,60	16,4	71,9
6	Philips 8 MByte	85	13	1,63	1,7	0,60	16,8	69,3
7	Philips 32 MByte	85	78	2,44	1,8	0,60	17,6	61,7
8	Olympus 8 MByte	79	25	3,13	1,7	0,53	17,0	66,7
9	Philips Rush 32 MByte	78	25	0,78	1,8	0,60	27,9	87,5
10	Philips 64 MByte	77	99	1,55	1,9	0,60	25,1	70,0
11	Emtec 16 MByte	75	29	1,81	1,7	0,60	23,1	78,5



→ SD-CARD

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Panasonic 64 MByte	99	79	1,23	2,1	0,92	40,5	584,0
2	extreMEMory 128 MByte	88	150	1,17	2	0,70	181,5	237,6
3	SanDisk 128 MByte	86	160	1,25	2	0,79	198,0	260,7

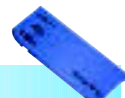
Multimedia-Card (MMC)*

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Dane-Elec 32 MByte	97	39	1,22	1,8	0,12	40,0	425,0
2	Emtec 16 MByte	90	30	1,88	1,8	0,13	40,0	460,0
3	Dane-Elec 64 MByte	89	79	1,23	1,8	0,11	40,0	505,0
4	SanDisk 32 MByte	88	43	1,34	1,8	0,12	40,0	515,0
5	Dane-Elec 16 MByte	88	35	2,19	1,8	0,13	40,0	446,5
6	SanDisk 64 MByte	87	85	1,33	1,8	0,11	40,0	508,0
7	Emtec 32 MByte	80	70	2,19	1,8	0,11	40,0	515,0

* derzeit noch erhältlich, wird aber von SD-Card abgelöst

→ MEMORY STICK

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Sony 64 MByte	99	67	1,05	3,3	0,41	0,4	101,3
2	SanDisk 128 MByte	59	125	0,98	3	0,29	66,0	85,8

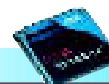


→ **USB-HANDYDRIVE**

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Apacer 128 MByte	100	110	0,86	17	0,53	145,0	195,0
2	Apacer 256 MByte	98	250	0,98	17	0,53	145,0	195,0
3	Apacer 512 MByte	96	550	1,07	17	0,53	145,0	195,0
4	Apacer 1.024 MByte	93	1.295	1,26	17	0,53	145,0	195,0

→ **MICRODRIVE**

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	IBM Microdrive 1.000 MByte	100	360	0,36	15,4	0,75	65,7	679,8
2	IBM Microdrive 340 MByte	70	200	0,59	15,6	0,59	146,5	832,5

→ **CLIK DRIVE**

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Iomega 40 MByte	k. A.*	20	0,50	9	0,39	261,5	1.715,0

* Keine Gesamtwertung wegen fehlender Konkurrenz

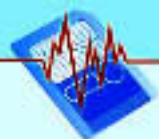
→ **PCMCIA-FESTPLATTE**

	Hersteller/Kapazität	Gesamtwertung	Straßenpreis in Euro	Preis pro MByte (Euro)	Gewicht in Gramm	Transferrate in MByte/s	Stromverbrauch Leerlauf (mW)	Stromverbrauch Betrieb (mW)
1	Toshiba MK5002MPL 5.000 MByte	k. A.*	370	0,07	55	0,94	50,0	650,0

* k. A. = keine Angabe, da keine Gesamtwertung wegen fehlender Konkurrenz



SO TESTET CHIP SPEICHERMEDIEN



Tempo und Stromverbrauch zählen

► **LEISTUNGS-AUFNAHME**

Für die sehr wichtige Bewertung des Stromverbrauchs verwendet CHIP eine PCCextend-Messkarte von Sycard Technology. Diese Karte schleift alle PCMCIA-Signale durch und gibt die Spannung [Volt] des verwendeten Mediums sowie den Strom [A] an definierten Messpunkten aus. Die ermittelten Werte werden mit einem



FALSCHSPIEL UNMÖGLICH: Testingenieur Klaus Baasch deckt jede Schwäche der mobilen Medien gnadenlos auf.

digitalen Multimeter gemessen und festgehalten. Die aufgenommene Leistung ergibt sich aus verschiedenen Messwerten.

► **TRANSFERRATE**

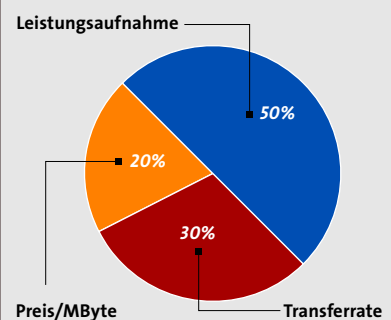
Als Testplattform setzt CHIP das Armada-E500-Notebook von Compaq ein. Sämtliche Speicherkarten werden mit den jeweiligen Adapterkarten im PCMCIA-Slot des Notebooks gemessen. Die Datentransferrate ist wichtig im Hinblick auf die Durchsatzleistung, etwa um MP3-Files oder Video-Streams unterbrechungsfrei abspielen zu können.

Wir kopieren sieben Windows-CAB-Files von und zum Medium, die zusammen 12 MByte ergeben und ermitteln die Datentransferrate mit der Stoppuhr. Diesen Kopiervorgang führen wir dreimal hintereinander durch, um die mittlere Datentransferrate zu bestimmen.

► **PREIS JE MBYTE**

Natürlich ist es nicht unerheblich, wie viel Geld pro MByte Kapazität zu berappen ist. Hier haben sich deutliche Unterschiede gezeigt; sowohl innerhalb einer Kategorie (zum Beispiel CompactFlash) als auch im Kategorie-übergreifenden Vergleich.

SO GEWICHTET CHIP



Flachbildschirm:
Eizo L565

xDSL-Router + PCMCIA-Karte:
Actiontec
Wireless xDSL-Router

Grafikkarte:
Triplex Xabre Pro

Digitalkamera:
Fujifilm Finepix S602 Zoom

Tintenstrahldrucker:
Lexmark Z65N

Komplettrechner:
Vobis Highscreen
BB Professional 1,2C LAN

Barebone-System:
Spacewalker
Mini Barebone SS50

Bluetooth-SDCard:
Toshiba Palm SDIO Bluetooth

Flachbildschirm:
ADI MS S600S

Optische Funkmaus:
Trust
Ami 250SX Wireless Optical

Notebook:
Vobis Highpaq XI 1200 Combo

Grafikkarte:
Leadtek Winfast A250 LE TD

Multifunktionsdrucker:
HP Laserjet 3320 MFP

Digi- und Webcam:
Sipix StyleCam Blink

Gehäuse:
Cooler Master ATC-600-SX1

Wireless-LAN:
Sitecom Wireless
Home Network Kit USB

DLP-Beamer:
Optoma Ezpro EP753

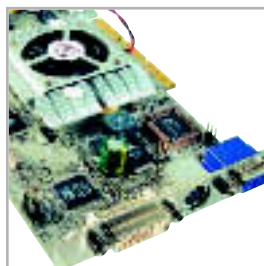
Flachbildschirm:
iiyama W-QUXGA

Neue Hardware IM EINZELTEST

Jetzt bricht die offizielle Saure-Gurken-Zeit an – aber nicht bei CHIP: Viele Hersteller präsentieren ihre Neuigkeiten im Sommer, um eine sanfte Markteinführung zu erreichen. 18 neue Produkte stellen sich dem CHIP-Test.

■ Aber es geht nicht nur um den Softstart, sondern natürlich auch um den rechtzeitigen Auftritt zum Weihnachtsgeschäft. Unter dem Weihnachtsbaum könnte etwa die Grafikkarte **Xabre Pro** auf **73** landen. Besonders spannend: Die preiswerte Karte ist mit dem neuesten Grafikchip des Chipsatzherstellers SiS ausgestattet. Dieser wiederum soll Nvidia am unteren Ende angreifen – dort, wo's weh tut. Um eines der Ergebnisse vorwegzunehmen: Die Xabre Pro ist sogar schneller als eine Grafikkarte auf Basis des Nvidia-Chips GeForce4 MX 440.

Ebenfalls in die Kerbe Multimedia schlägt das halbfertige PC-System **Mini Barebone SS50** auf **75**. Damit lässt sich zum Beispiel ein Wohnzimmer-tauglicher PC zusammenbauen.



Aus der Reihe tanzt in nahezu jeder Hinsicht die neueste Kreation von **iiyama**: Das TFT-Display **W-QUXGA** auf **79** ist extragroß, extrascharf und extrateuer. Die Ansteuerung des Displays erfordert sogar eine spezielle Grafikkarte, die immerhin schon dabei ist.

Deutlich preiswerter ist da die optische Funkmaus **Ami 250SX** auf **76**. Sie beweist allerdings auch, dass funktionierende Funktechnologie nur mit sorgfältiger Konstruktion zu haben ist. Wie viele andere Billigprodukte lässt sie sich nur unter optimalen Bedingungen nutzen. Die Schönwetter-Maus passend zur Jahreszeit.

Aber wenn Sie schon nicht billig und gut haben können, der **Laserjet 3320 MFP** auf **77** kann wenigstens alles: drucken, scannen und kopieren.

georg.renelt@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)

MEHR INFOS...

... und Einzeltests stehen auf www.chip.de/HWTest. In der Bestenliste **106** finden Sie zum Vergleich die beste Hardware gängiger Geräteklassen.

Einzeltest

Flachbildschirm



EIZO L565

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG gut

INFO	www.eizo.de
PREIS	CA. 1.100 EURO
TECHNISCHE DATEN	
Bilddiagonale:	17 Zoll
Auflösung:	1.280 x 1.024
Paneltechnik:	Dual Domain IPS
Reaktionszeit:	30 ms
Gemessene Blickwinkel hor./vert.:	170°/170°
Abmessungen (B x H x T):	38 x 42 x 18 cm

BRILLANT: Damit ist eigentlich alles über die Bildqualität von Eizos L565 gesagt. Das Panel basiert auf der so genannten Dual-Domain-IPS-Technik: Hier ist jedes der drei Subpixel (rot, grün, blau) eines Bildpunktes nochmals geteilt, und beide Hälften sind um 20 Grad aus der Senkrechten gedreht. Das erzeugt mehr Homogenität beim blickwinkelabhängigen Kontrast, die nicht nur messbar, sondern auch deutlich sichtbar ist: Horizontal und vertikal fällt der Kontrast im Bereich von 170 Grad nie unter 10:1. So weite Blickwinkel schaffte bis dato noch kein TFT-Display in unserem Testlabor. Das 17 Zoll große, sehr elegante Display steckt im schlanken, leicht grauen Rahmen und ruht auf einem schmalen, aber soliden Fuß, dessen gebürstete Oberfläche silbrig eloxiert ist. Unter dem Design leidet allerdings die Bedienung des OSD: Dessen schmale Navigationstasten verwirren den Anwender durch unklare Beschriftung und doppelte Belegung. martin.jaeger@chip.de

FAZIT: Exzellente Bildqualität und elegantes Design – was will man mehr.

ALTERNATIVE: Das iiyama AS4332UT ist ein paar Euro billiger und noch besser.

xDSL-Router+PCMCIA-Karte



ACTIONTEC WIRELESS XDSL-ROUTER

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG sehr gut

INFO	www.it-saw.de
PREIS	CA. 270 EURO
TECHNISCHE DATEN	
Switch:	4 x 10/100-MBit-Ports
Wireless-Option:	per PCMCIA-Karte
Routerkonfiguration:	über Web-Browser
T-DSL-tauglich:	ja
Verschlüsselung:	64 Bit & 128 Bit WEP
Garantie:	2 Jahre

WIRELESS-LAN ZUM KAMPFPREIS: Voll in die Preiskerbe schlägt Actiontecs Wireless-Ready xDSL-Router mit 270 Euro. Der Router lässt sich per PCMCIA-Slot mit einer PCMCIA-WLAN-Karte zur Wireless-LAN-Docking-Station ausbauen. Der DSL-Router ist per Web-Browser konfigurierbar, und die DSL-Verbindung ließ sich nach einer halben Stunde auf mehreren Rechnern nutzen – mit und ohne Draht.

Optional ist auch ein USB-Wireless-Adapter für etwa 120 Euro zu haben, der ebenfalls schnell installiert ist und zuverlässig seine Dienste verrichtet – auch wenn man das der etwas klapprig wirkenden Plastik-Antenne zunächst gar nicht zutraut. Von theoretisch 11 MBit pro Sekunde bleiben in der Praxis etwa 550 bis 600 KByte/s für Datentransfers übrig – ein guter Wert. Und: Erst ab drei Stockwerken Funkstrecke in einem normalen Wohnhaus waren temporäre Aussetzer der drahtlosen Verbindung festzustellen.

daniel.wolff@chip.de

FAZIT: Der Preis ist heiß – so macht drahtlos DSL-Surfen richtig Spaß.

ALTERNATIVE: Intel PRO/Wireless LAN 2011B xDSL Router ab etwa 260 Euro.

Grafikkarte



TRIPLEX XABRE PRO

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG befriedigend

INFO	www.xabre.com
PREIS	CA. 140 EURO
TECHNISCHE DATEN	
Grafikchip:	Xabre 400 (SiS334)
Taktfrequenz Chip/RAM:	250/250 MHz
Speicher:	64 MByte DDR-RAM
Speicherbandbreite:	8,0 GByte pro Sekunde
3DMark 2001:	7.160 (1.024 x 768, 32 Bit)
TV-Out/-In:	ja/nein

NEWCOMER: Die Triplex Xabre Pro ist das erste Serienmodell mit dem Xabre-400-Chip von SiS. Der Chipsatzhersteller, bislang eher für lahme Chipsatzgrafik bekannt, versucht's wieder mal mit Grafikchips. Die Triplex Xabre Pro bietet 64 MByte schnelles DDR-RAM: Der Speicher soll mit 3,3-Nanosekunden-Zyklen auskommen und verspricht reichlich Über-taktungspotenzial für Wagemutige. Als erster 2D/3D-Beschleuniger kommuniziert die Xabre Pro zudem über ein AGP-8x-Interface. Damit erhöht sich – zumindest theoretisch – die Busbandbreite von 1,066 auf etwa 2,1 GByte pro Sekunde. Einen praktischen Nutzen konnten wir im Labor jedoch nicht feststellen.

Der Verpackung lagen neben einem DVI-I-auf-VGA-Adapter eine Treiber-/Utility-CD und ein S-Video-Anschlusskabel bei. Vor allem der mitgelieferte DVI-Adapterstecker erfreut nicht nur aus Kostengründen: So kann man gleich zwei Monitore anschließen. daniel.metzger@chip.de

FAZIT: Passabler Einstand für den SiS-Chip.

ALTERNATIVE: Die VisionTek Xtasy GF4 MX 440 kostet Nvidia-treue Jünger 170 Euro und bietet etwa die gleiche Leistung.

Digitalkamera
**FUJIFILM
FINEPIX S602 ZOOM**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG **ausreichend**
INFO www.fuji.de
PREIS **ca. 1.000 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Sensor: 1/1,7" CCD, 3,1 Megapixel, 36 Bit
 Auflösung: max. 2.832 x 2.128 (interpoliert)
 Brennweite (umger. auf KB): 35 bis 210 mm
 Gewicht: 581 g
 Speicher: SmartMedia und CompactFlash
 Verschlusszeit: 15 s bis 1/10.000 s (manuell)

Tintenstrahldrucker
LEXMARK Z65N
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**
INFO www.lexmark.de
PREIS **ca. 220 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Auflösung: 4.800 x 1.200 dpi
 Max. Geschwindigkeit s/w, col.: 21, 15 ppm
 Treiber für: Win 98, Me, 2000, XP, Mac OS
 Papierzuführung/-ablage: 100+150/50
 Interface: USB, LAN (TCP/IP)
 Maße (B x H x T): 45 x 33 x 54 cm

Komplettrechner
**VOBIS HIGHSCREEN BB
PROFESSIONAL 1,2C LAN**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG **sehr gut**
INFO www.vobis.de
PREIS **ca. 650 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Prozessor: Intel Celeron 1,2 GHz
 Arbeitsspeicher: 256 MByte DDR-SDRAM
 Motherboard: Gigabyte mit VIA PLE133T
 Grafik: Trident 8500 im Chipsatz
 DVD-ROM: Matsushita SR-8587 (16x/48x)
 Festplatte: WD Portegé WD400EB 40GB

ERSTER PLATZ: Erstaunlich, was Fujifilm aus dem CCD-Sensor der S602 herausholt. Physikalisch mit 3,1 Megapixel ausgestattet, liefert er bei guten Lichtverhältnissen interpolierte Bilder von bis zu 6 Megapixeln Auflösung. Mit bis zu 1.600 ASA Lichtempfindlichkeit setzt die Fuji eine neue Rekordmarke für All-in-One-Kameras. Unter schwierigen Lichtbedingungen werden benachbarte Pixel zusammengezogen und bei weniger Auflösung eine höhere Lichtausbeute erreicht. Gegenüber den Vorgängermodellen ist die Elektronik verbessert worden. Das heißt, das Sucherbild bleibt auch bei Bewegungen standfest, Autofokus und Belichtungsmessung sind einen Tick schneller geworden. Bei kurzen Filmen sind sogar Sequenzen mit 30 Bildern je Sekunde möglich. Die Grundeinstellungen werden zwar in einem Setup-Menü festgelegt, lassen sich jedoch je nach Programmwahl an den reichlich vorhandenen Einstellknöpfen schnell ändern. gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Tag und Nacht macht diese Kamera eine gute Figur – und sehr gute Bilder.
ALTERNATIVE: Die edle Dimäge 7 von Minolta. Für 1.200 Euro gibt's 5,2 Megapixel.

NETZWERKER: Einen Drucker ins Netzwerk integrieren – ohne Host-PC, ohne Druckserver, für 220 Euro? Als Laserdrucker nicht machbar. Die Lösung: Tintenstrahldrucker mit integriertem LAN-Interface. Lexmark bietet dafür sein Spitzenmodell als Netzwerkversion, dessen Einbindung ins Netzwerk sich schon fast von selbst erledigt. Der Druckertreiber ist ebenfalls tadellos im Ansatz, in der getesteten Version allerdings nicht ganz frei von Fehlern. Revolutionär ist der Papiersensor: Der erkennt die eingelegte Papiersorte schon beim Einlegen und nicht erst beim Einzug wie der HP. Der kleine Zeitvorteil fällt beim Textdruck ins Gewicht – hier ist der Lexmark der Zweitschnellste. Beim Grafik- und Fotodruck kann er dem Führenden der Bestenliste nicht annähernd das Wasser reichen. Zwar ist der Z65 hier besser als jeder andere Lexmark, aber der Grafikausdruck wirkt wegen feiner horizontaler Streifen blass. torsten.neumann@chip.de

FAZIT: Netzwerkfähigkeit und Bedienung sprechen eindeutig für den Z65.
ALTERNATIVE: An Printerservern für 90 Euro kann jeder Drucker drucken.

WASSER UND BROT: Der Highscreen BB 1,2C LAN von Vobis kommt recht bescheiden daher. Ein mit 1.200 MHz taktender Celeron und eine LAN-Karte sollen genügen. Der Rechner läuft und man kann damit so ziemlich alle wichtigen Arbeiten in Angriff nehmen. Die Leistung ist für alle klassischen und modernen Anwendungen ausreichend, und sofern man bereits über einen DSL-Anschluss verfügt, lässt sich die LAN-Schnittstelle sofort sinnvoll einsetzen.

Ein Vorteil der trotzdem etwas minimalistischen Bestückung ist die angenehm niedrige Lautstärke, die stets bei 2,1 Sone liegt. Zum Vergleich: Bereits ab 3 Sone kann man von einem ruhigen PC sprechen. Der Sysmark 2001 ist mit 66 Punkten gerade ausreichend. Aufwendige Spiele kommen mit dieser Leistung und mit der Onboard-Grafik aber nicht aus. Immerhin bietet das Motherboard Platz für eine ISA-Karte. christian.friedrich@chip.de

FAZIT: Der perfekte PC für Minimalisten – oder für Arbeitsplätze in Firmen.

ALTERNATIVE: Der PC-Spezialist Celeron 1,3 GHz für ca. 800 Euro mit größerer Platte und 100 MHz mehr Prozessortakt.

Barebone-System	
	
SPACEWALKER MINI BAREBONE SS50	
GESAMTWERTUNG	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: white; border: 1px solid red;"></div> </div>
PREIS/LEISTUNG	gut
INFO	www.spacewalker.com/german
PREIS	ca. 710 Euro
TECHNISCHE DATEN	
Maße:	201 x 188 x 291 mm
Netzteil:	150 W
Einschübe ext./int.:	1x3,5", 1x5,25"/1x3,5"
Onboard-Grafik:	SiS315 (mit TV-Out)
Mainboard:	SiS650 für Pentium 4
Sound:	C-Media 6-Kanal-Sound

DESIGNER-WÜRFEL: So wenig Platzbedarf wie möglich, aber trotzdem genug Raum im Inneren bietet das Barebone-System SS50 von Spacewalker. Für die winzige Grundfläche wurde ein spezielles Pentium-4-Mainboard entwickelt, das alle wichtigen Komponenten beherbergt: VGA, Video-Out, Maus, Tastatur, USB 1.1, Netzwerk-Anschluss, Firewire, zwei serielle Schnittstellen und mehrere Audio-Ausgänge für 5.1-Mehrkanal-Ton. Ein Parallel-Port fehlt jedoch. Je nach Anwendung lassen sich in die zwei PCI-Slots etwa eine TV-Tuner-Karte oder für Spieler eine Zusatzkarte mit dem Grafikchip Voodoo5 5500 nachrüsten. Lediglich Prozessor, Speicher, Festplatte und DVD-Laufwerk fehlen dann noch. Beim Aufbau sollte man darauf achten, dass die Schnittstellenkabel nicht zur Luftbremse werden. Der Prozessorlüfter arbeitet – unbehindert – stets im geräuscharmen Leerlauf. Ein System für AMD-Prozessoren ist in Vorbereitung. gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Ansprechendes Mini-Gehäuse für den echten Wohnzimmer-PC.

ALTERNATIVE: Das MSI Hermes 650-P ist weniger kubisch und dafür flacher.

Bluetooth-SDCard	
	
TOSHIBA PALM SDIO BLUETOOTH	
GESAMTWERTUNG	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: white; border: 1px solid red;"></div> </div>
PREIS/LEISTUNG	befriedigend
INFO	www.palm.com/de
PREIS	ca. 200 Euro
TECHNISCHE DATEN	
Standard:	Bluetooth 1.1
Format:	Secure Digital
Software:	Blueboard, Bluechat
Handy-Treiber:	Sony, Ericsson, Nokia
Drucker-Treiber:	HP DeskJet 995
Reichweite:	zirka 8 Meter

FUNK-BRIEFMARKE: Netzwerker lieben Abkürzungen – LAN, MAN, WAN und SAN sind ihr täglich Brot. Der neueste Trend heißt WPAN und steht für Wireless Personal Area Network. Um Palm-PDAs mit SD-Slot in diese kleinen Heimnetze zu bringen, gibt es die Bluetooth-Karte von Toshiba. Das Kärtchen ist so groß wie eine Briefmarke und wird wie eine Speicherkarte in den Secure Digital Slot gesteckt. Das beiliegende Programm Bluetooth stellt Verbindungen zu anderen Blauzähnen her. Der Palm fand schnell Notebook und Drucker, das so genannte Pairing dauerte nur Sekunden. Das Übertragen von Adressen und Notizen funktionierte tadellos. Zugang zu LAN und Internet finden Palms über einen Access-Point. Pocket-PCs können bislang noch nichts mit der Karte anfangen, wie ein Test mit dem iPaq H3850 zeigte. joerg.geiger@chip.de

FAZIT: Wer einen Palm mit SD-Slot hat und Bluetooth braucht, sollte zugreifen. Preisbewusste warten besser noch mit dem Kauf.

ALTERNATIVE: Bluetooth-Adapter blueM von TDK, leider nicht so kompakt und 50 Euro teurer.

Flachbildschirm**ADI MS S600S**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO www.adi-deutschland.com
 PREIS **ca. 520 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Bilddiagonale: 15 Zoll
 Auflösung: 1.024 x 768
 Gemessener Dunkelraumkontrast: 259:1
 Gemessene maximale Helligkeit: 229 cd/m²
 Gemessene Blickwinkel hor./vert.: 110°/110°
 Abmessungen (B x H x T): 360 x 356 x 170 mm

Optische Funkmaus**TRUST AMI 250SX
WIRELESS OPTICAL**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO www.trust.com
 PREIS **ca. 40 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Schnittstelle: PS/2 oder USB
 Akkus: 2x Mignon NiMH, 1.600 mAh
 Reichweite: unter einem Meter
 Software: Maustreiber auf CD
 Betriebssysteme: jedes 32-Bit-Windows
 Zubehör: CD, Handbuch, Ladekabel

Notebook**VOBIS HIGHPAQ XI
1200 COMBO**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO www.vobis.de
 PREIS **ca. 1.600 Euro**

TECHNISCHE DATEN

Prozessor: mobiler Athlon 4 XP 1.200 MHz
 Bilddiagonale: 14,1 Zoll; 1.024 x 768 Pixel
 Laufwerk: Matsushita UJDA720 (Combo)
 Akkuleistung: 1:40 Stunde
 Gewicht: 3,4 kg
 Maße: 27,4 x 2,4 x 23,8 mm

AUF SCHWACHEM FUSS: Schick ist ADI MS S600s auf alle Fälle. Das 15 Zoll große TFT-Display steckt in einem schmalen silbernen Rahmen und ruht auf einem kleinen schwarzen Fuß. Dieser ist allerdings etwas zu zierlich geraten: Schon leichte Stupser versetzen das Display in Schwingung. Der Monitor bietet ausgezeichnete Bildqualität, auch bei extremen Blickwinkeln von bis zu 110 Grad in beiden Dimensionen ist der Kontrast einwandfrei. Die verdeckten Bedientknöpfe des OSD sind dank der eindeutigen Beschriftung leicht zu finden. Etwas unwillig reagiert der „Nach-Rechts“-Knopf, der seinen Job nur macht, wenn man ihn mit Nachdruck bedient. Lästig für den Anwender, dass die Helligkeit nicht direkt, sondern nur über das OSD-Menü einzustellen ist. ADI verspricht, dass während der dreijährigen Garantiezeit ein Techniker kleinere Reparaturen vor Ort vornimmt oder ein Ersatzgerät stellt. sabrina.stange@chip.de

FAZIT: Ein ansehnliches Display, das aber nach einer zarten Hand verlangt.

ALTERNATIVE: Ästhetisch ansprechend ist auch der Flatron 575CE von LG für etwa 550 Euro.

IM GRENZBEREICH ... bewegt sich die optische Funkmaus Ami 250SX meistens. Unter optimalen Bedingungen reagiert der Empfänger zwar auch noch in etwa zwei Meter Entfernung, aber an einem durchschnittlich elektromagnetisch verseuchten Arbeitsplatz schrumpft der Maximalabstand auf etwa 50 Zentimeter. Der Nager fällt bei Nichtgebrauch in einen Energiesparmodus, aus dem er sich dann nervigerweise nur durch Druck auf eine der Tasten erwecken lässt. Die Maus liegt gut in der Hand. Ein bemerkenswertes Feature stellt die Ladefunktion dar: Im Betrieb lässt sich das Gerät mittels mitgeliefertem Kabel an den Empfänger anstöpseln; es wird dann während der Arbeit geladen. An ACPI-Rechnern soll sich die Maus auch bei ausgeschaltetem Rechner aufladen lassen – uns ist dies nicht geglückt. Ein Austausch der Akkus ist also nie notwendig, aber trotzdem möglich. Praktisch. georg.renelt@chip.de

FAZIT: Gute Ideen – teilweise auf zweifelhafte Weise umgesetzt.

ALTERNATIVE: Die Wireless Explorer von Microsoft kostet doppelt so viel, funktioniert dafür aber tadellos.

CHIPSATZ MIT BREMSE: Basierend auf einem Modell des taiwanischen Herstellers Mitac verspricht Vobis mit dem Highpaq XI 1200 Combo reichlich mobile Leistung. Unsere Messungen belegen aber, dass der verwendete Chipsatz den mobilen Athlon-Prozessor bis weit unter das Leistungsniveau vergleichbarer Pentium-III-Notebooks drosselt. Geradezu katastrophal fällt der Wert für den Speicherdurchsatz mit 136 MByte pro Sekunde aus. Trotz schwacher Leistung braucht das Notebook reichlich Kühlung: Im Betrieb rauscht der Lüfter unablässig.

Positiv fällt die Ausstattung aus, die mit zahlreichen Schnittstellen und dem Combo-Laufwerk (8x8x8x24x) alle Wünsche an ein All-in-One-Notebook erfüllt. Das Display ist guter Durchschnitt und auch für längere Sitzungen geeignet. Die Tastatur ist ebenfalls gut, aber gewöhnungsbedürftig, weil sich die Funktionstaste dort befindet, wo der geübte Tipper die Steuerung-Taste (Strg) sucht. klaus.baasch@chip.de

FAZIT: Günstiges Notebook mit mäßigen Leistungswerten.

ALTERNATIVE: Das PowerNote M von IPC leistet Ähnliches in der gleichen Preislage.

Grafikkarte	
	
LEADTEK WINFAST A250 LE TD	
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■	
PREIS/LEISTUNG gut	
INFO	www.leadtek.de
PREIS	CA. 225 EURO
TECHNISCHE DATEN	
Grafikchip:	GeForce4-Ti-4200
Taktfrequenz Chip/RAM:	250/256,5 MHz
Speicher:	64 MByte DDR-RAM
Speicher-Timing:	4,0 ns
Speicherbandbreite:	8,2 GByte pro Sekunde
TV-Out/-In:	ja/nein

DESIGNPREIS: Die Karte samt silberfarbenem Kühlkörper der Marke Bumerang kommt auf ein Kampfgewicht von über 400 Gramm. Das Board bietet zwar nur 64 MByte Speicher – die Konkurrenz klotzt da oft schon mit 128 MByte –, dafür liegt der Speichertakt hier mit effektiv 513 MHz schon recht hoch. Die Winfast besitzt neben einem DVI-I- einen zusätzlichen TV-Ausgang, der zum Anschluss eines TV-Geräts taugt. Der dafür nötige Encoder-Chip (Conexant CX25871-15) ist auf der Rückseite der Platine untergebracht. Die Kabel für den Anschluss an einen Composite beziehungsweise den S-Video-Eingang liegen bei. Einer der großen Pluspunkte ist das üppige Spielepaket, das Leadtek seiner Miss 3D spendiert: Mit Aquanox, Master Rally, Rogue Spear, Blackthorne und sechs weiteren Spiele-Demos ist mit Sicherheit für jeden etwas dabei. Der Software-DVD-Player WinDVD und das VGA-Tool WinFox ergänzen das Bundle.

daniel.metzger@chip.de

FAZIT: Schnell und schön.

ALTERNATIVE: Die Hercules 3D Prophet FDX 8500 LE ist für 190 Euro kaum langsamer und bietet ein besseres Bild.

Multifunktionsdrucker	
	
HP LASERJET 3320 MFP	
GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■	
PREIS/LEISTUNG gut	
INFO	www.hewlett-packard.de
PREIS	CA. 800 EURO
TECHNISCHE DATEN	
Schnittstellen:	USB, parallel
Druckersprachen:	PCL5e, PCL6, PS L2
Auflösung Drucker/Scanner:	1.200/600 dpi
Druckgeschwindigkeit:	14 Seiten/Minute
Betriebssysteme:	Windows, Linux, OS/2, Mac
Maße (B x H x T):	55 x 50 x 52 cm

OHNE ECKEN UND KANTEN: Was soll man über ein Gerät sagen, das einfach hält, was es verspricht? Der 3320 MFP von HP ist eine Kombination aus Flachbettscanner mit automatischem Einzug und einem 14-Seiten-Laserdrucker. Scannen, drucken, kopieren – alles funktioniert tadellos. Die vom Hersteller angegebene Druckgeschwindigkeit von 14 Seiten pro Minute übertraf unser Testgerät sogar um einige Sekunden. Installation und Bedienung geben keine Rätsel auf. Die Papiereinzüge von Drucker und Scanner arbeiten präzise und sind mit Kapazitäten von 250 beziehungsweise 50 Blatt auch ausreichend dimensioniert. Nach langem Suchen fand unser Testingenieur dann doch noch einen Fehler: Bricht man einen Scanvorgang ab, hängt sich der TWAIN-Treiber auf. Hier hilft nur noch ein Neustart weiter. Zudem ist der Scanner-Treiber äußerst spartanisch ausgestattet: Weder das Setzen eines Weißpunktes noch eine Gamma-Korrektur ist hier möglich – das ist zu wenig.

gunnar.troitsch@chip.de

FAZIT: Tadellos, mit Scannerschwäche.

ALTERNATIVE: Der Brother MFC 9760 kostet 940 Euro und ist etwas kompakter.

Digi- und Webcam
**SIPIX
STYLECAM BLINK**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG ausreichend
INFO www.sipix.com
PREIS **ca. 60 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Bildsensor:	640 x 480, CMOS
Speicher:	8 MB SDRAM
Schnittstelle:	USB
Gewicht (inkl. Batterie):	46 g
Abmessungen:	5 x 5 x 1,5 cm
Sucher:	optisch

DOPPELT NUTZLOS, EINFACH SCHWACH:

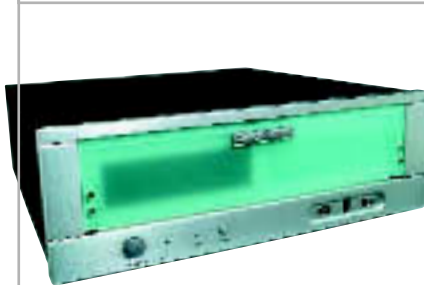
Eine knipsende Webcam bietet SiPix mit seiner StyleCam Blink an. Dank der geringen Abmessungen trägt das Gerät in keiner Notebook-Tasche auf und empfiehlt sich auch dank des mitgelieferten Halters für den Display-Rand als mobiles Video-Conferencing-Gerät.

Die Qualität der Aufnahmen hält sich in Grenzen: Herrscht nicht gerade Mettemarit-Killerlicht, wird die Belichtungszeit so lang, dass jede Bewegung als Wisch-Effekt im Bild erscheint. Im Einsatz als Foto-Kamera verderben diverse Unzulänglichkeiten den Spaß: Das integrierte SD-RAM nimmt zwar bis zu 300 Bilder auf, braucht zum Datenerhalt aber die Unterstützung der Batterie, die deshalb nach längstens zehn Tagen leer ist – bei ausgeschalteter Kamera! Nur bei guten Lichtverhältnissen reicht die erzielte Bildqualität für einfache Webseiten-Ansprüche.

josef.reitberger@chip.de

FAZIT: Ein Spielzeug ohne ernsten Nutzwert, die Bildqualität ist nur bei perfektem Licht akzeptabel.

ALTERNATIVE: Die Mustek Gsmart mini bringt fürs gleiche Geld einen Akku mit.

Gehäuse
**COOLER MASTER
ATC-600-SX1**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG befriedigend
INFO www.coolermaster.de
PREIS (ohne Netzteil) **ca. 330 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Gehäuse-Form:	Desktop
Maße (B x H x T):	426 x 145 x 476 mm
Form-Faktor:	Micro-ATX
Front-Connectoren:	2x USB, 1x Firewire
Einschübe:	2x 5 ¼"
Gehäusematerial:	Aluminium

EDLER PC-KÄFIG: Gehäuse von Cooler Master genießen nicht den Ruf, besonders günstig zu sein – im Gegenteil. Aber bei einem Rolls-Royce fragt man auch nicht nach dem Preis. Wie bei der Luxus-Karosserie sind beim ATC-600-SX1 Verarbeitung und Design vom Feinsten. Die Frontansicht beherrscht eine Klappe aus grünem Plexiglas, gebettet in eine gebürstete Aluminium-Platte – gut fürs Wohnzimmer.

Sauber gerundete Kanten schützen zwar vor Blutverlust beim Systembau, nicht jedoch vor Aggressionen. Vor allem der platzverwöhnte Tower-Nutzer wird übellaunig, wenn er für eine Laufwerksmontage sämtliche Innereien ausbauen muss. Kritisch ist auch die Wärmeentwicklung im Inneren, denn die Dichte der Bauteile sorgt schnell für einen Hitzestau. Zwar schaufeln drei 60-mm-Lüfter das Gröbste nach außen, aber ihre Anstrengungen sind deutlich hörbar – schlecht fürs Wohnzimmer.

andreas.ilmberger@chip.de

FAZIT: Schön, aber nicht leise genug als Multimedia-PC für die gute Stube.

ALTERNATIVE: Gleiches Gehäuse von MR Computertechnik. Für 50 Euro mit Schalldämmung und Lüfterregelung.

Wireless-LAN
**SITECOM WIRELESS
HOME NETWORK KIT USB**
GESAMTWERTUNG ■■■■■
PREIS/LEISTUNG ausreichend
INFO www.sitecom.com
PREIS **ca. 370 Euro**
TECHNISCHE DATEN

Übertragungsraten:	11 / 5,5 / 2 / 1 MBit/s
Funk-Standard:	IEEE 802.11b
Verschlüsselung:	WEP mit 128 oder 64 Bit
Treiber:	Windows 98, Me, 2000, XP
Stromaufnahme:	unter 200 mA
Theor. Reichweite:	350 Meter

NICHTS FÜR DEN SCHREIBTISCH ... ist das Wireless-LAN-Kit von Sitecom. Die optische Nähe zwischen den USB-Funkgeräten und einer grauen Standard-Maus führt sonst unweigerlich zu Fehlgriffen. Im Paket findet sich neben den beiden Adaptern und der Treiber-CD für alle USB-fähigen Windows-Varianten ein Installations-Handbüchlein, das nicht der Rede wert ist. Als nicht richtig ausgefeilt erweist sich auch die Installation unter den Windows-NT-Nachfolgern: Windows 2000 bricht die Installation ab, Windows XP moniert eine fehlende Datei, die aber bereits im Windows-Systemordner vorhanden ist. Zudem beißen sich unter Windows XP die Systemdienste für WLAN und die mitgelieferte Software. Zur Not kommt man aber auch ohne Letztere aus. Immerhin: Erst eine Stahlbetondecke drückte die Übertragungsrate merklich unter das Soll, ohne Hindernis waren über hundert Meter immer noch 11 MBit pro Sekunde zu erreichen.

josef.reitberger@chip.de

FAZIT: Praktisch, auch wenn die Treiberinstallation verbesserungswürdig ist.

ALTERNATIVE: Ab 250 Euro gibt's bei 3Com Wireless-Kits für PCMCIA-Slots.

DLP-Beamer



OPTOMA EZPRO EP753

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

INFO www.optoma.com
PREIS **ca. 4.300 EURO**

TECHNISCHE DATEN

Auflösung: XGA (1.024 x 768 Punkte)
Lichtleistung: 1.600 Ansi-Lumen
Projektionsdiagonale: 0,6 bis 7,7 Meter
Anschlüsse: DVI-I, VGA, S-Video, Composite,
2x Audio, RS-232, USB, Maus
Lebensdauer Lampe: 2.000 Stunden

Flachbildschirm



IYYAMA W-QUXGA

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

INFO www.iiyama.de
PREIS **ca. 9.000 EURO**

TECHNISCHE DATEN

Bilddiagonale: 22,2 Zoll
Auflösung/Paneltechnik: 3.840 x 2.400 / IPS
Pixelabstand: 0,1245 mm
Gemessener Dunkelraumkontrast: 400:1
Gemessene maximale Helligkeit: 235 cd/m²
Stellfläche/Gewicht: ca. 58 x 30 cm/ca. 17 kg

KEINE ÜBERTREIBUNG: Der EP753 ist so hell, wie Optoma behauptet, und eignet sich damit für mäßig abgedunkelte Räume und große Leinwände gleichermaßen. Großartig ist der DVI-Eingang: Bietet der PC oder das Notebook einen entsprechenden Ausgang, sind Synchronisationsfehler und Flimmern kein Thema mehr. Auch für die Leinwand im Wohnzimmer bringt das Gerät gute Voraussetzungen mit: Vom billigen Composite- bis zum HDTV-Komponenten-Video reichen die Anschlüsse. Die hohe Auflösung stellt auch Breitbild-DVDs verlustfrei dar. Die Verarbeitung von normalem Videomaterial klappt per adaptivem Deinterlacing ebenfalls sehr gut. Zu bemängeln ist hingegen das Rauschen der Lüftung mit bis zu 4,5 Sone. Bei sehr dunklen Filmpassagen stört ein heller Rand, der vom abgelenkten Streulicht des DLP-Moduls stammt. Innerhalb der eigentlichen Display-Fläche ist Schwarz wirklich schwarz und der erzielbare Kontrast mit über 300:1 recht hoch.

joosef.reitberger@chip.de

9,2 MILLIONEN PIXEL: Diese enorme Auflösung stellt iiyamas Super-Monitor dar. Zum Vergleich: Sie brauchen ein Dutzend 15-Zoll-Displays, um eine vergleichbare Pixelzahl zu bekommen. Der Pixelabstand ist dabei nur halb so groß, wie bisher üblich – ein 17-Zoll-Monitor müsste 2.940 x 1.840 Punkte leisten. Für das Ergebnis ist „gestochen scharf“ noch eine Untertreibung. Weil derzeit kein Grafikchip eine so hohe Auflösung liefern kann, funktioniert der Monitor nur mit der Spezial-Grafikkarte G200 MMS von Matrox. Hier teilen sich vier Grafikchips die Arbeit und steuern je ein Viertel des Displays an. Die Folge ist allerdings auch ein deutlich sichtbarer Bildaufbau, weil die Refreshrate auf 43 Hz abgesenkt werden musste. Auch unser TFT-Messsystem war von diesem Display überfordert: Das W-QUXGA lieferte im ungünstigsten Messwinkel immer noch Kontrastverhältnisse von mehr als 70:1, so dass wir in diesem Fall den Blickwinkel-Werten des Herstellers (170°/170°) einfach glauben müssen.

martin.jaeger@chip.de

FAZIT: Super Beamer zum fairen Preis.
ALTERNATIVE: Benq SL705X (ca. 3.800 Euro), nicht so hell, aber nur halb so groß.

FAZIT: Faszinierende Technik – für professionelle CAD-Arbeitsplätze.
ALTERNATIVE: Bislang keine.

CHIP-Dauertest

ABSCHLUSSBERICHT

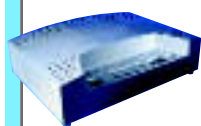
→ EPSON SCANNER-DRUCKER-BUNDLE

Über 90 Prozent der CHIP-Dauertester loben das Scanner-Drucker-Bundle von Epson über den grünen Klee. Lesen Sie, welche Produkt-Eigenschaften besonders herausragend bewertet wurden.



AKTUELL IM DAUERTEST

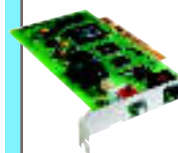
Hier berichten die CHIP-Dauertester über ihre Erfahrungen. Derzeit im Dauertest:



40 ISDN-TK-Anlagen von Auerswald



25 Yakumo-Notebooks mit P4/1,7 GHz



100 AVM-FritzCards DSL mit ISDN-Funktionalität



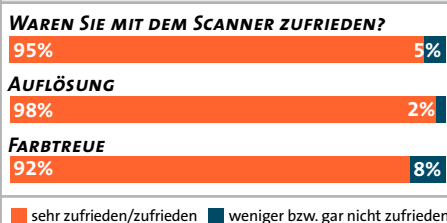
25 HP-Multifunktionsgeräte des Typs PSC950

Mailen Sie Ihre Erfahrungen an: dauertest@chip.de

Scanner Epson Perfection 1650: Fotos digitalisieren und Texte mittels OCR erfassen – bei diesen Arbeiten sollte der Epson-Scanner über 95 der 100 glücklichen Gewinner unterstützen. Nur rund 15 Prozent wollten das Gerät auch zum Einscannen von Negativen und Dias verwenden und sich die optionale Durchlichteinheit zulegen. Die hohen Anforderungen, die unsere Tester mit Foto-Scan und Text-Erkennung an Gerät und Software stellten, wurden nicht enttäuscht.

So waren nur fünf von 100 Dauertestern mit dem Scanner oder der Software unzufrieden. Einer von ihnen hatte Probleme bei der Installation des Treibers: Die Software vertrug sich nicht mit vorhandenen TWAIN-Treibern, was eine Windows-Neuinstallation nötig machte. Die große Mehrheit lobte Software und Hardware gleichermaßen. Besonders gefielen die Möglichkeit, mehrere Fotos gleichzeitig zu scannen, und die automatische „Geraderück-Funktion“. Der Perfection 1650 glänzt mit „Geschwindigkeit, Farbbrillanz, Farbtreue und Schärfe“, befand unser Tester Marco Römling aus Rottendorf.

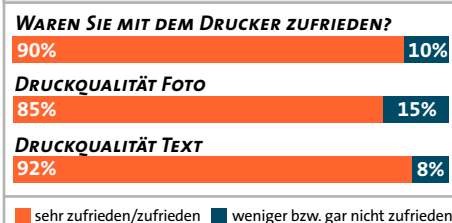
Testauswertung Scanner



Drucker Epson C80: Wie der Scanner verbreitete auch der Epson-Drucker hauptsächlich Frohsinn und Zufriedenheit unter den CHIP-Dauertestern. 90 Prozent der Tester waren zufrieden oder sogar sehr zufrieden mit dem C80. 84 Prozent würden dieses Gerät ihren Freunden oder Verwandten empfehlen. Als besonders herausragende Eigenschaften lobten die CHIP-Tester die Druckqualität, die Druckgeschwindigkeit und das niedrige Betriebsgeräusch.

Der Test förderte auch Überraschendes zu Tage: So erfuhren wir, dass 81 Tester die Tintenpatronen auswechseln mussten – aber nicht ein Einziger kaufte bei Fremdherstellern ein, die im Internet-Handel Patronen mitunter zum halben Preis anbieten. Immerhin drucken viele der Nutzer ihre digitalen Fotos auf preiswerteres hochweißes Inkjet-Papier. 52 Prozent benutzen hierfür das teure Foto- oder Glossy-Papier. Das mit Abstand am häufigsten verwendete Ausgabemedium ist das gute alte Kopierpapier: 84 Tester von 100 legen dieses günstige Papier für ihre Textausdrucke in den C80.

Testauswertung Drucker



KEIN STERNENKRIEGER: Roboter wie dieser von der NASA entwickelte „Robonaut“ sollen Menschen die riskanten Weltraumspaziergänge abnehmen.

SERIE

NEUES AUS DEN FORSCHUNGSLABORS

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.

NASA entwickelt künstliche Astronauten

Faszination Roboter

In kaum einem Bereich der Technik klaffen Fiktion und Realität weiter auseinander als bei der Entwicklung von Robotern – noch. Denn Wissenschaftler arbeiten mit enormem Aufwand daran, die ungelungen Wesen geschickter und schlauer zu machen.

Von Manfred Flohr

Der Roboter mit dem goldenen Helm wird für seinen Einsatz im All vorbereitet. Trotz aller Ähnlichkeit ist er kein Klonkrieger aus „Star Wars“, sondern eine ganz reale Entwicklung der NASA. Im Weltraum beginnt Science-

Fiction Realität zu werden. Wenn die NASA einen „Robonauten“ mit ins All schickt, dann soll er seinen Kollegen aus Fleisch und Blut gefährliche Jobs abnehmen oder bei unverhergesehenen Ereignissen schnell eingreifen können. Mühsam bringen ihm Ingenieure der NASA bei, mal gefühlvoll, mal fest mit seinen Vier-Finger-Händen zuzupacken. Wo er hinfasst, zeigt ihm die Stereokamera hinter dem Visier. Im Ernstfall muss jeder Handgriff des Kumpels aus Blech sitzen, will er seine menschlichen Kollegen nicht in Gefahr bringen. Zum Beispiel, wenn auf der Raumstation mal wieder eine Schleuse klemmt. Oder wenn es draußen plötzlich etwas zu reparieren gibt. Im Gegensatz zu einem Astronauten, der sich stundenlang auf einen „Weltraumspaziergang“ vorbereiten muss, kann der Roboter ohne weiteres sofort hinaus ins All.

Filmemacher George Lucas hatte in seinen Science-Fiction-Streifen noch nie ein Problem damit, Maschinenwesen aufmarschieren zu lassen. Die US-Weltraumbehörde hingegen tat sich bislang schwer damit, Astronauten durch Roboter zu ersetzen. Schließlich galten sie lange als die Helden der Nation. Doch die technische Entwicklung kratzt an diesem Mythos. In Forschungsstätten rund um die Welt arbeiten Wissenschaftler daran, Robotern genügend Intelligenz und Geschicklichkeit zu verpassen, damit sie selbstständig Aufgaben erledigen können.

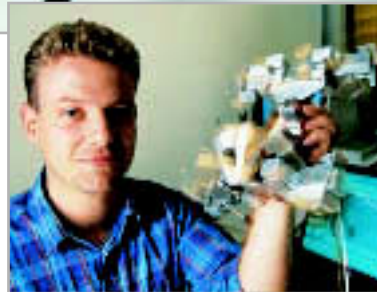
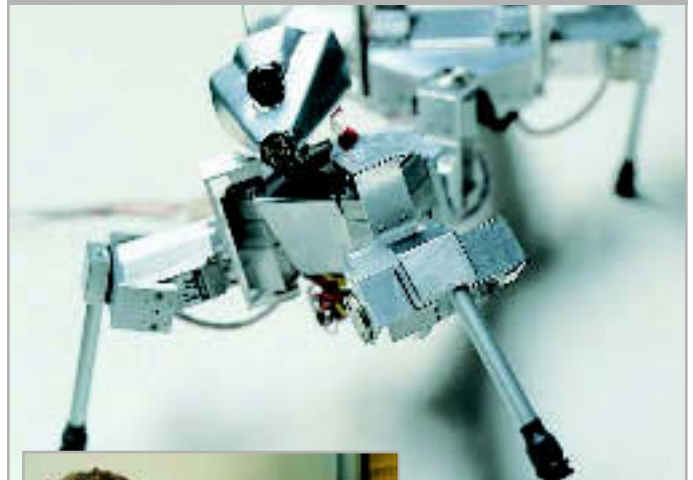
Auch die NASA ist nun so weit: Riskante Aktionen im Weltall sollen nach ihren Plänen künftig nicht mehr von Menschen, sondern von Robonauten ausgeführt werden. Auf jetzige und künftige Robotergenerationen wartet aber auch auf dem Heimatplaneten Erde viel Arbeit. An Einsätze in den Trümmerfeldern nach einer Katastrophe wird ebenso gedacht wie an unangenehme oder gefährliche Alltags-

arbeiten. Als Dienstleistungs- und Pflegeroboter wird intelligenten Maschinen eine große Zukunft vorausgesagt.

In Deutschland gehört das Fraunhofer Institut Autonome intelligente Systeme (AiS) zu den führenden Forschungsstätten in Sachen Robotertechnologie. In Schloss Birlinghoven bei Sankt Augustin hauchen Wissenschaftler ihren selbst gebauten Kreaturen Leben ein. Die Spezialität des Hauses: Roboter ohne Kabel und Funkverbindung, die autonom bestimmte Aufgaben erfüllen.

Auf den meisten Fluren des Instituts öffnen sich die großen Glastüren automatisch. Roboter können sie per Funk-signal öffnen und sich so frei im Gebäude bewegen. Zum Beispiel Kurt: Mit seinen sechs Rädern sieht er nicht gerade aus, wie man sich gemeinhin einen Roboter vorstellt. Eher wie ein großes Spielzeugauto mit Fernsteuerung. Doch →

EIN ROBOTER LERNT GEHEN



ROBO-SALAMANDER: Ralph Breithaupts beweglicher Vierbeiner zappelt eine Minute lang und macht sich dabei ein Bild von sich selbst, „denkt“ dann nach und beginnt zu gehen. Mit neuronalen Netzen lernt er binnen Minuten, was sonst Tage dauern würde.

DIE FUSSBALLER



TEAMCHEF MIT KICKERN: Dr. Ansgar Bredenfeld und seine Mitarbeiter bringen Robotern Fußballspielen bei. Dank mehrerer Sensoren können sie sich auf dem Spielfeld orientieren und erkennen den Ball. Die Fußballroboter kommunizieren untereinander, teilen sich ihre Positionen und Beobachtungen mit und können so ein Stellungsspiel aufbauen. Die ersten kooperierenden Roboter werden bereits in der Industrie eingesetzt – da dürfen sie allerdings nicht spielen.

Kamera-Winkel-Encoder

Teleskop-Arme

Notebook

Infrarotsensoren

Schießvorrichtung mit Ballsensor

Kurt merkt selbst, wo es im AiS lang geht – auch ohne Steuersignale von außen. Kurt steht als Kürzel für Kanaluntersuchungs-Roboterplattform. Ursprünglich war das Vehikel nämlich dafür gedacht, in Abwasserkanälen nach defekten Stellen zu suchen. Im Laufe der Zeit merkten die Forscher jedoch, dass es in den unwegsamen Gängen bessere Fortbewegungsmöglichkeiten gibt als Kurts Allradantrieb. Kurt schulte um: Als Testplattform für alle möglichen Zwecke arbeitet er nun für Forschung und Lehre.

Für die glitschige Arbeit unten in den Rohren wird mittlerweile ein schlangenähnliches Gefährt favorisiert. Makro ist ein zwei Meter langer und 50 Kilogramm schwerer Roboter, der wie ein ICE zwei Köpfe hat und sich vorwärts und rückwärts bewegen kann. Zwei Infrarot- und ein Ultraschallsensor, ein Laserprojektor sowie zwei Kameras im Kopf ermöglichen der Schlange die Orientierung im Abwasserkanal. Für Testzwecke haben die Forscher auf einer Wiese des Instituts Teile eines Kanalsystems nachgebaut, in denen der halb kriechende, halb fahrende Roboter getestet wird. Weil die Schuppen einer Schlange nur schwer mechanisch nachzubilden sind, erleichtern kleine Räder die Fortbewegung des künstlichen Reptils. Noch bewegt sich nur ein Prototyp durch die Betonrohre. Sein Nachfolger soll eine zusätzliche Laseroptik bekommen, mit der er die Rohre auf Defekte hin abtasten kann. Zudem wird er wasserdicht und explosionsgeschützt sein – der Faulgase wegen.

An schlangenähnliche Roboter wird auch gedacht, wenn es um das Aufspüren von Verschütteten nach Erdbeben geht. Der 11. September habe gezeigt, dass es derzeit noch keine Roboter gibt, die nach Katastrophen einsetzbar sind, erläutert AiS-Mitarbeiter Dr. Bernhard Klaußen. Der

Einsatz solcher Geräte in Extremsituationen sei durchaus sinnvoll, ihre Entwicklung aber trotz bereits vorhandener Ideen schwierig und aufwendig. Dafür fehle das Geld.

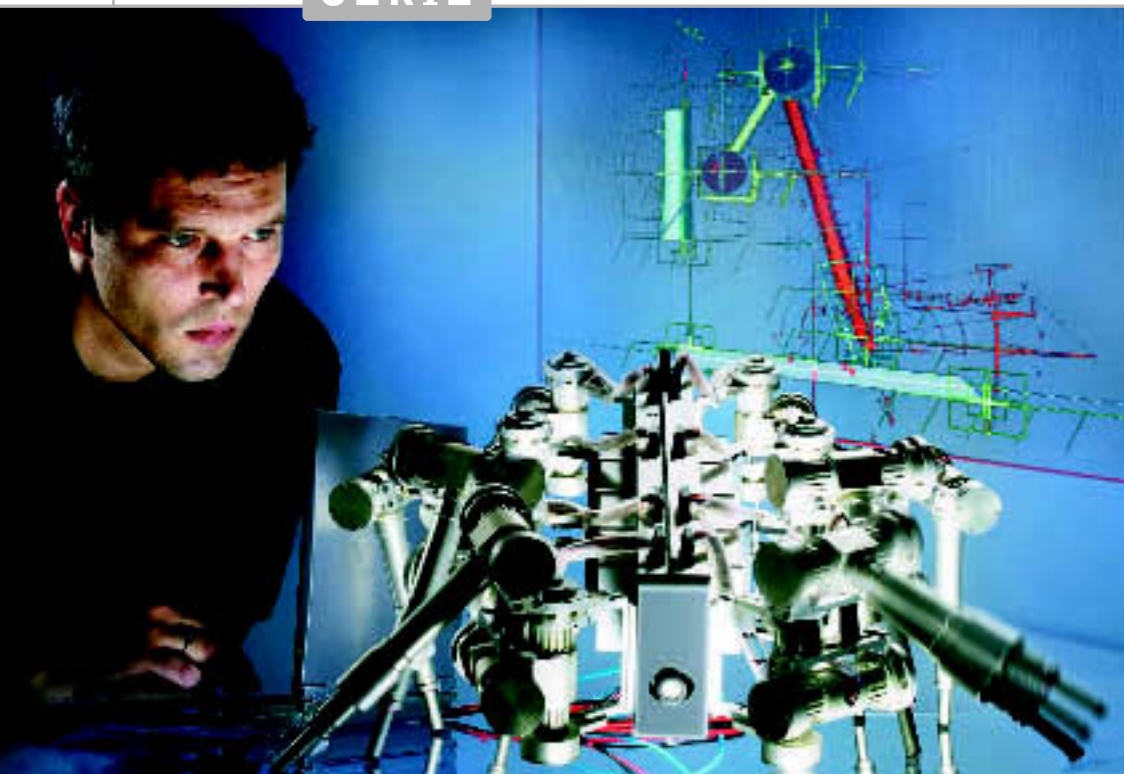
Komplexe Roboter, die ohne Fernsteuerung selbstständig agieren, werden nicht mit klassischer Programmierung fit fürs Leben gemacht, sondern müssen die von ihnen verlangten Fertigkeiten regelrecht lernen. „Ich bring ihnen das mit Belohnung und Bestrafung bei“, erläutert Physiker Ralph Breithaupt die Funktionsweise von Roboterkontroll-Architekturen. In der Praxis bekommt der Roboter dann beispielsweise 100 Minuspunkte, wenn er an eine Wand donnert, oder er sammelt Pluspunkte für jeden Lernschritt, der ihn seinem Ziel näher bringt. Reinforcement-Lernen heißt diese robotergerechte Ausbildung, die auch bei komplexen Systemen nur einen kleinen Satz an vorgegebenen Verhaltensmustern enthält. Über neuronale Netze erlernt der Roboter dann auch anspruchsvollere Tätigkeiten.

Breithaupts Roboter sind vier-, sechs- oder achtbeinige Laufmaschinen. Eine der einfacheren Übungen ist das Geradeausgehen, das der Physiker anhand eines salamander-

→



ABWASSER-SCHLANGE: Die Wissenschaftler Hermann Streich und Dr. Bernhard Klaußen mit Roboter „Makro“ am Testgelände für Kanalroboter. Die Schlange wird im Rohrsystem ausgesetzt und soll selbstständig Schadstellen finden.



MARS-ROBOTER: Mit seinem „Scorpion“ trainiert Dr. Frank Kirchner für eine mögliche Mission auf dem Mars. Ein Roboter, der im unwegsamen Gelände der texanischen Wüste weiterkommt als andere, hat gute Chancen hochzukommen.

ähnlichen Roboters demonstriert. Das künstliche Tier verfügt über vier Beine, einen beweglichen „Rückenmuskel“ und eine im Kopf eingebaute Kamera. Seine Vorgaben bekommt es über ein kurzes C++-Programm. Nach dem Start zappelt es erst eine Minute lang und macht sich dabei ein Bild von sich selbst. Es erkennt, welche Bewegungsmöglichkeiten es gibt und welche Wirkung sie erzielen. Nach 60 Sekunden Rechenzeit surren die Elektromotoren und es geht schnurstracks los. Mittels genetischer Algorithmen haben die Beine das Gehen gelernt. Für ein fertiges Programm zum Geradeauslaufen müsste ein PC etwa anderthalb Tage rechnen. Die Lernmethode hat zudem den Vorteil, dass der Roboter auch mit Komplikationen zurechtkommt – etwa wenn mal ein Bein blockiert ist.

Der Robo-Salamander kann auch noch kriechen, wenn sämtliche Beine ausfallen, der Roboter lässt sich dann einfach eine andere Fortbewegung einfallen, was den Physiker zu Spekulationen über die Evolution anregt: Ein Fisch könne durchaus nur mit Hilfe seines Rückenmuskels und der Flossen an Land gekrochen sein. Per Robotik ließen sich solche möglichen Entwicklungsschritte nachvollziehen – auch wenn die entsprechenden Fossilien noch nicht gefunden wurden. Aus Beobachtungen der Natur holen sich die Wissenschaftler in Schloss Birlinghoven oft ganz gezielt Anregungen für die Entwicklung ihrer Roboter – der entsprechende Forschungszweig heißt Biomimetik. So ist auch die achtbeinige Laufmaschine „Scorpion“ entstanden. Dieser Roboter hat gute Chancen, bei der nächsten Mars-

Mission unwegsames Gelände auf dem Roten Planeten erkunden zu dürfen. Dieses wie auch zahlreiche internationale Konkurrenzprojekte hat die NASA kräftig mitfinanziert. Die Entwickler werden mit ihren Robotern immer wieder mal nach Texas gebeten, um vorzuführen, was sie zu leisten vermögen – auf einem ihnen unbekannten Parcours. Der ist ähnlich aufgebaut wie ein Golfplatz, wo es von Hindernis zu Hindernis geht. Allerdings sind die Schikanen so unterschiedlich, dass noch kein Roboter alle geschafft hat. Dr. Frank Kirchner vom AiS, der mit dem Scorpion gelegentlich auch am Bonner Rheinufer beim Trainieren beobachtet werden kann, liegt aber gut im Rennen.

Pläne der NASA sehen vor, wieder ein Gefährt wie den Rover auf den Mars zu schicken. Huckepack könnte er den



» Wir wollen Zustände wie im alten Rom, aber nicht mit Menschen als Sklaven, sondern mit Robotern «

Professor Gerd Hirzinger, DLR (Oberpfaffenhofen)

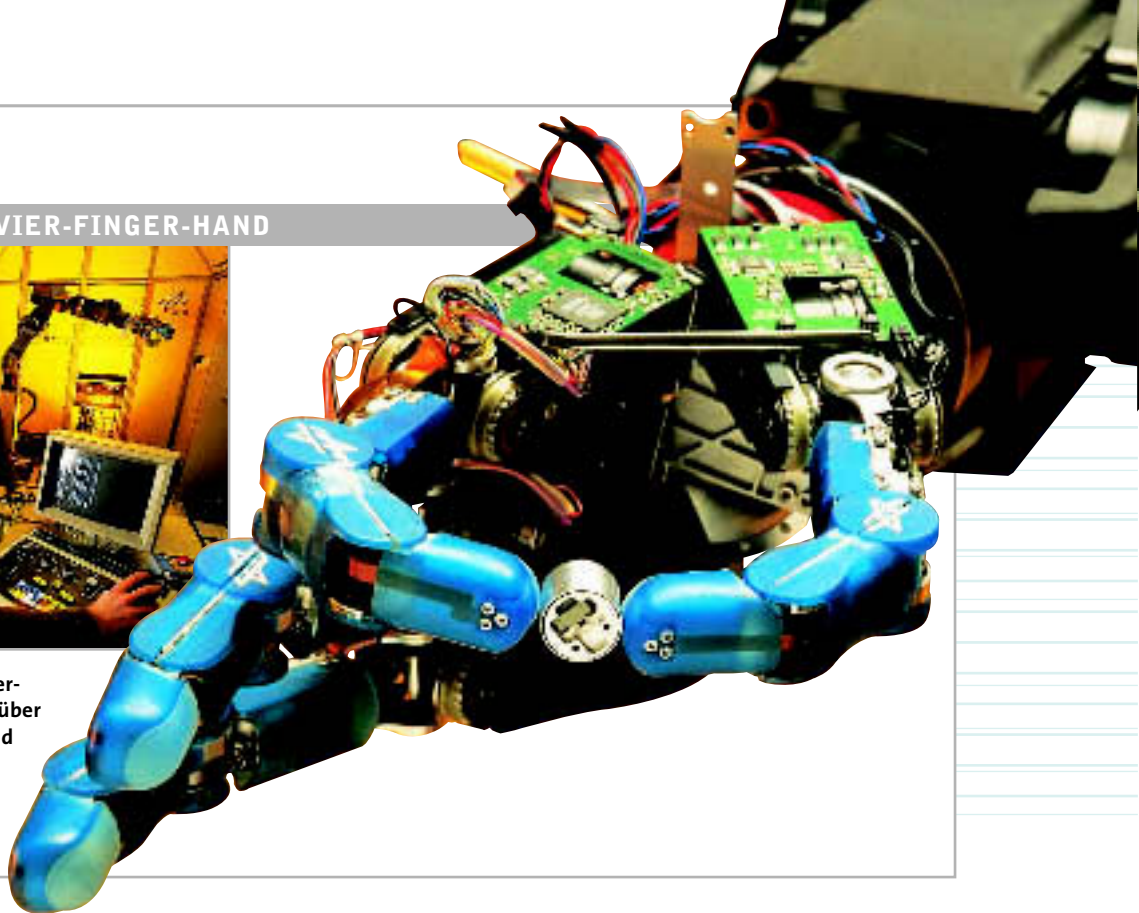
Scorpion tragen, der dann ausgesetzt würde, wenn das allradgetriebene Fahrzeug im Gelände nicht mehr weiterkommt. Um die Standfestigkeit zu erhöhen, wurde der Roboter als Achtbeiner entwickelt. Auch wenn die vorderen beiden als Greifarme eingesetzt werden – etwa um Bodenproben aufzunehmen –, verliert er nicht das Gleichgewicht.

Roboter, die fern der Erde geschickt zupacken können, werden am Institut für Robotik und Mechatronik bei der →

TELEPRÄSENZ MIT DER VIER-FINGER-HAND



FINGERSPITZENGEFÜHL: Die Vier-Finger-Hand aus Oberpfaffenhofen „spürt“ über Sensoren und Drehmomente, was und wie sie greift. Mit Stereobildern und Force-Feedback werden diese Informationen zum Mitarbeiter im Kontrollzentrum weitergegeben.

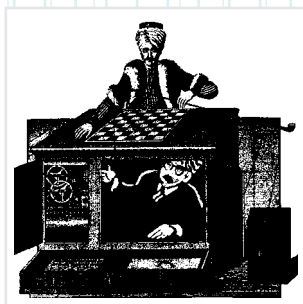


Deutschen Luft- und Raumfahrtgesellschaft (DLR) in Oberpfaffenhofen bei München entwickelt. Professor Gerd Hirzinger verfolgt allerdings einen anderen Ansatz. Anstatt einen Robonauten dank KI geschickter agieren zu lassen, will er die Maschinen durch Sensorik intelligenter machen.

Die Rückkopplung von Signalen ermöglicht dem Roboter eine schnelle Anpassung an veränderte Situationen. Künstliche Arme und Hände, die hier am Roboterinstitut im Raumfahrtzentrum entwickelt werden, haben mit den plumpen Positioniermaschinen an den Fließbändern der Industrie nur wenig gemein. Sie sind leicht und filigran gebaut. Dabei „wissen“ sie genau, was sie tun. Neben einer Vielzahl von Sensoren verfügen sie über eine Drehmoment-Regelung, die ihnen ein gutes Gefühl dafür gibt,

was sie gerade anfassen. Sie spüren die Kräfte, die sie auf ihre Umgebung ausüben und merken auch, welcher Widerstand ihnen dabei entgegengebracht wird. Wie gut das bereits funktioniert, demonstriert Hirzinger mit der Vier-Finger-Hand, einem Renommierobjekt aus seinem Institut. Sie kann nicht nur behutsam mit einem Glas umgehen, sondern fängt auch Bälle auf, die Hirzinger ihr zuwirft. „Echtzeitsteuerung ist schon ein spannendes Thema“, kommentiert der Werfer – nicht ohne stolzen Blick auf den Fänger. Die von einer Kamera gelieferten Bilder des Balles wurden in Echtzeit verarbeitet, dessen Bahn abgeschätzt und die Hand in Position gebracht. Wann sie zugreifen muss, spürt sie über das durch Sensoren registrierte Drehmoment. Die Roboterhand kann zwar noch nicht mit einer

DIE ENTWICKLUNG DER ROBOTER



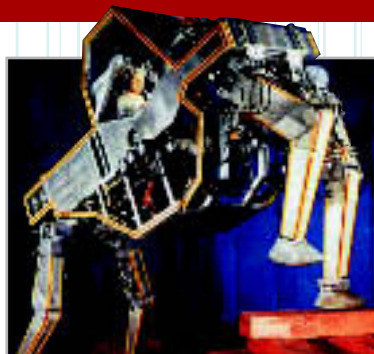
1769 DER TÜRKE

Der Schachautomat war zwar in der Tat „getürkt“, dokumentiert aber den alten Menschheits Traum von intelligenten Maschinen.



1959 ROBOTER-ARM

Unimation baut den ersten Roboter-Arm für die Autoindustrie. 1978 ist er universell programmierbar und assembliert alles.



1968 WALKING TRUCK

Ein Computer steuert die Beinbewegung dieses bemannten Vierbeiners von General Electric, der für das Pentagon entwickelt wurde.

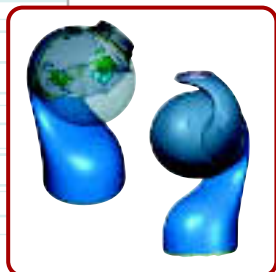


1997 MARS-ROVER

Bei der Pathfinder-Mission der NASA macht der geländegängige Roboter Bilder und wissenschaftliche Untersuchungen.

DER ARM DES ROBONAUTEN

LEICHT UND BEWEGLICH: Mit sieben Gelenken ist der neue Roboter-Arm aus Oberpfaffenhofen so frei beweglich wie ein menschlicher Arm. Für Einsätze im All können unterschiedliche „Handgelenke“ montiert werden.



menschlichen Hand konkurrieren, wohl aber mit der dick verpackten Hand des Astronauten in seinem Raumanzug.

Selbstständiges Handeln von Roboter-Armen im All wird allerdings auf wenige Routineaktionen beschränkt sein. Im Wesentlichen werden die Bewegungen von der Erde aus ferngesteuert. Aber auch hier ist Hightech im Spiel: Der Bediener im Kontrollzentrum bekommt per Stereosignalen und Force-Feedback einen unmittelbaren Eindruck davon, was der Roboter gerade tut. Mit seinen eigenen Händen kann er im Datenhandschuh förmlich fühlen, was der Roboter berührt. Die Forscher nennen das Telepräsenz.

„Die Informatik erlebt eine neue Sternstunde in Kombination mit Maschinenbau und Elektronik“, meint Hirzinger, überzeugt davon, dass die Zukunft nicht allein der IT

gehören wird. Die Oberpfaffenhofener haben bereits 1993 den ersten Roboter ins All geschickt und sind auch jetzt überzeugt davon, im Wettstreit mit den Ingenieuren der NASA die Nase vorn zu haben. Deren Robonaut hat außer Kopf, Rumpf und einem Bein zum Andocken an der Raumstation noch zwei Arme mit jeweils fünf Fingern. Die sehen zwar menschlicher aus, können aber angeblich weniger als die deutsche Vier-Finger-Hand. In zwei Jahren soll ein jetzt entwickelter, neuartiger Roboter-Arm aus Oberpfaffenhofen an Bord der Internationalen Raumstation ISS eingesetzt werden. Er hat wie der menschliche Arm sieben Freiheitsgrade (siehe Bild) und kann sich damit ebenso geschickt bewegen.

Was hier zielgerichtet für den Einsatz im Weltraum entwickelt wird, soll in einigen Jahren auch das Leben auf der Erde erleichtern. Nach Gerd Hirzingers Vorstellungen werden die Roboter dem Menschen immer mehr Arbeiten abnehmen können. „Unsere Vision ist es, Zustände wie im alten Rom zu schaffen, aber nicht mit Menschen als Sklaven, sondern mit Robotern.“ In 10 bis 20 Jahren, so Hirzingers Schätzung, könnten Serviceroboter alten oder behinderten Menschen rund um die Uhr zur Verfügung stehen.

Auch die Chirurgie werde durch die Robotik verändert, die bald schon viel kleinere Eingriffe ermöglichen als heute. Bei der „minimalinvasiven Chirurgie mit präziser Telepräsenz“ muss der Arzt nur seine Hände bewegen, um Roboter-Arme durch kleine Öffnungen operieren zu lassen.

Wo Menschen zusammen mit Robotern arbeiten sollen, ist viel Fingerspitzengefühl angesagt. Die Weltraumforschung hat den Soft-Roboter entworfen, der nicht stur agiert, sondern auch von seinem menschlichen Kollegen sanft zur Seite gedrückt werden kann. Die Japaner gehen einen anderen Weg: Sie erhöhen die Akzeptanz des Roboters, indem sie ihn zum Spielkameraden machen. Unterhaltungsroboter wie Sonys Aibo sind Wegbereiter für den Roboter im Alltag.

manfred.flohr@chip.de

Mehr Infos zu diesem Thema

www.fraunhofer.de/german/profile/ais.html
www.robotic.dlr.de
vesuvius.jsc.nasa.gov/er_er/html/robonaut/robonaut.html

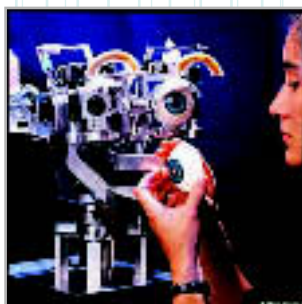
BUCHTIPP

Fast ein Bilderbuch: Peter Menzel (Fotos) und Faith D'Aluisio (Text, englisch) zeigen den Weg zur intelligenten Maschine. Über 100 Roboter werden in aufregenden Bildern vorgestellt. Dazu gibt es Interviews mit deren Schöpfern. Technische Details sind dabei weniger wichtig als persönliche Gedanken und Visionen.
Robo sapiens, The MIT Press, 240 Seiten, ca. 35 Euro



1999 AIBO

Sonys Hightech-Spielzeug ist ein lernfähiger Roboter für jedermann. Inzwischen ist die dritte Generation da.



2000 KISMET

Dank Künstlicher Intelligenz erkennt der Roboter des MIT menschliche Emotionen und kann selbst Regungen zeigen.



Test: Sechs schnelle Farblaserdrucker

Farbe für Vieldrucker

Mehr Tempo, mehr Flexibilität, günstigere Drucke – aber auch höhere Anschaffungskosten. Für alle, die viel drucken müssen, lohnt sich die Investition in einen Farblaser schnell.

Sechs aktuelle, schnelle Farblaser nimmt CHIP in diesem Vergleichstest unter die Lupe. Diese Geräteklasse eignet sich bestens fürs hektische Büro, wo Werbe-Flyer, Preislisten oder Präsentationen schnell verfügbar sein müssen. Wer einen Blick auf die Preise wirft, wird über die hohen Anschaffungskosten schockiert sein, die bei über 5.000 Euro liegen können. Wer genau rechnet, wird jedoch feststellen, dass Farblaserdrucker im Unterhalt wesentlich günstiger sind als ihre Tintenstrahl-Kollegen. CHIP hat in einem aufwendigen Testverfahren die exakten Kosten für eine Text- und eine Grafikkarte ermittelt. Im Testlabor mussten die Farbboliden zeigen, wie lange ein Satz Toner durchhält. Insgesamt landete dabei Toner im Wert von 5.630 Euro auf dem Papier. Neben den Toner-Kosten hat CHIP auch alle Verbrauchsmaterialien eingerechnet, die im Laufe eines Druckerlebens anfallen – also zum Beispiel Fixiereinheit und Bildtrommel.

Wie schnell sich der Kauf eines Farblasers amortisieren kann, zeigt die Grafik rechts. Bereits nach rund 4.300 Farbgrafikseiten übersteigen die hohen Tintenkosten den Anschaffungspreis und die Verbrauchskosten des Farblaserdruckers. Wer also viel druckt, für den rentiert sich ein Farblaser schnell.

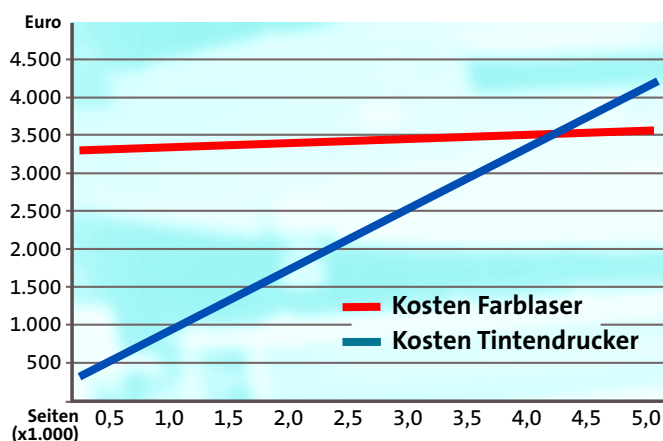
Doch nicht nur der Kostenfaktor sollte beim Kauf entscheidend sein. Weil Farblaser schnell sind, kann gleich eine ganze Gruppe von Mitarbeitern darauf zugreifen. Auf ein Foto in A4-Größe wartet man beim schnellsten Testkandidat gerade mal 30 Sekunden. Texte können diese Geräte mit bis zu 20 Seiten pro

Minute drucken. Entsprechend schnell hat man sein Ergebnis zur Hand. Ein Beispiel: Sie machen kurz vor Ihrer Präsentation noch Änderungen an den Seiten – mit einem Tintenstrahlprinter können Sie auf eine zehnstufige Präsentation nun bis zu zwei Stunden warten. Unsere Testkandidaten schaffen das in wenigen Minuten.

HP Color Laserjet 4600N: Obwohl der brandneue HP serienmäßig keine Duplexeinheit (kann Papier für beidseitigen Druck im Gerät drehen) besitzt, landet er →

INHALT

Testsieger: HP Color Laserjet 4600N	94
Preistipp: MinoltaQMS Magicolor 3100	96
Technik im Detail: So arbeiten Farblaser	98
Fazit und Tabelle: Testergebnisse im Überblick	102
WEITERE INFOS UNTER Web-Code FLASER08	

DRUCKKOSTEN-VERGLEICH

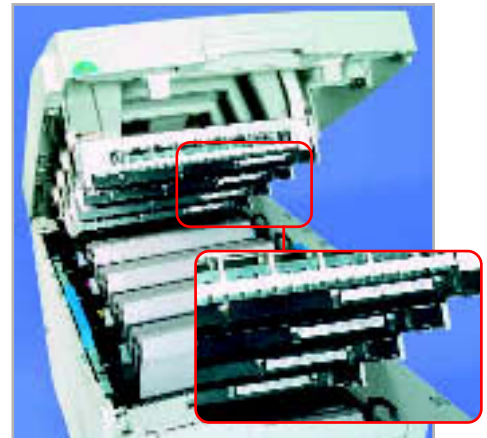
FARBLASER ODER TINTENDRUCKER: Die Grafik macht deutlich, dass Tintendrucker im Unterhalt wesentlich teurer sind. Wer häufig in Farbe druckt, sollte sich die Vorzüge eines Farblasers genauer anschauen.

Test: Farblaser

mit erstklassigen Testergebnissen auf Platz eins im CHIP-Farblasertest. Mehr zum Testsieger lesen Sie im Kasten unten.

OKI C7400: Als einziger Drucker im Test arbeitet der OKI nicht mit einem Laserstrahl, um die Bildtrommel mit den Druckdaten zu belichten, sondern mit LED-Zeilen (lichtemittierende Dioden, siehe Bild rechts). Der Vorteil: Das Gerät wird etwas kompakter, weil weniger Teile im Drucker nötig sind. Die LED-Zeilen müssen vom User sporadisch mit einem Tuch vom Toner-Staub gereinigt werden. Vorbildlich: Toner-Kartuschen und Bildtrommeln lassen sich separat austauschen – das ist ökologisch sinnvoll und schont beim Drucken den Geldbeutel. Bei anderen Druckern (HP, Lexmark) bilden Toner-Kartusche und Bildtrommel eine Einheit – ist der Toner leer, muss auch die teure Bildtrommel in den Müll. Mit einem Preis von knapp 6.000 Euro ist der C7400 zwar teuer, bietet dafür aber auch

die beste Serienausstattung im Testfeld: eine Duplexeinheit für den automatischen doppelseitigen Druck, eine 5-GBYTE-Festplatte zur Speicherung von Druckjobs und eine Ethernet-Karte zur Einbindung des Druckers ins Netzwerk. Als Druckersprache steht das original Postscript Level 3 von Adobe zur Verfügung, während andere Druckerhersteller billigere kompatible Postscript-Sprachen einsetzen. Zudem besteht der Speicher aus satten 256 MByte. So konnte der OKI-Farbdrucker alle CHIP-Testdateien problemlos verarbeiten. Über die Webseite im Gerät kann man alle Infos über den Drucker abrufen und wichtige Einstellungen vornehmen. Praktisch: In die Papierkassette passen 530 Blatt Papier. So lässt sich ein kompletter Papierpack in die Kassette einlegen, auch wenn diese noch nicht ganz leer ist. Seinen teuren Einstiegspreis kann der OKI-Farblaser mit sehr günstigen Seitenpreisen wieder wettmachen. Mit 2,2 Cent pro Textseite und 7,4 Cent



KEIN LASER: Oben sind die vier LED-Zeilen des OKI C7400 zu sehen, die für die Belichtung der Bildtrommeln zuständig sind.

pro Farbseite führt der C7400 das Testfeld an. Zum Vergleich: Am teuersten druckt man mit dem Lexmark C750 für rund 12 Cent pro Farbseite. Der OKI ist nominell der schnellste Farblaser im Test – 20 Textseiten soll er pro Minute drucken können. →



» TESTSIEGER

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**

PREIS ca. 3.300 Euro
INFO www.hewlett-packard.de



HILFREICH: Das große Display zeigt immer an, was zu tun ist – zum Beispiel bei einer leeren Toner-Kartusche.

- + Sehr günstiger Preis
- + Niedrige Farbdruckkosten
- + Schneller Druck
- + Gute Druckqualität
- Duplex nur gegen Aufpreis

HP Color Laserjet 4600N**Günstig, gut, schnell – Testsieger**

HP will seine Marktmacht ausbauen und bietet einen Superdrucker für wenig Geld – am Color Laserjet 4600N kommt man kaum vorbei.

■ CHIP bekam exklusiv den ersten, brandneuen HP-Farblaser noch vor Markteinführung und konnte ihn ausgiebig testen. Für rund 3.300 Euro inklusive Netzwerkkarte ist er ein echtes Schnäppchen. Die Installation im Netzwerk ist vorbildlich einfach, und das grafische Display mit Hintergrundbeleuchtung gibt bei Problemen Hilfestellung. Weil Toner und Bildtrommeln beim Color Laserjet 4600N eine Einheit bilden, muss die teure Bildtrommel ebenfalls in den Müll, wenn der Toner leer ist. Das haben OKI, MinoltaQMS, Xerox und Epson ökologischer gelöst. 96 MByte Speicher stecken im Drucker – das ist für die meisten Druckjobs ausreichend. Als Druckersprachen stehen PCL 6, PCL 5 und Postscript zur Verfügung. Im Drucker-Testlabor haben wir für den Textdruck 3,4 Cent pro Seite ermittelt. Das ist für einen Laserdrucker etwas zu viel.

Farbig druckt man dagegen mit 7,6 Cent sehr günstig. Bei der Angabe der Druckgeschwindigkeit gibt sich HP bescheiden: 16 Seiten pro Minute sollen es maximal sein – wir konnten sogar 16,7 Seiten pro Minute im schnellsten Druckmodus nachweisen. Unseren praxistauglichen Testbrief, der ein farbiges Firmenlogo und verschiedene Schriften enthält, druckte der HP Color Laserjet 4600N mit 11,5 Seiten pro Minute am schnellsten. In unschlagbar hoher Geschwindigkeit waren die Testgrafiken und -fotos fertig, was der Qualität keinen Abbruch tut. Trotz der relativ geringen Auflösung von 600 x 600 dpi wird das Foto fast rasterfrei, mit natürlichen Farben und hoher Detailschärfe wiedergegeben. Der subjektive Eindruck von dem Foto ist mit Abstand der beste im Testfeld. Gleiches gilt für den Text- und Grafikdruck.



Test: Farblaser

Im Testlabor konnten wir ihm mit dem einfachen Dr.-Grauert-Testbrief allerdings nur eine Höchstgeschwindigkeit von 17,6 Seiten pro Minute bescheinigen. Am langsamsten druckt der OKI unseren praxisnahen Brief mit farbigem Firmenlogo: lediglich 9,1 Seiten pro Minute. Flott geht er hingegen beim Grafik- und Fotodruck zur Sache: Komplexe Seiten in A4-Größe sind jeweils in unter einer Minute fertig. Die Testgrafiken meisterte der OKI in erstklassiger Qualität und erreichte die Bestnote. Dasselbe gilt für den Textdruck. Nur beim Fotodruck muss der OKI C7400 Federn lassen: Das Bild ist streifig, die Farben kommen viel zu knallig. Hauttöne beispielsweise wirken dadurch sehr unnatürlich.

MinoltaQMS Magicolor 3100: Mit 3.250 Euro ist der Magicolor 3100 der günstigste Drucker im Testfeld. In Kombination mit der guten Ausstattung erhielt er dafür den CHIP-Preistipp (siehe Kasten unten).



» PREISTIPP

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **sehr gut**PREIS ca. 3.250 Euro
INFO www.minolta-qms.de

HILFESTELLUNG KOMPLIZIERT: Das hat kein Benutzer verdient. Gemeint ist „obere Papierkassette schließen“.

- + Günstigster Anschaffungspreis
- + Duplex serienmäßig
- + Niedrige Druckkosten
- + 256 MByte Speicher
- Grobes Raster (Fotos/Grafiken)



VORBILDICH: Der Umgang mit dem Xerox klappt auch ohne Handbuchstudium. Das Menü ist verständlich und hilfreich.

Xerox Phaser 6200n: Dieser Farblaser hebt sich von seinen Mitbewerbern durch ein großes, grafisches Display ab. Darauf zeigt der Drucker sein Menü, das sich vorbildlich einfach bedienen lässt. Zudem gibt's Hilfestellung, wenn Fehler wie etwa ein Papierstau auftreten. Will man einen Farblaser im Netzwerk installieren, geht ohne einen Netzwerk-Administrator meist nichts – beim Phaser 6200n ist das so einfach, dass es jeder

kann. Im Test musste sich die n-Version des Phaser 6200 beweisen, die keine Duplexeinheit besitzt, dafür mit ordentlichen 128 MByte Speicher und einer Netzwerkkarte ausgestattet ist. Der Toner lässt sich separat von den Bildtrommeln austauschen – das geht zwar nicht ganz ohne Tonerstaub vonstatten, ist aber die ökologischere Alternative. Mit 3,2 Cent pro Text- und 10,3 Cent pro Farbseite ist der Phaser 6200 im Unterhalt eher teuer. Als Drucktempo gibt Xerox 16 Seiten pro Minute an, was sich im Testlabor bestätigen ließ. Verwendet man indes einen normalen Brief mit farbigen Elementen, sinkt das Tempo auf zehn Seiten in der Minute. Fotos und Grafiken kann der Phaser schnell verarbeiten. Unsere Testseiten in A4-Größe waren in unter einer Minute gedruckt. Die Grafik ist gut wiedergegeben. Störend wirkt lediglich die nicht hundertprozentige Deckung des Toners. Bei genauer Betrachtung sieht man in Farbflächen das Papier fleckig durch- →

**MinoltaQMS Magicolor 3100****Farblaser zum Discountpreis**

Kurz vor Redaktionsschluss senkte MinoltaQMS den Preis um über 1.000 Euro und heimst so den begehrten CHIP-Preistipp ein.

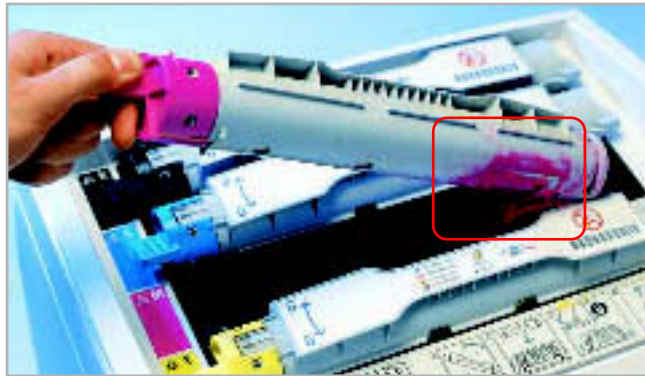
■ Aus der Schmiede von Fuji stammt das Farblaser-Druckwerk des Magicolor 3100, der bei Minolta für unschlagbar günstige 3.250 Euro zu haben ist. Die genaue Funktionsweise des Druckers ist auf **98** erklärt. Ab Werk ist eine Duplexeinheit eingebaut, die Papier im Gerät für beidseitigen Druck drehen kann. Toner und Bildtrommel sind getrennt austauschbar, was nicht nur der Umwelt, sondern auch den Druckkosten zugute kommt. Mit üppigen 256 MByte Speicher kommt das Gerät auch beim speicherhungrigen Duplexdruck nicht ins Schwitzen. Das original Adobe-Postscript 3 steht als Druckersprache zur Verfügung. Zwar gibt's auch PCL, dafür liefert der Hersteller aber keine Treiber. Die Menüführung ist kompliziert, Aussagen wie „BEH. OBEN EINSTLN“ helfen nicht wirklich weiter. Im Unterhalt ist der 3100 sehr günstig – pro

Textseite fallen 2,5 Cent an. Eine Farbseite schlägt mit ebenfalls sehr günstigen 7,4 Cent zu Buche. Druckt man nur einfachen Text im Kopiermodus, ist die Geschwindigkeit mit 16,2 Seiten pro Minute höher als das vom Hersteller versprochene Tempo von 16 Seiten. Unseren „echten“ Brief mit farbigem Firmenlogo kann der Magicolor ebenso flott drucken wie der Lexmark: 10,2 Seiten in der Minute. Grafiken und Fotos in A4-Größe liegen pro Seite in unter einer Minute im Ausgabefach – das ist schnell. Grafikdruck beherrscht der MinoltaQMS-Drucker zwar gut, jedoch rastert er grob, was das Bild körnig wirken lässt – das stört. Farben in Fotos erscheinen naturgetreu, aber auch hier fällt das grobe Raster negativ auf – von echtem Fotodruck ist der Magicolor damit weit entfernt. Am Textdruck gibt es indes nichts auszusetzen.

Test: Farblaser

scheinen. Fotos kann der Xerox mit sehr natürlichen Farben drucken – etwas mehr Detailschärfe wäre jedoch nötig. Texte erscheinen mit bloßem Auge detailscharf – nur unter der Lupe sieht man, dass die Ränder leicht verschwommen wirken.

Epson C4000PS: Auch der Epson gehört zu den drei Farblasern im Test, dessen Druckwerk von Fuji-Xerox stammt. Wie das moderne Druckwerk arbeitet, ist im Kasten unten beschrieben. Trotz des nur einzelligen Displays ist die Menüführung verständlich. Nützlich ist der Druck-Abbruch-Knopf, der den Farblaser auf Wunsch anhält und den Druckjob löscht. Im Test musste sich die 4.760 Euro teure Postscript-Version des C4000 beweisen, die mit 192 MByte Speicher ausgestattet ist. Die Schnittstellen USB, Parallel und Ethernet stehen zur Verfügung. Als Druckersprache arbeiten im Epson ESC/Page-



NICHT IDEAL: Beim Wechseln der Toner-Kartusche muss man auf Hände und Kleidung achten, weil die Patronen nicht ordentlich abdichten. Das gilt für die Farblaser Epson C4000PS, MinoltaQMS Magicolor 3100 und Xerox Phaser 6200.

Color und das original Adobe-Postscript Level 3. Mit PCL lässt sich der C4000PS im Farbdruck nicht ansteuern. Bereits in der Basisversion enthält der Drucker eine Duplexeinheit. Die kann das Papier für beidseitigen Druck automatisch drehen. Die Kosten im Textdruck sind mit 2,9 Cent noch günstig. Zusammen mit dem MinoltaQMS- und OKI-Farblaser ist der

Epson mit gerade mal 7,4 Cent pro Farbseite der Preiswerteste im Testfeld. 16 Seiten pro Minute soll man laut Epson mit dem C4000PS im schnellsten Druckmodus ausgeben können. Im Testlabor konnten wir das Ergebnis mit 15,8 Seiten knapp bestätigen. Verwendet man jedoch einen praxistauglichen Brief, der auch ein farbiges Firmenlogo enthält, bleiben noch →

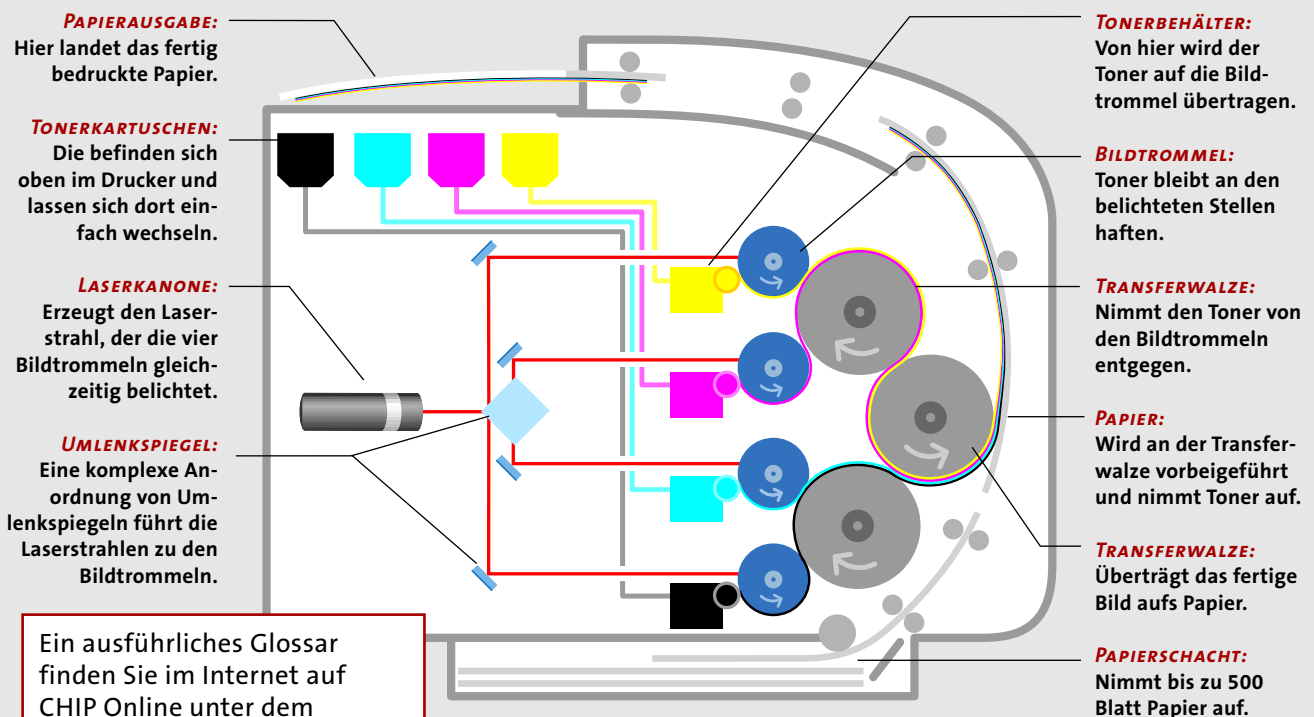
FARBLASERTECHNIK IM DETAIL

» Mit neuem Verfahren zum schnellen Farbdruck

Drei Testkandidaten haben beim selben Druckwerkhersteller Fuji-Xerox eingekauft: MinoltaQMS, Epson und Xerox bieten jeweils dasselbe Druckwerk an. Der

Clou: Eine Laserdiode belichtet die vier Bildtrommeln gleichzeitig. Der Toner wird von zwei Transferwalzen aufgenommen und auf eine dritte Transferwalze übertra-

gen. Anschließend landet der Toner auf dem Papier. Durch diese gleichzeitige Belichtung ist der Farbdruck ebenso schnell wie der Druck in Schwarz.



FARBLASERDRUCKER FÜR JEDEN BEDARF**» Von der Einsteigerklasse bis zum Produktionsdrucker**

In diesem Test hat CHIP schnelle Farblaserdrucker getestet, die alle netzwerktauglich sind und eine gute Ausstattung mitbringen. Sie sind mit ihrem hohen Farbdrucktempo auch für größere Druckauflagen einsetzbar. Wer also mal eben 500 Werbe-Flyer drucken will oder wöchentlich aktualisierte Preislisten an



MINOLTA QMS MAGICOLOR 2200 DESK-LASER: Günstigster Einstieg in den Farblaserdruck für 1.500 Euro.

seine Kunden verschickt, ist mit einem solchen Gerät bestens bedient.

Wer nicht so tief in die Tasche greifen mag und trotzdem nicht auf die Vorzüge des Farblasers verzichten will, für den stehen auch günstige Alternativen bereit. Der Magicolor 2200 Desk-Laser von MinoltaQMS beispielsweise kostet gerade einmal 1.500 Euro. Einen Test zu diesem Gerät finden Sie beispielsweise unter www.druckerchannel.de/qms. Bei diesen günstigen Geräten muss man aber auf einige Features verzichten. Die meisten Billig-Farblaser arbeiten mit der Druckersprache GDI. Das bedeutet, dass sich der Drucker nur von Windows-Betriebssystemen ansteuern lässt. Der Druck aus Linux, Unix oder Mac OS ist in der Regel tabu. Zudem brauchen die günstigen Geräte beim Text-, Grafik- und Fotodruck meist viel länger.

Wem das Beste gerade gut genug ist, für den stehen Geräte wie beispielsweise der Ricoh AP3800C bereit. Der druckt bis zu 28 Farbseiten pro Minute und be-



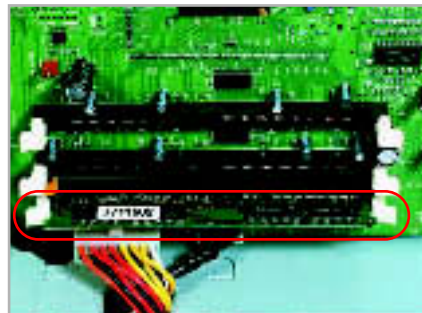
RICOH AFICIO AP3800C: Schneller High-End-Farblaser für den sehr hohen Druckbedarf. Kostenpunkt: 6.600 Euro.

herrscht auch das A3-Format. Mit rund 6.600 Euro sind die Anschaffungskosten zwar relativ hoch, dafür kann der Ricoh bis zu 50.000 Seiten pro Monat bedrucken. Zudem liegen bei solchen Produktionsmaschinen die Druckkosten nochmals unter denen der ohnehin schon günstigen getesteten Modelle.

9,7 Seiten pro Minute übrig. Grafiken kann der Epson ebenso schnell drucken wie die anderen Farbboliden im Test. Beim Fotodruck hingegen brauchte der C4000PS mit rund 1:20 Minuten verhältnismäßig lange. Die Druckqualität ist insgesamt gut. In der Testgrafik fällt lediglich auf, dass Linien einen recht starken Treppeneffekt aufweisen. Das Foto hat natürliche Farben und erscheint mit bloßem Auge fast rasterfrei, also ohne störende Pixel. Buchstabenränder beim Textdruck sind nicht randscharf – dies ist aber nur unter der Lupe erkennbar.

Lexmark C750n: Der C750 ist Lexmarks erster Farblaserdrucker aus eigener Herstellung und kostet 5.190 Euro. Trotz des hohen Preises gehört eine Duplexeinheit nicht zur Serienausstattung – rund 800 Euro kostet diese extra. Für den Anschluss direkt an einen PC steht ein USB-Port zur Verfügung – ein Parallelport fiel dem Rotstift zum Opfer. 64 MByte sind für einen Farblaserdrucker definitiv zu wenig – so gab es im Test mit einer zehnsseitigen

PDF-Datei beim PCL-Druck Probleme: „Speicher voll“ meldete der Drucker und brach den Job ab. Beim Kauf sollte der Speicher also gleich aufgerüstet werden. Das geht beim Lexmark C750 mit handelsüblichen SIM-Modulen. Weil das Gerät vier separate Bildtrommeln besitzt und nicht vier Durchläufe pro Farbe braucht, ist er beim Farbdruck ebenso schnell wie in SW: 19 Seiten pro Minute verspricht Lexmark. Allerdings lassen sich Toner und Bildtrommel nicht separat



SPEICKERKNAPPHEIT: Nur 64 MByte sind im C750 installiert. Beim Kauf am besten gleich mit weiteren 64 MByte aufrüsten.

auswechseln. Das bedeutet, dass bei jedem Tonertausch auch die Bildtrommel in den Müll wandert. Für einen Satz Farbtone bezahlt man satte 1.490 Euro. Damit lassen sich zwar sehr viele Seiten drucken – im Testlabor 19.800 bei fünf Prozent Deckung. Trotzdem ist der C750 mit diesem Ergebnis der teuerste Drucker im Testfeld: 11,9 Cent kostet eine Farbseite. Für eine Textseite sind 3,5 Cent zu berapen – auch das ist für einen modernen Drucker zu viel. Beim Textdrucktempo mit dem einfachen Dr.-Gauert-Brief konnten wir dem Lexmark schnelle 20 Seiten bescheinigen. Verwendet man dagegen unseren praxisnahen Brief mit Firmenlogo, sinkt das Drucktempo auf 10,2 Seiten in der Minute. Im Vergleich zu den Mitbewerbern ist der C750 beim Grafik- und Fotodruck ein bisschen langsamer. Die Druckqualität ist insgesamt gut. Nur der Fotodruck wirkt etwas blass und kriselig, was den Gesamteindruck des Fotos unruhig erscheinen lässt. Texte und Grafiken bringt der C750 mit guten Ergebnissen zu Papier. Florian Heise, autor@chip.de

Fazit


Wo Tempo gefragt ist



Florian Heise,
CHIP-Autor

■ Zeit ist Geld. Und wer es leid ist, auf seine Farbdokumente ewig warten zu müssen, der kann sich jetzt auf eine neue Geräteklasse freuen: Farblaser, die im Farbdruck ebenso schnell sind wie im Schwarzweißdruck. Alle Geräte haben im Test bewiesen, dass sie Grafiken, Präsentationen oder Fotos so richtig schnell zu Papier bringen können – da hält kein Tintendrucker mit. Wenn es hingegen nicht ganz so dringend ist und eine farbige Seite auch mal bis zu mehrere Minuten dauern darf, dann tut's auch ein günstiger Einstiegsfarblaser für ein paar Tausend Euro weniger (siehe **100**). Im Test wurde aber eines deutlich: Die teureren Geräte können sich dann amortisieren, wenn möglichst viele Mitarbeiter auf den Farblaser zugreifen. Das spart Kosten, weil nicht mehr auf jedem Schreibtisch ein kleiner „persönlicher“ Drucker stehen muss. Die sind nicht nur im Unterhalt teuer, sondern kosten auch viel Geld durch mehr Verwaltungsaufwand. HP hat in diesem Vergleichstest mit seinem neuen Color Laserjet 4600N deutlich die Nase vorn: Sehr einfache Bedienung und Installation, gute Druckqualität und schnelle Ergebnisse beförderten das Gerät aufs Siebertreppchen.

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	HP Color Laserjet 4600N	OKI C7400	
Preis (ca.)	3.300 Euro	5.970 Euro	
Internet (www.)	hewlett-packard.de	oki.de	
Gesamtwertung	93 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	92 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
Qualität Grafik/Foto (25%)	100	86	
Drucktempo (20%)	100	84	
Druckkosten (20%)	79	100	
Ausstattung/Ergonomie (20%)	87	92	
Qualität Text (10%)	100	100	
Dokumentation/Service (5%)	97	100	
Preis/Leistung	sehr gut	befriedigend	
Fazit	HPs Trumpf: Qualität, Tempo, Ausstattung und Bedienung top.	Erstklassige Ausstattung, die sich jedoch im Preis widerspiegelt.	
Technische Daten			
Auflösung	600 x 600 dpi	1.200 x 1.200 dpi	
Nominelles Drucktempo SW/Farbe	16/16 Seiten/min	20/12 Seiten/min	
Schnittstellen	LAN, Parallel	LAN, USB, Parallel	
Treiber für	Win 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac OS 9.x, OS X	Win 9x, Me, NT, 2000, Mac OS 9.x, OS X	
Abmessungen (B x H x T)	46 x 59 x 56 cm	44 x 42 x 90 cm	
Druckersprachen	PCL 5, PCL 6, PS L3	PCL 5c, PS L3	
Maximales Papiergewicht	163 g/m²	203 g/m²	
Papierzufuhr/-ablage	600/200 Blatt	630/500 Blatt	
RAM Standard/Maximal	96/512 MByte DIMM	256/1.024 MByte DIMM	
Integrierte Duplexeinheit	nur optional	ja	
Messwerte			
Erste Seite aus Standby-/Sleep-Modus drucken	18/19 Sekunden	14/52 Sekunden	
Drucktempo Text (mit Farblogo)	11,5 Seiten/min	9,1 Seiten/min	
Druckzeit Grafikdokument (DIN A4)	0:26 Minuten	0:30 Minuten	
Druckzeit Foto (DIN A4)	0:32 Minuten	0:55 Minuten	
Druckkosten pro Seite SW/Farbe	3,4/7,6 Cent	2,2/7,4 Cent	
Druckergebnisse (Original links)			
Achten Sie beim Farbdruck auf homogene Farbflächen, weiche Übergänge und natürliche Farben (Hauttöne).			
Achten Sie beim Textdruck auf randscharfe Buchstaben und tief-schwarze Lettern.			

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

Test: Farblaser

PREISTEST
CHIP
08/2002

3



4



5



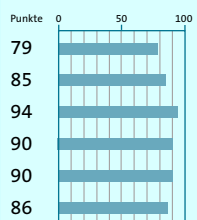
6

**MinoltaQMS
Magicolor 3100**

3.250 Euro

minolta-qms.de

87



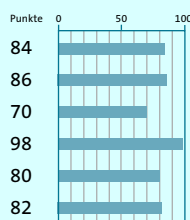
sehr gut

Druckt günstig und gut,
Ausstattung top, Anschaffung sehr günstig.**Xerox Phaser
6200n**

3.670 Euro

xerox.de

84



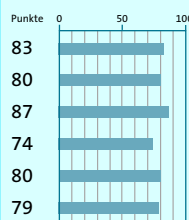
gut

Vorbildlich einfache
Bedienung und ordentliche Ausstattung.**Epson
C4000PS**

4.760 Euro

epson.de

79



befriedigend

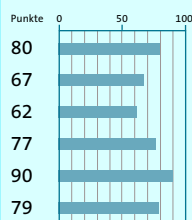
Anschaffungspreis zu hoch. Ausstattung und Leistung ansonsten gut.

**Lexmark
C750n**

5.190 Euro

lexmark.de

74



befriedigend

Andere Drucker bieten für weniger Geld mehr Leistung.

1.200 x 1.200 dpi

16/16 Seiten/min

LAN, USB, Parallel

Win 9x, Me, NT, 2000, XP,
Unix, Linux, Mac OS 9.x

44 x 44 x 84 cm

PCL 5, PCL 6, PS L3

216 g/m²

600/250 Blatt

256/384 MByte DIMM

ja

1.200 x 1.200 dpi

16/16 Seiten/min

LAN, USB, Parallel

Win 9x, Me, NT, 2000, XP,
Unix, Linux, Mac OS 9.x, OS X

44 x 44 x 83 cm

PCL 5c, PS L3

216 g/m²

600/250 Blatt

128/512 MByte DIMM

nur optional

1.200 x 1.200 dpi

16/16 Seiten/min

LAN, USB, Parallel

Win 9x, Me, NT, 2000,
XP

44 x 44 x 83 cm

PCL 5e, PS L3

216 g/m²

600/250 Blatt

192/1.024 MByte DIMM

ja

1.200 x 1.200 dpi

19/19 Seiten/min

LAN, USB

Win 9x, Me, NT, 2000, XP,
Unix, Linux, Mac OS 9.x

49 x 50 x 70 cm

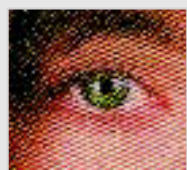
PCL 6, PS L3

210 g/m²

600/250 Blatt

64/512 MByte SIMM

nur optional



an



an



an



an

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

SO TESTET CHIP
FARBLASER**Qualität, Tempo
und Kosten**

Alle Farblaser wurden für den Vergleichstest ins 100-MBit-Netzwerk integriert. Als Betriebssystem kam Windows 98 zum Einsatz.

► **QUALITÄT GRAFIK UND FOTO**

An den Grafikobjekten der Testseiten und an den gedruckten Fotos erkennt man, wie gut der Farblaser mit Farben, Linien und Mustern umgehen kann.

► **DRUCKTEMPO**

Jeder Farblaser musste sich an verschiedenen Text-, Grafik- und Fotodokumenten sowie einer Präsentation beweisen.

► **DRUCKKOSTEN**

Im Testlabor hat CHIP jeweils einen Satz Toner-Kartuschen leergedruckt, um die exakten Verbrauchskosten zu ermitteln.

► **AUSSTATTUNG/ERGONOMIE**

Für einen reibungslosen Einsatz der Geräte sind Ausstattung und Handhabung wichtig, sie fließen mit 20 Prozent in die Gewichtung ein.

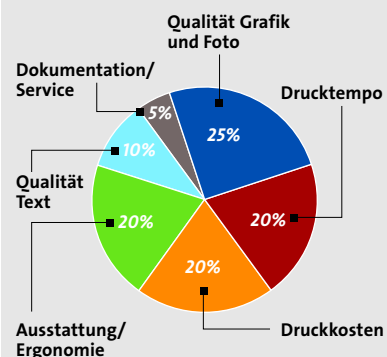
► **QUALITÄT TEXT**

Eine Digitalkamera mit Spezialmakroaufsatz verrät, wie gut der Drucker Buchstaben darstellen kann.

► **DOKUMENTATION/SERVICE**

Handbuch, Internet und Hotline sollen bei Problemen weiterhelfen.

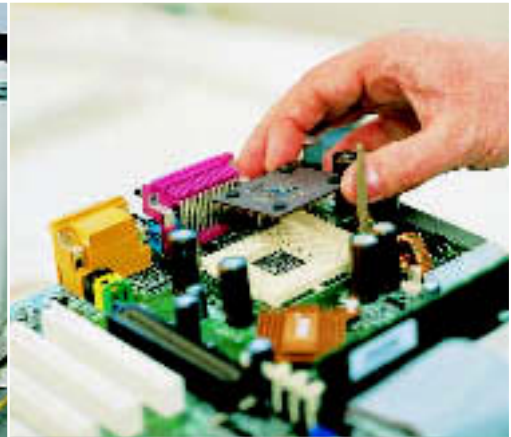
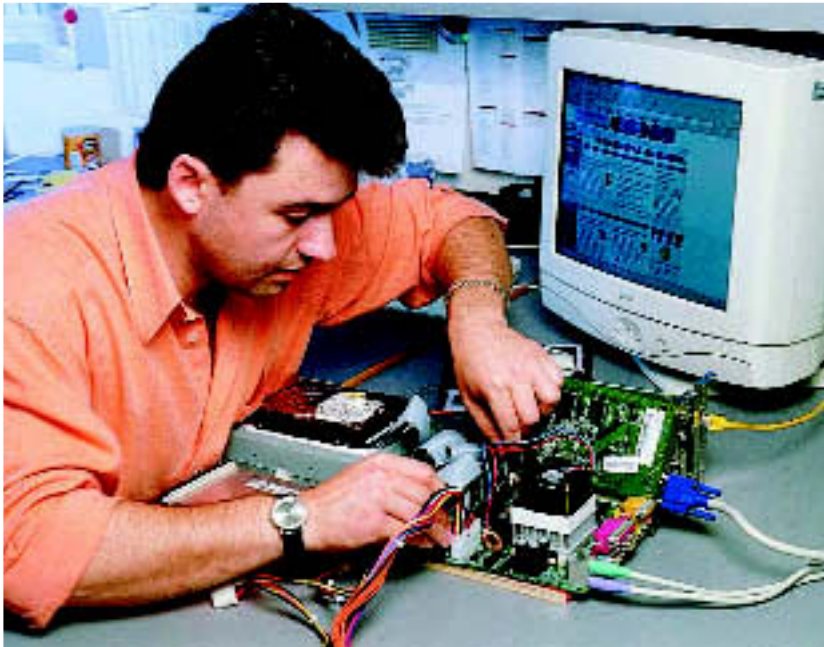
SO GEWICHTET CHIP



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.



NEUZUGANG KT333-BOARDS: Alle Testplatten für AMDs Athlon werden von CHIP-Redakteur Andy Ilmberger voll mit Speicher und Karten bestückt – das muss ein Board abkönnen. Treten Probleme im Voll-Lastbetrieb auf, setzt es Abzüge in der Stabilitäts-Wertung.

■ 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 27 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 Mittelklasse 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

Fotos: S. Grewe

Bestenliste August

CD-Brenner

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	CD-R brennen	CD lesen	Aus- stattung	Burn- Proof	RAW- Mode	Technische Daten	Test in
1	Asus CRW-3212	90	befriedigend	150 €	91	94	85	ja	ja	32/12/40fach, ATAPI	5/02*
2	Plextor Plexwriter 40/12/40A	89	mangelhaft	215 €	91	88	93	ja	ja	40/12/40fach, ATAPI	5/02
3	MSI MS-8332	88	sehr gut	90 €	90	94	80	ja	ja	32/12/40fach, ATAPI	7/02*
4	Traxdata CDR-5540	88	gut	115 €	100	98	71	ja	ja	40/12/48fach, ATAPI	8/02*
5	LG CGE-8400B	88	gut	120 €	96	91	76	ja	ja	40/12/40fach, ATAPI	8/02*
6	Aopen CRW3248	87	sehr gut	95 €	91	98	78	ja	ja	32/12/48fach, ATAPI	7/02*
7	Mitsumi CR480ATE	87	gut	100 €	87	93	83	ja	ja	32/12/40fach, ATAPI	4/02
8	Benq (Acer) CRW4012P	87	ausreichend	165 €	85	100	78	ja	ja	40/12/48fach, ATAPI	7/02*
9	LG GCE-8320B	86	gut	105 €	89	96	80	ja	ja	32/10/40fach, ATAPI	4/01*
10	Samsung SW-232	86	befriedigend	120 €	90	93	78	ja	ja	32/10/40fach, ATAPI	8/02*
11	Asus CRW2410S	86	befriedigend	120 €	78	90	100	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	12/01*
12	Asus CRW-4012A	86	ausreichend	180 €	91	92	76	ja	ja	40/12/48fach, ATAPI	7/02*

Oberklasse

13	Cyberdrive CW058D	84	gut	100 €	85	92	83	ja	ja	32/12/48fach, ATAPI	4/01*
14	Samsung SW-224	84	gut	100 €	80	96	83	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
15	Plextor Plexwriter 24/10/40A	84	mangelhaft	200 €	81	84	88	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
16	Brainwave BP-1700	84	mangelhaft	215 €	90	86	80	ja	ja	40/12/40fach, ATAPI	8/02*
17	Aopen CRW2440	83	gut	110 €	79	96	78	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
18	Teac CD-W524EK	83	ausreichend	145 €	84	99	85	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	2/02*
19	Brainwave BP-1600	83	ausreichend	160 €	91	87	76	ja	ja	32/10/40fach, ATAPI	4/01*
20	Phillips PCRW 3210	83	mangelhaft	190 €	85	85	83	ja	ja	32/10/40fach, ATAPI	4/02
21	LG GCE-8240B	82	gut	110 €	79	93	80	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
22	Aopen CRW2040	82	befriedigend	115 €	71	95	78	ja	ja	20/10/40fach, ATAPI	12/01*
23	Yamaha CRW3200	82	ausreichend	150 €	83	85	80	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
24	Waitec Storm 32	82	mangelhaft	190 €	86	85	78	ja	ja	32/10/40fach, ATAPI	7/01*
25	NEC NR-7900	81	befriedigend	115 €	85	92	78	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
26	Ricoh MP7200A	81	befriedigend	125 €	73	95	80	ja	ja	20/10/40fach, ATAPI	10/01
27	Lite-On 24x10x40x CD-ReWriter	80	gut	95 €	80	90	78	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
28	Mitsumi CR4809 TE	80	befriedigend	120 €	72	92	78	ja	ja	24/12/40fach, ATAPI	2/02*
29	Ricoh RP-16/10A (MP7163A)	80	befriedigend	120 €	61	91	83	ja	ja	16/10/32fach, ATAPI	1/02
30	TDK CyClone 24/10/40	80	ausreichend	150 €	79	80	80	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	10/01
31	Yamaha CRW2200E	80	ausreichend	150 €	72	81	78	ja	ja	20/10/40fach, ATAPI	11/01*
32	Memorex TwentyFourMAXX1040	80	ausreichend	180 €	80	95	76	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	3/02*
33	Yamaha CRW2200S	80	mangelhaft	200 €	72	81	78	ja	ja	20/10/40fach, SCSI	9/01*
34	Sony CRX175A	78	befriedigend	115 €	78	92	76	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	4/02
35	Waitec Megalus	78	ausreichend	165 €	78	80	76	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	12/01*
36	Traxdata CRW 24/10/40 Plus	77	befriedigend	110 €	79	80	80	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	3/02*
37	Cyberdrive CD-ReWriter 16x12x40x	76	sehr gut	85 €	61	83	73	ja	ja	16/12/40fach, ATAPI	10/01

Mittelklasse

38	Freecom CDRW BP Internal IDE 24X10X40	74	befriedigend	115 €	78	80	71	ja	ja	24/10/40fach, ATAPI	1/02*
39	LG GCC-4120B	74	befriedigend	120 €	57	93	80	ja	ja	12/8/32fach (+8x DVD), ATAPI	1/02*
40	Teac CD-W516E	74	ausreichend	155 €	57	92	76	ja	ja	16/10/40fach, ATAPI	10/01
41	Plextor PX320A	73	mangelhaft	180 €	59	90	78	ja	ja	20/10/40fach (+12x DVD), ATAPI	8/02*

Die komplette Liste CD-Brenner auf www.chip.de**CD-Brenner (extern)****Oberklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	CD-R brennen	CD lesen	Aus- stattung	Burn- Proof	RAW- Mode	Technische Daten	Test in
1	Iomega Predator USB 2.0	74	gut	280 €	79	85	61	ja	ja	24/10/40fach, USB 2.0	5/02*
2	Freecom FX-1 CD-RW	70	sehr gut	215 €	64	91	66	ja	ja	16/10/40fach, USB 2.0	7/02*
3	Sony CRX1600L	64	gut	225 €	45	80	61	nein	ja	12/8/32fach, Firewire	11/01*
4	Yamaha CRW-70	62	befriedigend	265 €	43	60	76	ja	ja	12/8/24fach, USB 2.0	7/02*

Mittelklasse

5	Plextor PX-S88TU/T3	46	ausreichend	250 €	20	39	76	ja	ja	8/8/24fach, USB 2.0	1/02*
6	Benq (Acer) CRW 6424MU	40	mangelhaft	300 €	23	31	61	ja	nein	6/4/12fach, USB	11/01*
7	Freecom Traveller II CD-RW 4x4x20 USB	36	mangelhaft	300 €	16	31	61	nein	ja	4/4/20fach, USB	11/01*
8	Sony CRX75A	36	mangelhaft	375 €	32	59	32	nein	nein	8/4/24fach, PCMCIA	11/01*
9	Sony CRX10U	28	mangelhaft	400 €	16	37	32	nein	nein	4/4/6fach, USB	11/01*

* kein Testbericht veröffentlicht

CD-Rohlinge (80 Min)



Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Qualität	UV-Beständigkeit	Schreib-test	Aufkleber-test	Kratztest	Technische Daten	Test in
1	Aldi/Tevion CD-R 80 HQ Pure Silver	91	sehr gut	0,51 €	90	100	12x	bestanden	durchgefallen	16x, Silber, Cyanin / Grün	9/01
2	Hi-Space, MPO Hi-Space Carbon 80	91	mangelhaft	1,50 €	96	100	12x	bestanden	durchgefallen	24x, Silber, Phthalocyanine / Grün	9/01
3	Platinum CD-R 80	90	gut	0,60 €	92	100	12x	durchgefallen	durchgefallen	16x, Silber-Gold, Phthalocyanine / Hellgrün	9/01

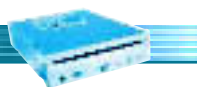
Oberklasse

4	Sony CD-R 700 MB	82	ausreichend	0,80 €	89	65	12x	bestanden	bestanden	16x, Silber, Cyanin / Blaugrün	9/01
5	Sunstar CD-R 80	78	gut	0,49 €	89	43	20x	bestanden	durchgefallen	16x, Silber, Phthalocyanine / Grün	9/01
6	Kodak CD-R Ultima 80	76	ausreichend	0,76 €	87	33	20x	bestanden	durchgefallen	12x, Silber-Gold, Phthalocyanine / Gold	9/01
7	Hi-Space, MPO Hi-Space Gold 80	75	mangelhaft	1,30 €	92	33	12x	durchgefallen	durchgefallen	24x, Gold, Phthalocyanine / Gold	9/01

Mittelklasse

8	Parrot (Care4Data) CD-R 80	72	befriedigend	0,65 €	91	1	16x	bestanden	durchgefallen	16x, Silber, Cyanin / Hellblau	9/01
9	Waitec Recordable 80 CDR	71	befriedigend	0,56 €	87	17	16x	bestanden	durchgefallen	16x, Silber, Phthalocyanine / Hellgrün	9/01
10	Ednet CD-R 80	71	befriedigend	0,59 €	89	16	20x	bestanden	durchgefallen	16x, Silber, Phthalocyanine / Hellgrün	9/01

CD-ROM-Laufwerke

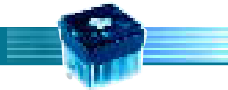


Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Audio-Grabbing	Fehler-korrektur	Aus-stattung	Einlog-zeit	Technische Daten	Test in
1	Lite-On LTN-525	91	sehr gut	36 €	100	82	100	84	6 s	17- bis 52fach, ATAPI	7/01*
2	Aopen CD-952E	84	gut	38 €	86	66	98	79	7 s	6- bis 52fach, ATAPI	3/00
3	CyberDrive 522D	83	gut	38 €	86	100	100	70	4 s	18- bis 52fach, ATAPI	8/00*
4	Teac CD-532S	83	mangelhaft	78 €	84	100	91	96	5 s	16- bis 32fach, SCSI	12/99*

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste August

CPU-Kühler

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Kühl- leistung	Lauf- geräusch	Montage/ Zubehör	Socket	bei 12 V optimal für	Technische Daten	Test in
1	Alpha PAL 8045 (Power 3 Watt)	90	mangelhaft	70 €	100	80	41	462/423	>Athlon 1500	80 x 80 x 74 mm, 464 g, Cu/Al	12/01
2	Arkua 6228	88	ausreichend	35 €	99	64	62	462/370	>Athlon 1500	64 x 64 x 76 mm, 283 g, Cu/Al	12/01
3	Arkua 6128	87	befriedigend	28 €	92	82	62	462/370	Athlon 1500	64 x 64 x 57 mm, 224 g, Cu/Al	12/01
4	Zalman 5000	85	mangelhaft	66 €	82	95	86	462/423	Athlon 1500	90 x 68 x 75 mm, 436 g, Cu	12/01
5	Alpha PAL 8045 (Silent 1,2 Watt)	85	mangelhaft	70 €	87	98	41	462/423	Athlon 1400	80 x 80 x 74 mm, 464 g, Cu/Al	12/01
6	Swiftech MC462 (Power 3 Watt)	84	mangelhaft	85 €	93	84	14	462/423	>Athlon 1500	80 x 80 x 63 mm, 562 g, Cu/Al	12/01
7	NoiseControl Silverado	82	mangelhaft	75 €	83	84	66	462/370	Athlon 1300	80 x 60 x 114 mm, 391 g, Ag/Al	12/01
8	Titan TTC-D5TB	81	gut	20 €	81	85	72	462/370	Athlon 1300	80 x 80 x 65 mm, 211 g, Al	12/01
9	Kanie Hedgehog-294M (Power 2,16W)	80	mangelhaft	65 €	83	85	48	462/370	Athlon 1400	61 x 61 x 64 mm, 390 g, Cu	12/01
10	Alpha PAL6035 (Power 2,16W)	79	ausreichend	35 €	82	85	48	462/370	Athlon 1400	60 x 60 x 66 mm, 234 g, Cu/Al	12/01
11	Thermalright SK-6 (Power 2,16W)	79	mangelhaft	65 €	85	81	34	462/370	Athlon 1400	74 x 62 x 57 mm, 372 g, Cu	12/01
12	Global Win CAK38	78	mangelhaft	50 €	86	58	62	462/370	Athlon 1400	60 x 60 x 74 mm, 536 g, Cu	12/01
13	Swiftech MC462 (Silent 1,2 Watt)	78	mangelhaft	85 €	81	99	14	462/423	Athlon 1300	80 x 80 x 63 mm, 562 g, Cu/Al	12/01
14	Titan Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB	77	ausreichend	30 €	80	87	31	462/370	Athlon 1300	57 x 59 x 62 mm, 210 g, Al	12/01
15	Alpha PAL6035 (Silent 1,44W)	76	ausreichend	35 €	77	90	48	462/370	Athlon 1300	60 x 60 x 66 mm, 234 g, Cu/Al	12/01
16	Kanie Hedgehog-294M (Silent 1,44W)	76	mangelhaft	65 €	76	90	48	462/370	Athlon 1300	61 x 61 x 64 mm, 390 g, Cu	12/01

Mittelklasse

17	Titan Majesty V TTC-M5AB	72	gut	20 €	78	81	17	462/370	Athlon 1100	69 x 69 x 45 mm, 181 g, Al	12/01
18	ITIGER electronics Tiger SDA38670BT	72	befriedigend	25 €	73	81	52	462/370	Athlon 1100	85 x 80 x 69 mm, 249 g, Al	12/01
19	Global Win WBK38	72	ausreichend	30 €	80	62	38	462/370	Athlon 1200	75 x 64 x 72 mm, 263 g, Al	12/01
20	Spire FCC-5E34B3	71	befriedigend	25 €	70	87	45	462/370	Duron 1000	63 x 70 x 55 mm, 248 g, Cu/Al	12/01
21	Thermalright SK-6 (Silent 1,44W)	71	mangelhaft	60 €	70	91	34	462/370	Athlon 1100	74 x 62 x 57 mm, 372 g, Cu	12/01
22	Cooler Master EP5-6151P	68	sehr gut	15 €	67	89	28	462/370	Duron 1000	80 x 64 x 61 mm, 229 g, Al	12/01
23	EKL 20704001030	68	mangelhaft	45 €	61	90	72	462/370	Duron 900	80 x 60 x 57 mm, 224 g, Al	12/01
24	Noiseblocker NB-Gladiator Pro S4	66	mangelhaft	50 €	67	81	31	462/370	Duron 900	81 x 81 x 78 mm, 361 g, Al	12/01

Drucker Laser



Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Geschwin- digkeit	Druck- qualität	Aus- stattung	Service	Seiten- preis	Technische Daten	Test in
1	Lexmark T620N	89	ausreichend	1.830 €	100	93	86	80	2,90 Cent	28 S/min, 1200 dpi, PCL 6, PS L3	9/01
2	Samsung ML-7300	83	befriedigend	930 €	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	725 €	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	360 €	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	425 €	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	650 €	66	97	57	80	2,71 Cent	18 S/min, 600 x 600 dpi, GDI	2/00
7	Minolta-QMS PagePro 4100E	79	befriedigend	715 €	67	96	64	80	2,84 Cent	18 S/min, 1200 x 600 dpi, PCL 6	9/01*
8	Kyocera FS-1000+	77	sehr gut	430 €	52	87	79	90	2,37 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 6	11/01
9	Samsung ML-7050	76	befriedigend	690 €	44	98	75	100	2,80 Cent	16 S/min, 600 dpi, PCL 6, PS L2, Duplex	11/00*

Mittelklasse

10	Samsung ML-6060	75	gut	360 €	42	98	71	100	2,57 Cent	12 S/min, 600 dpi, PCL 6	12/01
11	Lexmark E320	74	gut	360 €	70	89	64	100	4,24 Cent	16 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 5e	3/02
12	Brother HL-1250	74	befriedigend	380 €	56	96	79	65	3,04 Cent	12 S/min, 1200 x 600 dpi, PCL 6	7/00*
13	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
14	Epson EPL-5900	74	befriedigend	385 €	68	94	61	65	3,85 Cent	12 S/min, A4, 1200 x 1200 dpi, PCL 6	5/02*
15	Xerox DocuPrint P1210	71	ausreichend	480 €	43	95	75	90	3,13 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 6	11/01
16	Brother HL-1230	70	gut	280 €	63	90	43	80	3,30 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, GDI	6/02*
17	Brother HL-1240	70	befriedigend	340 €	56	90	75	65	3,31 Cent	12 S/min, A4, 600 x 600 dpi, PCL 4	11/01
18	HP LaserJet 1200	70	ausreichend	400 €	46	95	61	80	3,14 Cent	14 S/min, A4, 1200 x 1200 dpi, PCL 6, PS L2	11/01
19	Epson EPL-5800	68	ausreichend	400 €	45	91	82	75	3,68 Cent	10 S/min, A4, 1200 x 1200 dpi, PCL 6	11/01
20	Minolta PagePro 1100	68	ausreichend	400 €	43	94	68	80	3,80 Cent	10 S/min, 1200 x 600 dpi, PCL 6	11/01
21	Samsung ML-4600	67	sehr gut	210 €	31	96	68	90	3,01 Cent	8 S/min, 600 dpi, PCL 6	11/01
22	Lexmark Optra T610	67	mangelhaft	750 €	48	91	86	80	5,26 Cent	15 S/min, 1200 x 1200 dpi, PCL 6, PS L3	3/00*
23	Canon LBP-810	64	befriedigend	260 €	48	87	50	50	3,23 Cent	8 S/min, A4, 600 x 600 dpi, GDI	1/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Die komplette Liste Drucker Laser auf www.chip.de

Bestenliste August

Drucker Tintenstrahler

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Geschwin- digkeit	Druck- qualität	Aus- stattung	Doku/ Service	Seiten- preis	Technische Daten	Test in
1	Canon S750	87	sehr gut	225 €	97	96	83	45	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	265 €	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	370 €	65	90	100	70	37,0 Cent	2400 x 1200 dpi, 8000 kB, Bubble-Jet	5/02
5	HP Deskjet 995C	79	befriedigend	405 €	59	92	92	75	31,6 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet	5/02
6	HP Deskjet 980cxi	78	gut	245 €	61	88	92	80	32,9 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet	5/02
7	HP Deskjet 960C	73	gut	175 €	61	82	83	65	33,4 Cent	2400 x 1200 dpi, 8000 kB, Bubble-Jet	5/02
8	Canon S600	73	gut	195 €	83	65	71	70	25,0 Cent	2400 x 1200 dpi, 128 kB, Bubble-Jet	7/01
9	HP Deskjet 1220C	73	gut	360 €	56	77	71	80	27,4 Cent	2400 x 1200 dpi, 8192 kB, Bubble-Jet, A3	6/00
10	Epson Stylus C70	72	sehr gut	160 €	57	89	75	60	37,9 Cent	2880 x 720 dpi, 32 kB, Piezo	5/02
11	HP Deskjet 5550	72	gut	180 €	54	88	75	80	44,0 Cent	4800 x 1200 dpi, 8000 kB, Bubble-Jet	7/02
12	Epson Stylus C80	72	gut	210 €	58	89	75	60	37,8 Cent	2880 x 720 dpi, 256 kB, Piezo	5/02
13	Lexmark Z65n	72	befriedigend	220 €	65	88	79	70	50,4 Cent	4800 x 1200 dpi, Bubble-Jet	8/02
14	HP Deskjet 970cxi	71	befriedigend	255 €	50	77	83	100	31,2 Cent	2400 x 1200 dpi, 4096 kB, Bubble-Jet	7/01
15	HP Photosmart 1215	71	ausreichend	300 €	62	68	88	80	33,1 Cent	2400 x 1200 dpi, 16384 kB, Bubble-Jet	7/01
16	HP Deskjet 940C	70	sehr gut	135 €	49	91	75	55	40,9 Cent	2400 x 1200 dpi, 2000 kB, Bubble-Jet	5/02
17	HP Photosmart 1218	70	ausreichend	400 €	56	75	83	80	35,1 Cent	2400 x 1200 dpi, 16384 kB, Bubble-Jet	7/01

Mittelklasse

18	HP Deskjet 920C	68	sehr gut	120 €	53	67	62	65	25,4 Cent	2400 x 1200 dpi, 2000 kB, Bubble-Jet	3/02*
19	Canon S450	67	gut	150 €	50	66	71	70	23,1 Cent	1440 x 1440 dpi, 128 kB, Bubble-Jet	7/01
20	Canon S800	67	mangelhaft	390 €	49	74	75	70	28,2 Cent	2400 x 1200 dpi, 128 kB, Bubble-Jet	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	Canon S4500	66	befriedigend	380 €	41	63	92	75	22,6 Cent	1440 x 720 dpi, 128 kB, Bubble-Jet, A3	7/01*
23	HP Deskjet 845C	65	sehr gut	80 €	39	89	58	70	49,1 Cent	600 x 1.200 dpi, 2000 kB, Bubble-Jet	5/02
24	Canon S300	65	sehr gut	100 €	62	66	58	80	35,0 Cent	2400 x 1200 dpi, 64 kB, Bubble-Jet	1/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Die komplette Liste Drucker Tintenstrahler auf www.chip.de

DVD-Brenner



Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	DVD 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 DVDRW208	97	sehr gut	500 €	100	97	100	99	ja/nein	ATAPI, -/2,4/8/-, 12/10/32	2/02
2	Aopen RW5120A	96	sehr gut	525 €	100	96	100	100	ja/nein	ATAPI, -/2,4/8/-, 12/10/32	4/02*
3	Freecom RW5120A	96	befriedigend	650 €	100	96	100	100	ja/nein	ATAPI, -/2,4/8/-, 12/10/32	4/02*
4	HP dvd 100i	95	gut	580 €	100	97	100	95	ja/nein	ATAPI, -/2,4/8/-, 12/10/32	2/02
5	Ricoh MP5120A	94	sehr gut	470 €	100	96	100	96	ja/nein	ATAPI, -/2,4/8/-, 12/10/32	2/02
6	Sony DRU 110A	94	sehr gut	510 €	100	97	100	97	ja/nein	ATAPI, -/2,4/8/-, 12/10/32	2/02

Oberklasse

7	Pioneer DVR-A03	67	gut	500 €	47	75	54	72	nein/nein	ATAPI, 2/1/4/-, 8/4/24	2/02
8	LaCie DVDRWP01A	66	ausreichend	760 €	47	75	54	72	nein/nein	Firewire, 2/1/4/-, 8/4/24	2/02
9	Vivastar DVD Recorder RS111	57	befriedigend	490 €	48	100	0	86	nein/nein	ATAPI, 1/-/6/2, -/-/24	2/02

DVD-Laufwerke



Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung DVD	Leistung CD	Aus-stattung	Audio-Grabbing	Lauf-geräusch	Technische Daten	Test in
1	Artec DVD-16x	87	sehr gut	65 €	83	72	91	16,4fach	1,6 Sone	16/40fach, ATAPI	7/02
2	Asus DVD-E616	87	gut	80 €	81	100	96	34,4fach	4,5 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
3	Lite-On LTD-163	86	sehr gut	60 €	77	95	96	32,3fach	3,7 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
4	Samsung SD-616	86	sehr gut	65 €	77	77	91	16,9fach	2,0 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02
5	Creative DVD1610E	86	befriedigend	85 €	79	95	91	32,5fach	3,2 Sone	16/48fach, ATAPI	7/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste August

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 ST360021A	92	sehr gut	120 €	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 SP8004H	87	sehr gut	150 €	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	Western Digital Caviar WD600AB	83	sehr gut	115 €	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
4	Western Digital Caviar WD400BB	79	gut	100 €	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
5	Fujitsu MPG3204AT	79	mangelhaft	100 €	22,4 MB/s	12,9 ms	2,3 Sone	35,8 dB(A)	7,1 Watt	19,1 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	2/01
6	IBM IC35L120AVVA07-0	78	sehr gut	250 €	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)	78	befriedigend	310 €	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
8	Seagate U6 ST380020A	76	sehr gut	145 €	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-6L	76	sehr gut	155 €	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	4/01*
10	Western Digital WD800BB	74	sehr gut	145 €	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*
11	Samsung Spinpoint SV6004H	74	gut	135 €	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
12	Western Digital Portegé WD200EB	74	ausreichend	85 €	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
13	Western Digital WD1000BB	73	gut	230 €	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	72	mangelhaft	115 €	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
15	IBM IC35L040	70	befriedigend	105 €	31,3 MB/s	12,3 ms	5,7 Sone	48,3 dB(A)	8,4 Watt	38,3 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	1/02
16	Western Digital Caviar WD300BB	70	ausreichend	115 €	29,7 MB/s	11,4 ms	5,5 Sone	50,0 dB(A)	9,6 Watt	28,0 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	2/01
17	IBM IC35L060	68	gut	125 €	30,5 MB/s	14,2 ms	5,7 Sone	48,5 dB(A)	7,9 Watt	57,3 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	1/02
18	Maxtor D540X (4G160J8)	65	gut	320 €	27,7 MB/s	18,2 ms	3,8 Sone	44,0 dB(A)	7,1 Watt	152,7 GByte, UDMA 133, 5.400 U/min	3/02*
19	IBM Deskstar DTLA-305040	64	ausreichend	120 €	23,1 MB/s	14,0 ms	4,3 Sone	49,8 dB(A)	7,3 Watt	38,3 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	2/01
20	Seagate U5 ST320413A	64	mangelhaft	105 €	26,6 MB/s	17,5 ms	4,5 Sone	45,9 dB(A)	6,7 Watt	18,6 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	1/02

Mittelklasse

21	IBM Deskstar DTLA-307075	61	mangelhaft	355 €	25,8 MB/s	12,9 ms	8,1 Sone	53,7 dB(A)	9,6 Watt	71,6 GByte, UDMA 100, 7.200 U/min	2/01
22	Maxtor 541DX	55	mangelhaft	85 €	23,1 MB/s	22,0 ms	6,2 Sone	50,3 dB(A)	5,3 Watt	19,1 GByte, UDMA 100, 5.400 U/min	1/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Festplatten SCSI



Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

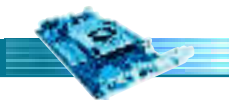
Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Transfer-rate	Zugriffs-zeit	Schall-druck	Leistungs-aufnahme	Dreh-zahl	Technische Daten	Test in
1	Fujitsu MAM3367MP	95	sehr gut	520 €	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*
2	Fujitsu MAM3184MP	95	sehr gut	320 €	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
3	Seagate Cheetah ST336752LW	93	sehr gut	580 €	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

Oberklasse

4	Fujitsu MAN 3367 MP	84	sehr gut	400 €	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 MAN 3735 MP	77	sehr gut	840 €	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*
6	Seagate Cheetah 36XL ST336705LW	72	gut	600 €	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*
7	Quantum Atlas 10k II 36.7 GB	71	sehr gut	510 €	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
8	IBM Ultrastar DDYS-T09170	69	befriedigend	215 €	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*
9	IBM Ultrastar DDYS-T36950	68	sehr gut	435 €	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*
10	Seagate Cheetah ST173404LW	66	gut	1.175 €	28,5 MB/s	9,0 ms	49,0 dB(A)	17,5 Watt	10.033 U/min	68,4 GByte, U160m-SCSI	1/01*
11	Seagate Barracuda 36ES ST336737LW	64	sehr gut	385 €	33,0 MB/s	12,2 ms	41,8 dB(A)	9,2 Watt	7.200 U/min	34,4 GByte, U160m-SCSI	7/01*
12	Fujitsu MAH 3182 MP	63	sehr gut	160 €	26,3 MB/s	9,6 ms	48,3 dB(A)	7,5 Watt	10.025 U/min	17,0 GByte, U160m-SCSI	1/01*

Grafikkarten



Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	3D-Spiele	Synthet. Benchmark	Aus-stattung	Support	Speicher	Technische Daten	Test in
1	Gainward GeForce4 PowerPack Ultra/750 XP (GS)	99	ausreichend	525 €	99	99	100	100	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out, TV-In	6/02
2	MSI G4Ti4600-VDT	97	befriedigend	425 €	100	99	87	100	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out, TV-In	6/02

* kein Testbericht veröffentlicht

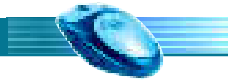
Bestenliste August

Grafikkarten

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	3D-Spiele	Synthet. Benchmark	Aus- stattung	Support	Speicher	Technische Daten	Test in
3	Leadtek GeForce4 Ti A250 Ultra	96	ausreichend	475 €	100	99	80	100	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out	6/02
4	Asus V8460 Ultra	94	ausreichend	480 €	100	99	73	95	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out	6/02
5	Abit Siluro GF4 Ti4600	94	ausreichend	485 €	100	100	73	95	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out	6/02
6	Creative 3D Blaster 4 Ti 4600	92	ausreichend	465 €	99	99	67	95	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out	6/02
7	Sparkle GF4 Ti4600 SP7200T6	90	ausreichend	465 €	99	99	65	75	128 MB	GeForce4 Ti 4600, 300/650 MHz, TV-Out, TV-In	6/02
8	Abit Siluro GF4 Ti4400	89	befriedigend	345 €	93	91	73	95	128 MB	GeForce4 Ti 4400, 275/550 MHz, TV-Out	6/02

Mäuse**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bedie- nung	Aus- stattung	Reichweite (Tisch)	Reichweite (Boden)	Winkel in Grad	Technische Daten	Test in
1	Logitech Cordless Mouseman Wheel	91	sehr gut	40 €	100	72	> 2 m	> 4 m	360°	Funk, mechanisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	7/01

Oberklasse

2	Logitech Cordless Wheelmouse	85	befriedigend	32 €	87	68	> 2 m	> 4 m	360°	Funk, mechanisch, 3 Tasten, 1 Scrollrad	7/01
3	Microsoft Wireless Intellimouse Explorer	81	mangelhaft	64 €	73	84	> 3 m	> 3 m	360°	Funk, optisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	1/02
4	Genius Netscroll Wireless	77	sehr gut	18 €	73	64	> 4 m	> 4 m	360°	Funk, mechanisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	1/02
5	Microsoft Cordless Wheelmouse	72	mangelhaft	40 €	87	56	0,85 m	0	360°	Funk, mechanisch, 3 Tasten, 1 Scrollrad	7/01
6	Typhoon Cordless FM Pro Mouse	69	ausreichend	30 €	60	46	1 m	1 m	360°	Funk, mechanisch, 4 Tasten, 1 Scrollrad	7/01

Mittelklasse

7	Saitek Cordless Mouse	55	mangelhaft	30 €	60	44	1,5 m	> 4 m	360°	Funk, mechanisch, 3 Tasten, 1 Scrollrad	7/01
---	-----------------------	----	------------	------	----	----	-------	-------	------	---	------

Bestenliste August

Monitore 17 Zoll

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Service	Horizont- frequenz	Bildwie- derholrate	Technische Daten	Test in
1	Philips 107E20	96	gut	200 €	96	95	100	70 kHz	88 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1280 x 1024, TCO '99	3/01
2	iiyama Vision Master 405	96	befriedigend	270 €	97	89	93	86 kHz	108 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01
3	NEC-Mitsubishi FE 700 +	96	befriedigend	275 €	100	89	86	70 kHz	88 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01
4	Medion MD1772LB	94	sehr gut	170 €	98	95	64	72 kHz	90 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1280 x 1024, TCO '99	3/01
5	View Sonic E71	91	befriedigend	235 €	89	95	86	70 kHz	88 Hz	Lochmaske/0,27 mm, 1024 x 768, TCO '99	3/01

Monitore 19 Zoll**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Service	Horizont- frequenz	Bildwie- derholrate	Technische Daten	Test in
1	Philips Brilliance 109P	94	gut	490 €	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	gut	490 €	94	81	100	130 kHz	161 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
3	Samsung SyncMaster 959NF	91	gut	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	ausreichend	770 €	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	355 €	88	65	85	107 kHz	133 Hz	Schlitzmaske/0,25 mm, 1600 x 1200, TCO '99	5/00
6	Sony CPD-E430	87	befriedigend	480 €	97	55	92	96 kHz	119 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
7	View Sonic Professional Series P95f	87	befriedigend	540 €	91	84	85	117 kHz	145 Hz	Ellipt. Streifenm./0,25 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02
8	Dell P992	87	befriedigend	570 €	92	74	100	110 kHz	136 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	3/02
9	iiyama Vision Master 451	86	befriedigend	500 €	84	61	100	115 kHz	143 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1920 x 1440, TCO '99	5/00
10	Compaq P920	86	befriedigend	560 €	88	68	85	110 kHz	136 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1920 x 1440, TCO '99	3/02

Oberklasse

11	Hyundai Image Quest P910+	82	sehr gut	280 €	83	74	92	110 kHz	136 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1280 x 1024, TCO '99	3/02
12	Elsa Ecomo 532	82	befriedigend	525 €	81	71	92	110 kHz	136 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	3/02
13	HP P920	82	ausreichend	595 €	83	71	100	107 kHz	133 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	3/02
14	Wortmann Magic 1995BA	81	sehr gut	285 €	85	61	85	95 kHz	118 Hz	Lochmaske/0,26 mm, 1600 x 1200, TCO '99	3/02

Monitore 21 Zoll**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Service	Horizont- frequenz	Bildwie- derholrate	Technische Daten	Test in
1	Eye-Q 777	98	gut	1.450 €	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	820 €	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	775 €	82	69	93	115 kHz	144 Hz	Lochmaske/0,25 mm, 1600 x 1200, TCO '99	11/00
4	NEC MultiSync FP1370	85	sehr gut	950 €	75	88	86	130 kHz	160 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	11/00
5	Eizo FlexScan F980	84	ausreichend	2.150 €	76	92	71	137 kHz	160 Hz	Lochmaske/0,20 mm, 1200 x 1600, TCO '99	11/00
6	Philips Brilliance 201P	83	gut	1.000 €	79	73	86	121 kHz	151 Hz	Schlitzmaske/0,25 mm, 1600 x 1200, TCO '99	11/00
7	NEC-Mitsubishi Diamond Pro 2060u	83	gut	1.040 €	88	77	86	121 kHz	149 Hz	Ellipt. Streifenm./0,24 mm, 1600 x 1200, TCO '99	8/02*

Monitore TFT, 15 Zoll**Spitzenklasse**

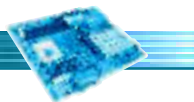
Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Bild- qualität	Aus- stattung	Max. Kontrast	Blickwinkel (hor.vert.)	Leucht- dichte	Technische Daten	Test in
1	Maxdata Belinea 101560	91	gut	630 €	100	77	386:1	126°/106°	256 cd/m²	Analog, MVA, Lautsprecher	2/01
2	ADI Ms S600s	90	sehr gut	520 €	98	75	259:1	115°/110°	229 cd/m²	Analog, MVA	8/02

Oberklasse

3	Benq (Acer) FP559	86	befriedigend	665 €	91	76	326:1	120°/100°	216 cd/m²	Analog, MVA, USB, Lautsprecher	2/01
4	Videoseven L15c	83	sehr gut	490 €	80	80	206:1	110°/95°	145 cd/m²	Analog, TN	8/02*
5	CTX PV520	83	gut	555 €	84	77	383:1	105°/105°	198 cd/m²	Analog, TN	8/02*
6	LG Flatron 575LE	81	gut	530 €	79	63	360:1	110°/92°	196 cd/m²	Analog, TN	2/01

* kein Testbericht veröffentlicht

Bestenliste August

Motherboards AMD KT333

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

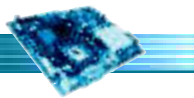
Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Stabilität	Leistung	Aus-stattung	Qualität/Layout	Doku/Service	Technische Daten	Test in
1	MSI KT3 Ultra	99	gut	160 €	100	99	95	100	100	KT333, 5.1-Sound, 5xPCI, RAID, USB 2.0	7/02
2	Abit AT7	97	befriedigend	220 €	100	100	100	77	63	KT333, 5.1-Sound, 3xPCI, RAID, Netzwerk, USB 2.0, Firewire	7/02
3	Asus A7V333	95	gut	180 €	100	97	87	84	82	KT333, 5.1-Sound, 5xPCI, RAID, USB 2.0, Firewire	7/02
4	Shuttle AK35GTR	91	sehr gut	145 €	100	100	66	84	63	KT333, 5.1-Sound, 6xPCI, RAID	7/02
5	Aopen AK77-333	90	sehr gut	145 €	100	98	57	97	80	KT333, 5.1-Sound, 5xPCI, USB 2.0	7/02

Oberklasse

6	EpoX 8K3A+	89	gut	150 €	100	99	62	65	71	KT333, 6xPCI, RAID	7/02
7	Soltek SL-75DRV5	86	sehr gut	125 €	90	100	57	97	80	KT333, 5xPCI	7/02
8	QDI KuDoz 7E/333-A	82	sehr gut	120 €	95	98	40	94	36	KT333, 5xPCI	7/02

Mittelklasse

9	FIC AN17	65	befriedigend	140 €	50	94	53	81	54	KT333, 5xPCI, RAID	7/02
---	----------	----	--------------	-------	----	----	----	----	----	--------------------	------

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	165 €	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	Asus P4XB266	92	befriedigend	200 €	94	90	99	91	85	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*
4	Abit BD7-Raid	90	befriedigend	180 €	94	90	83	100	82	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*

Oberklasse

5	Aopen AX4B Pro	86	befriedigend	190 €	94	100	77	91	53	i845D, 1xAGP/5xPCI	12/01*
6	Elitegroup P4IBAD	75	sehr gut	110 €	96	68	65	95	49	i845D, 1xAGP/6xPCI	12/01*
7	DFI NB70-SC	74	befriedigend	150 €	93	77	43	91	47	i845D, 1xAGP/5xPCI	12/01*

Multifunktionsgeräte**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Qualität	Geschwin-digkeit	Aus-stattung	Ergo-nomie	Seiten-preis	Technische Daten	Test in
1	HP OfficeJet D145	96	ausreichend	640 €	100	89	100	100	31,0 Cent	Bubble-Jet, 1200 x 2400 dpi, USB	6/02
2	HP PSC 950	95	sehr gut	375 €	95	98	76	100	26,0 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB	12/01*

Oberklasse

3	HP PSC 750	87	sehr gut	280 €	91	100	41	88	27,0 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB	12/01*
4	Brother MFC-860	74	mangelhaft	735 €	69	73	94	75	41,0 Cent	Piezo, 1200 x 1200 dpi, USB, parallel	12/01*
5	Lexmark X83	65	gut	250 €	86	47	47	62	58,1 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB	12/01*
6	Lexmark X73	61	sehr gut	205 €	80	42	35	58	54,1 Cent	Bubble-Jet, 2400 x 1200 dpi, USB	12/01*

Sub-Notebooks**Spitzenklasse**

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis-/Leistung	Preis	Leis-tung	Aus-stattung	Ergo-nomie	Mobilität	Akku-laufzeit	Technische Daten	Test in
1	Samsung Q10 TXC	92	sehr gut	3.350 €	100	100	57	100	5,3 h	Pentium III M LV 866, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,4 kg	8/02*

Oberklasse

2	Fujitsu Siemens Lifebook S-5586	73	befriedigend	2.500 €	67	67	75	76	2,8 h	Pentium III m 800, Speedstep, TFT 30,7 cm, 2,0 kg	8/02*
3	Amadeus S-Klasse	70	befriedigend	1.990 €	38	60	100	71	1,2 h	Pentium III 750, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,6 kg	3/02
4	Samsung NV5750TX	70	ausreichend	3.000 €	72	83	62	69	2,3 h	Pentium III 750, Speedstep, TFT 30,7 cm, 1,5 kg	3/02

* kein Testbericht veröffentlicht

Notebooks

Alle Bewertungen in Punkten (max. 100).

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Ausstattung	Ergonomie	Mobilität	Akkulaufzeit	Technische Daten	Test in
1	Fujitsu Siemens Lifebook E-6644	92	gut	3.100 €	100	70	100	91	2,8 h	Pentium III-M 1066, Speedstep, TFT 35,6 cm, 2,9 kg	12/01*
2	Samsung GT9120 PRO XVC	91	gut	3.200 €	92	81	92	97	3,8 h	Pentium III-M 1200, Speedstep, TFT 38,4 cm, 3,3 kg	4/02

Oberklasse

3	Dell Inspiron 8100	88	befriedigend	3.510 €	99	100	96	72	2,3 h	Pentium III-M 1200, Speedstep, TFT 38,4 cm, 3,2 kg	5/02*
4	HP OmniBook XE3 1066	86	gut	2.520 €	74	82	96	90	4,7 h	Pentium III-M 1066, Speedstep, TFT 38,1 cm, 3,6 kg	5/02*
5	IBM ThinkPad A30	86	befriedigend	3.380 €	84	62	100	86	3,0 h	Pentium III-M 1133, Speedstep, TFT 38,1 cm, 3,1 kg	7/02*
6	Xeron Sonic 700 AX	82	sehr gut	1.700 €	67	72	92	89	3,8 h	Athlon 4 1100, Speedstep, TFT 35,8 cm, 3,4 kg	5/02*
7	Gericom 1st Supersonic M6T	82	befriedigend	2.630 €	96	80	85	68	2,0 h	Pentium III 1200, TFT 35,8 cm, 3,4 kg	2/02
8	HP Omnibook XE3 800	80	sehr gut	1.750 €	60	57	92	94	4,2 h	Pentium III 800, Speedstep, TFT 35,8 cm, 3,3 kg	8/01

Die komplette Liste Notebooks auf www.chip.de

PDAs

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Mobilität	Ausstattung	Leistung	Akkulaufzeit	Gewicht	Technische Daten	Test in
1	Compaq iPaq H3850	87	ausreichend	660 €	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	ausreichend	650 €	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	570 €	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	690 €	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	700 €	48	96	98	2:35 h	186 g	Pocket PC 2002, 64 MByte, 8,8 cm Farb-Display, 125/17/76 mm	6/02
6	Palm M 515	75	befriedigend	465 €	74	77	77	3:55 h	146 g	PalmOS 4.1, 16 MByte, 8 cm Farb-Display, 114/13/78 mm	6/02

Rechner

Spitzenklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Leistung	Sys-mark	Ausstattung	Service	Platte (formatiert)	Technische Daten	Test in
1	Wortmann Ignis MD A7X-2100+	92	gut	2.340 €	98	166	100	100	114,4 GB	Athlon XP2100+, 1710 MHz, 512 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	7/02*
2	MIPS Gamestation Blackjack II 2000+	89	sehr gut	1.730 €	100	177	82	67	72,8 GB	XP2000+ unlocked, 1630 MHz, 256 MB, GeForce 4, DVD	7/02*

Oberklasse

3	Proton Vecto 2400-DD	66	ausreichend	1.900 €	75	203	58	67	37,4 GB	P4 Northwood, 2400 MHz, 256 MB, GeForce 4, DVD	7/02*
4	4MBO e-force 415	65	sehr gut	1.000 €	63	155	75	67	53,7 GB	Athlon XP1800+, 1533 MHz, 256 MB, GeForce 4, DVD, CD-RW	3/02*
5	Wortmann Terra Orbis M A7X-1400U T	63	gut	1.100 €	61	142	70	75	36,4 GB	Thunderbird, 1400 MHz, 512 MB, GeForce 2 Pro, DVD, CD-RW	2/02
6	Vobis Highscreen XI Professional 1.8	52	gut	1.000 €	55	150	51	33	36,3 GB	P4, 1800 MHz, 256 MB, GeForce 2, DVD, CD-RW	1/02*
7	Vobis Highscreen BB Professional 1,2C Lan	45	sehr gut	650 €	30	66	44	33	37,6 GB	Celeron 1.2, 1200 MHz, 256 MB, onboard, DVD	8/02

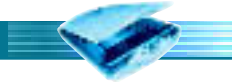
Scanner

Oberklasse

Rang	Produkt	Gesamt-wertung	Preis/Leistung	Preis	Geschwindigkeit	Scan-qualität	Ausstattung	Prescan	Fotoscan	Technische Daten	Test in
1	Epson Perfection 2450 Photo	88	mangelhaft	435 €	78	89	100	7,0 s	16,0 s	2400 x 4800 dpi, CCD, 48 Bit, USB, Firewire	11/01*
2	Epson Perfection 1650 USB	86	befriedigend	200 €	93	88	63	6,7 s	16,0 s	1600 x 3200 dpi, CCD, 48 Bit, USB	12/01
3	HP Scanjet 5400C	85	ausreichend	220 €	76	90	74	7,6 s	17,1 s	2400 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB, parallel	12/01
4	Umax Astra 4500	82	sehr gut	110 €	100	97	42	6,4 s	17,4 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB	3/02
5	HP Scanjet 4400C	81	gut	130 €	62	98	63	14,0 s	11,7 s	1200 x 1200 dpi, CCD, 48 Bit, USB, parallel	12/01
6	Microtek ScanMaker 4700	80	ausreichend	200 €	73	86	58	8,9 s	18,8 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 42 Bit, USB	12/01
7	Canon CanoScan N1240U	77	befriedigend	145 €	54	95	32	19,4 s	28,5 s	1200 x 2400 dpi, CIS, 48 Bit, USB	12/01

* kein Testbericht veröffentlicht

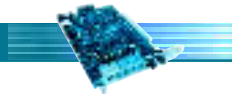
Bestenliste August

Scanner

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
8	Canon CanoScan D1250U2F	77	mangelhaft	240 €	49	91	63	13,0 s	21,0 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB 2.0	6/02*
9	Mustek Bearpaw 2400TA	76	gut	120 €	40	93	74	17,0 s	28,0 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 Bit, USB	12/01
10	Umax Astra 6400	76	befriedigend	155 €	48	93	53	14,4 s	18,5 s	600 x 1200 dpi, CCD, 42 Bit, Firewire	11/01*
11	Benq (Acer) ScanPrisa 640BT	76	befriedigend	155 €	45	90	74	9,0 s	31,0 s	600 x 1200 dpi, CCD, 48 Bit, USB	12/01
12	Canon CanoScan D1230U	76	mangelhaft	245 €	58	100	37	14,0 s	19,0 s	1200 x 2400 dpi, CCD, 48 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	215 €	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	150 €	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	230 €	82	100	74,8 dB	ja	nein/2.0	Creative Audigy, S/P-DIF (in/out)	2/02

TV-Karten**Oberklasse**

Rang	Produkt	Gesamt- wertung	Preis/ Leistung	Preis	Install- ation	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	85 €	73	100	ja	ja	nein	Bt878, Radio, Fernbedienung optional	10/00

* kein Testbericht veröffentlicht

- 126 **Der rundum sichere PC:**
Diese Software brauchen Sie
- 142 **Neue Software:**
15 Programme im Einzeltest
- 148 **Test: MPEG-2-Encoder**
Neues Futter für Cineasten
- 158 **Heft-CD mit Vollversionen:**
LapLink 2000, BackProtection
- 162 **Workshop:**
Bildbearbeitung Zoner Draw 3
- 164 **PDF kostenlos:**
Alternativen zu Acrobat
- 170 **CHIP-Bestenliste:**
Top-Software in der Übersicht



SP1 für Windows XP

Zwiespältige Microsoft-Politik

Das Service Pack 1 für XP macht Platz für Konkurrenzprodukte – allerdings nur halbherzig: Die Microsoft-Komponenten lassen sich nicht löschen.

■ Rund 10.000 Beta-Tester nutzen bereits das Service Pack 1 für Windows XP. Damit unterstützt das Betriebssystem jetzt auch USB 2.0 und Wireless-LAN, womit neuen .NET-Technologien der Weg geebnet wird. Für Zündstoff dürften jedoch zwei andere Features sorgen: Erstmals ist eine Möglichkeit vorgesehen, die integrierten MS-Programme Internet Explorer, Media Player, Outlook Express und Windows Messenger zu deaktivieren und durch die Produkte anderer Anbieter zu ersetzen. Diese Funktion ist wohl ein Zugeständnis im Rechtsstreit um die Monopolstellung bei Betriebssystemen.

Microsoft und das US-Justizministerium sowie ein Teil der klagenden Bundesstaaten hatten eine außergerichtliche Einigung vorgeschlagen, nach der PC-Hersteller die Option haben müssen, in Windows die fraglichen Komponenten auszutauschen. Allerdings

haben neun Bundesstaaten der Einigung noch nicht zugestimmt, und es ist fraglich, ob der Vorstoß Microsofts daran etwas ändert. Denn das »Start«-Menü von Windows wird durch das SP1 nur um den Punkt »Configure Program Defaults« ergänzt. Damit lassen sich Browser, Media Player, E-Mail-Client und Messenger deaktivieren, nicht aber löschen.

Mehr Aufregung wird wohl eine andere neue Eigenschaft des Service Packs verursachen: Illegal aktivierte XP-Versionen sind vom Update ausgeschlossen. Das betrifft all jene Anwender, die sich den Key für die Firmenkundenversion aus dem Internet geholt haben, um sich die Produktaktivierung zu ersparen. Das Update für Firmenkunden wird über die IT-Abteilungen laufen, aber Anwender, die sich mit dem Firmen-Key der Lizenzierungspolitik Microsofts illegal entziehen wollten, schauen dann in die Röhre. martin.michl@chip.de

Illustration: V. Hildebrand

StarOffice 6.0**Anwender wollen zahlen**

Nun ist es so weit: Die erste kommerzielle Version des Büropakets StarOffice steht in den Händlerregalen. Im Prinzip han-



delt es sich um die Freeware OpenOffice 1.0, wie sie auf der Website www.openoffice.org heruntergeladen werden kann. Die Firma Sun hat die Software nur um die Datenbank Adabas und einige Module erweitert sowie mit einem Handbuch versehen. Laut Sun ist die Nachfrage so groß wie nie zuvor: Offensichtlich wünschen gerade geschäftliche Anwender Handbuch und Support und sind bereit, dafür auch zu zahlen.

Preis: ca. 90 Euro
Info: www.sun.de

Jackling-CD-R**870 MByte auf einer CD**

Die Software-Schmiede S.A.D. bringt jetzt auch CD-Rohlinge auf den Markt – und zwar ganz besondere: Sie verfügen über eine Speicherkapazität von 870 MByte beziehungsweise 99 Minuten und unterstützen die Recording-Programme GameJack, MovieJack, DiscJuggler 3.5 und CDRWin 5.0 von S.A.D.

Durch die Kombination zweier bekannter Verfahren gelang es den Programmierern, das Speichervolumen über die Spezifikationen hinaus zu erhöhen. Zum einen legten sie die Spuren noch enger, zum anderen müssen die Rohlinge überbrannt werden.

Preis: 10er Pack ca. 20 Euro
Info: www.s-a-d.de

**Online Banking Security
Sicheres Homebanking**

Die hochwertige Programmsammlung von Mediagold bietet für wenig Geld eine geschützte Lösung zur Verwaltung der privaten Finanzen und des Online-Bankverkehrs. Neben den bekannten Programmen WISO Mein Geld, McAfee Virus-Scan, McAfee Firewall und Steganos Security Suite enthält die Homebanking-Kollektion auch ein Lesegerät für Smartcards, das für digitale Signaturen verwendet werden kann.

Preis: ca. 80 Euro
Info: www.mediagold.de

TuneMe XP**Windows optimal konfigurieren**

200 Funktionen zum Windows-Tuning vereint das Software-Paket TuneMe XP unter einer Oberfläche im Windows-XP-Stil. Das Programm eignet sich sowohl für Profis als auch PC-Neulinge. Ein »Systemcheck-Assistent« prüft das System gründlich und zeigt Verbesserungsmöglichkeiten auf. Die Optimierung geschieht wahlweise automatisch oder manuell. System-Konfigurationen können in Backup-Dateien gespeichert und bei Bedarf wiederhergestellt werden.

Preis: ca. 20 Euro
Info: www.sybex.de

KURZ NOTIERT► **Red Hat Linux 7.3**

Die neue Version der Linux-Distribution enthält eine integrierte Firewall, Videokonferenz-Software und den Web-Browser Mozilla.

Preis: Personal ca. 65 Euro, Professional ca. 250 Euro
Info: www.redhat.de

► **Kopierschutz Alpha-ROM**

Die Firma Settec hat mit Alpha-ROM einen neuen CD-Kopierschutz entwickelt, gegen den Tools wie CloneCD sowie Reverse Engineering machtlos sein sollen.

Info: www.settec.net

► **Hermann-Hesse-CD-ROMs**

Zum 125. Geburtstag des Dichters bietet der Cornelsen Verlag die Werke »Siddhartha«, »Der Steppenwolf« und »Demian« jeweils als CD-ROM mit vielen Hintergrundinformationen an.

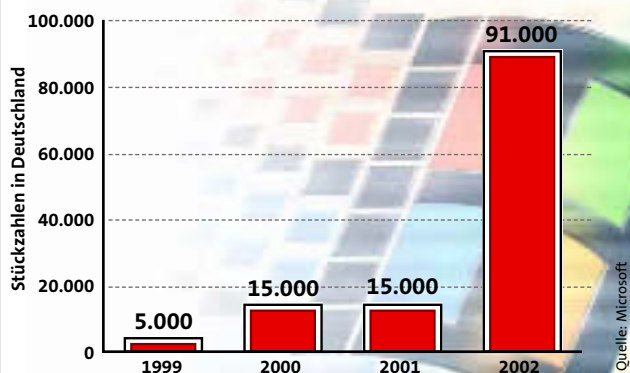
Preis: je ca. 20 Euro
Info: www.cornelsen.de

KURZ KOMMENTIERT

Martin Michl,
Ressortleiter
Software

User zahlen die Gerichtskosten

In den USA zieht man gern wegen Patentrechtsverletzungen vor Gericht. Kürzlich wurde der Rechtsstreit zwischen den Grafikriesen Adobe und Macromedia beendet: Beide haben sich gegenseitig der Patentrechtsverletzung beschuldigt, und beide wurden zu Schadenersatzzahlungen in Millionenhöhe verurteilt. Von den Anwalts- und Gerichtskosten ganz zu schweigen. Dass unser Rechtssystem keine derartigen Auswüchse kennt, nützt uns wenig. Schließlich kaufen auch wir amerikanische Software und zahlen so einen Teil der Zeche.

**SOFTWARE-PIRATERIE****Illegale Microsoft-Produkte pro Jahr**

Es wird eng: Microsofts Produktidentifikations-Dienst registrierte im Fiskaljahr 2002 weltweit über 90.000 Fälschungen und Manipulationen, vor allem bei Windows 98/NT/2000 und Office 97.



Glasklar 4D Collection Pralles Wissen auf DVD

Red Pepper vertreibt einige Titel der Wissensreihe „Glasklar“ von Mega Systems auf DVD. Gleich zwei Titel passen auf eine Scheibe, die nur so viel kostet wie ursprünglich ein Einzelprodukt. Die Kombinationen: „Computer/Technik“, „Naturwissenschaften/Geschichte“ und „Mensch/Tierwelt“. Gemeinsam ist allen das beeindruckende Bildmaterial: Neben 3D-Animationen und großformatigen Videos glänzt die Sammlung mit detaillierten Zeichnungen und brillanten Fotos. Interaktivität findet sich zum Beispiel in der Zeitleiste der „Technik“-Ausgabe oder im Versuchslabor in „Naturwissenschaften“. Der Band „Geschichte“ ist mit einer Chronik aufgepeppt, die „Tierwelt“ mit einer interaktiven Evolutionsgeschichte.

Preis: je ca. 10 Euro

Info: www.r-pepper.de

WinRAR 3 © Perfektes Pack- Programm

Unter den Alternativen zu WinZip & Co. nimmt WinRAR mittlerweile eine Spitzenposition ein. Ausgereifte Funktionen, hohe Zuverlässigkeit sowie einfache Bedienbarkeit machen die Software zu einem Top-Packprogramm. In der neuen Version wurde ein behutsames Facelifting vorgenommen. Außerdem bietet WinRAR einen neuen Kompressions-Algorithmus, der Text-Dateien noch weiter schrumpft. Die Shareware erkennt nun auch Multimedia-Dateien automatisch, so dass die Multimedia-Option »-mm« entfällt. Mit WinRAR 3.0 gepackte Dateien sind nur bedingt abwärtskompatibel und können lediglich mit Versionen ab 2.9 entpackt werden. Dafür erstellt das Programm zu 100 Prozent kompatible Zip-Archive.

Registrierung: ca. 30 Dollar

Info: www.winrar-rog.de



Top-Ten-Downloads von www.chip.de

- 1. KaZaA Lite 1.71**
Die von Spyware befreite Version des beliebten File-Sharing-Clients
- 2. AntiVir 6 Personal Edition**
Kostenloses Antiviren-Paket für den privaten Einsatz
- 3. CloneCD 4.0.1.3**
Programm zum Erstellen von echten 1:1-Sicherheitskopien
- 4. Ad-aware 5.82**
Freeware, die Spyware aufspürt und sofort entfernt
- 5. Moorhuhn 3**
Der Spiele-Klassiker ist vom Baller zum Knobelenspiel mutiert
- 6. Clony XXL 2.0**
Erkennt den CD-Kopierschutz und zeigt die besten Einstellungen
- 7. DVDx 1.8**
In wenigen Schritten aus DVD-Filmen Video-CDs erzeugen
- 8. WinAce 2.11**
Beliebtes Pack-Programm, um Dateien zu komprimieren
- 9. Nero Burning ROM 5.5.82**
Beliebtes Brenn-Programm mit vielen Features
- 10. DivX Pro-Edition 5.02**
Eine DVD auf die Größe einer CD komprimieren



Viele der Programme auf dieser Seite finden Sie auf der Heft-CD: CHIP-Code © **SHARE**



MP3: Die besten Verwaltungs-Tools

MP3-Sammler kennen das Problem: Unzählige Musikstücke häufen sich auf der Festplatte – so fehlt's irgendwann am Überblick. Mit den vorgestellten Tools lassen sich Musiksammlungen am PC unkompliziert verwalten (**Web-Code** © **MP3ARCHIV**).

► MusicMatch Jukebox ©

Die aktuelle Version 7.10 der MP3-Jukebox gilt unter Musik-Fans zu Recht als das „WinAmp für Profis“. Denn neben der MP3-Archiv-Funktion, die in dieser komplexen Software eigentlich nur eine untergeordnete Rolle spielt, bannt das integrierte Brenn-Modul die zusammengestellten Songs als Audio-Tracks oder MP3s auf CD. Highlight dieses Programms ist der unlimitierte

Zugriff auf den Original-MP3-Encoder des Fraunhofer Instituts.

Registrierung: Freeware

Info: www.musicmatch.com

► MusicMan ©

Dieser Audio-Player ist besonders für die Verwaltung großer MP3-Sammlungen bestimmt. Die Shareware ist weniger umfangreich als MusicMatch und enthält den



kostenlosen LAME-Encoder und einen CD-Ripper. Wie von WinAmp gewohnt, können Sie auch bei MusicMan sämtliche DSP-Plug-ins nutzen und die Oberfläche mit verschiedenen Skins versehen.

Registrierung: ca. 20 Dollar

Info: www.musicman.com

► Music Wizard ©

Im Gegensatz zu den anderen beiden Produkten konzentriert sich diese Shareware ganz auf die Verwaltungsarbeit. Ein Offline-Archiv mit über 440.000 Einträgen und der Zugriff auf die Internet-Datenbank FreeDB erspart Ihnen die mühevollen Handarbeit, bei einer neu eingelegten CD Titel um Titel abzutippen. Verleihfunktion und Druckassistent runden die gelungene Software ab.

Registrierung: ca. 25 Euro

Info: www.musicwizard.de



DVDs DES MONATS



THE HOLE

INFO www.bmg-video.de
PREIS **ca. 20 Euro**

Drei tote Jugendliche und ein verstörtes Mädchen in einem Luftschutzbunker. Nichts ist, wie es scheint. Die DVD hat Qualitäten: Solides Bild, ordentlicher 5.1-Sound und ein gutes Bonusmaterial. Die geschnittenen Szenen sollten Sie nicht verpassen.
Fazit: Düsteres Verwirrspiel.

ATLANTIS
SPECIAL EDITION

INFO www.movie.de
PREIS **ca. 25 Euro**

Diese Geschichte von Atlantis ist eher für Erwachsene gemacht: Kantige Figuren und viele Actionszenen sind untypisch für Disney. Die Ausstattung gefällt: Deutsch in DD 5.1 und DTS, Regie-Kommentar, nicht gezeigte Szenen und ein Atlantis-Quiz.
Fazit: Action statt Knuddelei.

RITTER DER KOKOSNUSS
SPECIAL EDITION

INFO www.cthe.de
PREIS **ca. 25 Euro**

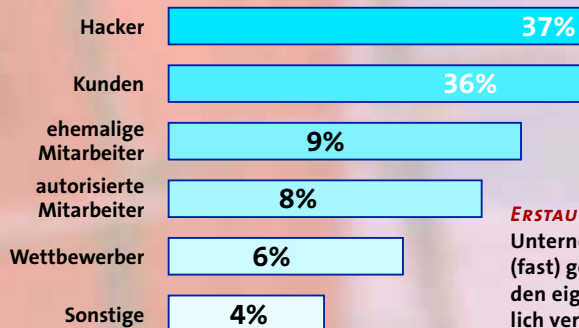
Der Klassiker auf DVD: Die Nonsens-Parade mit ihren bösen Scherzen kommt zu uns – leider liegt nur der englische Ton in DD 5.1 vor, Deutsch gibt's lediglich in Mono. Specials: Kommentarspuren und Untertitel für Leute, „die keine Filme mögen“.
Fazit: Böse Satire, edle Doppel-DVD.

+++ IMMER DIE NEUESTEN DVDs IM TEST: www.chip.de/dvd +++



DER ANGRIFF KOMMT VON AUSSEN

Wen verdächtigen Unternehmen als Verursacher von Sicherheitsverletzungen?



ERSTAUNLICH, ABER WAHR: Unternehmen haben vor Hackern (fast) genauso viel Angst wie vor den eigenen Kunden – ein wahrlich verblüffendes Ergebnis.

Quelle: Symantec

Foto: K. Satzinger, ZEFA
Composing: H. Fuchsloch

Rundumschutz für PCs

Alles sicher

Immer mehr Hacker und Betrüger warten im Internet auf leichtsinnige Surfer. Viren, Schnüffler und Spione haben es auf Ihren PC abgesehen, 0190-Dialer und Werbebotschaften auf Ihr Geld. CHIP zeigt, wie Sie sich schützen. *Von Dirk Reichelt*

Die Situation ist vertrackt: Ohne Internet geht heute so gut wie gar nichts mehr, mit Internet bedrohen Virenprogrammierer, Daten-Spione und Betrüger Ihren PC. Das Problem dabei: Je populärer das Web, umso attraktiver wird es offensichtlich auch für Kriminelle.

Nach einer Studie der Gesellschaft für Konsumgüterforschung (GfK) waren im Herbst 2001 rund 27,3 Millionen Deutsche mindestens einmal im Monat online. Parallel zu den Benutzerzahlen wächst auch die Gefahr aus dem Netz. Laut der Kriminalstatistik für 2001 stieg die Anzahl der erfassten Fälle von Computerkriminalität um knapp 40 Prozent. Allein der Virus „Code Red“ verursachte weltweit einen geschätzten Schaden von 2,62 Milliarden US-Dollar.

Neben Viren lauern im Web noch weitere Gefahren auf blauäugige Surfer; Spam-Mails, Werbe-Banner und Popups sind da noch harmlos. Richtig teuer wird es, wenn 0190-Dialer beim Surfen unbemerkt teure Verbindungen aufbauen. Was das kosten kann, bekam eine Frau aus Berlin zu spüren. Ihr Sohn wählte sich per 0190-Dialer ins Internet ein und verursachte Kosten in Höhe von 8.750 Euro.

Ohne zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen kann praktisch jede Anwendung vom PC über eine bestehende Internet-Verbindung Daten an jeden Server auf der Welt senden. Während PCs am Arbeitsplatz häufig durch zentrale Sicherheitssysteme abgeschirmt sind, stehen heimische PCs den Internet-Gefahren meist schutzlos gegenüber. CHIP zeigt, wie Sie Ihren PC rundum sicher machen und welche Tools Sie dazu brauchen.

Diese Tools brauchen Sie:

- | | |
|---------------------------|-------|
| 1. Antiviren-Programme | 📄 128 |
| 2. 0190-Warner | 📄 130 |
| 3. Personal Firewalls | 📄 132 |
| 4. Spam- und Popup-Filter | 📄 134 |
| 5. Internet-Cleanup-Tools | 📄 136 |
| 6. Security-Suiten | 📄 138 |



ALLE TOOLS MIT CD-SYMBOL FINDEN
SIE UNTER: CHIP-Code © PCSICHER

1. Antiviren-Programme

Viren müssen draußen bleiben

Ob als E-Mail-Attachment, Word-Makro oder EXE-File – Computerviren verbreiten sich über nahezu alle Übertragungswege. Nur regelmäßige Scans und Updates sichern eine dauerhafte Immunität.

Früher begnügten sich Computerviren noch damit, Bildschirminhalte umzudrehen oder witzige Meldungen auszugeben. Heute enthalten sie meist bösartige Schadensfunktionen, die es auf Ihre Daten abgesehen haben. Das frisch aus dem Web gesaugte Tool entpuppt sich nicht selten als Trojaner, der an Stelle des erhofften Nutzens Dateien löscht oder Festplatten unbrauchbar macht.

DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN: Beim Kauf eines Antiviren-Tools geht der Käufer eine längerfristige Bindung mit dem Hersteller ein, denn ein guter Virenschanner lebt von aktuellen Virensignaturen und Updates der Scan-Engine. Achten Sie deshalb darauf, über welchen Zeitraum kostenlose Updates erhältlich sind und ob die Software diese auch automatisch sucht und installiert.

Derzeit sind rund 60.000 Computerviren bekannt, täglich kommen zirka 15 neue hinzu. Um gegen diese riesige Schar gewappnet zu sein, muss das Antiviren-System alle Wege in den und aus dem PC ständig überwachen. Das Aufgabenspek-

trum dieser Tools hat sich deshalb von reinen File-Scannern für die Festplatte um Scanfunktionen für E-Mail und Web-Traffic-Überwachung erweitert.

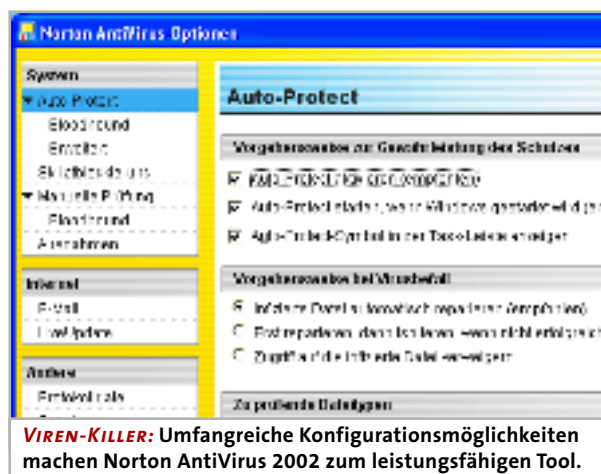
Ein guter Scanner erledigt seine Arbeit fast ohne Benutzereingriffe im Hintergrund. Diese so genannten Virenwächter wirken sich jedoch negativ auf die System-Performance aus.

Beim manuellen Update der Software empfiehlt es sich, auf Grund der rasanten Verbreitung neuer Viren mindestens einmal pro Woche ein Update durchzuführen.

Zeitgesteuerte Scan-aufträge sollten das komplette System ebenfalls mindestens einmal wöchentlich durchsuchen. Dabei lassen sich infizierte Dateien in gesicherte Bereiche verschieben oder direkt löschen.

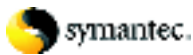




Ist der PC trotzdem Opfer eines Virus geworden, muss der User seinen PC von einem virenfreien System starten können. Um für den Ernstfall gerüstet zu sein, muss das Tool von CD oder Diskette booten können. Nur so startet Ihr System hundertprozentig virenfrei und beseitigt die Viren von außen. Am besten, es liegt bereits eine Boot-Diskette oder CD bei.

Immer wieder finden sich im Postfach weitergeleitete Mails, in denen Freunde vor neuen und gefährlichen Viren warnen. Vorsicht: Oft steckt dahinter nur ein übler Scherz (Hoax), durch den schon mancher panische Anwender wichtige Systemdateien löscht. Am besten informieren Sie sich über aktuelle Viren auf der Homepage Ihres Virenschanner-Anbieters, hier finden Sie im Ernstfall auch gleich das passende Update.



VIREN-KILLER: Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten machen Norton AntiVirus 2002 zum leistungsfähigen Tool.

DIE BESTEN VIRENPROGRAMME IM ÜBERBLICK

					
Produkt	NORTON ANTIVIRUS 2002	VIRUS SCAN PROFESSIONAL 6	ANTI VIRUS PERSONAL PRO	ETRUST EZ ANTIVIRUS	ANTIVIR PERSONAL EDITION
Hersteller	Symantec	McAfee	Kaspersky	Computer Associates	H+BEDV
Preis	ca. 50 Euro	ca. 50 Euro	ca. 110 Euro	ca. 20 Euro	Freeware
Info	www.symantec.de	www.mcafee-at-home.de	www.softline.de	www.my-etrust.com	www.free-av.de
	Der Allrounder: Für Einsteiger und Profis geeignet. Sehr gute Erkennungsrate, Zeitplanung für regelmäßige Scans, E-Mail-Unterstützung für POP3-Mailkonten. Regelmäßige Updates für ein Jahr.	Die Dauerlösung: Zeitlich unbegrenzte, kostenlose Updates im Internet. Hohe Erkennungsrate, unterstützt aber beim Scannen nur die gebräuchlichsten Windows-Archivformate.	Für Profis: Auf Grund seiner komplizierten Bedienung nur für den Profi empfehlenswert. Sehr hohe Erkennungsrate, regelmäßige Updates direkt über das Programm abrufbar.	Für Einsteiger: Einfache Bedienung und automatische Updates. Lobenswert: Rettungsdiskette für einen eventuellen Bootviren-Befall. Updateservice für ein Jahr.	Gratis: Kostenlose Version für den Privatgebrauch, auch für Einsteiger optimal. Integrierte Update-Funktion, aber weder Boot-Diskette/CD noch eine Möglichkeit, Netzlaufwerke zu scannen.
+	hohe Erkennungsrate	Virenschanner für PalmOS	gute Scan-Engine	einfache Bedienung	gute Erkennungsrate
-	Updates nur für ein Jahr	wenig Packformate unterst.	komplizierte Bedienung	Updates nur für ein Jahr	keine Boot-CD/Diskette

2. 0190-Warner

Dialer dürfen nicht wählen

Skrupellose Abzocker haben eine neue Möglichkeit gefunden, ahnungslosen Usern das Geld aus der Tasche zu ziehen – die böse Überraschung kommt mit der nächsten Telefonrechnung.

Ursprünglich wurden Dialer für die einfache Abrechnung von Erotik- und Pornoseiten im Web eingeführt. Abzocker nutzen mittlerweile das anonyme Zahlensystem über die Telefonrechnung aus, um mit unbedarften Usern das schnelle Geld zu machen. Oft locken die Dialer auf beliebige Internet-Seiten ohne auf die dabei entstehenden Verbindungskosten hinzuweisen. Durch Änderung der Nummer in den DFÜ-Verbindungen oder die direkte Verwendung der CAPI (Schnittstelle ins Internet) wählen sie teure 0190-Rufnummern an, und der User merkt es noch nicht einmal. Glücklicherweise können sich jene schützen, die DSL verwenden – hier sind Dialer wirkungslos.

DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN: Wichtig bei Anti-Dialern ist, wie Sie ins Internet gehen. Während es bei Modems meist ausreicht, wenn der DFÜ-Monitor des Anti-Dialer-Tools die DFÜ-Verbindungen überwacht, besteht beim Einsatz von ISDN die Gefahr, dass der Dialer direkt über CAPI ins Netz geht. Die Verbindung ist dann nicht sichtbar. Einige Anti-Dia-

ler-Tools klinken sich deshalb direkt in die CAPI-Bibliotheken ein, um von dort aus die Verbindungen zu überwachen. Da aber nicht jede ISDN-Anwendung mit diesen Erweiterungen klarkommt, müssen Sie darauf achten, dass der Anti-Dialer ISDN-Hardware und Software unterstützt. Wer beim Einsatz von ISDN Inkompatibilitäten aus dem Weg gehen will, sollte auf

GNADENLOS:
Dreiste Dialer locken auf Websites und wählen ungefragt ins Netz.




Tools setzen, die ähnlich wie Virens Scanner Dialer mittels Signaturen erkennen.

Anti-Dialer sollten immer automatisch mit Windows starten und im Hintergrund aktiv sein. Findet ein Verbindungsversuch zu einer gesperrten Vorwahl statt, wird der Anwender informiert und der Wählvorgang blockiert.

Die neuesten Dialer sind besonders raffiniert: Sie entfernen oder deaktivieren beim Start sämtliche in der Taskleiste angezeigten Programme, um ihr Werk ungehindert zu verrichten. Verschwinden hier auf einmal alle Symbole, so ist wahrscheinlich ein Dialer am Werk. Gute Anti-Dialer erkennen auch solche Versuche und wehren die entsprechenden Programme ab.

TIPP: Wer sicher ist, dass er nie 0190-Rufnummern wählen muss, kann die komplette Vorwahl bei der Telekom für einmalig 7,73 Euro sperren lassen.

DIE BESTEN 0190-WARNER IM ÜBERBLICK

					
Produkt	0190 ANTI DIALER	CONNECTION-WATCH 2.0	0190 WARNER	YAW 3.0	VIRUS UTILITIES 5.05
Hersteller	S.A.D.	MyChannel	Mirco Böer	Andreas Haak	Ikarus
Preis	ca. 10 Euro	ca. 20 Euro	Freeware	Freeware	ca. 50 Euro
Info	www.s-a-d.de	www.mychannel.de	www.wt-rate.com	www.trojaner-info.de	www.ikarus-software.at
	Reine DFÜ-Lösung: Überwacht ausschließlich DFÜ-Verbindungseinstellungen, bietet jedoch keinen Schutz vor CAPI-Dialern.	Die Komfortlösung: Überwacht DFÜ-Verbindungen sowie Internet-Einwahl und erfasst die Kosten für gewählte Verbindungen inklusive Monatsabrechnung.	Gratis-Allrounder: DFÜ-, TAPI- und CAPI-Überwachung. Die hinterlegten Vorwahllisten sind erweiterbar. Das Tool protokolliert alle Verbindungsdaten.	Gratis und intelligent: Überwacht permanent die DFÜ-Verbindungen und sucht zeitgesteuert mittels umfangreicher Signaturenliste und Heuristik nach Dialer-Programmen.	Die Alternative: Primär als Virens Scanner konzipiert. Mittels Signaturen und Heuristik sucht das Tool nach Dialern und entfernt sie. Update für ein Jahr. Die Vollversion finden Sie unter CHIP-Code © IKARUS
+	sehr einfache Bedienung	Kostenerfassung	Schutz vor CAPI-Dialern	gute Dialer-Erkennung	Suche mittels Signatur
-	fehlender CAPI-Schutz	Updates kosten extra	modifiziert die CAPI	kein autom. CAPI-Schutz	keine DFÜ-Überwachung

3. Personal Firewalls

Schutzmauer für Zuhause

Viele Anwender sind sich nicht bewusst, welche Informationen ihr Rechner im Hintergrund über das Netzwerk überträgt. Mit einer Personal Firewall bestimmen Sie allein, was nach außen geht.

Eine Personal Firewall sorgt dafür, dass Sie Herr über Ihre Internet-Verbindung bleiben und kontrollieren können, welche Daten übertragen werden. So sind Sie sicher, dass Ihre Kontodaten nicht in fremde Hände fallen und Backdoor-Tools keinen Zugang zu Ihrem PC öffnen.

DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN: Das Angebot an Personal Firewalls reicht von einzelnen Paketfiltern bis zu Komplettsystemen für den gemeinsamen Internet-Zugang kleiner Arbeitsgruppen. Bei der Entscheidung für eine Firewall ist es wichtig, wie gut Sie sich bereits mit solchen Programmen auskennen.

Jede Personal Firewall bietet die Möglichkeit, festzulegen, welche ein- und abgehenden Internet-Verbindungen zulässig sind. Unterschiede zeigen sich hinsichtlich der Konfigurationsmöglichkeiten. Für Einsteiger genügt es, wenn die Firewall sämtliche Internet-Zugriffe der Anwendungen erkennt und per Assistent dabei hilft, neue Regeln für die entsprechenden Anwendungen zu erzeugen. Auf diese Weise können selbst Laien ihre PCs absichern. Für Profis sollte die Firewall

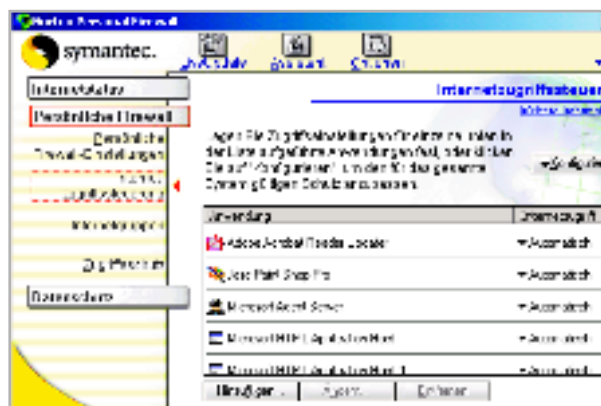
zusätzlich die Möglichkeit bieten, Quell- und Zieladressen sowie einzelne Ports bei einer Filterregel explizit festzulegen. Als Zusatzfunktion ist ein Contentfilter, der den Datenstrom nach geheim eingestuft Informationen durchsucht, von Nutzen. Intelligente Funktionen, die Programme für den Internet-Zugriff identifizieren oder Angreifer erkennen und automatisch aussperren, runden das Spektrum ab.

Die Basis einer Firewall bilden die Filterregeln: Damit bestimmen Sie die zulässigen Verbindungen in und aus dem Internet. Beim Zugriff einer noch nicht eingestuften Anwendung muss der Benutzer informiert werden und den Zugriff autorisieren. Dazu muss die Firewall permanent im Hintergrund aktiv sein und den Internet-Datenstrom überwachen.

Eine automatische Suchfunktion, die Anwendungen mit Internet-Zugriff bereits nach der Installation erkennt und notwendige Regeln automatisch generiert, spart viel Arbeit. Für den richtigen Durchblick beim Internet-Verkehr empfiehlt sich ein regelmäßiger Blick in die Log-Files.






Teilen sich mehrere User einen PC, sind Extra-Funktionen wie eine Zeitsteuerung und Benutzerprofile interessant. So lässt sich etwa der Zugang für den Junior in der Hausaufgabenzeit sperren. Zusätzliche URL-Filter sorgen dafür, dass jugendgefährdende Websites für Kinder nicht mehr abrufbar sind.

Zusammen mit einem Virens Scanner ist die Personal Firewall auf jedem Rechner mit Webzugang elementar. Produkte des gleichen Herstellers bringen zusätzliche Synergie-Effekte in Sachen Bedienung.



THE WALL: Per Zugriffssteuerung legt der User fest, welche Applikationen beim Surfen gestartet werden dürfen.

DIE BESTEN PERSONAL FIREWALLS IM ÜBERBLICK

					
Produkt	NORTON PERSONAL FIREWALL 2002	FIREWALL 3.0	TINY PERSONAL FIREWALL 2.0	SECUTIES PERSONAL FIREWALL	STEGANOS ONLINE SHIELD
Hersteller	Symantec	McAfee	Tiny Software	Buhl	Steganos
Preis	ca. 50 Euro	ca. 50 Euro	Freeware	ca. 20 Euro	ca. 50 Euro
Info	www.symantec.de	www.mcafee-at-home.de	www.tinysoftware.com	www.buhl.de	www.steganos.de
	Der Profitipp: Dank umfangreicher Konfigurationsmöglichkeiten für Filterregeln und dem eingebauten Datenschutz ideal für Profis.	Der Allrounder: Sowohl für Einsteiger als auch für Profis. Einfache Regelkonfiguration und Anwendungserkennung.	Kostenlos für Einsteiger: Lediglich einfache Filterregeln für den Privatgebrauch. Es fehlt ein Schutz für persönliche Daten und vor aktiven Inhalten.	Preis/Leistung sehr gut: Trotz großem Funktionsumfang auf Grund der besonders einfachen Konfiguration auch für Einsteiger geeignet.	Für Einsteiger: Einfache Bedienung, aber auch nur einfache Filterfunktionen. Die Besonderheit: Der Anwender kann sich bei einem Angriff per SMS benachrichtigen lassen.
+	exzellenter Schutz	einfache Bedienung	gute Basiskonfiguration	großer Funktionsumfang	SMS-Benachrichtigung
-	Funktionen versteckt	pers. Daten ungeschützt	nur einfache Filterregeln	manuelle Pflege der Filter	einfache Filterfunktion

4. Spam- und Popup-Filter

Bitte keine Werbung einwerfen

Spam-Mails, Werbe-Banner und Popup-Fenster fressen Downloadbandbreite. Mit Filtern sperren Sie die ungewollten Werbebotschaften aus und erhöhen nebenbei die Performance Ihres Rechners.

Beim Blick in die Mailbox hat mancher Nutzer zuweilen den Eindruck, er sei als chronischer Schuldner mit Potenzproblemen bekannt. Denn täglich treffen Mails mit supergünstigen Krediten und Viagra-Bezugsquellen ein. Hinzu kommen Werbebanner und Popup-Fenster, die beim Besuch einer Website über supergünstige Sonderangebote informieren. Spam-Mails sind nicht nur lästig, sie verbraten beim Download auch unnötig Bandbreite. Wer eine Modem- oder ISDN-Internet-Einwahl nutzt, kämpft schließlich um jedes Byte im Downloadstream, um sich möglichst schnell im Internet bewegen zu können.

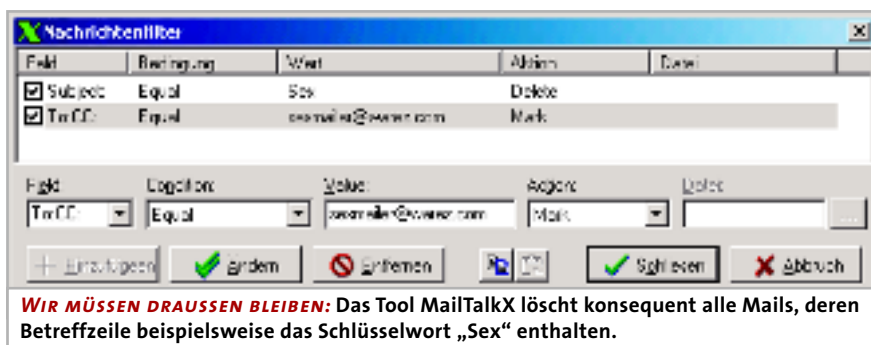
DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN: Die Qualität von Spam- und Popup-Filtern hängt von den Schlüsselworten für die Filterung ab. Nur Systeme, deren Filterwerk regelmäßig aktualisiert wird und die dem Benutzer manuelle Ergänzungen gestatten, bieten einen ausreichenden Schutz. Wichtig bei der Entscheidung für einen Popup-Filter ist, dass das Tool zu Ihrem bevorzugten Internet-Browser kompatibel ist. Arbeitet der Popup-Filter als lokaler

HTTP-Proxy, funktioniert er mit nahezu jedem Web-Browser. Außerdem sollten Sie vorher auf der Homepage des Herstellers prüfen, ob der Filter mit dem Mailserver Ihres Internet-Providers zusammenarbeitet.



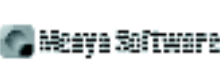

Einfache Spam-Filter laden die komplette Mail vom Server und analysieren sie nach den hinterlegten Regeln. Das sorgt für Ordnung in der Mailbox, entlastet aber nicht den Download. Spam-Filter, die erst den Mail-Header analysieren, können Spam-Mails schon auf dem Mailserver des Providers löschen. Eine weitere Voraussetzung für den Einsatz eines

Spam-Filters ist, dass Ihr Provider einen POP3-Server betreibt (etwa T-Online oder GMX). Ruft der Mail-Client die E-Mails aus mehreren Postfächern ab, muss der Spam-Filter auch hierfür vorbereitet sein.

Sowohl Popup- als auch Spam-Filter sollten Sie immer in die Autostart-Datei von Windows einbinden. Prüfen Sie die vorgegebenen Filterregeln und ergänzen Sie sie durch eigene Schlüsselwörter. Browser-unabhängige Popup-Filter arbeiten als Proxy und müssen eventuell im Browser eingetragen werden. Über Konfigurationslisten lassen sich Popup-Filter für Webseiten deaktivieren, falls deren Funktionalität durch den Filter beeinträchtigt wird. Für die Filterung nach Spam-Mails muss der Mail-Client umkonfiguriert werden. Er kommuniziert dann nicht mehr direkt mit dem Mailserver, sondern leitet seine Anfragen zunächst an das Filterprogramm weiter, welches die Verbindung zum Mailserver übernimmt.



DIE BESTEN SPAM- UND POPUP-FILTER IM ÜBERBLICK

					
Produkt	SPAMWEASEL	MAILTALKX	WEBWASHER 3.0	POPUP AD FILTER	POPUP STOPPER FREE 2.8
Hersteller	Mailgate	Soft Byte Laboratories	Webwasher AG	Meaya Software	Panicware
Preis	Freeware	ca. 20 Euro	für privat kostenlos	ca. 30 Euro	Freeware
Info	www.mailgate.com	www.softbytelabs.com	www.webwasher.de	www.meaya.com	www.panicware.com
	Spam-Filter für Einsteiger: Scant die komplette Mail inklusive Body. Spam-Filter und Port für den POP3-Proxy lassen sich frei konfigurieren.	Die Profilösung: Unterstützt mehrere E-Mail-Konten, ist mehrsprachig. Die Filterung findet auf Basis des Mail-Headers statt. Keine Voreinstellung der Filterlisten.	Der Allrounder: Die Konfiguration des Browsers erfolgt automatisch. Umfangreiche Filterung des HTTP-Downloads nach Objektgröße, URL, Popup-Fenstern und Skripten.	Popup-Filter für Einsteiger: Einfaches Tool für den Internet Explorer, generiert ein Logfile für blockierte Popups. Möglichkeit zur direkten Aufnahme einer geblockten URL.	Kostenloser Popup-Filter: Für Internet Explorer und Netscape Navigator. Einfache Benachrichtigungsfunktion über blockierte Popups. Keine Benutzervorgaben für zulässige URLs.
+	scannt Mailbody	löscht Mail beim Provider	autom. Konfiguration	Positiv-Liste für URLs	einfache Bedienung
-	kompl. Mail-Download	schlechte Standardfilter	komplizierte Bedienung	nur für Internet Explorer	eingeschränkte Vorgaben

5. Internet-Cleanup-Tools

Tarnkappe fürs Internet

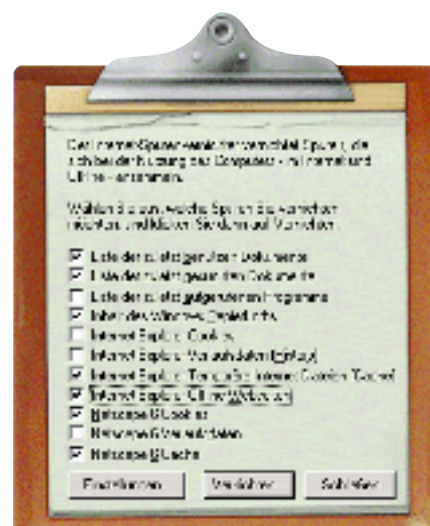
Jeder Browser hinterlässt beim Surfen im Internet digitale Fingerabdrücke. So genannte Cleaner-Tools bewahren Sie davor, dass Sie zum gläsernen Surfer werden.

Jedem Verkäufer sind Informationen über seine Kunden bares Geld wert. Das Internet bietet sogar die Möglichkeit, auf einfachstem Wege und ohne zusätzliche Kosten Informationen über seine Nutzer zu sammeln. Jeder Browser meldet beim Besuch einer Website seine IP-Adresse, gibt an, welche URL zuletzt besucht wurde, und erlaubt es, Informationen in Form eines Cookies auf dem PC zu speichern. An Hand dieser Daten kann sich der Betreiber des Webservers, ohne dass der Nutzer davon Kenntnis erhält, ein Bild über das Surfverhalten der Besucher machen. Zusätzlich speichern Browser beim Internet-Besuch mehrere Megabytes an Dateien im lokalen Cache ab, die bei einem erneuten Besuch die Ladezeit deutlich reduzieren, aber gleichzeitig die Festplatte zumüllen.

DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN: Einfache Cleaner beseitigen diesen Datenmüll von der Festplatte. Dabei werden temporäre Dateien, Cookies und der Browsercache gelöscht. Wichtig ist, dass der Cleaner den von Ihnen bevorzugten Browser unter-

stützt. Nur dann werden auch wirklich alle Daten gefunden und gelöscht. Die eben genannten Aktivitäten können Sie aber auch manuell in Windows durchführen. Wer mehr möchte, sollte darauf achten, dass Zusatzfeatures, wie etwa das Löschen der Historie der zuletzt geöffneten Dokumente, im Programm enthalten sind. Sie erlauben es, ihre letzten Aktivitäten vollkommen zu verbergen.

Verfügt die Software über eine Zeitsteuerung für den Clean-Vorgang, sind nach der Installation und Einrichtung keine zusätzlichen Aktivitäten mehr erforderlich. Sollen die Internet-Spuren wirklich vernichtet werden, empfiehlt sich ein Cleaner, der mit speziellen Algorithmen die Dateien unwiderruflich überschreibt. Wer nicht nur seine Spuren am heimischen PC verwischen will, sondern auch im Internet anonym auftreten möchte, sollte auf ein Programm setzen, das bereits beim Surfen die eigene Identität verbirgt. Durch wechselnde Proxyserver lässt sich die Surfer-Identität ständig verändern.



SPURLOS: Beim Internet Spuren Vernichter von Steganos legt der User fest, welche Dateien er löschen möchte.

Cleaner suchen automatisch nach Dateien, in denen Surf-Historie, Cookies und Browser-Cache abgelegt sind und löschen sie. Mit automatisierten Säuberungen beim Browserstart- und -ende sowie beim Laden von Windows können Sie sicher sein, dass niemand Ihre Daten ausspioniert. Durch die hauseigenen Clean-Funktionen von Windows räumen Sie nicht nur die internetrelevanten Daten auf, sondern säubern das Dateisystem gleich mit. So lassen sich in den Papierkorb verschobene Dateien oder Historiedaten löschen und damit neuer Speicherplatz gewinnen. Außerdem sollte der Anwender weitere Verzeichnisse festlegen können, die der Cleaner löschen soll.

DIE BESTEN INTERNET-CLEANUP-TOOLS IM ÜBERBLICK

	STEGANOS	McAfee	Internet Explorer Cleaner	Almi Soft	Microsoft
Produkt	STEGANOS INTERNET ANONYM VERSION 2	QUICK CLEAN 2.0	INTERNET CLEANER 1.2	TRAXEX 2.1	INTERNET EXPLORER BORDMITTEL
Hersteller	Steganos	McAfee	NeoWeb Software	Almisoft	Microsoft
Preis	ca. 30 Euro	ca. 45 Euro	ca. 20 Euro	ca. 15 Euro	Freeware
Info	www.steganos.de	www.mcafee-at-home.de	www.softneweb.com	www.almisoft.de	www.microsoft.de
	Inklusive anonym surfen: Beseitigt Surf-Spuren von Internet Explorer und Netscape Navigator. Das Tool bietet keine Zeitsteuerung des Cleanvorgangs.	Der Allrounder: Beseitigt Internet-Spuren und räumt E-Mail-Postfächer auf. Außerdem stehen individuelle Funktionen für die Säuberung je nach Wissensstand des Benutzers zur Verfügung.	Der Explorer-Spezialist: Auf den Internet Explorer zugeschnitten. Löscht zusätzlich den Papierkorb, das Windows-TEMP-Verzeichnis und frei konfigurierbare Verzeichnisse.	Die Einsteigerlösung: Automatische Browser-Erkennung für Netscape und Internet Explorer. Umfangreiche Löschfunktionen für Internet-Spuren und Windows-Histories.	Die Gratis-Alternative: Mit dieser Microsoft-Lösung muss der Anwender den Verlauf, temporäre Dateien und Cookies manuell löschen. Ein automatisches Löschen ist nicht möglich.
+	autom. Proxy-Wechsel	guter Funktionsumfang	frei konfig. Verzeichnisse	autom. Cleanups	in Windows vorhanden
-	keine Zeitsteuerung	kein anonymes Surfen	nur für Internet Explorer	kein anonymes Surfen	keine Zeitsteuerung

6. Security-Suiten

Sicherheit aus einem Guss

Keine einzelne Anwendung deckt die kompletten Anforderungen an eine Sicherheitslösung ab. Nur Kombinationen aus mehreren Tools machen den PC zur bombensicheren Festung.

Die Gefahrenquellen für den PC sind so vielfältig und unterschiedlich, dass einzelne Anwendungen nicht mehr in der Lage sind, vollkommenen Schutz zu liefern. Aus Sicht des Kunden ist es wünschenswert, sämtliche Sicherheitsprodukte aus einer Hand zu beziehen, um von aufeinander abgestimmten Produkten zu profitieren. Mehrere Hersteller haben diese Kundenwünsche erkannt und bieten seit kurzem Sicherheitspakete an.

Gemeinsame Programmoberflächen erleichtern den Umgang mit der Sicherheitssoftware. So findet der Anwender alle sicherheitsrelevanten Einstellungen auf einen Blick und kann sich mit Hilfe von Assistenten durch die brisanten Bereiche arbeiten. Gemeinsame Update-Routinen sorgen dafür, dass das komplette Softwarepaket stets auf dem neuesten Stand ist.

Nicht jeder Softwarehersteller verfügt über das notwendige Know-how und die Ressourcen, um das komplette Spektrum an Sicherheitsprodukten abzudecken. So bieten derzeit nur Symantec und McAfee komplette Programmsuiten mit ihren eigenen Sicherheitsprodukten an. Steganos ergänzt seine Internet Security Suite, die aus Firewall, Internet Cleaner und Anonymisierer besteht, um Kaspersky Anti-Virus für den PC-Rundumschutz. In Zukunft sind noch weitere Allianzen und Produktsymbiosen zwischen führenden Security-Anbietern zu erwarten, um komplette Sicherheitslösungen aus einer Hand anzubieten.

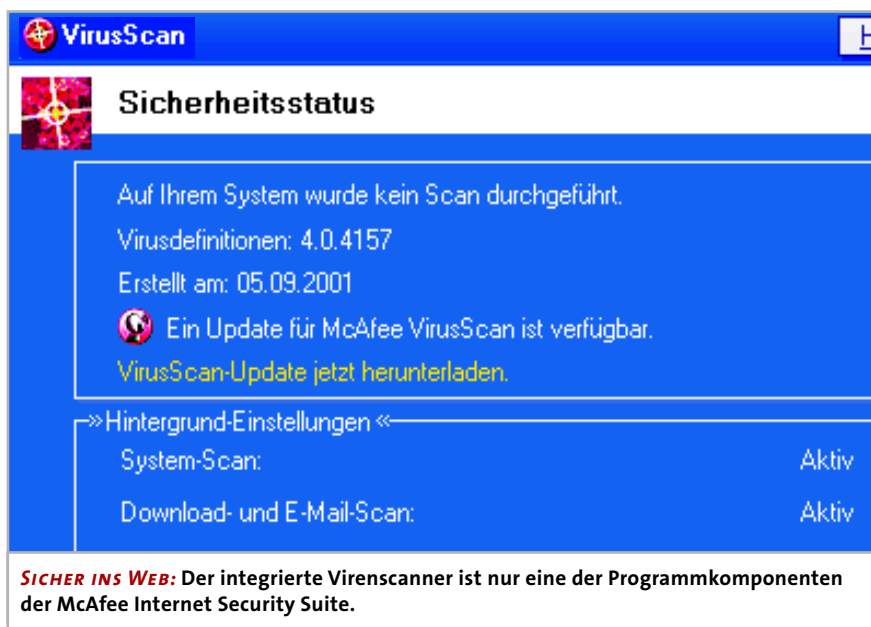
So hat beispielsweise McAfee Anfang des Jahres die Anti-Spam-Technologie von SpamKiller erworben, um mit seinen Sicherheitsprodukten dem wachsenden Bedarf an Spam-Filter-Lösungen gerecht zu werden.

DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN: Beim Kauf von Programmpaketen mit Produkten unterschiedlicher Hersteller ist Vorsicht

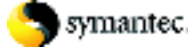


geboten. Eine wahllose Zusammenstellung von Software aus den verschiedenen Sicherheitsbereichen kann durchaus negative Folgen haben. Während sich der Kunde mit dem Erwerb und der Installa-

tion einer Komplettsuite in Sicherheit wiegt, können allzu lasch vorkonfigurierte und leistungsschwache Teilkomponenten ungewollt neue Sicherheitslöcher aufreißen. Im Zweifelsfall sind ausgesuchte Einzelprodukte besser.

Während Virens Scanner, Personal Firewall und Internet Cleaner bereits seit Jahren als Kombilösung angeboten werden, findet man heute noch immer keine universelle Lösung, die den kompletten Sicherheitsbedarf für den PC abdeckt. So muss der Anwender Anti-Dialer und Spam-Filter nach wie vor separat kaufen und installieren. Dirk Reichelt, autor@chip.de



DIE BESTEN SECURITY-SUITEN IM ÜBERBLICK

			
Produkt	NORTON INTERNET SECURITY 2002	INTERNET SECURITY	STEGANOS INTERNET SECURITY
Hersteller	Symantec	McAfee	Steganos
Preis	ca. 80 Euro	ca. 55 Euro	ca. 70 Euro
Info	www.symantec.de	www.mcafee-at-home.de	www.steganos.de
	Die integrierte Lösung: Virens Scanner, Firewall mit Datenschutzfunktion und Werblocker unter einer Oberfläche. Eine Updateverwaltung hält alle Produkte auf dem neuesten Stand.	Inklusive Verschlüsselung: Virens Scanner, Firewall und Cleanup-Tool. Neben den Grundfunktionen zusätzlich mit Datenschutzfunktion, PGP-Verschlüsselung und Content-Filter.	Zusammengewürfelt: Lediglich der Installationsstart lässt die Suite aus Firewall, Virens Scanner und Internet Cleaner als solche erkennen, eine gemeinsame Oberfläche fehlt.
+	einheitliche Oberfläche	Verschlüsselung	Preisvorteil geg. Einzelkauf
-	kein Cleaner-Tool	kein Anti-Spam-Tool	keine einheitl. Oberfläche

All-in-One-Tool:
Sybex Movie Ripper
VCD 1.0 Beta

Imaging-Tool:
PowerQuest Drive Im. 2002

Betriebssystem:
SuSE Linux 8.0 Professional

Text-Tool:
Copernic Summarizer 2.0

Bildarchivierung:
ThumbsPlus 2002

Utility-Sammlung:
Softwareedition XP-Manager

Übersetzungsprogramm:
Linguatrec PT 2002 Off. Plus

Übersetzungsprogramm:
Softissimo Reverso Pro 5.0

DVD-Authoring:
Ulead DVD Powertools

Bilddatenbank:
Jasc PhotoExpert 1

Remote-Software:
LapLink Gold 11

Multimedia-Tool:
Data Becker Internet
Film Brenner

3D-Modelling und Animation:
Maxon Cinema 4D XL7.3

Notiz-Tool:
Hexaglot PC Notes Taker

CAD-Programm:
Data Becker BeckerCAD 2Pro

Neue Software IM EINZELTEST

Es gibt viele Arten, Geld zu verprassen. Ob Hütchenspiel, Roulette oder Tools – mit allen dreien können Sie herrlich viel Geld verlieren. Allerdings ist Software-Kauf kein Glücksspiel: CHIP zeigt, welche Tools Ihr Geld wert sind.

■ Das Thema Datensicherheit ist ein echter Dauerbrenner. Aus gutem Grund: Wer schon einmal nach einem System-crash Daten verloren hat, weiß, wie wichtig ein vernünftiges Backup ist. Auf dieses Gebiet hat sich der Software-Hersteller PowerQuest spezialisiert.

Das populäre Image-Tool der Firma steht als Version **Drive Image 2002** in den Händlerregalen. Neben einer völlig neuen Oberfläche bietet das Programm jetzt die Möglichkeit, Images direkt aus Windows heraus zu erzeugen. Dieses Novum beschränkt sich allerdings auf reine Datenpartitionen; wer seine Partition mit dem Betriebssystem sichern will, muss nach wie vor in den alten DOS-Modus wechseln. Was die Software außerdem noch leistet, lesen Sie auf der rechten Seite.



Auch die Nürnberger Software-schmiede SuSE war emsig und hat kaum ein halbes Jahr nach der Version 7.3 nun **SuSE Linux 8.0** veröffentlicht. Uns fiel auf, dass bei der neuen Edition der Windows-Alternative nicht alles Gold ist, was glänzt.

Bei den Einknopf-Lösungen fürs DVD-Kopieren tut sich was. Der **Movie Ripper VCD 1.0 Beta** von Sybex ist angetreten, dem derzeitigen CHIP-Spitzenreiter MovieJack die Krone abzugeben. Gelungen ist es ihm leider nicht – zu viele Schwächen und zu wenig Konfigurationsmöglichkeiten verhindern eine gute Gesamtwertung.

Erstmals in den Einzeltests prüft CHIP zwei Tools (Linguatrec PT 2002 Office Plus und Softissimo Reverso Pro 5) im Vergleich: Welches der Übersetzungstools überzeugt, lesen Sie auf **145**.

thomas.baur@chip.de



CD-DEMOS

Damit Sie die neue Software ausprobieren können, packen wir so viele Demo- und Testversionen wie möglich auf die CHIP-CD. Sie erkennen diese Produkte am **CHIP-Code** **KURZTEST08**.



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 **Web-Code** **KURZTEST08**.



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)

Einzeltest

KURZTEST08

All-in-One-Tool



MOVIE RIPPER VCD 1.0 BETA

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM	Win 9x/Me, NT/2000/XP
INFO	www.sybex.de
PREIS	CA. 30 EURO

KURZTEST08

Imaging-Tool



POWERQUEST DRIVE IMAGE 2002

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM	Win 9x/Me, 2000/NT/XP
INFO	www.powerquest.de
PREIS	CA. 70 EURO

KURZTEST08

Betriebssystem



SUSE LINUX 8.0 PROFESSIONAL

GESAMTWERTUNG ■■■■■

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM	Linux
INFO	www.suse.de
PREIS	CA. 80 EURO

PER MAUSKLICK ZUR VIDEO-CD: Der Movie Ripper VCD von Sybex erledigt das Kopieren und Konvertieren von DVDs in einem Rutsch. Die simple Oberfläche bietet einen einzigen Menüpunkt – den Aufnahme-knopf. Quell-Laufwerk und CD-Brenner erkennt das Programm automatisch, gebrannt wird nach dem Rippen und Konvertieren ebenso automatisch auf den CD-Rohling. Das Tool teilt den Film gerecht in zwei gleich große Videodateien auf, die entschlüsselt auf die Festplatte übertragen und in eine VCD- oder DivX-Datei umgerechnet werden.

Leider lässt sich an den Konvertierungseinstellungen wenig ändern. Der MPEG-1-Codec von Honestech produziert bei Szenenwechseln reichlich Makroblock-Artefakte, die auch beim Wechsel der Qualitätseinstellung von »Medium« auf »High« kaum besser werden. Schlimmer noch: DivX-Filme lassen sich in der Auflösung und Bitrate nicht anpassen, so dass die entstehenden Files immer 720 x 576 Punkte groß sind – beim Abspielen ruckelt und zuckelt das Bild, der Ton quält sich nur stotternd aus dem Lautsprecher.

michael.suck@chip.de

FAZIT: Die Beta hat zu viele Schwächen – eine Überarbeitung ist dringend nötig.
ALTERNATIVE: DVDx (Freeware) erzeugt bessere Qualität und ist deutlich flexibler.

BACKUPS – ABER SICHER: Wer Wochen damit zugebracht hat, seinen Rechner optimal zu konfigurieren, sollte ein Image seiner Platte anlegen – am besten mit einer Software wie Drive Image. Auch die Version 2002 setzt wieder Maßstäbe. Zunächst fällt auf, dass es eine neue Windows-Oberfläche gibt. Vorteil: Der User braucht keine Vorkenntnisse von Partitionstabellen und Imaging-Software – ein Wizard führt ihn durch die einzelnen Schritte. So gelingt es selbst Einsteigern, Images zu erzeugen und zurückzuspielen, wenn eine Hardware-Komponente ausgesetzt oder Windows abstürzt.

Mit Drive Image lassen sich nun sogar separate Partitionen für Ihre Images einrichten. Neu ist auch die Möglichkeit, das Image auf Netzlaufwerken zu speichern. Den PC muss der Anwender nur noch im DOS-Modus starten, wenn er eine System-Partition sichern will. Im Gegensatz zum Konkurrenten Norton Ghost schreibt Drive Image einen Bootmanager mit ins Image. Einziges Manko: USB-Festplatten und Firewire unterstützt das Tool nicht.

fabian.keudell@chip.de

FAZIT: Ein Muss für alle, die ihr System einfach und schnell sichern wollen.
ALTERNATIVE: Norton Ghost 2002 von Symantec (rund 50 Euro), zuverlässig und gut, arbeitet nur im DOS-Modus.

KEIN MUSS: SuSE Linux war immer Vorbild, wenn es um Benutzerfreundlichkeit ging. Das ist bei der Version 8 des Betriebssystems nicht anders. Die Installation haben die Programmierer von SuSE stark beschleunigt: In einer Viertelstunde ist Linux fertig auf dem Rechner, trotzdem schadet es nicht, wenn der Anwender das Partitionieren beherrscht. Neuheiten finden sich in Sachen Multimedia- und Komfortfunktionen: Der Desktop KDE 3.0 ist eine echte Bereicherung. Außerdem legt SuSE die neueste Version des Brenn-Tools DVDRecord bei.

Auf sieben CDs (oder einer DVD) finden der Kernel 2.4.18 (Betriebssystem-Kern), glibc 2.2.5 (Bibliothek), GNOME 1.4.1 RC1 (Oberfläche), SuSE Firewall 2, StarOffice 5.2 (Office-Paket) und noch etwa 2.300 andere Software-Pakete Platz. Zur Alltagstauglichkeit: Bei der Einrichtung eines W-LANs gab es Probleme mit der eingebauten Funk-Karte, sie war nicht aufgelistet und musste manuell nachinstalliert werden. Hoffnungslos: Die Unterstützung für Bluetooth-Adapter sucht man vergeblich.

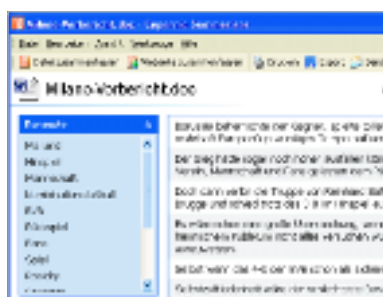
joerg.geiger@chip.de

FAZIT: Wer die Vorgänger-Version besitzt, braucht das Update nicht.
ALTERNATIVE: Red Hat Linux 7.3 Personal (ca. 65 Euro), ähnlich umfangreich ausgestattet, gute Hardware-Erkennung.



KURZTEST08

Text-Tool


**COPERNIC
SUMMARIZER 2.0**

GESAMTWERTUNG

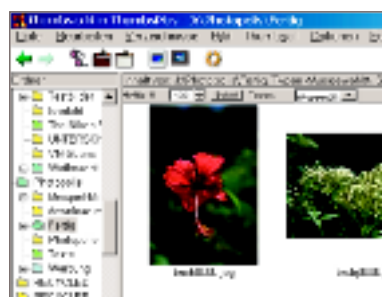
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 98/Me, NT4/2000/XP
 INFO www.softline.de
 PREIS **ca. 100 Euro**



KURZTEST08

Bildarchivierung


THUMBSPLUS 2002

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM ab Windows 95
 INFO www.thumbsplus.de
 PREIS **ca. 50 Euro**

Utility-Sammlung


**SOFTWAREEDITION
XP-MANAGER**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **mangelhaft**

SYSTEM Windows XP
 INFO www.softwareedition.de
 PREIS **ca. 10 Euro**

FACHTEXTE ZUSAMMENFASSEN: Angestellte (und Schüler) können aufatmen. Wenn Chefs (oder Lehrer) stapelweise Texte zum Lesen bringen, kann der Summarizer von Copernic den Riemen auf beliebige Länge kürzen. Texte schrumpfen so wahlweise auf 50, 25, 10 oder 5 Prozent, und erstaunlicherweise bleibt die Kernaussage in der Regel erhalten.

Die Software integriert sich in Programme wie den Internet Explorer, Outlook, Word oder Acrobat Reader und lässt sich über die Symbolleiste aufrufen. Sobald ein Text im Hauptfenster angezeigt wird, kann ihn der Summarizer zusammenfassen. Doch das Tool zeigt auch Schwächen: Es neigt dazu, den Anfang eines Textes ungekürzt zu übernehmen. Das ist gut, solange das Wichtigste gleich am Anfang steht, etwa bei Nachrichten. Bei erzählerischen Texten mit Spannungsbogen wirkt der Anfang aber störend und geht zu Lasten der Infos in der Textmitte. Das erweist sich insbesondere bei literarischen Vorlagen als Manko. Die sollten Sie nicht auf weniger als 25 Prozent verkleinern, sonst ergeben sie keinen Sinn mehr.

stefan.reinke@chip.de

FAZIT: Ideal für die schnelle Lektüre zwischendurch.

ALTERNATIVE: Extractor 7.1, mehrsprachig, Einbettung in Browser kostenlos.

BILDER-SUCH-MASCHINE: Da knallt selbst altgedienten Pixelfreaks die Kinnlade runter. ThumbsPlus findet auf dem PC nicht nur identische Fotos, sondern auch Bilddateien, die sich nur vage ähneln. Wer Motive dupliziert, retuschiert, den Kontrast korrigiert und heruntergerechnet hat, spürt immer noch Original und Ableger auf. Professionell: Für Miniaturen bietet das Tool verschiedene Größen und Sortiervorgaben an.

Beim Katalogausdruck gewährt die Software alle Freiheiten bei Miniaturengröße und Textinformationen; nur die Internet-Galerien überzeugen nicht so recht. Umfangreiche Bildbearbeitungsfunktionen gibt es für Kontrast, Schärfe und rotgeblitzte Augen. Damit bearbeitet das Programm ganze Bildreihen am Stück. Im Gegensatz zu Tools wie PhotoExpert 1 oder CompuPic 6.1 garniert ThumbsPlus die Bildminiaturen nicht mit dicken Rahmen; das spart Platz auf dem Monitor. Gelungen: Wenn das Programm mehrere Ordner gleichzeitig aktualisiert, lassen sich einzelne Prozesse anhalten.

Heico Neumeyer, autor@chip.de

FAZIT: Tolles Tool, das sich gut für verschiedene Aufgaben anpassen lässt.

ALTERNATIVE: Ulead PhotoExplorer 7 (ca. 40 Euro), Vorteile bei Bedienung und Web-Design.

MOGELPACKUNG: Schneller Zugriff auf alle wichtigen Funktionen und Programme unter Windows XP – dafür hat die Firma SoftwareEdition den XP-Manager entwickelt. Klingt gut. Doch schon nach dem Programmstart kommt die Enttäuschung. Es gibt keine Icons, nur Text. Der Klick auf »Hilfe« öffnet die Windows-XP-Hilfe. Unter »Windows-Explorer« findet man die Eingabeaufforderung von Windows XP, unter »Datensicherung« das Windows-eigene Backup-Tool – und so fort. Nach ein paar Klicks fragt man sich, warum das Tool eigentlich Geld kostet.

Dann der Lichtblick: »AntiSpionage«! Hier können Sie beispielsweise festlegen, ob Windows nach Hause telefonieren oder Spyware-Tools deaktivieren soll. Das gibt es aber auch gratis beim Freeware-Tool XP-Antispy. Der Reiter »Tuning« verspricht mehr Leistung. Das ist sehr lobenswert, rechtfertigt aber den Preis immer noch nicht, zumal die kostenlosen Powertools von Microsoft besser sind. Alles in allem lohnt sich die Anschaffung auch für Einsteiger nicht. Denn auf das Startmenü klicken kann schließlich jeder, oder?

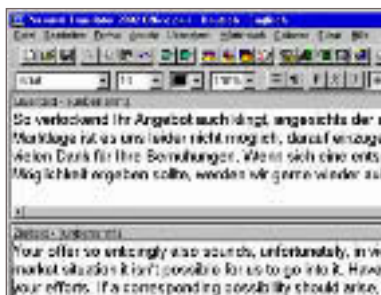
fabian.keudell@chip.de

FAZIT: Für alle, die sich unter XP nicht auskennen und zu viel Geld übrig haben.

ALTERNATIVE: XP-Antispy und Microsoft Powertools; beide kostenlos und besser.

Einzeltest

ÜBERSETZUNGSPROGRAMME


**LINGUATEC
PT 2002 OFFICE PLUS**

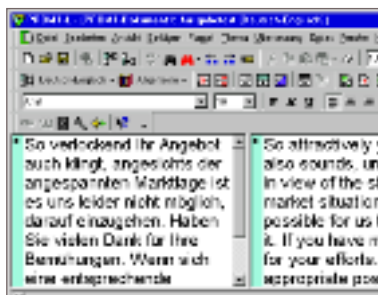
GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM Win 9x/Me, NT4/2000, XP
 INFO www.personal-translator.de
 PREIS **ca. 250 Euro**

TECHNISCHE DATEN:

- Wörterbuch: 620.000 Wörter
- Unterstützte Dateiformate: TXT, DOC, RTF, HTML
- Direkte Integration: Word


**SOFTISSIMO
REVERSO PRO 5.0**

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 98/Me, NT4/2000, XP
 INFO www.reverso.com
 PREIS **ca. 460 Euro**

TECHNISCHE DATEN:

- Wörterbuch: > 1.000.000 Wörter
- Unterstützte Dateiformate: TXT, DOC, RTF, HTML
- Direkte Integration: Word, Excel, Powerpoint, Outlook

NICHTS FÜR DIE SCHNELLE: Die Ergebnisse maschineller Übersetzungsprogramme gaben bislang nicht selten Anlass zur Heiterkeit. Das hat sich auch in den neuen Versionen des Personal Translators (PT) und von Reverso nicht geändert. Bei einfachen Sätzen sind die Resultate akzeptabel, obwohl es auch hier Stolpersteine gibt. So haben die Tools mit deutschen Füllwörtern wie „noch“ ihre Probleme, bei einem „damit“ steht dann irgendwo im englischen Satz ein einsames „with“ (PT) oder „with it“ (Reverso). Immerhin übersetzt Reverso „nach“ sinngemäß richtig mit „according to“ und nicht wie der PT mit „after“. In umgekehrter Sprachrichtung weiß der PT oft nicht, wo im Deutschen ein Artikel steht und er macht aus „let me know“ „lässt mich wissen“. Reverso ist da nicht besser: Ein Essen wird nicht serviert, sondern „gedient“. Bei komplexeren Satzstrukturen sind beide oft überfordert und verlangen vom User gute Kenntnisse der Zielsprache – und viel Nacharbeit.

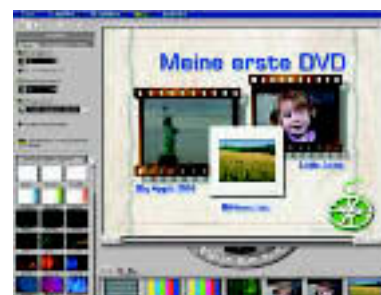
Klar: Die Software arbeitet nach Regeln und besitzt keine Intelligenz. Die Testkandidaten sind eben nicht für schnelle Übersetzungen zwischen durch gedacht, sondern für Anwender, die sie trainieren. Dazu bringt der PT stark gegliederte Sachgebiete wie „Wirtschaft“ und „Technik“ mit, in Reverso lassen sich Themenvorlagen anlegen. Die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten in den Programmen erfordern, dass der Anwender zur Einarbeitung bereit ist. Im Test stießen wir auch auf Fehler: Beim PT gab es Probleme beim Umschalten der Sprachrichtung in Word, bei Reverso kam nach Beenden stets eine Fehlermeldung.

martin.michl@chip.de

FAZIT: Die spontane Übersetzungsleistung ist etwa gleich (mäßig). Reverso Pro 5 ist schneller, dafür auch teurer als PT 2002 Office Plus. Nichts für Einsteiger und Anwender, die die Zielsprache nicht beherrschen – beide Tools erfordern Einarbeitung und gute Sprachkenntnisse.



DVD-Authoring


ULEAD DVD POWERTOOLS

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

SYSTEM Win 9x/Me, NT/2000/XP
 INFO www.ulead.de
 PREIS **ca. 300 Euro**

DVD-AUTHORING FÜR KREATIVE: Ist der Urlaub vorbei, liegt es nahe, die Urlaubsvideos für lange Winternächte zu archivieren – am besten auf DVD. Wer DVD-Menüs mit Schnickschnack haben will, kommt an den DVD Powertools kaum vorbei. Trotz vieler Vorlagen kann der User das Aussehen der Menüs frei gestalten. Er beginnt mit einer leeren Oberfläche und füllt sie mit Hintergrundvideos oder bewegten Schaltern (Roll-over-Effekt). Profis können sogar Fotomontagen oder Grafiken mit Ebenen aus dem Ulead-Tool PhotoImpact übernehmen.

Die Konvertierung in das korrekte Format (DVD, SVCD oder VCD) erledigt der sehr gute MPEG-Encoder von Mainconcept. Manko: Der Anwender kann neben der variablen Bitrate nur wenig einstellen – für satte 300 Euro ist das zu wenig. Hier muss Ulead nachbessern und per Patch den Optionen-Dialog zum Feintuning öffnen. Damit könnte der Encoder seine volle Leistungsfähigkeit entfalten. Als Extra-Schmankerl fasst das Tool Einzelbilder automatisch zu einer Diaschau zusammen. christian.riedel@chip.de

FAZIT: Für jeden, der sich mal richtig an DVD-Menüs austoben will.

ALTERNATIVE: Filme auf CD & DVD von Magix (ca. 40 Euro), schlechteres Authoring, besserer Zugriff auf den Encoder.



KURZTEST08

Bilddatenbank



JASC PHOTOEXPERT 1

GESAMTWERTUNG

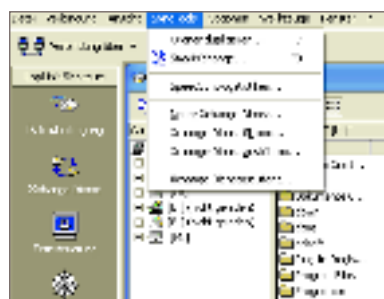
PREIS/LEISTUNG **befriedigend**

SYSTEM Win 98/Me, NT4/2000/XP
 INFO www.jasc.de
 PREIS **ca. 50 Euro**



KURZTEST08

Remote-Software



LAPLINK GOLD 11

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM Win Me, 2000/XP
 INFO www.mediagold.de
 PREIS **ca. 230 Euro**



KURZTEST08

Multimedia-Tool



INTERNET FILM BRENNER

GESAMTWERTUNG

PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

SYSTEM Win 98/Me, 2000/XP
 INFO www.databecker.de
 PREIS **ca. 35 Euro**

ALBUM FÜR ANFÄNGER: Mit PhotoExpert 1 liefern die Programmierer von Paint Shop Pro ein digitales Fotoalbum. Bequem überträgt das Tool Bilder von der Kamera und legt Ordner nach Aufnahmedatum an. Kategorien und Unterkategorien wie „Italien/Landschaft/Querformate“ zeigt das Tool als übersichtliche Baumdarstellung. Bella Figura beim Präsentieren: PhotoExpert produziert aufwendige Internet-Galerien. Einen Reigen von Einzelbildern wandelt die Software in eine Filmdatei um, durch Überblendeffekte und automatisches Zoom gefällt auch die Diaschau am PC.

Mau sieht es bei den Bildminiaturen aus: Mit 80 x 60 Pixel sind die Thumbnails zu klein. Auch die Sortierfunktion schwächelt: Kriterien wie Pixelzahl, Seitenverhältnis und Druckauflösung fehlen. Zwar bietet PhotoExpert Korrekturen für Kontrast oder Farbton und wenige Verfremdungen. Wer aber ganze Bildreihen am Stück korrigieren will, guckt in die Röhre: Stapelverarbeitung gibt es nur für die Automatikverbesserung und fürs Umbenennen.

Heico Neumeyer, autor@chip.de

FAZIT: Ein Tool für Einsteiger, Funktionen für ambitionierte Anwender fehlen.

ALTERNATIVE: ThumbsPlus 2002 (ca. 50 Euro, 144), vielseitige Bildbearbeitung mit umschaltbarer Miniaturengröße.

DATENAUSCH-RAUSCH: Die mitgelieferten Kabel zum Verbinden von PCs sind seit rund zehn Jahren das Markenzeichen für LapLink. In der neuen Version des Datenabgleich- und Fernsteuerungstools sind alle PC-Kommunikations-Schnittstellen integriert, egal ob seriell, parallel, USB, per Einwahl, übers Internet (TCP/IP), Wireless oder Infrarot. Wer nicht nur Dateien synchronisieren will, hat mit dem jetzt mitgelieferten Drive Image Light das Werkzeug, um Partitionen zu klonen. Bei der Arbeit begleitet Sie ein Hilfefenster, das über die aktive Funktion informiert.

Zuerst müssen Sie Computernamen, Verbindungstyp und Sicherheitseinstellungen konfigurieren, was selbst für Laien kein Problem sein dürfte. Erweitert wurden auch die Sicherheitsfunktionen, die sich für einzelne Ordner vergeben lassen. LapLink arbeitet über Firewalls und macht auf Servern Ordner über ein Browser-Fenster zugänglich. Mit dem Kompressionsverfahren Speedsync geht der Datenaustausch schnell. Surf-up, ein Service von LapLink, verbindet Sie schließlich übers Internet.

gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Für den einfachen und schnellen Datenaustausch ist das Tool ideal.

ALTERNATIVE: PcAnywhere von Symantec (ca. 280 Euro), ähnlich leistungsfähig.

NOCH NICHT FILMREIF: Filme im Internet finden, zu einer CD zusammenstellen, ein Cover gestalten und eine Video- oder Daten-CD brennen – das alles verspricht die Verpackung. Zum schnellen Einstieg gibt es einen Assistenten, der durch die Funktionen führt. Die kryptische Suchmaschine findet nur Videos und verbirgt bis zum vollendeten Download deren Inhalt. Erst dann sieht man, was man geladen hat, wenn nicht schon der Download-Link Einschlägiges ahnen ließ.

Empfehlenswert ist, mit dem Mediaplayer zu kontrollieren, ob die entsprechenden Codecs installiert sind. Bei Bedarf müssen Sie diese ebenso wie alle DivX-Werkzeuge selbst aus dem Netz besorgen. Erfreulich ist die Transcodierung von DivX in MPEG 1. Manche Versuche, mit anderen Video-Dateien eine CD zu erstellen, endeten unter Windows XP mit der Aufforderung, die Autoren über den Fehler zu informieren. Die Hotline gibt es nur auf dem Papier; während der wenigen Support-Stunden hörten wir nur das Besetztzeichen.

gerhard.bader@chip.de

FAZIT: Das Programm verspricht mehr, als es bietet. Bleibt zu hoffen, dass es bald Updates gibt.

ALTERNATIVE: Für die Suche Altavista mit Videosuche; zum Brennen Ulead DVD-Factory (ca. 45 Euro).

Einzeltest



3D-Modelling und Animation



MAXON CINEMA 4D XL7.3

GESAMTWERTUNG ☒ ☒ ☒ ☒ ☐PREIS/LEISTUNG **gut**

SYSTEM Mac OS 8.6+ bis 10; Win 9x, XP
 INFO www.maxon.de
 PREIS **CA. 2.000 EURO**

Notiz-Tool

HEXAGLOT PC NOTES
TAKERGESAMTWERTUNG ☒ ☒ ☒ ☒ ☐PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

SYSTEM Win 95/98/Me, 2000/XP
 INFO www.hexaglot.de
 PREIS **CA. 100 EURO**

CAD-Programm



BECKERCAD 2PRO

GESAMTWERTUNG ☒ ☒ ☒ ☒ ☐PREIS/LEISTUNG **ausreichend**

SYSTEM ab Windows 98
 INFO www.databecker.de
 PREIS **CA. 150 EURO**

NICHTS FÜR EINSTEIGER: Mit purem Ausprobieren ist es bei der 3D-Animations- und Modellier-Software von Maxon nicht getan, um die doch recht eigenwilligen Funktionsweisen zu verstehen. Am Studium des gut gemachten, 480 Seiten starken Tutorials führt deshalb kein Weg vorbei. Dafür genügt Cinema 4D XL7.3 dann aber auch professionellsten Ansprüchen. Der User kann nicht nur dreidimensionale Bilder, sondern sogar komplette Trickfilme inklusive Ton erzeugen.

Für Realismus sorgt Radiosty, also die Interaktion beleuchteter Flächen und daraus resultierender weicher „echter“ Schatten. Dazu gehören etwa Wolken, die aus Partikeln oder Objektschwärmen generiert werden oder sanfte Deformationsübergänge, mit denen sich zum Beispiel Muskelbewegungen darstellen lassen. Viele Mausklicks erfordert die Verwaltung von Dateien – da fehlen die Mehrfachselektion und variable Startverzeichnisse. Die Menüstruktur zur Textbearbeitung ist zu umständlich geraten. Wichtig: Sie müssen eine mindestens 1 GHz schnelle CPU sowie 128 MByte Arbeitsspeicher einsetzen. martin.jaeger@chip.de

FAZIT: Profi-Tool für 3D-Animationen, das viel Einarbeitung verlangt.

ALTERNATIVE: Autodesk 3D Studio MAX 4.2 für rund 4.250 Euro.

ZURÜCK ZUM STIFT: Notizen und Skizzen sind schnell gemacht – Stift raus, Papier her, los geht's. Wer seine handschriftlichen Meisterwerke jedoch per Mail versenden will, braucht dafür einen Scanner oder muss sie am Computer erzeugen. Schneller geht's mit dem PC Notes Taker. Mit einem kleinen elektronischen Stift kritzelt der User Skizzen, Formeln oder Pläne auf ein Stück Papier, die der Stift quasi in Echtzeit als JPEG-Datei auf den PC überträgt. Hier liegt der Vorteil des Tools, denn der Anwender ist nicht mehr vom Zeichensatz der Tastatur abhängig. So gibt selbst die krakelige Anfahrtsskizze für die nächste Party dem Adressaten keine Rätsel auf. Wer will, kann auch E-Mails mit der eigenen Unterschrift eine persönliche Note verleihen.

Im Test war der PC Notes Taker äußerst stabil. Dank USB dürften auch unerfahrene User kein Problem haben, die dem Tool beiliegende Hardware (Empfänger mit Stift) zu installieren. Lediglich die Beschränkung im Papierformat auf maximal DIN A 4 und der mit 100 Euro hohe Preis stören den guten Gesamteindruck. thomas.baur@chip.de

FAZIT: Perfekt für die schnelle Skizze zwischendurch; der Preis ist zu hoch.

ALTERNATIVE: Ein Scanner für 50 Euro erfüllt denselben Zweck.

NUR FÜR HEIMWERKER: Sie wollen einen Grundriss Ihrer Wohnung oder eine Bauzeichnung für den Stall Ihres Zwergkaninchens? Dann ist BeckerCAD 2 Pro Ihr Programm. Selbst bei ambitionierteren Unterfangen haben Sie als Heimwerker mit diesem Tool alles im Griff. Die Installation gelingt problemlos. Das Handbuch und die Online-Hilfe lassen keine Fragen offen. Dennoch ist die Bedienung des CAD-Programms streckenweise unglücklich. So erreicht man die Fangfunktion für Konstruktionspunkte nur umständlich über Menü oder Shortcut. Wünschenswert wäre auch eine dynamische Anpassung der jeweiligen Menüs an die aktuelle Aufgabe, wie dies etwa der Konkurrent MegaCad bietet.

Profis sowie Schüler und Studenten lassen am besten die Finger von diesem Produkt. Obwohl Data Becker gerade diese Käufergruppe ansprechen will, ist das Tool primär für Anfänger geeignet. Highlight und in dieser Preisklasse einzigartig ist die Rendering-Funktion, die fotorealistische Bilder vom konstruierten Objekt ermöglicht. gunnar.troitsch@chip.de

FAZIT: CAD für Anfänger und (ambitionierte) Heimanwender.

ALTERNATIVE: Für Schüler und Studenten ist AutoCad (ca. 100 Euro) oder MegaCad (ca. 50 Euro) die erste Wahl.



VON DER DVD AUF DEN ROHLING

» Diese Tools brauchen Sie zum Filme-Kopieren

Um einen kompletten Film in optimaler Qualität zu kopieren, sind vier Schritte und vier unterschiedliche Tools nötig. Die für die Bildqualität entscheidenden MPEG-2-Encoder testen wir im folgenden Artikel. Alles, was Sie sonst noch brauchen, finden Sie hier. Detaillierte Tipps zum Rippen, Konvertieren und Brennen finden Sie in unserem Workshop „Alles brennen“ auf **204**.

Rippen	Zuerst müssen die verschlüsselten Filmdateien (VOB) von der DVD auf die Festplatte kopiert werden. Das erledigt ein so genannter Ripper, zum Beispiel der SmartRipper (Download: www.chip.de).
Konvertieren	MPEG-Encoder benötigen in der Regel AVI-Dateien zum Einlesen. Spezielle Tools wie VOB2AVI (Download: www.digital-digest.com) wandeln die VOB-Dateien ins AVI-Format um.
Encodieren	Jetzt kommen die MPEG-Encoder ins Spiel. Sie wandeln die AVI-Dateien in MPEG-Streams um und entscheiden letztlich über die Bildqualität der Filmkopie (den besten Encoder finden Sie in der Tabelle 156).
Brennen	Die MPEG-Dateien müssen noch korrekt auf CD oder DVD gebrannt werden. Dazu genügt ein gutes Allround-Brenntool wie Nero (Download: www.ahead.de).

Lesen Sie im folgenden Test, welcher Encoder die beste Qualität liefert.

INHALT

Glossar: MPEG-Fachbegriffe	150
Testsieger: Cinema Craft Encoder SP 2.64	150
Preistipp: TMPGEnc 2.54	151
Standard-Formate: VCD, SVCD und DVD	152
Variable Bitraten: Wie die Encoder arbeiten	152
Know-how: So funktioniert MPEG	154
Fazit und Tabelle: Ein klares Bild	156
WEITERE INFOS UNTER Web-Code @ MPEG	

Test: MPEG-Encoder

Futter für Cineasten

Wenn Sie bei Ihren Fernsehaufnahmen oder Filmkopien Wert auf ein perfektes Bild legen, zählt nur eines: der richtige MPEG-Encoder. Er sorgt dafür, dass nichts ruckelt oder flackert. CHIP testet, mit welchem Encoder die Bilder wirklich laufen lernen. *Von Markus Mandau*

Die Füße baumeln auf der Couch, die Hand greift in eine Schale voll Peperoni-Chips. Auf dem Breitband-Fernseher spricht Muskel-Arnie alias Terminator 2 gerade die unsterblichen Worte: „Astalavista Bai-Bie.“ Dann feuert er die Waffe ab. Der böse Cyborg zerfällt in seine Flüssigmetall-Bestandteile. Am Horizont breiten sich blutrote Flammen aus, gleich gibt es die schönste Explosion der Filmgeschichte. Doch was ist das? Statt des erwarteten bombastischen Feuerwerkes erscheinen nur großflächige Blöcke in Rot, Orange oder Gelb; Details sind gar keine mehr zu erkennen. Frustriert holt der Cineast die selbstgebrannte Super-Video-CD aus dem DVD-Player. Das war wohl nichts – Filmende.

Diese Erfahrung hätte sich der gute Mann mit der Wahl des richtigen Encoders sparen können. Denn in Sachen „Filme komprimieren“ übernimmt er die eigentliche Arbeit. Wer zum falschen Encoder greift, hat nachher ein

schlechtes Bild. Deshalb konzentriert sich dieser Test ausschließlich auf die Arbeitspferde des beliebten Spiels „Wie bekomme ich meinen Film von der DVD auf die CD“. Es gilt herauszufinden, welcher Encoder der beste ist.

Den Schwerpunkt haben wir dabei auf die MPEG-2-Codierung gelegt. Denn wer eine gute Filmqualität wünscht und seine Filme trotzdem auf CD-ROM brennen will, ist mit einer MPEG-1-codierten Video-CD (VCD) nicht zufrieden. Das Super-Video-Format (SVCD) erlaubt auch variable Bitraten. Wie gut ein Encoder mit diesen variablen Bitraten umgeht, entscheidet mit über die Qualität.


Hinzu kommt, dass bei einfachen Komplettlösungen wie DVDx mangels eines guten MPEG-2-Encoders die Qualität einer SVCD deutlich schlechter ausfällt als die einer VCD. Wer also das Beste in seinem Heimkino sehen will, muss den harten Weg gehen und zu einem Stand-alone-Encoder greifen – er wird nicht enttäuscht.

DAS MÜSSEN SIE WISSEN: MPEG-FACHBEGRIFFE

BITRATE: Gibt an, wie viele Daten (Bits) eine Sekunde Film enthält. Bei einer variablen Bitrate (VBR) im Gegensatz zur konstanten Bitrate (CBR) kann dieser Wert schwanken. Bei den meisten Encodern kann der Anwender über die Average Bitrate (ABR) den angestrebten Durchschnittswert einstellen.

MULTIPASS: Verfahren, bei dem der Encoder den Videostrom in mehreren Durchläufen optimiert, um die Bitrate den Erfordernissen einer Filmszene anzupassen.

MULTIPLEXING: MPEG-Encoder verarbeiten Ton- und Videospur getrennt und fügen sie erst nach dem Encodieren wieder zusammen. Slang-Ausdruck: Muxen.

QUANTISIERUNGSMATRIX: Eine Tabelle von Werten, die ein Encoder nutzt, um die Quantisierung (Bestimmung des Kompressions-Grads) durchzuführen. Siehe auch „So funktioniert MPEG“  154.

YUV: Darstellung eines Bildinhaltes nach Helligkeits- und Farbwerten. MPEG 2 ver-

wendet unter anderem YUV 4:2:2. Y bedeutet Helligkeit (Luminanz) und hat vier Anteile. Die Farbanteile (Chrominanz) enthalten zwei Anteile Rot-Cyan (U) und zwei Anteile Gelb-Blau (V). Weil das menschliche Auge Veränderungen in der Helligkeit stärker wahrnimmt, wird bei MPEG das YUV-Modell statt der Farbwerte-Standards RGB oder CMY eingesetzt.

HUFFMAN-CODIERUNG: Verlustloses Kompressionsverfahren auf Bit-Ebene, das auch bei MPEG eingesetzt wird.

Cinema Craft Encoder SP 2.64: Warum unser Testsieger der beste und schnellste Encoder weit und breit ist, lesen Sie unten auf dieser Seite.

Ligos LSX MPEG Encoder 3.5: Der Encoder von Ligos ist schon seit Jahren auf dem Markt und somit der Veteran im Testfeld. Der schnellste Encoder, wie Ligos auf seiner Website behauptet, ist der

LSX aber wirklich nicht mehr. Bei konstanten Bitraten hinkt er hinterher. Erst bei den variablen Bitraten stimmt die Aussage – fast. Während bis auf Cinema Craft die Konkurrenz im Hinblick auf Geschwindigkeit in die Knie geht, behält LSX sein Tempo bei. Dabei nutzt er die Möglichkeiten der variablen Bitrate voll aus. Allerdings kann der Encoder kein Multipass. Wenn die Qualität beim ersten

Durchlauf zu wünschen übrig lässt, ist ein Nachbessern nicht mehr möglich.

Das ist aber selten erforderlich, denn der LSX punktet vor allem durch seine Bildqualität, die nur noch von Cinema Craft übertroffen wird. Das Bild weist nur ein geringes Rauschen und eine brillante Schärfe auf. Selbst bei stressigen Szenen wie Explosionen halten sich die Artefakte in Grenzen. Probleme hat der LSX nur bei

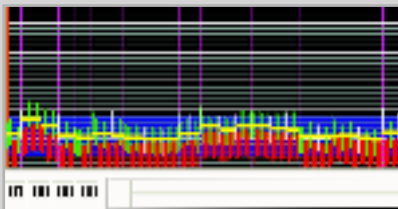


» TESTSIEGER






GESAMTWERTUNG 

PREIS/LEISTUNG **mangelhaft**

PREIS ca. 1.950 Dollar
INFO www.cinamacraft.com



TÜFTLER-PARADIES: Wer will, kann mit Cinema Craft auch die variable Bitrate per Hand nachträglich optimieren.

-  **Super Bildqualität**
-  **Rasend schnell**
-  **VBR Multipass**
-  **Profi-Einstellungen**
-  **Schlechte Audio-Qualität**

Cinema Craft Encoder SP 2.64

Schnell und schön

Schnell, schneller, Cinema Craft oder gut, besser, Cinema Craft – unter den MPEG-Encodern ist das der Superlativ schlechthin.

■ Der Cinema Craft Encoder (CCE) setzt Maßstäbe in puncto Geschwindigkeit, denn er ist teilweise in Assembler-Code (Maschinensprache) geschrieben und kann sich so den Umweg über einen Interpreter sparen. Wenn die Komprimierung nicht zu stark ist, arbeitet der Encoder schneller als in Echtzeit. Wie unsere Messung bei der SVCD zeigt, steht er bei einer variablen Bitrate (VBR) sogar allein auf weiter Flur.

Aber Geschwindigkeit zählt bei der MPEG-Encodierung wenig, wenn die Bildqualität nicht stimmt. Auch hier setzt der japanische Edel-Encoder Maßstäbe und brilliert mit satten Farben und einem klaren Bild. Artefakte sind für den CCE ein Fremdwort. Er spielt auf eine Art und Weise mit den Möglichkeiten der variablen Bitrate wie kein anderer. Der Encoder kann einen Video-

strom in insgesamt neun Durchgängen optimieren (drei reichen aber völlig aus). Dabei passt er in jedem Durchgang die Bitrate erneut an die Erfordernisse der Videosequenz an. Für Tüftler hält der Encoder auch die Möglichkeit parat, die Bitrate per Hand nachzubessern.

Allerdings ist der Encoder extrem teuer – und er hat auch Schwächen: Zum Beispiel kann der CCE die Bildgröße nicht verändern. Konsequenterweise lassen sich die Profile für VCD und SVCD erst dann auswählen, wenn die Eingabedatei im entsprechenden Bildformat (etwa für SVCD/PAL 480 x 576) vorliegt. Auch in Sachen Audio ist der CCE kein Könner. Weder stimmt die Tonqualität noch das Multiplexing. Das Resultat klingt so, als hätte der Synchronsprecher schlicht seinen Einsatz verschlafen.



MPEG-Encoder

Farbverläufen, denn dort erzeugt er harte Kanten statt weicher Übergänge.

Bei AVI-Dateien, die größer sind als ein Gigabyte, versagt der Encoder komplett. Er encodiert, bis er das Gigabyte beim AVI erreicht, und bricht dann mit einer Fehlermeldung ab. Der Grund dafür ist, dass sich der Encoder nach einem alten Video-for-Windows-Standard beim Decodieren des AVI-Files richtet. Dieser Standard sieht keine Dateien vor, die größer als ein Gigabyte sind. Hier macht sich bemerkbar, dass die Software schon seit gut zwei Jahren auf dem Markt ist. Ligos bietet zwar als Premiere-Plug-in einen weiterentwickelten Encoder an, das gibt es aber nicht als Stand-alone-Version. Das neue Plug-in kann der Anwender auch in das bekannte One-Klick-Tool DVDx (www.labdv.com) einbinden, um eine wesentlich bessere Qualität bei einer SVCD zu erzielen.

TMPGEnc 2.54: Womit dieser Encoder die kommerzielle Konkurrenz aussticht,

BLOCK-MONSTER:
BBMPEG hat Schwierigkeiten mit der Szenenerkennung. Für wenige Frames überschneiden sich die Daten von zwei verschiedenen Szenen.



lesen Sie im Kasten unten auf dieser Seite. Das Beste: Er ist auch noch kostenlos – nur der MPEG-2-Encoder muss nach 30 Tagen bezahlt werden.

BBMPEG 1.24 Beta 18: Die einzige echte Freeware im Testfeld kann zwar ähnlich viel wie TMPG, das aber nicht immer besonders gut. Die Bildqualität lässt zu wünschen übrig: Im Hintergrund rauscht es gewaltig, und bei schnellen Bewegungen springen einem die Makroblock-Artefakte förmlich entgegen, weil die Sze-

nenerkennung anscheinend nicht sonderlich gut funktioniert. Schwach ist dieser Encoder auch in Sachen Farbe. Sie waren teilweise so blass, als hätte man das Bild mit einem Filter bearbeitet.

Auf Grund dieser Schwächen eignet sich BBMPEG vor allem für Spezialaufgaben. Dieser Encoder ist nämlich ein kleiner Multiplex-Meister: Der Anwender kann nicht nur zwischen verschiedenen psychoakustischen Modellen wählen, um die Klangqualität zu optimieren. Er kann auch die maximale Größe der Ausgabe- →



» PREISTIPP

GESAMTWERTUNG ■ ■ ■ ■ ■PREIS/LEISTUNG sehr gutPREIS
INFOFreeware
www.tmpgenc.net

Für in selbst										Für in selbst									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ALLESKÖNNER: TMPG besticht durch Funktionen, mit denen sogar Profis gerne arbeiten, wie eine Quantisierungsmatrix.

- + Großer Funktionsumfang
- + Kann viele Formate
- + Sehr gute Qualität bei VCDs
- + Separates Multiplexing
- Schwächen bei variablen Bitraten

TMPGEnc 2.54

Vielseitig und kostenlos

TMPG zeigt, dass auch Freeware Maßstäbe setzen kann. Mit seinem Funktionsumfang übertrifft er sogar die kommerzielle Konkurrenz.

■ Ob separates Multiplexing oder MPEG-Dateien schneiden beziehungsweise zusammenfügen, dieser Encoder kann fast alles. Auch in puncto Qualität muss sich TMPG nicht verstecken. Bei MPEG 2 rauscht das Bild zwar etwas, aber Farbe und Schärfe stimmen. Die vermehrte Blockbildung bei Szenenwechseln verdirbt aber eine bessere Note. Anders sieht es bei MPEG 1 aus. Hier ist der Encoder Spitze und liefert eine hervorragende Bildqualität.

Inzwischen hat TMPG auch bei der Geschwindigkeit zugelegt. Spätestens ab der Version 2.50 führt er den Ruf eines langsamen Encoders zu Unrecht. Selbst bei der zeitaufwendigen Prozedur einer Twopass-Encodierung mit variabler Bitrate behauptet er sich gegenüber den anderen Kandidaten im Testfeld. Der Encoder verfügt über

alle nötigen Optionen, um die VOB-Datei von einer DVD problemlos in einen MPEG-Stream im passenden SVCD-Format zu verwandeln. Dank der eingebauten Bitraten-Kalkulation kann der Anwender sehen, ab welcher Bitrate der CD-Rohling voll ist und diese wenn nötig herabsetzen. Praktisch: TMPG arbeitet mit dem Konvertier-Tool Vob2Avi zusammen: Es liest dessen Projektdateien (D2V) direkt ein und kann so die VOB-Dateien encodieren, ohne dass diese vorher in riesige AVI-Files umgewandelt werden müssen.

Übrigens: So ganz stimmt das mit dem Freeware-Status nicht. TMPG behält nur 30 Tage seine MPEG-2-Fähigkeiten. Wer mehr will, muss zahlen. Dieses Zeitlimit ist aber kein Problem: Nach einer Neuinstallation geht's von vorn los.



MPEG-Encoder

datei bestimmen. Günstig, wenn er eine VCD oder SVCD erstellen will, die ja meistens zwei CD-Rohlinge erfordert. Am interessantesten ist aber die Möglichkeit, per Hand Synchronisationsprobleme zu lösen. BBMPEG kann beim Muxen den Ton früher beziehungsweise später starten lassen als das Bild.

Eine Besonderheit von BBMPEG ist, dass dieser Encoder angeblich auch MPEG 2 und VOB-Dateien schluckt, um sie zu konvertieren. Allerdings konnte das unser Test nicht bestätigen. BBMPEG versucht die Dateien einzulesen, stürzt dann aber nach einer Weile schlicht und einfach ab. Bedauerlich ist ebenfalls, dass BBMPEG wohl nicht mehr weiterentwickelt wird. Die Homepage des Erfinders existiert jedenfalls nicht mehr.

Honestech Encoder 3.0: Einfach in der Bedienung und optisch herausgeputzt, das sind die Merkmale dieses Encoders. Im Gegensatz zu den grauen Fenstern der Konkurrenz verfügt die Software sogar über verschiedene Skins. Die Bedienung ist so simpel, dass selbst der Codier-Einsteiger intuitiv damit arbeiten kann. Er wählt einfach das passende Profil aus – und los geht's. Leider korrespondiert die

DIE STANDARD-FORMATE AUF EINEN BLICK

			
Vorteile	Sehr kompatibel, geringe Anforderungen	Gute Qualität, zwei Sprachspuren	Sehr gute Qualität, Mehrkanal Audio, Zusatzfunktionen, sehr hohe Kompatibilität
Nachteile	Geringe Auflösung	Bedingt kompatibel	Hoher Platzbedarf, spezielles und teures Medium
Technische Daten			
Kompression Video	MPEG 1 1.150 KBit/s	MPEG 2 bis 2.600 KBit/s	MPEG 2 bis 10.000 KBit/s
Kompression Audio	MPEG 1 Layer 2 224 KBit/s	MPEG 1 Layer 2 bis 224 KBit/s	MPEG 2, AC-3, DTS bis 768 KBit/s (Mehrkanalton)
Mehrkanalton	Stereo/Dolby Surround	Stereo/Dolby Surround, Vierkanal oder Bilingual	Dolby Digital, DTS, Dolby Surround
Variable Bitrate	—	•	•
Auflösung (PAL-Standard)	352 x 288 Punkte	480 x 576 Punkte	720 x 576 Punkte
Video auf 80er CD-Rohling bzw. DVD	Etwa 79 Minuten	45 bis etwa 70 Minuten	Bis etwa zwei Stunden pro Layer (4,7 GByte)
Format und Wiedergabequalität	Die Video-CD entspricht in etwa VHS-Qualität.	Bei maximaler Qualität etwa 45 Minuten Video pro CD. Durch Absenken der mittleren Datenraten passen 60 Minuten auf CD.	Die DVD basiert auf dem Dateisystem UDF. Das Video wird in Dateien bis 1 GByte Größe verpackt und bietet hervorragende Qualität.
Kompatibilität	Die Video-CD lässt sich auf den meisten DVD-Playern und PCs abspielen.	Lässt sich auf vielen preiswerten DVD-Playern abspielen. PCs müssen für die Wiedergabe so leistungsfähig sein wie für DVD.	Auf PCs sind eine Rechenleistung ab etwa 600 MHz Taktfrequenz und ein DVD-ROM-Laufwerk Voraussetzung.
Anwendung	Das ideale Format, wenn es auf maximale Kompatibilität ankommt.	Perfekt zum Kopieren von DVDs, weil bei guter Qualität DVD-Player-tauglich.	Das perfekte Format für Kinofilme und professionelles Video.

• = ja – = nein

BITRATEN-VERGLEICH

» Wie die Encoder mit der variablen Bitrate umgehen

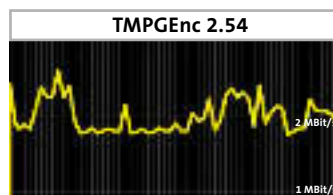
■ Der Umgang mit variablen Bitraten (VBR) ist die Krönung der Encodier-Kunst. Denn nur so kann ein Encoder auch bei starker Komprimierung ein gutes Bild liefern. In Action-Sequenzen mit viel Bewegung erhöhen gute Encoder die Bitrate bis ans obere Limit, um sie in ruhigen Szenen wieder einzusparen. Voraussetzung dafür ist eine gute Szenenerkennung, damit der Encoder weiß, wann die Post abgeht.



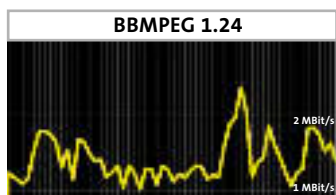
Richtiges Timing und keine hektischen Ausschläge dank Multipass, der CCE kalkuliert perfekt.



Der LSX kann kein Multipass, trotzdem nutzt er die ganze Spannbreite der VBR aus.



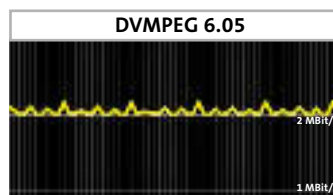
Die variable Bitrate ist bei TMPG nicht ausgeprägt. Auffällig: Die Kurve geht kaum nach unten.



Sparsam mit der Bitrate, im Vergleich zu CCE und LSX verpasst BBMPEG auch mal den Einsatz.



Der Encoder ist nicht so variabel mit der Bitrate wie CCE und LSX, aber das Timing stimmt.



So sieht eine konstante Bitrate aus, denn DVMPEG kann keine variable, schlecht für die Qualität.

einfache Bedienung nicht mit einer entsprechenden Funktionalität. Denn der Encoder bietet zu wenig Optionen, um das nötige Feintuning vorzunehmen. Die Profile dominieren einfach alles. Hat der Anwender einmal das SVCD-Profil ausgewählt und auf variable Bitrate umgestellt, ergraut das Feld, in dem er eigentlich die Bitrate angeben wollte. Einstellungen zu einer ABR (Average Bitrate) sucht der Anwender vergebens. Von Profi-Einstellungen wie etwa einer Quantisierungsmatrix ganz zu schweigen.

Flott arbeitet der Encoder nur bei einer konstanten Bitrate, da liegt er im vorderen Mittelfeld. Für dieselbe Strecke

Film mit variabler Bitrate benötigt er ein Vielfaches an Zeit und der Anwender ebenso viel Ausdauer. Dafür nutzt Honestech aber die ganze Bandbreite der für eine SVCD zur Verfügung stehenden Bitraten.

Die Bildqualität wird der langen Bearbeitungszeit allerdings nicht gerecht. Zwar ist die Schärfe in Ordnung, und auch die Artefakte halten sich in Grenzen, doch was den Eindruck stark trübt, ist ein heftiges Rauschen. Die Hintergrundfarben des Himmels pumpften bei unserem Test vor und zurück, als würde sich gerade ein Gewitter zusammenbrauen – und das bei strahlendem Sonnenschein. Einen großen Nachteil will Honestech mit der

Version 3.5 beheben, die laut Hersteller ab Mitte Juni auf dem Markt sein soll: Die neue Version soll dann alle Codecs beherrschen, die unter Windows eingebunden sind. Bislang hat der Anwender beim Eingabeformat keine Wahl. Entweder ist es eine unkomprimierte AVI-Datei, oder die Software streikt. Selbst eine verlustlose AVI-Komprimierung mit dem Huff-yuv-Codec (siehe Glossar) akzeptiert der Encoder nicht.

DVMPEG 6.0: Der Encoder von Darim kann keine variable Bitrate. Das ist sein großes Manko. Deutlich sichtbare Artefakte zierte daher unsere SVCD-Aufnah-

KNOW-HOW

» So funktioniert MPEG: Weglassen, was keiner sieht

Würde man einen Film unkomprimiert aufnehmen, so fiel dabei für einen Spielfilm schnell mal eine Datenmenge von mehr als 100 Gigabyte an. Unter Berücksichtigung des MPEG-Standards kann ein Encoder diese Datenmenge drastisch reduzieren. So passt der komplette Film auf eine DVD (rund 4,7 Gigabyte) oder auf zwei CD-ROMs (als SVCD rund 1,5 Gigabyte).

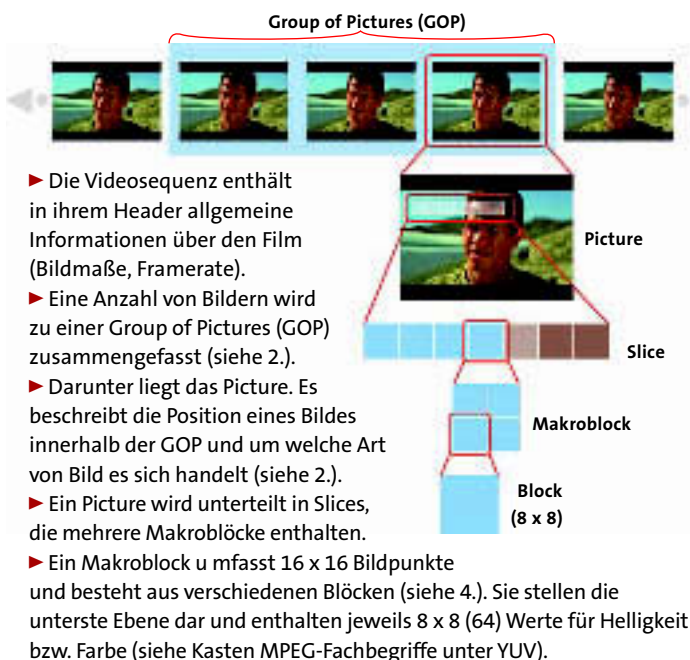
MPEG-Encoder wenden hauptsächlich zwei Methoden an, um die Datenmenge zu reduzieren:

► Statt einen Film als Summe von Einzelbildern abzuspeichern, versuchen Encoder, nur die Unterschiede zwischen Einzelbildern festzuhalten (siehe 3.). Denn zwischen zwei aufeinander folgenden Bildern besteht eine große Ähnlichkeit.

► Die Encoder machen sich zusätzlich Schwächen im menschlichen Wahrnehmungsvermögen zunutze. Bildinformationen, die das menschliche Auge nicht registrieren kann, lassen sie einfach weg (siehe 4.).

Um diese Methoden anwenden zu können, ist der MPEG-Video-Datenstrom hierarchisch aufgebaut (siehe 1.).

1. MPEG-Hierarchie: Vom Video bis hinunter zum Pixel



2. Das zentrale Element: Eine Gruppe von Bildern



► Die erste Ebene nach der Videosequenz umfasst eine Bildergruppe, genannt Group of Pictures (GOP). Eine GOP enthält zwischen 10 und 15 Einzelbilder (Frames).

► Zuerst wird das so genannte Intra-Frame (I-Frame) angelegt. Nur die I-Frames sind Vollbilder, entsprechen also einem JPEG. Etwa zwei I-Frames werden in einer Sekunde Film untergebracht.

► Als nächstes werden die Predicted Frames (P-Frames) erzeugt. Sie sind vom letzten vorhergehenden I- oder P-Frame abgeleitet. Das neue P-Frame enthält Informationen über diese Veränderungen.

► Zuletzt entstehen die so genannten Bidirectional Predicted Frames (B-Frames). Sie machen den Löwenanteil in einer GOP aus, enthalten aber am wenigsten Daten. Sie leiten sich sowohl aus dem jeweils vorhergehenden als auch aus dem nachfolgenden P- oder I-Frame ab. Der Encoder nutzt deren Informationen, um die B-Frames aufzubauen.

MPEG-Encoder

me. Um trotzdem vergleichen zu können, haben wir eine feste Bitrate von 2.000 KBit/s eingestellt, entsprechend der Durchschnittsrate (ABR) bei der Konkurrenz. Das ist wie erwartet bei aufwendigen Szenen, etwa dem Kapitel 28 von „Planet der Affen“, nicht gut für den Encoder ausgefallen. Allerdings hat der Hersteller auf Nachfrage für die nächste Version die variable Bitrate angekündigt. Zusätzlich sollte er noch bei der Szenenerkennung nachbessern.

Aber DVMPEG hat auch seine Vorteile. Die Software ist einer der ganz wenigen MPEG-2-Encoder, die sich unter Windows eintragen. Damit können auch ex-

terne Programme auf ihn zugreifen. Mit Hilfe dieses Encoders nimmt zum Beispiel das Capturing-Programm Virtual Dub (www.virtualdub.org) eine TV-Aufnahme im MPEG-2-Format auf, obwohl es über keinen eigenen Encoder verfügt. Ein weiterer Bonus ist, dass DVMPEG auch einen Decoder mitbringt. Damit kann der Windows Media Player MPEG-2-Streams wie etwa VOB-Dateien abspielen.

Auch über die Zusatzmodule punktet DVMPEG: Sie bestehen aus einem Konverter, um Videodateien in ein anderes Format umzuwandeln, einem Multiplexer, einem Demultiplexer sowie einem Tool, mit dem der Anwender kleine Repa-



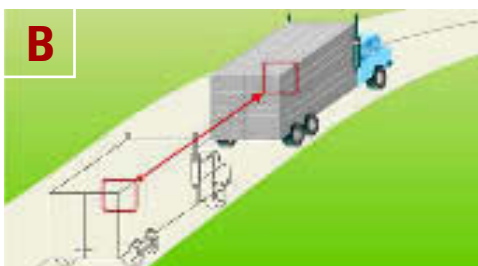
Weitere Anleitungen finden Sie im CHIP-Sonderheft „Filme kopieren“.

Für 9,95 Euro am Kiosk oder bei CHIP Online zum Download für 4,99 Euro.

Web-Code @ SONDERHEFT

raturen an einer MPEG-Datei vornehmen kann, ohne dass diese dafür rekompiliert werden muss. markus.mandau@chip.de

3. Wie Bewegung komprimiert wird

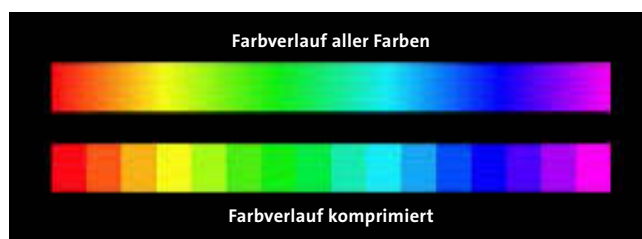


► Der Encoder versucht, Makroblöcke zusammenzufassen, die gemeinsam verschoben werden (motion estimation). Findet er solche Makroblöcke über mehrere Frames hinweg, können sie über Verschiebungsvektoren beschrieben werden. Dadurch wird die Datenmenge stark reduziert.

Da sich aber nicht alle Veränderungen über Vektoren errechnen lassen, bleibt noch ein „Fehlerbild“ (aus Differenzwerten zum I-Frame) übrig. Aus diesem und den Verschiebungsvektoren werden P- und B-Frames beschrieben.

► Findet ein Encoder keine Übereinstimmung, geht er von einem Szenenwechsel aus und erzeugt eine neue GOP, beginnend mit einem I-Frame.

4. Komprimierung in einzelnen Bildern



Jeder Makroblock beschreibt 16 x 16 Pixel eines Einzelbildes. Doch er ist noch einmal in mehrere Blöcke unterteilt, die jeweils Helligkeits- oder Farbwerte dieses Makroblocks abbilden. Diese 8x8-Blöcke werden nun mit Hilfe einer mathematischen Operation, der Diskreten Cosinus Transformation (DCT), bearbeitet. Dabei werden die Helligkeits- bzw. Farbwerte in Frequenzen umgewandelt.

► Jetzt erfolgt die eigentliche Kompression, die so genannte Quantisierung: Da das menschliche Auge hohe Frequenzen nur schlecht wahrnehmen kann, werden sie weggeschnitten; dadurch reduziert sich die Datenmenge. Wie stark die Quantisierung für die einzelnen Frequenzen ausfällt, ermittelt der Encoder anhand einer Tabelle (Quantisierungsmatrix). Der Encoder teilt die Frequenzen durch die Werte, die er in der Tabelle vorfindet. Das Resultat gibt an, ob und wie viel Platz für bestimmte Frequenzen zur Verfügung steht. Jeder Encoder hat mindestens eine Matrix für I-Frames und eine für P- und B-Frames.

► Im Bild werden dann Farbverläufe nicht mehr mit allen Farbtönen dargestellt, sondern nur noch mit einem Bruchteil (siehe Grafik oben). Meist ist dieser Unterschied kaum zu sehen. Nur bei kontrastreichen Szenen entstehen die gefürchteten Artefakte, da sich eine drastische Veränderung im Bild bei der Quantisierung nicht exakt berücksichtigen lässt. Dann kann der Encoder nur noch Blöcke erzeugen, und die einzelnen Details im Bild gehen jetzt verloren.

Fazit Teurer Sieger



Markus Mandau,
CHIP-Redakteur

■ Selten ist bei unseren Tests das Ergebnis so eindeutig: Cinema Craft gibt das beste Bild ab. Der CCE ist schnell, gut – und sündhaft teuer. Echte Heimkino-Cineasten sollten auf die Qualität dieses Encoders setzen, auch wenn sie sich ihren Neuwagen dann erst im nächsten Jahr zulegen können. Wer Filme in MPEG 2 komprimieren will, kommt an CCE nicht vorbei.

Doch damit allein ist es nicht getan – und hier kommt unser Preistipp TMPG ins Spiel. Für Sound, Konvertierung und ähnliche Details ist TMPG unentbehrlich. Da ist es doch praktisch, dass es unseren Preistipp zum Nulltarif gibt, denn das Päckchen CCE und TMPG, das wir hier schnüren, kostet nicht einen Cent mehr als der CCE solo.

Wer sich unbedingt jetzt schon einen Neuwagen zulegen will, aber trotzdem einen Encoder mit Qualität sucht, der kann noch auf den Veteran LSX zurückgreifen und liegt damit richtig.



AUF CD

Falls Sie selbst Hand anlegen und einmal ihre Lieblingsfilme encodieren wollen, kein Problem: Wir haben reichlich Encoder auf die CHIP-Heft-CD gepackt:
CHIP-Code **MPEG**

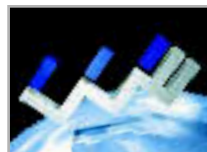


1

2



3



Produkt	CCE SP 2.64	LSX MPEG Encoder 3.5	TMPGEnc 2.54
Anbieter (Hersteller)	Cinema Craft	Ligos	Hiroyuki Hori
Internet (www.)	cinemacraft.com	ligos.com	tmpgenc.net
Preis (ca.)	1.950 Dollar (2.060 Euro)	180 Dollar (190 Euro)	Freeware
Gesamtwertung	90	81	75
Bildqualität (50%)	95	85	80
Geschwindigkeit (20%)	100	71	71
Funktionalität (20%)	78	72	88
Ergonomie (10%)	73	95	33
Preis/Leistung	mangelhaft	befriedigend	sehr gut
Fazit	Erster in den ausschlaggebenden Kategorien Bildqualität und Tempo.	Gute Bildschärfe, doch nur bei variablen Bitraten auch schnell.	Der Alleskönner zum Nulltarif, vor allem bei MPEG 1 Spitze.
Bildqualität¹⁾	Brillante Farben, ruhiges, homogenes Bild, kaum Rauschen	Harte Kanten bei Farbverläufen, dafür eine sehr gute Schärfe	Passable Schärfe, Probleme bei schnellen Schwenks
Geschwindigkeit²⁾			
VCD, TV-Capture ³⁾ (P4 / AMD)	0:25 / 0:22 min	0:55 / 0:52 min	0:48 / 0:54 min
DVD-Auflösung ⁴⁾ (P4 / AMD)	1:35 / 1:34 min	2:42 / 2:41 min	2:09 / 2:27 min
SVCD, VBR ⁵⁾ (P4 / AMD)	1:09 / 1:04 min	2:01 / 1:53 min	3:05 / 2:59 min
Funktionalität			
Profile für Video-Standards	VCD, SVCD	VCD, SVCD, DVD	VCD, SVCD, DVD
Bitrate CBR/VBR/VBR (Multipass)	● / ● / ● (Multipass)	● / ● / –	● / ● / ● (Twopass)
Prozessor-Optimierung einstellbar	–	Multi-Prozessor-PCs	MMX, SSE, 3D Now
Seitenverhältnis wählbar	1:1, 4:3, 16:9, 2.11:1	1:1, 4:3, 16:9, 2.11:1	1:1, 4:3, 16:9, 2.11:1
Formate (Eingabe / Ausgabe)	AVI, MOV / MPEG	AVI (1 GByte) / MPEG	AVI, D2V / MPEG
Audio-Ausgabe / Audio-Optionen	Mono, Stereo, Joint Stereo / Frequenz, Bitrate	Mono, Stereo, Joint Stereo / Bitrate	Mono, Stereo, Joint Stereo / Frequenz, Bitrate
GOP-Struktur	konfigurierbar	konfigurierbar	konfigurierbar
Quantisierungsmatrix / Bewegungs-Vektoren	● / –	– / ●	● / –
Separates Multiplexing	–	–	●
Resizing (Bildgröße ändern)	–	●	●
Batchmode (Stapelverarbeitung)	●	●	●
Parameter für variable Bitrate	ABR, Anzahl der Durchläufe, Nachbearbeitung	ABR, Bildqualität	ABR
Filter	Anti-Noise-Filter	Deinterlace, Low Pass, Median	Deinterlace, Farbkorrektur, Anti-Noise, Schärfe
Ergonomie			
Informationen über Eingabedatei	Anzahl der Frames	komplette Analyse	–
Bedienbarkeit	umständlich, viele versteckte Optionen	komfortabel, trotz vieler Optionen übersichtlich	umständlich in „Setting“ und „Option“ unterteilt
Handbuch	ausführlich, PDF-Format, Erklärung aller Optionen	umfangreiche Hilfe mit Anleitungen	keinerlei Hilfe

¹⁾ Quelle: Siehe³⁾; Parameter: SVCD-Auflösung / PAL / ABR: 2.000 KBit/s mit maximaler Bitrate 2.600 KBit/s und minimaler Bitrate 1.200 KBit/s

²⁾ Die Werte beziehen sich auf die Encoder-Geschwindigkeit pro Minute Film

³⁾ Quelle: TV-Capture, MTV / Titel: Sheryl Crow, Soak up the sun / Länge: 2:53 min / Auflösung 352 x 288 / Komprimierung: Huffman

⁴⁾ Quelle: DVD-Ripp / Titel: Planet der Affen, Kapitel 28 / Länge: 4:56 min / Auflösung: 720 x 576 / Komprimierung: keine / encodiert bei CBR: 2.000 KBit/s

⁵⁾ Quelle: DVD-Ripp / Titel: Planet der Affen, Kapitel 28 / Länge: 4:56 min / Auflösung: 720 x 576 / Komprimierung: keine

MPEG-Encoder

4

5

6

BBMPEG 1.24
Beta 18

Brent Beyeler

chip.de (Download)

Freeware

65

Punkte 0 50 100

68

40

81

65

sehr gut

Der langsame Encoder spielt seine Stärken im Audio-Bereich aus.

Honestech
Encoder 3.0

Honest Technology

honestech.com

130 Dollar (137 Euro)

64

Punkte 0 50 100

70

56

47

87

befriedigend

Dank einfacher Bedienung der Encoder für Einsteiger.

DV MPEG 6.05

Darim

darvision.com

200 Dollar (212 Euro)

61

Punkte 0 50 100

60

42

65

91

ausreichend

Letzter Platz, weil etwas Entscheidendes fehlt: die variable Bitrate.

Farben zu blass, schlechte Scene Detection, Hintergrundrauschen

Pumpendes Rauschen, sehr unruhiges Bild, aber wenig Artefakte

Ohne variable Bitrate, deshalb extrem ausgeprägte Artefakte

1:22 / 1:23 min

4:36 / 4:53 min

3:53 / 3:50 min

0:38 / 0:40 min

2:05 / 2:07 min

4:24 / 4:21 min

0:42 / 0:44 min

2:21 / 2:28 min

nicht möglich

VCD, SVCD, DVD

● / ● / -

MMX, SSE, 3D Now

4:3, 16:9, 2.11:1

AVI, MPEG / MPEG

Stereo, Joint Stereo / Bitrate, psychoak. Modell

konfigurierbar

● / ●

●

●

●

ABR, Bildqualität

Deinterlace

VCD, SVCD, DVD

● / ● / -

-

4:3, 16:9, 2.11:1

AVI (unkomp.) / MPEG

Stereo / Bitrate

nicht konfigurierbar

- / -

-

●

-

nur Bildqualität, Profile

bestimmen Bitrate

-

VCD, DVD

● / - / -

MMX, Dual-Prozessor-PCs

4:3, 16:9, 2.11:1

AVI, MOV, MPEG / MPEG

Mono, Stereo, Joint Stereo / Frequenz, Bitrate

konfigurierbar

- / ●

●

●

●

-

Deinterlace, Low Pass, Smoothing

komplette Analyse

komplizierte und unübersichtliche Menüs

knappe Hilfe, Schwerpunkt: Multiplexing

komplette Analyse

einfaches Handling, auch für Anfänger

knapp, aber Schritt-für-Schritt-Anleitung

komplette Analyse

übersichtlich, „Advanced Settings“ versteckt

ausführliches PDF-Handbuch mit Beispielen

■ ■ ■ ■ ■ 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
● = ja – = nein

SO TESTET CHIP
MPEG-ENCODER

Die Bildqualität entscheidet

Der Test lief unter Windows XP Professional. Da die Encoder für verschiedene Prozessor-Typen optimiert sind, haben wir auf zwei verschiedenen, extrem leistungsstarken Maschinen getestet: einem Pentium 4 mit 2,4 GHz und einem Athlon XP 2100 (1,75 GHz).

► BILDQUALITÄT

Getestet haben wir anhand von Kapitel 28 aus „Planet der Affen“, eine Szene voll mit Bewegung, Staub und Explosionen. Codiert wurde (wenn möglich) mit variabler Bitrate, Multipass und in SVCD-Auflösung. Eingestellt haben wir eine Average Bitrate (ABR) von 2.000 MBit/s mit 1.200 MBit/s minimaler und 2.600 MBit/s maximaler Bitrate.

► GESCHWINDIGKEIT

Wer Filme encodiert, muss ein paar Stunden für einen Film einplanen. Wir haben sowohl bei konstanter als auch variabler Bitrate gecheckt, mit welcher Geschwindigkeit die Encoder arbeiten. Wir haben ein TV-Capture mit VCD-Auflösung und einen DVD-Ripp mit einer Auflösung von 720 x 576 als Ausgangsmaterial genommen. Die Parameter für die Bildqualität haben wir beim Encoder so weit reduziert wie möglich.

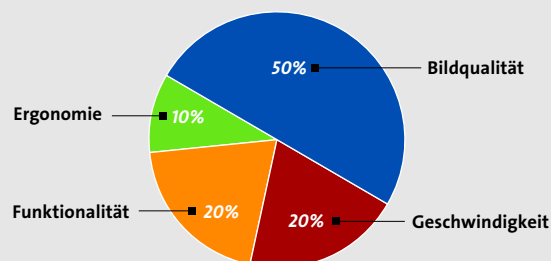
► FUNKTIONALITÄT

Von einem guten Encoder verlangt der Anwender, dass er mehr Parameter einstellen kann als nur die Bitrate oder irgendein vorgefertigtes Profil. Wir haben nachgesehen, wie genau sich die Encoder konfigurieren lassen und ob Encoder-Experten sich in den erweiterten Optionen so richtig austoben können.

► ERGONOMIE

Hier wollten wir wissen, wie einfach sich die Encoder bedienen lassen. Kann selbst ein Einsteiger anschalten und loslegen, oder ist ein spezielles Vorwissen notwendig, damit der Encoder auch passable Bilder liefert?

SO GEWICHTET CHIP



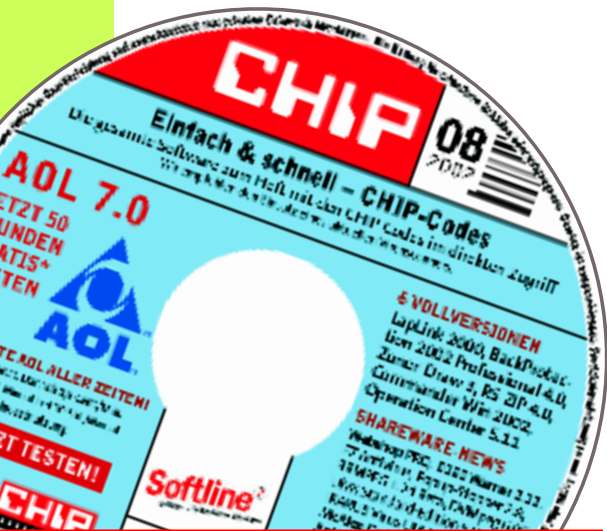
Auf CD: Vollversionen & mehr

Sie brauchen Zugriff auf Ihre Daten, immer und überall? LapLink 2000 macht's möglich. Außerdem mit auf CD: ein topaktueller Virenschanner, ein komplettes Grafik-Paket, ein Profi-Systemschutz und und und.

■ Das Leben wird immer mobiler – mit der CHIP-Heft-CD sorgen Sie dafür, dass Ihre Daten es auch sind. LapLink 2000 steuert Ihren PC von jedem anderen PC im Internet oder im Netz an. Mit der Vollversion der bekannten Remote-Control-Software LapLink können Sie jederzeit alle Daten abfragen.

Die CHIP-CD schützt Sie außerdem vor Spionen aus dem Web: Die Profi-Vollversion BackProtection 2002 entdeckt Attacken aus dem Web schnell und zuverlässig.

Sechs Vollversionen, jede Menge zusätzlicher Software und Tools – auch diesen Monat hat die CHIP-Redaktion wieder viele nützliche Programme für Sie zusammengetragen – kostenlos auf der Heft-CD.



HINWEIS ZUR 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).

ALLE VOLLVERSIONEN AUF DER CHIP-CD



Vollversion: LapLink 2000

Zugriff auf Ihren PC – von jedem Ort aus! Ob unterwegs, zu Hause oder im Büro, mit der Remote-Control-Software LapLink 2000 stehen Ihre Daten jederzeit zur Verfügung. Die Vollversion sorgt für eine sichere und verlässliche Fernsteuerung.



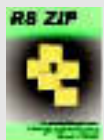
Vollversion: BackProtection 2002 Professional

Mit diesem Programm schützen Sie Ihr System und wichtige Dokumente vor unbefugtem Zugriff. Backdoor-Programme, Netzwerk- und Internet-Attacken haben keine Chance mehr, BackProtection informiert Sie sofort.



Vollversion: Zoner Draw 3

Illustrationen, Webdesign oder Layout – Zoner Draw ist ein flexibles Grafik-Programm und trotzdem einfach zu bedienen. Die Software verwandelt Ihre Bilder in ungewöhnliche Kunstwerke, auch als Animation, CD-Label und vieles mehr.



Vollversion: RS ZIP 4.0

Praktisches Packprogramm zum schnellen und einfachen Komprimieren Ihrer Daten. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Archive temporär zu entpacken, so dass die unkomprimierten Dateien anschließend automatisch wieder gelöscht werden.



Vollversion: Commander Win 2002

Der komfortable Dateimanager schafft Transparenz im Daten-Chaos. Sie können damit Ihre Dateien organisieren, Dateien ins Internet hochladen sowie Bilder und Texte betrachten. Ein praktischer Helfer im täglichen Umgang mit dem PC.



Vollversion: Operation Center 5.11

Eine echte Alternative zum Dateimanager für alle Windows-Versionen. Die Dateiverwaltung arbeitet mit zwei Fenstern – ideal, um Dateien zu kopieren oder zu verschieben. Eine Reihe von Assistenten machen den Umgang mit dem PC einfacher.

AKTUELLE TOP-VERSION: DER VIREN-KILLER



Antiviren-Software: Ikarus Viren Utilities

Die topaktuelle Software identifiziert Viren und befällene Programme, stellt im Ernstfall Ihre Dateien wieder her und schützt Ihren PC wirksam gegen Neubefall. Das unbeschränkt lauffähige Antiviren-Komplettpaket kennt auch neue Viren.

NEU: DER BERÜHMTE DIVX-CODEC & PLAYER

- ▶ DivX ist der Standard-Codec zum DVD-Komprimieren. Die neue Standard-Edition 5.02 reduziert Videoformate auf rund ein Zehntel ihrer Originalgröße – ohne nennenswerten Qualitätsverlust. Ihr Lieblingsfilm passt so auf nur eine CD-ROM. Zum Bundle gehört auch die Abspielsoftware DivX-Player.

AOL-Zugangssoftware auf der Heft-CD**AOL 7.0 für die ganze Familie**

Die Oberfläche im Look & Feel von Windows XP sorgt für den schnellen Zugriff auf Browser, E-Mail-Client, Chat-Tool und Media-Player. Für jedes der sieben möglichen Anmelde-Profil lassen sich über das AOL-Stichwort „Kindersicherung“ individuelle Inhaltsfilter setzen und wirksame Kontrollinstanzen einstellen. AOL setzt bei der Kindersicherung eine zuverlässige, mehrfach ausgezeichnete Technolo-

gie zur Filterung der Webinhalte ein, die auch mit externen Browsern funktioniert. Die AOL-Software unterstützt Modem-, ISDN- sowie DSL-Breitbandverbindungen. Die benötigten Treiber sind vollständig integriert, so dass die Erstinstallation oder eine Aktualisierung einer früheren Version in wenigen Minuten abgeschlossen ist. Im AOL-Highspeed-Angebot finden sich zusätzliche Breitband-Inhalte in den acht

Bereichen Heute, Entertainment, Nachrichten, Finanzen, Reisen, Computing, Auto & Motor und Spiele. Entweder Sie nutzen DSL mit AOL ganz einfach zu Ihrem bestehenden AOL-Tarif oder einer der beiden AOL-DSL-Flatrate-Tarife: 19,90 Euro monatlich bei einer Vertragslaufzeit von einem Jahr sowie 24,90 Euro ohne Vertragsbindung. Bei beiden Tarifen ist der erste Monat gratis. Dazu brauchen Sie nur noch einen T-DSL-Anschluss der Deutschen Telekom, der extra abgerechnet wird. Weitere Infos dazu unter: <http://portal.aol.de/software>



BREITES ANGEBOT: In der Highspeed-Programmübersicht finden Sie exklusive Highlights wie aktuelle Nachrichtensendungen, Videotrailer und Musikvideos.



KINDERSICHERUNG: Bestimmen Sie über die Zeit-Kontrolle, an welchen Wochentagen, wann und wie lange Ihre Kinder mit AOL online sein dürfen.

Webshop Pro**Webshop selber machen**

Neueröffnung im Internet: Diese Software hilft Ihnen, in kürzester Zeit einen erfolgreichen Webshop aufzubauen. Dank hochwertiger Vorlagen und zahlreicher Assistenten erstellen Sie ohne Vorkenntnisse mit wenigen Klicks einen professionellen Webshop, in dem Sie beliebig viele Produkte rund um die Uhr attraktiv präsentieren und zum Verkauf anbieten können. Für den grenzüberschreitenden Handel können Sie Ihren Shop auch in englischer Sprache anlegen. Eine komfortable

Suchfunktion gehört ebenso zum Standard wie die Vorbereitung für zukunftsweisende Be-

zahlssysteme. Damit wird das Internet endlich zum Standbein Ihres Geschäfts.



* Die Software finden Sie in der CHIP-Ausgabe mit der Heft-CD.

GESCHÜTZTE AUDIO-TRACKS BRENNEN

► Der in Windows 95/98 mitgelieferte CD-Gerätetreiber CDFS.vxd kann Audiotracks von kopiergeschützten CDs nicht anzeigen.

Mit der auf der CHIP-CD angebotenen modifizierten Datei, die Sie in den Ordner »Windows | System | Iosubsys« entpacken müssen, lässt sich dieses Problem nun umgehen. Das Laufwerk erkennt die Audio-CD, der Explorer zeigt neben den CDA-Files der Audiotracks zwei weitere Ordner an.

Die WAV-Files in CD-Qualität finden Sie unter »Stereo | 16 Bit | 44100 Hz«. Diese können Sie per Drag & Drop auf die Festplatte kopieren und dann mit einem Brennprogramm auf einen Rohling brennen, dessen Inhaltsverzeichnis (TOC) bestimmt nicht mehr manipuliert ist.

DIE TOOLS ZUM HEFT

► Damit Sie die von uns besprochene Software selbst ausprobieren und alle Tipps & Tricks sofort testen können, packen wir so viele Tools und Testversionen wie möglich auf die CD. Sie finden diese Programme durch den jeweiligen CHIP-Code im Beitrag.

CHIP-WORKSHOPS AUF CD

► Die besten Workshops aus der CHIP-Redaktion: Brennen trotz Kopierschutz, Windows schneller und stabiler machen – und vieles mehr. Außerdem: Tipps & Tricks rund um den Computer.



Unsere Internet-Techniksendung (www.chiptv.de) erscheint auch auf CHIP-Heft-CD: Moderator Christian Spanik informiert Sie über neue Entwicklungen in der Computerbranche.

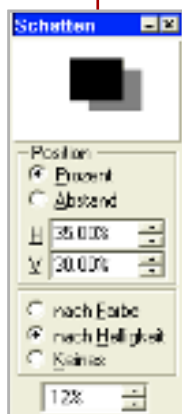
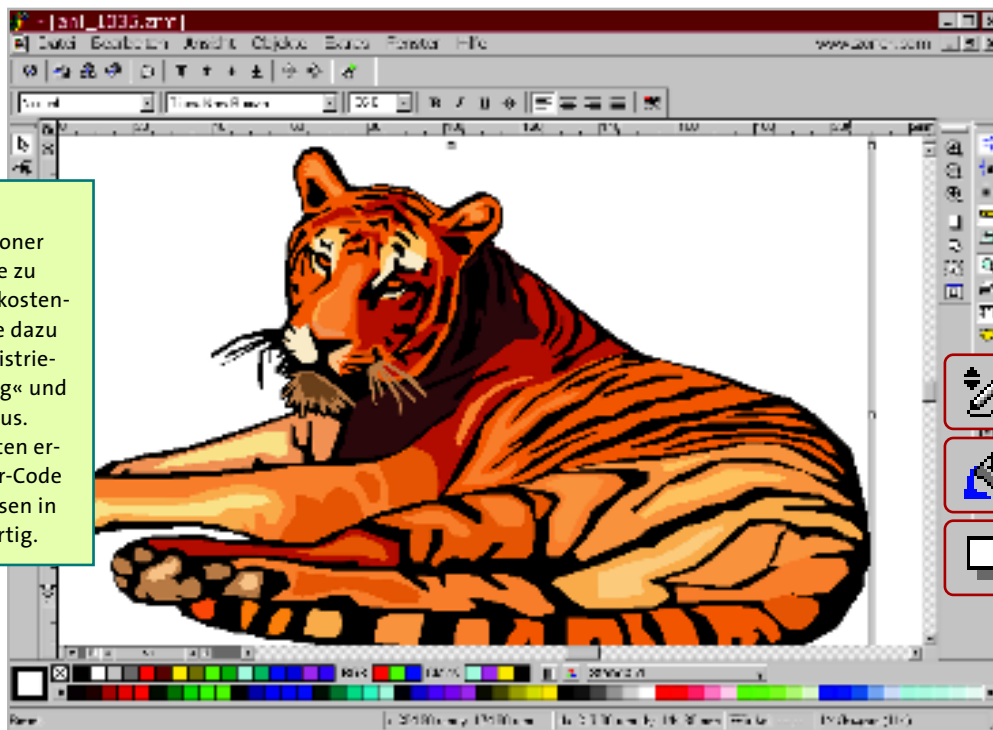
Vektorgrafik-Programm

Gratis auf CD: Zoner Draw 3

Ob kleine Grußkarten, komplexe Vektorgrafiken oder metergroße Plakate – mit Zoner Draw setzen Sie Ihre Grafik-Ideen am PC um. Trotz der vielen Funktionen ist das Programm leicht zu bedienen. Vorlagen, zum Beispiel für CD-Labels oder Visitenkarten, erleichtern den Einstieg.

So registrieren Sie sich:

Um die Vollversion von Zoner Draw 3 länger als 60 Tage zu nutzen, müssen Sie sich kostenlos anmelden. Klicken Sie dazu im Start-Dialog auf »Registrieren | Online-Registrierung« und füllen Sie das Formular aus. Innerhalb weniger Minuten erhalten Sie Ihren Benutzer-Code via E-Mail. Geben Sie diesen in den Start-Dialog ein – fertig.



Schatten

► Ein Schatten wird aus einer Kopie des Objektes generiert. Die Kopie ist fest mit dem Original verbunden, Winkel und Entfernung zum Original können Sie aber ändern. Der Schatten wird wahlweise mit der

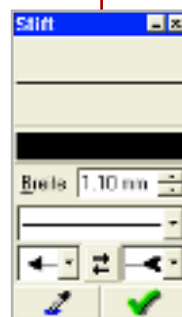
Option »nach Farbe« oder »nach Helligkeit« angelegt. Mit der ersten Option ist er einfarbig bei konstanter Farbtintensität, mit der zweiten wird er in schwarzen und grauen Farbtönen dargestellt.



Füllung

► Vier verschiedene Arten von Objekt-füllungen bringen Abwechslung in Ihre Grafiken: Bei der einfarbigen Füllung erhält das ganze Objekt die gleiche

Farbe. Bei der Auswahl »Farbverlauf« bestimmen Sie außer zwei Grundfarben auch noch Richtung und Struktur der Farbstufen. Auf diese Weise lassen sich unterschiedliche Lichtverhältnisse simulieren. Außerdem können Sie die Objekte noch mit zufällig generierten Fraktalen oder eigenen Bildern füllen.



Stift

► Der Stift dient zum Zeichnen von Linien im Dokument. Um die Stift-Eigenschaften zu ändern, öffnen Sie den Auswahldialog »Stift« aus der

Menüleiste am rechten Bildrand. Durch Klicken auf die Schaltfläche mit dem grünen Häkchen übernehmen Sie Ihre Einstellungen und können dann nach Aktivieren des Stiftes in der linken Leiste mit dem Zeichnen beginnen.



Ein Dokument für alle Betriebssysteme

PDF kostenlos

Zur Verbreitung komplexer Dateien eignet sich kein Format besser als PDF. Sie brauchen dazu nicht mehr das teure Adobe-Programm, es gibt inzwischen viele preiswerte Lösungen.

Von Andrea Bauer

Geschafft! Der Text ist geschrieben, das Layout fertig. Beim Ausdruck auf Nachbarns teurem Laserdrucker dann die Katastrophe: Schriftarten und Formatvorlagen sind verändert, Seitenumbrüche und Grafiken an völlig falsche Stellen gerückt. Schuld sind unterschiedliche Einstellungen auf den verschiedenen Rechnern. Fangen Sie jetzt bloß nicht an, Ihren Text komplett neu zu formatieren! Die Lösung ist viel einfacher: Speichern Sie Ihr Dokument als PDF-Datei ab.

PDF (Portable Document Format) ist ein universelles Dateiformat, das schon Anfang der achtziger Jahre von der Firma

Adobe entwickelt wurde. Aus allen Text-Dokumenten und auf jedem beliebigen System lassen sich PDF-Dateien produzieren und mit Hilfe der kostenlosen Software Acrobat Reader (siehe [☞ 169](#)) anschließend auf sämtlichen Betriebssystemen originalgetreu betrachten und ausdrucken.

Zusätzlich wird das Dokument bei der Umwandlung im Vergleich zur Ausgangsdatei stark komprimiert und bei vielen Programmen sogar gegen Veränderungen geschützt – entweder per Passwort oder durch Verschlüsselung. Damit sind PDFs auch optimal geeignet, um Texte per

Illustration: V. Hildebrand



E-Mail zu verschicken oder im Internet zu publizieren. Das jeweilige Originaldokument kann mit einer Textverarbeitung wie Word oder einem DTP-Programm wie Quark XPress geschrieben sein. Für die Umwandlung in PDF benötigen Sie dann ein Konvertierungs-Tool.

Möglichkeit 1: Adobe Acrobat

Das beste und für zirka 360 Euro leider auch teuerste Programm zur Produktion und Nachbearbeitung von PDF-Dateien ist Adobe Acrobat. Hinter diesem Namen verbirgt sich ein ganzes Programm-Paket rund um das Thema PDF:

Distiller: Stellt qualitativ sehr hochwertige PDFs her. Besonders geeignet, wenn in dem zu konvertierenden Text anspruchsvolle Grafiken und Bilder enthalten sind. Im Ursprungstext vorhandene Formatvorlagen werden als Lesezeichen verwen-

det, Sprungmarken und Hyperlinks werden übernommen. Die Nachbearbeitung der fertigen PDFs ist jederzeit möglich, es lassen sich sogar elektronische Notizzettel an das Dokument anhängen.

PDF-Writer: Kann ebenfalls PDF-Dateien erzeugen, funktioniert dabei wie ein Druckertreiber. Sein Nachteil: schlechtere Qualität der fertigen PDFs, besonders der eingebauten Bilder und Grafiken. Für kurze und einfache Textdokumente ist der PDF-Writer aber die schnellere Alternative zum Distiller.

Web Capture: Zum Umwandeln einzelner HTML-Seiten oder vollständiger Websites inklusive aller verlinkter Seiten in ein PDF. Die Links bleiben auch im fertigen PDF aktiv und ermöglichen die originalgetreue Navigation im Text.

Catalog: Kann PDF-Dokumente oder ganze Dokumentgruppen mit einem Wortindex versehen. Über diesen Index lässt sich eine Volltextsuche durchführen.

Paper Capture: Fällt etwas aus dem PDF-Rahmen. Damit können Sie den Inhalt von bis zu fünfzig eingescannten Seiten per Texterkennung durchsuchen.

Möglichkeit 2: Online-Konvertierung

Wenn Sie nur sehr selten ein Dokument in ein PDF umwandeln wollen, lohnt sich die Installation einer speziellen Software nicht. In diesem Fall können Sie auf einen der kostenlosen Online-Konvertierungsdienste zurückgreifen. Viele Universitäten, aber auch Adobe selbst, stellen einen

solchen Dienst zur Verfügung. Unter folgenden Adressen finden Sie Angebote:

- <https://create.pdf.adobe.com>
- www2.wiwi.uni-marburg.de/pdf
- www.fastpdf.com
- www.ps2pdf.com/convert/index.htm
- www.babinszki.com/distiller/
- www.rrzn.uni-hannover.de/pdf/pdf_ghost.html

Um einen dieser Dienste zu nutzen, müssen Sie Ihren Text in eine Postscript-Datei umwandeln und mit Hilfe eines Web-Browsers auf den Konvertierungsrechner des jeweiligen Anbieters laden. Wie Sie eine Postscript-Datei erzeugen, können Sie im Workshop Ghostscript auf **168** nachlesen. Auf dem Konvertierungsrechner wird Ihre Postscript-Datei in eine PDF-Datei umgewandelt und wieder zum Download angeboten. Dieser Vorgang dauert – je nach Umfang der Postscript-Datei – wenige Sekunden bis einige Minuten.

Möglichkeit 3: Integrierte Funktion

Diese Methode ist besonders bequem, steht aber nur Benutzern zur Verfügung, bei denen die Umwandlungs-Funktion schon direkt im Programm enthalten ist. Das ist zum Beispiel bei WordPerfect von Corel oder bei FrameMaker sowie PageMaker der Fall, neuerdings auch in OCR-Programmen wie Omnipage Pro 11. Wenn Ihr Text fertig geschrieben und layoutet ist, klicken Sie auf das PDF-Symbol in der Symbolleiste oder Sie öffnen



PDF-KONVERTIERUNG

» Alternativen auf einen Blick

Produkt / Preis	Hersteller	Vorteile	Nachteile
Ghostscript/GSview Freeware	Ghostgum www.cs.wisc.edu/~ghost	nachträgliches Bearbeiten eingeschränkt möglich, Dokumentenauflösung stufenlos wählbar, unterstützt pdfmarks	keine Übernahme von Hyperlinks + Sprungmarken, keine Lesezeichen, keine Einbindung von GIFs, keine Verschlüsselung + Passwortschutz
WordtoPDF Freeware	Smile-to-me www.smile-to-me.de	sehr einfache Bedienung	funktioniert nur mit Microsoft Word plus Ghostscript (Alternative zu GSview)
PowerPDF zirka 40 Euro	G Data Software www.gdata.de	verschiedene Kompressionsraten, Dokument signieren möglich	nur Windows, Farbverlust bei Grafiken, Auflösung nicht einstellbar (200 dpi), keine Verschlüsselung + Passwortschutz
Easy PDF zirka 35 Euro	Visage Software www.visagesoft.com	Hypertext, Bookmarks möglich, kann Screenshots direkt in PDF importieren	nur Windows, keine pdfmarks, keine Verschlüsselung, keine Einstellmöglichkeiten für die Kompression
PDF-XChange zirka 45 Euro	Tracker Software www.docu-track.com	Einbinden von Hyperlinks, Wasserzeichen möglich, Anhängen von Seiten an existierende Datei möglich	nur Windows, keine Verschlüsselung + Passwortschutz, keine Standardeinstellungen, Auflösung 72-2400 dpi (nur 10 Stufen)
DocuCom PDF Driver zirka 55 Euro	Zeon Corporation www.pdfwizard.com/zeoncom/default.htm	Wasserzeichen, Passwortschutz, Verschlüsselung, Anhängen von Seiten an existierende Datei möglich	nur Windows, Probleme mit TrueType- und Type1-Schriften, Dokumentenauflösung nur in Stufen wählbar, keine Standardeinstellungen
PDF Printer Driver zirka 55 Euro	Visage Software www.visagesoft.com	einzelne Seiten lassen sich aus der Vorschau löschen, Bookmarks manuell einfügen möglich, Dokumentenauflösung stufenlos wählbar	nur Windows, nicht kompatibel zu CorelDraw, Probleme mit einigen Schriftarten, keine Standardeinstellungen
Win2PDF Pro zirka 75 Euro	Dane Prairie Systems www.daneprairie.com	einfache Bedienung, Weblinks werden als Hyperlinks übernommen, Passwortschutz, Verschlüsselung	nur Windows, Kompression nicht einstellbar, beherrscht nur sehr wenige Schriftarten, die anderen werden ersetzt, keine Standardeinstellungen
pdfFactory Pro zirka 110 Euro	FinePrint www.fineprint.com	Zusammenfassen mehrerer Dokumente, komfortabel, Verschlüsseln von PDFs, Dokumentenauflösung stufenlos wählbar, Hyperlinks möglich	nur Windows, Probleme bei grafischen Elementen, keine Standardeinstellungen, Probleme mit langen Dokumenten
PDF Creator zirka 130 Euro	Jaws PDF Technologies www.jawspdf.com	sehr gute Qualität des fertigen PDFs, Hyperlinks werden übernommen, Index, Fußnoten + Bookmarks automatisch erzeugt, Verschlüsselung	Auflösung 72-2440 dpi (nur 3 Stufen), Seiten an bestehende Dokumente anhängen nicht möglich, keine Konvertierung einzelner Seiten
PDF Converter zirka 130 Euro	Amyuni Consultants www.amyuni.com	Verschlüsselung, Passwortschutz, Anhängen von Seiten an existierende Datei möglich	nur Windows, Dokumentenauflösung nur in 4 Stufen wählbar, mäßige Qualität der fertigen PDFs, keine Standardeinstellungen
PDF File Creator zirka 330 Euro	FyTek www.fytek.com	Hintergrundbilder hinterlegen, Bookmarks, Hyperlinks, Verschlüsselung	nur Windows, Qualitätsverluste bei den Bitmaps, unsaubere Übernahme von Text, Farbverläufen und grafischen Elementen

den entsprechenden Befehl direkt aus der Menüleiste, um das Umwandeln der Datei zu starten.

Möglichkeit 4: Alternativprogramme

Für Privatanwender, die häufiger Dokumente in PDF-Dateien umwandeln oder sensible Daten lieber nicht einem Online-Dienst überlassen wollen, lohnt sich diese Alternative: die Anschaffung einer eigenen Konvertierungs-Software. Da Adobe den Quellcode von PDF offen gelegt hat, gibt es auf dem Markt einige Acrobat-Distiller-Imitate. Eine Übersicht über die wichtigsten Alternativ-Tools finden Sie in der Tabelle oben.

Besonders empfehlenswert für preisbewusste Heimanwender ist die Freeware

Ghostscript der Firma Ghostgum. Das Tool kann Postscript-Dokumente in PDF-Dateien umwandeln, Postscript-Dateien auf dem Bildschirm anzeigen und sogar auf nicht-postscriptfähigen Druckern ausgeben. Da sich Ghostscript nur über Befehlszeilen bedienen lässt, ist das Tool **GSview** eine gute Ergänzung. GSview ist kein unabhängiges Programm, sondern dient als benutzerfreundliche Oberfläche von Ghostscript. Vorteil des Programm-Paares: Obwohl beide Tools kostenlos sind, können sie bei

vielen Funktionen mit dem teuren Acrobat Distiller mithalten. Abstriche gibt es in wenigen Bereichen: So können Sie die fertigen PDFs nur eingeschränkt



ALTERNATIVE: Statt mit Adobe Acrobat können Sie auch mit einem preiswerteren Konvertierungs-Tool PDFs erzeugen.

WORKSHOP GHOSTSCRIPT

» In 6 Schritten zum kostenlosen PDF



1. Postscript-Druckertreiber beschaffen

Keine Angst: Um einen Postscript-Druckertreiber zu installieren, müssen Sie keinen neuen Drucker kaufen. Sie brauchen nur einen entsprechenden Software-Druckertreiber. Auf den Windows-CDs werden meist schon einige Treiber mitgeliefert, die Sie von dort installieren können. Die zur Verfügung stehenden Postscript-Treiber erkennen Sie an der Namensergänzung »Postscript«. Wenn Sie keinen geeigneten Treiber haben, können Sie kostenlos einen von der Adobe-Homepage unter www.adobe.com/products/printerdrivers/main.html herunterladen.

2. Installation des Postscript-Druckers

Um den neuen Druckertreiber zu verwenden, gehen Sie in das Startmenü und öffnen den Assistenten zum Installieren eines neuen Druckers. Suchen Sie einen passenden Drucker aus der Liste, den Sie als lokalen Drucker installieren. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und beenden Sie schließlich die Installation mit dem Befehl »Fertig stellen«.

! ACHTUNG: Verwenden Sie unbedingt den Treiber eines Farbdruckers – andernfalls bekommen Sie nur Schwarzweiß-PDFs.

3. Postscript-Datei erzeugen

Im nächsten Schritt verwandeln Sie Ihre Textdatei mit Hilfe des neuen Druckertreibers in eine Postscript-Datei. Dazu öffnen Sie das Dokument und wählen die Funktion »Drucken«. Stellen Sie im Druckfenster den Postscript-Drucker ein und wählen Sie je nach Textverarbeitungs-Programm die Option »Ausgabe in Datei«, »in Datei drucken« oder die entsprechende Option in Ihrem Programm. Im nächsten Fenster können Sie einen Namen für die neue Datei vergeben. Achten Sie darauf, dass sie die Endung ».ps« für Postscript erhält. Anschließend starten Sie den Druckvorgang. Die fertige Postscript-Datei landet im gleichen Verzeichnis, in dem auch die Ursprungsdatei liegt.

4. Installation der Programme

Laden Sie die aktuellen Versionen beider Programme von der Homepage des Herstellers unter www.ghostscript.com. Nach dem Download klicken Sie doppelt auf die Datei GS705W32.EXE, um Ghostscript zu installieren. Bestätigen Sie den WinZip Self-Extractor mit dem Button »Setup« und wählen Sie das Installationsverzeichnis. Mit »Install« schließen Sie die Installation ab.

Als nächstes installieren Sie GSview mit der Datei GSV42W32.EXE. Bestätigen Sie erneut den WinZip Self-Extractor. Wählen Sie die Sprache des Installations-Assistenten und gehen Sie mit »Weiter« durch die folgenden zwei Dialoge. Im dritten Fenster aktivieren Sie »Verknüpfung von Postscript (.ps and .eps) Dateien mit GSview« und legen das Installationsverzeichnis fest. Bestätigen Sie den Dialog, beenden Sie den Assistenten.

5. GSview konfigurieren

Als nächstes starten Sie GSview. Wählen Sie »Options | Easy configure«, um die Verknüpfung zur richtigen Ghostscript-Version zu überprüfen. Unter »Options | Advanced configure« korrigieren Sie dann die Einträge der Ghostscript-Installationspfade. Wenn die Pfade stimmen, bestätigen Sie sie mit »OK«.

nachbearbeiten und keine Lesezeichen erzeugen. Im Originaltext enthaltene Sprungmarken und Hyperlinks werden nicht übernommen. Abgesehen davon funktioniert die Umwandlung von Postscript-Dateien in PDF tadellos und lässt sich in wenigen Schritten durchführen. Einen ausführlichen Workshop dazu finden Sie im Kasten oben.

Text vorbereiten

Egal, welche Methode Sie zum Umwandeln Ihrer Datei wählen, im Großen und

Ganzen können Sie den Ursprungstext so gestalten, wie Sie möchten. Ein paar kleine Regeln sollten Sie aber doch beherzigen, um keine Überraschung zu erleben: **Speichern:** Stellen Sie beim Formatieren und Speichern Ihres Textes – meist unter »Datei | Drucken« – als Drucker stets einen Postscript-Druckertreiber ein. Die spezielle Druckersprache Postscript kann Bilder und Texte in einer Plattform-unabhängigen Sprache beschreiben. In diesem Format gespeichert, sehen die Druck-Ergebnisse also unabhängig von der

verwendeten Software und dem Betriebssystem immer gleich aus.

Schriften: Verwenden Sie nur Schriften, die der Postscript-Druckertreiber kennt. Recht problemlos funktionieren TrueType-Schriften (erkennbar am vorgestellten Doppel-„T“). Sicherheitshalber sollten Sie vor der Layout-Arbeit eine Probe-seite mit allen verwendeten Schriften in ein PDF umwandeln. Wenn eine ungeeignete Schrift dabei ist, können Sie den Fehler gleich korrigieren und sparen sich viel nachträgliche Formatierungsarbeit.



6. Postscript-Datei in PDF umwandeln

Im letzten Schritt wandeln Sie nun Ihre fertige Postscript-Datei in das PDF-Format um: Öffnen Sie dazu zunächst in GSview den Befehl »File | Convert« und suchen Sie als Gerät »pdfwrite« aus. Markieren Sie im rechten Fenster des Dialoges die gewünschten Seiten, bestätigen Sie mit »OK«. Im nächsten Fenster bestimmen Sie einen Ausgabeordner und einen Dateinamen für die erzeugte Datei. Achten Sie darauf, dass der Dateiname die Endung »pdf« erhält und klicken Sie auf »Speichern«, um die Umwandlung des Dokuments zu starten.

Je nachdem, wie komplex das ursprüngliche Dokument ist, kann die Konvertierung einige Augenblicke dauern. Ein Extra-Button in der Taskleiste zeigt den Fortschritt der Umwandlung in Prozent an. Wenn dieser Button wieder verschwindet, ist das Dokument umgewandelt. Das fertige PDF-Dokument können Sie anschließend mit dem Acrobat Reader öffnen und so die erfolgreiche Konvertierung überprüfen.

Formatvorlagen: Manche Programme verwandeln Kapitelüberschriften anhand der Formatvorlagen in Lesezeichen. Verwenden Sie dafür die Formatvorlagen in der richtigen hierarchischen Gliederung.

Bilder und Grafiken: Grafiken und digitale Bilder übernehmen die meisten Konvertierungsprogramme problemlos. Wählen Sie keine zu hohe Auflösung, da die PDF-Datei sonst sehr groß wird. Machen Sie ein Test-PDF mit verschiedenen Einstellungen, um die optimale Auflösung zu finden.

andrea.bauer@chip.de

Von CHIP getestet

DIE BESTE SOFTWARE

Mit dem monatlichen Marktüberblick finden Sie immer das richtige Programm. Dabei entscheidet die CHIP-Redaktion allein auf Grund des Funktionsumfangs, welches Programm in die Spitzen-, Ober- oder Mittelklasse kommt. Der Preis des Produktes spielt keine Rolle.

Office-Pakete

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Microsoft	Office XP Professional	81	gut	750 Euro	9/01
2	Sun	StarOffice 6.0 Beta	77	sehr gut	Freeware	2/02
3	Corel	WordPerfect Office 2002 Professional	73	befriedigend	250 Dollar	9/01



MS OFFICE: Das Office-Paket hat für (fast) jeden Zweck das richtige Programm parat.

Bildbearbeitung

Spitzenklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Adobe	Photoshop 7.0 Beta	86	befriedigend	1.160 Euro	5/02

Oberklasse

2	Ulead	PhotoImpact 7.0	84	gut	135 Euro	6/02
3	Jasc	Paint Shop Pro 7.04 AE	83	gut	135 Euro	6/02
4	Corel	CorelDraw 9 Essentials	81	gut	80 Euro	6/02
5	Microsoft	Picture It Foto- und Druckstudio 2002	81	gut	60 Euro	3/02*
6	Adobe	Photoshop Elements	72	gut	90 Euro	6/02
7	Micrografx	Picture Publisher 10.0	72	befriedigend	115 Euro	6/02
8	ComputerInsel	PhotoLine 3.28.05	64	befriedigend	60 Euro	6/02
9	www.gimp.org	Gimp 1.2	61	sehr gut	Freeware	9/01



PIXELKÜNSTLER: Für engagierte Einsteiger eignet sich PhotoImpact bestens.

Mittelklasse

10	Ulead	Photo Express Digital Studio Edition	58	gut	25 Euro	9/01
11	MGI	PhotoSuite 4 Platinum Edition	55	befriedigend	60 Euro	9/01
12	Kellymedia	PhotoGenetics 2.0	54	gut	25 Euro	10/01
13	Adobe	PhotoDeluxe 4.0 Home Edition	41	mangelhaft	70 Euro	9/01

* kein Testbericht veröffentlicht

Brennprogramme

Spitzenklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Roxio	WinOnCD 5.0 Power Edition	92	gut	55 Euro	2/02
2	Ahead	Nero 5.5	89	sehr gut	50 Euro	8/01

Oberklasse

3	VOB	Instant CD/DVD 6.5	85	gut	60 Euro	7/02
4	Roxio	Easy CD Creator 5 Platinum	77	befriedigend	60 Euro	8/01
5	Kellymedia	BrennSoft Pro 4.2.75	76	befriedigend	50 Euro	8/01
6	Sybox	BrennStudio Pro	70	befriedigend	35 Euro	8/01



BRENN-PROFI: Der Easy CD Creator 5 Platinum ist klar und einfach aufgebaut.

System-Recovery

Spitzenklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Roxio	GoBack 3.1 Deluxe	95	sehr gut	50 Euro	4/02

Oberklasse

2	Goldensoft	Recovery Genius 21st 5.0	80	gut	78 Euro	4/02
3	imagine LAN	ConfigSafe 3.08.02	68	befriedigend	45 Euro	4/02
4	Comjoa	pcShadow 2.39	65	mangelhaft	85 Euro	4/02



GOBACK: Kein anderes Tool stellt zerstörte Systeme so gut wieder her.

Image-Programme

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	PowerQuest	Drive Image 2002	94	gut	70 Euro	8/02
2	Symantec	Norton Ghost 2002	85	gut	50 Euro	4/02
3	HDTronic	HDCopy Home Edition 1.01.03	83	gut	50 Euro	4/02

Bestenliste August

DVD-Player

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	WSKA	PowerDVD XP 4.0 Deluxe	91	befriedigend	85 Euro	3/02
2	Sybox	WinDVD XP	86	befriedigend	50 Euro	6/02

Mittelklasse

3	MGI	SoftDVDMax 6.0	68	gut	35 Euro	3/02
4	G Data	DaViDeo DVD-Player	67	gut	30 Euro	3/02
5	Ravisent	DVDPak	58	befriedigend	15 Euro	3/02
6	Intervideo	XPack	54	befriedigend	15 Euro	3/02
7	Cyberlink	PowerPack	51	befriedigend	15 Euro	3/02



DAViDeo: Auch G Data mischt munter bei den Software-DVD-Playern mit.

DVD-Konvertiertools

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	S.A.D.	MovieJack	78	befriedigend	40 Euro	1/02
2	www2.labdv.com/dvdx	DVDx 1.6	74	sehr gut	Freeware	1/02
3	G Data	DaViDeo Professional	71	ausreichend	60 Euro	4/02
4	Sybox	Movie Ripper VCD 1.0 Beta	66	befriedigend	30 Euro	8/02
5	Pinnacle	TRex 1.1.0	50	befriedigend	25 Euro	1/02
6	G Data	DaViDeo	49	ausreichend	40 Euro	1/02
7	http://easydivx.does.it	EasyDivX	47	sehr gut	Freeware	1/02
8	Koch Media	DVD to Disk	46	mangelhaft	30 Euro	4/02



MOVIEJACK: Das Konvertieren von DVDs geht mit dem Testsieger ganz einfach.

Clone-Spezialisten

Spitzenklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Elaborate-Bytes	CloneCD 3.2.1.1	91	sehr gut	40 Euro	2/02

Oberklasse

2	Padus	DiscJuggler 3.50.818	79	befriedigend	50 Euro	2/02
3	VSO Software	Blindwrite Suite 1.1.0.5	78	gut	35 Euro	2/02
4	Golden Hawk	CDRWin 4.0a	76	gut	40 Euro	2/02
5	Copystar	CD Mate 2.1	72	befriedigend	30 Dollar	2/02
6	VOB	InstantCopy	61	befriedigend	30 Euro	2/02
7	http://rawcdcopy.cjb.net	RAW CD Copy 2.1	60	sehr gut	Freeware	2/02
8	bhv	CDMaster Clone	40	mangelhaft	35 Euro	2/02

Videoschnitt

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Ulead	Videostudio 5	84	sehr gut	80 Euro	11/01
2	Pinnacle	Pinnacle Studio 7	79	gut	100 Euro	11/01
3	AIST	MovieDV 4.0	77	sehr gut	70 Euro	11/01
4	Magix	Video deLuxe	76	sehr gut	50 Euro	11/01
5	Cyberlink	PowerDirector	76	befriedigend	110 Euro	11/01
6	Mainconcept	Mainactor 3.65	75	gut	100 Euro	11/01
7	MGI	VideoWave 5	71	befriedigend	100 Euro	3/02



PINNACLE STUDIO: Bei diesem Programm stimmen Bedienung und Funktionsbreite.

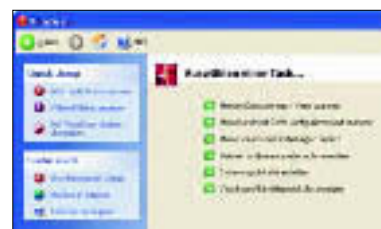
Mittelklasse

8	AIST	MovieXone 4	66	sehr gut	Freeware	11/01
---	------	-------------	----	----------	----------	-------

Virens Scanner

Oberklasse

Rang	Anbieter	Produkt	Gesamtwertung	Preis/Leistung	Preis	Test in
1	Symantec	Norton AntiVirus 2002	94	gut	50 Euro	6/02
2	Network Associates	McAfee VirusScan 6	87	gut	35 Euro	6/02
3	G Data	AntiVirenKit 11	87	befriedigend	40 Euro	6/02
4	Softline	Kaspersky Anti-Virus Pers. Pro	85	mangelhaft	95 Euro	6/02
5	Panda Software	Panda Antivirus	81	gut	45 Euro	6/02
6	Jakob Software	AVG 6	75	gut	20 Euro	6/02
7	H+BEDV	AntiVir Personal Edition 6.1	72	sehr gut	Freeware	6/02
8	Sybox	Norman Virus Control 5.2	66	ausreichend	25 Euro	6/02



McAfee VIRUSSCAN: Ob Profi oder Anfänger – McAfee VirusScan 6 bedient sie alle.

Alles brennen:
Videos, Musik, Daten – so
nutzen Sie die CD optimal

Blitzworkshop YAW:
0190-Dialer aussperren

Tipps & Tricks:
Windows, Anwendungen,
Kommunikation & Internet,
Hardware

Das brauchen Sie

- ➔ Handheld mit Strong-ARM-Prozessor
- ➔ TV Remote Controller 3.1
www.pdawin.com
(Shareware 15 Dollar,
15-mal frei zum Testen)
- ➔ Pronto Edit 1.03
[www.pronto.philips.com/
prontoedit.htm](http://www.pronto.philips.com/prontoedit.htm)

PDA als universelle Fernbedienung

Eine für alle

Den PDA zur Fernbedienung der Luxusklasse machen: Mit einer billigen Software ist das problemlos möglich.

■ Ob DVD-Player, Fernseher, Stereo-Anlage – mit jedem Gerät fliegt eine Fernbedienung mehr im Wohnzimmer herum. Da fragt man sich: Gibt es nicht eine zentrale Fernsteuerung mit anpassbarem Tastatur-Design für alle Geräte? Klar gibt es die, etwa die Pronto von Philips. Die schaut fast aus wie ein PDA und kostet 500 bis 1.200 Euro. Wer einen Handheld mit Strong-ARM-Prozessor (HP Jornada, Compaq iPaq etc.) sein Eigen nennt, kann sich aber seine Pronto für rund 20 Euro selbst basteln.

Fernbedienung einrichten

Laden Sie das Tool TV Remote Controller (www.pdawin.com) herunter und installieren Sie es auf dem PDA. Dann richten Sie Pronto Edit (www.pronto.philips.com) auf Ihrem PC ein und bauen damit ein Tastatur-Layout: Öffnen Sie »File | New Configuration« und klicken Sie auf »Add Device«. Drücken Sie die [F2]-Taste und geben Sie dem neuen Gerät einen passenden Namen. Klicken Sie auf den ersten Button von links, »Add Panel«. Unter »Tools« öffnen Sie noch die »Gallery«. Nun können Sie per Drag and Drop Buttons in das Panel ziehen. Wiederholen Sie das für alle Ihre Geräte.

Damit Sie auf dem Handheld zwischen den Menüs schnell wechseln können, richten Sie ein Menü ein: Sie markieren »HOME« links im Fenster und legen ein neues Panel an. Klicken Sie jeweils einen Button doppelt an, geben Sie eine eindeutige Menü-Bezeichnung ein und wählen Sie unter »Action | Jump« das Panel aus, das bei Drücken auf diesen Button erscheinen soll. Speichern Sie dann das Ganze und transportieren Sie das CCF-File auf den PDA.

Starten Sie auf dem PDA den TV Remote Controller und wählen Sie »Options | Language | German«. Dann klicken Sie auf »Laden CCF« und wählen Ihr CCF-File aus. Es erscheint das Home-Menü. Dorthin gelangen Sie übrigens immer mit dem Haus-Symbol oben.

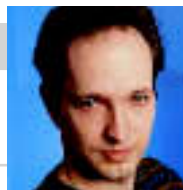
Als nächstes programmieren Sie die Infrarot-Codes. Legen Sie den PDA mit dem Infrarot-Fenster gegen die Front der Fernbedienung, Abstand etwa zehn Zentimeter. Wählen Sie das passende Panel, klicken Sie auf »Lernen« und auf »Lernen Start«. Markieren Sie mit dem Stift den Button auf dem PDA und drücken Sie innerhalb von fünf Sekunden den passenden Knopf auf der Fernbedienung. So bringen Sie dem PDA alle Tasten bei. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf »Lernen beenden«. Übrigens: Fertige CCF-Files gibt es unter www.remotecentral.com/files/main.htm.

stephan.goldmann@chip.de

Lieblings-Tools der Redaktion

Markus Mandau,
Redakteur Software

Windows Commander

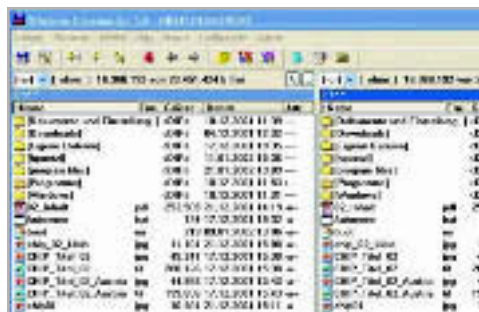


■ Mein Prädikat „besonders wertvoll“ habe ich dem Dateimanager Windows Commander verliehen. Das Geniale an dem Programm ist seine Zwei-Fenster-Ansicht (ja, ja, Norton Commander lässt grüßen). Mit ihr verschiebe oder kopiere ich meine Dateien und Ordner praktisch doppelt so schnell wie im normalen Windows-Explorer. Und der Commander kann noch mehr: Er hat von Haus aus ein Packer-Tool eingebaut, von dem der Windows-Explorer höchstens träumen kann. Für mich unentbehrlich geworden ist der eingebaute FTP-Client. In der Zwei-Fenster-Ansicht schicke ich damit blitzschnell Dateien von einem FTP-Server auf den anderen, ein Extra-Client

kommt mir gar nicht ins Haus. Für all diese Features finde ich den Preis angemessen.

Preis: ca. 30 Euro

Download: www.ghisler.com



BUG DES MONATS

Defektes SCSI-BIOS stört Systemstart

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.

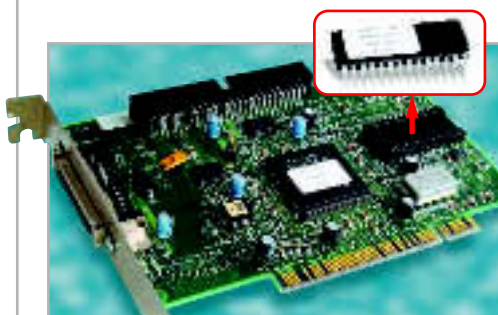
PROBLEM: Als PC-Nutzer lernt man mit den Macken seines Systems zu leben. Deshalb regte es Karl Lüttgens schon lange nicht mehr auf, dass sein betagtes Pentium-II-System bei jedem Kaltstart piepsend einen C-MOS-Checksum-Error meldete und alle BIOS-Einstellungen auf die Standardwerte zurücksetzte. Sein PC lief recht gut, und die zurückgesetzte Systemzeit störte ihn nicht weiter. Mit seiner Gemütsruhe war es jedoch vorbei, als er sich ein neues Motherboard und einen 1300er Celeron zulegte – und der Fehler weiterhin auftrat.

DIAGNOSE: Zuerst überprüfen wir die Spannung der Stützbatterie, die ist ok. Kurzschlüsse zwischen Board und Gehäuse können wir ebenfalls nicht entdecken. Also bauen wir das Board aus und setzen das System auf dem Labortisch zusammen: Es bootet einwandfrei. Der Fehler tritt erst auf, als wir den drei Jahre alten SCSI-Hostadapter von Adaptec dazustecken. Mit einer anderen Karte gleichen Typs tritt das Problem nicht mehr auf.

LÖSUNG: Bessere SCSI-Hostadapter haben ein eigenes BIOS (in einem Eprom gebrannt), das beim Start zum Motherboard-BIOS hinzugeladen wird. Herrn Lüttgens Adaptec-Eprom weist Fehler auf, die das Motherboard-BIOS zum Zurücksetzen der Einstellungen bringen.

Da das BIOS in einem Eprom fix gebrannt ist, lässt es sich nicht per Flash-Update reparieren. Eine radikale Alternative funktioniert jedoch: Das Entfernen des gesockelten Eproms – denn das SCSI-BIOS wird nur gebraucht, um von SCSI-Festplatten zu booten; CD-Brenner oder der Scanner benötigen es nicht. Danach bootet der PC ohne Murren.

martin.jaeger@chip.de



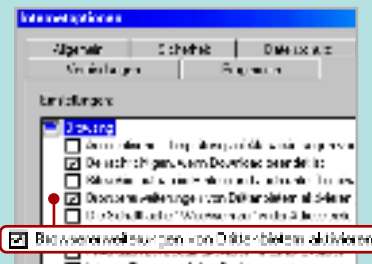
GERUPFT: Wenn Sie keine SCSI-Platte betreiben, können Sie das SCSI-BIOS abhebeln.

TOP-LESERTIPP

► Unerwünschte Internet-Explorer-Plug-ins loswerden

Im Web kann man sich beim Surfen unerwünschte Andenken einfangen. So erging es auch mir: Plötzlich zierte meinen Internet Explorer eine Leiste von www.cybersearch.com, die sich partout nicht beseitigen ließ. Zudem erschien ständig die Cybersearch-Webseite als Startpage.

Erst nach einiger Zeit fand ich die Lösung: Unter »Extras | Internetoptionen« im Register »Erweitert« den Eintrag »Browsererweiterungen von Drittanbietern aktivieren« abschalten – und die Toolbar verschwindet. Die letzten Reste beseitigt man durch Probieren in der Registry. Dort speichert Windows die Browser Helper Objects anhand ihrer Class-ID unter »HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Browser Helper Objects«. Exportieren Sie zuerst die Schlüssel, dann löschen Sie testweise einzelne Keys. Wenn Sie danach die Browser-Erweiterung in den Internet-Optionen wieder aktivieren und die Suchleiste weg ist, haben Sie den richtigen Key erwischt. Jan Heppel



GESCHÜTZT: Deaktivieren Sie diesen Punkt, damit Sie keine Browser Helper Objects einfangen.

MITMACHEN!


► Haben auch Sie einen guten Lesertipp parat? Dann schicken Sie doch eine kurze Beschreibung und einen Screenshot an: CHIP, Stichwort „Lesertipp“. Bei Abdruck winken 25 Euro Honorar. Senden Sie Ihre Vorschläge per E-Mail an redaktion@chip.de.




Ailes

Foto: M. Florito


VIDEO

Der moderne Videofilmer brennt sein Urlaubs-video auf CD und führt es per DVD-Player vor. Die genaue Anleitung gibt es hier.  **205**


AUDIO

Kopiergeschützte Audio-CDs lassen sich nicht mehr am PC abspielen – so will es die Musikindustrie. Wir zeigen, dass es trotzdem geht.  **208**

SPIELE

Spiele-CDs sind alle kopiergeschützt. Sie hätten aber gern eine Arbeitskopie, um das teure Original nicht abzunutzen? Kein Problem.  **212**

DATEN

Richtig behandelt, gelten CD-Rs als optimales Backup-Medium. Wie Sie Ihre wertvollen Daten sichern, erfahren Sie ab...  **213**

INHALT

Rechtliche Lage: Das bringt das neue Gesetz	207
Kopierschutz ausmalen: Neuen Schutz überlisten	208
Mini-Workshop: Audio-CDs mit EAC kopieren	210
100 MByte mehr: Übergroße MP3-CD anlegen	211
WEITERE INFOS UNTER Web-Code @ BRENNSOFT	

Workshop Profi-Brennen

brennen

Ob Filme, Musik, Spiele oder Daten – auf den nächsten Seiten finden Sie die ultimative Schritt-für-Schritt-Anleitung zum CD-Brennen. Zudem verrät CHIP die besten Profi-Tricks der Brennextperten. Und damit Sie stets auf der sicheren Seite bleiben, klären wir Sie über die aktuelle und zukünftige Urheberrechts-Lage auf. *Von Fabian v. Keudell*

Video-CD brennen

Dank preisgünstiger DVD-Player lösen DVD und CD die Videokassette langsam ab. Nur beim Aufzeichnen haben Videorecorder noch die Nase vorn – sie sind schneller zu bedienen. Doch mit unserer Anleitung brennen Sie Videos ruckzuck auf CD – und das mit Gratis-Software.

1

Den Codec (DivX oder MPEG) auswählen

Sie haben Ihr Video auf Platte, wo es in roher Form (als AVI) viel Speicherplatz braucht. Um diesen zu verkleinern, setzen Sie einen Codec ein. Derzeit sind DivX und MPEG

die besten, je nach Anwendung wählen Sie einen der beiden: DivX komprimiert wirksam bei hoher Qualität, die Videos lassen sich aber nur per PC betrachten. MPEG ist da universeller. Seine Spielart MPEG 1 läuft als Video-CD auf jedem DVD-Abspieler, hat aber weniger Auflösung und komprimiert nicht so gut (etwa VHS-Qualität). Das bessere MPEG 2 auf Super-VCD verträgt wieder nicht jeder DVD-Player.

Sollte DivX für Sie passen, besuchen Sie die Webseite www.divx.com und laden sich dort die aktuelle Version herunter. Sie finden die Standard-Edition 5.02 von DivX auf der Heft-CD unter **CHIP-Code** @ **DIVX**. Nach dem Setup hat sich der Codec automatisch in Ihre Videoschnitt-Software eingeklinkt. Fehlt Ihnen eine solche, tut's auch die Freeware Vidomi (www.vidomi.com). So gerüstet, bekommen Sie rund 120 Minuten Film auf einen 80-Minuten-Rohling.

Wie Sie DivX genau anwenden, hat CHIP bereits in Ausgabe 7/2002, **212** beschrieben (nachzulesen auch auf CHIP Online unter **Web-Code** @ **BRENNSOFT**). Im Folgenden gehen wir deshalb auf die MPEG-Methode näher ein.



2

PROFI-TOOL: Mit Virtual Dub lassen sich Ihre Videos passend schneiden – und das kostenlos.

2

Video-Endfassung schneiden

Egal, wo Ihr Video herkommt, ob aus einer DV-Kamera, von DVD, von TV oder aus dem Web – wenn Sie es schneiden wollen, geschieht das vor dem Komprimieren (Encodieren). Auch hierfür gibt es eine klasse Freeware, die alle nötigen Funktionen mitbringt: Virtual Dub. Sie finden das Tool auf der Heft-CD unter **CHIP-Code** @ **BRENNSOFT**. →

Zum Ausschneiden von Werbung etc. starten Sie Virtual Dub und öffnen die Videodatei über »File | Open Video File«. Unter »Video« wählen Sie »Direct Stream Copy« aus. Bei »Audio« aktivieren Sie »Full Processing Mode«. Im unteren Bereich können Sie nun den Film in Teile schneiden. Über »File | Save as AVI...« speichern Sie die Abschnitte.

Passt der Film, stellt sich wieder die Frage, welches MPEG-Format Ihr DVD-Gerät abspielt. Fast alle erkennen VCDs (MPEG 1) – dafür lesen Sie bei Schritt 3 weiter. Für SVCDs (besseres Bild, zwei Tonspuren) springen Sie ganz einfach direkt zu Schritt 8.

3 TMPGEnc einrichten

Zum Encodieren des Videos in MPEG 1 nutzen Sie die Freeware TMPGEnc, die ebenfalls auf der Heft-CD unter dem **CHIP-Code** © BRENNISOFT bereitliegt.

Kopieren Sie die Programmdateien in einen Ordner und starten Sie die EXE-Datei. Dann klicken Sie im Programm auf den Button hinter »Video Source« und suchen auf Ihrer Platte die entsprechende Videodatei. Für »Audio-Source« wählen Sie noch mal dieselbe Datei aus.



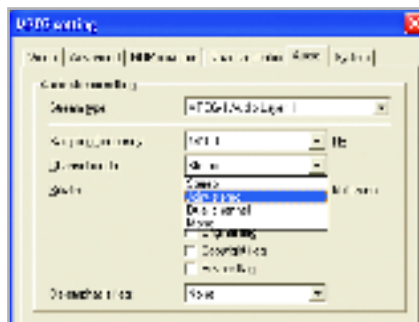
3 KOMFORTABEL: Die Freeware TMPGEnc liefert die Video-CD-Einstellungen in Profil-Dateien gleich mit.

4 Einstellungen anpassen

Für Video-CDs bringt TMPGEnc bereits eine Vorlage mit. Die brauchen Sie nur zu laden, indem Sie auf »Load« klicken und die Datei »VideoCD (PAL).mcf« wählen. Damit sind die richtigen Parameter für Auflösung und Bitrate schon eingestellt. Klicken Sie jetzt noch auf »Setting«, um

die Feinjustierung vorzunehmen. Im Reiter »Video« wählen Sie unter »Motion search precision« den Punkt »High quality (slow)« aus. Im Register »Advanced« klappen Sie das Listenfeld »Video Source Type« auf und klicken auf »Interlace«. Unter »Field order« stellen Sie »Top field first (field A)« ein. Bei »Source aspect ratio« ist das Format »4:3 625 line (PAL)« richtig. Bei »Video arrange mode« fahren Sie mit »Full screen (keep aspect ratio)« am besten.

5 Tonspur verschlanken



5 PLATZ SPAREN: Schalten Sie die Option »Joint-stereo« an. So gewinnen Sie Bitrate für die Bildqualität.

Im Register »Sound« wählen Sie unter »Channel Mode« die Option »Joint-stereo«. Der Unterschied zu »Stereo« ist kaum merkbar, dafür liefert der Encoder ein besseres Bild, da der gesparte Platz der Filmqualität zugute kommt. Jetzt müssen Sie nur noch die Bitrate entsprechend anpassen. Schließen Sie dazu das Einstellungsfenster und klicken auf »Load«. Wählen Sie aus dem Unterverzeichnis EXTRA die Datei UNLOCK.MCF aus. Damit haben Sie Zugriff auf alle Optionen. Die bisher eingestellten Schalter bleiben erhalten. Ändern Sie die Audio-Bitrate auf »128 kbits/sec«, klicken Sie dann auf »Setting« und tragen Sie unter »Video | Bitrate« den Wert »1246« ein.

6 Encodieren starten

Nach diesen Einstellungen können Sie mit dem Encodieren beginnen. Drücken Sie auf »Start« und los geht's. Je nach Prozessorleistung kann das mehrere Stunden

dauern. Am besten ist es, den Rechner über Nacht laufen zu lassen.

7 Das Video auf CD bannen

Starten Sie ein Brennprogramm, beispielsweise Nero von Heft-CD unter **CHIP-Code** © BRENNISOFT. Öffnen Sie ein neues Projekt und wählen Sie Video-CD. Ziehen Sie die MPEG-Dateien aus dem rechten Fenster in das linke. Nero prüft die Daten, danach starten Sie das Brennen – fertig.

8 Super-Video-CD erstellen

Wenn Sie einen Super-Video-CD-fähigen Player besitzen, können Sie die Daten natürlich auch in diesem Format speichern und brennen. Damit bekommen Sie eine höhere Bildqualität, eine bessere Auflösung und bei Bedarf eine Tonspur mehr.

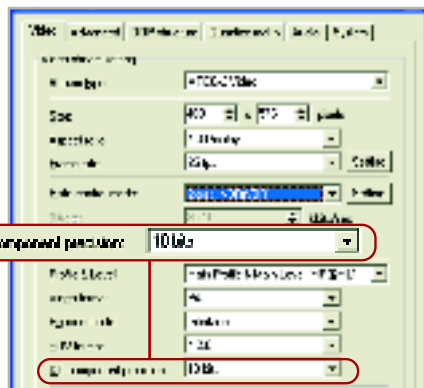
Öffnen Sie mit TMPGEnc Ihre Videodatei und klicken Sie auf »Setting«. Bei »Stream type« wählen Sie »MPEG-2 Video«, unter »Size« legen Sie »480 x 576 Pixel« fest. Beim Bildschirmformat wählen Sie das Ausgangsformat des Films, meist 4:3. Der Wert bei »Framerate« sollte auf »25 fps« stehen. Für den »Rate control mode« muss »2-pass VBR (VBR)« eingetragen sein.

Klicken Sie dann neben dieser Option auf »Setting«. Bei »Maximum bitrate« tragen Sie »2472« ein, bei »Minimum bitrate« den Wert »1246«. Für die »Average bitrate« muss man den Wert errechnen. Dazu haben wir für Sie den CHIP-Bitraten-Rechner gebastelt und auf die Heft-CD unter den **CHIP-Code** © BRENNISOFT gepackt. Das Ergebnis tragen Sie dann ein.

9 Videoformat einstellen

Überprüfen Sie nun noch das »Video format«, es muss »PAL« eingestellt sein. Die Bits für »DC component precision« setzen Sie auf »10«. Bei »Motion search precision« wählen Sie »High Quality (slow)«. Im Reiter »Advanced« legen Sie den »Video source type« mit »Interlaced« fest. Unter »Video arrange mode« klicken Sie auf »Full screen (keep aspect ratio)«.

Workshop Profi-Brennen



9 KORRIGIERT: Setzen Sie die »DC component precision« auf 10 Bit – das hebt die Bildqualität nochmals.

10 Ton für S-VCDs anpassen

Im Register »Audio« finden Sie den Punkt »Stream type«, den Sie auf »MPEG-1 Audio Layer II« setzen. Den »Channel Mode« stellen Sie auf »Joint-stereo« und

wählen als Bitrate »128«. Als letztes klicken Sie dann noch im Reiter »System« unter dem Menüpunkt »Type« auf den Listenpunkt »MPEG-2 Super Video CD (VBR)«. Starten Sie danach die Encodierung.

11 S-VCD brennen

Das Brennen in Ihrem Brenntool läuft wie bei der Video-CD in Schritt 7, allerdings müssen Sie jetzt natürlich »Super-Video-CD« als Projekt auswählen.

12 DVD kopieren – geht das?

Da die Brenner für DVD-Medien teuer sind, hat die Filmindustrie noch keinen Bedarf für einen Hardware-Kopierschutz von Kauf-DVDs gesehen, wie er etwa auf Spiele-CDs vorkommt. Die Daten selbst

sind durch eine Software-Verschlüsselung namens CSS gesichert – doch diese ist mit Freeware-Tools aus dem Internet ohne weiteres zu knacken. Damit steht der Umwandlung von DVD-Daten beispielsweise in MPEG oder DivX nichts im Wege.

Auch hierüber hat CHIP schon berichtet, deshalb nur der Hinweis auf den ausführlichen Workshop unter dem **Web-Code** @ **BRENNSOFT** auf www.chip.de.

Übrigens: Wenn Sie eine DVD analog überspielen wollen, also über ein normales Videokabel auf eine Videokassette, wird der Kopierschutz Makrovision aktiv. Das überrascht, denn Makrovision ist ein rein analoges Verfahren, eine DVD aber ist digital. Der Trick: Die DVD veranlasst den Abspieler – also die Grafikkarte oder den DVD-Player – Makrovision zu generieren. Grafikkarten kann man das mit Treiber-Patches abgewöhnen, manche DVD-Player lassen sich freischalten. Ansonsten hilft eine externe Filterbox.

DAS NEUE URHEBERRECHT



Knacken irgendwie verboten

Der erste Entwurf zum „Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“ ist fertig. Kopierschutz-Knacken ist danach nicht strafbar, kann aber zivilrechtlich verfolgt werden. Prof. Dr. Ulrich Sieber nennt die Details.

Prof. Dr. Ulrich Sieber,
Lehrstuhl für Strafrecht, Informationsrecht und Rechtsinformatik an der LMU München

GRUND: Das neue Gesetz soll das deutsche Urheberrecht an die Entwicklungen der digitalen Technologien anpassen.

ZEITPUNKT: Es tritt wahrscheinlich frühestens in der ersten Jahreshälfte 2003 in Kraft. Änderungen des vorliegenden Entwurfs sind aber noch möglich.

AUTOREN-RECHTE: Der Gesetzesentwurf hat zwei Schwerpunkte. Zum einen stellt er klar, dass das Recht, ein Werk öffentlich zugänglich zu machen, nur dem Urheber zusteht – und das gilt auch fürs Internet. Zum anderen dürfen wirksame technische Maßnahmen zum Schutz von Werken (Kopierschutz) grundsätzlich nicht mehr umgangen werden.

PRIVAT KOPIEREN: Allerdings wird auch klargestellt, dass Vervielfältigungen zum privaten Gebrauch auf beliebigen Daten-

trägern erfolgen können. Unklar bleibt dabei, ob die Kopie nur von einer rechtmäßig erworbenen Vorlage gemacht werden darf. Das Recht zur Privatkopie gibt aber keine Legitimation dazu, einen Kopierschutz zu knacken.

PRIVAT KNACKEN: Legt der Privatanwender zum privaten Gebrauch Kopien an und umgeht dabei Schutzmechanismen, macht er sich weder strafbar noch begeht er eine Ordnungswidrigkeit – das gilt auch, wenn er das für einen Freund tut. Der Rechteinhaber kann den Privatanwender dann aber mit einer Zivilklage auf Unterlassung und Schadensersatz belangen.

PROFI-KNACKER: Verboten ist zukünftig das Herstellen, der Verkauf, das Verbreiten oder das Bewerben von Tools, die hauptsächlich zum Umgehen von

Schutzmaßnahmen dienen oder davon abgesehen nur einen begrenzten wirtschaftlichen Nutzen haben. Dies gilt nicht nur für gewerblich handelnde Personen, sondern auch für Privatleute.

DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT: Digitale Wasserzeichen und ähnliche Maßnahmen, die das Werk, einen Urheber oder andere Rechteinhaber identifizieren, dürfen nicht mehr entfernt oder verändert werden. Das soll alle neuen „Digital Rights Management (DRM)“-Systeme vor Umgehungs-Maßnahmen schützen.

EDONKEY UND Co: Eindeutig illegal bleibt auch in Zukunft jede Form des Bereitstellens urheberrechtlich geschützter Dateien via Internet oder Peer-to-Peer-Netz. Ungeklärt bleibt vorerst, ob sich auch derjenige strafbar macht, der solche Dateien „nur“ herunterlädt.

Audio-CD brennen

Da kauft man ein Musik-Album für viel Geld und dann die Überraschung: Dank Kopierschutz läuft die Scheibe weder im Autoradio noch auf dem PC. CHIP zeigt, wie Sie diese Sperre entriegeln.

1 Fähiges Laufwerk wählen

Bevor Sie einer kopiergeschützten Audio-CD mit dem Filzer zu Leibe rücken (s.u.), probieren Sie alle Ihre PC-Laufwerke aus: Oft kann das eine sie noch lesen, wenn ein anderes schon versagt. Den Brenner sollten Sie als letztes nutzen, denn nur der hat den Nachteil, dass er die ATIP (Absolute Time in PreGroove) ausliest. Durch sie erkennt er, ob sich ein wiederbeschreibbares Medium in der Schublade befindet. Die ATIP benutzen die Kopierschutzhersteller aber, um dort irreführende Informationen abzulegen. So wird der Brenner gehindert, die CD einzulesen, was zu Abstürzen des Rech-

ners führt. Das Brenntool CloneCD heilt diesen Tick, dank Heft-CD und **CHIP-Code** © **BRENNSOFT** haben Sie es schnell zur Hand. Installieren Sie das Tool und kli-

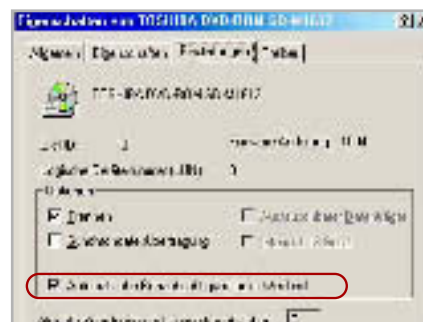


1 STOISCH: CloneCDs »CD-R-Medien verstecken« verleiht Brennern Gleichmut gegen störrische Audio-CDs.

cken Sie in der Startleiste ganz rechts auf das CloneCD-Symbol. Wählen Sie aus dem Menü »CD-R-Medien verstecken«. Der Brenner versucht dann nicht mehr, die ATIP zu lesen.

2 CD-Erkennung abschalten

Probleme macht auch die CD-Erkennung von Windows. Sie startet neu eingelegte CDs automatisch, was man durch Klick auf die jeweilige AUTOSTART.EXE ohne →



2 HINDERLICH: Entfernen Sie das Häkchen vor »Automatische Benachrichtigung beim Wechsel«.

AUDIO-KOPIERSCHUTZ AUSMALEN – UPDATE

» Post-It und Filzstift knacken auch die neueste Kopier-Sperre

In CHIP 6/2002 berichteten wir, dass man unter anderem den Sony-Kopierschutz Key2Audio mit einem Fitzelchen Haftnotiz oder einem wasserlöslichen Filzstift knacken kann. Das schlug weltweit derart hohe Wellen, dass Sony inzwischen den Kopierschutz verbessert hat. Lesen Sie daher nochmals kurz, warum die Sache funktioniert – und wie sich auch die neueste Modifikation umgehen lässt.

► Beim Kopierschutz hängt hinter dem Audio-Bereich der CD eine Spur, die ungültige Daten enthält. Diese bringt PC-Laufwerke so durcheinander, dass sie die Wiedergabe verweigern. Normale Audio-CD-Player sind „dümmer“ und spielen die Audio-Spuren ab, ohne von den Daten am äußeren Rand Notiz zu nehmen.

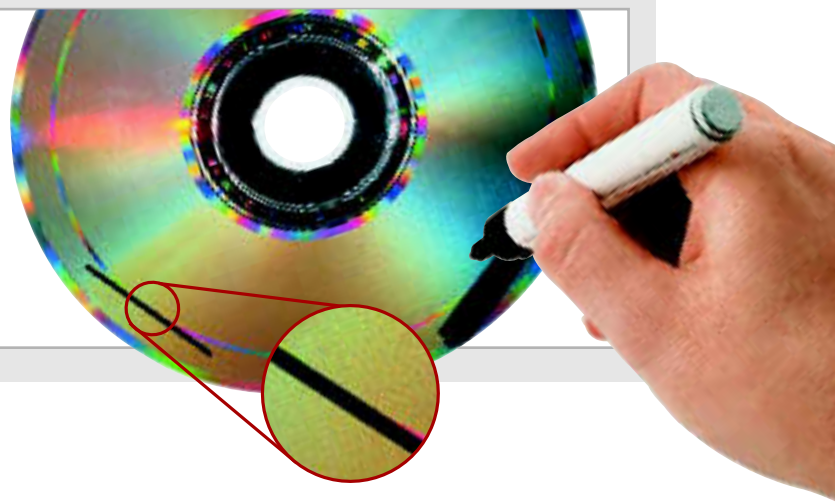
Deckt man nun den Daten-Track einfach ab, so findet das Computer-Laufwerk unter der im TOC (Table of Contents/Inhaltsverzeichnis) angegebenen Stelle nichts und behandelt das Medium wie eine normale Audio-CD.

Kurz vor Redaktionsschluss erreichte uns nun die neue Celine-Dion-CD mit modifiziertem Kopierschutz. Das Neue: Der Beginn des Datentracks ist nicht mehr wie bisher anhand eines schmalen Rings erkennbar. Da heißt es probieren: Kleben Sie das Post-It-Streifen irgendwo an den Rand der CD und lassen Sie diese in Ihrem Brenntool einlesen, das dann nicht alle Tracks erkennt. Verschieben Sie nun das Post-It ein Stück nach außen – es soll-

ten danach mehr Audio-Tracks erkennbar sein. Fahren Sie so fort, bis sich alle Lieder einwandfrei einlesen lassen.

! ACHTUNG: Es ist klar, dass die Post-It-Methode Risiken birgt. Fällt das Papier durch Wärme und schnelle Rotation der CD im Laufwerk ab, kann dieses Schaden nehmen. Weniger riskant ist ein wasserlöslicher Filzstift, wir verwendeten einen schwarzen Stabilo OHPen Non-Permanent Medium (ca. 1,10 Euro).

FILZ GEGEN HIGH-TECH: Mit einem wasserlöslichen Marker legen Sie Kopierschutz-Mechanismen lahm. Das gilt auch für die neue Variante, bei der man den äußeren Ring nicht sieht.



hin besser selbst erledigt. Öffnen Sie den Gerätemanager über »Start | Einstellungen | Systemsteuerung«, Doppelklick auf »System«, Reiter »Geräte-Manager«. Dann in der Liste das CD-Laufwerk öffnen und das Häkchen vor »Automatische Benachrichtigung beim Wechsel« entfernen.

3 Alternativer CD-Treiber

Unter Windows 98 SE kann ein modifizierter CD-Treiber nützen, denn die in dieser Version enthaltene CDFS.VXD (Compact Disc File System) kann Audio-Tracks von kopiergeschützten CDs nicht anzeigen. In der Sammlung auf der Heft-

CD unter **CHIP-Code** © **BRENNSOFT** liegt dieser Treiber für Sie bereit.

Kopieren Sie die Datei in den Ordner C:\WINDOWS\SYSTEM\IOSUBSYS. Überschreiben Sie aber den alten Treiber nicht. Benennen Sie ihn lieber um, damit Sie ihn notfalls zurückkopieren können.

Leider ist der Alternativtreiber nicht hundertprozentig stabil – er bringt ab und an den Rechner zum Absturz. Allerdings erkennt das Laufwerk jetzt alle Audio-CDs und zeigt sie im Explorer an. Wenn Sie dort das Laufwerk anklicken, finden Sie einen Ordner mit dem Namen »Stereo | 16 Bit | 44100 Hz«, der die Audio-Spuren als Wave-Files enthält. Die können Sie bequem mit einem Brennpro-

gramm brennen. Wird dennoch kein solcher Ordner sichtbar, versuchen Sie es als nächstes mit CloneCD.

4 CloneCD richtig bedienen

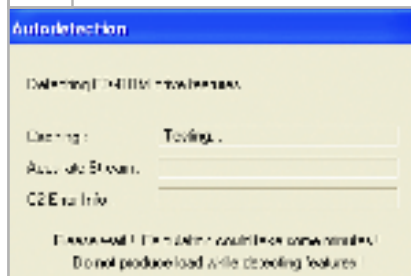
Starten Sie CloneCD, bevor Sie die Audio-CD in das Laufwerk einlegen. Öffnen Sie dann die Schublade und legen Sie die CD ein – aber ohne die Lade zu schließen! Klicken Sie stattdessen im Menü »Datei« auf »CD lesen...«. CloneCD schließt das Laufwerk und umgeht damit die Windows-eigenen Ladekontrollen.

Je nach Kopierschutz und Laufwerk können Sie für das Lesen ein bis zwei

MINI-WORKSHOP: EXACT AUDIO COPY (EAC)

» Audio-CDs kopieren mit Rundum-Service

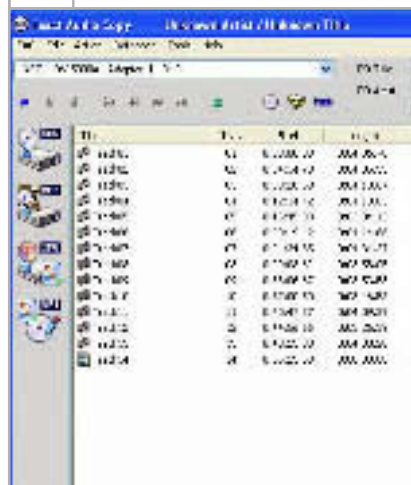
1. EAC richtig eichen



Exact Audio Copy ist die perfekte All-in-One-Lösung zum Kopieren von Audio-CDs. Auch MP3s lassen sich auf einfache Weise ausgeben. Als i-Tüpfelchen gibt es noch eine Online-Anbindung an die kostenlose CD-Titel-Datenbank FreeDB. So müssen Sie nicht mehr umständlich die einzelnen Tracknamen eingeben, sondern überlassen das Exact Audio Copy. Ein Blick auf die Heft-CD unter **CHIP-Code** © **BRENNSOFT** erspart Ihnen das Herunterladen.

Nach der Installation überprüft das Programm erst einmal die vorhandenen Laufwerke und deren Tauglichkeit für das Auslesen von Audio-CDs. Halten Sie dafür am besten eine Probescheibe bereit. Wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Einstellungen testen wollen, beantworten Sie dies mit »Ja«. Das erlaubt dem Programm, die Einstellungen noch genauer vorzunehmen, da es so selbst das Laufwerk prüft und nicht die Hersteller-Angaben übernimmt.

2. Kopieren vorbereiten



Legen Sie nun die zu kopierende CD ein und schließen Sie die Laufwerkschublade. Wählen Sie dann im oberen linken Bildschirmrand von EAC das entsprechende Laufwerk aus. Je nach CD erscheint nach kurzer Zeit der Inhalt in der Mitte des Fensters. Bei kopiergeschützten CDs finden sich noch ein oder mehrere Datentracks unter den normalen Audio-Spuren. Meist fallen sogar manche auf der Scheibe vorhandene Tracks einfach unter den Tisch. Lassen Sie deshalb EAC das Inhaltsverzeichnis noch mal selbst zusammenstellen: Dazu klicken Sie im Menü »Action« auf »Detect TOC Manually«. Danach erscheint das korrekte Verzeichnis.

3. WAV-Dateien schreiben



Zuletzt ist die Sache ganz einfach: Über den Menüpunkt »Database | Get CD Information From | Remote freedb« versieht Exact Audio Copy die einzelnen Tracks automatisch mit den richtigen Namen. Danach markieren Sie alle Tracks mit der linken Maustaste und klicken auf den Button »Wav«. Damit kopiert Exact Audio Copy die CD-Tracks als einzelne Wave-Dateien auf die Festplatte. Diese lassen sich dann ganz entspannt mit einem Brennprogramm wie Nero auf CD-R lasern. EAC vermag das zwar auch selbst, unterstützt aber weniger Brennermodelle. Probieren Sie also aus, ob Ihr Brenner zu den Glücklichen gehört, dann können Sie sich den Umweg über Nero & Co. sparen.


Minuten veranschlagen. Dauert das Einlesen deutlich länger, kann das Gerät die CD nicht verarbeiten. Versuchen Sie es dann mit einem anderen Laufwerk.

Wenn das Lesen erfolgreich war, klicken Sie im folgenden Dialog das Icon »Audio CD« mit der rechten Maustaste an und wählen »Ändern...« aus. Setzen Sie ein Häkchen vor »SubChannel Daten von Daten Tracks lesen« und »Daten regenerieren«. Unter dem Reiter »LeseEinstellungen Audio« aktivieren Sie die Einstellungen »SubChannel Daten von Audio Tracks lesen« und »Nur die erste Session einer CD lesen«. Unter »Fehlerbehandlung« entfernen Sie den Haken vor »Abbrechen bei Lesefehler« und »Lesefehler nicht melden«. Setzen Sie dafür einen Haken bei »Intelligente Suche nach defekten Sektoren«. Mit »OK« und »Weiter« gelangen Sie zum nächsten Menü. Legen Sie einen Speicherort für die Image-Datei fest und klicken Sie auf »OK«.

Danach müssen Sie das Image nur noch mit CloneCD auf einen Rohling brennen. In manchen Fällen ist das Image allerdings nicht richtig geschrieben und Sie können es nicht ohne weiteres brennen. Hier kommt CDMage ins Spiel.

5

Image gezielt extrahieren

Mit Hilfe von CDMage (CHIP Online unter **Web-Code**  **BRENNSOFT**) können Sie aus einem Image-File, das auf der Festplatte liegt, einzelne oder alle Wave-Files extrahieren. Die Image-Files brauchen nicht notwendigerweise von CloneCD zu stammen. CDMage kann auch mit Image-Daten aus anderen Brenntools umgehen.

Nach dem Start wird eine Liste der Audio-Dateien des Images sichtbar. Um zu prüfen, ob sie auch korrekt gelesen wurden, klicken Sie auf einen Track und wählen »Show Player«. Spielt CDMage den Titel ab, können Sie die Tracks speichern: Beim Pull-down-Fenster »Audio as« wählen Sie den Punkt »Wave File« aus. Markieren Sie dann alle Musikstücke, die Sie extrahieren wollen und klicken Sie auf »Extract Tracks«.

Größter Vorteil dieser Methode: Das Tool holt die Tracks gezielt und direkt als Wave-Dateien aus der Image-Datei. Die →

FÜR PROFIS

» 100 MByte mehr Platz auf der DivX-CD



■ 700 MByte – vor zwei Jahren freuten sich PC-Besitzer, wenn sie eine Festplatte dieser Größe besaßen. Heute ist das fast nichts, denn dank der DivX-Manie neigt sich der Platz auf einer CD rasch dem Ende zu. Das eben umgewandelte DivX passt gerade nicht auf dem Rohling.

In solchem Fall verschafft der „Mode2 CD Maker“ dem Rohling Luft und lässt ihn zehn Prozent mehr Daten schlucken. Einziges Manko: Das Mehr an Speicherplatz geht auf Kosten der Fehlerkorrektur, Kratzer auf der CD können die Daten unbrauchbar machen – so taugt die Lösung also eher als Brücke von einem PC zum anderen denn als Archiv-Medium. Die benötigten Programm-Dateien finden Sie aktuell im Internet auf http://webs.ono.com/usr016/de_xt/mcf.html oder auf www.chip.de. Laden Sie dort alle drei angebotenen Files herunter.

IMAGE ERSTELLEN

Das Rohling-Erweitern läuft so: Zuerst legen Sie ein Image in einem speziellen Format an, das Sie im zweiten Schritt brennen. Entpacken Sie dazu den Inhalt der Datei MODE2CDMAKER-B11.ZIP in ein neues Verzeichnis. Öffnen Sie die DOS-Eingabeaufforderung über »Start | Programme | Zubehör« und »Eingabeaufforderung«. Wechseln Sie am DOS-Prompt mit Hilfe des Befehls »cd« in das Verzeichnis, in dem »Mode2 CD Maker« liegt, etwa »cd c:\programme\make2«, wenn sich das Programm im Verzeichnis C:\PROGRAMME\MAKE2 befindet.

Ein Beispiel: Sie wollen die DivX-Dateien mit dem Namen 1.AVI und 2.AVI im

Verzeichnis D:\DIVX auf CD brennen. In diesem Fall muss der Befehl folgendermaßen aussehen:

```
mode2cdmaker.exe -m d:\divx\→
1.avi d:\divx\2.avi
```

Drücken Sie die Eingabetaste. Das Image ist nun angelegt und wartet darauf, dass Sie es auf eine CD kopieren.

VIDEODATEN BRENNEN

Das Programm hat eine Image-Datei im Format ».BIN« angelegt, sie steckt im selben Verzeichnis wie »Mode2 CD Maker«. Dieses Image können Sie dann mit praktisch jedem Brenntool verarbeiten. (In Nero beispielsweise klicken Sie im Menü »Datei« auf »CD-Image brennen...« und wählen das Bin-File aus.)

! ACHTUNG: Im folgenden Nero-Menü wählen Sie bei »Typ des Images« die Option »Daten Mode 2« aus.


GEBRANNT CD ABSPIELEN


Um direkt von der CD in den Filmgenuss zu kommen, müssen Sie einen Codec installieren. Entpacken Sie die Datei RIFF-CDXA-FILTER-TEST6.ZIP und klicken Sie doppelt auf REGISTER.BAT. Anschließend führen Sie die DAT_ASSOC.REG aus; sie trägt Änderungen in die Registry ein, damit der Player den Codec auch erkennt.

Öffnen Sie den Media Player. Klicken Sie im Menü »Start« auf »Ausführen« und tippen Sie den Befehl »mplayer2« ein. Ziehen Sie die Dateien von der CD auf das Media-Player-Fenster – schon läuft das Stück.


Waves lassen sich dann mit jedem Brenn-tool zur Audio-CD wandeln oder auch zu MP3-Dateien weiterverarbeiten.

6 Weitere Software nutzen

Wenn selbst die Image-Methode scheitert, können Sie neben anderen noch das Tool Exact Audio Copy (EAC) verwenden. Wir liefern es auf der Heft-CD unter **CHIP-Code**  **BRENNSOFT** mit.

Wie genau Sie Exact Audio Copy bedienen und wie Sie dabei das beste Ergebnis erzielen, erklärt der Mini-Workshop im Kasten auf  **210**.


7 Feurio könnte helfen

Ihre Audio-CD hat allen bisherigen Methoden widerstanden? Kommt vor, doch zum Glück gibt es ja noch Feurio. (Demo des Programms auf der Heft-CD unter **CHIP-Code**  **BRENNSOFT**.)

Installieren Sie Feurio, starten Sie dann den Feurio-CD-Manager und wählen Sie das Leselaufwerk aus. Legen Sie, genau wie bei CloneCD, die CD in das Laufwerk, ohne es dabei zu schließen. Im Fenster »Kopier-Quelle« klicken Sie auf »Reload«. Nun sollte Feurio alle Audio-Tracks auflisten.

Ziehen Sie per Drag & Drop die gewünschten Musikstücke in das Projektfenster auf der rechten Seite. Nun müssen Sie die Kompilation nur noch mit Hilfe des Feurio-CD-Writers auf einen CD-Rohling bannen.

8 Letzte Rettung: ClonyXXL



Wenn das alles nicht klappt (auch das Post-It nicht,  **208**), dann heißt der letzte Ausweg ClonyXXL. Dieses Tool erkennt die Kopierschutz-Arten und gibt die richtigen Einstellungen direkt an die Software CloneCD weiter.

Gehen Sie dazu am besten genauso vor, als ob Sie eine Spiele-CD mit Kopierschutz duplizieren wollten. Die Gebrauchsanleitung hierzu erwartet Sie, wenn Sie gleich weiter lesen, im nächsten Kapitel »Spiele-CD brennen«.

Spiele-CD brennen

Spiele-CDs sind richtig teuer! Mit Recht wünscht sich der Gamer dann eine Arbeitskopie – die ihm moderne Kopierschutz-Mechanismen verwehren. Viele Original-CDs lassen sich aber trotzdem schonen.

1 Kopier-Tools installieren

Sie benötigen zum Kopieren CloneCD, ClonyXXL und einen entsprechenden Aspi-Treiber, der die Ansteuerung des Brenners übernimmt. Fast unnötig zu erwähnen, dass die Tools auf der Heft-CD unter **CHIP-Code**  **BRENNSOFT** auf Sie warten, der Treiber unter **Web-Code**  **BRENNSOFT**.

Installieren Sie zuerst, wie schon beschrieben, CloneCD, dann ClonyXXL. Zu guter Letzt fehlt noch der Aspi-Treiber: Klicken Sie die selbstentpackende EXE-Datei doppelt an und wählen Sie dann ein Verzeichnis, in das das Programm die Daten entpacken soll. Dort klicken Sie doppelt auf ASPIINST.EXE. Folgen Sie dann einfach den Anweisungen.

2 CD richtig einlegen

Legen Sie die zu kopierende CD in den Brenner ein und starten Sie ClonyXXL. Unter »CD Rom Laufwerk oder CD auswählen...« wählen Sie Ihr Brenner-Mo-

dell aus und klicken dann auf »Scan-Optionen«. Setzen Sie hier zusätzlich ein Häkchen neben »DummyFiles« und »Defekte Sektoren«. Unter »Sektor Schritte« klicken Sie auf »2 Sektoren« und anschließend auf »Schließen...«.

3 Den Scanvorgang starten

Lassen Sie nun die CD von ClonyXXL scannen, indem Sie auf »CD Scannen« klicken. Im Regelfall ist der Kopierschutz, der Ihre CD zielt, spätestens nach ein paar Minuten erkannt und steht dann in der Mitte des Fensters eingeblendet. Klicken Sie auf »CloneCD starten«, um aus ClonyXXL heraus direkt in das Brenn-tool CloneCD zu wechseln.

4 Daten an CloneCD geben

In CloneCD klicken Sie im Menü »Datei« auf »CD lesen...« und wählen anschließend das Profil »ClonyXXL« aus. Hier sind alle speziellen Kopier-Einstellungen gespeichert, die Sie für die perfekte Kopie benötigen. Nach einem Klick auf »Weiter« und Drücken des Buttons »Auswählen« können Sie noch einen Speicherort für das Image festlegen. Mit »OK« wird eine 1:1-Kopie der CD auf die Festplatte geschrieben. Nicht wundern: Dies kann, je nach Kopierschutz, unter Umständen mehrere Stunden dauern.

5 CD brennen

Klicken Sie im Menü »Datei« auf »CD schreiben...« und wählen Sie einfach das vorher angefertigte Image aus. Mit Klick auf den Button »Weiter« brennen Sie die Daten auf CD. Sie haben nun eine perfekte 1:1-Kopie Ihrer Spiele-CD.



Daten-CD brennen

Neben all den Multimedia-Möglichkeiten der CD ist der Ursprung der Silberscheibe fast vergessen: Als Datenträger und Backup-Medium für wichtige Dateien. Dabei ist es so einfach – mit diesen Tipps.

1 Richtiges Format wählen

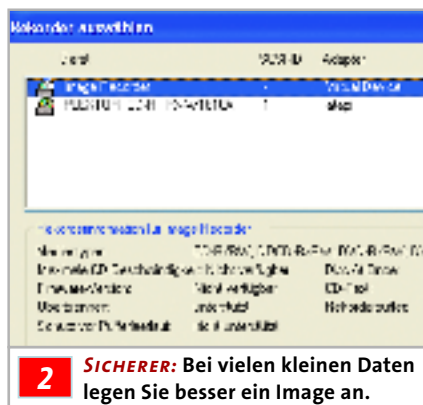
Um einen Rohling zum perfekten Träger Ihrer Daten zu machen, öffnen Sie etwa Nero und klicken im Menü »Datei« auf »Neu...«. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie Einstellungen vornehmen können.

Wählen Sie im linken Bereich »CD-ROM (ISO)« aus und klicken Sie auf »Neu«. Geben Sie der CD einen Namen, indem Sie auf »Neu« klicken und einen Text eintippen. Suchen Sie im Browser auf der rechten Seite die zu sichernden Dateien und ziehen diese mit gedrückter linker Maustaste ins linke Fenster.

Übrigens: Brennen Sie Daten-CDs nie mit mehr als 16facher Geschwindigkeit. Die Umwucht wird sonst zu groß und die Fehlerrate nimmt zu. Trotz Fehlerkorrektur können so Daten verloren gehen.

2 Image-Datei anlegen

Wenn Sie mit einem älteren Brenner arbeiten, lohnt es sich, zuerst ein Image anzulegen: Bei vielen kleinen Dateien kann schneller ein Buffer Underrun entstehen,



da die Leseköpfe der Platte häufig neu positionieren müssen, was die Datenrate senkt. Dies ist allerdings nur notwendig, wenn Sie einen Brenner besitzen, der nicht mit einer Technik zur Vermeidung von Buffer Underruns ausgestattet ist. Andernfalls können Sie mit dem Brennen beginnen, indem Sie auf »Datei | CD brennen...« klicken.

Haben Sie sich für ein Image entschieden, wählen Sie »Rekorder | Rekorderauswahl...«. Aktivieren Sie den »Image Recorder« und bestätigen Sie mit »OK«. Wenn Sie beginnen zu brennen, öffnet sich ein Dialog, der Sie nach einem Spei-

cherort fragt. Wählen Sie einen Ordner mit ausreichendem Platz. Danach schreibt das Programm das Image.

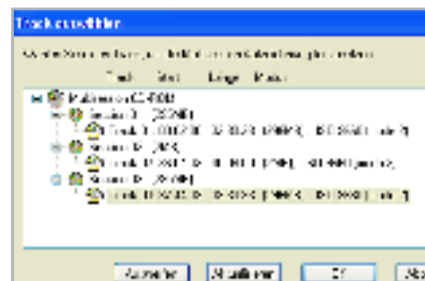
Im zweiten Schritt brennen Sie die Image-Datei auf CD: Aktivieren Sie im Menü »Rekorder | Rekorderauswahl...« Ihren realen Brenner. Klicken Sie unter »Datei« auf »CD-Image brennen...« und wählen Sie das vorher angelegte Image aus. Der Rest läuft dann von selbst.

3 Mehrere Sessions brennen

Wenn Sie Daten-CDs für Backups verwenden, benutzen Sie nicht bei jeder Sicherung einen neuen Rohling. Es reicht, wenn Sie die Aktualisierung als neue Session auf die CD bannen. Bedenken Sie aber, dass jede Sitzung rund 20 MByte für das Inhaltsverzeichnis verbraucht.

Übrigens: Von Paket-Writing, wie es bei neuen Programmen mitgeliefert wird, rät CHIP derzeit ab. Zwar verhält sich der Brenner dadurch wie eine Diskette, was sehr angenehm ist, doch die Treiber sorgen für zu viele Probleme in einigen Systemen. Nutzen Sie also lieber Multisessions – die machen auch keine Kompatibilitäts-Probleme beim Auslesen der CD.

Und so geht's: Legen Sie die schon einmal verwendete CD ins Laufwerk und



3 SPARSAM: Für Daten-CDs müssen Sie dank Multisession nicht immer einen neuen Rohling auspacken.

starten Sie Nero. Klicken Sie im Menü »Datei« auf »Neu...« und wählen dort »CD-ROM (ISO)« aus. Im Reiter »Multisession« aktivieren Sie »Multisession Daten-Disk fortsetzen«. Mit Klick auf »Neu« liest der Brenner nun die CD ein und zeigt den Inhalt an. Jetzt können Sie Dateien entfernen oder hinzufügen. Danach brennen Sie das Ganze. fabian.keudell@chip.de

ALLE KOPIERSCHUTZ-MECHANISMEN AUF EINEN BLICK

Kopierschutz	Erkennungsmerkmale
SAFEDISC	Bestimmte Dateien sind auf der CD vorhanden (z. B. 00000001.TMP)
SAFEDISC V2	Bestimmte Dateien sind auf der CD vorhanden (z. B. 00000001.TMP)
SECURUM ALT	Bestimmte Dateien sind auf der CD vorhanden (z. B. CMS16.DLL)
SECURUM NEU	Bestimmte Dateien sind im Windows-Verzeichnis vorhanden
LASERLOK 1+2	Verstecktes Verzeichnis mit Namen Laserlok auf CD
CD-COPS	Dateien mit der Endung GZ_ Qz oder W_X
DISKGUARD	Dateien mit Namen IOSLINK.VXD und IOSLINK.SYS auf CD
PROTECTCD-VOB	CDs enthalten Tracks, die nicht der Norm entsprechen
LOCK BLOCKS	Auf der Original-CD befindet sich eine 3 - 5 mm breite Spur im Datenbereich
STARFORCE	Hier gibt es noch keine genauen Merkmale
DEFEKTE SEKTOREN	Defekte Sektoren verhindern ein Auslesen
KEY2AUDIO	Manipuliertes Inhaltsverzeichnis
CACTUS DATA SHIELD 100	Manipuliertes Inhaltsverzeichnis
CACTUS DATA SHIELD 200	Manipuliertes Inhaltsverzeichnis (meist ist eine Datei namens CACTUSPJ.EXE auf der CD)
DUMMY FILES	Die CD enthält eine Dummy-Datei, die größer als 650 MByte ist

TIPPS & TRICKS AUSGABE 8/2002

» WINDOWS

1	98, Me, 2000, XP: Gerätemanager aus der Systemsteuerung entfernen	216
2	98, Me, 2000, XP: Bildschirmschoner per Knopfdruck aktivieren	217
3	98, Me: Fehler im Stack-Speicher beheben	217
4	98, Me: WAVs mit mehr als 60 Sekunden aufnehmen	217
5	Me: Persönlich angepasstes Startmenü deaktivieren	218
6	Me: Euro-Symbol als Standard definieren	218
7	2000: Tray-Icons ausblenden oder entfernen	218
8	2000: Fehler im Ereignisprotokoll abstellen	218
9	XP: Direkten Programm-Zugriff ins Startmenü integrieren	219
10	XP: Einträge für häufig verwendete Programme festlegen	219
	Update: Nachträge zu früheren Tipps	219

» ANWENDUNGEN

11	Word 97, 2000, XP: Zeichen mit Feldfunktionen überlagern	220
12	Excel 97, 2000, XP: Euro für alle Arbeitsmappen zum Standard machen	220
13	Access XP: Mehrsprachige Datenbank entwickeln	220
14	Powerpoint 97, 2000, XP: Präsentation mit Hintergrundmusik unterlegen	221
15	Norton System Works 2002: Problem bei der Systemprüfung beheben	222
16	Acrobat Distiller 5.0: Schriften in PDF-Dokumente einbetten	223
17	Virtual Dub: Audiospur extrahieren und Video neu vertonen	223

» KOMMUNIKATION & INTERNET

18	Outlook 97, 2000, XP: E-Mails mit richtigen Umlauten versenden	224
19	E-Mail: Betreff-Zeilen vor dem Download durchsehen	224
20	Internet Explorer 6: Ordner »Links« aus den Favoriten ausblenden	224
21	Internet Explorer 6: Problem mit Download von EXE-Dateien beseitigen	225
22	Netscape 6: Aufruf verschlüsselter Webseiten wieder ermöglichen	225
23	Netscape 4.7, 6: Aktualisierung aufgerufener Webseiten sicherstellen	225

» HARDWARE

24	Komplettsystem: Dell-PC mit zeitgemäßer Grafikkarte ausstatten	226
25	Notebook: Windows-Desktop wieder auf Vollbild ziehen	226
26	DSL: Suche nach DHCP-Server bremst DSL-Verbindung	226
27	Handy: Richtige Körperhaltung verbessert den Empfang	227
28	RAID-System: Dritte Platte in RAID-O-System einbinden	227
29	Mini-Digitalkamera: Laufzeit bei Digicams mit D-RAM-Speicher verlängern	227
30	Notebook: Verschmutztes Display schonend reinigen	227

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: Die Listings zu den Tipps & Tricks finden Sie auf der CHIP-Heft-CD. Der CHIP-Code führt Sie direkt zur passenden Datei – geben Sie auf der CD einfach das Stichwort hinter ☺ **CHIP-Code** 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.

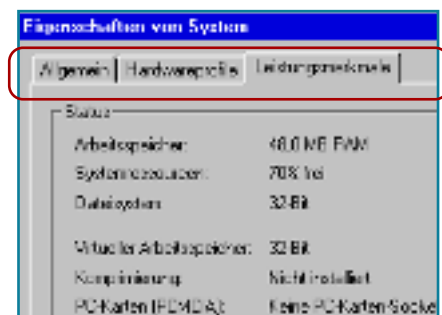
1 Windows 98, Me, 2000, XP

Gerätemanager aus der Systemsteuerung entfernen

Sie lassen an Ihrem Rechner auch Kollegen arbeiten. Dabei möchten Sie aber verhindern, dass jemand Änderungen an der Konfiguration vornimmt. Deshalb wollen Sie den Gerätemanager sperren.

TIPP: Ein Eintrag in die Registry verhindert den Zugriff auf den Gerätemanager. Öffnen Sie dazu »Ausführen« im Startmenü, geben Sie »regedit« ein und klicken Sie auf »OK«.

Navigieren Sie zum Schlüssel »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System«. Führen Sie den Befehl »Bearbeiten | Neu | DWORD-Wert« aus, geben Sie den Namen »NoDevMgrPage« ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie →



1 Ausgeblendet: Per Registry-Eingriff nehmen Sie den Gerätemanager aus den Systemeigenschaften heraus.

»Bearbeiten | Ändern« aus und tippen Sie den Wert »1« ein. Klicken Sie auf »OK« und schließen Sie dann die Registry. Jetzt fehlt das Register »Geräte-Manager« in den Systemeigenschaften. Um den Zugriff wieder zu ermöglichen, setzen Sie in der Registry den Wert auf »0« oder löschen den Eintrag.

2 Windows 98, Me, 2000, XP

Bildschirmschoner per Knopfdruck aktivieren

Sie möchten einen Bildschirmschoner nicht erst nach Ablauf einer bestimmten Ruhe-Phase des PCs starten lassen, sondern ihn beim Verlassen des Arbeitsplatzes per Tastendruck aktivieren.

Tipp: Die Bildschirmschoner von Windows finden Sie im Ordner C:\WINDOWS\SYSTEM. Sie erkennen sie an der Endung SCR. Der Clou: So einen Bildschirmschoner können Sie per Doppelklick mit der Maus starten.

Einfacher ist es, wenn Sie dem Schoner eine Tastenkombination zuweisen: Markieren Sie im Windows-Explorer die SCR-Datei. Führen Sie dann den Befehl »Datei | Senden an | Desktop (Verknüpfung erstellen)« aus. Bestätigen Sie die folgende Meldung mit »OK«.

Wechseln Sie nun zum Desktop und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die neue Verknüpfung. Wählen Sie »Eigenschaften« aus dem Kontextmenü und aktivieren Sie im folgenden Dialog



2 Kickstart: Einen Bildschirmschoner können Sie per Tastendruck starten. Legen Sie einfach eine Verknüpfung an und weisen Sie ihr die Kombination zu.

das Register »Verknüpfung«. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in das Feld »Tastenkombination« und drücken Sie die gewünschte Funktionstaste oder Tastenkombination. Beenden Sie den Dialog mit einem Klick auf »OK«.

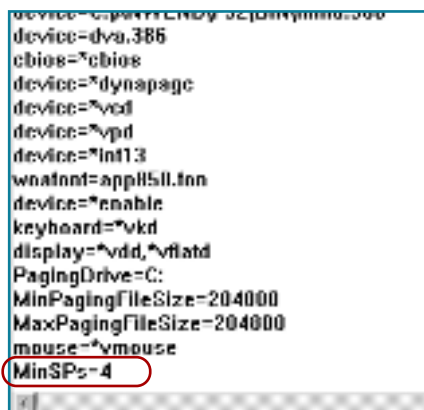
3 Windows 98, Me

Fehler im Stack-Speicher beheben

Sie erhalten gelegentlich die Fehlermeldung »Der Thread wird aufgrund eines Überlaufs beendet, eine VxD belegt zu viel Stack-Speicher«. Sie möchten dieses lästige Problem beseitigen.

Tipp: Diese Fehlermeldung erhalten Sie, wenn Windows einen internen Überlauf in einem Speicherbereich durch einen Gerätetreiber feststellt. Ein Gerätetreiber bekommt 4 KByte Speicher zugeordnet. Falls er selber jedoch mehr Speicher verwendet, kommt es zu einem internen Überlauf. Für diese Fälle bietet Windows temporär weiteren Speicherbereich an. Die maximale Anzahl dieser zusätzlichen Speicherseiten ist jedoch begrenzt durch einen Eintrag in der Datei SYSTEM.INI. Wenn diese Reserve erschöpft ist, erhalten Sie die Fehlermeldung.

Erhöhen Sie daher die Anzahl zusätzlicher Speicherseiten: Öffnen Sie den Dialog »Ausführen« aus dem Startmenü, geben Sie »sysedit« ein und klicken Sie auf »OK«. Im folgenden Editor wechseln



3 Mehr Speicher: Geben Sie diesem Wert in der SYSTEM.INI eine größere Anzahl Stack-Speicherseiten. Das vermeidet lästige Fehlermeldungen.

Sie zum Fenster mit der Datei C:\WINDOWS\SYSTEM.INI. Suchen Sie in dieser Datei den Abschnitt »[386enh]«. Am Ende dieses Abschnitts fügen Sie die Zeile »MinSPs=4« hinzu. Falls die Zeile bereits existiert, ändern Sie den Wert entsprechend. Klicken Sie dann auf »Datei | Beenden« und bestätigen Sie die Abfrage zum Speichern der Änderungen mit »Ja«. Starten Sie dann Ihren PC neu.

! ACHTUNG: Unter Windows Me steht Ihnen »sysedit« nicht zur Verfügung. Hier müssen Sie die Datei suchen und dann mit einem Text-Editor öffnen.

Tritt die Fehlermeldung immer noch auf, erhöhen Sie den Wert für »MinSPs« noch weiter – immer in Vierer-Schritten.

4 Windows 98, Me

WAVs mit mehr als 60 Sekunden aufnehmen

Sie möchten WAV-Dateien mit dem Audiorecorder von Windows aufnehmen. Deren Dauer ist aber auf 60 Sekunden begrenzt. Das reicht nicht.

Tipp: Sie erhalten mehr Zeit über eine Art Dokumentvorlage. Legen Sie eine leere Audiodatei an, indem Sie Ihre Audioquelle stumm schalten und 60 Sekunden aufnehmen. Speichern Sie diese leere Datei und wählen Sie »Bearbeiten | Datei einfügen«. Markieren Sie die soeben gespeicherte Datei und wiederholen Sie das Einfügen mehrmals. So erreichen Sie eine leere Datei von mehreren Minuten. Die speichern Sie dann.

Für eine neue Aufnahme öffnen Sie zunächst diese Vorlage. Jetzt können Sie mit der Schaltfläche »Aufnehmen« bis zu 5 Minuten einspielen. Am Ende führen →



4 Grenzenlos: Mit einer größeren WAV-Datei als Vorlage umgehen Sie beim Audiorecorder die Begrenzung der Aufnahmedauer auf 60 Sekunden.

Sie den Befehl »Bearbeiten | Nach aktueller Position löschen« aus, um die überflüssige Dateilänge zu entfernen. Danach sichern Sie die Aufnahme mit »Datei | Speichern unter«.

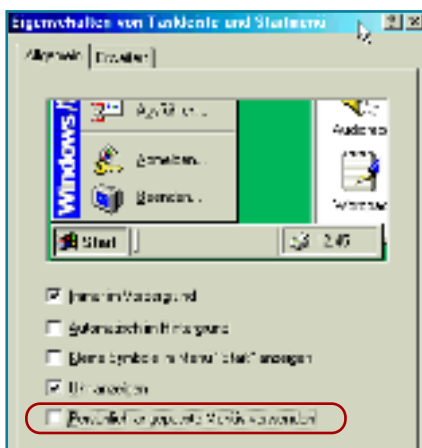
Warum hat Windows überhaupt diese Begrenzung? Der Grund: Beim Audio-recorder erfolgt die Aufnahme in den Arbeitsspeicher. Dabei sollte das Limit auf 60 Sekunden die Speicheranforderungen reduzieren, weil eine Minute in CD-Qualität bereits 10 MByte Speicherplatz belegt.

5 Windows Me

Persönlich angepasstes Startmenü deaktivieren

Wenn Sie das Startmenü von Windows Me aufrufen, sehen Sie die zuletzt genutzten Anwendungen. Die übrigen Einträge präsentiert Ihnen das Betriebssystem erst nach einigen Sekunden oder wenn Sie auf die Pfeile am unteren Rand des Menüs klicken. Das nervt Sie.

TIPP: Sie können Windows Me zwingen, alle Programme sofort anzuzeigen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Taskleiste und rufen Sie im Kontextmenü die »Eigenschaften« auf. Deaktivieren Sie auf der Registerkarte »Allgemein« die Option »Persönlich angepasste Menüs verwenden« und klicken Sie auf »OK« – schon ist Schluss mit dem nervigen Versteckspiel.



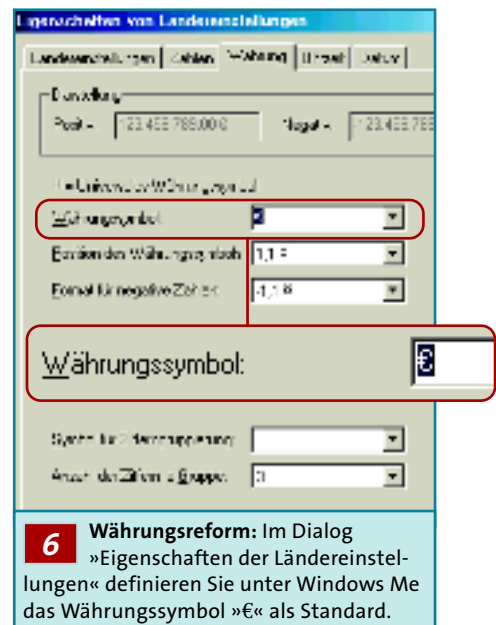
5 Unzensuriert: In den »Eigenschaften von Taskleiste und Startmenü« deaktivieren Sie das Verstecken von Startmenü-Einträgen unter Windows Me.

6 Windows Me

Euro-Symbol als Standard definieren

Nachdem die Deutsche Markt inzwischen ausgedient hat, möchten Sie künftig das Euro-Symbol als Standardwährungssymbol benutzen.

TIPP: Öffnen Sie die Systemsteuerung über »Start | Einstellungen | Systemsteuerung« und klicken Sie doppelt auf »Ländereinstellungen«. Im folgenden Dialog »Eigenschaften der Ländereinstellungen« finden Sie auf der Registerkarte »Währung« das Kombinationsfeld »Währungssymbol«. Wählen Sie hier das Euro-Symbol und klicken Sie danach auf »Übernehmen«. Lesertipp: Stephan Schauback



6 Währungsreform: Im Dialog »Eigenschaften der Ländereinstellungen« definieren Sie unter Windows Me das Währungssymbol »€« als Standard.

7 Windows 2000

Tray-Icons ausblenden oder entfernen

Sie sehen Ihre Startleiste vor lauter Tray-Icons nicht mehr. Deshalb möchten Sie die Anzahl der Symbole reduzieren, ohne dabei wichtige Programme zu beenden.

TIPP: Systemprogramme wie die Uhr, die Lautstärkeregelung und der Netzwerkstatus mit einem eigenen Steuerelement in der Taskleiste bieten die Option, das Symbol in der Taskleiste auszublenden, ohne das Programm tatsächlich zu beenden. Hier die einzelnen Windows-Komponenten mit Ausschalt-Befehl:

System-Uhr: Öffnen Sie das Menü »Start | Einstellungen | Taskleiste und Startmenü«. Deaktivieren Sie im Dialog das Kontrollkästchen »Uhr anzeigen« und klicken Sie auf »OK«.

Netzwerkverbindung: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Desktop-Symbol »Netzwerkumgebung« und rufen Sie »Eigenschaften« auf. Dann klicken Sie im Dialog »Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen« mit der rechten Maustaste auf das Symbol der entsprechenden Netzwerkverbindung und rufen auch hier die »Eigenschaften« auf. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen »Symbol bei Verbindung in der Taskleiste anzeigen« und

bestätigen diese Einstellung mit »OK«.

Lautstärke-Regelung: Klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf den Eintrag »Sounds und Multimedia«. Deaktivieren Sie im folgenden Dialog auf dem Register »Sound« das Kontrollkästchen »Lautstärkeregelung in der Taskleiste anzeigen« und bestätigen Sie das mit »OK«.

Andere Programme: Einige Tools wie Messenger zeigen ein Taskleisten-Symbol, obwohl das Hauptprogramm bereits beendet ist. Um die Taskleiste davor zu verschonen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol. Wenn daraufhin ein Menü angezeigt wird, rufen Sie »Beenden« oder »Schließen« auf. Fehlt das Menü oder der Befehl, schalten Sie das Programm im Task-Manager ab: Drücken Sie [Strg]+[Alt]+[Entf] und klicken Sie auf »Task-Manager«. Im Register »Prozesse« markieren Sie den Eintrag des Störenfriedes und knipsen ihn mit »Prozess beenden« aus.

8 Windows 2000

Fehler im Ereignisprotokoll abschalten

Bei der Prüfung des Anwendungsprotokolls in der Ereignisanzeige sehen Sie mehrere Einträge mit der Ereigniskennung 2021 im Abstand von wenigen Minuten. Die Beschreibung lautet sinn-

gemäß: »Der Server konnte das Arbeitselement nicht reservieren«. Sie möchten diesen Fehler beheben.

Tipp: Erhöhen Sie den Wert für den Eintrag »MaxWorkItems« in der Registry. Dazu rufen Sie »Start | Ausführen« auf, tragen in die Zeile »Öffnen« den Befehl »regedt32« ein und klicken Sie auf »OK«. Im Registrierungs-Editor rufen Sie dann den Befehl »Fenster | HKEY_LOCAL_MACHINE auf lokalem Computer« auf. Dann navigieren Sie per Doppelklick auf den jeweiligen Ordernamen zum Unterordner »System\CurrentControlSet\Services\LanManServer\Parameters« und suchen im rechten Fensterbereich den Wert »MaxWorkItems«.

Wenn der Wert nicht existiert, legen Sie ihn mit dem Befehl »Bearbeiten | Wert hinzufügen« neu an, geben als Wertname »MaxWorkItems« ein, wählen als Datentyp »REG_DWORD« aus und klicken auf »OK«. Im folgenden Dialog aktivieren Sie im Abschnitt »Basis« die Option »Dezimal« und tragen im Feld »Daten« den Wert »8192« ein. Klicken Sie anschließend auf »OK«.

Wenn der Wert »MaxWorkItems« bereits existiert, jedoch Leistungsprobleme in Verbindung mit der oben genannten Fehlermeldung auftreten, können Sie den Wert um ein Vielfaches von zwei erhöhen. Wenn der Standardwert beispielsweise »4096« ist, lässt sich der Wert

auf »8192« steigern. Dazu klicken Sie doppelt auf den Eintrag des Wertes »MaxWorkItems« und verfahren wie beim Anlegen beschrieben. Der Wert von »MaxWorkItems« sollte mindestens »4096« betragen und darf nicht höher als »65535« sein. Schließen Sie den Registrierungs-Editor, und starten Sie den Computer neu.

9 Windows XP

Direkten Programm-Zugriff ins Startmenü integrieren

Im Startmenü bietet XP links oben direkten Zugriff auf Programme wie den Internet Explorer. Diesen Schnellstart möchten Sie erweitern.

Tipp: Um dieser Liste weitere Anwendungen zuzuordnen, suchen Sie unter »Alle Programme« im Startmenü den gewünschten Eintrag. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü »An Startmenü anheften«. Schon erscheint es dort dauerhaft.

Den Befehl »An Startmenü anheften« bietet Ihnen Windows XP ausschließlich bei Verknüpfungen, die auf Anwendungen verweisen – es klappt also nicht mit Dokumenten.

Um einen Eintrag aus der Startmenü-Liste zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Eintrag und rufen den Kontextbefehl »Vom Startmenü lösen« auf.

10 Windows XP

Einträge für häufig verwendete Programme festlegen

Unter den dauerhaft sichtbaren Anwendungen im Startmenü zeigt XP eine Liste von Verknüpfungen zu den am häufigsten verwendeten Programmen. Davon möchten Sie mehr zulassen.

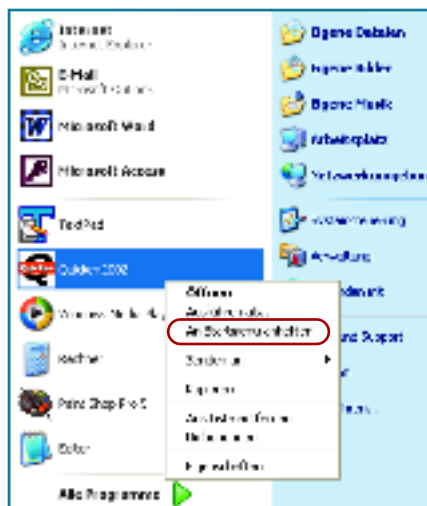
Tipp: Um die Anzahl dieser Programme zu erhöhen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche »Start« und rufen »Eigenschaften« auf. Auf der Registerkarte »Startmenü« klicken Sie

TIPPS & TRICKS

» Update

„Schrift-Hintergrund bei Icons transparent machen“, Ausgabe 02/2002, Tipp 2: Wir haben im oben genannten Tipp das kostenlose Tool »DurchSicht« von Mqsoftware zur grafischen Bearbeitung der Desktop-Symbole vorgestellt. Name und Link des Tools hat der Hersteller inzwischen leicht geändert: Es heißt jetzt DurchSicht2002 und ist im Internet unter der Adresse www.mqsoftware.de/durchsicht.html zu finden. Der alte Link führt zu einer Fehlermeldung. Achtung: Mit dem Active Desktop von Windows kann »DurchSicht2002« nicht zusammenarbeiten.

„Treiber-Leichen bestatten“, Ausgabe 05/2002, Top-Lesertipp, Seite 193: In diesem Tipp ging es darum, durch die Definition zweier Systemvariablen im Geräte-Manager unbenutzte Treiber-Einträge zu markieren. Dieser Tipp funktioniert aber nur unter Windows 2000 und XP. Das wurde von uns im Tipp verschwiegen. Deshalb haben verschiedene Leser zu Recht darauf hingewiesen, dass die Einstellungen unter Windows 98 und Me nicht funktionieren. In diesen Versionen fehlt im Eigenschaften-Dialog für den »Arbeitsplatz« das Register »Erweitert«, so dass sich auf diesem Weg keine neuen Systemvariablen anlegen lassen. Das ließe sich zwar noch über den DOS-Modus erledigen, allerdings existiert im Geräte-Manager kein Befehl »Ausgeblendete Geräte anzeigen«, so dass sich die Systemvariablen nicht nutzen lassen.



9 Heftklammer: Über den Befehl »An Startmenü anheften« erweitern Sie das Startmenü um Anwendungen, die ständig dort sichtbar sind.

auf »Anpassen«. Im folgenden Dialog »Startmenü anpassen« bestimmen Sie auf dem Register »Allgemein« im Bereich »Programme« unter »Anzahl der Programme im Startmenü«, wie viele der am häufigsten verwendeten Anwendungen Windows XP im Startmenü auflisten soll. Eine größere Zahl als »10« lohnt sich hier allerdings nur bei einem entsprechend großen Bildschirm.

Übrigens: Wenn Sie das Startmenü entrümpeln wollen, klicken Sie auf »Liste löschen« direkt neben der Zahl.

11 Word 97, 2000, XP

Zeichen mit Feldfunktionen überlagern

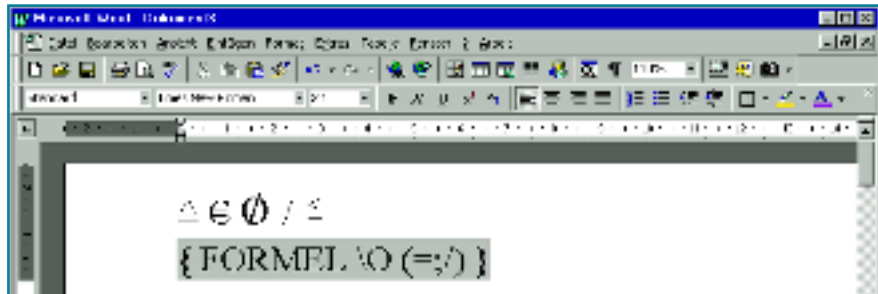
Längst nicht alle Schriftarten enthalten jedes Sonderzeichen. Vor allem mathematische Zeichen wie zum Beispiel das Zeichen für »entspricht« ist nur in wenigen Schriften enthalten. Sie wollen trotzdem solche Zeichen in Texten darstellen.

TIPP: Wenn Sie keinen geeigneten TrueType-Font mit dem gesuchten Sonderzeichen installiert haben, können Sie sich in einigen Fällen und mit etwas Kreativität auch mit den Feldfunktionen von Word behelfen. Dabei nutzen Sie die Möglichkeit, mehrere Zeichen übereinander drucken zu lassen.

Gehen Sie an die Stelle im Text, an der das Sonderzeichen eingefügt werden soll, und führen Sie den Befehl »Einfügen | Feld« aus. Wählen Sie zunächst die Kategorie »Formeln und Ausdrücke« und dann den Feldnamen »Formel«. Jetzt klicken Sie in das Eingabefeld nach dem Begriff »FORMEL«. Geben Sie nun die Zeichen »\O(^\;=)« ein und klicken auf »OK«. Im Text sehen Sie bereits die beiden überlagerten Zeichen. Bewegen Sie den Cursor vor das Zeichen, bis das Feld dunkelgrau unterlegt ist. Jetzt wechseln Sie mit [Alt]+[F9] zur Bearbeitung der Feldfunktion. Gehen Sie in dem Feld bis zum Gleichheitszeichen und markieren Sie mit Hilfe der Tastatur dieses eine Zeichen. Formatieren Sie es tiefgestellt und erhöhen Sie gleichzeitig die Schriftgröße. Mit [Alt]+[F9] wechseln Sie zuletzt wieder zur Ansicht des fertigen Zeichens.

Um zum Beispiel das mathematische Zeichen für »entspricht« darzustellen, geben Sie »\O(^\;=)« ein und klicken auf »OK«. Im Text sehen Sie bereits die beiden überlagerten Zeichen. Bewegen Sie den Cursor vor das Zeichen, bis das Feld dunkelgrau unterlegt ist. Jetzt wechseln Sie mit [Alt]+[F9] zur Bearbeitung der Feldfunktion. Gehen Sie in dem Feld bis zum Gleichheitszeichen und markieren Sie mit Hilfe der Tastatur dieses eine Zeichen. Formatieren Sie es tiefgestellt und erhöhen Sie gleichzeitig die Schriftgröße. Mit [Alt]+[F9] wechseln Sie zuletzt wieder zur Ansicht des fertigen Zeichens.

Auf diese Weise können Sie zum Beispiel aus »C« und »=« ein Eurosymbol basteln oder das Ungleichheitszeichen aus »=« und »/>« zusammensetzen. Bei der Formatierung der verschiedenen Einzelzeichen müssen Sie etwas mit der Schriftgröße experimentieren, bis Sie ein brauchbares Resultat bekommen.



11 Hausgemacht: Mit Hilfe der Feldfunktionen können Sie mehrere Zeichen überlagern und auf diese Weise Sonderzeichen nachbilden.

12 Excel 97, 2000, XP

Euro für alle Arbeitsmappen zum Standard machen

Für die Euro-Umstellung haben Sie in der Systemsteuerung die Ländereinstellungen angepasst. Neue Arbeitsmappen haben nun korrekt den Euro als Standardwährung. Alte Arbeitsmappen zeigen jedoch in der Symbolleiste weiterhin die D-Mark. Sie möchten aber komplett auf den Euro umstellen.

TIPP: Änderungen an der Systemsteuerung beziehen sich nur auf neue Arbeitsmappen. Bereits vorhandene Dateien behalten die alten Einstellungen.

Um dennoch auch alte Arbeitsmappen umzustellen, klicken Sie jeweils in der geöffneten Arbeitsmappe auf das Register der ersten Tabelle. Halten Sie dann die

Umschalt-Taste gedrückt und klicken Sie auf das Register der letzten Tabelle. Nun wählen Sie mit der rechten Maustaste die soeben markierten Register und führen den Befehl »Verschieben/Kopieren« aus. Im Feld »Zur Mappe« wählen Sie den Eintrag »neue Arbeitsmappe« aus. Aktivieren Sie außerdem die Option »Kopieren« und klicken Sie dann auf »OK«.

Auf diese Weise erhalten Sie eine nahezu identische Kopie der alten Arbeitsmappe. Einziger Unterschied: Die Standardwährung ist jetzt Euro.

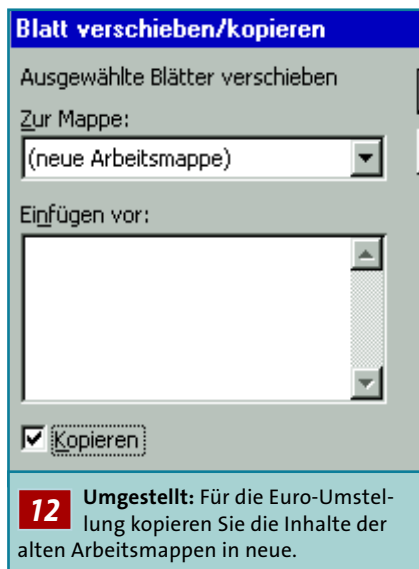
13 Access XP

Mehrsprachige Datenbank entwickeln

Sie möchten eine Access-Anwendung als deutsche und englische Version entwickeln, dabei aber nicht zwei separate Anwendungen getrennt pflegen. Deshalb soll nur eine einzige Anwendung beide Sprachversionen vereinen.

TIPP: Die folgende Lösung arbeitet mit zwei Tabellen und einer VBA-Prozedur. Die Beispiel-Datenbank zum Tipp finden Sie zusammen mit den Listings auf der Heft-CD unter **CHIP-Code** © **TIPPS**.

Die erste Tabelle »tblConfig« enthält nur einen Datensatz mit dem Feld »Sprache«. Dort tragen Sie ein, in welcher Sprache die Datenbank arbeiten soll; im Beispiel also »Deutsch« oder »Englisch«. Die zweite Tabelle »tblTexte« speichert alle in der Datenbank verwendeten Texte in verschiedenen Sprachversionen. In Formularen und VBA-Listings greifen Sie auf diese Texte zu. Dies geschieht über



Tipps & Tricks » Anwendungen

einen selbst definierten, eindeutigen Schlüssel im Feld »KEY«. Den Schlüssel des Tipptextes der Kombinationsbox »cboKombinationsbox« (Eigenschaft »SteuerelementTip-Text« auf dem Formular »frmDemo«) können Sie zum Beispiel aus den Namen von Formular, Steuerelement und Eigenschaft zusammensetzen: »FRM_DEMO.CBO_KOMBINATIONSBX.CONTROLTIPTEXT«. Für jede Sprachversion enthält die Tabelle »tblTexte« jeweils eine Spalte. Die Namen dieser Spalten müssen mit den Einträgen in der Tabelle »tblConfig« identisch sein, in unserem Beispiel also »Deutsch« und »Englisch« lauten.

In Formularen und Quelltexten ermitteln Sie die Textdarstellung in der aktivierten Sprachversion über »getText()«.

```
Public Function getText (→
strKey As String) As String
    Dim rst As ADODB.Recordset
    Dim strLanguage As String
    Dim strKriterien As String
    Sprache ermitteln
    Set rst = New ADODB. →
Recordset
    strKriterien = SELECT →
tblConfig.Sprache FROM →
tblConfig
    rst.Open strKriterien, →
CurrentProject.Connection
    strLanguage = rst!Sprache
    rst.Close
    Set rst = Nothing
    Texte lesen
    Set rst = New ADODB. →
Recordset
    strKriterien = SELECT →
```

```
tblTexte. & strLanguage & →
FROM tblTexte WHERE (((tblTex →
te.KEY)= & strKey & ))
    rst.Open strKriterien, →
CurrentProject.Connection
    getText = →
    rst.Fields(0).Value→
    rst.Close
    Set rst = Nothing
End Function
```

Diese Prozedur können Sie in einem beliebigen Modul definieren. Sie arbeitet mit einem Recordset und zwei Datenbankzugriffen via SQL. Der erste SQL-Befehl kopiert die in »tblConfig« eingetragene Sprache – zum Beispiel »Deutsch« – in die Variable »strLanguage«. Der zweite SQL-Befehl greift auf Basis dieser Variable auf die entsprechende Spalte und über das Feld »KEY« auf die entsprechende Zeile der Tabelle »tblTexte« zu. Dabei muss der Inhalt von »KEY« dem an »getText()« übergebenen Parameter »strKey« entsprechen. Mit »getText = rst.Fields(0).Value« liest die Prozedur den Inhalt des Recordsets aus.

Wenn die Datenbank-Anwendung einen Text anzeigen oder ausgeben soll, übergibt sie den eindeutigen Schlüssel des Textes an die Prozedur »getText()«. Diese Funktion liefert dann den entsprechenden Text in der aktivierten Sprache zurück. Damit sich Ihre Formulare automatisch anpassen, füllen Sie in der Ereignisprozedur »Beim Öffnen« alle enthaltenen Textelemente mit den zugehörigen Inhalten. Der Befehl, der dem Tipp-Text der Kombinationsbox »cboKombination« in der Ereignisprozedur »Beim

Öffnen« seinen tatsächlichen Text zuweist, sieht folgendermaßen aus:

```
Me.cboKombinationsbox.→
ControlTipText = →
getText(FRM_DEMO.CBO_→
KOMBINATIONSBX.CONTROLTIPTEXT)
```

Diese Lösung ist völlig flexibel. Wenn Sie zusätzlich noch eine französische Version bereitstellen möchten, müssen Sie nur die Tabelle »tblTexte« um eine Spalte »Französisch« erweitern, die verschiedenen Datensätze der Tabelle entsprechend aktualisieren und in das Feld »Sprache« der Tabelle »tblConfig« den Text »Französisch« eintragen.

! ACHTUNG: Diese Lösung hat keinen Einfluss auf Standardobjekte von Windows und Access wie Dialoge zum Öffnen und Speichern oder die Schaltflächen »Ja« und »Nein« des Befehls »MsgBox«.

14 Powerpoint 97, 2000, XP

Präsentation mit Hintergrundmusik unterlegen

Sie haben mit Powerpoint eine Präsentation angelegt. Nun möchten Sie während der Präsentation im Hintergrund eine Musik spielen lassen. Die Audiosequenz soll am Ende automatisch wieder von vorn beginnen.

TIPP: Die Hintergrundmusik muss als WAV-Datei vorliegen. Achten Sie dabei darauf, dass die Datei nicht mehr als ein paar Megabyte groß ist. Bei Bedarf können Sie auch das Format in eine geringe Qualität wie zum Beispiel Mono oder 22,1 kHz Abtastrate konvertieren, um die Datei zu verkleinern.

Öffnen Sie nun die Präsentation in Powerpoint und führen Sie den Befehl »Bildschirmpräsentation | Folienübergang« aus. Zuerst stellen Sie sicher, dass keine anderen Klänge in der Präsentation enthalten sind. Dazu wählen Sie im Kombinationsfeld »Klang« oder »Sound« die Einstellung »kein Klang« und klicken dann auf »Allen zuweisen«. Ab Powerpoint 2000 heißt diese Schaltfläche »Alle Folien übernehmen«.


13

Sprachgenie: Beim Öffnen der Datenbank wählen Sie eine Sprache. Erst dann weist Access den Formularen die passenden Inhalte zu.



14

Musik – zwei – drei – vier:

Im Menü »Bildschirmpräsentation | Folienübergang« können Sie eine WAV-Datei als Hintergrundmusik für die gesamte Powerpoint-Präsentation verwenden und in einer Endlosschleife abspielen.

Jetzt navigieren Sie zur ersten Folie und führen wieder den Befehl »Bildschirmpräsentation | Folienübergang« aus. Wählen Sie im Kombinationsfeld »Klang« die Einstellung »Anderer Klang«. Im folgenden Dialog markieren Sie die gewünschte WAV-Datei und klicken auf »OK«. Sie hören jetzt einmal die eingestellte Musik. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Wiederholen bis zum nächsten Klang«. Bei Powerpoint XP sind Sie nun bereits fertig, in der Version 97 klicken Sie noch auf die Schaltfläche »Zuweisen« und in der Version 2000 auf die Schaltfläche »Übernehmen«. Da Sie keinen weiteren Klang definiert haben, läuft die gewählte Hintergrundmusik in einer Endlosschleife während der gesamten Präsentation.

15 Norton System Works 2002**Problem bei der Systemprüfung beheben**

Bei der Systemprüfung mit Norton System Works 2002 erhalten Sie nach dem Start des »One Button Checkup« einen Internet-Explorer-Skriptfehler. Sie möchten die Ursache dafür finden und die Fehlermeldung beseitigen.

TIPP: Diese Fehlermeldung kann auftreten, wenn während der Installation von Norton System Works 2002 die ältere Version der Datei SCANWRAP.DLL auf dem Computer verblieben ist. Der Skriptfehler lässt sich nur beheben, wenn

Sie Norton System Works wieder vollständig deinstallieren und anschließend neu installieren.

Vor der Deinstallation rufen Sie unter Norton System Works den Befehl »Optionen | Norton Antivirus« auf. Klicken Sie links auf »Skriptblockierung« und deaktivieren Sie dann rechts die Option »Skriptblockierung aktivieren«. Als nächstes wählen Sie links »E-Mail« und deaktivieren die beiden Kontrollkästchen »Eingehende E-Mails prüfen« sowie »Ausgehende E-Mails prüfen«.

Jetzt beginnen Sie mit der Deinstallation. Dazu klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf das Symbol »Software«. Markieren Sie im Listenfeld des folgenden Dialogs »Norton System Works 2002« und drücken Sie dann »Hinzufügen/Entfernen«. Die folgenden Deinstallations-Schritte können Sie einfach bestätigen.

Als nächstes entfernen Sie die restlichen Dateien und Registry-Einträge des Programmes. Dabei kann Ihnen das Dienstprogramm »Symclean« von Symantec helfen. Sie finden das Tool auf der

Installations-CD oder im Internet unter: <http://service4.symantec.com/SUPPORT/nsw.nsf/pfdocs/2001101612274407>

Bevor Sie das Tool verwenden, schließen Sie alle anderen Programme. Dann entpacken Sie das Zip-Archiv und starten das Programm mit SYMCLEAN.EXE. Da Sie die Deinstallation über die Systemsteuerung bereits durchgeführt haben, klicken Sie im folgenden Fenster auf »Continue«. Erst im nächsten Dialog klicken Sie auf »Remove all«, um alle Reste von Norton System Works zu entfernen. Bestätigen Sie den folgenden Warnhinweis mit »Yes« und starten Sie Ihren Computer danach neu.

Falls Symclean keine Komponenten zum Entfernen gefunden hat, müssen Sie manuell nach der störenden Datei SCANWRAP.DLL suchen. Starten Sie dazu den Windows Explorer und wählen Sie »Ansicht | Ordneroptionen«. Im Register »Ansicht« deaktivieren Sie »Dateinamenerweiterung bei bekannten Dateitypen ausblenden« und klicken im Abschnitt »Versteckte Dateien« auf »Alle Dateien anzeigen«. Bestätigen Sie schließlich die Einstellungen mit »Übernehmen« und »OK«. Führen Sie als nächstes »Suchen | Dateien/Ordner« aus dem Startmenü aus, aktivieren Sie dabei die Option »Untergeordnete Ordner einbeziehen«. Unter »Name« geben Sie »scanwrap.dll« ein und drücken die Eingabetaste. Im Suchergebnis klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei »scanwrap.dll« und führen den Befehl »Umbenennen« aus dem Kontextmenü aus. Ändern Sie den Namen in »scanwrap.old«.

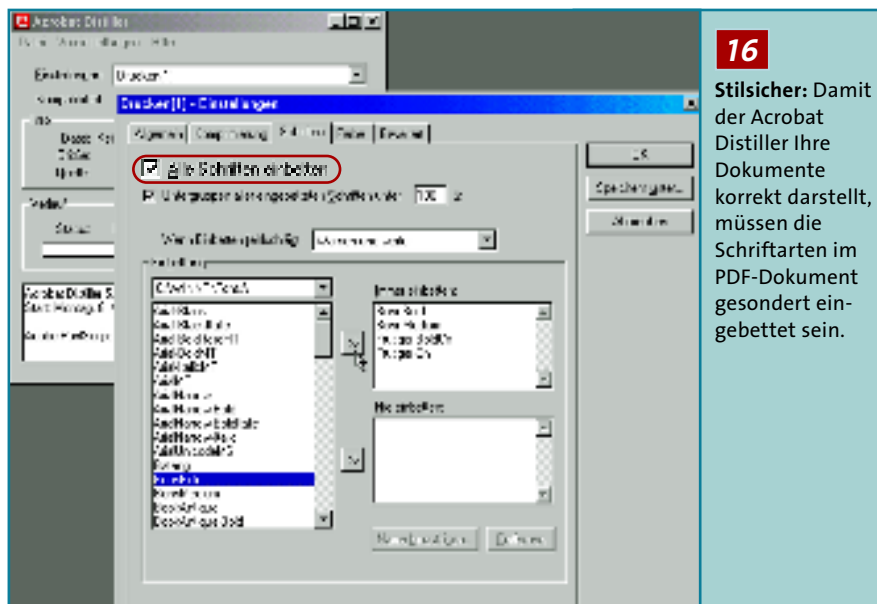
Jetzt können Sie endlich Norton System Works 2002 wieder neu installieren, der Skriptfehler ist behoben.



15

Abgeschaltet:

Vor der Deinstallation und der anschließenden Neuinstallation von Norton Antivirus müssen Sie die Skriptblockierung und E-Mail-Prüfung deaktivieren.

**16**

Stilsicher: Damit der Acrobat Distiller Ihre Dokumente korrekt darstellt, müssen die Schriftarten im PDF-Dokument gesondert eingebettet sein.

16 Acrobat Distiller 5.0

Schriften in PDF-Dokumente einbetten

Beim Erzeugen von PDF-Dokumenten werden manche Schriften nicht korrekt eingebunden. Die Schriftarten sind im PDF-Dokument unleserlich, obwohl Sie in den Voreinstellungen für »Monitor« und »Drucken« die Option »Alle Schriften einbetten« aktiviert haben.

Tipp: Damit der Acrobat Distiller Ihre Dokumente auf allen Computern korrekt darstellt, sollten die Schriftarten im PDF-Dokument gesondert eingebettet sein. Das gilt vor allem für Schriftarten, die nicht zum Standard gehören und deshalb selten auf Computern installiert sind. Beim Einbetten der Schriften ist zu beachten, dass der Distiller verschiedene Einstellungen für Darstellungen am »Monitor« oder zum »Drucken« besitzt. Sie müssen die Schriften für jeden Darstellungsmodus getrennt einbetten.

Starten Sie den Acrobat Distiller und wählen Sie im Feld »Einstellungen« den Eintrag »Drucken« aus. Dann rufen Sie »Voreinstellungen | Einstellungen« auf. Im Register »Schriften« können Sie nun Ihre verwendeten Schriften in die Liste »Immer einbetten« kopieren. Der Distiller implementiert die Schriften dann in

alle PDF-Dokumente ein, die Sie im Modus »Drucken« generieren. Dasselbe wiederholen Sie anschließend für die Monitor-Einstellung.

! ACHTUNG: Als Konvertierungsstandard verwendet der Distiller 5.0 die Einstellung »eBook«. Das müssen Sie ändern, bevor Sie Ihre PDF-Dokumente zum Beispiel mit Word erzeugen. Um diese Standardeinstellung zu modifizieren, rufen Sie unter Word den Befehl »Datei | Drucken« auf und klicken im folgenden, gleichnamigen Dialog auf die Schaltfläche »Eigenschaften«. Im nächsten Dialog können Sie dann auf der Registerkarte »Adobe PDF-Einstellungen« die passende Konvertierungseinstellung festlegen.

Damit der Distiller auch nach dem nächsten Neustart Ihre persönliche Konvertierung als Standard nutzt, ändern Sie

die Voreinstellungen des Druckertreibers. Dazu rufen Sie den Befehl »Start | Einstellungen | Drucker | Acrobat Distiller« auf. Jetzt können Sie die Standardeinstellungen mit dem Befehl »Drucker | Druckereinstellungen« neu definieren.

17 Virtual Dub

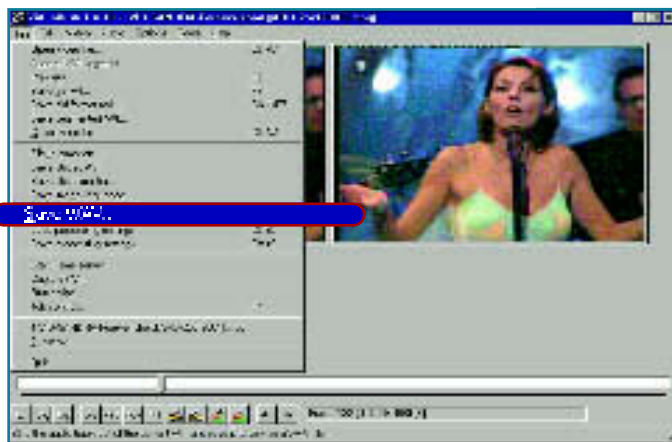
Audiospur extrahieren und Video neu vertonen

Sie wollen die Tonspur aus einer Videodatei extrahieren und separat speichern. Zudem wollen Sie dem Video gleich eine neue Tonspur hinzufügen.

Tipp: Diese gewünschten Schnittpoperationen an einer Videodatei lassen sich mit dem kostenlosen Tool Virtual Dub durchführen. Sie können das Programm von www.chip.de unter **Web-Code** @ **TIPPS08** downloaden oder von der Heft-CD unter **CHIP-Code** @ **BRENNSOFT** laden. Nach dem Entpacken des Zip-Archivs lässt sich Virtual Dub ohne weitere Installation starten.

Im Programm öffnen Sie zunächst Ihre Videodatei mit »File | Open video file«. Die Audiospur können Sie jetzt mit »File | Save WAV« exportieren. Geben Sie einen Namen für die WAV-Datei ein und klicken Sie dann auf »Speichern«. Virtual Dub exportiert nun die Tonspur des gesamten Videos in diese Datei.

Zum Nachvertonen eines Videos verwenden Sie den Befehl »Audio | WAV Audio«. Dort navigieren Sie zu der gewünschten WAV-Datei und klicken dann auf die Schaltfläche »Öffnen«.

**17**

Neu vertont:

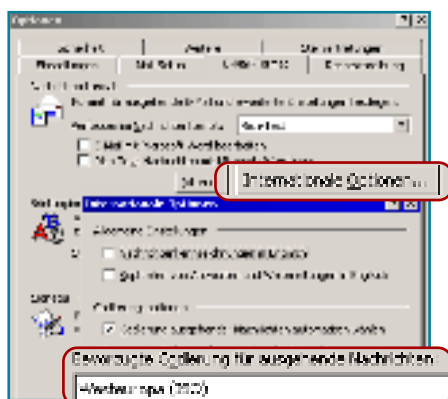
Mit Virtual Dub können Sie die Tonspur aus einem Video als WAV-Datei exportieren oder eine neue Audiospur hinzufügen.

18 Outlook 97, 2000, XP

E-Mails mit richtigen Umlauten versenden

Obwohl Sie in Ihren E-Mails die Umlaute ä, ö und ü korrekt eingeben, werden diese beim Versenden durch a, o und u ersetzt. In der Ablage »Gesendete Mails« werden die Umlaute richtig angezeigt.

TIPP: Der Grund für diesen Fehler ist eine falsche Einstellung in Outlook. Um diese zu korrigieren, führen Sie zunächst den Befehl »Extras | Optionen« aus.



18 Schreibfehler verhindern: Zur Übertragung von Umlauten müssen Sie den richtigen Zeichensatz einstellen.

Unter Outlook 97 aktivieren Sie dann das Register »Internet E-Mail«. Bei »E-Mail Sendeformat« stellen Sie als Zeichensatz »ISO 8859-1« ein und klicken dann nacheinander auf die Schaltflächen »Übernehmen« und »OK«.

In Outlook 2000 und XP klicken Sie im Register »E-Mail-Format« auf »Internationale Optionen«. Dort aktivieren Sie die Option »Codierung ausgehender Nachrichten automatisch wählen« und wechseln im Auswahlfeld darunter auf »Westeuropa (ISO)«.

19 E-Mail

Betreff-Zeilen vor dem Download durchsehen

Sie wollen vor dem Download Ihrer E-Mails nur die Betreff-Zeilen betrach-

ten. So können Sie eine Vorauswahl treffen und unter Umständen einzelne Mails noch auf dem Server löschen.

TIPP: Das funktioniert nur mit einer zusätzlichen Software wie zum Beispiel Magic Mail Monitor. Sie können dieses Programm unter der Adresse www.geocities.com/SiliconValley/Vista/2576/magic.html kostenlos downloaden. Laden Sie die Datei MAGIC.ZIP auf Ihren Rechner und entpacken Sie den Inhalt in einen beliebigen Ordner. Zum Bereitstellen des Magic Mail Monitors ist keine spezielle Installationsroutine notwendig. Sie können das Programm direkt aus dem Ordner ausführen.

Klicken Sie dazu im Windows Explorer doppelt auf MAGIC.EXE. Im Magic Mail Monitor rufen Sie dann den Befehl »Edit | New Mailbox« auf, um Ihr erstes Mailkonto einzurichten. Im Dialog »Mailbox properties« tragen Sie unter »Alias« einen Namen für das Konto ein. Im Feld »User« geben Sie die Kennung Ihres Mailkontos an und ergänzen als »Server« die Internet-Adresse des Mail-eingangsservers Ihres E-Mail-Accounts. Schließlich schreiben Sie in das Feld »Password« noch das Passwort Ihres Postfachs. Bestätigen Sie alle Angaben mit »OK« und speichern Sie die Einstellungen mit »File | Save« in einem beliebigen Ordner. Den Namen der Datei können Sie frei wählen, die Dateierweiterung lautet automatisch MAGIC.

Wenn der Magic Mail Monitor fertig eingerichtet und gestartet ist, erreichen Sie ihn über ein kleines Symbol in der Taskleiste. Um die Mailkonten abzufragen, klicken Sie auf dieses Symbol und rufen den Befehl »QuickTools | Check now« auf. Im unteren Bereich des Magic Mail Monitors werden nun alle Kopf-

zeilen neu eingegangener E-Mails angezeigt. Sie können jetzt alle unerwünschten Mails direkt vom Server löschen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile der Mail und wählen Sie »Quick Delete«.

20 Internet Explorer 6

Ordner »Links« aus den Favoriten ausblenden

Sie möchten den automatisch vorhandenen Ordner »Links« aus der Liste der Favoriten löschen. Nach jedem Löschversuch erscheint der Ordner beim nächsten Programmstart wieder.

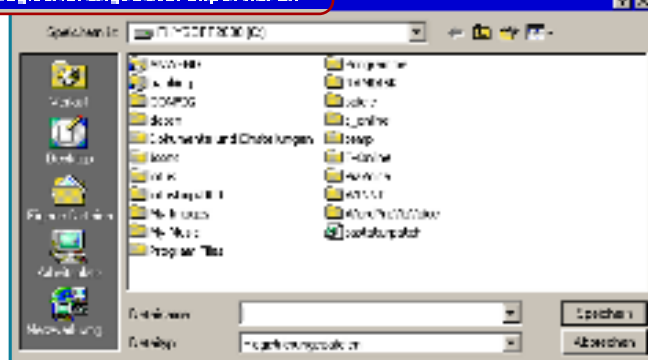
TIPP: Mit einem normalen Löschvorgang entfernen Sie zwar den Inhalt des Ordners, den Ordner selbst aber nur vorübergehend. Beim Neustart des Browsers legt der Internet Explorer den Ordner automatisch wieder an. Anstatt den Ordner zu löschen, können Sie aber wenigstens seine Anzeige verhindern, indem Sie ihn verstecken.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen Sie den Menübefehl »Eigenschaften«. Im folgenden Dialog aktivieren Sie im Bereich »Attribute« die Option »Versteckt«. Bestätigen Sie die Änderung mit »Übernehmen« und »OK«. Jetzt schließen Sie den Internet Explorer und starten das Programm gleich wieder neu.

Wenn Sie den Ordner später wieder anzeigen wollen, navigieren Sie mit dem Windows Explorer zum Speicherort Ihrer Favoriten im Ordner C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN. An dieser Stelle können Sie dann das Dateiattribut »Versteckt« wieder entfernen.



19 Poststelle: Mit Hilfe von Magic Mail Monitor können Sie sich einen Überblick über Ihre neuen E-Mails verschaffen, ohne sie vorher komplett auf Ihren Rechner herunterzuladen zu müssen.

Registrierungsdatei exportieren**21**

Gesichert: Vor dem Löschen einzelner Werte sollten Sie die betroffene Teilstruktur der Registry mit dem Menübefehl »Registrierungsdatei exportieren« vorsorglich sichern.

21 Internet Explorer 6**Problem beim Download von EXE-Dateien beseitigen**

Seit Sie einen Virus hatten, funktioniert der Download von EXE-Dateien mit dem Internet Explorer 6 nicht mehr, obwohl Ihr Antivirenprogramm den Virus vollständig entfernt hat. Sie brauchen die Downloadfunktion aber unbedingt.

TIPP: Wenn das Problem nur bei EXE-Dateien auftritt, hilft ein Eingriff in die Registry. Öffnen Sie sie mit »Start | Ausführen | regedit«. Klicken auf »OK« und navigieren Sie zum Schlüssel HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Internet Explorer\Plugins\Extension.

! ACHTUNG: Bevor Sie Werte löschen, sollten Sie diese Teilstruktur der Registry sichern. Dazu verwenden Sie den Befehl »Registrierung | Registrierungsdatei exportieren«. Wählen Sie einen Dateinamen und klicken Sie auf »Speichern«.

Nun markieren Sie in der Registry den betreffenden Dateityp »exe« und löschen ihn mit »Bearbeiten | Löschen«. Nach dem Schließen der Registry mit dem Befehl »Registrierung | Beenden« ist das Problem beseitigt.

22 Netscape 6**Aufruf verschlüsselter Webseiten wieder ermöglichen**

Sie können nicht mehr auf verschlüsselte Webseiten zugreifen. Beim Aufruf einer solchen »https«-Seite erhalten Sie die

Meldung »Connection refused«. Sie suchen nach der richtigen Einstellung, um den Zugriff wieder zu ermöglichen.

TIPP: Bei der Version Netscape 6 ist die Verschlüsselung nicht mehr im Browser integriert. Dafür ist jetzt das Plug-in »Personal Security Manager« (PSM) zuständig. Es handelt sich dabei im Prinzip um ein Tunnelprogramm für SSL (Secure Socket Layer). Eventuell ist dieses Plug-in auf Ihrem System noch nicht installiert. Mitunter kann das Plug-in Personal Security Manager jedoch auch plötzlich die Arbeit verweigern.

Das Problem beheben Sie durch die Installation oder Neuinstallation des Plug-ins PSM. Die nötige Software dafür finden Sie im Internet unter der WWW-Adresse: <ftp://ftp.netscape.com/pub/netscape6/german/6.2.1/windows/win32/xpi/psm.xpi>

Rufen Sie diese Datei mit Netscape 6 auf und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage vor der Installation mit »OK«. Die Installation selbst führt Netscape automatisch und ohne weitere Abfragen durch. Danach funktioniert der Zugriff auf verschlüsselte Seiten wieder korrekt.

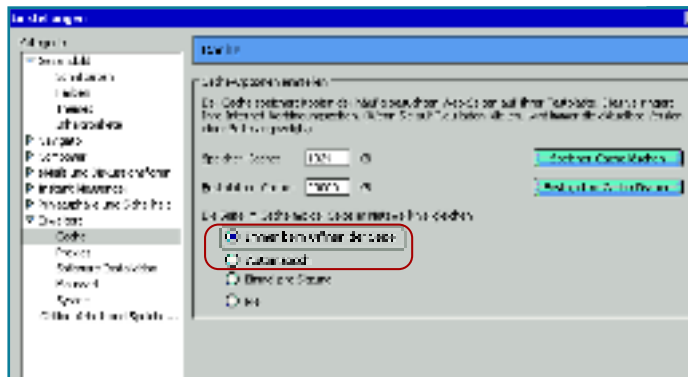
23 Netscape 4.7, 6**Aktualisierung aufgerufener Webseiten sicherstellen**

Beim Besuch einer neuen Webseite sehen Sie immer den aktuellsten Stand. Wenn Sie allerdings auf eine bereits besuchte Webseite zurückkehren, sehen Sie diese im gleichen Zustand wie bei Ihrem ersten Besuch. Sie möchten sicherstellen, dass der Browser auch bereits besuchte Webseiten aktualisiert darstellt.

TIPP: Dieses Problem tritt bei einer falschen Einstellung für den Cache-Speicher auf. Um die Einstellung des Speichers zu ändern, führen Sie den Befehl »Bearbeiten | Einstellungen« aus. In der Liste der Kategorien klicken Sie auf das kleine Dreieck links neben »Erweitert«. Anschließend wählen Sie die Kategorie »Cache«. In diesem Dialog drücken Sie jeweils die Schaltflächen »Speicher-Cache löschen« und »Festplatten-Cache löschen«. Dadurch löschen Sie alte Inhalte des Cache-Speichers.

Die weiteren Schritte unterscheiden sich bei den Netscape-Versionen: Bei Netscape 6 wählen Sie unter »Die Seite im Cache mit der Seite im Netzwerk vergleichen« die Option »Automatisch« oder »Immer beim Öffnen der Seite«. Die ersten Variante aktualisiert, wenn der Server die Seite als veraltet meldet. Bei der zweiten Variante wird immer zwischen beiden Versionen verglichen. Beenden Sie den Dialog mit »OK«.

In der Version 4.7 müssen Sie bei der Einstellung »Vergleich zwischen Cache- und Netzwerk-Dokument erfolgt« auf die Option »Jedesmal« klicken.

**23**

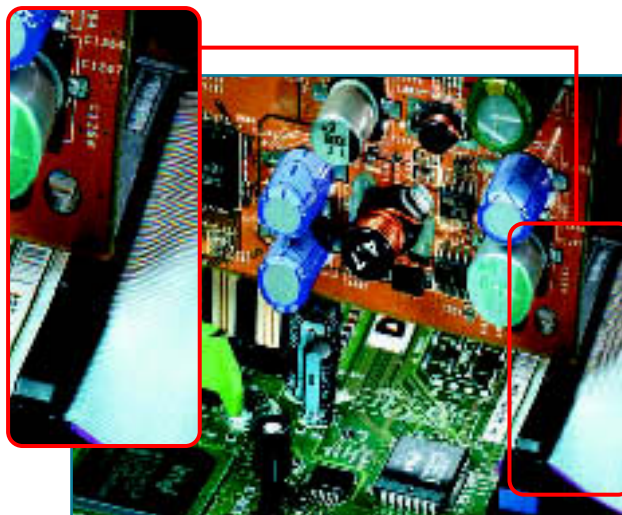
Stets aktuell: Lassen Sie im Browser die Dokumente jedes Mal zwischen Cache und Netzwerk vergleichen, damit die Anzeige aktuell ist.

24 Komplettsystem

Dell-PC mit zeitgemäßer Grafikkarte ausstatten

Dells derzeitiges Top-Angebot, der Dimension 4400, ist an sich kein schlechtes Gerät, nur seine GeForce-2-MX-Grafikkarte ist von vorgestern. Wenn Sie aber den PC mit der zeitgemäßen GeForce-4-Titanium aufrüsten wollen, werden Sie feststellen, dass einer der IDE-Stecker unter die Grafikkarte ragt und diese sich deswegen nicht vollständig in den AGP-Slot stecken lässt.

TIPP: Machen Sie den Stecker passend und zwicken Sie mit einem Seitenschneider den Steg der Zugentlastung ab. Allerdings erst, nachdem Sie das Kabel fest im Motherboard platziert haben. Bei einem Wechsel müssen Sie vorsichtig zu Werke gehen, damit Sie das Kabel nicht aus dem Stecker rupfen.



24 Gestutzt: Damit die GeForce 2MX in den AGP-Slot passt, müssen Sie beim Dell-PC die **Zugentlastung des IDE-Steckers** entfernen.

25 Notebook

Windows-Desktop wieder auf Vollbild ziehen

Wegen eines Problems mussten Sie Ihr Notebook im abgesicherten Modus von Windows hochfahren. Nach dem Neustart füllt der Windows-Desktop nicht mehr den ganzen Bildschirm aus.

TIPP: Sie haben im abgesicherten Modus die Notauflösung (640 x 480 Pixel) von Windows übernommen. Je nach Einstellung im BIOS-Setup werden geringere als die nativen Auflösungen von Notebook-Displays entweder interpoliert oder wie in diesem Fall skaliert dargestellt, also als Bild mit entsprechend weniger Bildpunkten. Um wieder zur eigentlichen Auflösung zurückzukehren, suchen Sie für den Mauszeiger eine freie Stelle im Windows-Desktop und klicken mit der rechten Maustaste. Im aufpoppenden Kontextmenü wählen Sie den Eintrag »Eigenschaften«. Anschließend gehen Sie in das Register »Einstellungen«, wo Sie mit dem Schieber unter »Bildschirmbereich« die Auflösung wieder vergrößern können. Ist

26 DSL

Suche nach DHCP-Server bremst DSL-Verbindung

Um endlich ungebremst über den Daten-Highway zu flitzen, haben Sie sich für gutes Geld eine DSL-Verbindung eingerichtet. Leider ist das Vergnügen getrübt, weil ab und an aus unerfindlichen Gründen die Verbindung stockt.

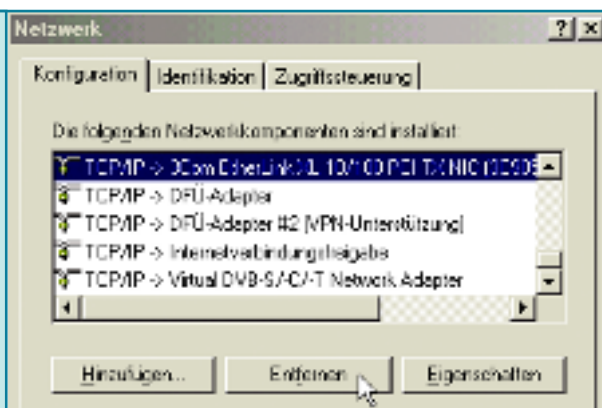
TIPP: Wahrscheinlich sucht Ihr Rechner in dieser Zeit nach einem nicht vorhandenen DHCP-Server. In der Regel werden DSL-Modems per PPPoE (Point to Point

Protocol over Ethernet) angesprochen. Für Windows, egal welche Version, ist in diesem Fall das DSL-Modem nichts anderes als eine Netzwerkkarte, für die es automatisch ein TCP/IP-Protokoll installiert. Dieses wiederum sucht, sobald es aktiviert ist, nach einem DHCP-Server, um von diesem eine IP-Adresse zur Kommunikation im Netzwerk zu erhalten. An sich kein Problem, sofern Ihr PC in ein Netzwerk eingebunden ist. Steht er allerdings alleine, und einzig das DSL-Modem verbindet ihn mit dem Internet, dann sucht das System immer mal wieder vergeblich danach; in dieser Zeit steht die Übertragung. Entfernen Sie das entsprechende TCP/IP-Protokoll: Öffnen Sie über »Startmenü | Einstellungen | Systemsteuerung | Netzwerk« dessen Konfigurations-Register. Entfernen Sie aus der Liste der Netzwerkkomponenten den TCP/IP-Eintrag für das DSL-Modem.

! ACHTUNG: Dieser Tipp gilt nur für alleinstehende DSL-PCs, nicht für ins Netzwerk eingebundene oder mit DSL-Routern verbundene Rechner!

26 Handbremse raus:

Sofern Ihr PC nur am DSL-Modem hängt, können Sie das damit verbundene TCP/IP-Protokoll löschen. Dann sucht das System nicht mehr vergeblich nach einem DHCP-Server, was die Übertragung bremst.



27 **Gedämpfte Verbindung:**

Verdeckt die Hand die integrierte Antenne Ihres Handys, nimmt die Sende- und Empfangsqualität ab. Besser mit spitzen Fingern anfassen und etwas vom Ohr weghalten.

FALSCH**RICHTIG**

TIPP: Billige Mini-Spy-Cams wie etwa die SiPix Stylecam besitzen keinen Flash-, sondern preiswerten D-RAM-Speicher. Genau wie beim PC-Arbeitsspeicher muss dessen Inhalt regelmäßig aufgefrischt werden, damit er nicht verloren geht. Deshalb ziehen die kleinen Dinger auch ausgeschaltet kontinuierlich bis zu 10 mW aus der Batterie. Entfernen Sie deshalb die Batterie, wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht benutzen wollen. Überspielen Sie aber vorher Ihre Aufnahmen auf den PC, denn wie gesagt: Nachher sind sie weg.

27 **Handy****Richtige Körperhaltung verbessert den Empfang**

Sie haben sich ein schickes Handy mit integrierter Antenne gegönnt und jetzt den Eindruck, dass der Empfang schlechter ist als mit dem alten Stummel-Telefon.

TIPP: Sie halten das Handy falsch. Wenn einer Ihrer Finger die integrierte Antenne verdeckt oder Sie das Gerät zu fest ans Ohr pressen, verstimmt sich die Antenne, und zusätzlich wird ein Teil der Sende-Energie von Ihrem Körper absorbiert. Achten Sie deshalb darauf, dass möglichst die oberen vier Zentimeter Ihres Mobiltelefons von keinem Körperteil bedeckt sind, und halten Sie einen fingerbreit Abstand zwischen Ohr und Lautsprecher.

mancher Motherboard-Chipsätze, zum Beispiel von VIA, verträgt. Deswegen sollte der IDE-Port-0, an dem üblicherweise die Boot-Platte hängt, nicht nur frei, sondern auch deaktiviert sein. Das Ausschalten des Ports geschieht im BIOS-Setup. Die dritte Festplatte binden Sie anschließend als zusätzliches „Array“ in das RAID-0-System ein.

Dazu müssen Sie Ihr System neu starten und den Aufruf des RAID-Controller-Setups gleich nach dem BIOS-Start abpassen. Dort finden Sie den Menü-Eintrag »Array erstellen«.

29 **Mini-Digitalkamera****Laufzeit bei Digicams mit D-RAM-Speicher verlängern**

Sie haben Ihre kleine Spionage-Kamera längere Zeit nicht benutzt und müssen feststellen, dass nicht nur die Batterie vollkommen leer ist, sondern auch all Ihre tollen Schnappschüsse aus dem Speicher verschwunden sind.

30 **Notebook****Verschmutztes Display schonend reinigen**

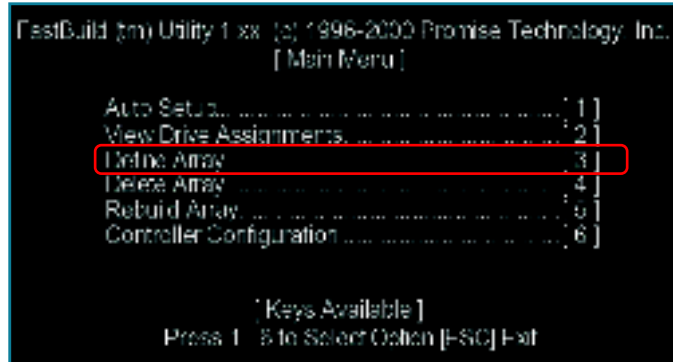
Auf Notebook-Displays übertragen sich gerne Fingerfett und Hautpartikel von der Tastatur. Mit einem Haushaltsreiniger wollten Sie das Problem gründlich angehen und haben das Display blitzblank geputzt. Nun erkennen Sie Ihr Word-Dokument nur noch schwach, sehen dafür umso deutlicher das Spiegelbild Ihrer Hände auf der Tastatur.

TIPP: Genau wie Monitore besitzen auch die Displays von Notebooks eine Anti-reflexions-Schicht. Scharfe Haushaltsreiniger wie zu Beispiel Domestos, aber auch Spiritus können diese Schicht zerstören. Am besten verwenden Sie für die Reinigung ein weiches Mikrofasertuch, das mit ein bisschen lauwarmem Wasser angefeuchtet ist. Gegen hartnäckige Flecken hilft auch ein mildes Spülmittel auf Seifenbasis.

28 **RAID-System****Dritte Platte in RAID-0-System einbinden**

Zur Videobearbeitung haben Sie in Ihrem PC ein RAID-0-System mit zwei Festplatten installiert. Nun wollen Sie eine dritte Festplatte einbauen, aber wenn diese am normalen IDE-Port angeschlossen wird, ist das System um rund 20 Prozent langsamer.

TIPP: In der Praxis hat sich erwiesen, dass sich besonders der RAID-Controller von Promise nicht mit dem IDE-Controller



28 **Eigenes Feld:** Nur wenn die dritte Platte als separates RAID-0-Array eingebunden ist, läuft das System richtig rund.

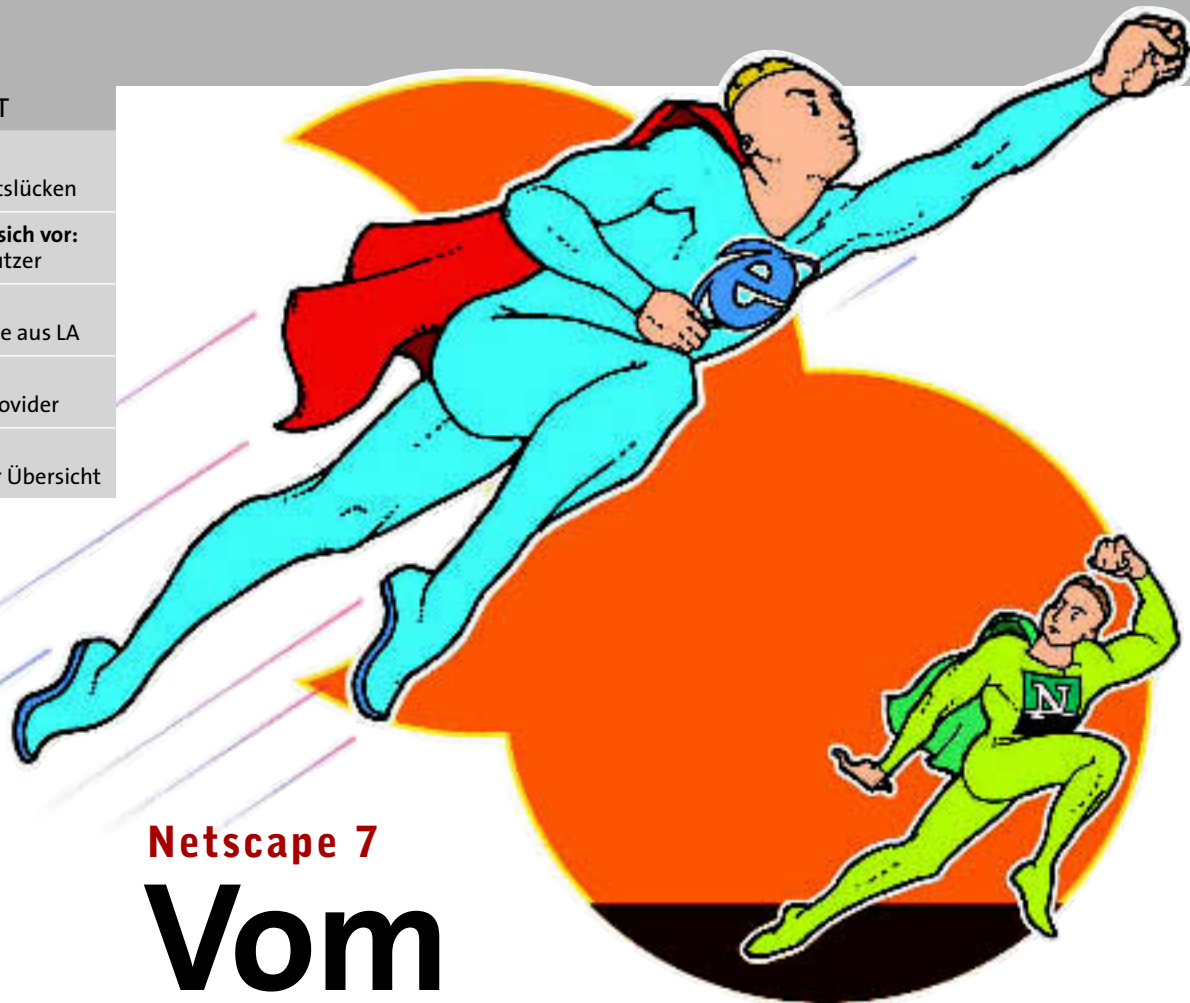
Web Watch:
Aktuelle Sicherheitslücken

CHIP Online stellt sich vor:
Die Technik, die Nutzer

E3-Report:
Die neuesten Spiele aus LA

Online-Tarife:
Die günstigsten Provider

CHIP-Bestenliste:
Unsere Tests in der Übersicht



Netscape 7

Vom Vorbild geklaut

Netscape will mit dem übermächtigen Internet Explorer Schritt halten. Jetzt erscheint Version 7.0 des Netscape-Browsers – und die kopiert bei der Konkurrenz.

■ Die AOL-Tochter Netscape versucht erneut, dem Internet Explorer Marktanteile zu entreißen. Den ersten Schritt macht der Mutterkonzern AOL in den USA: Dort setzt der Browser der AOL-Software nicht mehr auf dem Internet Explorer auf. Den zweiten Schritt soll jetzt die neue Netscape-Version 7 machen. Die Verbesserungen gegenüber dem Vorgänger werden Sie jedoch erst nach einigen Testläufen bemerken: Das Mail-Programm besitzt nun eine gut funktionierende Import-Funktion für andere Clients wie Eudora oder Outlook. Integriert wurde zudem ein Web-Radio auf Basis des Real Players. Auch wer gerne Instant Messaging betreibt, kommt jetzt auf seine Kosten: Der AOL Instant Messenger (AIM) und ICQ sind integriert; AIM besitzt endlich alle Funktionen der Stand-alone-Version.

Netscape 7.0 kann auch in puncto Geschwindigkeit überzeugen. Dank Quick-Launch-Technik wird der Browser bereits

beim System „vorgeladen“ und startet anschließend schneller als der Internet Explorer. Auch der Seitenaufbau lässt nichts zu wünschen übrig. Praktisch ist die „Tabbed Browsing“-Funktion, die es erlaubt, mehrere Webseiten in einem Fenster zu betrachten. Mittels Registerkarten können Sie damit bequem zwischen den Seiten hin- und herwechseln – auch so lässt es sich schneller surfen. Zwar gehören beide Funktionen schon seit längerem zum Umfang des Konkurrenz-Browsers Opera, doch für Netscape ist es eine nützliche Neuerung.

Wer eine Alternative zum Internet Explorer sucht, hat also eine Wahlmöglichkeit mehr. Doch die Argumente für die Konkurrenz sind nicht von der Hand zu weisen: Opera ist schlank und schnell, und der IE wird gleich mit Windows mitgeliefert. Da will wohl überlegt sein, ob ein 15 MByte großer Download wirklich nötig ist.

stefan.reinke@chip.de

Illustration: M. Marder

Internet

Sicherheitstechnik**Blinde Gesichtserkennung**

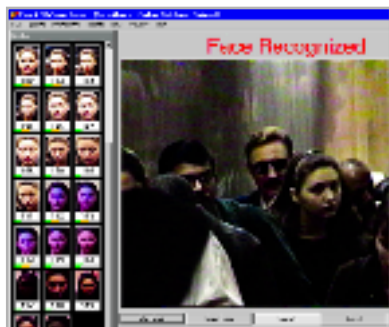
Die automatische Gesichtserkennung ist anscheinend kein Allheilmittel gegen Luftpiraten: Die Fehlerquote liegt bei über 50 Prozent. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie aus Florida. Dort wurde am Flughafen von Palm Beach das System „Visionics“ über einen Zeitraum von vier Wochen an 15 Freiwilligen

getestet, von denen 250 Fotos im System lagerten.

Nicht nur, dass Visionics die Testpersonen in der Hälfte der Fälle nicht erkannte – auch die Rate der falschen Positiv-Meldungen ist erschreckend: Auf den Flughafen-Alltag hochgerechnet würden täglich etwa 1.000 Personen fälschlicherweise gestoppt werden.

Das System lässt sich denkbar simpel austricksen: Schon eine Brille, eine falsche Kopfhaltung oder einfach nur schlechtes Licht führen dazu, dass Verdächtige nicht erkannt werden.

Info: www.visionics.com

**Internet-Handel****Yahoo schließt Online-Auktionen**

Yahoo wird seine Auktionsseiten in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien und Spanien bis Anfang Juli schließen. Verkaufsangebote werden seit Mai nicht mehr angenommen. Als Ersatz soll

eBay dienen; mit Werbung auf den Yahoo-Sites will das Auktionshaus auf sich aufmerksam machen. Yahoo will sich stattdessen auf Shopping- und Reiseangebote konzentrieren.

Info: www.yahoo.de

**Navigation****Windows im Pkw**

Der schwedische Automobil-Hersteller Volvo integriert in seine Modelle S60, S80 sowie in die Geländewagen so genannte In-Car-Computing-Geräte. Das Betriebssystem dazu kommt von Microsoft und heißt „Windows CE for Automotive“. Die Software wurde ursprünglich gemeinsam von Microsoft und Mitsubishi entwickelt und ist Teil der Car.NET-Strategie der Redmonder. Im Volvo wird Windows CE für die Navigations-Computer eingesetzt.

Info: www.volvocars.de

Rechtssprechung**Cybersex mit bizarren Folgen**

Einsame Menschen, die im Web nach Zuneigung suchen, seien gewarnt: Diese Art der Partnersuche kann bizarre Folgen haben. So geschehen einer Mutter in England. Sie verlor in zwei Instanzen das Sorgerecht für ihre beiden drei- und vierjährigen Kinder. Die Begründung der Richter: Diese Form der Kontaktaufnahme berge das Risiko, dass die Mutter eine neue Beziehung eingehen könne, daraufhin den Geburtsort der Kinder verlassen wolle und diese somit entwurzeln werde.

Bei aller juristischen Spitzfindigkeit blieb völlig unbeachtet, ob die Frau eine Beziehung außerhalb der Cyberwelt überhaupt in Erwägung gezogen hatte oder gar eingegangen war. Info: www.courtservice.gov.uk

KURZ NOTIERT**► Web-Radio über TV-Karte**

Über die Austastlücke des TV-Senders NBC funkt wieder ein Radiosender: Megaradio. Zum Empfang benötigen Sie eine TV-Karte und eine Software namens m-PlayerTV, die es auf der Webseite zum Download gibt. Info: www.megaradio.de

► Kinder mit GPS

In Duisburg testen drei Grundschulen und ein Kindergarten das Ortungssystem „HiPer Junior“. Die Kinder tragen ein GPS-Modul und können via Satellit auf wenige Meter genau geortet werden. Info: www.gapag.de

► Zuverlässigkeit ist gefragt

Telefon-Provider müssen laut einer Studie von Mummert und Partner besonders zuverlässig und billig sein. Betreuung und Flächenabdeckung spielen für Kunden hingegen kaum eine Rolle.

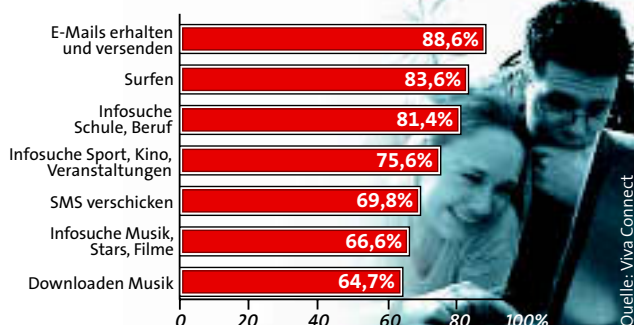
Info: www.mummert.de

KURZ KOMMENTIERT

Markus Schmidt,
Redakteur
Internet

Tore für UMTS

Eine Warnung – T-Aktionäre sollten nicht weiterlesen. Die grausige Wahrheit: Die Telekom will noch mehr Geld in UMTS stecken. Natürlich nicht in weitere Lizenzen – Kapazitäten hat man genug für die drei Manager, die sich den Luxus-Mobilfunk leisten können werden. Jetzt geht es um Inhalte: Fußball (was sonst?) soll die Menschen zu ihren Handys treiben, geschätzte 500 Millionen Euro wären der Telekom die Internet-Rechte am runden Volksgut wert. Fußball kann ja bekanntlich jede Geschäftsidee retten – fragen Sie Herrn Kirch.

**INTERNET-NUTZUNG****Warum Jugendliche ins Netz gehen**

MAILEN: Die meisten Jugendlichen nutzen das Web für Kommunikation und Infos. Unterhaltung ist bisher wenig gefragt. Internet-Radio interessiert kaum – die Kids laden ihre Musik selbst.

Animierte Grußkarten**Flash-Filme als Postkarte**

Eine Mail zum Geburtstag? Wie langweilig! Schicken Sie doch einen selbst gemachten Film. Auf my-movie.com finden Sie alles, was Sie brauchen. Allerdings kostet der bewegte Spaß einen Euro pro Mail. Bezahlt wird über eine 0190-Nummer. Der Anrufer erhält am Telefon einen achtstelligen Zahlencode, der vor dem Versand des Films verlangt wird. Immerhin können Sie das Angebot vorher kostenlos testen.

Info: www.my-movie.com

Bildschirmschoner**Wetter schont den Monitor**

Der österreichische Internet-Anbieter Screensavergold.com bringt den aktuellen Wetterbericht auf Ihren Monitor – als Bildschirmschoner. Die Registrierung für den Screen-Schoner ist kostenlos – dafür strahlt der Dienst neben der Wettervorhersage allerdings auch noch Werbung aus.

Die Daten werden täglich aktualisiert, die Nutzer können sich aus einer Liste die Wetter-

karten für alle deutschen und österreichischen Bundesländer anzeigen lassen. Außerdem gibt es eine Vorhersage für die nächsten vier Tage.

Info: www.screensavergold.com

**Opera****Internet-Browser als Spende**

Die norwegische Software-Firma Opera spendet im Rahmen ihres „Global Donations Program“ ihren Browser an gemeinnützige Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten, Behinderten-Organisationen und an Schulen für Web-Design. Ganz uneigennützig ist die Aktion allerdings nicht: Opera gesteht ein, dass die Aktion auch den Bekanntheitsgrad des Internet-Browsers steigern soll.

Info: www.opera.com

**WEB WATCH****E-Mail-Wurm****Klez und kein Ende**

Der E-Mail-Wurm Klez verbreitet sich nach wie vor ungehindert weiter. Die Sicherheits-Site von Trend Micro warnt ausdrücklich davor, eine Mail zu öffnen, in der ein Tool gegen den Virus versprochen wird. Der

Dateianhang dieser Mail ist ein

Trojaner oder ein Wurm, der sich dann an alle Mail-Adressen im Outlook-Adressbuch versendet, lokale Dateien auf Ihrer Festplatte infiziert oder zerstört und sogar auf Netzwerklaufwerke zugreifen kann.

Um sich vor Klez zu schützen, sollten Sie auf die Site des Herstellers Ihrer Anti-Viren-Software surfen und sich die neuesten Virus-Definitionen herunterladen, mit denen sich der digitale Wurm bannen lässt.

Unterdessen wurde bekannt, dass selbst das US-Außenministerium Klez per Mail versendet hat. Etwa 23.000 Mail-Empfänger, an die eine regelmäßige Reisewarnung gesendet wurde, sollen den Wurm bekommen haben.

Info: www.network-secure.de/Ubersicht_KLEZ_290402.php3

**Peer-to-Peer-Virus****Wurm im KaZaA-Netz**

Der Virus Benjamin verbreitet sich über die Tauschbörse KaZaA und tarnt sich dort als Musik-, Video- oder Software-Datei. Wird der Wurm aktiviert, erscheint folgende Fehlermeldung auf dem Monitor: „Access error #03A:94574: Invalid pointer operation File possibly corrupted.“ Anschließend kopiert sich Benjamin einige Hundert Mal und speichert sich auf der Festplatte. Tückisch: Die Dateien, in denen sich der Wurm dann versteckt, tragen die Namen bekannter Lieder, Filme oder Programme. Bisher sind über 2.000 Tarnnamen des Virus bekannt.

Info: www.f-secure.com

Microsoft**Patch für IE-Browser**

Microsoft stellt einen Patch für sechs neu entdeckte Sicherheitslücken im Internet Explorer zum Download bereit. Das Update behebt auch alle bisher bekannten Schwachstellen des Browsers ab Version 5.01. Die Lücken erlauben es Angreifern, Daten auf dem PC des Opfers auszuspähen.

Info: www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/security/bulletin/MS02-023.asp

KURZ NOTIERT**► Hoax um JDBGMR.EXE**

Ein Kettenbrief warnt vor einem Virus namens JDBGMR.EXE, der sich auf der Festplatte einnisten soll. In Wahrheit handelt es sich bei der Datei aber um das Debugging-Tool von Java.

Info: www.sophos.de

► Carnivore ist zu gründlich

Das E-Mail-Spionagesystem Carnivore behindert die Terrorbekämpfung. Der Grund: Die Software hat mehr Mails abgefangen als erlaubt. Im Übereifer soll ein FBI-Agent daraufhin alle Daten gelöscht haben – einschließlich verdächtiger Mails.

Info: www.epic.org/privacy/carnivore/5_02_release.html

► EU für Datenschutz

Das EU-Parlament hat seine neue Datenschutzrichtlinie beschlossen. Ergebnis: Der Datenschutz darf nur zur Verbrechensbekämpfung oder zum Schutz der öffentlichen oder nationalen Sicherheit aufgehoben werden.

Info: www.europarl.eu.int

Die Moderatoren von CHIP Online



Nickname: **THENOXIER**
Name: **Sebastian Frömel**
Alter: **20 Jahre**
Spezialität: **Web-Anwendungen**



Nickname: **OLLEN1**
Name: **Oliver Schroth**
Alter: **32 Jahre**
Spezialität: **Web-Design**



Nickname: **LINUS3000**
Name: **Thorsten Gehrman**
Alter: **20 Jahre**
Spezialität: **CPUs, Boards, Grafik**

CHIP-Diskussionsforen

800.000 Mal Facts & Fun



Das Diskussionsforum bei
CHIP Online ist eine der
größten Computer-
Communities im Internet.

Rund 50.000 Mitglieder
beteiligen sich mit Beiträgen,
auch die CHIP-Redakteure
melden sich zu Wort.

■ „GorgeusM“ überlegt, ob er die Grafikkarte „schon bestellen oder lieber noch auf das neue Modell warten soll“. Zwanzig Minuten später haben bereits fünf CHIP Online-User geantwortet und die Vor- und Nachteile beleuchtet – schneller geht es nicht.

Dies ist nur ein Beispiel aus der Fülle von Themen im CHIP Online-Forum. Denn egal, ob Ihr PC Ärger macht oder ob Sie für eine bestimmte Aufgabe schon ewig ein passendes Programm suchen: Bei allen Fragen rund um Computer, Handy und sonstige Kommunikationstechnik finden Sie im CHIP-Diskussions-

forum Tipps, Anregungen und Beratung. Das Besondere am CHIP Online-Forum sind die elf Moderatoren, die praktisch rund um die Uhr ehrenamtlich zur Verfügung stehen. Von zu Hause aus leiten sie sämtliche Diskussionen, sorgen dafür, dass Regeln eingehalten werden, achten auf die Netiquette (siehe Kasten) und geben Hilfestellung bei Problemen. Auf dieser Doppelseite zeigt CHIP die Köpfe hinter den anonymen Spitznamen wie „Diablo_sek“ oder „Nero“.

Natürlich sind auch die CHIP-Redakteure selbst täglich in den Online-Plauderrunden unterwegs. Und dies nicht

Nickname: **SEWI**

Name: **Stefan Wiese**

Alter: **23 Jahre**

Spezialität: **Off-Topic-Foren**



Nickname: **OBERCHEFE**

Name: **Klaus Rathgeb**

Alter: **33 Jahre**

Spezialität: **Programmierung**



Nickname: **LIGHT**

Name: **Wolfgang Daffner**

Alter: **26 Jahre**

Spezialität: **Netzwerke**



Nickname: **NERO**

Name: **Roland Claussen**

Alter: **24 Jahre**

Spezialität: **Hardware**



CHIP Online



Nickname: **DIABLO_SEK**
Name: **Christoph Liedtke**
Alter: **18 Jahre**
Spezialität: **Hardware, Games**



Nickname: **LUMBERJACKER**
Name: **Markus Wenzel**
Alter: **33 Jahre**
Spezialität: **Overclocking**



Nickname: **K.A.R.L**
Name: **Karl Fuchs**
Alter: **32 Jahre**
Spezialität: **Hardware**



Nickname: **SCHRODY**
Name: **Michael Möller**
Alter: **21 Jahre**
Spezialität: **Konsolen**

nur in den Feedback-Foren des Heftes und der Online-Redaktion: CHIP-Redakteure beteiligen sich regelmäßig an Diskussionen, die ihre Ressorts betreffen, greifen Kritik an Artikeln auf oder versuchen, Fragen zu beantworten. Natürlich kann die Redaktion nicht ständig sämtliche 800.000 Beiträge in den derzeit rund 60 Foren durchforsten, doch alle Threads zu Themen aus dem Heft beziehungsweise von

CHIP Online werden aufmerksam studiert. Viel mehr ist bei den mittlerweile rund 50.000 Mitgliedern, von denen jeden Tag über 2.000 neue Beiträge kommen, auch gar nicht möglich.

Ebenfalls rekordverdächtig: 150.000 Nutzer surfen jeden Tag durch die Foren, 200 davon lassen sich als neue Mitglieder registrieren. CHIP bietet damit eine der größten Online-Communities in Deutschland. Allein die drei belieb-

testen Foren „Boards, CPU und Speicher“, „Windows 98“ und „Windows XP“ vereinen zurzeit schon zirka 115.000 Beiträge, weitere Foren kommen ständig hinzu.

Vor allem der Mobilfunksektor wird seit der Fusion von CHIP Online mit dem Handy-Portal Xonio ausgebaut. Der Kommentar eines Forum-Nutzers dazu: „Gut gemacht, CHIP.de!“

markus.schmidt@chip.de, michael.suck@chip.de

NETIQUETTE – DIESE REGELN MÜSSEN FOREN-NUTZER BEACHTEN

Gutes Benehmen, Respekt vor Andersdenkenden und eine gewählte Ausdrucksweise auch bei kritischen Bemerkungen gehören zum guten Umgangston. Was wie ein Zitat aus dem Knigge klingt, ist gerade für Online-Diskussionen eine absolute Notwendigkeit – nur zu schnell verkommen manche Threads (Beitragsketten) sonst zu Hasstiraden, sorgt die Online-Anonymität für hemmungsloses „Flaming“ (verbale Frontalattacken).

Damit das nicht passiert, gilt seit den Anfangstagen des Internets die so genannte „Netiquette“. Auch bei CHIP Online sind alle Nutzer gehalten, diesen Ehrenkodex einzuhalten, damit Diskussionen in einem vernünftigen Rahmen durchgeführt werden können. Wer sich nicht daran hält, fliegt im schlimmsten Fall aus der Community raus. Folgende Richtlinien sollten Nutzer unbedingt beachten:

► Behandeln Sie andere Foren-Teilnehmer so, wie Sie selbst behandelt werden möchten. Denken Sie immer daran, dass Sie es mit Menschen und nicht mit virtuellen Persönlichkeiten zu tun haben.

- Reagieren Sie auf vermeintlich „dumme“ Anfragen nicht verächtlich, geben Sie stattdessen Tipps und Hinweise.
- Jeder hat das Recht auf seine eigene Meinung. Versuchen Sie deshalb nie, Ihre Meinung anderen aufzuzwingen.
- Unterstützen Sie neue Mitglieder in der Community, damit diese sich schnell integrieren und zurechtfinden.
- Wenn sich andere User nicht an die Foren-Richtlinien halten, machen Sie sie höflich darauf aufmerksam, dass das nicht erwünscht ist.
- Informieren Sie die Moderatoren bei krassen Verstößen gegen die Foren-Richtlinien und die Netiquette.

Neben diesen allgemeinen Richtlinien gelten bei CHIP Online zudem einige schärfere Vorschriften, die bestimmte Arten von Beiträgen absolut untersagen und zum Löschen der Beiträge oder sogar der Nutzer-Accounts führen. Untersagt sind:

- Beleidigungen, sexuelle Anspielungen oder rassistische Äußerungen,
- der Missbrauch der Foren als Werbefläche für Webseiten oder Dienste,
- Signatur-Anhänge in Postings,
- Pornografie und Obszönitäten,
- Aufforderungen zur Gewalt gegen Personen, Institutionen oder Unternehmen,
- Verbreitung von Informationen über il-

legale Aktivitäten wie Anleitungen zum Virenbau, illegale Downloads, Cracks etc. Darunter fallen auch Links zu Webseiten Dritter, auf denen solche Informationen angeboten werden, ► Beleidigungen und Entwürdigungen von Personen oder Unternehmen in jeglicher Form. Das gilt auch für die Verwendung von „Nicknames“.

DIE TECHNIK DAHINTER



Für die Foren stehen elf Web- und zwei Datenbankserver (Linux mit PHP und MySQL) zur Verfügung. Letztere besitzen je vier Pentium-III-CPU's und 16 GB RAM Arbeitsspeicher. Die derzeit rund 800.000 Beiträge belegen ohne Bilder zirka 500 MB Speicher.



Messereport E3

Dem Web gehört die Spielezukunft

Die größte Spiele-Messe der Welt hat es gezeigt: Der Konsolenkrieg geht in die entscheidende Phase, die Spiele der Zukunft finden online statt – als Reaktion auf die Raubkopierer.

Selten zeigte sich die Spiele-Industrie so zwiespältig wie auf der diesjährigen „Electronic Entertainment Expo“ (E3) in Las Vegas: Es gab nur wenige neue Top-Titel, dafür aber hochfliegende Zukunftspläne. Vor allem ein Thema bewegte die Branche: das Internet – Segen oder Fluch? Vielen Firmen gilt das Netz als Segen, da es neue Möglichkeiten für die Distribution von Spielen schafft. Ein Fluch ist es hingegen für diejenigen, die im Internet nur einen Markt für Raubkopien sehen. Vor allem rätseln die Spieleentwickler aber darüber, ob es sich über-

haupt schon lohnt, voll auf Internet-Spiele für Breitband-Surfer zu setzen.

Zumindest für Microsoft ist die Antwort klar: Dem Internet gehört die Spielezukunft. Um mit der hauseigenen Xbox-Konsole endlich die Konkurrenz zu überflügeln, setzen die Redmonder voll auf DSL. „Xbox Live“ heißt das neue Zauberwort, hinter dem sich zum Startpreis von 50 US-Dollar pro Jahr ein Online-Zugang, das Online-Spiel „Revolt“ und ein Headset für die Konsole verbirgt. Modem- oder ISDN-Nutzer werden kategorisch ausgeschlossen. Die Begründung:

„Spielen über eine Schmalband-Verbindung ist so, als ob man eine Pizza durch den Strohhalm saugen würde“, so Jay Allard, Microsofts Xbox General Manager. Auf diese starken Worte sollen auch Taten folgen, damit das Konzept ein Erfolg wird. So verpflichtet Microsoft beispielsweise jeden Hersteller eines Xbox-Multiplayer-Spiels vertraglich zur Integration des Online-Headsets, mit dem die Spieler live chatten können.

Dass diese Knebel-Strategie aufgehen wird, dessen ist man sich bei Microsoft sicher. Schließlich haben, laut eigenen

Erhebungen, bereits die Hälfte der Xbox-Kunden eine Breitband-Verbindung. Überhaupt wolle nicht Microsoft den Spielern eine DSL-Anbindung aufzwingen, sondern umgekehrt: „Nicht wir wollen DSL, sondern die Spieler wollen DSL wegen uns“ stellte Boris Schneider-Johne, der Pressesprecher für Xbox Deutschland, die höhere Microsoft-Semantik dar.

Bei Sony sieht man das ein bisschen anders. Zwar will auch der japanische Elektronik-Gigant den Online-Spiele-Hype nicht verpassen und bietet für 40 US-Dollar zumindest einen Online-Adapter für die PS2 an, doch eilig hat man es nicht. Als Platzhirsch im Konsolen-Dreikampf hält es Sony auch nicht für nötig, hektischen Aktionismus zu verbreiten. „Der Krieg der Spiele-Konsolen ist vorbei, die PlayStation 2 hat gewonnen“ lautete die trockene Antwort von Sonys Pressesprecher Kaz Harai auf all jene Fragen, die sich auf die Konkurrenz zu Microsoft und Nintendo bezogen.



Das Selbstbewusstsein kommt nicht von ungefähr, denn selbst die massiven Preissenkungen für Nintendos Gamecube und

die Xbox konnten Sonys Siegeszug bislang nicht stoppen – über 30 Millionen Konsolen wurden seit dem Start der PlayStation 2 im Jahr 2000 bereits verkauft, die Konkurrenz mit je rund vier Millionen Konsolen weit dahinter.

Doch Microsoft und Nintendo wollen so schnell nicht aufgeben. „Die Schlacht geht weiter“, konterte Nintendos Marketing-Vizechef Peter MacDougall die markigen Sony-Sprüche. Die Strategie: Nicht über die bessere Hardware, sondern über die besseren Spiele soll die Schlacht entschieden werden. Internet-Spiele, so viel ist klar, sind allerdings bei Nintendo noch kein Thema. „Es wäre kindisch“, so David Gosen, Sales und Managing Director von Nintendo Europe, „sich bereits jetzt zu sehr auf das Thema Online-Spiele zu konzentrieren.“

Stattdessen versuchte Nintendo auf der E3 mit einer wahren Spieleflut zu glänzen. Nintendos Spieleentwickler-Legende Shigeru Miyamoto höchstper- →

DIE BESTEN PC-SPIELE DER E3

DOOM 3: Der wohl am meisten bewunderte Titel auf der E3 war in diesem Jahr der dritte Teil des in Deutschland indizierten Spiels Doom. Mit einer schier unglaublich detaillierten Grafik zeigten die texanischen Entwickler, was derzeit möglich ist. Die Monster, die bei Doom 3 aus einem dichten Nebel auftauchen, jagen zarten Gemütern mächtig Angst ein – ein Meilenstein in Sachen Realismus.

Derlei Perfektion sorgte für lange Schlangen vor dem Messestand. Doch das Warten lohnte sich: Neben einer Grafik, die nur T&L-Grafikkarten wie etwa die GeForce 4 darstellen, unterstützt das Spiel auch noch Dolby Digital 5.1.

Name: **DOOM 3**
Genre: **EGO-SHOOTER**
Hersteller: **ID SOFTWARE**
Termin: **HERBST 2003**

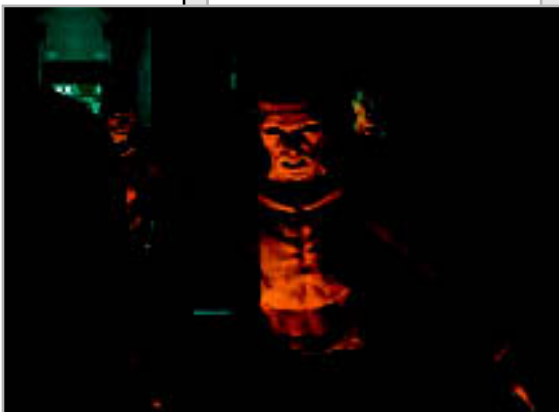
COMMAND & CONQUER – GENERALS: Einen weiteren Meilenstein zeigte Electronic Arts nur in einer geheimen Vorführung. Der runderneuerte Nachfolger von „Command & Conquer“ soll unter dem Titel „Generals“ für Furore sorgen. Die gewohnte 2D-Grafik ist passé, 3D-Landschaften verwöhnen jetzt das Auge. Ideen holte man sich aus der Film-Industrie: Mit Zeitlupen-Effekten wie bei „Matrix“ werden zum Beispiel Explosionen dargestellt. In Verbindung mit dem klassischen, aber unschlagbaren Bedienungs-Interface hat „Generals“ das Zeug zum neuen Referenz-Titel.

Name: **COMMAND & CONQUER – GENERALS**
Genre: **ECHTZEIT-STRATEGIE**
Hersteller: **WESTWOOD**
Termin: **NOVEMBER 2002**

DTM RACE DRIVER: Innovationen sind bei einem Autorennen unmöglich? Nicht bei „DTM Race Driver“: In dem ambitionierten Spiel wird nicht nur eine neue Grafik zusammen mit neuen Strecken und Autos gezeigt. Mit einer fast filmreifen Geschichte will man zeigen, dass ein Autorennen nicht nur mit Statistiken und Chromfelgen glänzen kann.

Auf ein möglichst realistisches Verhalten der Autos wurde ebenfalls viel Wert gelegt. Mit einem bis ins letzte Detail durchdachten Schadensmodell wird dem Fahrzeug Leben eingehaucht. Von der Beule am Kotflügel bis zur zerstörten Felge ist alles möglich – und wirkt sich entsprechend auf das Fahrverhalten aus.

Name: **DTM RACE DRIVER**
Genre: **AUTORENNEN**
Hersteller: **CODEMASTERS**
Termin: **AUGUST 2002**



DIE BESTEN PC-SPIELE DER E3

FREELANCER: Ein nichtlinearer Storyverlauf und unzählige Raumschiff-Typen sind das Geheimrezept von „Freelancer“. Hersteller Digital Anvil wagt sich auch bei der Bedienung auf neues Terrain: Ein mausgeführtes Interface zur Steuerung ersetzt die Tastatur völlig. Das soll dem Spieler mehr Zeit zum Nachdenken über geeignete Strategien geben. Denn primär geht es nicht um Weltraum-Ballerei, sondern darum, Handels-Aufträge anzunehmen oder in Weltraumkneipen herumzuhängen, um Kontakte zu knüpfen. Diese Mischung aus Rollenspiel und 3D-Weltraum-Action erinnert stark an den Klassiker „Elite“.

Name: **FREELANCER**
Genre: **ACTION-SIMULATION**
Hersteller: **DIGITAL ANVIL**
Termin: **WINTER 2002/2003**



WORLD OF WARCRAFT: Das Echtzeit-Strategiespiel „Warcraft“ ist bereits ein Klassiker. Deshalb entwickelt Blizzard Entertainment derzeit fleißig ein so genanntes „Massive Multiplayer Rollenspiel“ auf Warcraft-Basis. „Massive“ deshalb, weil die Entwickler erwarten, dass mehrere Tausend Spieler bereit sein werden, Monat für Monat Geld für ein Rollenspiel auszugeben, das nur über das Internet gespielt werden kann.

Der große Unterschied von „World of Warcraft“ zu den vielen anderen Internet-Rollenspielen ist das außergewöhnlich simple Design und eine beeindruckende und für ein Rollenspiel ungewöhnlich farbenfrohe Spielwelt.

Name: **WORLD OF WARCRAFT**
Genre: **ONLINE-ROLLENSPIEL**
Hersteller: **BLIZZARD ENTERTAINMENT**
Termin: **FRÜHJAHR 2004**



INDIANA JONES AND THE EMPERORS TOMB: Nach Jahren ohne ein erfolgreiches Adventure kündigte Lucas Arts auf der E3 wieder ein Indiana-Jones-Abenteuer an. Der Hersteller will aus den Fehlern des mäßig erfolgreichen Vorgängers „The infernal Machine“ gelernt haben und konzentriert sich jetzt auf einen Mittelweg zwischen actiongeladenen Kämpfen und kniffligen Rätseln. Schon jetzt macht das Spiel einen sehr guten Eindruck und könnte ein ernsthafter Konkurrent zum sechsten Teil von Tomb Raider werden. Kein Wunder, schließlich ist das neue Konzept des Indy-Abenteuers dem der Lara-Croft-Konkurrenz auffallend ähnlich.

Name: **INDIANA JONES AND THE EMPERORS TOMB**
Genre: **ADVENTURE**
Hersteller: **LUCAS ARTS**
Termin: **HERBST 2002**



sönlich präsentierte unter tosendem Beifall die wohl interessantesten Titel: „Mario Sunshine“ und „Legend of Zelda“. Die beiden Spiele allein sollen schon für einen deutlichen Verkaufsschub des Gamecube sorgen. Ego-Shooter wie etwa „Resident Evil Zero“ von Capcom sind dagegen für die ältere Kundschaft zwischen 15 bis 35 Jahren gedacht, die sich sonst vielleicht eine PlayStation 2 oder Xbox zulegt.

Mindestens genauso spannend wie der Kampf der Konsolen war das Gerangel der PC-Spielehersteller um die zugkräftigsten Titel. Neben einigen altbekannten „Work-in-Progress-Produktionen“ ohne Erscheinungstermin wurden auch einige konkrete neue Spiele vorgestellt (siehe Kasten). Eines der heiß ersehnten Wer-

ke aber, „Unreal 2“, zeigte Hersteller Epic CHIP nur hinter verschlossenen Türen. Der erste Eindruck: Die Grafik-Engine von „Unreal 2“ kann mit „Doom 3“ mithalten. Allerdings brauchen Fans mindestens eine GeForce3-Karte, da „Unreal 2“ auf Hardware-Transform-and-Lighting-Effekte angewiesen ist.

Der Trend zu mehr oder minder blutigen Action-Orgien hält also an, wirklich verwundert hat das aber niemanden. Selbst die U.S. Army ließ es sich nicht nehmen, vor den Messehallen kräftig Werbung für einen eigenen, kaum minder blutigen Ego-Shooter namens „America's Army“ zu machen – Erfurt ist für Amerikaner eben weit weg. Die Militärs gaben

völlig ungeniert bekannt, von ihrem „Werbespiel“ in den nächsten Wochen sage und schreibe 1,2 Millionen CDs unters Volk bringen zu wollen. Der Spielekundschaft wird's egal sein, schließlich bietet „America's Army“ ein Ballerspiel auf hohem Niveau: Als Programmierbasis diente die Engine des Toptitels „Unreal“, und die Levels stammen von Profi-Entwicklern der populären Software-Schmiede Epic.

Als Rattenfängerei zukünftiger Rekruten will man die kostenlose Aktion natürlich nicht verstanden wissen. Im Gegenteil: Die martialisch uniformierten Werbeträger mit ihren Panzern dienten, so die offizielle Begründung, allein „der Abschreckung von Terroristen“.

valentin.pletzer@chip.de, michael.suck@chip.de

DIE GÜNSTIGSTEN PROVIDER DES MONATS

→ GELEGENHEITSSURFER: 10 Stunden Internet by Call ohne Anmeldung

Hauptzeit										
Rang	Anbieter, Tarif	Gesamt-kosten (€) ¹⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Einwahlnummer	Zugangs-name	Passwort	WWW-Adresse
1	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	8,03	1,00	–	6,00	60/60	019 20 75	arcor-ibc	internet	arcor.de
2	mediaWays GmbH, Reseller	8,12	1,19	–	2,55	60/60	01 91 61	Reseller ¹¹⁾	Reseller ¹¹⁾	mediaways.de
3	ACN-GmbH, acn TIMESurfer	8,65	1,28	–	2,49	60/60	019 25 63 34	callacn	internet	acn.de
4	easysurf4YOU, easysurf by call	8,67	1,41	–	–	60/60	01 91 61	surf@easysurf4you	easysurf	easysurf4you.de
4	callero.de, Callero by Call	8,67	1,41	–	–	60/60	01 91 61	surf@callero	callero	callero.de
6	Microsoft Network, Easysurfer	8,70	1,45	–	–	1/1	019 26 58	msn	msn	msn.de
7	mediaWays GmbH, Reseller	8,79	1,43	–	–	60/60	01 91 61	Reseller ¹¹⁾	Reseller ¹¹⁾	mediaways.de
8	Franke & Partner GBR, O-Problemo	8,85	1,44	–	–	60/60	01 91 61	surf@o-problemo	los	fhd.de
9	freenet.de AG, Super Call-by-Call	8,92	1,45	–	–	60/60	019 23 17 60	beliebig	beliebig	freenet.de
10	Easynet DV GmbH, easy-call	9,00	1,50	–	–	1/1	01 91 61	easycall@easy-call.net	easynet	de.easynet.net
–	AOL America Online, AOL Start	9,22	1,50	9,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	–	–	–	aol.de
–	T-Online Int. AG, T-Online by Call	12,30	2,00	–	–	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	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	8,03	1,00	–	6,00	60/60	019 20 75	arcor-ibc	internet	arcor.de
3	eXpress Net, Einwahlnummer 2	8,08	1,20/1,22	–	2,53	1/1	019 19 31 31	internet@expressnet.de	internet	expressnet.de
4	mediaWays GmbH, Reseller	8,12	1,19	–	2,55	60/60	01 91 61	Reseller ¹¹⁾	Reseller ¹¹⁾	mediaways.de
5	BT Ignite Deutschland, Reseller Tarif2	8,34	1,39	–	–	1/1	019 38 96 87	Reseller ¹¹⁾	Reseller ¹¹⁾	btignite.de
6	Claranet GmbH, Dial'N Surf	8,41	1,27	–	2,51	1/1	01 93 09 41 00	claranet	claranet	claranet.de
7	callero.de, Callero by Call	8,67	1,41	–	–	60/60	01 91 61	surf@callero	callero	callero.de
7	easysurf4YOU, easysurf by call	8,67	1,41	–	–	60/60	01 91 61	surf@easysurf4you	easysurf	easysurf4you.de
9	Microsoft Network, Easysurfer	8,70	1,45	–	–	1/1	019 26 58	msn	msn	msn.de
10	mediaWays GmbH, Reseller	8,79	1,43	–	–	60/60	01 91 61	Reseller ¹¹⁾	Reseller ¹¹⁾	mediaways.de
–	AOL America Online, AOL Start	9,22	1,50	9,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	–	–	–	aol.de
–	T-Online Int. AG, T-Online by Call	12,30	2,00	–	–	60/60	–	–	–	t-online.de

→ NORMALSURFER: 20 Stunden im Monat

Hauptzeit										
Rang	Anbieter, Tarif	Gesamt-kosten (€) ²⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Hotline	E-Mail-Adressen	Webspace in MByte	WWW-Adresse
1	freedee, freedee-cool	12,48	0,99	–	–	60/60	(0190) 75 42 40	–	–	freedee.de
2	freenet.de AG, Powertarif	12,48	0,99	11,88 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
3	Mannesmann Arcor AG, Arcor-Online Power	12,61	1,00	12,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
4	tesion Telekommunikation, surf Plus 20	13,10	1,38	12,27	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
5	T-Online Int. AG, T-Online surftime 30	14,80	1,49	14,80	–	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) 23 64 40	1	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 Telekommunikation, surf Plus 10	16,29	1,38	7,16	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
10	Rechenzentrale Bay. Genoss. eG, 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) ⁵⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Int. AG, T-Online by day	17,59	0,80	7,50	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
Nebenzeit										
1	freenet.de AG, Powertarif	12,02	0,99	11,88 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
2	Mannesmann Arcor AG, Arcor-Online Power	12,14	1,00	12,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
3	tesion Telekommunikation, surf Plus 20	12,46	1,38	12,27	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
4	freedee, freedee-cool	12,84	0,99/1,45	–	–	60/60	(0190) 75 42 40	–	–	freedee.de
5	Mannesmann Arcor AG, Internet by Call Easy	13,08	1,00	–	3,00	60/60	(0800) 107 10 20	5	25	arcor.de
6	freenet.de AG, Super Call-by-Call	13,76	0,89/1,45	–	–	60/60	(01803) 01 04 31	–	–	freenet.de
7	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	14,02	1,00	–	6,00	60/60	(0800) 107 10 20	–	–	arcor.de
8	CompuServe Interactive, Night & Day	14,45	1,19	–	–	60/60	(01802) 44 44 40	1	20	compuserve.de
9	RTL NET GmbH, RTL NET by Call	14,57	1,20	–	–	60/60	(01805) 96 67 00	1	15	rtl.net
10	freenet.de AG, Business-Tarif	14,70	0,99/1,45	–	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
–	AOL America Online, AOL Start	18,21	1,50	9,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Int. AG, surftime 30	14,80	1,49	14,80	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de

Online-Tarife

→ VIELSURFER: 50 Stunden im Monat

Hauptzeit										
Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ³⁾	Cent pro Minute	Grundgeb. (€)	Cent pro Einwahl	Takt	Hotline	E-Mail-Adressen	Webspace in MByte	WWW-Adresse
1	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 500	17,98	–	17,98	–	1/1	(01805) 23 64 40	10	20	tiscali.de
2	synnet, SynCity DSL Value	22,99	–	22,99	–	1/1	(07024) 97 80	1	20	synnet.de
3	1 & 1 Internet AG, Internet.DSL.Flat	27,89	–	27,89	–	1/1	(01805) 00 08 20	50	100	einsundeins.com
4	T-Online Intern. AG, surftime 60	28,10	1,49	28,10	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
5	freedee, freedee-cool	31,26	0,99	–	–	60/60	(0190) 75 42 40	–	–	freedee.de
6	freenet.de AG, Powertarif	31,26	0,99	11,88 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
7	Mannesmann Arcor AG, Arcor-Online Power	31,58	1,00	12,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
8	T-Online Intern. AG, T-Online by day	32,76	0,80	7,50	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
9	tesion Telekomm., surf Plus 40	32,96	1,38	22,50	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
10	NGI – Axero AG, NGI Premium	34,14	0,92	5,09	–	60/60	(01805) 00 13 44	2	25	ngi.de
–	AOL America Online, AOL Top	37,89	1,20	21,60 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Intern. AG, surftime 30	35,04	1,49	14,80	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
Nebenzeit										
1	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 500	17,98	–	17,98	–	1/1	(01805) 23 64 40	10	20	tiscali.de
2	synnet, SynCity DSL Value	22,99	–	22,99	–	1/1	(07024) 97 80	1	20	synnet.de
3	1 & 1 Internet AG, Internet.DSL.Flat	27,89	–	27,89	–	1/1	(01805) 00 08 20	50	100	einsundeins.com
4	T-Online Intern. AG, surftime 60	28,10	1,49	28,10	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de
5	freenet.de AG, Powertarif	29,88	0,99	11,88 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01803) 01 04 31	1	15	freenet.de
6	Mannesmann Arcor AG, Arcor-Online Power	30,18	1,00	12,00 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(0800) 107 10 20	5	50	arcor.de
7	tesion Telekommunikation, surf Plus 40	31,03	1,38	22,50	–	60/60	(0800) 102 30 01	5	–	tesion.de
8	Mannesmann Arcor AG, Internet by Call Easy	31,12	1,00	–	3,00	60/60	(0800) 107 10 20	5	25	arcor.de
9	freedee, freedee-cool	31,91	0,99/1,45	–	–	60/60	(0190) 75 42 40	–	–	freedee.de
10	Mannesmann Arcor AG, Call by Call	32,06	1,00	–	6,00	60/60	(0800) 107 10 20	–	–	arcor.de
–	AOL America Online, AOL Top	36,22	1,20	21,60 (MU) ⁵⁾	–	60/60	(01802) 50 60 00	7	14	aol.de
–	T-Online Intern. AG, surftime 30	32,95	1,49	14,80	–	60/60	(01805) 30 50 00	1	10	t-online.de

→ SPEEDSURFER: DSL - Schneller als ISDN

Rang	Anbieter, Tarif	Gesamtkosten (€) ⁴⁾	Grundgeb. (€)	Einrichtungsgebühr (€)	Preis pro GByte (€)	Downstream	Upstream	WWW-Adresse
1	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 1000 ⁶⁾	43,31	43,31 ⁹⁾	103,14	25,50	768 KBit/s	128 KBit/s	tiscali.de
2	synnet internet services, SynCity DSL Value ⁶⁾	43,32	43,32 ⁹⁾	118,14	15,00	768 KBit/s	128 KBit/s	synnet.de
3	Inter.net Germany GmbH, snafu.start DSL ⁶⁾	47,32	42,32 ⁸⁾	103,14	10,00	768 KBit/s	128 KBit/s	snafu.de
4	Dokom, ADSL Basic ⁷⁾	47,35	47,35 ¹⁰⁾	76,06	44,00	800 KBit/s	128 KBit/s	dokom.de
5	1 & 1 Internet AG, Internet.DSL.Flat ⁶⁾	48,22	48,22	103,14	–	768 KBit/s	128 KBit/s	einsundeins.com
6	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 2000 ⁶⁾	48,31	48,31 ¹⁰⁾	103,14	25,50	768 KBit/s	128 KBit/s	tiscali.de
7	DINX GmbH, Small Business DSL ⁶⁾	48,32	48,32 ⁹⁾	118,14	35,00	768 KBit/s	128 KBit/s	dinx.net
8	Tiscali GmbH, Tiscali DSL 500 ⁶⁾	51,06	38,31 ⁸⁾	103,14	25,50	768 KBit/s	128 KBit/s	tiscali.de
9	AOL America Online, AOL DSL Flat ⁶⁾	53,22	53,22	103,14	–	768 KBit/s	128 KBit/s	aol.de
10	Rechenzentrale Bay. Genoss. eG, VR-Web dsl ⁶⁾	53,22	53,22 ¹⁰⁾	103,14	13,00	768 KBit/s	128 KBit/s	vr-web.de

in Zusammenarbeit mit Teltarif; www.teltarif.de

→ ERGÄNZUNGEN UND ANMERKUNGEN

Erhebungsumfang: Berücksichtigt wurden alle bundesweiten Anbieter.**Stand der Daten:** 6. Juni 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 50 Stunden inklusive Telefon-, Grund- und Einwahlgebühren. Für die Hauptzeit werden 300 Verbindungen, für die Nebenzeit 30 Verbindungen mit durchschnittlich 10, in der Nebenzeit 100 Minuten Dauer berechnet.

4) Gesamtkosten inkl. Grundgebühr und 1 GByte Datentransfer pro Monat bei 50 h Nutzung.

5) Mindestumsatz (MU) anstelle einer Grundgebühr pro Monat.

6) Voraussetzung ist ein Vollanschluss bei der Deutschen Telekom. Der Betrag für einen Vollanschluss ist in der Grundgebühr enthalten.

7) Voraussetzung ist ein Vollanschluss beim jeweiligen Anbieter. Der Betrag für einen Vollanschluss ist in der Grundgebühr enthalten.

8) 0,5 GByte; 9) 1 GByte; 10) 2 GByte Datentransfer in Grundgebühr enthalten.

11) siehe: www.teltarif.de/a/internet.html

Von CHIP getestet

DIE BESTEN WEB-TOOLS UND -DIENSTE

Die Vielzahl der Internet-Angebote ist kaum noch zu überschauen. Damit Sie den Überblick behalten, verteilt CHIP für die besten Werkzeuge, Dienste, Smartphones und DSL-Modems Punkte von 0 bis 100.

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

Smartphones

Rang	Hersteller/Modell	Info	Wertung	Test in
1	Nokia 9210	www.nokia.de	71	1/02
2	Trium Mondo	www.trium.net	64	1/02
3	Motorola Accompli 008	www.motorola.de	63	1/02
4	Sagem WA 3050	www.sagem.com	62	1/02
5	Ericsson R 380s	www.ericsson.de	55	1/02



KLOTZ: Der Nokia Communicator beult jede Jackentasche aus. Doch in dem Monstrum steckt einiges – sogar MMS-Fähigkeit für bewegte Mitteilungen per Handy.

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	Daybyday	www.daybyday.de	65	11/01
7	Yahoo Mail	www.yahoo.de	56	11/01
8	Directbox	www.directbox.de	55	11/01
9	Hotmail	www.hotmail.de	48	11/01
10	VLFnet	www.vlf.net	33	11/01



SCHNELL: Im Gegensatz zur realen Post kommen Sendungen per Freemail sofort an. Egal, wie weit der Weg ist.

DSL-Modems

Rang	Hersteller/Modell	Info	Wertung	Test in
1	AVM FritzCard DSL	www.avm.de	92	4/02
2	Telekom Teledat 300 LAN	www.t-dsl.de	88	4/02
3	Elsa MicroLink ADSL Fun	www.elsa.de	80	4/02
4	Eicon Diva ADSL USB	www.eicon.de	79	4/02
5	Eicon Diva ADSL PCI	www.eicon.de	79	4/02
6	Crosstainment DSL 996-B	www.crosstainment.com	71	4/02



ZWEIGLEISIG: Fällt DSL einmal aus, so können Sie bequem per ISDN weitersurfen. Zur Not lässt sich auch ein Fax vom PC aus senden.

Online-Banken

Rang	Anbieter	Info	Wertung	Test in
1	1822direkt	www.1822direkt.de	85	10/01
2	NetBank	www.netbank.de	82	10/01
3	Advance Bank	www.advance-bank.de	81	10/01
4	Postbank	www.postbank.de	81	10/01
5	SEB	www.seb.de	77	10/01
6	Di-Ba	www.diba.de	73	10/01
7	Citibank	www.citibank.de	67	10/01
8	HypoVereinsbank	www.hypovereinsbank.de	66	10/01
9	Deutsche Bank 24	www.db24.de	65	10/01



ALLES IST MÖGLICH: Als reine Online-Bank bietet die Tochter der Frankfurter Sparkasse mehr als viele herkömmliche Geldhäuser.

Bestenliste August

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



SCHLICHT UND GUT: Fireball findet nicht nur viel, die Webseite ist auch inhaltlich klar strukturiert und sehr übersichtlich.

Suchkataloge

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Yahoo	www.yahoo.de	79	10/00
2	Web.de	www.web.de	77	10/00
3	Dino Online	www.dino-online.de	64	10/00
4	Allesklar.de	www.allesklar.de	59	10/00
5	Bellnet	www.bellnet.de	57	10/00



NICHT AUSGESTORBEN: Der Dino hat laut eigenen Angaben zwei Milliarden Seiten im Verzeichnis. Auch gut: thematische Lotsen.

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
6	MS Messenger	http://messenger.msn.de	62	3/01
7	DTPM	www.personalmessenger.com	57	3/01
8	DKG Dmessenger	www.dmessenger.com	38	3/01



ALLEINHERRSCHER: Wer Instant Messenger sagt, der meint meist nur ICQ. Denn der Client ist nahezu der IM-Standard.

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
6	Karstadt	www.karstadt.de	53	12/01



FÜNDIG: Ob Bücher, Spiele, Musik oder Video – ab 20 Euro kommt die Bestellung von bol.de ohne Versandkosten.

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
3	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



SUPERESEL: Besser als Spiderman, schneller als die Enterprise – im eDonkey-Tauschnetz finden sich Filme, Musik und Software.

Meta-Suchmaschinen

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Bingooo	www.bingooo.com.de	90	5/01
2	Metalook	www.metalook.de	72	5/01
3	Metacrawler	www.metacrawler.de	56	5/01
4	Metager	www.metager.de	53	5/01
5	Suchen	www.suchen.com	52	5/01
6	Averdo	www.averdo.de	52	5/01
7	Metaspinner	www.metaspinner.de	40	5/01



BILLIGER: Die Meta-Suchmaschine Metalook bietet auch einen Preisvergleich und durchstöbert dann zum Beispiel Auktionen.

Webpace-Provider

Rang	Anbieter/Dienst	Info	Wertung	Test in
1	Yahoo Geocities	http://geocities.yahoo.com	85	2/01
2	Tripod	www.tripod.de	84	2/01
3	Crosswinds	www.crosswinds.net	81	2/01
4	Fortunecity	www.fortunecity.de	80	2/01
5	NBCi – My Website	www.nbc.com/mywebsite	78	2/01



IMPRESSUM

Chefredakteur Thomas Pyczak
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

Stellv. Chefredakteurin Barbara Mooser

Chef vom Dienst Susanne Raffin

Textchef Roman Leipold

Informations-Manager Gerhard Bader

Chefreporter Manfred Flohr

Hardware Markus Busjan, Sepp Reitberger (Ltg.); Benno Hessler, Torsten Neumann, Klaus Baasch, Tomasz Czarnecki, Christian Friedrich, Werner Gaschar, Andreas Ilmberger, Martin Jäger, Daniel Metzger, Loys Nachtmann, Georg Renelt, Manfred Rindl, Gunnar Troitsch, Simone Weber, 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

Anschrift der Redaktion Poccistraße 11, 80336 München, Tel. (089) 746 42-141, Fax (089) 746 42-274

CHIP Online Christian Riedel (Chefredakteur); Florian Schuster, Christoph Baumeister, Michael Brunn, Kirstin Dedic, Martin Gollwitzer, Michael Humpa, Bianca de Loryn, Julian Rehnbinder, 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 Bisch

Assistenz Redaktion Petra Gronen, Dagmar König

Leserservice Catherina Gajewski

Korrespondent Harald Weiss, Radio City Station, Box 1663, NY

Ständige Mitarbeiter Markus Aigner, Frank Arnoldt, Kai Bornhak, Nicole Bubenzer, Karl Dreyer, Thomas Drilling, Ulrich Eike, Roland Freist, Jörg Geiger, Stefanie Grewe, Viktoria Horvath, Valentin Pletzer, Dr. Peter Posse, Dirk Reichelt, Harald Schendera, Klaus Schrödl, Heike Sommer, Andreas Winterer, Marco Zierl

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: chip Holding GmbH mit dem Sitz in Poccistr. 11, 80336 München, an der mit je 50 % beteiligt sind:
Vogel GmbH mit dem Sitz in Max-Planck-Straße 7/9, 97082 Würzburg;
Burda GmbH mit dem Sitz in Hauptstraße 130, 77652 Offenburg

Geschäftsführer Hans-Günther Beer, Dr. Markus Witt

Verlagsleiter Josef Zach (Prokurist)

Anzeigendirektor Intern. Boi-Christian Hölck
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Anzeigenleiter Richard Spitz

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

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

Anzeigendirektor International:

Boi-Christian Hölck

Anzeigenleiter:

Richard Spitz, Tel. (089) 746 42-303, Fax -325

Ausland:

Gabriele Groitzsch, Tel. (0931) 418-2335,
Fax -2908

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 42-525, Fax -300

Anzeigenpreise: Preisliste Nr. 25 vom 01.01.2002

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

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

Anzeigenannahme für die intern. Ausgaben:

Erik Wicha, Tel. (089) 746 42-32

Internationale Verlagsrepräsentanten:

Informationen zu Verlagsrepräsentanten
in Ihrer Nähe erhalten Sie von:
Gabriele Groitzsch, Tel. (0931) 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

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 I/2002: 431.111 Exemplare



CHIP-Verlosung im August

20 brillante TV-Karten zu gewinnen

Ausfüllen und gewinnen unter www.chip.de/verlosung2

**10 digitale und
10 analoge TV-Karten
von KNC ONE im Gesamtwert
von rund 2.300 Euro zu gewinnen.**

Foto: Martin Müller

■ Das heiß ersehnte Länderspiel oder Ihre Lieblings-Seifenoper fangen gleich an, aber Sie kommen partout nicht vom Rechner weg? Kein Grund zur Persönlichkeitsspaltung, mit den neuen TV-Karten von KNC ONE blenden Sie das TV-Bild kurzerhand in die Textverarbeitung ein. Die analoge TV-Karte basiert auf aktuellster Chip-Technologie (Philips) und sorgt so für ein TV-Bild höchster Qualität. Selbst Timer-gesteuerte Video-Aufnahmen sind möglich. Ideal für Besitzer von Satelliten-Anlagen ist die digitale DVB-Karte von KNC ONE. Die Technik besticht durch ein hervorragendes Bild ohne Störungen. Fernsehfilme werden in DVD-Qualität übertragen und lassen sich direkt auf die Festplatte speichern. Der mitgelieferte Software-DVD-Player PowerDVD 4.0 XP spielt Selbstaufgenommenes sowie sämtliche anderen Videoformate ab. Die digitale Satellitenkarte bietet einen CI-Anschluss: Mit dem passenden Kartenlese-Gerät lässt sich auch Premiere World empfangen. **Info: www.knc1.com**

Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus. Ohne Briefmarke geht es online unter www.chip.de/verlosung2. Viel Glück!

GEWINNCUPON

Welcher Hersteller entwickelte die aktuelle Chip-Technologie für die analoge TV-Karte?

Antwort: _____

☐ Ja, ich will eine TV-Karte von **KNC ONE** gewinnen.

Einsendeschluss: **12. August 2002**

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, Pocistr. 11, 80336 München, Stichwort: „KNC ONE“

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 KNC ONE dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.

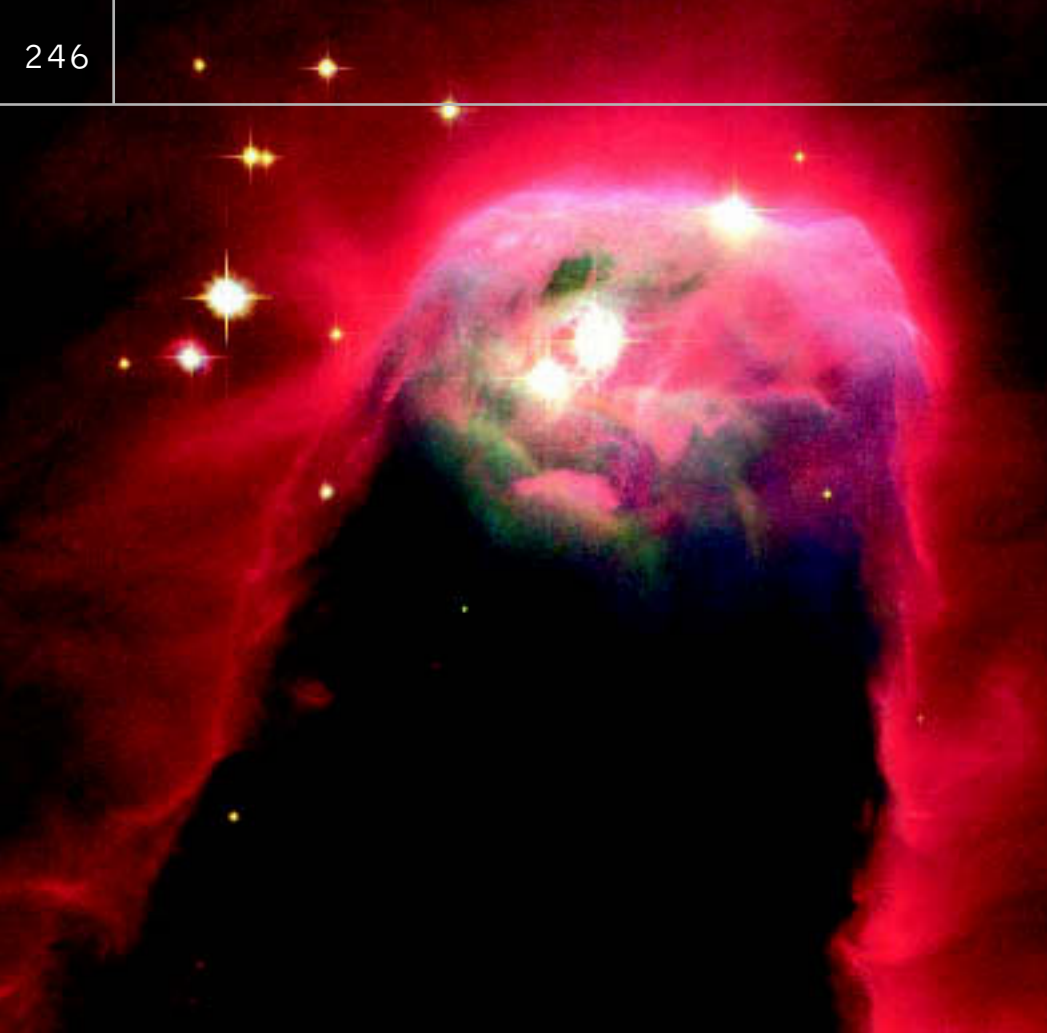
GEWINNER DER AUSGABE 6/2002

Die Gewinner der TFT-Fernseher unserer Juni-Verlosung sind:

Thomas Ostermeyer
aus Krumbach und
Anneliese Krüger
aus Uelzen

Herzlichen
Glückwunsch!





AUSSERIRDISCHEN AUF DER SPUR: Viele Wege führen zu E.T. – Fernrohre auf der Erde, die Power vernetzter Computer bei SETI@Home oder Weltraum-Teleskope wie Hubble.



Wie Astronomen in die Zukunft schauen

Hallo, ist da jemand?

Sternenforscher sitzen längst nicht mehr hinter einem Fernrohr. Harald Lesch, Moderator der Kultsendung „Alpha Centauri“, erklärt, wie er und seine Kollegen nach E.T. suchen: vor dem Computer.

An einem regnerischen Montag im Forschungsinstitut für Astronomie und Astrophysik in München: Die Mitarbeiter laufen wie aufgeschreckte Hühner in den Gängen herum und diskutieren aufgeregt über..., ja, worüber? Hat etwa jemand durchs Riesenteleskop etwas entdeckt, was die Astronomie in ihren Grundfesten erschüttert? Haben sich Außerirdische gemeldet? Droht ein Asteroid die Erde zu vernichten? Nein,

diesmal geht es um keine astronomische Sensation. Es ist etwas viel Wichtigeres passiert: Das Computernetz ist ausgefallen!

Zu normalen Zeiten, also wenn das Computernetz funktioniert, ist der Besuch in einem solchen Institut sehr langweilig. Die Rechner surren leise vor sich hin, die Forscher sitzen vor ihren Monitoren und schauen gebannt auf Texte, Zahlenreihen, Spektren und Bilder. Nimmt man aber einem Astronomen

den Computer weg, ist der Teufel los: Die Forscher sind von ihren Informationsquellen abgeschnitten. Ihnen fehlt eines der wichtigsten Instrumente, um das Universum zu erforschen.

Es gibt zahlreiche kleine und große Teleskope auf der Erde und im Weltraum, die in fast allen Bereichen des elektromagnetischen Spektrums das Universum abhören. Auf unserem Planeten steht eine ganze Armee von

Foto: NASA, Astrofoto, AKG

MEINE VISION

Spiegelteleskopen mit bis zu 15 Meter Durchmesser, die das sichtbare Licht von Sternen empfangen. Von ihnen wissen wir zum Beispiel, dass sich vor rund elf Milliarden Jahren die ersten Galaxien bildeten. Im erdnahen Weltraum kreisen zudem mit Empfängern bewaffnete Satelliten, die Röntgen- und Gammastrahlung empfangen können.

Alle diese Aufnahmegeräte wären aber ohne Computer völlig wertlos. Nur diese können die gewaltige Datenflut verarbeiten, die inzwischen über den Wissenschaftlern zusammenschlägt. Natürlich sind die Computer nur elektronische Sklaven, die genau das ausführen, was von Menschen erdacht und programmiert wurde. Die enorme Zunahme astronomischer Fakten ist jedoch nur deshalb möglich, weil den astronomischen Instrumenten immer leistungsfähigere Computer zur Seite stehen.

Neben den Sternebeobachtern kommen aber auch die Theoretiker ohne ihre Bit-fressenden Hilfsarbeiter nicht mehr aus. Wer zum Beispiel den Lebenslauf von Sternen oder Galaxien erforschen will, kann nicht Milliarden Jahre warten, bis etwas passiert. Hier helfen nur Simulationen. Um die Entwicklung einer

suchen – da stehen uns, ich bin ganz sicher, noch viele Überraschungen ins Haus. Wir werden auch nach Leben im Universum Ausschau halten. Computer werden die technische Grundlage sein für die Suche nach Lebensspuren im Kosmos und vielleicht sogar nach Signalen von außerirdischen Zivilisationen, obwohl ich da etwas skeptisch bin.

Auf jeden Fall werden wir aber nach Ozon suchen! Ozon zeigt an, dass auf einem Planeten biochemische Abläufe am Werk sein müssen, die freien Sauerstoff erzeugen. Der Sauerstoff bildet durch die Ultraviolettstrahlung des Sterns, den der Planet umkreist, Ozon. Dieses Ozon beschützt das Leben vor der zerstörerischen Wirkung der UV-Strahlung und ist damit ein Indikator für mögliche Lebensformen.

Ob wir dank der zu erwartenden deutlichen Erhöhung der Computerleistung auch kommunikationsbereite Zivilisationen entdecken werden, hängt weniger von uns ab als vielmehr von deren Häufigkeit. Wenn es nur wenige Planeten in der Milchstraße gibt, auf denen sich solche technisch entwickelten Zivilisationen gebildet haben, dann ist es statistisch äußerst unwahrscheinlich,

„Um Galaxien zu erforschen, können wir nicht Milliarden Jahre warten, bis etwas passiert.“

Galaxis im Computer zu verfolgen, muss man mehrere Millionen Teilchen in einem sehr komplizierten Schwerfeld modellieren. Sterne sind so kompliziert aufgebaut, dass die Sternentwicklungsrechner ungeheure Rechenkapazitäten benötigen, um die kniffligen Gleichungssysteme gleichzeitig lösen zu können.

Da die Leistungskraft der Rechner weiter steigen wird, schauen die Astronomen hoffnungsvoll in ihre wissenschaftliche Zukunft. Gerade die Fortschritte in der Vernetzung von kleineren Einheiten zu immer größeren Netzwerken und Parallelrechnern wird uns gestatten, den Himmel tiefer und empfindlicher abzusuchen. Wir werden dabei nicht nur nach neuen astrophysikalischen Phänomenen

dass wir sie entdecken. Die Abstände zwischen den bewohnten Planeten würden dann wahrscheinlich einige Tausend Lichtjahre betragen.

Da sich elektromagnetische Wellen auch nur mit Lichtgeschwindigkeit bewegen können, wäre vor allem auch die Kommunikation mit den E.T.s praktisch unmöglich. Eine Nachricht bräuhete immer mindestens tausend Jahre in eine Richtung. Ob aber die Antwort dann noch für die zu verstehen wäre, die sie nach tausend Jahren empfangen, ist doch ziemlich zweifelhaft. Die Computerkraft der Zukunft wird uns helfen, die Anderen zu finden, aber um mit ihnen zu kommunizieren, müssten wir schon hinfliegen. Dabei werden uns jedoch Computer nicht wirklich helfen können. →

Wir stehen am Beginn des spannendsten Jahrhunderts der Menschheitsgeschichte. Aber wie wird die Welt von morgen aussehen? CHIP stellt jeden Monat Vordenker des Informationszeitalters mit ihren Visionen und Utopien vor.



HARALD LESCH (41), ASTRONOM UND ASTROPHYSIKER

TÄTIGKEITEN:

Professor und Forscher am Institut für Astronomie und Astrophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Moderator und Gestalter der TV-Kultsendung „Alpha Centauri“ auf BR-Alpha und der Talkshow „Lesch & Co.“

Info: www.br-online.de/alpha/centauri/

AUTOR DER BÜCHER:

„The Physics of Galactic Halos“ (1997), „Kosmologie für Fußgänger“ (2001), „Sind wir allein im Universum?“ (Hörbuch, 2001)

BISHERIGE AUTOREN DIESER REIHE:

Ray Kurzweil, Ulrich Walter, Ernst Pöppel, Joseph Weizenbaum, Edelgard Bulmahn, Hubert Burda, Sugata Mitra, Marc Andreessen u. a.

Alle Beiträge dieser Reihe können Sie unter www.chip.de abrufen, Web-Code  **VISION**

DIE ENTWICKLUNG DER TELESKOPE



ERSTES LINSEN-TELESKOP: Galileo Galilei nutzte als Erster ein Fernrohr zur Beobachtung des Alls.



1,93M-TELESKOP IN DER HAUTE PROVENCE: Damit wurde der erste Planet außerhalb des Sonnensystems entdeckt.



HUBBLE SPACE TELESCOPE: Elf Tonnen wiegt das größte Teleskop im All. Von dort liefert es täglich bis zu 15 Gigabyte Daten.



NEXT GENERATION SPACE TELESCOPE: Der Hubble-Nachfolger soll die zehnfache Lichtstärke seines Vorgängers besitzen.

1610

1917

1958

1974

1990

2003

2008

HOOKER-TELESKOP: Mit Hilfe des 100-Inch-Spiegelteleskops ließ sich die Expansion des Kosmos nachweisen.



TELESKOP IN ARECIBO: Mit dem 350m-Radioteleskop wurde die bisher stärkste Nachricht ins All verschickt.



ESO VERY LARGE TELESCOPE: Zusammen geschaltet werden die vier Erdteleskope in Chile die Leistung von Hubble übertreffen.

Die Gesetze der Natur lassen sich nicht austricksen. Wer mit Lichtgeschwindigkeit reist, verliert definitiv den Kontakt zum Heimatplaneten. Im Raumschiff vergeht die Zeit so langsam, dass nach wenigen Jahren Raumschiffzeit schon Jahrhunderte auf dem Heimatplaneten verstrichen sein werden – so ist das mit der Relativitätstheorie. Reisen zu den Sternen sind

Welt zu erforschen und zu verstehen, egal, um welches Fachgebiet es geht. Wissenschaftler schaffen nicht nur Wissen heran, sondern vermehren auch die Fragen. Etwa die ganz einfachen und sehr alten Fragen, die es schon seit Menschengedenken gibt: Woher kommen wir? Wohin gehen wir? Was machen wir hier? Wer verstehen will, wie die Welt funktioniert,

ten müssen wir Menschen die Informationen aber selbst. Computer sind dazu nicht in der Lage. Sie erklären nichts, sind nicht weise und können es niemals werden. Sie haben keine Träume. Ohne den reflektierenden, träumenden und visionären Wissenschaftler würden wir die Schönheit und Einzigartigkeit des Kosmos nicht sehen. Wir hätten nur Zahlenreihen, nur Bits und Bytes. Wir wüssten nichts von Materie und Anti-Materie, ahnten nichts vom Sein und vom Nichts. Wir hätten keine Vorstellung von unserer eigenen kosmischen Dimension.

Auf dem ein oder anderen Planeten mag Leben entstehen – so wie wir das Glück hatten, auf dem Planeten Erde entstehen zu können. Nach ungefähr 4,5 Milliarden Jahren waren die Würfel zu unseren Gunsten gefallen und ein Lebewesen ging hervor, das heute dank der von ihm entwickelten elektronischen Gehilfen dem Zauber und den Geheimnissen des Universums auf der Spur ist. Ich persönlich halte es da mit Goethe, der einmal sagte: „Wir sollten das Erforschbare erforschen und das Unerforschliche still verehren.“

Harald Lesch, autor@chip.de

**„Computer werden uns helfen, die Anderen zu finden.
Um mit ihnen zu kommunizieren, müssten wir hinfliegen.“**

immer Reisen ohne Wiederkehr, da dürfen wir uns auch durch die tollsten Science-Fiction-Filme nicht täuschen lassen. Eine Möglichkeit aber bieten uns künftige Computergenerationen: Wir können sie als Botschafter ins All schicken, die ausgerüstet mit dem Wissen der Menschheit den Anderen von uns erzählen.

Bei aller Euphorie über die zu erwartende Zunahme der Computerleistung darf aber eines nicht übersehen werden: Das menschliche Gehirn wird immer unser wichtigstes Werkzeug bleiben, um die

für den ist es unablässlich, über die eigene Wissenschaft hinauszusehen. Für uns Astronomen sind die physikalischen Regeln und Gesetze wie die Grammatik eines Textes. Astronomie mit dem Computer zu betreiben, heißt vor allem, die Grammatik des Kosmos zu untersuchen, die Regeln zu entdecken, nach denen er funktioniert. Ohne diese Regeln, die sich mit mathematischen Gleichungen formulieren lassen, blieben unsere wissenschaftlichen Bemühungen laienhafte Fehlversuche. Interpretieren und bewer-

CHIP vor 20 Jahren

NEUE ZEITRECHNUNG: Der Uhrenhersteller Timex wagte sich 1982 auf neues Terrain. Mit dem „Timex Sinclair 1000“ für 99 Dollar bot er erstmals einen Computer an.



Alles schon mal da gewesen

Spitzen-Computer beim Billig-Discounter, Rolex-Uhren beim Kaffeeröster – ein Phänomen der letzten drei, vier Jahre? Nein: 1982 war alles noch viel krasser.

Für CHIP war es das Top-Thema im August 1982: Der renommierte Uhrenhersteller Timex plante, einen Computer für 99 Dollar anzubieten – in Juwelierläden und Kaufhäusern. Und das in Zeiten, in denen für ein durchschnittliches Computersystem fünfstellende DM-Beträge fällig waren.

Wie kam's? Anfang der achtziger Jahre geriet die Uhrenindustrie durch die Konkurrenz aus Fernost in eine schwere Krise. Der Luxusartikel aus dem Juweliergeschäft wurde zum billigen Massenprodukt.

Timex investierte eine Menge Geld, um sich mit dem Computerverkauf ein zweites Standbein zu schaffen. Schließlich konnte sich der 99-Dollar-Computer durchaus sehen lassen: Der „Timex Sinclair 1000“ war nichts anderes als ein Sinclair ZX81 mit Anschlussmöglichkeit an Kassettenrecorder und TV-Gerät. Zitat CHIP: „Ein zusätzliches 2-KByte-RAM erweitert die Speicherkapazität ... Anwender mit umfangreichen Pro-

grammen können die Speicherkapazität ihres Timex um 16 KByte erweitern.“ Dagegen macht der 300-Mark-Tchibo-PDA vom letzten Herbst keine gute Figur.

So ganz nebenbei: Ein weiteres Titelthema der CHIP 8/82 lautete: „Der beste Computer für Ihr Geld“ – eine Kaufberatung mit der Überschrift „Erst Lust, dann Frust“. An dieser Prophezeiung war tatsächlich was dran, denn am Ende der Geschichte musste der Leser die wenig tröstlichen Sätze hinnehmen: „Die Auswahl eines Computers ist immer eine Glückssache, da das Angebot an Hard- und Software sehr umfangreich ist. Mit etwas Geduld finden auch Sie die richtige Kombination für Ihren Anwendungsfall.“

Dem Leser als Fazit einer Story nur Glück und Geduld wünschen – das würden wir heute nicht mehr tun. Es ist eben doch nicht alles schon mal da gewesen.

Aber sonst? Schauen Sie doch mal unten nach!

andreas.vogelsang@chip.de



Elektronik in Luft- und Raumfahrt: Wie der Einsatz von Elektronik und die neue Display-Technik das Fliegen sicherer machen.

Sharp PC-1500 im Test: Das kleine Wunderwerk im Pocket-Format soll die Lücke zwischen Taschenrechner und Personal-Computer schließen.

Die Grenzen des Mikro: Zukunftsperspektiven im CHIP-Report – wird der Personal-Computer bis zum Ende der achtziger Jahre den Großrechner ablösen?

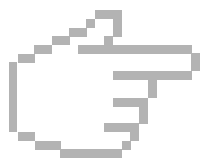
Sie finden diesen Beitrag sowie die Original-Artikel aus CHIP 8/1982 auch auf www.chip.de unter dem Web-Code @CHIP20.

Was war sonst noch wichtig im August 1982?

KANZLERDÄMMERUNG: Für Helmut Schmidt und die SPD beginnen die letzten Wochen der Regierungsverantwortung.

GROSSKONZERN PLEITE: AEG-Telefunken beantragt beim Amtsgericht Frankfurt/M. das Vergleichsverfahren.

ASYLRECHT VERSCHÄRFT: Die Anerkennungsverfahren werden beschleunigt, Asylbewerber in Sammellagern untergebracht.



IN DER NÄCHSTEN CHIP

AB 3. AUGUST

Test: CD- und DVD-Medien

Vertrauen Sie nicht jedem Rohling

Sie brennen auf alles, Hauptsache rund und billig? CHIP testet, welchen CD- und DVD-Rohlingen Sie wirklich trauen dürfen. Sagen Sie nicht, wir hätten Sie nicht gewarnt!



Auf CD: Gratis-Programme

Diese Software kostet keinen Cent

Und es gibt sie doch: gute Software, die nichts kostet. Die besten Gratis-Tools zum Tunen und Kopieren, für Musik und Film, Büro und Grafik – und alles, was Sie sonst noch brauchen.



Test: W-LAN für DSL

Surfen – immer und überall

Damit macht DSL erst richtig Spaß: gemeinsam surfen, spielen, drucken – drahtlos und über einen einzigen Web-Anschluss. Die neuen DSL-Router bieten einfach alles, inklusive Firewall.



Test: Spurenvernichter

Schnüffler müssen draußen bleiben

Man muss kein Spurenleser sein, um Sie auf Schritt und Tritt verfolgen zu können. Cookies, IP-Adressen und Cache zeigen überdeutlich, wo Sie was im Web getrieben haben. CHIP weiß, wie Sie die Verfolger loswerden.



WEITERE THEMEN

- ▶ **Test Notebooks:**
Endlich eine Alternative zum PC?
- ▶ **Das bessere Windows:**
Tools, die XP aufpeppen
- ▶ **Online am Arbeitsplatz:**
Was ist Ihr Recht, was nicht
- ▶ **Urlaubsfotos auf CD:**
Das brauchen Sie, so geht's

CHIP behält sich Änderungen aus aktuellem Anlass vor.

Foto: M. Florito; Composing: H. Fuchsloch