

DVD

Abmahnung wegen Download? So wehren Sie sich! S. 8

Deutschland
5 €

Österreich € 5,80
Schweiz sfr 9,80
Belgien € 5,80
Luxemburg € 5,80
Niederlande € 6,40
Finnland € 7,80
Griechenland € 7,70
Italien € 6,80
Portugal (cont.) € 6,80
Slowakei € 7,90
Spanien € 6,80
Ungarn Ft 2.030,-
www.pc-magazin.de

PRAXIS • TECHNIK • TESTS

PC Magazin

PC Magazin
Suite 2012

Topaktuell: 200 portable Apps

NEU: Programme ohne Installation sofort startklar!

Nie wieder Software installieren!

Windows Power-Apps 2012

Software auf DVD

So bleibt Ihr System schlank & sicher

Keine Angst vor
**DNS
Changer**
& Co.

Der sicherste PC aller Zeiten

**Alles auf
Heft-DVD**

▶ Trojaner aufspüren
und beseitigen

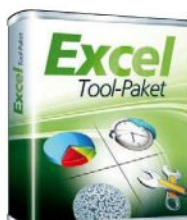
▶ Rechner auf
Schwachstellen checken

▶ Sicher surfen mit
Spezial-System

Das fehlt Excel

Die besten Add-ons für Sie S. 56

Alle Programme auf DVD



**Ultraflache
Notebooks**

Schick wie Apple S. 94

Genial: Fritzbox mit dem
Smartphone fernsteuern

Nostalgie: Alte Games
im Emulator spielen



MP3 überall: Eigener MP3-
Server – weltweit zugreifen

**INFO-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG**

Internet-Zugang erforderlich



dLAN® 500

Jetzt dreifach
gut vernetzt!

NEU



3 LAN Anschlüsse

Jede Steckdose
wird zum
Netzwerkanschluss

Jede Steckdose
wird zum
Netzwerkanschluss



dLAN® 500 AVtriple+

- Heimnetzwerk über die Stromleitung mit Übertragungsraten von bis zu 500 Mbit/s
- Verbindet Computer und Unterhaltungselektronik miteinander und mit dem Internet
- Einfach und sicher: Funktioniert in jedem Raum, in jedem Haus
- Direkter Anschluss von bis zu drei Geräten dank eingebautem Gigabit-Switch
- Durch die integrierte Steckdose geht kein Stromanschluss verloren

devolo

The Network Innovation



Mehr Informationen unter www.devolo.de

devolo AG • Charlottenburger Allee 60 • 52068 Aachen • Tel +49 241 182 79-0 • info@devolo.de



Aber sicher!

Achtung: Ihre DNS-Konfiguration ist manipuliert. Wenn diese Meldung auf Ihrem Bildschirm erscheint, haben Sie ein Problem. Der DNS-Changer, das neueste Werk von Internet-Kriminellen, ist so aggressiv, dass sogar BSI und BKA im Fernsehen davor warnen. Auf der Seite www.dns-ok.de können Sie checken, ob Ihr PC von diesem Trojaner befallen ist.

Was tun, wenn's brennt? Der DNS-Hijacker lässt sich zum Glück noch relativ einfach entfernen. Schwieriger ist es schon, die gefährlichen Rootkits wieder loszuwerden. An diesen High-Tech-Schädlingen beißen sich selbst Anti-Viren-Programme die Zähne aus. Mit den Spezial-Tools auf unserer Heft-DVD machen Sie auch diesen Parasiten den Garaus.

Vorsorge ist besser. Sie wollen anonym im Internet surfen, ohne Spuren auf Ihrem PC zu hinterlassen? Dann benutzen Sie das bootfähige Internet-Linux von unserer DVD. Schöner Nebeneffekt: Ihr Windows bleibt unberührt, Trojaner und Rootkits haben keine Chance. Probieren Sie's aus.

Viel Spaß beim Lesen!

W. Koser ✓

Wolfgang Koser
Chefredakteur PC Magazin

PC Magazin gibt es in 4 verschiedenen Ausgaben



Die Standard-Ausgabe mit einer Daten-DVD. Kostet nur 5 Euro.

Eine zusätzliche Film-DVD enthält die Premium-Ausgabe für 7 Euro.

Zwei Software- und eine Film-DVD erhalten Sie für nur 9,99 Euro.

Für Sparfüchse bieten wir eine Pocket-Ausgabe mit CD für 2 Euro.

Wie finden Sie das?

Damit Sie online schnellstmöglich gefunden werden, sichern Sie sich jetzt Ihren Firmen- oder Markennamen weltweit als Internet-Domain.

Jetzt Verfügbarkeit prüfen unter:
www.united-domains.de

Internet-Domains weltweit registrieren!

united domains

Ausgabe 3/2012

INHALT**Keine Gnade**

[8] Das Geschäft mit Filesharing-Abmahnungen boomt. So reagieren Betroffene im Notfall.

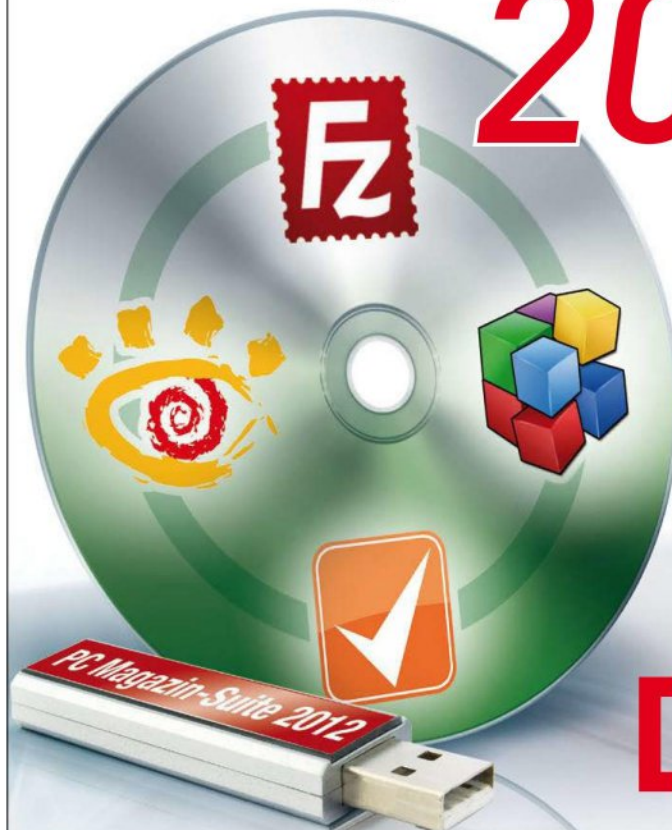
Tests in dieser Ausgabe**SOFTWARE**

- 88** History Eraser
- 88** Fanpage-Designer elements für Facebook
- 88** Audials One 8
- 89** Corel Aftershot Pro
- 89** Photoshop Touch
- 90** Driver Genius 11 Professional
- 90** Driver Detective 7
- 90** Uniblue PowerSuite 2012
- 130** Administration O&O BlueCon 9

HARDWARE

- 94** Test: Ultraflache Notebooks
- 108** Test: USB-3.0-Sticks
- 112** Test: E-Book-Reader von 120 bis 160 Euro
- 116** ONE Computer AMD FX-8150
- 116** Tablet Toshiba AT100
- 117** Grafikkarte Sapphire HD 7970
- 117** Kamera Nikon Coolpix S1200pj
- 118** Drucker Epson Stylus SX445W
- 118** Festplatte Seagate Barracuda 3000GB
- 118** Tastatur MS Bluetooth Mobile 5000
- 118** Drive Patriot Pyro SE 240 GByte
- 130** Firewall Cyberoam CR 15wi
- 130** Dongle SEH myUTN-80

PC Magazin Suite 2012

**[20]**

Nie mehr Software installieren! Mit der PC Magazin Suite 2012 holen Sie sich rund 200 sofort einsatzbereite Windows Power-Apps auf den Rechner. Alle Programme sind ohne umständliche Installation sofort startklar.

AKTUELL**8 Keine Gnade bei Abmahnungen**

Vorsicht Abmahnfalle! Es gibt gute Strategien, sich zu wehren

12 FBI knippt Megaupload aus**12 Grooveshark stellt Dienst in Deutschland ein****12 Kämpfen um Netzfreiheit****14 iPad als Schulbuch****14 Neue Botrechner im Visier****16 Bankraub per E-Mail**

Haftungsfrage bei Phishing-Attacken

SOFTWARE**20 PC Magazin Suite 2012**

Die besten Windows Power-Apps

26 Cyberlink PowerDVD 12**26 Office Line Evolution****27 Windows 8 Beta angekündigt****27 Packer WinRAR 4.10****28 Videoschnitt Magix Video Pro X4****28 Mehr Plus bei Google****30 Smart vernetzt**

Fritzbox mit Smartphone steuern

34 Rootkits killen

Trojaner aufspüren und beseitigen

38 Geld zurück

Führende Steuerprogramme im Test

44 Sicherheit von Computern im Netzwerk testen

Eigenen PC auf Sicherheit checken

50 Nostalgie pur

Alte Spiele auf neuen Maschinen

52 Frei für PDF

Alternativ-Software für Adobe Acrobat

[112] Erlesene Pads

Auf ein elektronisches Lesegerät wie den Kindle passen Hunderte Bücher. Ihre private Bibliothek ist somit immer griffbereit in der Westentasche. Lesen Sie im Test, welcher E-Book-Reader sich lohnt.

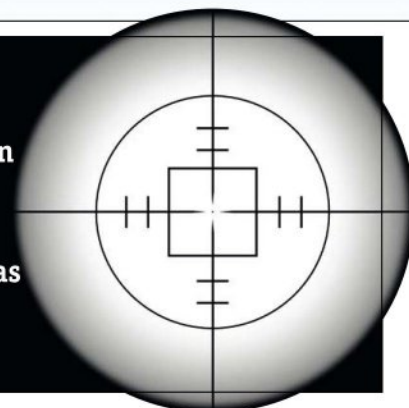


[94] Federgewichte

Ultrabooks sind das heiße Hardware-Thema des Jahres. Endlich sind die neuen schicken Leichtgewichte auf dem Markt – und das zu bezahlbaren Preisen. Wir haben die ersten Ultrabooks auf den Prüfstand gestellt.

[34] Rootkits killen

Selbst die besten Sicherheitssuiten scheitern oft an der Beseitigung hartnäckiger Trojaner und Rootkits. Mit speziellen Tools und etwas Know-how rücken Sie den Parasiten erfolgreich zu Leibe.



56 Excel-Tool-Paket

Excel kostenlos erweitern

60 Brumpton-Killer

Musikkassetten digitalisieren

66 MP3 immer dabei

So haben Sie überall Zugriff auf Ihre MP3-Sammlung

70 Profitipps Betriebssysteme

76 Profitipps Webtechnik

78 Live-Linux-Systeme für alle Lebenslagen

Bootfähige Linux-Systeme zur Datenrettung, zum sicherem Surfen und mehr

82 Free- und Shareware

84 PCSuite Booster Pro

Optimierungs-Tool auf DVD

86 Perfekter Auftritt im Web

Webdesign

HARDWARE

94 Test: Ultraflache Notebooks

Neue portable Leichtgewichte zu bezahlbaren Preisen

98 Gembird Energenie e-Paper Printer

98 Neuer WLAN-Standard 802.11ac

98 Shuttle Barbone für Sandy-Bridge-CPUs

100 2012: Das Jahr der Ultrabooks

Messebericht von der CES 2012

102 Aktuelle Grafikkarten im Vergleich

Der Weg durch den Grafikkarten-dschungel

108 Test: USB-3.0-Sticks

Wichtiger Check vor dem Kauf

112 Test: E-Book-Reader im Vergleich

Welcher Reader lohnt sich?

IT PROFESSIONAL

122 Administratoren -

Möglichkeiten und Pflichten

Windows-Server einrichten

126 Login mit PHP

Benutzerverwaltung für die eigene Webseite

144 Spiele, Web-Tipps, Lese-Tipps

RUBRIKEN

3 Editorial

87 Mitmachen und gewinnen

PC-Magazin-Umfrage

91 PC-Magazin-Leser testen

131 Markt/Seminarführer

148 Vorschau/Impressum

DVD HIGHLIGHTS



DVD CD E-BOOK

Windows 7 absichern

Sicherheit ist bei Windows 7 ein großes Thema. Schließlich geht es um Programme und Daten. Damit kein Unbefugter an die Daten herankommt, ist Windows 7 mit einer Fülle von Sicherheitsfunktionen ausgestattet, an denen sich Hacker und Eindringlinge die Zähne ausbeißen. Das alleine reicht jedoch nicht aus. Das E-Book zeigt Ihnen, welche Sicherheitsfunktionen bei Windows 7 zur Standardausstattung gehören und wie Sie sie richtig konfigurieren. Aber auch, welche Sicherheitsfeatures fehlen und unbedingt nachgerüstet werden sollten.

tr



DVD CD HIGHLIGHT

PC Magazin Suite 2012



Sparen Sie jede Menge Zeit mit Software, die man nicht erst installieren muss: Die PC Magazin Suite umfasst rund 200 hochkarätige Programme, die stets zu Diensten sind und dabei kaum Ressourcen vergeuden. Laufwerke kontrollieren, Fotos umwandeln, PDFs betrachten – das alles sind Aufgaben, für die Sie normalerweise erst das passende Tool installieren müssen. Die fix und fertig konfigurierten Helfer starten Sie bequem über ein praktisches Auswahlmenü, das bei Nichtbenutzung im Systembereich neben der Windows-Uhr verschwindet. So bleibt Ihr Windows auf Dauer schlank und schnell. Lesen Sie dazu auch den Artikel auf Seite 20.

tr

Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7; **Registrierung** nicht erforderlich; **Sprache:**



DVD-HOTLINE 02 21 / 350 08 33

Probleme mit der Installation von DVD-Software? Unsere DVD-Hotline hilft sofort! Mo. – Do. 15 – 18 Uhr & Fr. 13 – 16 Uhr

DVD fehlt, ist zerkratzt oder nicht lesbar:

www.pc-magazin.de/cdreklamationen

DVD-Support-Forum unter www.pc-magazin.de/forum

Die Hotline beantwortet nur Fragen zur PC Magazin-DVD und -CD! Bei produktbezogenen Fragen zu den Programmen (z.B. Vollversionen) wenden Sie sich bitte direkt an den jeweiligen Hersteller bzw. Programmautor.

INFO-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG

FSK
ab
12
freigegeben

DVD/CD-INHALT IM ÜBERBLICK

E-BOOKS

medien-infos Buch-Magazin Nr. 42	Bildbände, Reiseführer und Literatur zum Länderspezial Finnland	●	●
Reise-Inspirationen	Reisetipps zu Madagaskar, Kuala Lumpur und dem Musée Rodin in Paris	●	●
Windows 7: Programme und Daten absichern	E-Book zur Windows-Sicherheit	●	●
Business&IT 1/2012	Titelthema: Große Datenmengen in Unternehmen	●	●

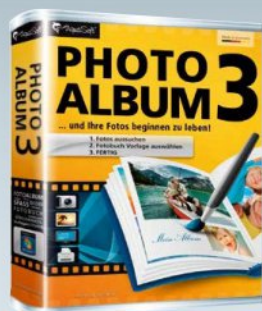
TOP-SOFTWARE

Alamandi	Client für Online-Spieleplattform für Zwischendurch	●	●
AquaSoft PhotoAlbum 3	In drei Schritten zum Fotoalbum	●	●
Clonezilla 1.2.11-23	Spezial-Linux zum Sichern, Duplizieren und Zurückschreiben von Festplattenabbildern	●	
Deutschland spielt: Auf den Spuren von Casanova	Wimmelspiel-Abenteuer zum Meister des erfolgreichen Flirts	●	
Incognito 0.10	Spezial-Linux zum anonym Surfen	●	
Leawo Video Converter 2012	Wandelt gängige Videoformate in alle Standardformate um	●	●
NetObjects Fusion 10	Webentwickler-Software	●	
Parted Magic 2011.12.30	Spezial-Linux mit Tools für Partitionen	●	
PCSUITE BOOSTER Pro	Windows-Tuning-Software	●	●
PDF Experte 6 Professional	PDF-Dokumente mit vielen Extras erzeugen	●	●
Plop Bootmanager	Bootmanager auf Linuxbasis	●	
System Tuner 2011	Auräum- und Tuning-Tool für Windows	●	●

Bitte beachten Sie: Die DVDs können nur in PC-DVD-Laufwerken abgespielt werden; CD-ROM-Laufwerke sind dafür nicht geeignet. Der Kinofilm aus der

DVD CD VOLLVERSION

AquaSoft PhotoAlbum 3



In drei Schritten kommen Sie mit AquaSoft Photo Album 3 zum Fotoalbum: Bilder hinzufügen, Vorlage auswählen und Fotoalbum erstellen. Dann fehlt nur noch die Art der Ausgabe. Sie können entweder selber drucken, das Fotoalbum als PDF-Datei anlegen oder es direkt als Desktop-Album (als Exe-Datei zum Verschicken) auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Zur Auswahl stehen 150 Vorlagen. Collagen, Rahmen, Hintergründe oder der Smiley-generator setzen Ihre Bilder in Szene. **tr**
Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7;
Registrierung erforderlich; Sprache:

DVD CD VOLLVERSION

Leawo Video Converter 2012

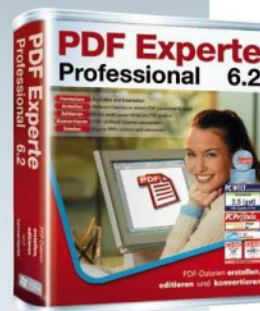
Die perfekte Video-Konvertierung: Mit dem Leawo Video Converter wandeln Sie nahezu jedes gängige Video in alle Standardformate um: Ob ASF, AVI, DV, VOB, FLV, MOV, MP4, RMVB, MPG, TS, DAT, WMV, MKV, DPG, 3GP, 3G2 oder XVID. Für die Registrierung benötigen Sie den Aktivierungscode LEAWOVDTPR. Sie bekommen dann eine 32 Zeichen lange Seriennummer zugeschickt. Die 3-D-Funktion ist in der Version nicht aktiv. **tr**
Betriebssystem: Windows 2000, XP, Vista, 7; **Registrierung erforderlich;**
Sprache:



DVD CD VOLLVERSION

PDF Experte 6 Professional

Der PDF Experte 6 ist das optimale Werkzeug, um PDF-Dokumente aus jeder Anwendung zu erstellen, Dokumente in das PDF-Format zu konvertieren oder eigene PDF-Dokumente zu gestalten. Neu ist die Unterstützung von PDF-Formularen – so können nun bereits vorhandene Formulare ausgefüllt oder eigene Dokumente um Formularfelder ergänzt werden. **tr**
Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7;
Registrierung erforderlich; Sprache:



**Film-DVD nur in den
Premium-Ausgaben
von PC Magazin**



Poolhall Junkies

In der Welt der professionellen Pool-Zocker ist Johnny einer der besten. Jung und ambitioniert wird er durch die ständige Kontrolle von seinem Mentor und Trainer Joe ruhelos und unzufrieden. Auf Druck seiner Freundin nimmt Johnny endlich einen richtigen Job an, merkt jedoch schnell, dass er weder nach diesen Regeln spielen kann noch ohne den Adrenalin-Kick eines Anstoßes und einer guten Wette auskommt.

LIGHTVERSION

Nero Kwik Media	Allrounder für die Medienbearbeitung		
-----------------	--------------------------------------	--	--

TOOL-PAKETE

Anti-Hacker-Paket	Wehren Sie sich gegen Hacker		
Anti-Rootkit-Paket	Tools, mit denen Sie Rootkits finden und entfernen		
E-Book-Reader	Lesen Sie E-Books am PC		
Excel-Add-ons	Tool-Sammlung mit Zusatzfunktionen für Excel		
Firewall-Check	Testen Sie, wie sicher Ihre PC-Firewall ist		
Free- und Shareware	Neue kostenlose Programme		
MP3 immer dabei	Tools, um Musik auf allen Clients zu spielen		
Musik digitalisieren	Überspielen Sie Ihre alten Tonbandaufnahmen auf den Rechner		
PC Magazin Suite 2012	200 Anwendungen für alle Bereiche ohne Installation		
Internet-Tools	Neue Internet-Tools		
PDF-Tools	PDF-Dokumente erzeugen, bearbeiten und lesen		
Sicher tauschen	Datenschutz für Ihre Dateien		
System Essentials	Grundausrüstung für Ihren PC		
Virtuelle Maschinen	VMware, VirtualBox und Virtual PC		

DEMOVERSIONEN

UpdateStar Online Backup	Demo-Client für Online-Backup		
WISO Mein Büro 2012	Kundenverwaltung für Selbstständige und kleine Firmen		

Premium-Ausgabe läuft auch in DVD-Playern. Achten Sie darauf, dass bei diesen die Firmware auf einem aktuellen Stand ist.

Nach wie vor boomt das Geschäft mit Filesharing-Abmahnungen, allein das Amtsgericht München beschäftigt sich mit 1400 Klagen. Für Betroffene gibt es gute Strategien sich zu wehren. VON CATHRIN GÜNZEL



ABMAHNUNGEN

Keine Gnade

Der Film *Kategorie C – Deutsche Hooligans* wurde einer Berliner Rentnerin zum Verhängnis. Am 4. Januar 2010 soll die 64-jährige eine Raubkopie der Dokumentation über Fußballgewalt über das Filesharing-Netz eDonkey2000 verbreitet haben. Dafür muss sie laut Urteil des Amtsgerichts München von November 2011 Abmahnkosten in Höhe von 651,80 Euro zahlen. Und das, obwohl die alleinlebende Frau nach eigenen Angaben weder Computer noch WLAN-Router besaß. Wegen Vertragsbindung war aber noch ein Internetanschluss vorhanden, auf den aber niemand Zugriff gehabt habe. Nach Auffassung des Gerichts konnte die Betroffene „ihre vermutete Verantwortlichkeit“ nicht entkräften. Sie sei als Anschlussinhaberin für die Rechtsver-

letzung verantwortlich. *Störerhaftung* heißt das im Rechtsdeutsch. Gegen das Urteil wurde Berufung eingelegt.

Harte Linie

Seit mehreren Jahren werden Filesharer unbittlich verfolgt. Die Musikindustrie brachte den Abmahnzug 2004 ins Rollen, denn die Plattenbosse fühlen sich von den gigantischen „Online-Kopieranstalten“ um ihre Gewinne betrogen. Inzwischen sprangen weitere Rechteinhaber auf – frei nach dem Motto, massenhafte Rechtsverstöße müssten auch massenhaft abgemahnt werden. Dabei gibt es Kollateralschäden – zum Beispiel Eltern, die für den Tauschspaß ihrer Sprösslinge zur Kasse gebeten werden. Und immer wieder Betroffene, die behaupten, gar nichts getan und

keine Raubkopien verbreitet zu haben wie die eingangs erwähnte Rentnerin. Allein beim Amtsgericht München seien über 1400 Klagen von Unternehmen, die Musikstücke, Hörbücher oder Videos vermarkten, anhängig.

Das Aufspüren der Datenpiraten läuft nach immer gleichem Schema ab: Technische Dienstleister belauern im Auftrag der Medienunternehmen die Tauschbörsen und fischen IP-Adressen ab. Mit diesen Nummernlisten gehen die Abmahnanwälte zum Landgericht, begründen den Rechtsverstoß und erhalten einen Auskunftsbefehl. So bekommt das Kölner Landgericht monatlich zwischen 700 und 800 Listen mit IP-Adressen. Der Auskunftsbefehl berechtigt den Onlineprovider, die zu den IP-Adressen gehörenden Anschlussdaten herauszurücken. Laut Anga-

ben von eco (Verband der deutschen Internetwirtschaft) vom Mai letzten Jahres geben deutsche Internet-Provider jeden Monat die Benutzerdaten zu 300 000 Internetverbindungen an die Rechteinhaber-Industrie.

„Die vorgelegten Listen können 50, 100 oder 1000 IP-Adressen enthalten. Da kann ein Internetanbieter bei der Datenzusammenführung schon mal in der Zeile verrutschen. Solche Fehler passieren bei der Massenbearbeitung, aber der Nachweis ist schwer“, sagt Thomas Feil, Fachanwalt für Informationstechnologierecht aus Hannover, „Ebenso erleben wir, dass Unterlassungsansprüche von einem Rechteinhaber mehrfach per Abmahnung geltend gemacht werden, obwohl bereits eine Unterlassungserklärung abgegeben wurde.“ Die abmahnenden Anwälte bauen eine gewaltige Drohkulisse auf, sind aber nicht unfehlbar. So bezeichnete ein Beschluss des Oberlandesgerichtes Düsseldorf von November 2011 ein älteres Abmahnschreiben einer großen Kanzlei als „den an eine Abmahnung zu stellenden Mindestanforderungen“ nicht genügend.

Die Kanzlei von Feil hat seit 2008 rund 6000 Mandanten in Abmahnfällen vertreten: „Da war alles dabei, Musikalben, Hörspiele, Hörbücher, Pornofilme.“ Nach großen Fallzahlen 2010 sei die Zahl der Abmahnungen jedoch rückläufig. Allerdings werde die Verfolgung immer dichter – „die Vertreter der Urheber haben alle Arten von Tauschbörsen gut im Blick.“ Die Betroffenen seien zwar immer noch eher jünger und männlich, aber inzwischen verändere sich dies. Da säßen dann auch schon mal Über-50-Jährige vor ihm, die im Kegelclub erfahren hätten, dass man in Tauschbörsen kostenlos Pornofilme runterladen kann und prompt in die Falle der Jäger im Auftrag der Pornoindustrie tappten.

Teil der Verwertungskette

„Für so manchen Rechteinhaber gerade im Pornobusiness mag das Geschäft mit Abmahnungen und Schadenersatzforderungen ein zusätzlicher Teil der Verwertungskette zu sein, mit der er bewusst kalkuliert. Schließlich ist nicht jeder Streifen ein Kassenschlager“, so Feil. Zunehmend gingen die Gerichte bei Filmen und Musik dazu über, die Schadenersatzhöhe bei „ganz alten Klamotten“ einzudämmen: „Um wirklich hohe Forderungen zu stellen, muss das Material im Zeitraum der letzten sechs Monate veröffentlicht worden sein.“ Beim geforderten Schadenersatz gibt es eine große Bandbreite – die reicht von 450 Euro für einen Top-100-Song bis 1200 Euro für ein Album, von 800 bis 950 Euro für einen Spielfilm oder knapp 1300 Euro für einen Pornostreifen.

Filesharing: Vorsicht Abmahnung

➤ **Vorsicht Upload:** Filesharing-Börsen sind ein unsicheres Pflaster. Nicht der Download von Musikstücken oder Filmen wird verfolgt (zumindest derzeit, denn aus illegaler Quelle ist auch dieser illegal) – die Anwälte haben den Upload im Visier. Die Tauschbörsen funktionieren generell so, dass die Nutzer im Gegenzug die auf ihren Festplatten befindliche Musik oder Filme anbieten. Wer dies nicht tut und den Upload blockieren möchte, zieht sich den Unmut der Szene zu. Jeder Downloader wird somit automatisch auch zum Uploader. Anonymisierungs-Tools wiederum machen die ganze Sache lahm und damit unattraktiv.

➤ **Vorsicht One-Click-Hoster:** Gefährliches Terrain seien auch One-Click-Hoster wie Rapidshare, berichtet Medienrechtsanwalt Christian Solmecke, denn diese würden dazu übergehen, die Daten der Uploader herauszugeben. Zudem wird bei diesen Uploadern ein größeres Unrechtsbewusstsein angenommen, was sich bei Abmahngebühren und Schadenersatz niederschlägt.

➤ **Vorsicht Neuheiten:** Bei Filmen und Musik haben die Gerichte bei ihren Entscheidungen in Schadenersatzprozessen durchaus den Marktwert im Blick – bei älteren Stücken wird meist nicht so stark zugelangt. Darauf kann man sich jedoch nicht verlassen. Auf jeden Fall: Finger weg von Charts, kompletten Alben und aktuellen Kinostreifen. Bei Letzteren beginnt die relevante Verwertungsphase laut eines Beschlusses des OLG Köln von Dezember 2010 zum Beispiel nicht nach dem Kinostart, sondern mit Beginn der DVD-Vermarktung – da sind dann sechs Monate zu veranschlagen. Für Werke wie Hörbücher oder -spiele können heiße Verwertungsphasen länger sein.

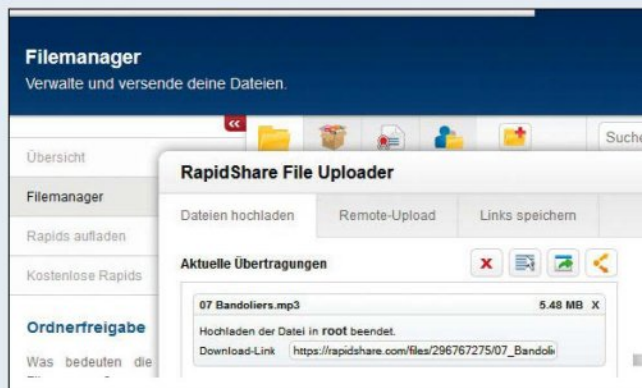
➤ **Vorsicht Porno:** Nach wie vor wird die Verbreitung von Pornofilmen häufig abgemahnt – vor allem deshalb Erfolg versprechend, weil es den Betroffenen peinlich ist und sie sich auf einen Vergleich einlassen.

➤ **Vorsicht Hörbuch:** Verstärkt sind auch Hörbücher Ziel von Abmahnungen. Bei E-Books scheint noch Zurückhaltung zu herrschen, weil das Interesse daran noch nicht so groß ist und die Reader sich erst noch durchsetzen müssen.

➤ **Vorsicht vor Wiederholungstaten:** Teuer wird es, wenn eine Unterlassungserklärung abgegeben wurde und der Betroffene erneut beim Filesharing erwischt wird, weiterhin entsprechende Software und illegales Material auf dem Rechner hat. Deshalb spätestens nach einer Abmahnung eventuell vorhandene Filesharingprogramme vom Rechner entfernen.

➤ **Vorsicht IP-Adressenspeicherung:** Es existieren tatsächlich Anbieter, die keine IP-Adressen speichern. Dazu zählt nach eigener Aussage Vodafone DSL (siehe: wiki.vorratsdatenspeicherung.de/Speicherdauer)

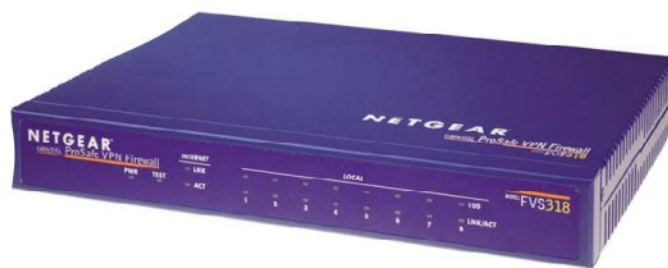
➤ **Sieben Freunde darfst Du haben:** Man darf Musik an seine Freunde weitergeben, zum Beispiel auf einem festen Datenträger wie einer CD oder per E-Mail. Laut Anwalt Solmecke habe der Bundesgerichtshof die Weitergabe an sieben Freunde für rechtmäßig gehalten. Wird die Gruppe größer, dürfte dies möglicherweise den engeren privaten Kreis verlassen. Das gilt es auch beim privaten Einsatz von Browser-Dateitauschdiensten oder von Friend-to-Friend-(F2F)-Plattformen wie RetroShare (retroshare.sourceforge.net) zu beachten.



Laut den Anwälten gehen auch Filehoster inzwischen dazu über, auf Druck der Medienindustrie Adressdaten herauszugeben.

In den meisten Filesharing-Verfahren ist der geforderte Schadenersatz der größte Brocken. „Filesharing spielt sich in der Regel im Privaten ab. Doch es werden immense Streitwerte und Kosten angesetzt, wie man sie selbst im Wirtschaftsrecht nur selten sieht“, beobachtet der auf Internetrecht spezialisierte Kölner Rechtsanwalt Christian Solmecke, dessen Kanzlei Wilde Beuger Solmecke 16 000 Abgemahnte vertritt. Wer allerdings nachweisen könne, dass er in der Zeit der behaupteten Filesharing-Aktivitäten gar nicht zu Hause war oder dass andere Personen im Haushalt als Täter in Betracht kommen – ohne natürlich Namen zu nennen – müsse in der Regel keinen Schadenersatz zahlen. Denn eine solche Entschädigung können Rechteinhaber nur vom tatsächlichen Täter fordern. „In manchen Prozessen stehen die Betroffenen jedoch mit dem Rücken zur Wand, wenn sie zum Beispiel vorab 20 000 Euro für ein Gutachten zahlen sollen, welches die Funktionsweise der Ermittlungs-Software untersucht. Das Risiko eines nichtssagenden Prüfergebnisses ist zu groß, da wird eher ein Vergleich mit Zahlung von 1200 Euro akzeptiert.“

„Bisher wurden lediglich zwischen ein und fünf Prozent der Abgemahnten verklagt, weil dies höheren Aufwand bedeutet, als einfach die Druckmaschine anzuwerfen und Drohbriefe zu verschicken“, sagt Rechtsanwalt Solmecke. „Hier geht es aus meiner Sicht vordergründig um die Generierung der Rechtsanwalts-Gebühren, erst in zweiter Linie um den Schutz der Urheber – die sehen wenig von dem als Schadenersatz eingetriebenen Geld, das bleibt bei den Plattenfirmen“, kritisiert Solmecke. Beim Großteil der Fälle, die seine Kanzlei vertrete, werde zunächst jede Zahlung komplett verweigert. Bei drei bekannten Abmahn-Kanzleien aber steige jetzt die



Wer ganz sicher gehen will, sperrt mit einer Firewall (hier Netgear) alle Ports, die er nicht wirklich benötigt.

Bereitschaft, vor Gericht zu ziehen und ihren Forderungen damit besonderen Nachdruck zu verleihen, so der Jurist.

Sofort handeln

„Wenn eine Abmahnung im Postkasten liegt, sofort einen Anwalt kontaktieren, der innerhalb von zwei bis drei Tagen ein Schriftstück losschickt“, rät Solmecke. Die meisten Kanzleien bieten eine kostenfreie Erstberatung an, das weitere Vorgehen – ohne Gerichtsverfahren – kostet im Allgemeinen zwischen 200 und 500 Euro. Manche Kanzleien bieten auch Pauschalpakete für weitere Abmahnungen an. Zwar könne man nicht für einen Musiktitel mehrfach abgemahnt werden – für verschiedene Stücke einer Top-100-Compilation aber schon.

Antwortschreiben auf eigene Faust können leicht ins Auge gehen und Vorlagen aus dem Internet sind nicht unbedingt fehlerfrei. Nur ein einziges falsches Wort – und die Unterlassungserklärung ist ungültig. Genauso schlimm ist es, nichts zu tun. Dann läuft automatisch ein teures einstweiliges Verfügungsverfahren an.

Vor allem Eltern sollten vorbeugen und ihre Kinder nachweislich aufklären sowie Kinderschutz-Software installieren. Wer auf Nummer sicher gehen will, sperrt die gängigsten Filesharing-Ports (von innen nach außen) mit einer Firewall und dokumentiert dies – am besten

unter Zeugen mit Datums- und Uhrzeitanzeige. Wer umfassende Vorsorge beweisen kann, muss auch keine Abmahngebühren im Rahmen der eingangs erwähnten Störerhaftung zahlen.

„Wer versucht, mit Leutseligkeit durchzukommen und um Verständnis bittet, kann nicht auf Gnade hoffen. Aussagen wie ‚tut mir leid, meine minderjährige Tochter hat ohne mein Wissen Musik heruntergeladen, das kommt nicht wieder vor‘ erweichen die Gegenseite nicht“, betont Christoph Strieder, Fachanwalt für Informationstechnologierecht.

„Bei so manchem alten Pornofilm oder gar

Filmausschnitt muss man sich schon fragen, wer das Material eigentlich ins Netz stellt. Mit dem Verkauf lässt sich damit kein Geld mehr verdienen, mit Abmahnungen aber schon“, sagt der Solinger Jurist, in dessen Kanzlei schon verzweifelte Eltern saßen, die Abmahnungen im Auftrag der Pornofilm-

industrie erhalten haben und ihre Kinder als Urheber des Ärgers vermuteten. „Wer sich keiner Schuld bewusst ist, sollte auch nicht zahlen. Der kann eine modifizierte Unterlassungserklärung abgeben und sich entspannt zurücklehnen.“

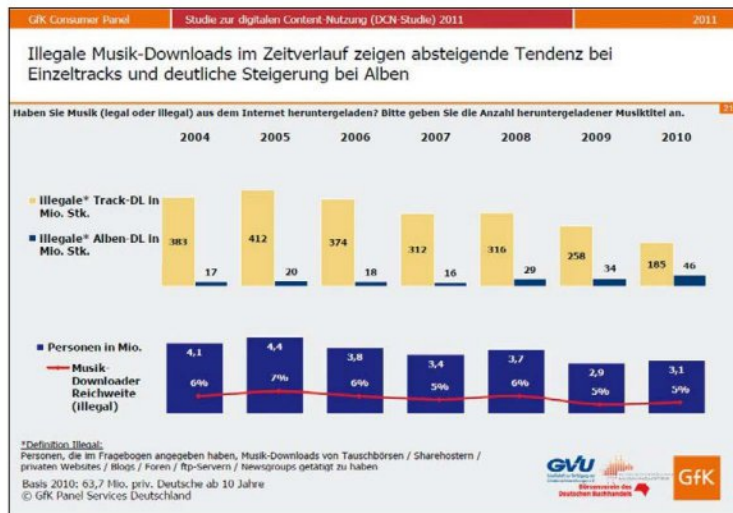
Für Schadenersatzforderungen braucht es schon etwas mehr als nur zu behaupten, die Eltern hätten nicht aufgepasst. Der Gang vors Gericht ist auch für die Gegenseite mit erheblichem Begründungsaufwand bei unsicherem Ausgang verbunden. „Wer nachweislich kein Geld für einen Anwalt hat, um eine Abmahnung abzuwehren, kann beim Amtsgericht nach einer Kostenübernahme für Beratungshilfe fragen.“

Urheberrecht muss sich anpassen

„Musik, Film und Literatur sind schnell zu vervielfältigendes und rasant verbreitbares Material geworden. Die existierende Gesetzgebung wird von vielen Menschen nicht mehr akzeptiert und das Urheberrecht muss sich dem irgendwann anpassen“, glaubt Strieder. Zunehmend würden Kopierbeschränkungen wieder aufgehoben. „In die Rechtsgebiete zieht die Realität immer ein bisschen verspätet ein“, so der Anwalt.

Eltern sollten
vorbauen und
ihre Kinder
nachweislich
aufklären

Laut der Gesellschaft für Konsumforschung hat der Download von illegalen Stücken abgenommen, der von ganzen Alben jedoch zugenommen.



DAS 1&1 PRINZIP



KLICK

und Sie sind bei uns.

NACHT

und Ihre Bestellung ist da.

MONAT

alle Produkte testen.

ANRUF

und Sie sprechen mit einem Experten.

TAG

und ein defektes Gerät wird
vor Ort ausgetauscht.

1&1



Jetzt informieren: 0 26 02 / 96 90

www.1und1.de



Megaupload ist einer der größten Filehoster. Die US-Justiz hat diesen Anbieter nun geschlossen. Die Seite ist nicht mehr erreichbar. Das Ergebnis des anhängigen Gerichtsverfahrens wird nun mit Spannung erwartet, insbesondere von Mitbewerbern.

AUS FÜR AMERIKANISCHEN FILEHOSTER

FBI knippt Megaupload aus

■ Das FBI hat Megaupload in einer Nacht- und Nebelaktion geschlossen. Der Vorwurf: Der Daten-Speicherdienst würde wissentlich urheberrechtlich geschützte Daten verteilen. Filehoster sind Dienstleister, die für ihre Kunden Daten speichern. Um was für Daten es sich dabei handelt, interessiert die Hoster dabei zunächst nicht. Die Kunden können entsprechende Downloadlinks über externe Webseiten verbreiten, so dass jeder die Daten auf seinen PC laden kann. Das geschieht

massenhaft mit geschützten Inhalten. Das FBI hat die Betreiber von Megaupload festgenommen, darunter auch drei Deutsche. Up- und registrierte Downloader könnten jetzt ein riesiges Problem haben. Die Seite ist nicht mehr erreichbar und illegal hochgeladene Inhalte können nicht mehr vom Server gelöscht werden. Wer seine Zugangsdaten nicht anonymisiert hat oder gar zahlender „Supersauger“ war, sollte sich nicht wundern, wenn sein nächster USA-Trip im Gefängnis endet. **ok**

MUSIKDIENST STELLT SERVICE IN DEUTSCHLAND EIN

Ist die GEMA zu gierig?

■ Der beliebte Musikdienst Grooveshark hat seinen Dienst in Deutschland eingestellt. Die Betriebskosten seien zu teuer.

Da, wo öffentlich Musik gespielt wird, kommt irgendwann der Mann von der GEMA vorbei und verlangt den Abschluss eines Vertrages. Das kann ein Sonnenstudio, die Bierkneipe am Eck oder die Dorfdisco sein, zahlen muss man jeden Monat einen vereinbarten Pauschalbetrag – das ist so in Deutschland. Und weil das Internet irgendwie auch als „öffentlich“ gilt, sollen Musikstreaming-Seiten auch dafür bezahlen. Da spielt es offenbar keine Rolle,

dass die meisten Zuhörer privat und zuhause konsumieren. Allerdings verlangt die GEMA von Grooveshark keinen pauschalen Betrag. Grooveshark soll für jedes Lied, das ein Nutzer streamt, 0,6 Cent bezahlen. Zusätzlich will die GEMA 10 Prozent aller Einnahmen. Diese Zahlungsforderung schien Grooveshark offenbar so hoch zu sein, dass sie den Dienst in Deutschland eingestellt haben. Auch Apple und Google wollen keinen Ärger mit der GEMA, sie haben ihre Grooveshark-Apps aus den App-Stores entfernt. **ok**

[www.grooveshark.com]



Deutschland ist ein teures Pflaster für Musikstreaming-Dienste. Seit Ende 2011 verlangt die GEMA von Webseiten, die Musik spielen, Gebühren. Grooveshark stellt seinen Dienst lieber ein als zu zahlen.

PIPA & SOPA? HOW ABOUT NO PA!

BÜRGERPROTESTE

Kämpfen um die Netzfreiheit

■ Und Protest lohnt sich doch! Menschen, Bürgerrechtler und Prominente haben in den letzten Wochen eine Protestwelle gegen die Gesetzesentwürfe SOPA (Stop Online Piracy Act) und PIPA (Protect IP Act) eingeleitet, die ihresgleichen sucht. Bereits in der letzten Ausgabe des PC Magazins haben wir von US-amerikanischen Gesetzesvorhaben berichtet,



Mark Zuckerberg

Mark Zuckerberg, Facebook: Prominenter Gegner von PIPA und SOPA.

die die Freiheit im Internet massiv einschränken wollen und gemeinhin als viel zu vage und unausgegoren gelten. Manche Experten befürchten sogar, PIPA könne der technologischen Industrie ernsthaften und langanhaltenden Schaden zufügen.

Einer der Prominenten, die sich klar gegen die Gesetzesvorhaben richten, ist Mark Zuckerberg, Mitbegründer des sozialen Netzwerkes Facebook: „Das Internet ist das mächtigste Instrument, das wir zur Schaffung einer offenen und verbundenen Welt haben. Wir dürfen die Entwicklung des Internets nicht mit schlechten Gesetzen behindern. Facebook ist gegen SOPA und PIPA und wird sich immer gegen Gesetze stellen, die das Internet gefährden.“

Dass sich eine derartige Protestwelle gegen die Gesetze entfalten würde, damit hatten wohl diverse US-Abgeordnete nicht gerechnet. Jetzt scheint es so, dass ein Senator nach dem anderen kippt, vielleicht aus Angst um seinen Wahlkreis. Ars Technica berichtet zuletzt von 13 US-Senatoren, die die Gesetzesentwürfe nun doch nicht mehr unterstützen wollen. **ok**

[<http://americancensorship.org>]

1&1 DSL

DAS BESTE WLAN

INTERNET & TELEFON

19,99 €/Monat*

Für volle 24 Monate,
danach 24,99 €/Monat.

Inklusive 1&1 HomeServer:
WLAN-Modem und Telefonanlage in einem!



Auszeichnungen der
1&1 HomeServer-Familie

1. connect
DSL-TK-Anlagen
des Jahres 2011

www.connect.de

1&1



Jetzt informieren und bestellen: 0 26 02 / 96 90

www.1und1.de

*1&1 Surf-Flat 6.000 für 24 Monate 19,99 €/Monat, danach 24,99 €/Monat. Telefonie (Privatkunden): für 2,9 ct/Min. ins dt. Festnetz, Anrufe in alle dt. Mobilfunknetze 19,9 ct/Min. Hardware-Versand einmalig 9,60 €. In den meisten Anschlussbereichen verfügbar. 24 Monate Mindestvertragslaufzeit.

APPLE WILL DEN SCHULBUCH-MARKT AUFROLLEN

iPad als Schulbuch

■ Mit der zweiten Version von iBooks will Apple herkömmlichen Schulbüchern Konkurrenz machen. Die neue iBooks-Version, die bereits in Apples App-Store zum Download bereit steht, unterstützt nun auch interaktive Elemente wie Links, Bildergalerien, interaktive Grafiken oder Animationen in 2D und 3D. Zudem können Schüler oder Studenten in den digitalen Lehrbüchern Textpassagen markieren und eigene Notizen hinterlassen. Auch Multiple-Choice-Aufgaben sind möglich. In den USA hat Apple bereits einige große Schulbuchverlage wie McGraw Hill oder Pear-

son ins Boot geholt, deren Lehrbücher bisher im iBookstore unter der Rubrik *Textbooks* für etwa 15 US-Dollar erhältlich sind. Auch mit deutschen Verlagen soll Apple bereits im Gespräch sein.

Die interaktiven Lehrbücher für das Apple-Tablet können mit der kostenlosen Mac-Software iBooks Author erstellt werden. Hier war bisher Adobe mit der nicht gerade billigen Digital Publishing Suite führend.

iPads sind in den USA schon jetzt oft in Bildungseinrichtungen zu sehen, es gibt laut Apple etwa 20000 Apps mit Lehrinhalten. Allerdings stößt der massive Vorstoß Apples in den Bildungssektor auch auf Kritik. Zum einen, weil gerade Familien mit wenig Geld ihren Kindern neben den digitalen Schulbüchern auch noch ein iPad kaufen müssen. Zum anderen wegen der Vertragsbedingungen für die Nutzung von iBooks Author. Denn nur kostenlose Bücher dürfen auch in anderer Weise publiziert werden. Mit iBooks Author erstellte kostenpflichtige Bücher dürfen dagegen nur über den iBookstore vertrieben werden. Und hier kassiert Apple 30 Prozent. **kl**

[www.apple.com]



Mit interaktiven Lehrbüchern will Apple das iPad in die Schulen und Universitäten bringen.



Falscher Fünfziger: Ein gefälschtes Vertu Luxus-Handy wurde einem gutgläubigen Käufer zum Verhängnis.

PLAGIAT BEI EBAY

24000-Euro-Handy

■ Von Uhren und T-Shirts kennt man das ja. Es gibt aber tatsächlich auch gefälschte Mobiltelefone.

Der BGH darf sich jetzt mit einem verzwicktem Fall beschäftigen (Az. VIII ZR 244/10). Ein eBay-Verkäufer hat ein Handy der Luxusmarke Vertu (Neupreis: 24000 Euro) für alle Liebhaber von Vertu feilgeboten. Doch es handelte sich nicht um ein Original. Der Käufer war nicht erfreut, als er das Plagiat erhielt und klagte vor Gericht. Bisher allerdings erfolglos. Es liegt nun am BGH, den kuriosen Fall zu lösen. Ein Urteil wird am 21. März erwartet. **ok**

[www.magnus.de/news]

LIZENZKOSTEN FÜR PHONE 7

Nicht ganz billig

■ Zwischen 20 und 30 US-Dollar bezahlen Smartphone-Hersteller für Windows Phone 7 an Microsoft. Das hat ein britischer Manager des chinesischen Herstellers ZTE der Seite TrustedReviews verraten. Damit kommt das Betriebssystem der Hersteller deutlich teurer, als bisher vermutet. Denn die Branche war davon ausgegangen, dass der Preis für Phone 7 im Bereich der 15 US-Dollar liegt, die Microsoft von den meisten Geräteherstellern an Patentzahlungen für Android kassiert. **kl**

[www.microsoft.de]



This stuff ain't cheap, you know!

Bis zu 30 US-Dollar kassiert Microsoft von den Smartphone-Herstellern für Windows Phone 7.

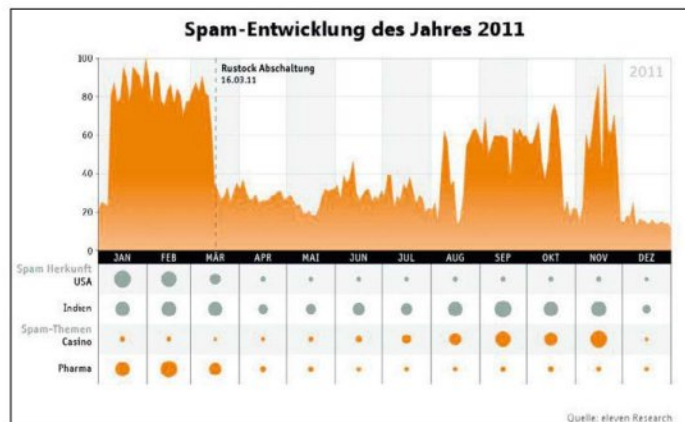
SPAMREPORT 2011

Neue Botrechner im Visier

■ Mit der Zerschlagung des Botnetzes „Rustock“ haben die Spamattacken schlagartig abgenommen. Es sieht aber so aus, als formierten sich die kriminellen Spammer erneut. Der Security Blog eleven hat festgestellt, dass nach der Rustock-Abschaltung vermehrt Viren und Trojaner in Umlauf gebracht wurden. Diese haben wohl die Aufgabe, sich in fremde PCs einzunisten und dort

auf Befehle zu warten. Im Sommer haben die Spammer dann wieder verstärkt ihre Tätigkeit aufgenommen. Diesmal kamen die Mails allerdings wesentlich häufiger aus Indien und Asien als aus den USA. Die Lockmails haben deutlich weniger für Potenzpillen geworben, dafür aber mit dem Thema „Casino“ – also für Online-Glücksspiele. **ok**

[www.eleven-securityblog.de]



Eklatante Verschiebung: Nach der Abschaltung des Rustock-Botnetzes kommen die Spam-mails jetzt aus Asien und zwar zum Thema „Casino“. Die tägliche Flut an „Viagra-Mails“ hat deutlich abgenommen, so der Sicherheitsblog eleven.

Daheim-Agent 7390

Im Dienste Ihrer Heimvernetzung



Spezialgebiete

- Rasantes VDSL & ADSL
- Schnelles Dual-WLAN N
- Speicher & Mediaserver



NEU FRITZ!Powerline Heimnetz an jeder Steckdose

Mit **FRITZ!Powerline** erweitern Sie Ihr Heimnetz komfortabel und sicher über die Stromleitung. Jede Steckdose im Haus wird dabei im Handumdrehen zum Netzwerkanschluss: **einstecken, verbinden, fertig!**
Mehr unter www.avm.de/fritzpowerline



FRITZ!Box Fon WLAN 7390 – der Auftrag: Internet, Telefon, digitale Medien

Willkommen in der Breitband-Zentrale – Ihrem Zuhause! Die FRITZ!Box Fon WLAN 7390 ist ein eindrucksvolles **Multi-talent**, denn sie läuft an jedem Anschluss, verbindet alle Ihre Endgeräte und bringt Sie mit phänomenaler Geschwindigkeit ins Internet.

- ADSL und VDSL für Top-Performance bis zu **100 MBit/s**
- Dual-WLAN N für gleichzeitigen **2,4-GHz-** und **5-GHz-Einsatz**
- Integrierte **TK-Anlage** und **DECT-Basisstation**
- Interner **Netzwerkspeicher** mit NAS-Funktionalität
- **Mediaserver** für Musik, Bilder und Filme im Netzwerk
- **Gigabit-Ethernet** und zwei USB 2.0-Anschlüsse

Was die FRITZ!Box Fon WLAN 7390 noch alles kann, erfahren Sie im guten Fachhandel, überall, wo es Computer gibt und unter www.avm.de



DIE HAFTUNGSFRAGE BEI PHISHING-ATTACKEN

Bankraub
per E-Mail

Ein Loch von 15 000 Euro klafft in Ihrem Konto, das Handwerk von Online-Räubern – doch die Bank will nichts zurückzahlen. Das ist aber kein Grund zur Panik. Hier erfahren Sie, welche Vorkehrungen Sie im Vorfeld treffen und wie Sie sich im Ernstfall gegenüber Ihrer Bank verhalten können, um nicht für den Schaden haften zu müssen.

VON VILMA NICLAS

Eine Bankkundin wollte per Online-Banking Geld überweisen. Nachdem sie ihre PIN eingegeben hatte, erschien die Meldung, die Anmeldung sei fehlgeschlagen. Sie sollte zum Login weitere vier TANs eingeben und tat dies. Von ihrem Konto wurden 14 500 Euro an einen Unbekannten überwiesen. Nachdem die Bank den Betrag nicht zurückerstattete, klagte sie. Nach Meinung der Bank sei ihr Computer nicht mit einem aktuellen Virenschutz ausgerüstet gewesen, welcher die Phishing-Attacke verhindert hätte. Aus Sicht der Klägerin war ihr von den Tätern mittels einer täuschend echt nachgeahmten Internetseite vorgespiegelt worden, sie befände sich auf der Bankseite. Zu guter Letzt gewann die Kundin die Klage zum größten Teil vor dem Kammergericht Berlin (Az.: 26 U 159/09).

Aktuelle Fälle von Phishing-Mails finden Sie im Phishing-Radar der Verbraucherzentrale NRW.

Stolperstein Anscheinsbeweis

Hatte wie in diesem Fall der Täter alle Zugangsdaten des Kunden, erscheint die Zahlung vorerst autorisiert. Daher spricht der erste Anschein dafür, der Kunde habe fahrlässig gehandelt, der so genannte Anscheinsbeweis zu Gunsten der Bank, es sei denn, der Kunde erschüttert den Anschein durch Tatsachen.

Immer mehr Gerichte lehnen diesen ab und fordern von der Bank, dem Kunden ein Verschulden konkret nachzuweisen, etwa das LG Mannheim (AZ: 1 S 189/07). Gegen Pharming oder DNS-Spoofing böten Firewall und Virenschutz keinen ausreichenden Schutz. Auch das Kammergericht Berlin meinte im eingangs geschilderten Fall, es muss nicht sein, dass die Kundin fahrlässig gehandelt habe. Die Kundin konnte zudem beweisen, dass Sie den PC gegen Viren abgesichert hatte. Dennoch nahm das Gericht ein leicht fahrlässiges Verhalten der Kundin an, denn sie habe ihre Pflicht zur Geheimhaltung der TANs verletzt und spätestens bei der vierfachen TAN-Aufforderung stutzig werden müssen. In der Regel sei eine TAN für einen Auftrag gedacht und nicht für das Login. Damals galt die neue Regelung in § 675 v BGB noch nicht, dass man erst ab grober Fahrlässigkeit hafte, die am 31.10.2009 in Kraft trat. Das Kammergericht warf jedoch darüber hinaus auch der Bank mangelnde Sorgfalt vor, da diese noch das unsichere TAN-System verwendet habe und das sichere iTAN-Verfahren schon existierte.


verbraucherfinanzwissen.de
 Das Finanzportal der Verbraucherzentrale

Sie befinden sich hier: > Startseite > Finanzen
 > Verbraucherfinanzwissen.de > Phishing-Radar: aktuelle Warnungen

Phishing-Radar: aktuelle Warnungen
 An dieser Stelle informieren wir über aktuelle Phishing-Attacken



Hier fassen wir für Sie aktuelle Warnungen des **Phishing-Radars** zusammen. Mehr Details und Beispiele für Phishing-E-Mails finden Sie in unserem **Phishing-Forum**. Dort können Sie auch verdächtige E-Mails melden, die Sie selbst erhalten haben. Auf der Internetseite der Verbraucherzentrale NRW finden Sie außerdem **Tipps zum Umgang mit Phishing-Mails** und Hinweise, woran Sie eine **Phishing-Mail erkennen**.

Wann haftet die Bank?

Banken können nach den neuen Haftungsregeln in den AGB vorsehen, dass der Kunde selbst bei leichter Fahrlässigkeit einen Eigenanteil des Schadens bis 150 Euro trägt, wenn jemand Zugangsdaten unberechtigt nutzt, § 675v BGB. Kann die Bank beweisen, dass der Nutzer vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt hat, haftet dieser auch darüber hinaus. Sobald der Nutzer das Konto gesperrt hat, ist er nicht mehr für danach eintretende Schäden verantwortlich. Der Anspruch erlischt, wenn Sie unrechtmäßige Abbuchungen nicht spätestens 13 Monate nach Abbuchung melden. Im Zweifel wenden Sie sich aber immer an einen Anwalt oder Verbraucherzentrale.

Pflichten des Bankkunden

Die Bankhaftung reduziert sich, wenn der Kunde Sorgfaltspflichten vorsätzlich oder grob fahrlässig verletzt. Das Landgericht Köln (Az.: 9 S 195/07) legt für die Sorgfaltspflicht bei Privatkunden den Maßstab eines „verständigen, technisch durchschnittlich begabten Anwenders“ an. Dieser müsse einen aktuellen Virenschutz und eine Firewall verwenden und regelmäßige Sicherheits-Updates einspielen. Der Kunde dürfe PIN und TAN niemals telefonisch oder per E-Mail herausgeben. Er könne gefälschte E-Mails erkennen, etwa an sprachlichen Mängeln oder einer deutlich falschen Internetadresse. Programme gegen Schad-Software oder die Überprüfung der Sicherheitszertifikate gingen zu weit. Das Amtsgericht Wiesloch meint: Viele pflegten einen sehr sorglosen Umgang mit den Gefahren des Internets. PCs und Internetdienste seien immer benutzerfreundlicher ausgestaltet und Online-Banking-Nutzer müssten ein kaum ernstzunehmendes Fachwissen besitzen, um diese Dienste zu nutzen. Es sei die unternehmerische Entscheidung der Bank, diesen Personen das Online-Banking zu ermöglichen. Das Kreditinstitut trage daher grundsätzlich das Risiko des Missbrauchs und könne dies nicht umfassend auf den Kunden abwälzen.

Sicherheitstipps

Installieren Sie ein Virenschutzprogramm und eine Firewall und aktualisieren Sie diese täglich. Geben Sie nie auf anderen Seiten als der Ihrer Bank Ihre PIN oder TANs für Ihr Konto ein und nie mehrere TANs hintereinander

pro Auftrag. Tragen Sie Zugangsdaten nicht mit sich herum, nur verschlüsselt auf PC oder Mobilgerät. Sie haften als Bankkunde sonst in voller Höhe. Bei jedem Missbrauchsverdacht informieren Sie Ihre Bank unverzüglich. Limitieren Sie den Verfügungsrahmen für die Überweisungen per Online-Banking und kontrollieren Sie Ihre Konten wenigstens wöchentlich. Es empfiehlt sich, Bankgeschäfte über eine spezielle Bank-Software statt über die Website abzuwickeln.

Hohe Sorgfaltspflichten der Bank

Achten Sie darauf, dass Banken aktuelle Verfahren anbieten, wie das mTAN-, Chip-TAN- oder HBCI-Verfahren mit Chipkarte. Beim mTAN-Verfahren erhalten Sie die TAN per SMS. Bei Chip-TAN wird mit einem optischen Lesegerät für Ihre Bankkarte eine TAN generiert, die nur wenige Minuten gültig ist. HBCI gilt derzeit als das sicherste Verfahren. Das Amtsgericht Wiesloch meint, eine Bank müsse weniger sichere Verfahren aus dem Angebot streichen, um sicherzustellen, dass Kunden nur noch die sicheren nutzen, andernfalls hafte sie für etwaige Schäden.

Risiken bei Zahlung mit Kreditkarte oder Lastschrift

Bei einer missbräuchlichen Kreditkartenzahlung sind Sie gut geschützt, wenn Sie nicht fahrlässig gehandelt haben und darauf ach-

Sorgfalt ist bei Bank und Kunden gefragt

**Vilma Niclas,
Rechtsanwältin &
Fachjournalistin**



Erste Hilfe: Was tun, wenn Geld abgebucht wurde?

- **Melden Sie jeden Verdacht unverzüglich der Bank. Die Sperrnotrufnummer: 116 116.**
- **Ändern Sie Ihre PIN sofort.**
- **Erstatten Sie Strafanzeige und sichern Sie Beweise.**
- **Informieren Sie die Verbraucherzentrale.**
- **Widerrufen Sie unberechtigte Lastschriften oder Kreditkartenbuchungen unverzüglich gegenüber der Bank.**



ten, dass Sie Daten nur verschlüsselt übertragen. Zusatzdienste wie „Verified by VISA“ oder „MastercardSecureCode“ erhöhen die Sicherheit. Bucht jemand per Lastschrift von Ihrem Konto unberechtigterweise etwas ab, können Sie dies bis zu **sechs Wochen nach Rechnungsschluss** gegenüber der Bank ohne jeden Grund widerrufen bzw. bei der neuen SEPA-Lastschrift **acht Wochen ab Abbuchungsdatum** in bestimmten Fällen. Gewisse Sicherheitslücken verbleiben immer im Leben. Aber das Online-Banking schützt immerhin vor einem bewaffneten Raubüberfall in der Bankfiliale. **fb**

Was gilt bei Bezahldiensten wie PayPal?

➤ **PayPal wirbt mit Sicherheit. Andererseits hört man von eingefrorenen Händlerkonten, nicht nachvollziehbaren Abbuchungen oder Sicherheitslücken. Viele Phishing-Mails betreffen PayPal. Wurde ein Betrag unberechtigterweise vom PayPal-Konto abgebucht, melden Sie dies unverzüglich PayPal und rufen Sie die Kreditkartenzahlung oder Lastschrift wenn möglich gegenüber Ihrer Bank zurück. Der Nachteil der PayPal-Zahlung: Neben der Bank ist eine weitere Partei beteiligt. Bei einer unberechtigten Abbuchung eines Händlers vom Konto könnten Sie den Betrag direkt bei der Bank zurückbuchen. Zahlen Sie über Pay-**

PayPal

Pal und wollen eine Rückbuchung einleiten, prüft PayPal erstmal den Fall. Grundsätzlich sollten Sie alle Bezahldienste skeptisch prüfen und vorher die AGB und nicht nur die Werbung lesen. Bei Bezahldiensten, die Ihre Bankdaten direkt abfragen, kann es sein, dass Ihnen dies in einem Missbrauchsfall, wenn also Trojaner etc. dazu kommen, das Genick bricht. Ihre Bank könnte Ihnen vorwerfen, Sie hätten Ihre Sorgfaltspflicht verletzt, indem Sie Dritten Ihre PIN anvertrauen. Tipp: Bevorzugen Sie die direkte Zahlung per Kreditkarte oder das deutsche Lastschriftverfahren mit Einzugsermächtigung.

1&1 WEBHOSTING

Das beste Hosting für Profi-Websites:

- ✓ Maximale Verfügbarkeit:
Georedundanter Betrieb – parallel in räumlich getrennten Rechenzentren!
- ✓ Superschnell:
275 GBit/s Anbindung!
- ✓ Umweltschonend:
Grüner Strom!
- ✓ Zukunftssicher:
1.000 Entwickler bei 1&1!

1&1 DUAL HOSTING:
Doppelt sicher durch georedundante Datenspeicherung in zwei räumlich getrennten Rechenzentren.

Wählen Sie Ihre Plattform:

- ☒ Linux
- ☐ Windows

[Windows oder Linux](#)

	1&1 DUAL BASIC	1&1 DUAL PERFECT	1&1 DUAL ADVANCED	1&1 DUAL UNLIMITED
Webpace	4 GB	5 GB	10 GB	unbegrenzt
Monatliches Transfervolumen	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Inklusivdomains	4	6	8	12
Domainendungen	.de .com .net .org .biz .info .name .eu .at	.de .com .net .org .biz .info .name .eu .at	.de .com .net .org .biz .info .name .eu .at	.de .com .net .org .biz .info .name .eu .at
Postfächer mit IMAP und POP3 (2 GB)	300	500	1000	unbegrenzt

1&1 DOMAINS

- Domain-Umzug
- Schnelle Domain-Aktivierung
- DNS-Verwaltung
- Domain-Umleitung
- E-Mail-Adresse zur Weiterleitung

~~0,49 €/Monat*~~
~~1,49 €/Monat*~~
.de 0,29 €/Monat*
.eu 1,49 €/Monat*

.de-Domain 1 Jahr für 0,29 €/Monat, danach ab 0,49 €/Monat.*

Weitere Domains mit Sparvorteil unter [1und1.info](#)

1&1 DUAL PERFECT

- 6 DOMAINS INKLUSIVE
- 5 GB Webpace
- UNLIMITED Traffic
- 20 FTP-Accounts
- 10 MySQL-Datenbanken (je 1 GB)
- UNLIMITED Click & Build Apps (Auswahl aus 65 Applikationen)
- Zend Framework
- PHP6 (beta), PHP5, Perl, Python
- 24/7 Profi-Hotline

~~9,99 €/Monat*~~
0,99 €/Monat*

1&1 Dual Perfect 6 Monate 0,– €, danach 9,99 €/Monat.*

Weitere Pakete mit 6-Monats-Sparvorteil unter [1und1.info](#)



DAS SICHERSTE HOSTING

6 MONATE 0,- €/Monat*

AKTION NUR NOCH BIS 29.02.2012!

1&1 PERFECT SHOP

- 1.000 ARTIKEL
- 100 Warengruppen
- Marketing-Tools
- PayPal
- eBay-Tool
- **UNLIMITED** Click & Build Apps
(Auswahl aus 65 Applikationen)

~~19,99 €/Monat*~~

0,- €/Monat*

1&1 Perfect Shop 6 Monate 0,-€,
danach 19,99 €/Monat.*

Weitere E-Shops mit
6-Monats-Sparvorteil
unter 1und1.info

1&1 bietet alles rund ums Thema
Hosting bequem aus einer Hand:

- ✓ Domains
- ✓ Hosting
- ✓ E-Shops
- ✓ Online Office
- ✓ Suchmaschinen-
Werbung
- ✓ Online Speicher
- ✓ MailXchange u. v. m.

1&1

**Jetzt informieren
und bestellen:**

 **0 26 02 / 96 91**
 **0800 / 100 668**

www.1und1.info

TOOLS-KOMPLETTPAKET

PC Magazin Suite 2012

Mit der PC Magazin Suite 2012 holen Sie sich rund 200 einsatzbereite Gratis-Utilities und Anwendungen auf den Rechner. Die Programme sind ohne umständliche Installation sofort startklar.

VON MICHAEL RUPP

Laufwerke kontrollieren, Fotos umwandeln, PDFs betrachten – das alles sind Aufgaben, für die Sie normalerweise erst das passende Tool installieren müssen. Die PC Magazin Suite 2012 macht Schluss mit dem Installations-Malheur: Nutzen Sie 200 Gratis-Tools und Anwendungen ohne vorherige Installation. Die PC Magazin Suite 2012 vereint viele nützliche Tools, die Sie immer griffbereit haben sollten. Die fix und fertig konfigurierten Helfer starten Sie bequem über ein praktisches Auswahlménü, das bei Nichtbenutzung im Systembereich neben der Windows-Uhr verschwindet.

Starter für 200 Tools

Die PC Magazin Suite 2012 versammelt knapp 2 GByte an kostenlosen Hilfsprogrammen für Windows unter einer praktischen Oberfläche. Damit stehen Ihnen stets alle wichtigen Tools zur Verfügung, ohne dass Sie die einzelnen Programme erst auf Ihrem Rechner einrichten und anpassen müssen. Möglich machen es portable Programmversionen, die ursprünglich für die Verwendung auf einem USB-Stick konzipiert wurden. Für die PC Magazin Suite haben wir rund 200 dieser Tools zu einem Paket geschnürt, das Sie durch einfaches Auspacken eines Archivs auf Ihren Rechner kopieren. Dabei wird nichts an Windows verändert, kein Programm für einen Autostart eingetragen und auch keine Daten in die Registry geschrieben. So bleibt das System flott und schlank. Enthalten sind Tools zum Surfen, für Fotos, Videos, Musik und Büroarbeiten sowie jede Menge System-, Sicherheits- und Datei-Tools. Weil sämtliche Tools in einem zentralen Verzeichnis liegen, bleibt alles übersichtlich und kompakt. Dennoch brauchen Sie auf Ihre persönlichen Einstellungen nicht zu verzichten, denn die Pro-



gramme legen etwaige Konfigurationsdaten im Verzeichnis der PC Magazin Suite ab. Bei Nichtgefallen können Sie einzelne Tools oder die ganze Suite rückstandslos entfernen. Aufgrund der geringen Anforderungen an die PC-Hardware werden Desktop-PCs, Notebooks und Netbooks gleichermaßen unterstützt.

Als Basis der PC Magazin Suite dient die Lupo PenSuite (www.lupopensuite.com/de/) mit ihrem zugehörigen Menüprogramm AStart. Die Lupo PenSuite ist als Tool-Paket für USB-Sticks konzipiert und enthält ausschließlich portable Programme für alle Zwecke. Die Redaktion hat die Zusammenstellung angepasst, optimiert, wichtige Utilities ergänzt und überflüssige Module entfernt.

Programmpaket einrichten

Das Entpacken der PC Magazin Suite starten Sie am besten über das Menü der Heft-DVD. Als Zielpfad wird der Ordner C:\PCMSuite_2012 vorgeschlagen. Rund 2 GByte Speicherplatz müssen verfügbar sein. Als Zielpfad muss ein Ordner im Root-Verzeichnis mit maximal 35 Zeichen Länge angegeben werden. Ansonsten funktioniert das Büropaket LibreOffice aus der Suite nicht richtig. Die vorinstallierte Version von LibreOffice verwendet eine Verzeichnisstruktur mit Pfaden, die bereits so lang sind, dass hinsichtlich der Windows-Limitierung von 255 Zeichen nicht mehr viel Spielraum verbleibt.

Das Auspacken des rund 750 MByte große Datenarchivs beansprucht einige Minuten – den aktuellen Fortschritt zeigt die Entpackroutine an. Einmal ausgepackt können Sie den Suite-Ordner bei Bedarf einfach auf ein anderes Laufwerk verschieben oder auf einen anderen Rechner kopieren und von dort ohne weitere Anpassung nutzen.

Das Startprogramm der PC Magazin Suite hilft bei der Auswahl der Software-Titel. Sie rufen es per Doppelklick auf die Datei *PC-Magazin-Suite_2012.exe* auf.

TIPP: Am besten erstellen Sie eine Desktop-Verknüpfung zum Starter. Dazu ziehen Sie die EXE-Datei bei gedrückter rechter Maustaste an eine freie Stelle auf dem Desktop. Lassen Sie die Maustaste los und wählen Sie *Verknüpfung hier erstellen*. Auch eine Verknüpfung ins Startmenü lässt sich auf diese Weise anlegen. Zum Beenden der Suite nutzen Sie das X rechts unten im Starter.

Starter anzeigen

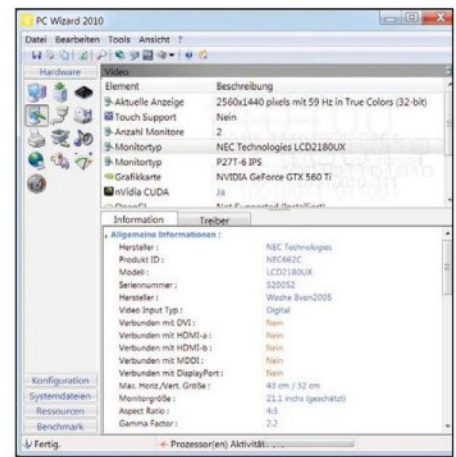
Das einmal aufgerufene Startprogramm erreichen Sie über ein kleines Icon rechts unten im Taskleistenbereich. Achtung: Windows 7 verbirgt das Icon des aktiven Starters im Sammelbereich für Symbole auf der Taskleiste. Sie

sehen das Icon deshalb erst nach einem Klick auf den kleinen Pfeil in der Taskleiste.

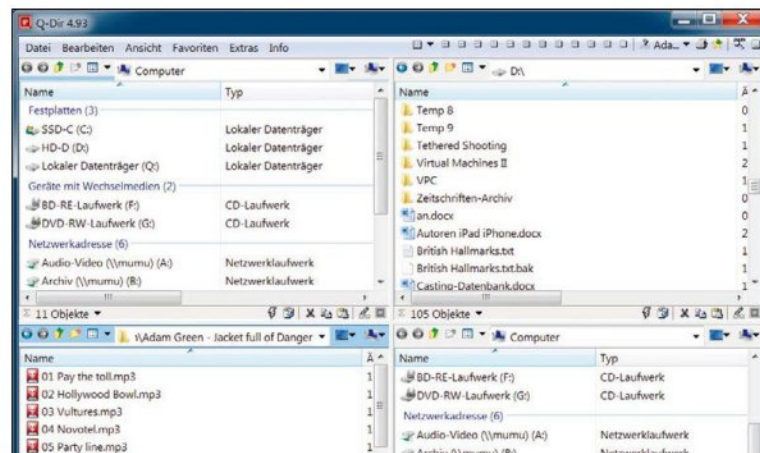
TIPP: Damit das aktive Starter-Icon permanent angezeigt wird, klicken Sie in der Taskleiste auf den Pfeil nach oben und dann auf *Anpassen*. Suchen Sie nach dem Eintrag für *ASuite.exe* – er steht für das Menüprogramm – und stellen Sie rechts in der Spalte Verhalten die Option *Symbol und Benachrichtigungen anzeigen* ein. Damit die PC Magazin Suite 2012 beim Hochfahren von Windows automatisch geladen wird, klicken Sie im Starter rechts auf *Optionen* und setzen Sie ein Häkchen vor *Anzeige/ASuite mit Windows starten*.

Eigene Tools hinzufügen

Für das Auswahlménü verwendet die PC Magazin Suite wie auch die zugrundeliegende



PC Wizard durchleuchtet die Komponenten des Rechners und liefert Infos zu den Hardware-Komponenten.



Mit zwei oder vier unabhängigen Dateifenstern eignet sich die Explorer-Alternative Q-Dir bestens zum Aufräumen von Laufwerken.

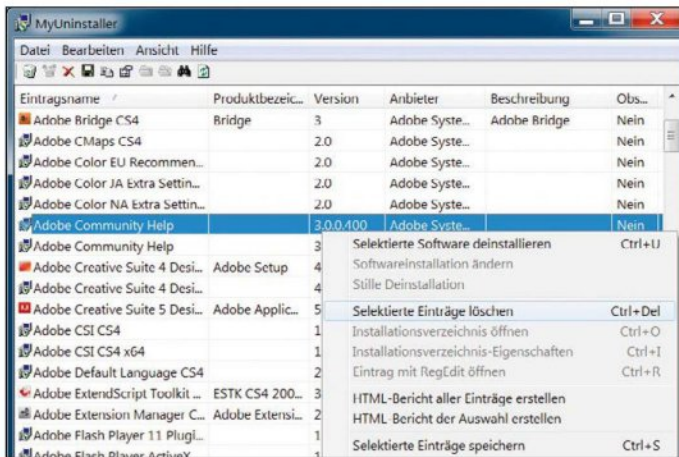
Lupe PenSuite das Gratis-Tool ASuite. Dabei handelt es sich um einen Menügenerator, die die einzelnen Auswahlpunkte während der Bearbeitung in einer hierarchischen Listenansicht darstellt. Die Menüpunkte der Suite lassen sich über den Editor verändern, etwa um eigene Programme in den Starter aufzunehmen. In gleicher Weise können Sie nicht benötigte Menüeinträge entfernen und so ein maßgeschneidertes Tool-Paket für Ihre Bedürfnisse schmieden.

Zum Bearbeiten der Menüeinträge klicken Sie im Starter rechts oben auf *ASuite*. Durch die Baumdarstellung der Menüstruktur klicken Sie sich wie durch die Verzeichnisebenen im Windows-Explorer. Ein Rechtsklick auf einen Eintrag öffnet das Bearbeitungs-menü. Mit *Löschen*

entfernen Sie einen Punkt dauerhaft aus dem Starter. Umsortieren lassen sich Einträge mit der Maus. Alle Änderungen wirken sich sofort auf das Auswahlménü aus. Per Klick auf Eigenschaften passen Sie die Beschriftung und den hinterlegten Programmaufruf eines Eintrags an. Beachten Sie, dass ASuite sowohl bei Rubriken- und Programmeinträgen wie auch bei Pfaden keine Umlaute und Sonderzeichen unterstützt. Verwenden Sie versehentlich einen Umlaut, funktioniert der Menüeintrag später nicht.

Einen übergeordneten Menüpunkt erzeugen Sie mit *Kategorie hinzufügen*, einen einzelnen Programmeintrag über den Befehl *Software*





Die Freeware MyUninstaller löscht auch solche Programme rückstandsfrei vom Rechner, bei denen die Deinstallationsroutine von Windows versagt.

hinzufügen. Programmeinträge bestehen aus einem Namen, der für die jeweilige Software im Menü angezeigt wird, und aus einem Pfad zur EXE-Datei. Statt eines Programms sind auch Links ins Internet und Pfade zu Ordnern erlaubt. Achten Sie bei neuen EXE-Einträgen unbedingt darauf, den automatisch von ASuite eingetragenen Pfad zur ausführbaren Datei zu korrigieren und relativ anzugeben. Beispielsweise lautet die richtige Pfadangabe für den Datei-Manager Q-Dir `..\Apps\Q-Dir\Q-Dir.exe` und nicht `C:\PCMSuite_2012\Apps\Q-Dir\Q-Dir.exe`. Dadurch lässt sich das Paket jederzeit auf ein anderes Laufwerk verschieben.

TIPP

Die meisten Virens Scanner lassen sich nicht in die PC Magazin Suite integrieren: Diese Programme verlangen eine feste Installation in Windows, damit sich Prüfmodule wie der Virenwächter und die Bootkontrolle im System verankern können.

Tools zur Systemoptimierung

Wer bei der Systempflege und Windows-Optimierung gerne auf Utilities zurückgreift, erhält mit den Programmen in den Rubriken System und Tools genau die richtigen Helfer. Diese

Utilities nehmen sich der Unzulänglichkeiten von Windows an und erweitern Ihr System. Damit passen Sie Windows an, sorgen für Ordnung auf der Festplatte und bringen frischen Wind auf den Desktop. Das Tool CPU-Z zeigt genau, welcher Prozessortyp im Rechner eingebaut ist. Es liefert zudem Angaben zu Cache, Mainboard und den Speicherbausteinen. CrystalDiskInfo liest die Diagnosedaten von Festplatten ein und gibt die bisherige Laufzeit und den Gesamtzustand des Laufwerks aus. CustomExplorerToolbar fügt eigene Befehle in die Toolbar von Windows 7 ein. So lassen sich Funktionen wie Neuer Ordner, Brennen, Vorschau oder Freigeben für über die Systemleiste aufrufen. Shutter kann Programme zeitgesteuert beenden und den PC schneller herunterfahren. Praktisch ist die Möglichkeit, Systemabschluss-Verknüpfungen auf dem Desktop anzulegen.

Auf fast jedem Rechner gibt es unzählige alte Dateien, die eigentlich gelöscht gehören. Genau diese Aufgabe übernehmen drei Reinigungs-Tools: CCleaner ist ein gründlicher Putzteufel, den Sie gezielt anweisen können, wo er überall nach löschbaren Dateien suchen soll. Entspricht wird nicht nur der von Windows erzeugte Müll, sondern auch die Hinterlas-

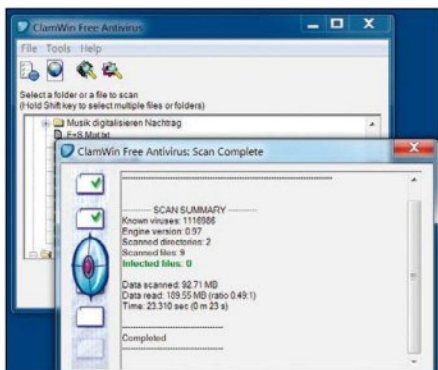
senschaften verschiedener Programme wie Firefox, IE, Opera, Adobe Reader und Office. Die Glary Utilities verfügen über eine 1-Klick-Wartung, die den Anwender beim Bereinigen des Systems an die Hand nimmt. Ein einziger Klick auf *Nach Problemen suchen* genügt, und das Tool kümmert sich automatisch um fehlerhafte Registry-Einträge, tote Dateiverknüpfungen, nervige Autostart-Einträge und temporäre Dateien. Das dritte Reinigungs-Tool ist PC Decrapifier: Es entfernt bei neuen PCs vom Hersteller vorinstallierte Software.

Praktisch sind auch die Registry-Tools aus der gleichnamigen Rubrik. Sie beseitigen viele Schwächen des bei Windows mitgelieferten Registrierungs-Editors. Damit bei Anpassungen nichts schief gehen kann, empfiehlt sich eine vorherige Systemsicherung.

Explorer-Alternativen

Die Datei-Manager aus der Rubrik Tools sind das Schweizer Taschenmesser für die Windows-Nutzer. Nach dem Baukastenprinzip haben wir für alle relevanten Aufgabenstellungen die passenden Helfer integriert: FreeCommander und Q-Dir sind zwei Tools zur Dateiverwaltung mit parallel angeordneten Dateifenstern, über die sich sämtliche Datei- und Verzeichnisoperationen bequem mit der Maus oder über Tasten durchführen lassen. Das klappt auch im Netzwerk oder zwischen lokalem PC und entfernten Ordnern eines FTP-Servers. Dropt kann Dateien anhand ihres Typs, der Größe oder des Datums der letzten Änderung nach festgelegten Regeln in Verzeichnissen ablegen, sie komprimieren oder löschen. HashMyFiles erzeugt Prüfsummen für Dateien in den Formaten MD5, CRC32 und SHA1. Anhand dieser einmal errechneten Zahlencodes stellen Sie sicher, dass Dateien richtig übertragen oder gespeichert wurden. Universal Extractor entpackt komprimierte Dateien und unterstützt eine Vielzahl an Archivformaten. Extrahieren lassen sich etwa ZIP- und RAR-Dateien, Installationspakete sowie Abbilddateien der Formate IMG, ISO, NRG, CUE und BIN. Das Datenabgleichs-Tool ozSync synchronisiert Dateien und Verzeichnisse. Der Anwender kann beliebig viele Profile definieren und für jedes unterschiedliche Trigger wie Manuell, Ausgangsordneränderung oder Zeitpunkt festlegen.

TreeSize Free wird über das Kontextmenü eines Laufwerks oder Ordners aufgerufen und zeigt die genaue Größe aller Verzeichnisse und darin enthaltener Unterverzeichnisse. Über die Baumansicht mit Farbkodierung haben Sie einen guten Überblick über Ihre derzeitige Speicherplatzsituation. Directory Lister und DirHTML erstellen Verzeichnislisten



Der kostenlose Virens Scanner ClamWin prüft Laufwerke und ausgewählte Ordner auf Malware-Befall.



Der Foto-Editor PhotoFiltre verschönert Bilder mit verschiedenen Werkzeugen, Effekten und einstellbaren Grafikfiltern.

von beliebigen Speichermedien. Anders als der Windows-Explorer können Sie Ordnerinhalte nicht nur betrachten, sondern auch im Text-, HTML-, Text- und CSV-Format ausgeben.

Spezial-Tools für Windows

Einen Schwerpunkt bilden die Spezial-Tools zur Windows-Administration und zur Systemverwaltung des Herstellers NirSoft (www.nirsoft.net). Die Gratisprogramme sind alle nach einem ähnlichen Muster gestrickt und lassen sich einfach verwenden. ServiWi... etwa erstellt eine Übersicht aller in Windows derzeit vorhandenen Systemdienste und der installierten Treiber. Zu jedem Eintrag zeigt das Tool Produktname, Hersteller, Version sowie eine Kurzbeschreibung an. Dienste lassen sich per Rechtsklick oder über das Menü starten, anhalten, beenden und fortsetzen. Eine Protokollierung erfolgt auf Wunsch als Text- oder HTML-Datei, außerdem lassen sich einzelne Einträge in die Zwischenablage übernehmen. Driver View gibt dagegen eine Liste aller installierten Gerätetreiber in alphabetischer Reihenfolge aus. Mit USBDeview kann man bei Problemen die verwendeten USB-Geräte anzeigen lassen und einzelne Einträge entfernen. Für jedes der USB-Geräte lassen sich umfangreiche Informationen abrufen. CurrPorts ermittelt, welche Ports in Windows geöffnet sind. Die Auflistung berücksichtigt auch versteckte Prozesse, sodass etwa Rückschlüsse auf verborgene Malware möglich sind. MyUninstaller hilft beim Ausmisten von Software, indem es die Deinstallationseinträge anzeigt. Nach dem Start gibt die Freeware eine Tabelle aller installierten Programme mit zusätzlichen Informationen wie Hersteller, Pfad auf Festplatte und dem Installationsdatum aus. VideoCacheView zeigt an, welche Clips im Cache Ihres Browsers liegen. Die Dateien lassen sich dann in ein anderes Verzeichnis kopieren. Für Notebook-Nutzer interessant ist BatteryInfoView: Es gibt nicht nur viele Daten zum Akku aus, sondern kann im Logmodus auch feststellen, wie viel Energie derzeit geladen oder entladen wird.

Helfer fürs Office

Mit dem kostenlosen LibreOffice (Starter-Rubrik „Office“) enthält die Suite ein vollwertiges Office-Paket. Es stellt alle Funktionen bereit, die Sie für die tägliche Arbeit im Büro oder im Home-Office benötigen. Das Paket enthält die Module Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank sowie Präsentations- und Zeichenprogramm mit einigen Extras. Damit lassen sich nicht nur Dateien aus Word und Excel öffnen und bearbeiten, sondern auch eigene Dokumenten erstellen und im PDF-



Format sichern. LibreOffice, das auf Open Office basiert, ist intuitiv zu bedienen und erfordert keine große Einarbeitungszeit. Für LibreOffice muss die kostenlose Java Runtime Engine (www.java.com/de/) installiert sein. Zum Anzeigen und Kommentieren verwenden Sie den Foxit Reader und PDF-XChange Viewer. Foxit ist im Vergleich zum Adobe Reader rank und schlank. Sie können Text markieren, durchstreichen, ausblenden und unterstreichen. Zudem lassen sich Kommentarfelder und Zeichnungen in vorhandene PDFs aufnehmen. Bei PDF-XChange Viewer zählt die Fähigkeit, PDFs nachträglich zu bearbeiten, zu den wichtigsten Stärken. Das Tool kann den in PDFs enthaltenen Text extrahieren und als Textdatei ausgeben. Das funktioniert zwar nur, wenn der Text noch als solcher im PDF enthalten ist und nicht in Bildform vorliegt. Doch weil das für die Mehrzahl aller PDFs gilt, ist das eine sehr nützliche Funktion.



Im Notizzettel-Manager PNotes rufen Sie ein leeres Notizblatt mit einstellbarer Formatierung über das Icon in der Taskleiste auf.



Das einfach gehaltene InfraRecorder erzeugt Daten-, Audio- und Video-CDs sowie DVDs und kann zum Brennen auch Abbilddateien laden.



Für den Office-Alltag lohnend ist PNotes, ein einfacher Infomanager, in den Sie alles eintragen, was Sie zwischen durch notieren und später wiederfinden müssen. Das umfangreiche ToDoList führt eine Liste anstehender Aufgaben mit geschätztem Zeitaufwand, Erinnerung und Priorität. Eine tabellarische Übersicht aller Tätigkeiten gibt Aufschluss über Ihren derzeitigen Status. Das Formen- und Linien-Tool Dia hält Werkzeuge zum Gestalten und Ausdrucken von Diagrammen in unterschiedlichster Gestaltung bereit. Der Universal Viewer Free zeigt viele Dateiformate auch ohne korrespondierende Anwendung an.

Tipps zum Tool-Paket

Die PC Magazin Suite 2012 ist für Windows 7 und Vista konzipiert. Fast alle Programme laufen auch unter Windows XP. Vereinzelt kann es vorkommen, dass ein Tool wegen Unverträglichkeiten mit fest installierter Software auf dem Ziel-PC nicht funktioniert. Bei manchen Programmen müssen Sie nach dem Start die Sicherheitsmeldung der Benutzerkontensteuerung bestätigen. Bei Tools, die in separaten 32- und 64-Bit-Versionen für Windows mit 32 und 64 Bit angeboten werden, haben wir jeweils die 32-Bit-Version gewählt. Bis auf wenige Ausnahmen arbeiten die 32-Bit-Programme auch unter Windows 64 Bit. Eine Suite ausschließlich mit 64-Bit-Versionen ist in Vorbereitung. TrueCrypt läuft in der vorkonfigurierten Version nicht unter Windows XP. Technische Grenzen gibt es beim Datenbankmodul Base in LibreOffice: Da es in der portablen Version nicht auf alle Datenquellen zugreifen kann, erscheint beim Start eine entsprechende Fehlermeldung. Anschließend lassen sich die meisten Datenbanken dennoch bearbeiten.

TIPP: Tools, die über einen eingebauten Update-Check verfügen, melden beim Start möglicherweise die Verfügbarkeit einer neuen Version, etwa OperaUSB oder XMedia Recode. Für die Suite haben wir bewährte Programmversionen ausgewählt, die sich ohne Setup starten lassen. Sie müssen nicht jedes Update mitmachen, sodass es genügt, die Update-Benachrichtigung wegzuklicken und die Update-Suche abzuschalten. **tr**

PC Magazin Suite 2012: Die besten Tools

Kategorie	Auswahl der Redaktion	Sprache
Administration	DriveLetterView passt die Laufwerksbuchstaben an InstalledCodec zeigt eine Codec-Übersicht an NetRouteView führt den Route-Befehl grafisch durch NTFSLinksView erkennt symbolische Links und NTFS-Knotenpunkte OpenedFilesView listet alle geöffneten Dateien auf	     
Bildbearbeitung	Gimp retuschiert und bearbeitet Fotos Inkscape erzeugt und bearbeitet Vektorgrafik Faststone Photo Resizer skaliert Fotos PicPick erstellt und bearbeitet Schnappschüsse PhotoFiltre bearbeitet und optimiert Bilder	    
Brennen	AmoK CD/DVD Burning: kompaktes Brennprogramm CDBurnerXP schreibt CDs, DVDs und Blu-ray-Medien InfraRecorder brennt Daten- und Audio-CDs ImgBurn schickt Image-Dateien zum Brenner LC ISO Creator erstellt ISO-Abbilddateien	    
Browser & Tools	Cache- & Cookie-Viewer zeigen Browser-Daten an Chrome zeigt Webseiten schnell und übersichtlich an Firefox schnell, sicher und anpassbar surfen OperaUSB surft mit eigener Browser-Engine Seamonkey kombiniert Webbrowser mit Tools	    
Dateiorganisation	7-Zip packt und archiviert Dateien sowie Ordner DirHTML erstellt umfassende Ordnerübersichten Easy Duplicate Finder spürt doppelte Dateien auf FastCopy kopiert große Dateien schnell FreeCommander organisiert Datei- und Verzeichnisse	    
Datenträger	ChrystalDiskInfo analysiert gewählte Laufwerke Defraggler defragmentiert Datenträger HD Tune prüft Festplatten-Leistungsmerkmale TreeSize Free spürt Speicherplatzfresser auf USB Disk Ejector wirft Medien aus	    
Desktop	7plus Add-on zum Windows Explorer allSnap dockt Programmfenster richtig an DesktopOK speichert die Desktop-Icon-Anordnung VirtuaWin richtet virtuelle Desktops ein Volumouse Lautstärkeregelung per Mausrad	    
Diagnose	ChrystalDiskMark misst das Laufwerkstempo CPU-Z verrät Details zum Prozessor PC Wizard zeigt die PC-Komponenten an ShellExView zeigt Shell-Erweiterungen an SIW informiert über Hard- und Software	    
Erste Hilfe	ClamWin prüft den PC auf Virenbefall DataRecovery holt gelöschte Dateien zurück PC Decrapifier entfernt vorinstallierte Software Revo Uninstaller löscht Software vom PC Unstoppable Copier rettet Daten bei Defekten	    
Foto-Viewer	Faststone Image Viewer zeigt Fotos an IrfanView erstellt Bildübersichten zu Ordnern Porta macht aus Bilddateien Alben XnView zeigt Bilder an und konvertiert zPhoto produziert Thumbnail-Galerien	    

PC Magazin Suite 2012: Die besten Tools

Kategorie	Auswahl der Redaktion	Sprache
Internet	Free Download Manager lädt Dateien sicher herunter Miranda IM chattet in zahlreichen Netzen Thunderbird empfängt und sendet Mails WinSCP überträgt Dateien verschlüsselt µTorrent tauscht Dateien über BitTorrent aus	    
Musik	Audacity schneidet und optimiert Musik Foobar2000 spielt Audiodateien ab Mp3DirectCut schneidet MP3s verlustfrei RadioSure gibt Songs von Webradios wieder XMPlay schickt Song zum Lautsprecher	    
Netzwerk	MacAdressView zeigt Mac-Geräteadresse an NetworkTrafficView analysiert übertragene Netzdaten NetResView sucht nach Ressourcen im Netz WirelessNetView liefert Infos zu Funknetzwerkverb.	   
Office	AbiWord erstellt und bearbeitet Texte Dia gestaltet Diagramme und Pläne LibreOffice stellt Office-Funktionen bereit PNotes legt Notizzettel an ToDoList führt Aufgabenlisten	    
PDF-Tools	Foxit Reader zeigt PDFs schnell an LibreOffice Writer textet mit PDF-Export PDF-XChange Viewer öffnet PDF-Dokumente PDFTK Builder teilt und kombiniert PDFs Tomahawk PDF+ erstellt PDF-Dokumente	    
Registry	MJ Registry Watcher überwacht Änderungen RegFromApp zeigt Registry-Zugriffe an Registry Tweaker bearbeitet Registry-Schlüssel RegScanner für schnelle Suche in der Registry	   
Remote Control	KiTTY automatisiert Telnet-Sitzungen Shutter fährt den Rechner remote herunter TeamViewer steuert PCs übers Netz X-TightVNC verbindet PCs über VNC	   
Sicherheit	CCleaner löscht überflüssige Dateien Cybershredder löscht persönliche Daten vollständig KeePass erstellt und archiviert Passwörter Recuva holt gelöschte Daten zurück Truecrypt verschlüsselt Dateien in Containern	    
Sysinternal-Tools	Autoruns bündigt selbststartende Programme Disk2vhd erstellt Festplatten-Images PortMon zeigt offene Ports an Process Monitor liefert Details zu Programmen	   
System	BatteryInfoView zeigt Akku-Detail an DTaskManager bündigt Prozesse unter Windows ProcessThreadsView liefert Threads zu einem Prozess SystemExplorer verwaltet laufende Prozesse WhatIsHang meldet aufgehängte Prozesse	    
Video	AviScreen erfasst das Desktop-Geschehen CamStudio zeichnet die Desktopaktivitäten auf VirtualDub schneidet und speichert Videodateien VLC spielt Videos mit Optionen ab XMedia Recode konvertiert Videos und Musik	  

STRATO PRO

Server-Power für Ihre Website

Managed Server

Einfach wie Webhosting – aber viel schneller!

Jetzt einen eigenen Server betreiben ohne die komplizierte Technik administrieren zu müssen. Sie konzentrieren sich auf Ihren Webauftritt – um die Hardware kümmern wir uns. STRATO übernimmt Einrichtung, Betrieb und Wartung!

Auch ohne Programmierkenntnisse sind Anwendungen ganz schnell installiert – dank AppWizard. Einfach App aussuchen und anklicken. Schon ist ein Onlineshop, ein CMS-System, ein Wiki oder eine andere Anwendung startklar.

Managed PowerServer M

CPU	AMD Opteron™ 1212 HE
CPU-Leistung	2 x 2,0 GHz
RAM	2 GB
HD	2 x 250 GB
Inklusiv-Traffic	1.000 GB

Keine Einrichtungsgebühr!

29 €*
nur mtl.



Telefon: 0 18 05 - 00 76 77

(0,14 €/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

strato-pro.de

* Aktion bis 29.02.12. Mindestvertragslaufzeit 6 Monate. Bei Überschreiten des Inklusiv-Transfervolumens 0,14 € je weiteres GB. Preise inkl. MwSt.

 **STRATO PRO**

TICKER

3D-Software iClone 5

Das 3D-Programm iClone 5 wirbt mit einer neuen Bewegungssteuerung/-animation für Charaktere und Objekte. Der Hersteller verspricht, dass sich damit 3D-Animationsfilme leichter und vor allem realistischer erzeugen lassen. Dank der Unterstützung von Microsofts Kinect Motion Capture Technologie sollen sich menschliche Bewegungen via Tiefenkamera direkt auf virtuelle Charaktere in iClone übertragen lassen. Eine exaktere Bewegungsanpassung und Körperbalance von Darsteller und Requisiten ist durch die neue Core Technologie von Autodesk möglich. Zudem enthält iClone 5 neue Alltagsbewegungen für menschliche Darsteller oder Cartoons, die per Drag and Drop zugewiesen werden. Der Preis beträgt 169 Euro.

pk

[www.reallusion.com/de.com]

DTP-Programm PagePlus X6

Elektronische Publikationen für E-Book-Reader, Tablets und Smartphones, benutzerdefinierte Volltonfarben und verbesserte Inhaltsverzeichnisse sind Highlights des überarbeiteten DTP-Programms PagePlus X6.

Neu für PagePlus ist die Möglichkeit, mehrere Inhaltsverzeichnisse und Benutzerwörterbücher anzulegen. Word-2010-Dokumente lassen sich importieren. Praktisch sind die integrierten Optionen, PDFs zu bearbeiten. Auch Ebenen gibt es nun für PDFs.

Der Preis: 99,99 Euro

pk

[www.avanquest.com/PagePlus]

CMS: Joomla 2.5

Das kostenlose CMS Joomla bietet in der neuen Version 2.5 wertvolle Verbesserungen: Die neue Suche indiziert Inhalte und verspricht so schnellere Abfragen. Verwandte Begriffe erscheinen automatisch. Die SQL-Unterstützung umfasst nun ohne Umwege auch Microsoft SQL Server, Treiber für weitere SQL-Datenbanken wie PostgreSQL und Oracle sollen in Kürze folgen.

Mit reCAPTCHA ist Captcha, eine Technik zur Unterscheidung von Menschen von Computern, gleich mit an Bord.

pk

[www.joomla.org]

BLU-RAY- UND MEDIEN-PLAYER

Cyberlink PowerDVD 12

Als universellen Abspieler für alle Medien preist CyberLink PowerDVD 12 an. Vor allem die Ultra-Version (99,99 Euro) liefert Features, die ein Update ratsam machen: Dazu zählt etwa die Option, Inhalte zu anderen Netzwerkgeräten zu verschieben (DLNA DMC). Das Programm auf dem Windows-PC kann mit Mehrprozessor-Unterstützung hoch auflösende Filme teils in schneller Echtzeit rendern und dann etwa auf einem Android-Tablet abspielen. 2D-Filme lassen sich überzeugend in 3D umrechnen. Blu-ray 3D mit Hardware-

Beschleunigung setzt passende Hardware voraus. Auch die DTS-HD-Unterstützung und die kostenlos mitgelieferte PowerDVD Mobile iOS-Version sind der Ultra-Version vorbehalten. Um Stellen in einem Blu-ray-Medium wiederzufinden, hilft Instant Seek – PowerDVD12 Standard (39,99 Euro) liefert InstantSeek nur für DVDs. Neu in Generation 12 ist Instant View, eine Vorschau für Ordner mit Miniaturansicht. Mit Instant Scale lässt sich die Miniaturansichtsgröße einstellen.

pk

[www.cyberlink.com]



Gefälliger Feinschliff: Die Oberfläche von PowerDVD 12 gestattet endlich einige bisher schmerzlich vermisste, praktische Vorschau-Optionen für Ordner-Inhalte. Die Größe der Vorschaubilder lässt sich einstellen.

KAUFMÄNNISCHE KOMPLETTLÖSUNGEN

Office Line Evolution

Mit der Office Line Evolution bringt Sage das verbreitete kaufmännische Komplettsystem Office Line in die Wolke. Wie der stationäre Zwilling liefert Evolution grundlegende Warenwirtschaftsfunktionen und Rechnungswesen. Eine Stärke ist das bereichsübergreifende Analyse-Tool.

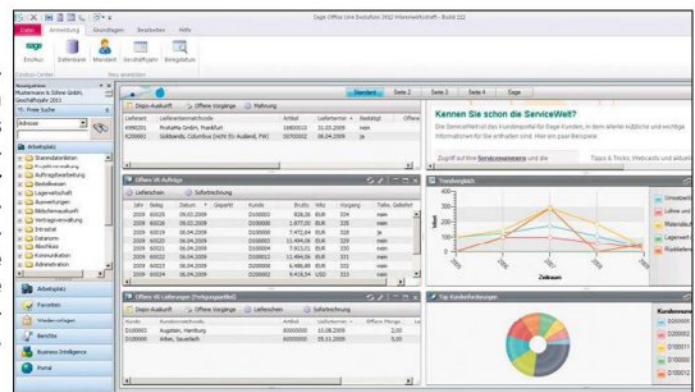
Über das Aufgabencenter lässt sich die Office Line an die Unternehmensbedürfnisse komfortabel anpassen: So lassen sich z.B. die Bereiche Materialanforderung und Datenpflege

effizient im Aufgaben-Center individualisieren. Sinnvoll ist der modulare Aufbau. Das Modul Rechnungswesen beispielsweise deckt Buchhaltung, Zahlungsverkehr, Bilanzierung, Kostenrechnung und Anlagenbuchhaltung ab. Die Grundmodule *Warenwirtschaft* und *Rechnungswesen* sind ab 106 Euro monatlich erhältlich. Die Daten lassen sich mit *Office Line Connect* für 9,8 Euro pro Nutzer und Monat mobil aus dem System abrufen.

pk

[www.sage.de]

Die Office Line Evolution 2012 enthält ein vollständig integriertes Kennzahlensystem. Dadurch sehen Anwender auf einen Blick wichtige Geschäftskennzahlen wie die aktuelle Auftragslage oder die Angebots- oder Neukundenentwicklung.



BETRIEBSSYSTEME

Windows 8 Beta Ende Februar

■ Zur Consumermesse CES in Las Vegas kündigte Microsoft für Ende Februar eine Beta-Version von Windows 8 an. Bisher gab es nur eine Developer Preview (<http://msdn.microsoft.com/de-de/windows/>), die im September erschienen. Auch auf der CeBIT (6. bis 10. März) wird Windows 8 ein großes Thema werden.

Weitere Informationen zu Windows 8 auf der CES war die Erweiterung von Windows um die Gesten- und Sprachsteuerung Kinect, die es bisher nur als Zubehör für die Spielkonsole Xbox gibt, ab 1. Februar auch für Windows auf den Markt kommt. Die Windows-Version der Kinect wird äußerlich wie die Xbox-Version aussehen, verwendet innendrin jedoch ein anderes Linsensystem. Dadurch kann der Anwender näher an der Kinect sitzen oder stehen. Die Xbox-Version der Kinect wird sich, so ein Sprecher von Microsoft, unter Windows verwenden lassen, jedoch nicht umgekehrt. Steven Sinofsky, Präsident der Windows und Windows Live Division, und Surendra Verma stellen außerdem auf dem Windows-8-Blog



Auffällig ist die Windows-8-Mosaik-Oberfläche. Sie ist von Windows Phone her bekannt, und wird bald auch Tablet- und Desktop-PCs bestimmen.

<http://blogs.msdn.com/b/b8> das neue Filesystem ReFS (*Resilient File System, resiliency = elastisch*) vor, das auf NTFS basiert. eingeführt wird es nur in Windows Server 8. Eine Datei bei ReFS darf 2 hoch 64 minus 1 Byte (18,4 Exabytes) maximal groß sein.

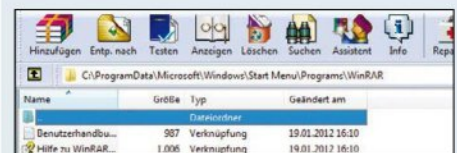
[http://blogs.msdn.com/b/b8_de]

PACKER

WinRAR 4.10

■ Rarlab und Win.rar stellen die 40-Tage-Demo-Version WinRAR 4.10 unter www.win-rar.com/download.html zum Herunterladen bereit. Die Programmierer haben die Unterstützung des ZIP-Formats optimiert, zusätzlich zum RAR-Format. Die Version sprengt die ZIP-Grenzen von GByte-Archivgröße und 65535 Dateien pro Archiv. Das RAR-Format kennt weiterhin keine Beschränkungen bei Größe und Dateianzahl. Große Archive wie Musiksammlungen können auf mehrere Archive verteilt gespeichert und selbstentpackend über das Internet verschickt werden. WinRAR kostet 35,64 Euro und läuft ab Windows 2000 und XP. Die Befehlszeilenversion von RAR ist für Linux, Linux 64 Bit, FreeBSD und Mac OS X verfügbar.

[www.win-rar.com]



Besuchen Sie uns
auf der CeBIT



Die neue Referenz:
COOLMASTER II



**SILENT PRO
HYBRID**

Lüfterlos Arbeiten
unter 200W



Extra 7V Anschlüsse
für Gehäuselüfter



hyper
412S



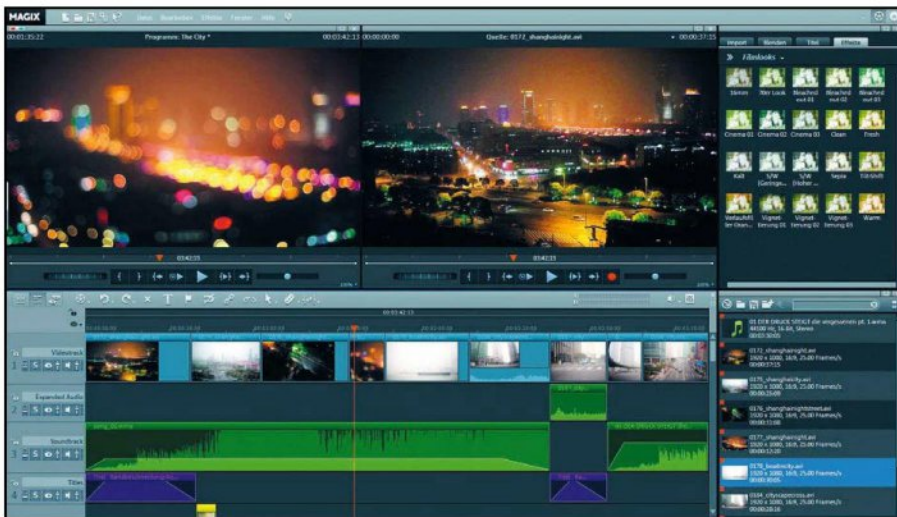
Super Leise 16,1dB(A)

Continuous Direct
Contact

Unter anderem erhältlich bei folgenden Shops:

www.coolermaster.de





VIDEOSCHNITT-SOFTWARE

Magix Video Pro X4

■ **An besonders ambitionierte Heimanwender richtet sich die Videoschnitt-Software Magix Video Pro X4.** Im Vergleich zu Video deluxe aus gleichem Hause ist Video Pro deutlich besser mit Funktionen und zusätzlichen Filtern ausgestattet und bietet eine komplexere, aber für professionellere Anwender nach Einarbeitung auch effizientere Oberfläche.

Dank OpenCL- und CUDA-Unterstützung profitiert Video Pro X4 gleichermaßen von der Grafikkbeschleunigung durch GPUs von nVidia und AMD. Zur Beurteilung der Farbkorrektur ist auch die Kontrolle am Fernsehmonitor nötig. Dazu unterstützt Video Pro X4 die verbreiteten Blackmagic-Karten Intensity/DeckLink für Vorschaubilder in HDMI-Qualität.

► Eine flexible Partikel-simulation mit Video Pro X4 verspricht Digi-effects Phenomena.

◀ Eine Stärke von Video Pro ist die gute Auswahl leistungsfähiger, semiprofessioneller Zusatzfilter. Mit Magic Bullet Quick Looks verpassen Sie Filmen flott einen typischen Look.



Magix-typisch reichhaltig ist die Unterstützung von Dateiformaten. Im Profi-Bereich beliebte Formate wie ProRes, DnxHD und MVC werden laut Magix von der Software bereits nativ unterstützt. Die neue Programmversion soll zudem eine verbesserte XDCAM-Unterstützung bieten. Der Preis liegt bei 399,99 Euro.

pk [www.magix.com/de]

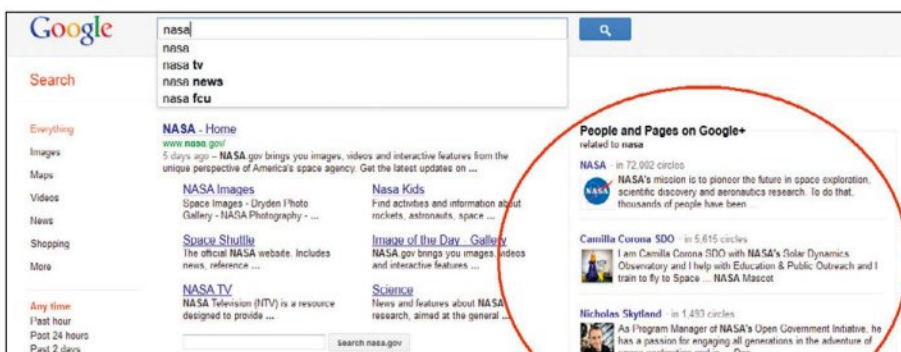
SUCHMASCHINE

Mehr Plus bei Google

■ **Google bindet die Inhalte vom hauseigenen Social Network Google Plus stärker in die normale Suchfunktion ein.** Das heißt einerseits, dass Google die Suchergebnisse des eingeloggtten Anwenders auf dessen Profil anpasst. Google zeigt dann auch Inhalte aus dem sozialen Netz an, also Bilder und Einträge von Kontakten. Umgekehrt bindet Google Firmenseiten in Google Plus in alle Ergebnisse ein. In der US-Suche Google.com erscheint bei Ergebnissen dann rechts ein neuer Kasten, der drei Einträge

zu entsprechenden Firmen aus dem sozialen Netz zeigt. Das sind beispielsweise die Firmenseite, ein hochrangiger Angestellter (CEO oder Ähnliches) und ein weiterer Link. Letzteres kann ein weiteres Firmenmitglied sein oder jemand, der anders einen Bezug zur Firma hat. Werbeagenturen weisen ihre Kunden darauf hin, dass es mit neuen Google-Funktionen für das Online-Marketing von Firmen wichtiger wird, ein Plus-Profil anzulegen.

whs [www.google.de]



Ticker

Mehr Gigabyte

► **Strato bietet für die Online-Festplatte Hidrive zwei neue Premium-Varianten an:** Für 9,90 Euro im Monat bekommt der Kunde 100 GByte und für 29,90 Euro 500 GByte. Premium-Kunden erhalten darüber hinaus Sonderfunktionen: Upload per E-Mail und mehrere Benutzerkonten z.B. für Familien. Der kostenlose Account umfasst 5 GByte.

whs [www.strato.de/hidrive]

SMS-Killer

► **ICQ bietet eine neue Messenger-App für Android- und iOS-Geräte, die den Chat-Dienst mit Facebook und Google Talk (Google+) verbindet.** Der Hersteller hebt hervor, dass die Anwender sich mit der App Kosten für SMS sparen – solange der Telefontarif eine Datenflatrate enthält. Die App gleicht die eigenen Kontakte automatisch mit dem Adressbuch des Smartphones ab.

whs [www.icq.de]



Abb.: Samsung SyncMaster T27A750 LED

Multitalente für höchste Ansprüche

Samsung SyncMaster SERIE 7

Die neuen Samsung Monitore der Serie 7 lassen keine Wünsche offen: brillante Bilder auch in 3D, enormer Funktionsumfang und Multifunktionsmodelle mit innovativer Smart Hub-Benutzeroberfläche.



Abb.: Samsung SyncMaster T27A750 LED



Abb.: Standfuß mit Neigefunktion

Die schlanken Gehäuse der Samsung 3D-Monitore Serie 7 stecken voller faszinierender Talente: Das 120 Hz UltraClear™ Full-HD-Panel mit 100% sRGB-Farbraumunterstützung bietet Ihnen eine exzellente Bildqualität mit lebendigen Farben, starken Kontrasten und gestochen scharfen Details. Auf Wunsch in atemberaubender 3D-Qualität dank Samsung 3D HyperReal Engine – auch in Echtzeit aus herkömmlichen 2D-Inhalten konvertiert. Doch das ist erst der Anfang einer fantastischen Vielfalt an Multimedia-Möglichkeiten.

Die intelligenten Multitasker

Die Multifunktionsmodelle (SyncMaster T27A750 LED und T23A750 LED) verfügen über eine übersichtliche Benutzeroberfläche für die volle Kontrolle: Greifen Sie mit der Samsung SmartHub-Oberfläche ganz intuitiv auf alle angeschlossenen Quellen und eine ganze Welt von Multimedia-Funktionen zu. Unter anderem haben Sie mit der mitgelieferten Fernbedienung und

einem vorhandenen Internetzugang Zugriff auf zahlreiche Applikationen (z.B. Facebook und YouTube), ohne dass Sie Ihr Notebook bzw. Ihren PC einschalten müssen. Oder Sie holen sich mit dem integrierten HDTV-Tuner das gesamte TV-Programm auf den Monitor – dank Picture-in-Picture-Funktion auch kombiniert mit Inhalten vom PC oder Audiogeräten. So wird echtes Multitasking leicht gemacht.

Die flexiblen Verbindungskünstler

Mit den Multifunktionsmodellen der Serie 7 haben Sie zahlreiche Anschlussmöglich-

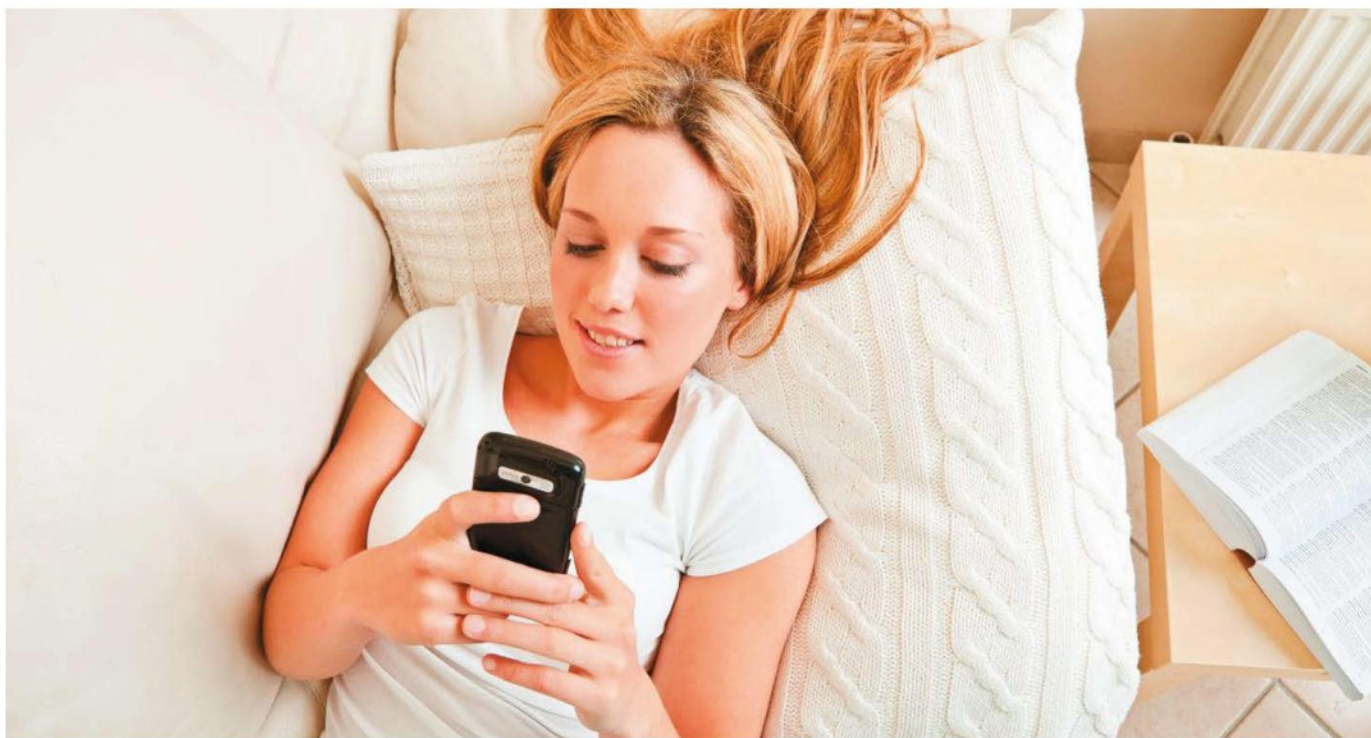
keiten: Denn insgesamt stehen sieben Anschlüsse (2x HDMI, 2x USB, Composite, Component und Scart) zur Verfügung. Dank der integrierten AllShare-Funktion (DLNA) können Sie ganz einfach auf andere kompatible Geräte in Ihrem Heimnetzwerk zugreifen oder Sie verbinden andere WIFI-Geräte über einen zusätzlichen WIFI-Dongle mit dem Monitor. Auch der direkte Weg ist möglich: Mit ConnectShare, einer USB-Schnittstelle mit integriertem Media-Player, können Filme, Bilder und Musik von anderen Geräten und Speichermedien abgespielt werden. Egal aus welcher Quelle Sie Ihre Inhalte abspielen, Sie können sich immer ganz auf hervorragende Bildqualität und fantastischen Hörgenuss verlassen – mit den leistungsstarken Lautsprechern und SRS TheaterSound HD.

Mehr Informationen finden Sie unter www.samsung.de

Samsung SyncMaster	T27A750 LED / T23A750 LED	S27A750D LED
Bildschirmgröße	68,58 cm (27 Zoll) / 58,42 cm (23 Zoll)	68,58 cm (27 Zoll)
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel	1.920 x 1.080 Pixel
Helligkeit	300 cd/m² / 250 cd/m²	300 cd/m²
Kontrast	Mega DCR	Mega DCR
Reaktionszeit	3 ms	2 ms (G/G)
Betrachtungswinkel [h/v]	170°/160°	170°/160°
Signaleingang	analog/digital	analog/digital
Signalanschlüsse	2x HDMI™ (v1.4), Scart, Component, Composite Video	HDMI™ (v1.4), DisplayPort (v1.2)
HDTV-Tuner	DVB-C (HD), DVB-T2, analog	–
Besonderheiten	Samsung Smart Hub™, Samsung 3D HyperReal Engine, 2D-zu-3D-Konvertierung in Echtzeit, Rekorderfunktion (PVR), ConnectShare™ via USB 2.0, SRS® Theater Sound HD™, Dolby Digital Plus & Pulse, dts2.0 + Digital Out	Samsung 3D HyperReal Engine, 2D-zu-3D-Konvertierung in Echtzeit, ECO Light Sensor, Eco Motion Sensor, Multiscreen-Software
UVP [inkl. MwSt.]	749,- Euro / 599,- Euro	589,- Euro



TURN ON TOMORROW



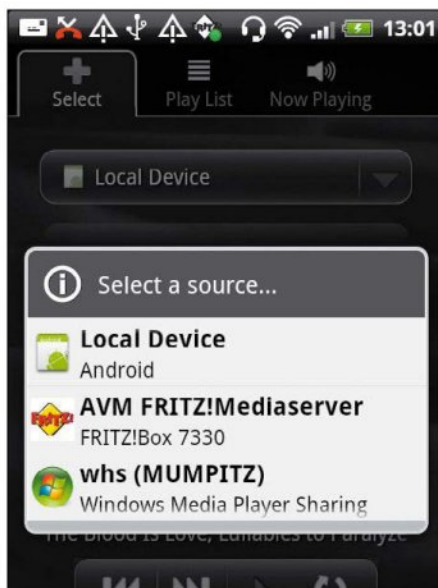
DAS HANDY ALS HERR IM HAUS

Smart vernetzt

Im modernen Haushalt läuft nichts mehr ohne das Smartphone. Es spielt Musik auf der Anlage ab, holt Filme vom Server auf den Fernseher, telefoniert ins Festnetz, überwacht die Server und regelt abends die Heizung runter. PC Magazin zeigt die wichtigsten Apps. VON **WOLF HOSBACH**

Statt die Klappe zu öffnen und im Kühlschrank zu wühlen, zückt der moderne Performer das Smartphone und klickt auf die Cool-App. Da steht dann genau drin, woraus sich noch ein Abendessen bereiten lässt und was auf den Einkaufszettel muss. Albern, aber der Trend geht ungebremsst zum vernetzten Haushalt. Immer mehr Geräte sprechen miteinander und tauschen Daten aus: PC, Radio, Fernseher, Heizung, Stromzähler und der Kühlschrank. Das Smartphone rückt immer mehr in die Rolle des Vermittlers, bei dem alle Strippen zusammenlaufen.

Ein praktisches Beispiel ist der Medienfluss zwischen PC, Server, Router und Ausgabegegeräten. Über den PC holt und digitalisiert der Anwender Medien, stellt sie dann auf einen Server und spielt sie an verschiedenen Ausgabegegeräten wie TV oder Musikanlage ab. Die meisten modernen Geräte sind inzwischen dafür vorgesehen. Mit dem Smartphone wählt der Anwender Alben oder Filme zum Genuss



Der 2Player zeigt die verschiedenen Datenquellen an, von denen er Musik abspielen oder weiterleiten kann.

aus und steuert mit ihm auch die Ausgabegegeräte in Form einer Fernbedienung. Letztendlich kann er sogar den PC steuern und neue Medien auf den Server schieben.

Medien im Fluss

Möglich macht das der Standard Digital Living Network Alliance (DLNA), über den sich die Geräte verbinden. Wichtig ist, dass alle Geräte an einem Router hängen. Ein Fallbeispiel: Als Router wählten wir die Fritz!Box 7330, die gleichzeitig als NAS-Server fungierte. Die Medien lagen auf einer USB-Platte, die direkt an die Box angeschlossen war. Als Ausgabegegerät (DNLA-Renderer) stand uns eine Fantec Smart TV Hub Box zur Verfügung, an der per HDMI ein Fernseher hing. Als App auf dem Smartphone gefielen uns der kostenlose 2Player für Android oder der PlugPlayer (4,99 Euro).

Im 2Player wählt der Anwender zuerst die Quelle: Im Reiter *Select* wird sie oben angezeigt, zuerst einmal als *Local Device*, also Mu-

SCHNELLER ALS EIN LASER, 50 % DER KOSTEN



Schnell



Schneller als
vergleichbare
Farblaserdrucker¹

Wirtschaftlich

50 %

Bis zu 50 %
niedrigere Kosten
pro Seite als
vergleichbare
Farblaserdrucker²

Umweltfreundlich

80 %

Bis zu 80 % weniger
Stromverbrauch als
vergleichbare
Farblaserdrucker³

DAS DRUCKEN ÄNDERT SICH

Die Epson WorkForce Pro-Serie wurde speziell für Unternehmen entwickelt. Sie bietet bis zu 50 % geringere Kosten pro Seite², eine höhere Druckgeschwindigkeit¹ für kleine Druckaufträge und verbraucht bis zu 80 % weniger Strom³ als vergleichbare Farblaserdrucker. Der schnelle Duplexdruck und saubere, einfach zu wechselnde Tintentanks sorgen für effizientes Drucken. Spitzentechnik für Ihr Unternehmen.

www.epson.de/workforcepro

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

¹ Im Vergleich zu den Top 10 der im ersten Quartal 2011 in EMEA verkauften DIN A4-Farblaserdrucker und Multifunktionsgeräte, ermittelt von IDC. Basierend auf den durchschnittlichen FSOT-Wert (Farbe/SW) (einseitig/doppelseitig) gemäß ISO/IEC 24734. Weitere Informationen finden Sie unter www.epson.eu/testing. ² Im Vergleich zu den Top 10 der im vierten Quartal 2010 in Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien und Großbritannien verkauften DIN A4-Farblaserdrucker und Multifunktionsgeräte, ermittelt von IDC. Seitenkosten berechnet nach offiziellen Preislisten und Ergiebigkeitsangaben der Hersteller für Tonerpatronen in Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien und Großbritannien; Stand Dezember 2010. ³ Im Vergleich zu den Top 10 der im ersten Quartal 2011 in Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien und Großbritannien verkauften DIN A4-Farblaserdrucker und Multifunktionsgeräte, ermittelt von IDC. Stromverbrauch berechnet nach offiziellen Angaben der Hersteller für den Druck-/Durchschnitt-Modus, Stand Juli 2011.



Der komplette PC lässt sich mit Team Viewer über das Smartphone fernsteuern.

sik auf dem Gerät selbst. Wer darauf klickt, erhält alle gefundenen Quellen, zum Beispiel den Mediaserver des Routers. Unten findet sich die Schaltfläche für die Ausgabe, ebenfalls *Local Device*. Darunter verbergen sich nun alle Geräte, die Stream über DLNA empfangen können, Fernseher, Anlage, Receiver, in unserem Fall die Fantec-Box als *Realtec Embedded UPnP Renderer*. Leitet der Anwender die Ausgabe hier hin, ertönt sofort die Musik über das angeschlossene TV-Gerät.

Die App spielt ganze Alben, der Anwender steuert die Abfolge, pausiert oder reguliert die Lautstärke mit dem Handy. *2Player* leitet nur Musik weiter, für Filme benötigt der Anwender einen anderen Player, zum Beispiel die *Fritz!App Media*. Sie ist etwas eingeschränkter, kann nicht die Lautstärke auf dem Ausgabegerät kontrollieren. Und die DLNA-Ausgabe-Geräte finden sich versteckt über den Eigenschaften-Button auf dem Smartphone (unser Testgerät ist ein HTC Desire S). Anwender, die einen Medien-Server selbst aufbauen und konfigurieren wollen, finden in diesem Heft auf Seite 64 den Artikel *MP3 immer da-*

bei, eine Anleitung für Ampache. Ampache beherrscht auch DLNA, und es gibt eigene Apps dafür.

Besser telefonieren

Aber nicht nur das Heimkino lässt sich per Handy vernetzen. Eine weitere beliebte App für die Fritz!Box spezialisiert sich auf eine der Kernfunktion des Routers, das Telefonieren. Der Hauptanreiz der *Fritz!App Fon* liegt für den Anwender darin, dass er mit dem Handy ins Festnetz telefonieren kann. Die App erkennt anhand der Nummer, in welches Netz der Anruf gehen soll. Außerdem startet der Anwender hausinterne Telefonate, sehr beliebt ist der Rundruf an alle Geräte mit ***9*. Der Anrufbeantworter des Routers lässt sich ebenfalls per Smartphone abhören oder das Telefonbuch zwischen beiden austauschen. Von der App gibt es eine Laborversion, die etwas mehr Funktionen aufweist.

Austausch mit dem PC

Für die Steuerung der heimischen Rechner bieten sich zwei Apps an, die es für viele

Smartphone-Betriebssysteme gibt. Es sind die alten Bekannten Dropbox und Team Viewer. Viele Anwender verwenden Dropbox, um Fotos und andere Dateien mit dem PC zu synchronisieren. Dabei lädt das Tool nicht wie beim PC alle Daten in einen Austauschordner auf das Smartphone, sondern nur eine Liste. Sobald der Anwender eine Datei benötigt, lädt das Gerät nur diese. Beim Upload gibt es Unterschiede zwischen den Systemen. Bei Android hat der Anwender Zugriff auf die lokalen Ordner und kann in die Cloud laden, was er möchte. Beim iPhone darf er nur Bilder und Videos hochladen. Außerdem benötigt Dropbox auf dem iPhone die Ortungsdienste, die den Standort des Anwenders übermitteln. Ähnliche Aufgaben wie Dropbox erledigt Wuala.

Team Viewer übernimmt die komplette Fernsteuerung des PCs oder Servers. Das funktioniert auf den kleinen, aber scharfen Displays einigermaßen zufriedenstellend – zumindest ausreichend, um wichtige Daten zu verschieben oder Parameter am System oder Server zu prüfen. Eine Fernsteuerung umgekehrt, von PC zu Handy oder von Handy zu Handy, geht allerdings nicht. Bei Android gibt es eine Einschränkung: Das Durchleiten über Web (Port 80) funktioniert nicht, es muss Port 5938 freigeschaltet sein.

Für Kunden eines Samsungs-Druckers ist die App *Samsung Mobile Print* von Interesse, denn damit lassen sich Dokumente über das Smartphone drucken. Die App hat Zugriff auf das Dateisystem, den Browser und Google-Docs (nur Android). Außerdem lassen sich Scan-Aufträge direkt vom Handy starten und es empfängt auch die fertigen Dateien. Admins eines Rechnernetzes setzen *Network Guardian* ein, das alle angeschlossenen Computer samt deren IP-Adresse, anzeigt. Sobald ein Gerät verschwindet oder ein neues hinzukommt, schlägt die App Alarm.

Haussteuerung

Regeln lässt sich ferner die Heizung mit der App für *ELV Max! Funk-Thermostaten*. Das Tool für die Überwachungskamera *DVR Eagle Eye* zeigt Bilder von verschiedenen Kameras. Über Apps für die intelligenten Stromzähler, die es von verschiedenen Energieanbietern gibt, liest und strukturiert der Kunde seinen Energieverbrauch. Auch der Smartphone-gesteuerte Kühlschrank ist kein Running Gag mehr. LG hat auf der CES-Messe im Januar eine App angekündigt, die die Vorratshaltung überwacht. Sie meldet, wenn die Eier ausgehen, informiert über die daraus folgenden Vorteile für den Cholesterinspiegel, bestellt dennoch gleich neue im Web und klärt über die Zubereitung von Eierpannkuchen auf.

whs

Haus-Apps in der Übersicht

App	Funktion	Preis	OS
2Player	Musik-Player mit DLNA	gratis/2,99 Euro	
Dropbox	Datenaustausch	gratis bis 2 GByte Speicher	
DVR Eagle Eye	Überwachungskamera	gratis	
ELV Max!	Regulierung der Heizung	gratis	
Fritz!App Fon	Ins Festnetz telefonieren	gratis	
Fritz!App Media	Media-Player mit DLNA	gratis	
Network Guardian	Netzüberwachung	gratis	
Plug-Player	Media-Player mit DLNA	3,52 Euro	
Samsung Mobile Print	Drucken und Scannen	gratis	
Smart Meter App	Stromverbrauch	gratis	
Team Viewer	PC fernsteuern	gratis	
Wuala	Datenaustausch	gratis bis 2 GByte Speicher	

WISO Mein Büro 2012 ist eine flexible, schlanke Software, die keinerlei Buchhaltungskenntnisse erfordert und sich optimal an betriebliche Bedürfnisse anpassen lässt.

VON BJÖRN LORENZ

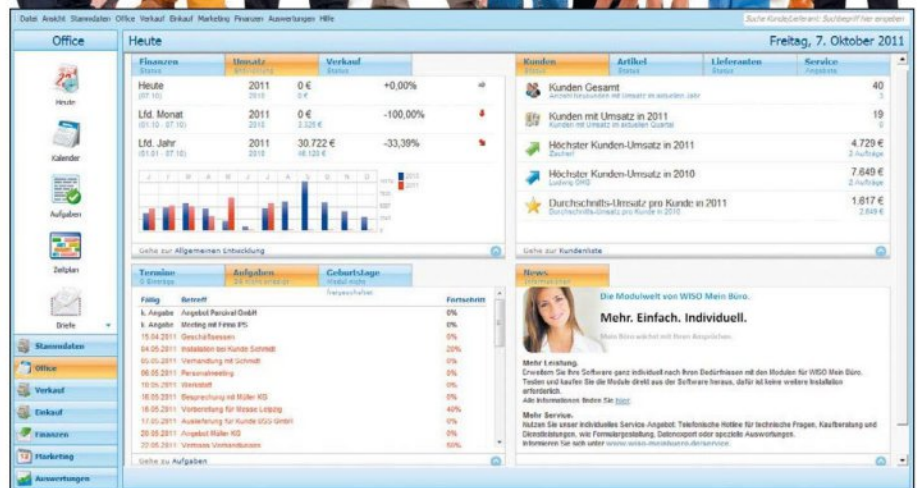
Rechnungen mit Word schreiben, im Internet die Überweisungen erledigen und die Buchhaltung dem Steuerberater überlassen – eine in Kleinbetrieben verbreitete Kombination, die zeitintensiv und teuer ist. Mit dem kaufmännischen Komplettpaket WISO Mein Büro 2012 lassen sich derartige Aufgaben schneller und kostengünstiger erledigen. Probieren Sie es aus. Wir haben WISO Mein Büro 2012 in einer 45 Tage uneingeschränkt funktionierenden Testversion auf unsere Heft-DVD gepackt.

Flexibles Modul-Konzept

Die meisten Einstiegslösungen tun sich mit zu viel Individualität schwer. In der Regel können Anwender zwischen ein bis drei Varianten wählen und sich anschließend mit jeder Menge Ballast herumschlagen. WISO Mein Büro dagegen konzentriert sich in der Basisausstattung auf den Grundbedarf aller Unternehmen: Buchhaltung, Auftragsbearbeitung, Banking, Office, Mahn- und Berichtswesen. Zusätzliche Funktionen lassen sich jederzeit als Module hinzubuchen. Hierzu gehören beispielsweise die erweiterte Lagerverwaltung, der Import von Datanorm-Teilleisten oder die DATEV-Schnittstelle für die Übergabe an den Steuerberater. Gezahlt wird also nur für benötigte Funktionen.

Einmal im Programm erfasste Daten und Informationen sind dann in allen Programmfunktionen verfügbar. Dadurch entfallen zeitaufwendige Doppeleingaben und es passieren deutlich weniger Fehler. Zudem werden Angebote und Rechnungen nicht in grauen Dialogen, sondern wie auf dem „Papier“ erfasst. Die spätere Optik kann man dadurch bereits bei der Eingabe erkennen. In der Buchhaltung kommt WISO Mein Büro sogar ohne Buchungsmasken aus. Da bei der Einnahmen-Überschuss-Rechnung fast alles über Geldkonten läuft, werden den einzelnen Positionen des Kontoauszugs die passenden Kategorien einfach per Kontextmenü zugewiesen. Splitt-Buchungen helfen dabei, komplexe Vorgänge komfortabel zu verarbeiten.

Die Buchhaltung für Jedermann



Immer informiert – das Business Cockpit in WISO Mein Büro 2012 zeigt die aktuellen Kennzahlen an.

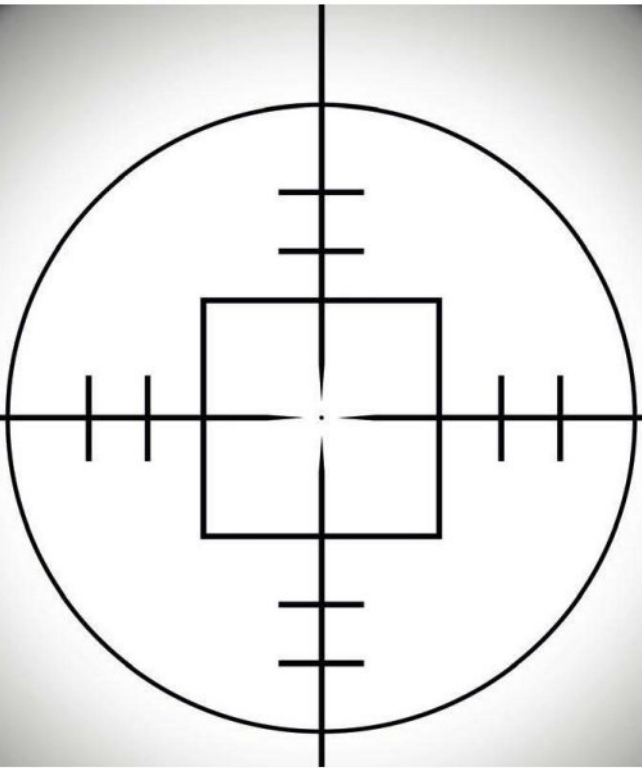
Die Fleißarbeit wird mit aussagekräftigen Auswertungen belohnt. Zusätzlich informiert die Heute-Ansicht als Business Cockpit über die umsatzstärksten Kunden, die beliebtesten Artikel oder die Höhe der Außenstände. Kombiniert mit anstehenden Terminen und Aufgaben, behalten damit die Firmenchefs die aktuelle Geschäftslage jederzeit im Blick. In Sachen Steuern verschickt WISO Mein Büro die Umsatzsteuererklärung, Umsatzsteuervoranmeldung sowie die Anlage EÜR elektronisch an das Finanzamt. Eine optionale DATEV-

Schnittstelle übermittelt relevante Daten zum Steuerberater.

FAZIT: Buchen im Kontoauszug, Rechnungsformulare statt Eingabedialoge – WISO Mein Büro setzt auf bekannte Elemente. Erfasste Daten lassen sich für die unterschiedlichsten Zwecke nutzen, was den Arbeitsaufwand deutlich reduziert. Das flexible Modulkonzept bewahrt davor, viel Geld für überdimensionierte Software zu investieren.



Hersteller: Buhl Data
Produkt: WISO Mein Büro 2012
Internet: www.wiso-meinbuero.de
Preis: ab 89,95 Euro
System: Windows XP/Vista/Windows 7



Oft scheitern die Sicherheits-suiten an der Beseitigung hartnäckiger Trojaner und Rootkits.

Doch mit speziellen Tools und etwas Know-how rückt der Betroffene den Parasiten erfolgreich zu Leibe.

VON **WOLF HOSBACH**

TROJANER AUFSPÜREN UND BESEITIGEN

Rootkits killen

Viele Trojaner arbeiten leise. Sie verrichten still und effektiv ihr böses Werk, nehmen gelegentlich Kontakt mit ihrem Herrn und Meister auf, um neue Aufträge zu erhalten. Oft bewegen sie sich unterhalb der Schwelle, an der sie den Antivirenprogrammen auffällig würden. Sie verstecken sich und warten auf ihren Einsatz. Bis der Cyber-Kriminelle sie erweckt und sie sich in ein riesiges Botnetz von Zehntausenden von Rechnern eingliedern, um eine Webseite zu attackieren oder um eine Flut an Werbemails ins Netz zu gießen.

Andere Trojaner warten darauf, dass der Anwender eine bestimmte Bankseite aufruft. Dann schleusen sie gefälschte Seiten in den normalen Datenverkehr zwischen Webseite und Bank ein. Diese Phishing-Seiten sollen den Anwender dazu verleiten, TAN-Nummern einzugeben, mit denen die Kriminellen wiederum Geld von seinem Konto abziehen können. Auftraggeber ist eine inzwischen gut organisierte internationale Online-Mafia, die Millionenumsätze macht.

Neben der Verschwiegenheit besitzen moderne Trojaner oft eine weitere unangenehme Eigenschaft, ihre Verborgenheit. Als sogenannte Rootkits verankern sie sich tief im

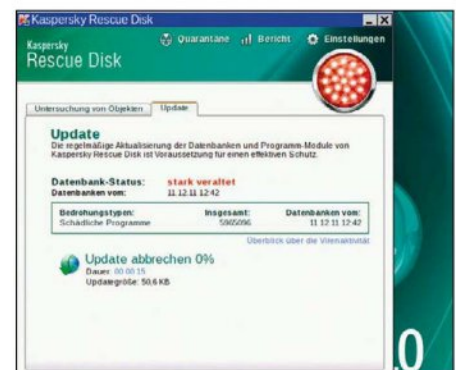
System, haben sich Rechte als Admin (oder Root) verschafft und verbergen sich so vor der Schutz-Software. Sie erscheinen nicht als Datei, Dienst, Prozess oder Registry-Eintrag. Durch ihre komplexe Struktur sind sie darüber hinaus schwer zu entfernen, weil sie sich aus wenigen verbliebenen Teilen selbst wieder zusammensetzen können. Moderne Beispiele sind SpyEye, Zeus, System Fix oder Gema.

Der erste Verdacht

Oft erfährt der Betroffene erst von seinem Provider per Brief, dass sein Rechner Spam versendet. Der Provider hat dann den SMTP-Port des Anwenders gesperrt und der kann Mails nur noch über das Web versenden. Das eine übliche Vorgehensweise (www.botfrei.de). Der nächste wichtige Hinweis auf einen Trojaner sind Unregelmäßigkeiten beim Online-Banking. Wenn der Anwender an ungewöhnlicher Stelle zur Eingabe von TAN-Nummern aufgefordert wird, so sollte er sehr misstrauisch werden und den Bankvorgang sofort beenden. Sehr lautstark hingegen treten so genannte Ransomware- oder Lösegeld-Trojaner auf. Sie blockieren den Rechner, verschlüsseln die Festplatte und verlangen einen

Geldbetrag. Auch nach der Bezahlung ist aber nicht sicher, dass der Mafioso den Rechner freigibt. Von beidem sind Fälle bekannt.

Wer einen mehr oder weniger deutlichen Trojaner-Verdacht hat, fährt am besten, den kompletten PC neu aufzusetzen. Jedem, dem das möglich ist, sollte nichts anderes tun. Das setzt voraus, dass der Betroffene Daten und Programme sauber getrennt gehalten hat, so wie immer empfohlen. Dann kann er die vorhandene Systempartition komplett aufgeben.



Trojaner-Opfer sollten den Rechner mit einer Sicherheits-Software neu booten, um Rootkits entfernen zu können.

Falls Ransomware nicht nur das System, sondern auch die Daten verschlüsselt hat, hat der Glückliche ein aktuelles Backup und kann auch seine nicht mehr zugängliche Datenpartition vernichten. Bei der Neuinstallation sollte man die betroffenen Partitionen formatieren und anschließend zur Sicherheit sämtliche neuen und alten Daten mit einem Antivirenprogramm tiefgründig prüfen, sodass man den Trojaner nicht gleich wieder ins Leben weckt.

Die richtigen Tools

Hat der Anwender keine saubere Datenhaltung, muss er den Trojaner aus dem lebenden System operieren, was nicht immer einfach ist. Gerade Rootkits zeigen sich oft als sehr widerstandsfähig, meist geht es den Betreibern um viel Geld. Den ersten Verteidigungsangriff führt der Betroffene am besten mit der hoffentlich vorhandenen Boot-DVD seines Antiviren-Programms. Wichtig dabei ist, den Rechner wirklich zu booten. Nur so lassen sich Rootkits zuverlässig beseitigen. Auch ohne Verdacht lohnt es sich, gelegentlich den Rechner per Fremdstart zu checken, denn, wie gesagt, Rootkit-Trojaner sind meist leise.

Findet die Boot-DVD nichts und der Anwender hält dennoch an seinem Verdacht fest, sollte er weitere Scanner ansetzen. Oft erkennt die Virenerkennung den Trojaner zwar, aber kann ihn nicht löschen. Auch dann lohnt es sich, andere Scanner zu konsultieren.

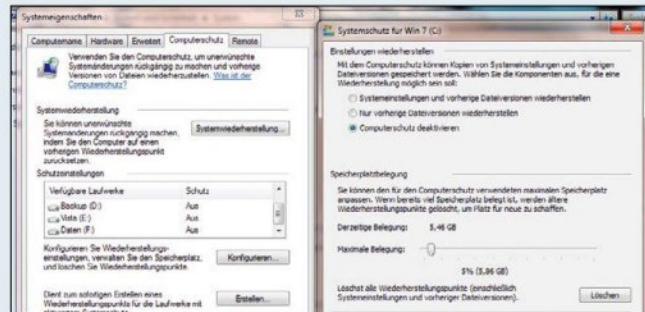
Fast alle Hersteller bieten kostenlos im Internet entsprechende ISO-Dateien, die eine Virenerkennung und -beseitigung meist auf Linux-Basis enthalten, sich aber nicht installieren lassen und keine dauerhafte Schutzfunktion leisten (etwa als Wächter). Eine Auswahl finden Sie in der Tabelle (nächste Seite). In unseren letzten Vergleichstest (Heft 2/2012) haben bei der Virenbeseitigung Bullguard und Bitdefender am besten abgeschnitten, wobei es nur von Bitdefender eine kostenlose Rettungs-Disk gibt (Bitdefender Rescue CD, **download. bitdefender.com/rescue_cd**). Bekannt ist auch das Avira-Rescue-System (**www.avira.com/de/support-download-avira-antivir-rescue-system**), das auch vom Anti-Botnetz-Zentrum (**www.botfrei.de**) empfohlen wird.

Ferner gibt es von AVG ein entsprechendes Tool, das das ISO-Image auch in einen bootbaren USB-Stick verwandelt (www.avg.com/de-de/download.prd-art1). Der Anwender startet einfach *Setup.exe* und folgt den Anweisungen. So hat der Sicherheitsexperte im Freundeskreis immer einen Rescue-Stick bei sich. Wie alle Rettungssysteme aktualisiert es sich automatisch über das Internet. Es gibt also auch Tools, um das Netzwerk zu konfigurieren.

Achtung Schattenkopien

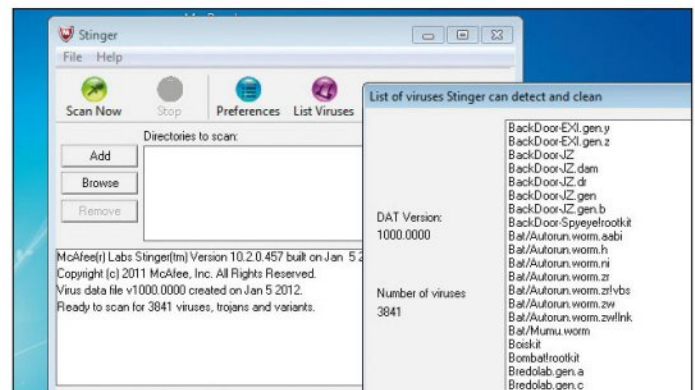
➤ Windows legt in regelmäßigen Abständen Sicherheitspunkte (auch Schattenkopien genannt) an, über die der Anwender sein System in einen älteren Zustand zurücksetzen kann. Was als Sicherheitsfunktion sinnvoll ist, kann im Trojanerfall aber auch das Risiko bergen, dass der Trojaner zurückbleibt. Einige der Dateien in den Schattenkopien sind nämlich

schreibgeschützt. Vor der Trojanerbeseitigung sollte der Anwender die Systemwiederherstellung also deaktivieren. Klicken Sie dazu bei Windows 7 mit der rechten Maustaste im Startmenü auf *Computer* und dann auf *Eigenschaften/Computerschutz/Konfigurieren/Computerschutz deaktivieren*. Windows löscht nun sämtliche Wiederherstellungspunkte.



Viele Schädlinge können sich in den Schattenkopien von Windows verbergen.

**Der Trojaner-Jäger
Stinger entfernt über
3800 Schädlinge unter
anderem SpyEye.**



Finden die Antiviren-Hersteller nichts, so ist eine Möglichkeit, das infizierte System ein paar Tage nicht zu nutzen (nur von außen mit Linux booten). So hat der Böswicht keine Chance, den Trojaner zu ändern. Aber die Antivirenfirmen hatten Zeit, die Signaturen anzupassen. Eher zwecklos sind Online-Virens Scanner, denn sie prüfen das laufende System, sind also machtlos gegen Rootkits und bieten meist nur eine Erkennung ohne Beseitigung.

Noch spezieller

Wenn die Scanner nicht fündig geworden sind oder den Bösewicht nicht entfernen konnten, geht die Jagd mit Spezialwaffen weiter: Tools, die sich auf die Beseitigung von Trojanern und Rootkits konzentrieren. Einige kommen wieder von den bekannten Antiviren-Herstellern, wie McAfee Stinger (www.mcafee.com/us/downloads/free-tools/how-to-use-stinger.aspx) oder Nor-

ton Power Eraser (security.symantec.com/nbrt/overview.aspx?). Stinger beseitigt über 3800 Schädlinge, darunter vorgeblich Antiviren-Tools oder den Banking-Trojaner SpyEye. Die Benutzung ist denkbar einfach. Als noch etwas mächtiger erweist sich Norton Power Eraser, da das Tool einen Neustart durchführt, um Rootkits zu blockieren. Ebenfalls zu empfehlen ist das Tool zum Entfernen bösartiger Software von Microsoft.

Als echter Spezialist beweist sich Kaspersky Windows Unlocker (support.kaspersky.com/de/viruses/solutions?qid=208641247), der durch Erpresser-Trojaner verschlüsselte Dateisysteme wiederherstellt. Bei Kaspersky findet der Befallene ferner eine ganze Reihe von Tools, die ganz bestimmte Schädlinge killen (support.kaspersky.com/de/viruses/utility). Er muss in diesem Fall natürlich wissen, welchem Trojaner er aufgesessen ist. Das ist aber oft der Fall, da die Erkennung leichter als die

Entfernung ist. Gmer (www.gmer.net) wiederum untersucht den Rechner auf Rootkit-Aktivitäten. Das ist dann sinnvoll, wenn keines der bislang erwähnten Tools zu einem Erfolg geführt hat. Hat Gmer einen Eintrag gefunden, kann der Anwender ihn mit der rechten Maustaste deaktivieren oder löschen. Ist er sich nicht sicher, sollte er mit Deaktivieren beginnen und den Rechner dann neu starten.

Auf stille Bots hat es Rubotted (de.trendmicro.com/de/products/personal/free-tools-and-services) von Trend Micro abgesehen. Das Tool läuft permanent im Hintergrund und überwacht den Netzwerkverkehr. Dazu installiert es den Netzwerk-Filter WinPcap. Wer den Verdacht hat, einen Bot zu füttern, sollte dieses Tool ein paar Tage oder Wochen laufen lassen.

Handarbeit

Opfern, die immer noch keinen Erfolg hatten, bleibt nichts anderes übrig, als den Trojaner selbst zu besiegen. Dazu müssen sie ihn an allen Orten aufspüren, an denen er sich ins System gegraben hat. Eine unschätzbare Hilfe dafür ist Autoruns von Microsoft aus den Sysinternals (technet.microsoft.com/de-de/sysinternals). Es zeigt alle Autostartorte an und



Auch von Microsoft gibt es Abhilfe: das Tool zum Entfernen von bösartiger Software.

die Einträge lassen sich mit einem Klick deaktivieren. Außerdem speichert und vergleicht Autoruns Zustände. An den grünen Balken sieht der Anwender sofort, wo sich etwas geändert hat. Es ist ratsam, mit jedem Backup ein Autoruns-Logfile anzulegen, mit dem sich Trojaner sofort aufspüren lassen.

Eine gute Hilfe ist ferner der Security Task Manager (neuber.com/taskmanager/deutsch), der alle Prozesse anzeigt, auch die versteckten. Außerdem liefert das Tool eine Risikoeinschätzung, für jeden Prozess und von welchen anderen Prozessen er abhängig ist. Mit dieser Info lässt sich im Internet zum Beispiel im Tro-

janer Board (www.trojaner-board.de) weitere Hilfe holen.

Eine komplette Systemanalyse führt Hijack This (de.trendmicro.com/de/products/personal/free-tools-and-services) durch. Es vergleicht den Ist- mit dem Sollzustand und liefert anschließend eine Logdatei, die sich weiter untersuchen lässt. Der Anwender postet diese beispielsweise im oben genannten Forum oder lässt sie durch einen Online-Dienst wie www.hijackthis.de auswerten.

Ein weiteres Analyse-Tools heißt Hijack Free, das Teil des Emsisoft Emergency Kits (www.emsisoft.de/de/software/eeek) ist. Hijack Free untersucht Prozesse, Autostarts, Ports und ActiveX-Controls. Der gesamte Kit enthält darüber hinaus einen Scanner und ein Löscht-Tool für Dateien, die geschützt sind.

Oft ist das Durchprobieren vieler Tools von Nöten, bis eines der Plage Herr wird. Ist dem Opfer endlich Erfolg beschert, so sollte er sich die erste Zeit danach nicht zu stark in Sicherheit wiegen und sein System aufmerksam beobachten. Denn wenn doch Reste des Trojaners verblieben sind, melden sie sich bald wieder. Der zuverlässigste Weg aber ist und bleibt, wie gesagt, das System komplett neu aufzusetzen. **whs**

Überblick Anti-Rootkit-Tools

Name	Web	Preis	Funktionen
Autoruns	technet.microsoft.com/de-de/sysinternals/bb963902	gratis	Durchsucht alle Windows-Autostart-Orte
AVG Rescue CD	www.avg.com/de-de/download.prd-arl	gratis	Rettungs-DVD, auch Stick, weitere Tools
Avira Rescue System	www.avira.com/de/support-download-avira-antivir-rescue-system	gratis	Rettungs-DVD, weitere Tools
Bitdefender Rescue CD	download.bitdefender.com/rescue_cd/	gratis	Rettungs-DVD
Emsisoft Emergency Kit 1.0	www.emsisoft.de/de/software/eeek/	gratis	Entfernt spezielle Viren und Trojaner
Emsisoft HiJack Free	http://www.hijackfree.de/de/	20 Euro	Zum Untersuchen von Autostart
F-Secure EasyClean	www.f-secure.com/en/web/labs_global/removal/easy-clean	gratis	Entfernt spezielle Viren und Trojaner
F-Secure Rescue CD	www.f-secure.com/en/web/labs_global/removal/rescue-cd	gratis	Rettungs-DVD, auch Stick, weitere Tools
Gmer	www.gmer.net/	gratis	Such nach Rootkit-Aktivitäten
Hijack This	de.trendmicro.com/de/products/personal/free-tools-and-services/	gratis	Findet und protokolliert verdächtige Systemeinstellungen
Kaspersky Rescue Disk	support.kaspersky.com/de/viruses/rescuedisk	gratis	Rettungs-DVD, auch Stick
Kaspersky Windows Unlocker	support.kaspersky.com/de/viruses/solutions?qid=208641247	gratis	Linux-CD gegen Ransomware
Kaspersky Tools	support.kaspersky.com/de/viruses/utility	gratis	Viele Tools für bestimmte Schädlinge
McAfee Stinger 10.2.0.436	www.mcafee.com/us/downloads/free-tools/how-to-use-stinger.aspx	gratis	Entfernt spezielle Viren und Trojaner, auch Fake-Malware
Norton Power Eraser	security.symantec.com/nbrt/overview.aspx?	gratis	Entfernt spezielle Trojaner und Rootkits
Rubotted	de.trendmicro.com/de/products/personal/free-tools-and-services/	gratis	Untersucht den Rechner auf verdächtige Bots
Sardu	www.sarducd.it/	gratis	Erstellt Multi-Boot-Sicherheits-DVD
Security Task Manager	neuber.com/taskmanager/deutsch/	29 Euro	Zeigt alle Prozesse und bewertet sie
Trojan Hunt 5.5	www.trojanhunter.com/trojanhunter/	40 Dollar	Entfernt spezielle Trojaner, auch Guard
Trojan Remover 6.8.2	www.simplysup.com	24 Dollar	Anti-Trojaner und -Rootkit
Windows Tool zum Entfernen bösartiger Software	www.microsoft.com/downloads/de-de/details.aspx?familyid=AD724AE0-E72D-4F54-9AB3-75B8EB148356&displaylang=de	gratis	Entfernt spezielle Viren und Trojaner



Mobile Office

Wireless N • Bluetooth • Blendschutz

- Display: 39,6 cm (15,6") LED-Backlight HD AntiGlare
- Prozessor: Intel Core i3 370M (2,4 GHz)
- Betriebssystem: Windows® 7 Professional 64
- RAM: 2 GB • SATA-II-Festplatte: 320 GB
- optisches Laufwerk: DVD±RW DL
- 1,3-Megapixel-Webcam und digitales Mikrofon
- HDMI-Anschluss
- spritzwassergeschützte Tastatur

FUJITSU

FTS A5300MF381DE

414,95



Markenqualität • Top-Service • günstige Preise

www.reichelt.de

Mobiler Hotspot-Router

Überall ins Internet – Ideal auf Reisen!

- kein SIM-Lock: so können Sie auch im Ausland mit dem preiswertesten Anbieter ins Netz
- WLAN: 802.11b/g
- unterstützt Micro-SD-Karten
- kompatible Betriebssysteme: Windows 2000, XP, Vista, 7, Mac OS; Linux



JOY-IT MF30

79,95

JOY-IT

Multifunktionales Frontpanel

sempre

USB 3.0, Firewire, eSATA, Audio, Cardreader

- 2 x USB 3.0 • 1 x USB 2.0 • 1 x Firewire • 1 x eSATA
- USB2.0-Multi-Kartenleser • HD-Audio In & Out
- unterstützt Win. XP/Vista/7, Mac OS9.2+, Linux OS 4.0+
- Ersatzblenden in beige und silber



SEMPRE FP USB3

19,95

Die ultimative SDHC-Karte

SDHC

Neueste Technik – extrem robust!

- bis zu 24 Stunden (salz-)wasserdicht
- schock- und stoßfest bis zu 1,6 t
- magnet- und röntgenresistent
- extrem schnell



SAMSUNG MB-SS8GA
SAMSUNG MB-SSAGA
SAMSUNG MB-SSBGA

8 GB 7,40
16 GB 14,95
32 GB 29,95

Marken-RAM-Modul

Kingston

DDR3 PC10666 / 1333 MHz

- Formfaktor: DIMM 240-PIN
- Latenzzeiten: CL9
- Versorgungsspannung: 1,5 V



Value RAM

KVR1333D3N9/2G
KVR1333D3N9/4G

1 Modul à 2 GB 14,15
1 Modul à 4 GB 18,60



Anschlüsse: 1x HDMI, 3x USB 2.0,
1x RJ45, 1x SD/SDHC-Kartenslot

Internet-TV-Box

hama

Android 2.2 • HDMI • WLAN • Bluetooth

Mal kurz während der Abendnachrichten die neuesten Newsticker dazu im Internet checken? Sich darüber gleich auf Facebook austauschen? Und das Ganze extrem schnell ohne Notebook oder Rechner hoch-zufahren? Die Hama Internet-TV-Box bringt das Internet auf den Fernseher: Surfen, Fotos und Videos wiedergeben, Musik abspielen oder Dokumente bearbeiten.

- integr. USB2.0-Hub und USB-Power-Socket
- HD-Qualität im 16:9-Format
- Anschlussmöglichkeit für Tastatur und Maus
- Synchronisation mit dem Handy/Smartphone per Bluetooth 2.0 (Lieferung ohne Display)

HAMA 54801

149,95



Ext. USB3.0-Festplatte

SAMSUNG

640 GB in modernem Design

- SuperSpeed USB 3.0 mit einer Datenübertragung von bis zu 5 Gbit/s!
- kratzfest und fingerprint-proof
- energieeffizient und leise



SAMSUNG HX-M640T

84,95



Infos und Produkte zum Thema:

USB 3.0

Surfen Sie gleich los:

Einfach QR-Code per Smartphone scannen oder Kurzlink eingeben:

<http://rch.it/1C>

Tablet-PC

TECHNAXX

8 GB
Wireless N
Android 2.3



TECHNAXX TT8

179,00

Dieses Tablet ist ein Multimedia-Talent (3D-Spiele, Chats mit Freunden, Filmwiedergabe, E-Bookreader, ...) und auch noch businesstauglich (Word, Excel, E-Mails uvm.)

Technische Daten:

- kapazitiver 8"-TFT-Touchscreen (20,3 cm),
- Auflösung: 800 x 600 Pixel
- Android 2.3, Rockchip 2918, 1,2 GHz CPU
- unterstützt MicroSD-/MicroSDHC-Speicherkarten (bis zu 32 GB)
- Mini-USB-Port, Mini-HDMI-Anschluss
- WLAN 802.11 b/g/n
- e-Book: ANSI/UNICODE TXT, PDF, Epub

Katalog kostenlos!

Tagesaktuelle Preise:
www.reichelt.de



FÜHRENDE STEUER-SPAR-PROGRAMME IM TEST

Geld zurück

Wer die Steuererklärung nicht abgibt, schenkt dem Staat Geld. Steuerprogramme helfen, die lästige Bürgerpflicht schnell abzuheben. Das mitgelieferte Steuerwissen sorgt dabei für Waffengleichheit. Wir haben je drei große und kleine Pakete unter die Lupe genommen.

VON BJÖRN LORENZ

Die Steuererklärung für 2011 könnte diesmal ein bisschen schneller über die Bühne gehen, denn die Liste der Neuregelungen fällt bemerkenswert kurz aus. Die wenigen Änderungen, die für die Masse der Steuerzahler interessant sind:

- Die Kosten für die Erstausbildung sind nach einem Urteil des Bundesfinanzhofs steuerlich absetzbar. Allerdings stellen die Finanzbehörden bislang lediglich einen höheren Sonderausgabenabzug in Aussicht.
- Wer bei der Gebäudesanierung öffentliche Förderungen nutzt, kann die Handwerkerrechnung nicht zusätzlich absetzen.
- Die Pauschalen für Werbungskosten, Umzüge und ehrenamtliche Tätigkeiten steigen leicht.
- Zahlungen aus dem nahehelichen Versorgungsausgleich sind grundsätzlich als sonstige Einkünfte anzumelden – auch wenn der Ex diese nicht als Sonderausgaben ansetzt.

tige Einkünfte anzumelden – auch wenn der Ex diese nicht als Sonderausgaben ansetzt.

- Bei wechselnden Einsatzorten gibt es künftig nur noch eine steuerrechtliche Arbeitsstätte.

Muss ich eine Steuererklärung abgeben?

Bis zum Grundfreibetrag von 8040 Euro bei Ledigen, 16080 Euro bei Verheirateten sind alle Einkünfte steuerfrei. Übersteigt das steuerrechtlich relevante Einkommen diese Grenzen nicht, muss man auch keine Steuererklärung abgeben. Darüber hinaus besteht grundsätzlich eine Pflicht zur Abgabe der Steuererklärung. Eine Ausnahmeregelung gilt für Arbeitnehmer. Schließlich kassiert das Finanzamt bei ihnen die Lohnsteuer bereits bei der monatlichen Gehaltsabrechnung. Trotzdem rutschen auch Arbeitnehmer schnell in die Abgabepflicht, wenn

- Nebeneinkünfte oder Lohnersatzleistungen (Arbeitslosen-, Kranken- oder Kurzarbeitergeld) 410 Euro monatlich überschreiten,
 - eine steuervergünstigte Abfindung ausgezahlt wurde,
 - ein Freibetrag auf der Lohnsteuerkarte beziehungsweise beim elektronischen Lohnsteuerabzugsverfahren vermerkt ist,
 - bestimmte Steuerklassenkombinationen, wie etwa III/V gewählt wurden oder
 - Verluste aus Vorjahren noch nicht mit Einkünften der Folgejahre verrechnet sind.
- Meist lohnt sich eine freiwillige Steuererklärung. Zwar berücksichtigt der Steuertarif bereits bestimmte Kostenpauschalen, doch sind diese viel zu niedrig angesetzt.

Welche Termine sind zu beachten?

Nach der Abgabenordnung muss die Steuererklärung spätestens fünf Monate nach Ende des jeweiligen Steuerjahres vorliegen – das wäre für 2011 der 31.5.2012. Hilft ein Steuerberater oder Lohnsteuerverein, verlängert sich die Deadline automatisch bis zum Jahresende. Wer als Arbeitnehmer seine Steuererklärung freiwillig abgibt, kann sich bis zu vier Jahre Zeit lassen. Dann läuft die Verjährungsfrist ab.

Muss ich eine Steuer-Software verwenden?

Im privaten Umfeld gibt es keinen Zwang zur elektronischen Übermittlung der Steuererklärung. Anders ist die Situation von Freiberuflern und Selbstständigen. Sie sind gesetzlich verpflichtet, geschäftliche Meldungen wie etwa Umsatzsteuererklärung, Bilanz oder Einnahmen-Überschuss-Rechnung (EÜR) via ELSTER-Schnittstelle einzureichen.

Da damit bereits ein Teil der relevanten Informationen elektronisch vorliegt, macht es meist wenig Sinn, den Rest auf Papier zu erledigen.

Im Test

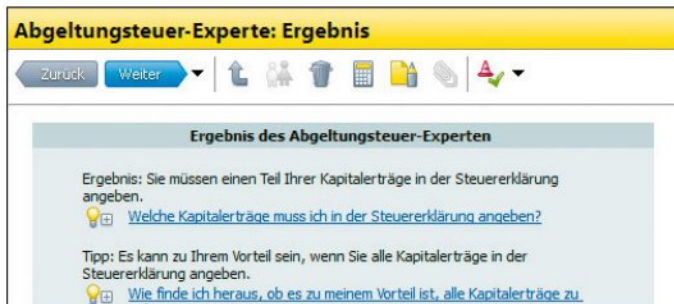
➤ Akademische Arbeitsgemeinschaft Steuer-Spar-Erklärung 2012	€ 30
➤ Buhl Data WISO Steuer-Sparbuch 2012	€ 35
➤ Lexware Taxman 2012	€ 40
➤ Akademische Arbeitsgemeinschaft SteuerEasy 2012	€ 15
➤ Buhl Data t@x 2012	€ 15
➤ Lexware QuickSteuer 2012	€ 15



Links führen direkt aus der Steuererklärung heraus zu den passenden Fachinformationen der Nachschlagewerke von Taxman.

Welche Vorteile hat eine Steuer-Software?

Steuerprogramme gibt es seit mehr als zwanzig Jahren. Sie sind in der Bedienung ausgereift und arbeiten technisch zuverlässig. Böse Überraschungen sind daher nicht zu erwarten. Während zum Ausfüllen der amtlichen Formulare zusätzliche Literatur oder zumindest eine sorgfältige Internetrecherche erforderlich ist, liefern Steuerprogramme das Fachwissen frei Haus. Ein weiterer Vorteil ist die elektronische Abgabe: Wird die elektronische Steuererklärung mit einem ELSTER-Zertifikat verschickt, sind Belege nur noch auf Anforderung nach-



Ein Assistent der Steuer-Spar-Erklärung verrät Steuerzahlern, ob sie ihre Kapitalerträge angeben müssen.

Die Eingabe umgangssprachlicher Begriffe genügt, um im WISO-Sparbuch das passende Eingabefeld zu finden.



zureichen. Die Chancen stehen also gut, Porto zu sparen.

Wer seiner Steuersoftware treu bleibt, kann zudem auf Vorjahresdaten zurückgreifen und spart Zeit bei der Dateneingabe.

Welche Steuersoftware ist die richtige?

Für einen Arbeitnehmer mit Frau, Kind und Sparbuch reicht die kostengünstige Standard-Version. Werden Immobilien vermietet oder geschäftliche Einnahmen erzielt, ist der Griff zu einem besser ausgestatteten Pro-Paket empfehlenswert. Wer als Rentner, Lehrer oder Selbstständiger Wert auf zielgruppenspezi-

fische Fachinformationen legt, wird bei den Spezialpaketen fündig – zahlt aber mitunter erheblich mehr. Auch wenn es in jedem Jahr einen Testsieger gibt, liegen die Steuerpakete eng beieinander. Man kann quasi blind ins Regal greifen und findet immer eine solide Lösung.

Die Oberklasse

Unser Steuerfall ließ sich mit allen drei Oberklasse-Programmen lösen. Als besonders komfortabel erweist sich die Steuer-Spar-Erklärung: Hier waren die Hinweise auf Steueränderungen bereits auf der Oberfläche an-

Wundersame Programm-Vermehrung

➤ Sieht man einmal von Online-Lösungen wie SmartSteuer (vormals Konz Steuer-tipps) oder Steuerfuchs ab, gibt es lediglich drei bedeutende Anbieter von Steuer-Software: Buhl Data, Lexware und die Akademische Arbeitsgemeinschaft. Trotzdem wird der Markt scheinbar mit einer Fülle unterschiedlicher Pakete überschwemmt. So gibt es Varianten für Lehrer, Rentner, Selbstständige und Steuerberater. Ab dem Steuerjahr 2011 kann man mit der Steuer-Spar-Erklärung und dem WISO Steuer-Sparbuch seine Erklärung auch am Mac erledigen. Grund hierfür sind die verschiedenen Bedürfnisse der Steuerzahler.

Standard-Versionen sind auf einfache Steuerfälle ausgerichtet. Hierzu gehört beispielsweise ein verheirateter Arbeit-

nehmer mit Kind und ein paar Kapitaleinkünften. Da bei diesem Szenario keine Zusatzprogramme für Selbstständige benötigt werden, sind sie in den Standard-Versionen auch nicht enthalten. Gleiches gilt für zusätzliche Nachschlagewerke oder spezielle Anlagen zur Steuererklärung. Der Steuerparcours ist hingegen mit der Pro-Version identisch. Die Vorjahresdatenübernahme ist bei einem Wechsel von Standard auf Pro damit kein Problem.

Die Pro-Versionen sind für mittelschwere Steuerfälle gedacht, etwa wenn Immo-

bilienbesitz oder selbstständige Einkünfte hinzukommen. Sie decken nahezu alle Bereiche der Steuererklärung ab und sind mit zusätzlichen Programmen, Videos, Nachschlagewerken und Komfortfunktionen ausgerüstet.

Spezielle Programmversionen für Lehrer, Rentner oder Selbstständige basieren auf den Pro-Versionen. Es handelt sich zumeist um das gleiche Steuerprogramm, das lediglich um zielgruppenspezifische Steuerinformationen ergänzt wurde.

Spezialfall: Von der Akademischen Arbeitsgemeinschaft gibt es ein eigenes Steuerspar-Programm für Lehrer.



kommentiert. Anwender können so schnell entscheiden, ob der Inhalt interessant ist. Auch Taxman verweist auf Steueränderungen, doch ist man hier – in Ermangelung eines Kommentars – gezwungen, in die Steuerbibliothek zu wechseln. Beim WISO Steuer-Sparbuch waren hingegen manuelle Recherchen erforderlich, um alle Details zu den Steueränderungen herauszufinden. Wer dies nicht tut, läuft Gefahr, bestimmte Sachverhalte falsch – nämlich wie beim letzten Mal – zu beurteilen. Viele Funktionen gehören inzwischen zum guten Ton der PC-Steuererklärung. Gute Beispiele sind etwa die Datenerfassung per Steuerinterview, die Plausibilitätskontrolle der Eingaben oder die Beilage elektronischer Nachschlagewerke und Zusatzprogramme. Viel Neues gibt es bei der diesjährigen Update-Runde nicht zu vermelden. Die wenigen Änderungen haben eher kosmetischen Charakter: So ist beispielsweise bei der Steuer-Spar-Erklärung ein Start-Center hinzugekommen, das einen schnelleren Zugriff auf einzelne Programmbereiche erlaubt. Zudem beschränkt ein Themenfilter den Umfang der Steuererklärung auf relevante Eingabebereiche. Das ist nett – aber nicht neu.

Allenfalls der vereinfachten Abgrenzung zwischen privaten und geschäftlichen Telefonkosten mag man einen gewissen Nutz- und Nachrichtenwert zubilligen.

Beim WISO Steuer-Sparbuch machte sich Hersteller Buhl Data die Mühe, die Videos komplett neu zu drehen sowie die Such- und Prüfungsroutinen zu verbessern. Bei Taxman gibt es – abgesehen von steuerrechtlichen Anpassungen – keine entscheidenden Neuerungen zu entdecken.

Die einzelnen Steuerspar-Pakete unterscheiden sich jedoch in wichtigen Details: Bei der Steuer-Spar-Erklärung 2012 gefällt die liebe-



Ein Newsticker liefert in SteuerEasy aktuelle Steuernachrichten frei Haus.

voll kommentierte Einnahmen-Überschuss-Rechnung für Selbstständige. Zudem sorgen Innovationen wie der Beleg-Empfeher für die Erstellung der Steuerakte, der Einspruchs-generator oder die interaktive Entscheidungshilfe zu den Kapitalerträgen für eine schnelle Bearbeitung.

Wie beim kleinen Spar-Bruder bietet die Akademische Arbeitsgemeinschaft als einziger Anbieter eine kostenlose Telefon-Hotline. Praktisch ist auch die Option, das Programm ausschließlich vom USB-Stick aus zu betreiben. Diesen Vorteil teilt die PC- mit der erstmals angebotenen, funktionsgleichen Mac-OS-Version. Allerdings gibt es für die Mac-Variante keine eigene Plus-Version, die weitere Funktionen bietet.

Taxman 2012 überzeugt mit einem gelungenen Doppelpass zwischen Steuererklärung und Online-Ratgeber. Hinzu kommen Zusatzprogrammen für Selbstständige auf professionellem Niveau.

Das WISO Steuer-Sparbuch 2012 kann mit einem umfangreichen Multimedia-Interview punkten, wobei die Clips wahlweise aus dem Internet kommen. Die Indexsuche nach umfangssprachlichen Begriffen führt schnell zum gesuchten Eingabefeld. Allerdings sind die Ergebnislisten der kombinierten Suche mitunter umfangreich und leicht unübersichtlich.

In Ermangelung gravierender Unterschiede entfällt auch der Reiz, das Steuerprogramm zu wechseln.

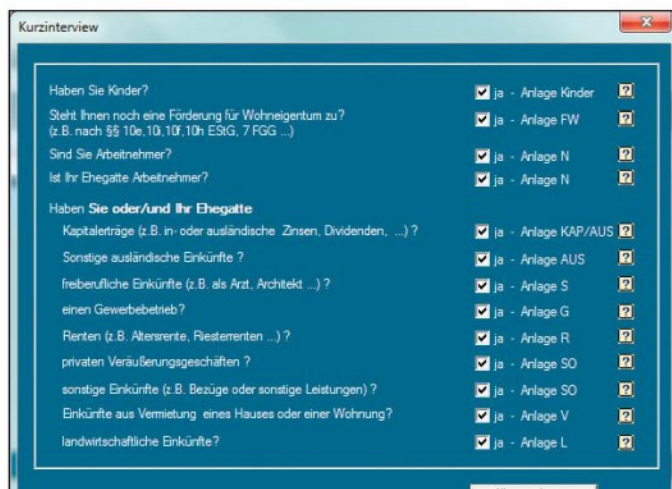
FAZIT: Mit keinem Programm leisten Sie sich einen Fehlgriff. Testsieger ist mit knappem Vorsprung die Steuer-Spar-Erklärung – eine ausgewogene Software, die in allen Bereichen gleichermaßen gut abschneidet. Die sorgfältige Kommentierung und der leicht verständliche elektronische Ratgeber sorgen für einen hohen Arbeitskomfort. Kaufmännisch unerfahrene Freiberufler sollten sich zudem die mitgelieferte Gewinnermittlung genauer ansehen.

Wer lieber Videos konsumiert als Texte liest, ist mit dem WISO Steuer-Sparbuch bestens bedient. Eine effiziente Suchfunktion und die aufmerksame Plausibilitätsprüfung sorgen hier für Sicherheit.

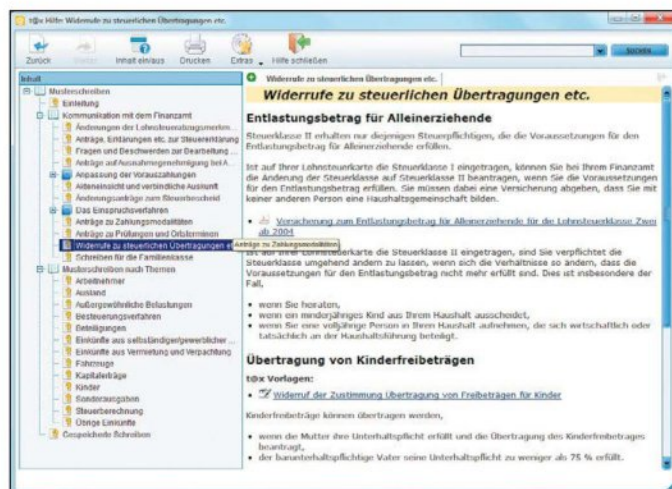
Taxman ist hingegen die richtige Software für all jene, die es bei der Steuer ganz genau wissen wollen. Die Nachschlagewerke sind nicht nur optimal in den Steuerparcours integriert, sie haben auch einen bemerkenswerten Tiefgang.

Die Einstiegsklasse

Bei den preiswerten Einstiegslösungen handelt es sich durchweg um abgespeckte Versionen großer Steuerpakete. Anwender profitieren davon, denn trotz des Rückbaus bleibt ein beachtlicher Teil der Funktionen erhalten.



Per Vorauswahl lässt sich in QuickSteuer der Umfang des Steuerparcours im Vorfeld beschränken.



t@x 2012 kann mit einer ungewöhnlich umfangreichen Musterbriefsammlung aufwarten.



„MEINE WEBSITE! EINFACH SELBST GEMACHT.“

WebBuilder von HOST EUROPE



Erstellen Sie Webseiten jetzt einfach selbst. Mit WebBuilder, dem innovativen Homepage-Baukasten, wird jeder zum Web-Profi!

- 1 Einfach Vorlage auswählen
- 2 Inhalte einfügen (Bilder, Texte, etc..)
- 3 Website veröffentlichen ...fertig!

WebBuilder ab
€ 5,99
mtl.*

Jetzt 30 Tage
kostenlos testen!

HOST EUROPE

www.hosteurope.de

*WebBuilder kann 30 Tage kostenlos getestet werden. Innerhalb der Testphase kann das Produkt täglich gekündigt werden. Nach Ablauf der Testphase wird WebBuilder Basic mit € 5,99 und WebBuilder Pro mit € 12,99 monatlich berechnet. Eine Setupgebühr entfällt. Die Mindestvertragslaufzeit für WebBuilder beträgt 3 Monate. Der Vertrag verlängert sich jeweils um eine weitere jeweilige Mindestvertragslaufzeit, wenn er nicht mit einer Frist von 4 Wochen zum Ende der jeweiligen Laufzeit gekündigt wird. Für optionale Erweiterungen fallen gegebenenfalls zusätzliche, einmalige und monatliche Gebühren an. Alle angegebenen Preise inklusive MwSt..

Fast alle Standardpakete zeichnet daher ein überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis aus. QuickSteuer 2012 basiert beispielsweise auf den gleichen Algorithmen wie Taxman, enthält aber eine optisch abweichende Oberfläche. t@x 2012 teilt sich mit dem WISO Steuer-Sparbuch das Innenleben, wobei auch hier eine abweichende Optik zum Zuge kommt. SteuerEasy 2012 ist hingegen so etwas wie die Steuer-Spar-Erklärung light.

Im Vergleich zu den großen Paketen fehlen Zusatzprogramme für Selbstständige, ergänzende Arbeitshilfen, Videounterstützung und ein Teil der Nachschlagewerke. Das zieht zwar den Benutzerkomfort nach unten, doch dafür sind einfache Steuerfälle ja auch einfach gestrickt. Da unser Beispiel auf jenen Steueränderungen aufbaut, die für alle Steuerzahler relevant sind, gab es auch mit den klei-

nen Paketen keine Bearbeitungsprobleme. Gleichwohl hätten auch hier – speziell bei QuickSteuer und t@x – die Hinweise auf Steueränderungen deutlicher sein können.

FAZIT: Anders als bei der Oberklasse fällt das Ergebnis bei den Einstiegslösungen eindeutig aus. Ein Umstand, der indes weniger auf qualitative Unterschiede bei der Steuerberechnung, als vielmehr auf die Tatsache zurückzuführen ist, dass bei den Standardpaketen unterschiedlich stark gekürzt wurde. Vergleichsweise gut kommen Anwender bei t@x 2012 weg: Hier sind sogar ein Fahrtenbuch, eine große Musterbriefsammlung und die Steuerplanung übrig geblieben. Besonders rigoros wurde hingegen bei SteuerEasy gestrichen. Hier gibt es weder Steuerplanung noch Vorjahresvergleiche und der integrierte Ratgeber fällt dünn aus.

pk

Steuerprogramme

Hersteller

Produkt

TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

Je 3 Steuerprogramme für Selbstständige/besonders anspruchsvolle Arbeitnehmer sowie Programme für Arbeitnehmer von 15 bis 40 Euro

Preis (Herstellerangabe)

Info [www.]

Betriebssystem

Gesamtwertung

Preis/Leistung

So testet PC Magazin

Der Schwerpunkt des Tests lag auf den aktuellen Steueränderungen.

Basisfunktionen (17 Punkte)

Standards wie die elektronische Steuererklärung oder die Datenübernahme aus dem Vorjahr sind selbstverständlich. Unser Augenmerk lag auf der Plausibilitätskontrolle. Diese sollte Anwender auch mit konkreten Tipps zum Steuern sparen versorgen.

Fallbearbeitung & Nachschlagewerke (26 Punkte)

Um mittelschwere Steuerfälle zu lösen, ist eine umfangreiche Steuerbibliothek erforderlich. Sie sollte Steuerfragen verständlich auf den Punkt bringen und sich direkt aus der Steuererklärung ansteuern lassen. Bei den Steueränderungen standen erhöhte Pauschalbeträge, Änderungen für Berufspendler oder die Abzugsmöglichkeit für die berufliche Erstausbildung im Fokus.

Benutzerführung & Anwenderunterstützung (30 Punkte)

Gut strukturierte Interviews und die direkte Suche nach passenden Feldern haben wir belohnt. Ergänzende Informationen aus dem Internet spielen bei Steuerprogrammen eine immer größere Rolle – und daher auch im Test. Videos sind vor allem für Einsteiger ohne Steuererfahrungen nützlich. Anwender sollten beim Kontakt zwischen Telefon, E-Mail,

Fax oder Internetformular frei wählen können.

Planung & Analyse (9 Punkte)

Nicht immer lohnt es sich, alle Ausgaben anzugeben – z.B. wenn Höchstbeträge bereits überschritten sind. Andererseits wirken sich einige Ausgaben auch auf die Folgejahre aus, etwa Fortbildungen oder der Kauf eines beruflich genutzten PCs. Steuerprogramme sollten deshalb Raum für Planspiele bieten. Zusatzpunkte gab es daher für Was-Wäre-Wenn-Szenarien und Simulationen. Bereits bekannte Steueränderungen für 2011 sollten schon eingearbeitet sein. Bei der Steueranalyse gehörten der kommentierte Steuerbescheid, Vorjahresvergleiche, das Steuerbarometer und die Analyse des Steuerbescheids vom Finanzamt zum Pflichtprogramm.

Business-Funktionen (18 Punkte)

Die großen Steuerpakete sind mit Zusatzprogrammen für Freiberufler, Selbstständige und Kleinunternehmen ausgestattet. Meist umfasst die Buchhaltung nicht nur das vergangene Steuerjahr 2010, sondern auch das laufende Steuerjahr 2011. Anwender, die ihrer Steuer-Software treu bleiben, können sich durch regelmäßige Updates eine zusätzliche Buchhaltungssoftware mitunter sparen. Neben der Einnahmen-/Überschussrechnung werden auch Funktionen zu Reisekostenabrechnung, Fahrtenbuch und Anlageverwaltung mitgeliefert.

Basisfunktionen

Datenimport Vorjahr/Finanzprogramme

Audio-/Videsequenzen

Interview-/Direkt-/indirekte Formulareingabe

Plausibilitätskontrolle

Mandantenverwaltung/Passwortschutz

Berichte & Analyse

Szenarien & Steuerplanung

Kommentierter Einkommensteuerbescheid

Rückübermittlung & Kontrolle Steuerbescheid

Vorjahresvergleiche

Steuerbarometer zeigt Steuerlast an

Verschiedene Druckoptionen/Steuerakte als PDF

Unterstützung aller ELSTER-Verfahren

Bedienung & Anwenderunterstützung

Kommentierte Eingabefelder/Indexsuche

Interaktiver Start/Vorauswahl der Formulare

Lesezeichen/Notizen

Integration Steuerratgeber

Ausstattung Arbeitshilfen & Musterbriefe

Steuerratgeber-Umfang

Ergänzende Online-Medien

Service & Support

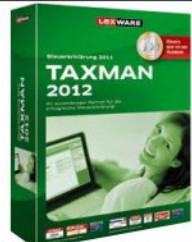
Gedrucktes Handbuch

Steuerportal/Newsletter/newsticker

Vergünstigte Abo-Version

Telefon/E-Mail-Support

FAQs/User-Foren

PC Magazin 1 TESTSIEGER www.pc-magazin.de		PC Magazin 1 TESTSIEGER www.pc-magazin.de		PC Magazin 2 www.pc-magazin.de		PC Magazin 3 www.pc-magazin.de	
AKADEMISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT		BUHL DATA		LEXWARE		AKADEMISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT	
Steuer-Spar-Erklärung 2012		WISO Steuer-Sparbuch 2012		Taxman 2012		QuickSteuer 2012	
							
29,95 Euro		34,95 Euro		39,90 Euro		14,99 Euro	
steuertipps.de		wiso-software.de		taxman.de		quicksteuer.de	
Windows XP/Vista/7		Windows XP/Vista/7		Windows XP/Vista/7		Windows XP/Vista/7	
[91] ■■■■■ sehr gut		[89] ■■■■■ sehr gut		[89] ■■■■■ sehr gut		[73] ■■■■□ gut	
sehr gut		sehr gut		sehr gut		gut	
✓/✓		✓/✓		✓/✓		✓/✓	
✓/✓		✓/✓		✓/✓		✓/✓	
✓/✓/✓		✓/✓/✓		✓/✓/✓		✓/✓/✓	
✓		✓		✓		✓	
✓		✓		✓		✓	
✓/✓		✓/✓		✓/✓		✓/✓	
✓		✓		✓		✓	
✓		✓		✓		✓	
✓		✓		✓		✓	
✓/✓		✓/✓		✓/✓		✓/✓	
✓		✓		✓		✓	
✓		✓		✓		✓	
perfekt, manuelle Recherchen selten		insgesamt gelungen, manuelle Recherchen bleiben erforderlich		perfekt, manuelle Recherchen selten		insgesamt gelungen, manuelle Recherchen bleiben erforderlich	
umfangreich		umfangreich		umfangreich		gering, aber ausreichend	
umfangreich		umfangreich		umfangreich		umfangreich	
✓		✓		✓		✓	
Bedienungsanleitung		umfangreiche Bedienungsanleitung		Schnelleinstieg + Steuerratgeber		Schnelleinstieg	
✓/✓/✓		✓/✓/-		✓/✓/-		✓/✓/-	
✓		✓		✓		-	
kostenfrei/✓		14 Cent pro Min./✓		14 Cent pro Min./-		14 Cent pro Min./-	
✓/✓		✓/✓		✓/✓		✓/✓	
Selbstständige/Kleinbetriebe und Arbeitnehmer mit komplexen Steuerfällen		Arbeitnehmer mit einfachen Steuerfällen		Arbeitnehmer mit einfachen Steuerfällen		Arbeitnehmer mit einfachen Steuerfällen	



SICHERHEIT VON COMPUTERN IM NETZWERK TESTEN

Friendly Fire

Anwender verlassen sich auf die Firewall, den Virenschanner und die Sicherheitsmechanismen im Betriebssystem. Doch ob der Schutz ausreicht, ist oft schwer nachvollziehbar. Testen Sie die Sicherheit Ihres PCs mit kostenlosen, effizienten Tools.

VON **THOMAS JOOS**

Viele Cracker gehen auch nicht anders vor: Mit speziellen Tools testen sie fremde Rechner auf offene Ports und versuchen, dort einzudringen. Um die Sicherheit Ihres Rechners zu prüfen, sollten Sie genauso vorgehen. Die Tools in diesem Artikel versuchen, Firewalls auszuhebeln (leaken) und machen schnell klar, wie es um die Sicherheit des eigenen Rechners bestellt ist. Auch auf professionellere Werkzeuge, mit denen Sie ganze Netzwerke professionell untersuchen können, gehen wir ein. Wer hinter einem DSL-Router sitzt, ist durch dessen Firewall schon rudimentär abgesichert. Allerdings gibt es auch hier mittlerweile Tools, die Router aller Hersteller so aushebeln können, dass diese Anwender auf Internetseiten mit Viren weiterleiten. Ein Bericht hierzu finden Sie zum Beispiel bei Forbes (blogs.forbes.com/firewall/2010/07/13/millions-of-home-routers-vulnerable-to-web-hack).

Firewalls mit Leakttools testen

Um Ihre Firewall zu testen, verwenden Sie bei den verschiedenen Penetrations-Tools zunächst Ihren eigenen Rechner. Für Tools wie BackTrack oder OpenVAS sollten Sie einen

eigenständigen Rechner verwenden, der sich im Netzwerk befindet oder die Rechner, die Sie testen wollen, über das Internet erreicht. Die zuverlässigsten Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie einen eigenen Rechner verwenden, der auch über eine eigene Internetleitung verfügt. Die Netzwerkverbindungen können über normale Netzkabel erfolgen oder per WLAN oder UMTS. Sie können den Testcomputer auch direkt mit einem Switch, einem Hub oder einem verkreuzten Kabel mit dem zu testenden Computer verbinden. Die interne Firewall auf dem PC testen Sie natürlich am besten direkt auf dem Computer. Auf diese Weise sehen Sie, wie Angreifer, die sich

eingeknistet haben, Daten ins Internet übermitteln oder manipulieren. Um Ihren PC zu testen, verwenden Sie zum Beispiel das Tool Leakttest.exe. Starten Sie es wie jede andere Anwendung. Setzen Sie eine Firewall ein, die den Zugriff erkennt, blockieren Sie diesen, sobald die entsprechende Meldung erscheint. Die meisten Firewalls fallen hier schon durch und gewähren dem Tool vollständigen Zugriff auf das Internet, ohne Warnung. Ein Angreifer könnte jetzt beliebige Daten übertragen. Setzen Sie eine Firewall ein, die den Zugriff erkennt, lassen Sie ihn blockieren. Benennen Sie dann die Datei leakttest.exe in eine startbare Datei eines Browsers, um den Sie einsetzen



Millionen von Rechnern sind derzeit mit dem Trojaner DNS-Changer infiziert. Einen aktuellen Selbsttest von BSI und BKA finden Sie unter www.dns-ok.de.

zen, zum Beispiel chrome.exe. Blockiert die Firewall immer noch den Zugriff, hat sie diesen Test bestanden. Auch hier fallen manche Firewalls noch durch.

Ein weiterer Test besteht darin, die verschiedenen Leaktests des Atelier Web Firewall Tester 5 durchzuführen. Das Tool steht als 64-Bit- und als 32-Bit-Version zur Verfügung. Es versucht mit mehreren Tricks, die interne Firewall zu überlisten. Die Tests simulieren verschiedene Angriffe direkt auf den Webbrowser auch über das Internet und den DSL-Router hinweg. Bei diesem Test übernehmen verschiedene Tools den Webbrowser, um Daten ins Internet zu senden. Genauso gehen auch sehr viele Trojaner und Viren vor, nur ohne es zu melden. Das Tool müssen Sie für die Verwendung installieren, können es aber jederzeit wieder entfernen. Die Tests können Sie selbst sehr leicht durchführen. Sie starten das Tool und erhalten eine grafische Oberfläche. Die einzelnen Tests führen Sie über die Schaltflächen im oberen Bereich aus. Im unteren Bereich zählt das Tool die Punkte für die Firewall, also die blockierten Angriffe, bei Firewall Points. Die Angriffe, die das Tool erfolgreich durchführen kann, bewertet Atelier Web Firewall Tester bei AWFT. Die Punkte vergibt das Programm über einen Schweregrad der Sicherheitslücke. Testen Sie Ihren Rechner, sehen Sie recht schnell, wo Probleme liegen und wie sicher Ihre Firewall tatsächlich ist.

Ein weiteres Tool, um Firewalls zu testen, ist FireHole 1.01. Sehr viele Virens Scanner erkennen das Tool mittlerweile als Virus. Auf diese Weise können Sie auch gleich Ihren Virens Scanner mit testen. Sie müssen das Tool nicht installieren, sondern öffnen es direkt. Klicken Sie anschließend auf *Starten*. Das Programm versucht jetzt, Daten ins Internet zu übertragen. Gelingt das, wurde Ihre Firewall ausgehebelt. Auf diesem Weg hätte ein echter Virus Daten ins Internet übertragen, Tasteneingaben mitschneiden oder Ihren Computer auf andere Weise beeinträchtigen können.

Online-Tests für Firewalls

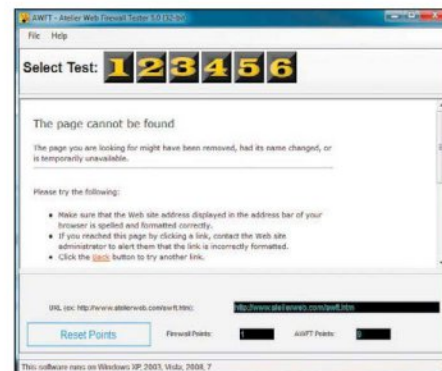
Es gibt auch noch Werkzeuge, die direkt über das Internet startbar sind. Ein wichtiger Anlaufpunkt dafür ist die Seite www.pcflank.com/pcflankleaktest.htm. Neben den Online-Tests können Sie auf der Seite noch eine ausführbare Datei herunterladen. Führen Sie diese aus und geben Sie in das Textfeld einen beliebigen Text ein. Anschließend überprüft das Tool, ob es ungehinderten Zugriff zum Internet erhält, um Daten übertragen zu können. Stellen Sie sich bei einer erfolgreichen Übertragung vor, welche Daten auf Ihrem PC ins Internet hätten übertragen werden kön-



nen. Weitere Tests auf dieser Seite starten Sie über den Bereich *Test Your System* auf der linken Seite. Um die entsprechenden Tests zu starten, klicken Sie auf den Link und dann auf *Start Test*. Anschließend wertet die Seite die möglichen Angriffe auf Ihren PC aus. Experimentierfreudige Anwender können noch auf *Exploits Test* klicken, um eine Datenübertragung aus dem Internet auf den heimischen Rechner zu empfangen. Bei einem solchen Test kann allerdings Ihr PC einfrieren.

Geöffnete Ports überwachen

Neben den Tests von Firewalls, können Sie auch die geöffneten Ports auf Ihrem Compu-



▲ Atelier Web Firewall Tester bietet eine Reihe von Online-Tools, die die Sicherheit des Rechners von außen überprüfen.

◀ Leaktest findet eine Lücke in der installierten Firewall. Trojaner könnten problemlos ins Internet kommunizieren.

ter testen und den Netzwerkverkehr im Netzwerk mitschneiden. Auf diesem Weg erfahren Sie zum Beispiel, welche Verbindungen nicht verschlüsselt sind, und Sie können auch Passwörter und andere nicht verschlüsselte Informationen aufzeichnen. Mit TCPView von Microsoft lassen Sie sich in einer grafischen Oberfläche alle TCP- und UDP-Endpunkte eines Computers anzeigen. Zusätzlich sehen Sie, welche Prozesse auf die Endpunkte und Ports zugreifen. Neben der Anzeige von Ports und Verbindungen können Sie im Tool auch Verbindungen trennen. Klicken Sie diese dazu mit der rechten Maustaste an. CurrPorts von NirSoft zeigt in der einer grafischen Oberflä-

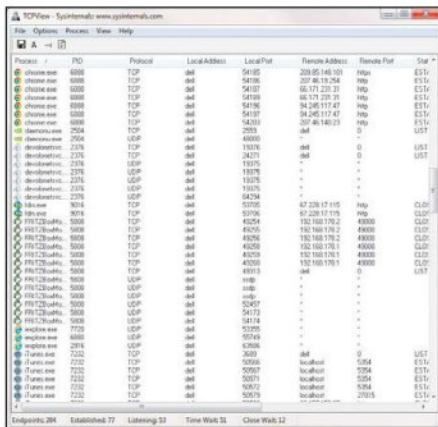
Mit Testviren den eigenen Scanner testena

➔ Ob der eigene Virens Scanner funktioniert, lässt sich nur sehr schwer erkennen. Nur wenn ein Virus auf dem PC vorhanden ist, meldet der Scanner diesen hoffentlich und entfernt ihn auch. Um die Konfiguration von Virenscannern zu testen, hilft es, Testviren herunterzuladen. Diese bestehen nur aus einem Virenssegment ohne Schad-Routine. Auf diese Weise erkennen Sie, ob Ihre Vi-

renscanner grundsätzlich funktionieren. Natürlich können Sie über diesen Weg nicht sicherstellen, dass der Scanner auch alle Viren erkennt, aber zumindest wissen Sie, dass die Software grundlegend gestartet und im System korrekt integriert ist. Am schnellsten finden Sie Testviren über die Seite www.testvirus.de. Versuchen Sie einfach, Viren herunterzuladen und warten, ob Ihr Scanner



Testviren erproben die Leistung des eigenen Virens Scanners. Schon beim Herunterladen sollte dieser Alarm schlagen.

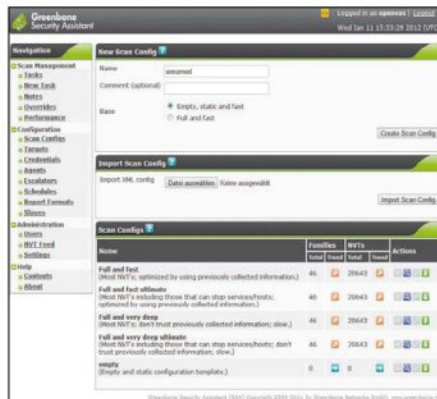


TCP View zeigt die benutzten Ports und die beteiligten Computer und Prozesse an.

che ebenfalls die geöffneten Ports an, sowie die Anwendungen inklusive Symbole, welche die Ports geöffnet halten. Über das Kontextmenü der einzelnen Verbindungen können Sie die entsprechenden Prozesse beenden.

Einfache Netzwerkanalyse mit SmartSniff

Netzwerküberwachungsprogramme gibt es viele. Microsoft bietet mit dem Netzwerk Monitor ein sehr mächtiges Tool zum Mitschneiden des Netzwerkverkehrs an und auch



Mit OpenVAS führt der Anwender einen professionellen Hackerangriff auf den eigenen Rechner durch.

WireShark beherrscht diese Funktionen. Wir gehen später noch auf diese Werkzeuge ein. Der Nachteil dieser Tools ist, dass erst eine Installation, eine Konfiguration und eine Einarbeitung erfolgen muss, um den Netzwerkverkehr zu verfolgen.

Wenn Sie nur eine schnelle Übersicht über den aktuellen Datenverkehr sowie die verschickten Pakete erhalten wollen, ohne einen Treiber zu installieren oder die Anwendung kompliziert einzurichten, ist SmartSniff die richtige Wahl. Sie können das Tool ohne Ins-

tallation direkt starten (allerdings muss auf dem PC der WinPcap-Treiber installiert sein: www.winpcap.org/install). Nach dem Start klicken Sie auf das grüne Dreieck, um den Sniff-Vorgang zu beginnen. Anschließend zeigt das Tool bereits die Verbindungen an. Klicken Sie auf eine Verbindung, sehen Sie im unteren Bereich den Inhalt der Pakete. Mit dem Tool können Sie also schnell und einfach erkennen, welche Netzwerkverbindungen auf Ihrem Computer aktuell aktiv sind. Sie können auch Daten lesen, zum Beispiel nicht verschlüsselte HTTP-Verbindungen.

Microsoft Tools

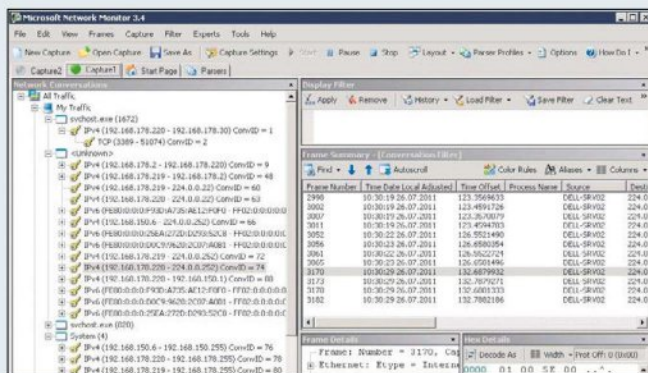
Microsoft bietet ein kostenloses Tool zur Analyse des eigenen Rechners an. Das Tool funktioniert allerdings nur für Windows 7 und Windows Server 2008 R2: der kostenlose Attack Surface Analyzer. Das Programm scannt den lokalen Computer auf Sicherheitslücken, testet aber nicht die Firewall oder den Virens Scanner an sich. Haben Sie den Scan abgeschlossen, lassen Sie im nächsten Schritt einen Bericht erstellen. Dazu liest der Analyser die erstellten .cab-Dateien der einzelnen Scanvorgänge ein und erstellt den Bericht. Nach dem Start der Anwendung wählen Sie zunächst *Run new scan* und lassen den PC

Netzwerkverkehr überwachen

Ein effizientes Programm zum Überwachen des Netzwerkverkehrs und dem Mitschneiden von Paketen im Netzwerk bietet Microsoft kostenlos an: Network Monitor. Nach der Installation starten Sie den Scanvorgang über *New Capture/Start*. Anschließend kann Network Monitor alle Pakete empfangen, die auf dem System eingehen und die der Computer versendet. Sobald Sie den Messvorgang gestartet haben, filtern Sie den Netzwerkverkehr über das Menü *Filter*. Für eine spätere Analyse können Sie einen Messvorgang als *Capture* auch speichern. Anschließend können Sie auf einem anderen Computer, auf dem Sie Network Monitor installiert haben, über *File/Open/Capture* diesen Mess-

vorgang laden. Über das Kontrollkästchen *Enable Conversations* können Sie den mitgeschnittenen Paketen Prozesse auf dem Computer zuordnen. Bei diesem Vorgang hängt Network Monitor an jeden mitgeschnittenen Frame eine ID an. Über diese ID lässt sich jeder Frame einem Prozess auf dem Computer zuordnen. Anschließend kann Network Monitor auf der linken Seite des Fensters die Pakete darstellen. Sie sehen das an der Baumstruktur der Prozesse mit den zugeordneten Paketen. Auf der rechten Seite des Monitors sehen Sie Details zu dem ausgewählten Frame. Hier können Sie auch Filter anlegen und den Inhalt des Datenpakets sehen. Im Bereich *Frame Summary* auf der rechten Seite sehen Sie bei *Source* und *Destination*, von welchem Rechner das Paket ausgeht und an welchen Computer es gesendet ist. Kann Network Monitor den Namen auflösen, sehen Sie an dieser Stelle direkt den Namen des Computers. Auch der zugeordnete Prozess und das verwendete Protokoll sind in diesem Fenster zu sehen. Ein wichtiger Punkt sind die so genannten *Parser*. Sie wandeln die aufgezeichneten Rohdatenpakete so um, dass Administratoren verstehen, welche Daten das Paket enthält. Parser lassen sich nachträglich installieren, zum Beispiel über die Seite nm.parsers.codeplex.com. Weitere Quellen:

- Blog zu Microsoft Network Monitor – blogs.technet.com/b/netmon
- Network Monitor Open Source Parsers – nmparsers.codeplex.com
- Network Monitor Experts – nmexperts.codeplex.com
- TechNet-Forum – social.technet.microsoft.com/Forums/en/netmon/threads



Der Network Monitor von Microsoft analysiert die ein- und ausgehenden Pakete und ordnet diese den laufenden Prozessen zu.

Das Rettungspaket für Ihre Steuern.



Der Testsieger

- beste Bedienung/Benutzerführung
- bester Service
- mit kostenloser Telefon-Hotline

Jetzt bestellen



Per Telefon:

0800-30 70 800



Im Internet:

Steuertipps.de



Im Test: Steuer-Spar-Erklärung 2011

Milliountfach verkauft
Steuertipps®

mit *Run Scan* untersuchen. Anschließend aktivieren Sie *Generate attack surface report* und wählen bei *Baseline Cab* die Protokolldatei des Scanvorgangs aus.

Microsoft bietet zusätzlich ein weiteres kostenloses Tool an, mit dem Sie Rechner im Netzwerk darauf hin überprüfen können, ob alle notwendigen Sicherheitseinstellungen gesetzt und alle wichtigen Patche installiert sind: den Baseline Security Analyzer. Mit dem Tool scannen Sie die Rechner im Netzwerk und erhalten umfassende Anleitungen, wie Sie die Sicherheit erhöhen können und welche Aktualisierungen auf dem Rechner fehlen.

Professionelle Analyse

Wer sich professioneller mit der Überprüfung des eigenen Rechners mit allen Sicherheitseinstellungen auseinandersetzen will, kann auf das BSI-Projekt OpenVAS setzen. Dieses steht als virtuelle Maschine oder als Installation zur Verfügung. Das Programm hat die Aufgabe, mit verschiedenen Tests die Sicherheit im Netzwerk und auf Rechnern zu testen. Es prüft einzelne PCs oder ganze IP-Bereiche und zeigt das Ergebnis in umfangreichen und professionellen Berichten im Browser an. Genau genommen ist OpenVAS kein einzelnes Programm, sondern eine Sammlung verschiede-

ner Tools. Es hat im Prinzip das bekannte Nessus abgelöst, das bis 2005 als Open-Source-Projekt zur Verfügung stand. Dann änderte der Hersteller die Lizenz. Um OpenVAS zu installieren, laden Sie die ISO-Datei herunter und binden diese in eine virtuelle Maschine ein. Diese erstellen Sie entweder mit VMware Workstation (www.vmware.com) oder Virtual-Box (www.virtualbox.org).

Die Steuerung von OpenVAS läuft komplett über das Webinterface ab. Die Weboberfläche ist alles andere als leicht bedienbar, daher sollten nur erfahrene Anwender mit dem Tool arbeiten. Sie erstellen erst so genannte Targets, also Ziele, die Sie scannen wollen und dann Scan-Aufträge, die die Rechner prüfen. Die Möglichkeiten gehen weit über die der bisher behandelten Tools hinaus. Mit etwas Experimentierfreude können Anwender erste Tests durchführen. Leider bieten die Entwickler nur eine veraltete Version der Dokumentation an.

Wer sich ausführlich mit der Sicherheitsanalyse beschäftigen will, sollte sich ebenfalls BackTrack Linux ansehen, ein Live-Linux auf Basis von Ubuntu. Es besteht zum größten Teil aus Sicherheits-Tools und Hackeranwendungen, um Netzwerke zu überprüfen. Außerdem lässt sich OpenVAS direkt in eine BackTrack-

Installation integrieren. Allerdings ist dazu etwas Linux-Wissen notwendig. Die bekanntesten Tools im Paket sind Kismet zur WLAN-Analyse und Nmap zum Netzwerktest. Wer sich in die Netzwerkanalyse einarbeiten will, findet auf der deutschsprachigen Community-Seite www.back-track.de ein Forum und Informationen zum Umgang mit den einzelnen Werkzeugen. Auch das bekannte Sniffertool Wireshark ist Bestandteil von BackTrack, das auch für Windows zur Verfügung steht. Wireshark ermöglicht eine umfassende Analyse des Netzwerkverkehrs, setzt aber auch einiges an Fachwissen voraus. Das Tool kennt nahezu alle Netzwerkprotokolle auf dem Markt. Wie SmartSniff benötigte es WinPcap, die Installation erfolgt aber automatisch.

Fazit

Um den eigenen Rechner oder mehrere Computer im Netzwerk zu analysieren und Sicherheitslücken zu finden, gibt es viele Möglichkeiten. Für den schnellen Test stehen zahlreiche kostenlose Tools zur Verfügung. Diese zeigen schon recht schnell, wie unsicher Betriebssysteme immer noch sind. Wer sich professionell mit dem Thema auseinandersetzt, findet vor allem mit BackTrack und OpenVAS entsprechende Werkzeuge. **whs**

Hacker-Tools in der Übersicht

Tool	Downloadseite	Funktion
Atelier Web Firewall Tester 5	www.atelierweb.com/awft	Führt verschiedene Sicherheitstests für Windows-Firewalls durch und gibt das Ergebnis als Punktwertung aus
BackTrack Linux	www.back-track.de	Linux-Live-CD mit Sicherheits- und Hackprogrammen
CurrPorts	www.nirsoft.net/utills/cports.html	Zeigt geöffnete Ports an und kann diese auch schließen
FireHole 1.01	keir.net/firehole.html	Das Tool versucht, Daten unbemerkt ins Internet zu übertragen und zeigt, ob die Firewall das erkennt
Keaktest	www.grc.com/lt/leaktest.htm	Testet Zugriff von lokalen Programmen auf das Internet und ob die Firewall den Zugriff erkennt
Microsoft Attack Surface Analyzer	www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=e068c224-9d6d-4bf4-aab8-f7352a5e7d45	Scannt Rechner auf Sicherheitslücken in Windows
Microsoft Baseline Security Analyzer	www.microsoft.com/downloads/de-de/details.aspx?familyid=02be8aee-a3b6-4d94-b1c9-4b1989e0900c&displaylang=de	Mit dem Tool scannen Sie die Rechner im Netzwerk und erhalten umfassende Anleitungen, wie Sie die Sicherheit erhöhen können und welche Aktualisierungen auf dem Rechner fehlen
Microsoft Network Monitor	www.microsoft.com/download/en/details.aspx?displaylang=en&id=4865	Microsoft-Tool zum Mitschneiden von Datenverkehr in Netzwerken
netstat	Windows-Bordmittel in der Eingabeaufforderung	Zeigt Netzwerkverbindungen des Rechners an
Onlinetests	www.pcflank.com/pcflankleaktest.htm	Verschiedene Tests für Firewalls und deren Sicherheit, direkt über eine Internetseite
Open Vulnerability Assessment System (OpenVAS)	www.openvas.org/index-de.html	Professionelles Analyse-Tool für große Netzwerke, um Sicherheitslücken und Löcher in Firewalls zu entdecken
SmartSniff	www.nirsoft.net/utills/smsniff.html	Protokolliert Datenverkehr im Netzwerk mit
TCPView	technet.microsoft.com/de-de/sysinternals/bb897437	Zeigt geöffnete Ports auf dem Rechner und ihre Zieladresse an
Testvirus.de	www.testvirus.de	Verschiedene Testviren herunterladen, um den eigenen Virens Scanner zu testen
Wireshark	www.wireshark.org	Netzwerkverkehr professionell mitschneiden



VIRTUAL POWER FÜR BESTE PERFORMANCE

Virtual Server von HOST EUROPE

Ideal für jeden professionellen Einsatz, bei dem maximale Flexibilität und Performance gefragt ist!

	 Linux / Windows
Garantierte CPU-Power	bis zu 4 x 1,5 GHz
Garantiertes RAM	bis zu 8 GB
Speicherplatz (RAID10)	bis zu 500 GB
Snapshot Backups	inklusive
Traffic-Flatrate	inklusive



Trusted Cloud Zertifizierung:
Umfassendes Sicherheits-Management auf Infrastrukturebene (IaaS). Geprüft und zertifiziert von der TÜV Trust IT.



Host Europe SSL-Zertifikat gratis**

Mehr Sicherheit inklusive: Bei der Bestellung eines Virtual Server erhalten Sie das Zertifikat Host Europe SSL kostenlos.

Virtual Server ab

€12,99 mtl.*

Keine Setupgebühr

HOST EUROPE

www.hosteurope.de

Die Mindestvertragslaufzeit beträgt einen Monat. Keine Setupgebühr. Der Abrechnungszeitraum ist monatlich. Die Kündigungsfrist beträgt 4 Wochen zum Vertragsende. Wird der Vertrag nicht fristgerecht gekündigt, verlängert er sich jeweils um eine weitere Mindestvertragslaufzeit. Alle angegebenen Preise inklusive MwSt..**Das Host Europe SSL-Zertifikat für eine Laufzeit von 12 Monaten können Sie innerhalb von 3 Monaten nach Bestellung eines Virtual Server 4.0 mit Linux-Betriebssystem kostenlos hinzubuchen.

Nostalgie pur

Zwei Striche und ein Punkt. Auch wenn es Jugendliche heutzutage kaum noch nachvollziehen können – mehr benötigte man einst nicht, um abendfüllende Unterhaltung auf einen Bildschirm zu bringen. Pong, der Tennissimulator im weitest möglichen Sinn des Wortes, war 1972 ein Mei-

lenstein, der einen Videospiegelmarkt erst möglich gemacht hat. Seitdem übertrumpfen sich die Hersteller in puncto Gameplay und Grafik mit rapider Geschwindigkeit, sodass sie mit den Budgets von Blockbuster-Filmen aus Hollywood mühelos mithalten können. Doch seit der Jahrtausendwende

macht ein neuer Trend die Runde: Die erwachsen gewordene Spielergeneration erinnert sich an die Spiele ihrer Kindheit zurück, die gerade durch ihre abstrakte oder comic-hafte Grafik zeitlos sind.

Wer allerdings seine alten CDs auf modernen Computern starten will, darf sich auf eine böse Überraschung gefasst machen. Spiele, die für DOS oder frühe Windows-Versionen entwickelt wurden, können Sie überwiegend gar nicht auf neueren Systemen ausführen. Zu Hilfe kommt hier DOSBox, ein Programm, das auf jedem Betriebssystem eine DOS-Oberfläche emuliert, mit der auch die ältesten Spiele wieder lauffähig werden. Mounten Sie dazu erst einen Ordner Ihrer Festplatte mit dem Mount-Befehl, zum Beispiel `mount c:\Spiele`. Daraufhin können Sie mit den gängigen Dos-Kommandos einfach in Ihr Spieleverzeichnis navigieren, die jeweilige EXE- oder BAT-Datei auswählen und losspielen. Grafik- und Soundoptionen werden im Großteil der Fälle automatisch erkannt. Eine Liste mit DOS-Kommandos finden Sie unter **www.chemie.fu-berlin.de/lehre/edv/msdos.html**.

Wer sich dieses umständliche Verfahren sparen möchte, kann auf eines der vielen



www.dosbox.com zurückgreifen. Mit DOSShell etwa können Sie für jedes Spiel kinderleicht eine Verknüpfung innerhalb des Programms anlegen. Mit nur einem Klick erledigt das Frontend sodann alle nötigen DOSBox-Vorgänge automatisch und startet Ihr Spiel innerhalb von Sekunden.

Ein weiteres Problem für den modernen Spieler könnten die willkürlich angeordneten Tastenbelegungen sein. Erst Ende der 90er Jahre hat sich die WSAD-Steuerung



Abandonware in Hülle und Fülle

Auf diesen Seiten finden Sie legale Downloads zu frei zugänglichen Spielen, deren Urheberrecht erloschen ist. Sie können unbegrenzt angeboten und vervielfältigt werden.

- www.abandonia.com
- www.cdosabandonware.com
- www.myabandonware.com
- www.squakenet.com
- <http://xtcabandonware.com>

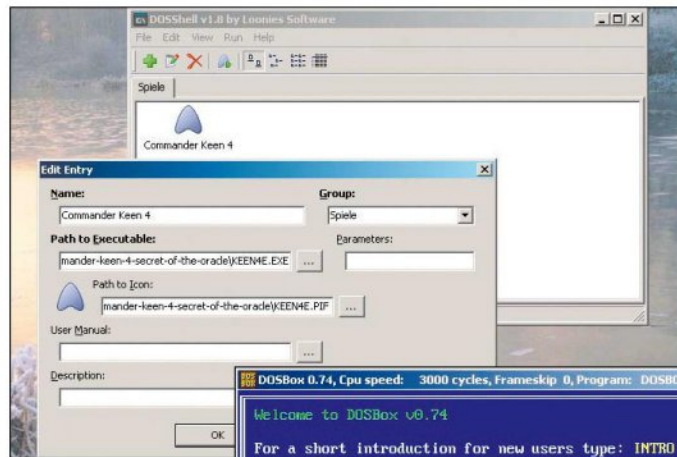
durchgesetzt, sodass bis dahin quasi jedes Spiel seine eigenen Experimente hinsichtlich Spielerkontrolle durchgeführt hat. Damit Sie Ihre Spiele allerdings genießen können ohne den Zwang, sich für jedes Spiel erneut umzustellen, gibt es ebenfalls hilfreiche Tools: Auf der Webseite glovepie.org finden Sie das gleichnamige Programm, mit dem Sie Ihre Tastatur und sogar Ihre Maus durch Gamepad-Eingabe steuern können. Wenn Sie nun ein Konfigurationsprofil für jedes Ihrer Spiele anlegen, haben Sie immer die passende Tastenbelegung und müssen sich nicht ständig an Dutzende verschiedene Systeme gewöhnen.

Aufgegebenes wiederentdecken

Wer nun auf den Retro-Geschmack gekommen ist, kann sich auch ganz legal andere Spiele aus vergangenen Zeiten besorgen – Abandonware ist hier das Zauberwort. Unter dem Begriff bezeichnet man Software, deren Copyright erloschen ist und dadurch frei angeboten werden kann. Oft ist die Herstellerfirma bereits aufgelöst, manchmal gibt sie aber auch die Rechte der alten Spiele gänzlich ab und erklärt diese zur Freeware; so geschehen mit Rockstar Games und deren Pionierspielen Grand Theft Auto und GTA 2.

Konsolenspaß für den PC

Viele Systeme der alten Schule kamen aber nie in den Genuss einer DOS-Umsetzung. Seien es die alten Heimcomputer wie Amiga und Commodore 64 oder Vertreter aus dem Reich der Konsolen wie der Atari 2600 oder die Konsolenklassiker von Nintendo und Sega. Für diese Vertreter gibt es mittlerweile auch Emulatoren, ähnlich der DOSBox. Die zum Spielen erforderlichen Dateien, gemeinhin ROMs genannt, sind gegenüber den eigenen Originalspielen um einige Schritte voraus. Emulatoren und ROMs finden Sie zum Beispiel unter www.rom-world.com.



Es lebt! Die DOSBox macht alte 8-bit- und 16-bit-Anwendungen auf allen modernen Betriebssystemen wieder lauffähig.



Das Frontend DOSShell nimmt Ihnen jegliche Arbeit ab: Nach einmaligem Konfigurieren starten Sie Ihre Lieblingsspiele fortan nur noch über die Verknüpfung innerhalb des Programms.

Füttern Sie Ihre DOS-Box mit Abandonware: In Apogee Softwares Jump & Run Klassiker Commander Keen 4 retten Sie die Galaxie vor bösen Außerirdischen.

Vor der Umstellung auf CD-basierte Konsolen waren Spielemodule (sog. Cartridges) verbreitet: Diese sind im Grunde nichts anderes als mit Plastik verkleidete Leiterplatten und können daher nur sehr aufwändig kopiert werden.

Rechtslage zu Konsolen-ROMs

➤ Die Benutzung von Emulatoren ist grundsätzlich legal. Die zum Spielen nötigen ROM-Dateien unterliegen wie alle Spiele dem Urheberrecht.

Nach deutschem Recht sind vor allem die Art und die Umstände entscheidend, unter denen Sie die ROMs erwerben. Insofern ist ihre Verwendung unbedenklich, solange Sie diese nicht aus illegalen Quellen beziehen (z.B. Internet-Tauschbörsen) oder aktiv einen Kopierschutz brechen. Auch ROM-Hacks sind grundsätzlich legal.

ROMs bieten im Gegensatz dazu endlich eine Möglichkeit, Sicherheitskopien anzufertigen und fehlerhafte, bereits kaputte Exemplare zu ersetzen. Alte Spiele der 8-bit-Generation zeichnen sich darüber hinaus als sehr schwer, teils unspielbar aus; dies lag mitunter an den begrenzten Möglichkeiten, Spielstände zu speichern, sodass nach langer Mühe oftmals einfach neu gestartet werden muss. Mit Emulatoren gehört diese Frustration ebenfalls der Vergangenheit an. Die allermeisten dieser Programme bieten eine Speicher-Funktion an und sorgen dafür, dass selbst die hinterhältigsten Spiele wieder einen Reiz bekommen. Darüber hinaus bietet die Digitalisierung der Konsolenspiele Programmierern eine Plattform, die Spiele nach ihren Bedürfnissen zu verändern. Mit diesen so genannten ROM-Hacks übersetzen die Hobby-Programmierer zum Beispiel japanischsprachige Spiele ins Englische oder Deutsche, wodurch auch westliche Spieler in den Genuss eines erweiterten Spielerlebnisses kommen können.

fb

ALTERNATIV-SOFTWARE FÜR ADOBE ACROBAT

Frei für PDF

Nervt Sie der ressourcen-
hungrige Acrobat Reader?

Unsere Übersicht nennt

unentbehrliche Pro-

gramme, mit denen Sie

kostenlos PDF-Dateien

bearbeiten: Der Beitrag

stellt interessante

Lösungen vor, die

flott PDFs erzeugen,

PDFs in andere For-

mate wandeln und bei

der PDF-Bearbeitung

helfen **VON PETER KNOLL**

Der kostenlose Adobe Acrobat ist für viele Anwender keine gute Wahl. Zum einen beansprucht allein die Installationsdatei für Windows 7, 64 Bit, schon rund 52 MByte; Adobe gibt den Festplatten-Bedarf mit 260 MByte für Windows-Version an. Die Mac-Variante beansprucht offiziell gar 415 MByte. Und nach der Installation sorgt die Adobe-Unsitte, ständig nach Updates zu suchen, für Ärger.

Auch der Ressourcenverbrauch durch Acrobat Reader im Arbeitsspeicher ist nicht ohne. Während die hier vorgestellte Freeware meist binnen einer Sekunde startet, genehmigt sich Acrobat X rund 3 Sekunden bis zur Anzeige des Startscreens.

Adobe nimmt zwar für sich in Anspruch, als einzige Freeware alle PDFs anzeigen zu können. Die mitgelieferte Funktionalität ist dennoch lückenhaft: Acrobat kann weder PDF-Texte korrigieren, noch besonders komfortabel etwa in gängige Office-Formate konvertieren. Einen direkten Weg aus Acrobat Reader sieht Adobe nicht vor. Um PDFs zu erzeugen oder ins Word- oder Excel-Dateiformat zu konvertieren, ist der Umweg über den anmeldepflichtigen, dann zwölf Monate kostenfreien Service *CreatePDF online* nötig.

Es gibt also gewichtige Gründe, sich nach Alternativ-Software umzusehen. Wir stellen nachfolgend die besten PDF-Freeware-Programme vor, von denen es oft leistungsfähigere Pro-Varianten gibt.

pk

PDF on Stick

Einzelne PDF-Bearbeitungs-Programme gibt es zum Mitnehmen:

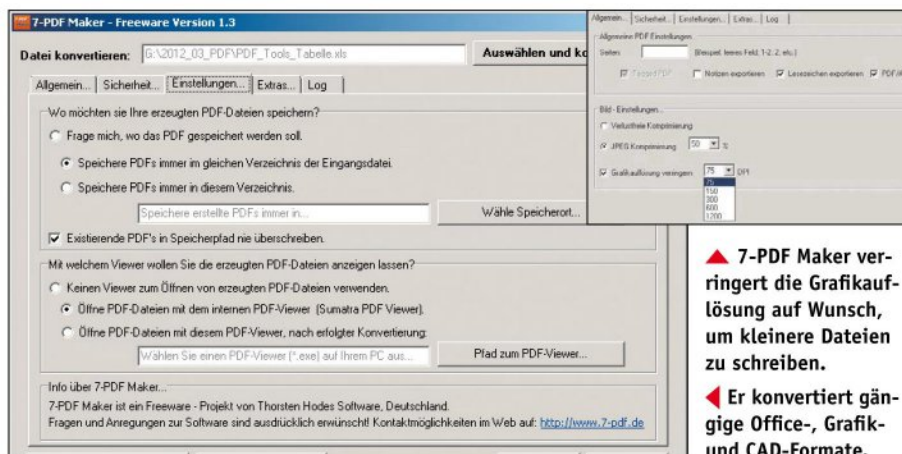
Die Shareware 7-PDF Maker Portable ist eine spezielle Programmversion des Freeware PDF-Werkzeuges, die auch direkt auf einem USB-Stick verwendet werden kann – eine lokale Installation entfällt somit.

Die Software lässt sich direkt mit dem ebenfalls kostenlosen PortableApps Launcher von PortableApps.com verwenden.

Betrachter ohne Hilfefunktion

Wer auf eine integrierte Hilfefunktion verzichten kann, sollte sich den USB-Stick-Bruder des PDF-XChange Viewers ansehen: Der PDF-XChange Viewer Portable kann ebenfalls nach Textstellen suchen, zoomen und bietet die praktische Seitenübersicht.

Auch die starken Kommentarfunktionen inklusive unterschiedlicher Textmarkierungen, Sprechblasen, Linien, Pfeilen und anderer Markierungswerkzeuge ist vorhanden. Sogar die Druck- und Speicherfunktion ist im portablen Viewer enthalten. Beim Öffnen von PDF-Dokumenten erscheint der Inhalt im Explorer als Thumbnail-Vorschau.



▲ 7-PDF Maker verringert die Grafikauf-
lösung auf Wunsch,
um kleinere Dateien
zu schreiben.

◀ Er konvertiert gän-
gige Office-, Grafik-
und CAD-Formate.

7-PDF Maker 1.3

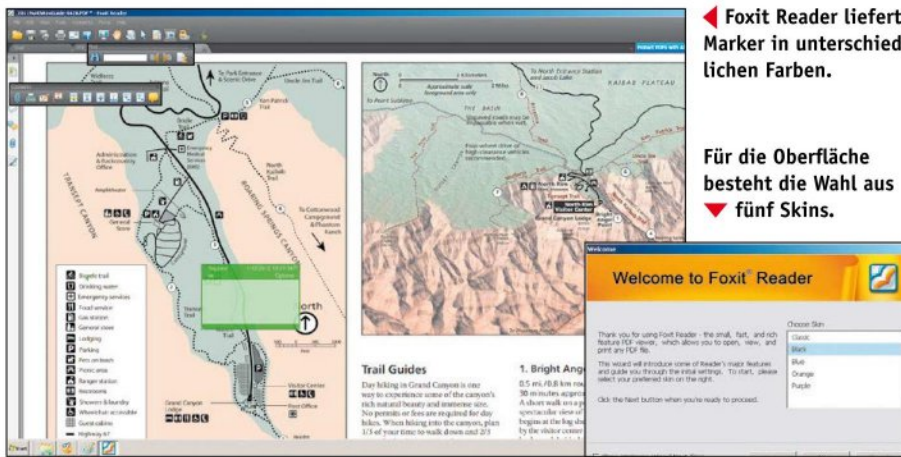
Die Kernfunktion des PDF-Makers ist die Konvertierung von Office-Dokumenten, HTML und XML, Maths Files, gängige Grafikformate inklusive EPS, TIFF und JPEG sowie DXF und DIF in PDF. Das kann dauern: Für eine 16-seitige, einfache Excel-Tabelle mit eingebundener Grafik benötigt er sechs Sekunden. Bereits für das Zerlegen und Zusammenfügen von PDF-Dokumenten ist ein eigenes – kostenloses – Programm nötig, PDFs kann 7-PDF Maker selbst nicht einmal öffnen. Dazu ist das mitgelieferte Sumatra PDF nötig. Auch Sumatra PDF verfügt

nicht über Bearbeitungsfunktionen wie die Korrektur von PDF-Texten.

7-PDF Maker erzeugt wahlweise PDF-Dokumente mit unterschiedlichen Komprimierungseinstellungen und PDF/A-1-Dokumente. Auch eine Passwortverschlüsselung bietet das Tool.

Nützlich beim Umwandeln von Textdokumenten: Aus Absatzformaten erzeugt 7-PDF Maker automatisch ein Inhaltsverzeichnis.

Zudem integriert sich 7-PDF Maker auf Wunsch in den Windows Explorer und steht so per Rechtsklick auf eine Datei bereit.



◀ Foxit Reader liefert
Marker in unterschied-
lichen Farben.

Für die Oberfläche
besteht die Wahl aus
▼ fünf Skins.

Foxit Reader 5.1

Der Foxit Reader 5.1 schreibt nur wenige MByte auf die Festplatte und bietet dafür viele Kommentarfunktionen: Neben dem „normalen“ Anmerkungswerkzeug ist es möglich, unterschiedlich farbige Anmerkungen zu erzeugen, um etwa Texte zu highlighten, zu unterstreichen oder zu löschen.

Texte lassen sich zwar kopieren, nicht jedoch bearbeiten. Beim Einfügen über die Zwischenablage zeigt sich, dass sich der Foxit Reader mit der korrekten Interpretation von Kapitälchen schwer tut: Große Anfangsbuchstaben

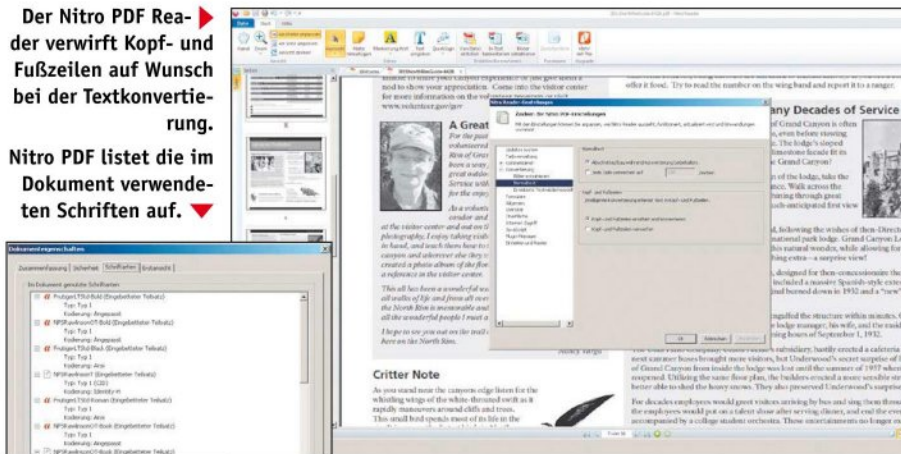
mutieren oft in Kleinbuchstaben, dafür tauchen unvermutet Großbuchstaben statt Kleinbuchstaben mitten im Wort auf.

Schön wäre es auch gewesen, wenn Foxit Tastaturkürzel etwa für Notizzettel unterstützt hätte. Eine Besonderheit von Foxit Reader ist das integrierte Bildschirmfoto-Tool, mit dem sich Bildausschnitte in die Zwischenablage kopieren lassen.

Es gibt eine Reihe von Mess- und Zeichenwerkzeugen. Die Such-Optionen entsprechen Reader und sind etwas umfassender als in den meisten anderen Freeware-Programmen.

Der Nitro PDF Reader verwirft Kopf- und Fußzeilen auf Wunsch bei der Textkonvertierung.

Nitro PDF listet die im Dokument verwendeten Schriften auf. ▼



Nitro PDF Reader 2.1.1.3

Vom Nitro PDF Reader gibt es eine 32- und eine 64-Bit-Variante. Auch bei diesem Programm winkt eine Pro-Variante mit deutlich größerem Funktionsumfang. Doch auch der Funktionsumfang der Freeware überzeugt – nicht zuletzt dank einer wohldurchdachten Programmstruktur: Nitro PDF Reader liefert eine Schnellzugriffsleiste wie eine Multifunktionsleiste; beide Leisten lassen sich bequem durch (Ab-)Wahl von Funktionen anpassen. Über die Option *Von Datei erstellen* lassen sich PDFs aus MS-Office-Programmen wie

Word und Excel, Word-Perfect-, HTML- und Text-Dateien sowie aus einigen gängigen Pixelgrafikformaten wie TIFF erzeugen. Dies funktioniert allerdings bei einer XLS-Datei nicht. Sehr gut funktioniert dagegen das Extrahieren von Bildern in gängige Dateiformate aus PDF-Dokumenten.

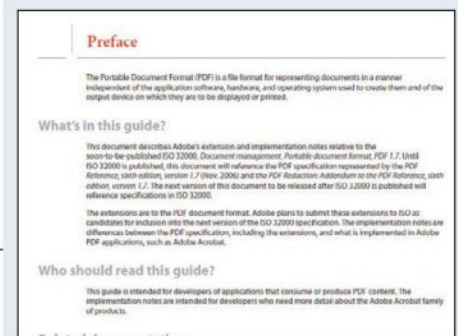
Praktisch für die Bearbeitung längerer Dokumente ist die Thumbnail-Vorschau, die sich optional auf der linken Seite anzeigen lässt. Allerdings lassen sich via Vorschau Seiten weder verschieben noch löschen. Drei Farbschemata stehen zur Wahl.

Was ist PDF?

Das Portable Document Format (PDF; transportables Dokumentenformat) ist ein von Adobe entwickeltes Dateiformat, das auf der Seitenbeschreibungssprache PostScript beruht.

Entwickelt wurde es als vom Betriebssystem, dem Anwendungsprogramm und der Hardware unabhängiges Austauschformat für Dokumente, die das ursprüngliche Layout inklusive der verwendeten Schriften beibehalten sollten.

Adobe hat PDF 1993 eingeführt, die starke Verbreitung beruht unter anderem auch darauf, dass Adobe bereits 1994 den Acrobat Reader kostenlos für unterschiedliche Betriebssysteme bereitgestellt und das Dateiformat im PDF Reference Manual offengelegt hat. Dadurch wurde es auch Drittfirmen möglich, Programme zur PDF-Bearbeitung zu entwickeln.



Sauber dokumentiert: Die PDF Reference nennt auch Erweiterungen gegenüber der ISO-Norm.

Bedeutung heute

PDF hat heute in der Druckvorstufe (PDF/X) längst die Rolle von PostScript übernommen, da es eine stärkere Komprimierung ohne Qualitätsverlust und eine leichtere Kontrolle der Ergebnisse gestattet. PDF unterstützt über PostScript hinaus interaktive Elemente wie Kommentare oder Formularfelder sowie zusätzliche Funktionen wie Transparenz oder die Unterstützung von ICC-Profilen und OpenType-Schriften erweitert.

PDF/A-1 ist genormt in ISO 19005-1:2005 als Standard für die Langzeitarchivierung. Mit Veröffentlichung am 1. Juli 2008 ist PDF in Version 1.7 (Acrobat 9) als ISO 32000-1:2008 ein offener Standard.

Ab Acrobat 9 lassen sich ins Flash-Format SWF konvertierte Videoformate in Adobe PDF einbetten. Dadurch lassen sich Videos, Animationen und Anwendungen auf vielen Plattformen abspielen.

Die aktuelle PDF Reference finden Sie unter:

➔ www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html

Kommerzielle PDF-Software

► Mit Ausnahme einiger weniger Grafikprogramme wie Adobe Illustrator oder CorelDraw lassen sich etwa Tippfehler nur mit speziellen PDF-Programmen korrigieren.

Acrobat X Standard/Pro

Für 415 Euro liefert Acrobat Standard wichtige Funktionen zusätzlich: Konvertieren oder Scannen in PDF, Export und Bearbeitung von

Adobe PDF-Dateien und das

Zusammenfügen unterschiedlicher Dateitypen ist mit Standard möglich. Interaktive PDF-Formulare, der Schutz von Adobe PDF-Dateien und Inhalten sowie die Anzeige, Suche und

Freigabe von PDF-Dateien unterstützt bereits Standard.

Acrobat X Pro kostet 615 Euro. Damit lassen sich zudem PDF-Dateien prüfen, ausfüllbare PDF-Formulare erstellen mit dem Formularassistenten. Pro kann auch PDF-Portfolios erstellen und Aufgaben automatisieren.

► www.adobe.de

Nuance PDF Converter (Professional) 7

Der bekannteste Acrobat-Konkurrent stammt von OCR- und Spracherkennungs-Software-Anbieter Nuance. Die Standard-Variante für 49 Euro bietet die meisten Konvertierungsoptionen von PDFs in andere Dateiformate wie DOC-Dateien.

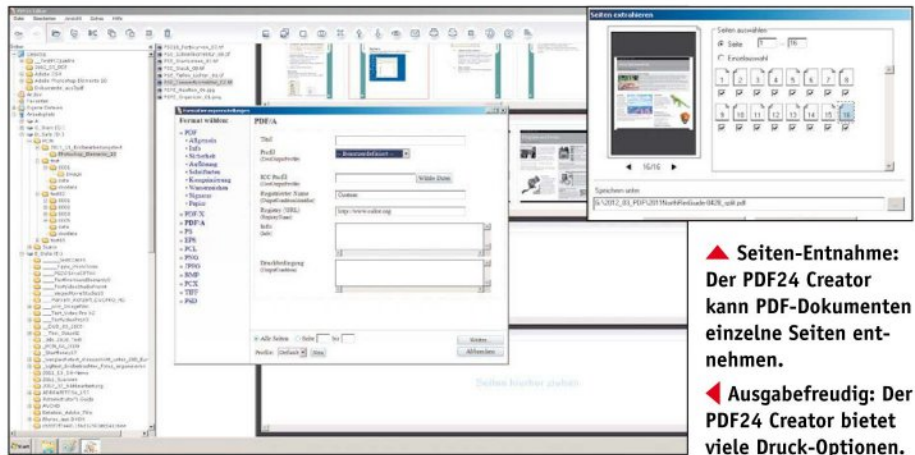
Sie eignet sich aber nicht für die PDF-Erstellung, die Bearbeitung und für PDF-Formulare. Diese Optionen liefert nur die Professional-Version. Sie reicht sehr nahe an die Möglichkeiten der kostenpflichtigen Acrobat-Varianten heran – zu einem Bruchteil des Preises: 99 Euro kostet PDF Converter Professional 7.

► www.nuance.de

PDFmailer Professional

Der PDFmailer Professional (177 Euro) ist auf die CI-konforme Massenverarbeitung von elektronischen Dokumenten spezialisiert. Er ist vor allem für jene Unternehmen und Organisationen interessant, die täglich viele PDF-Dokumente als PDF-Mailings verteilen.

► www.gotomaxx.com/pdfmailer



PDF24 Creator/Editor 4.1.2

Vom Online-PDF-Konvertierer PDF24 gibt es ein Freeware-Paket aus zwei Modulen – Creator und Editor. Flott und intuitiv konvertiert der PDF24 Creator: Die ins Portable Document Format zu wandelnden Dateien ziehen Sie via Drag&Drop aus dem Verzeichnisbaum links in den schwarz unterlegten Bereich rechts.

Für die PDF-Dateien stehen im Editor Seitenzahlen oder die Thumbnail-Ansicht bereit. Für die PDF-Wandlung greift der PDF24 Creator offenbar auf die Bibliotheken des „Mutter-Programms“ zurück – im Beispiel auf Excel,

um XLS-Dateien zu erzeugen. Einzelne Seiten lassen sich nachträglich löschen, einfach mit der Maus umsortieren und neue PDFs aus mehreren Dokumenten zusammenfügen.

Ein wichtiger Pluspunkt sind die komfortablen und mächtigen Ausgabe-Optionen: So lassen sich PDFs unter anderem mit eigenen Profilen, ICC-Geräteprofilen und einer Beschreibung der Druckbedingung ausgeben. Für die PostScript-Ausgabe stehen die Level bis einschließlich 3 bereit.

Eine Besonderheit von PDF24 Creator ist zudem der integrierte Faxversand.

► **Seiten-Entnahme:** Der PDF24 Creator kann PDF-Dokumenten einzelne Seiten entnehmen.

◄ **Ausgabefreudig:** Der PDF24 Creator bietet viele Druck-Optionen.

Die Pro-Funktionen sollten Sie im PDF-XChange Viewer zuerst deaktivieren.

Das Aussehen der Oberfläche von PDF-XChange Viewer lässt sich einstellen. ▼



PDF-XChange Viewer 2.5

Der PDF-XChange Viewer 2.5 enthält weder einen eigenen Drucker noch importiert er andere Dokumente als PDFs. Diese stellt er – abhängig von den verwendeten Schriften – nicht immer sauber dar, teilweise erschienen ineinander geschobene Buchstaben auf dem Bildschirm.

Die Installationsdatei ließ sich trotz Eingabe der obligatorischen Mail-Adresse in mehreren Versuchen nicht von der Hersteller-Webseite herunterladen, daher geben wir als Download-Link magnus.de/downloads an.

Für reichlich Verwirrung sorgt eine unangenehme Eigenheit des mächtigen Viewers: In der Voreinstellung zeigt PDF-XChange Viewer 2.5 die nur in der kostenpflichtigen Pro-Version verfügbaren Werkzeuge mit an, solange Sie diese nicht unter *Einstellungen/Registrierung* deaktivieren.

Mit dem auch in der Freeware integrierten OCR-Modul lassen sich PDF-Dokumente lesbar machen.

Praktisch ist die freie Zuweisung von Tastaturkürzeln. Dabei warnt Sie der PDF-XChange Viewer vor Doppelbelegungen.

PDF-Tools

Hersteller	7-PDF	FOXITSOFTWARE	NITRO PDF SOFTWARE	GEEK SOFTWARE	TRACKER SOFTWARE
Produkt	7-PDF Maker 1.3	Foxit Reader 5.1	Nitro PDF Creator/Reader	PDF24 Creator 4.1.2	PDF-XChange Viewer
TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK 5 kostenlose PDF-Programme					
Info [www.]	7-pdf.de	foxitsoftware.com	nitroreader.com/de	http://de.pdf24.org	pdf-xchange.de
Betriebssystem	Win NT/2000/ME/XP/Server 2003/Vista/7	Win XP ab SP2/Vista/7	Win XP/Vista /7, Server 2003/2008	Win XP/Vista/7	Win XP SP2/Vista/7, MacOS X
ge-/entpackt	52,5/121,1 MByte	13,8/47,1 MByte	28,7/106 MByte	9,8/59,5 MByte	20,8/66,6 MByte

Daten konvertieren/Bilder aus PDF extrahieren/ PDF-Bearbeitungsfunktionen

PDF 1.7 (= Acrobat 8)/PDF/A 1b erzeugen	-/✓	-/-	✓/✓ (Drucken)	✓/✓	-/-
PDFs konvertieren in .DOC/.RTF/.XLS/.CSV	-/-/-/-	-/-/-/-	-/-/-/- (nur .TXT)	-/-/-/-	-/-/-/-
Extrahieren TIFF/JPEG	-/-	-/- (nur Screenshots)	✓/✓	✓/✓	✓/✓
PDF-Texte indizieren/korrigieren	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Seiten löschen/hinzufügen/umsortieren via Drag & Drop	-/-/-	-/-/-	-/-/-	✓/✓/✓	-/-/✓
PDFs aus mehreren Dokumenten zusammenfügen/Scannen in PDF	-/-	-/-	-/-	✓/✓	-/-
Kommentarfunktion/Merkzettel	-/-	✓/✓	✓/✓	-/-	✓/✓
Drucken mit Komprimierungsvarianten/Druckeinstellungen speichern	-/-	-/-	✓/-	✓/✓	-/-
Ansicht drehen in 1-Grad-Schritten/Zuschnitt	- (Sumatra PDF: nur in 90-Grad-Schritten)/-	-/-	- (nur 90°)/- (nur Schnappschuss)	-/-	-/-
PDFs signieren/verschlüsseln	(nur Passwort-Vergabe)	✓/✓	✓/✓	✓/✓	-/-
PDFs durchsuchbar/Textbestandteile suchen	-/✓	-/✓	-/✓	-/-	✓ (OCR)/✓
Suche und/oder/nicht	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
Watchfolder/Watchfolder mit Mail-Versand	-/-, Sumatra nur man. E-Mail-Versand	-/-	-/-	-/-	-/-

Bedienung/Performance

GUI mehrsprachig/Helligkeit einstellbar	- (Sumatra PDF: ✓)/-	✓ (Deutsch: Fehlermeldung/-)	-/-	✓/-	✓/✓
Arbeitsumgebungen (etwa Fensteranordnung) anpass-/speicherbar	-/-	✓/✓	✓/✓	-/-	✓ (eingeschränkt, z. B. Symbolleisten)/✓
Hochwertige Vorschau/Seite komplett/1:1	Sumatra PDF: ✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓
Verzögerungsfrei: Standardaufgaben/Flotte Suche/Startzeit	✓/✓/< 1 s.	✓/✓/< 1 s.	✓/✓/1-2 s.	✓/(Suche fehlt)/< 1 s.	✓/✓/< 1 s.
Shortkeys für Standardbefehle/anpassbar	-/-	✓/✓	✓/-	-/-	✓/✓

Service & Support

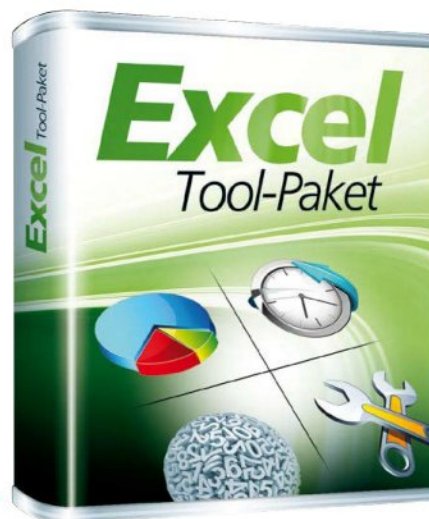
Hilfreiche Video-Tutorials/Shortcut-Übersicht	-/-	✓/teilweise (Voreinstellungen)	-/-	-/- (keine Shortcuts)	-/-
Referenz-Handbuch/Tutorial	-/-	✓/- (nur Q&A)	✓/✓	✓/✓	✓/✓
E-Mail-Support/Betreutes Online-Forum	-/- (nur Q&A)	✓/✓	-/✓	-/✓	✓/✓

EXCEL ERWEITERN MIT TOOLS

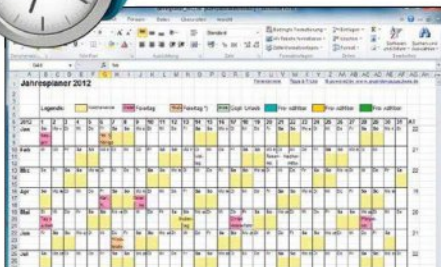
Tabellen-Design

Mit den folgenden Erweiterungen holen Sie aus Microsoft Excel das Maximum an Arbeitserleichterung und Zeitersparnis heraus. Wir haben die besten Tools für Sie zusammengestellt. Alle haben wir unter Excel 2010 getestet. Die Tools sind kostenlos, viele finden Sie bereits auf der Heft-CD-/DVD. So können Sie gleich loslegen.

VON MICHAEL HIEBEL



Zeiterfassung



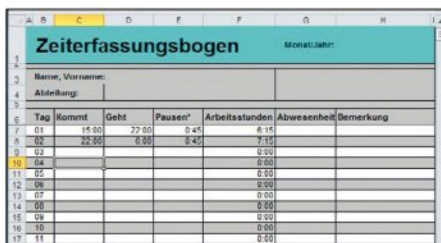
1 Excel Jahresplaner 2012, 2013 und 2014

Das ganze Jahr in der Übersicht? Dafür ist der *Jahresplaner* wie geschaffen. Die Excel-Vorlagen für 2012, 2013 und 2014 enthalten übersichtliche Monats- und Wochenplanungen. Tragen Sie alle Ihre Termine und Projekte ein und erhöhen Sie die Übersichtlichkeit mit farbigen Markierungen. Fügen Sie zu jedem Ter-

min beliebige Kommentare hinzu. Alle wichtigen Feiertage sind bereits vermerkt. Bei Bedarf lässt sich die gesamte Jahresplanung auch auf einer DIN-A4-Seite drucken. Die Vorlagen lassen sich durch Angabe einer E-Mail-Adresse gratis downloaden.

Geeignet für: Alle Excel-Versionen

[www.gruendungszuschuss.de/index.php?id=311]

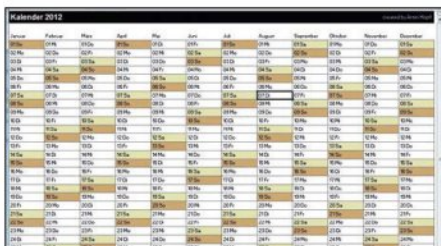


2 Stundenzettel mit automatischer Berechnung

Mit dieser Excel-Vorlage haben Sie die Arbeitszeiten für den ganzen Monat im Blick. Sie tragen nur Arbeitsbeginn und -ende am jeweiligen Wochentag ein, Excel errechnet automatisch die Arbeitsstunden. Die Tätigkeit

lässt sich in der Rubrik Bemerkung eintragen. Die perfekte Zeiterfassung: Mogelei durch Verrechnen bei den Arbeitsstunden ist nur noch schwerlich möglich, die Personalbuchhaltung wird sich freuen! **Für alle Excel-Versionen**

[www.gratis-officevorlagen.de/vorlage-fur-excel-stundenzettel-mit-autom-berechnung-der-arbeitszeit]



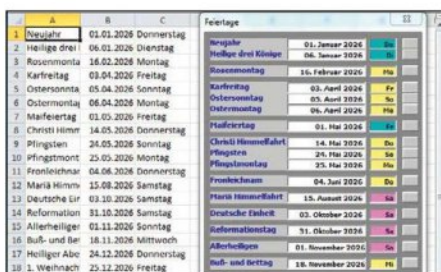
3 Immerwährender, ewiger Kalender 3.2

Jahr für Jahr können Sie sich mit dieser Excel-Vorlage ein identisches Kalenderblatt generieren, denn sie berechnet nach der Eingabe der Jahreszahl automatisch den Kalender. Feiertage mit festem und sogar veränderlichem Datum werden mit errechnet.

Bei jedem Feiertag lässt sich wählen, ob er arbeitsfrei ist oder nicht. Auch die Zahl der Feiertage für den Rest des laufenden Jahres lässt sich errechnen. Unterschiedliche optische Ansichtsvarianten sind darstellbar.

Geeignet für: Excel ab 2000

[www.armin-hoepfl.de/excel.html]



4 Feiertage

Mit diesem Add-in wird ein Formular mit den deutschen Feiertagen der nächsten Jahre einblendbar. Links unten kann man sich durch die Jahre klicken, alle Feiertage können Sie einzeln oder komplett in ein Tabellenblatt einfügen. Zusätzlich kann in einem Tabellenbereich nach Feiertagen gesucht werden, sie

lassen sich dabei mit einer zuvor ausgewählten Farbrunterlegung hervorheben. Um das Add-in in Excel einzubauen, gehen Sie unter *Datei* auf *Optionen*. Unter *Add-ins* erzeugen Sie mit dem Befehl *Durchsuchen* einen Verweis auf die entpackte Add-ins-Datei.

Geeignet für: Excel ab 2007

[www.excel-add-ins.de]



Alles rund um Zahlen

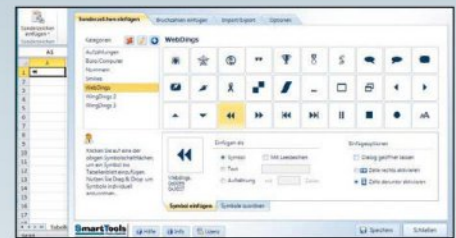
5 SmartTools Sonderzeichen-Assistent 2.0

Professioneller Look für Berechnungen, Angebote und Formeln: Der *Sonderzeichen-Assistent* hält bis zu 300 Sonderzeichen im Schnellzugriff. Legen Sie in beliebig wählbaren Sammelblöcken bis zu 30 Sonderzeichen ab, viele Zeichen sind bereits ins

[www.add-in-world.com/katalog/xl-sonderzeichen]

Add-in integriert. Ab jetzt reichen zwei Mausklicks, um die Sonderzeichen in die Tabelle zu transportieren. Auch Bruchzahlen lassen sich einfügen. Sonderzeichensammlungen können Sie auch an andere Nutzer weitergeben.

Geeignet für: Excel ab 2002/XP



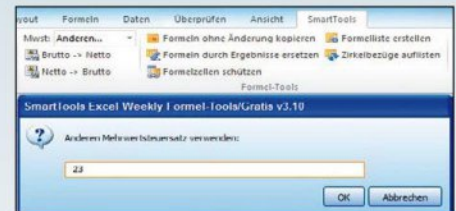
6 SmartTools Excel Weekly Formel-Tools 3.0

Die Formel-Tools bieten nützliche Funktionen mit eingebautem Mehrwertsteuerrechner. Nach der Installation erscheint das Add-in je nach Excel-Version im Register *SmartTools* oder in der Multifunktionsleiste.

[www.add-in-world.com/katalog/formel-tools]

Die Features: Brutto-Netto-Rechner, Mehrwertsteuersätze verwalten, Formellisten erstellen, Formeln durch Ergebnisse ersetzen, Formelzellen schützen, Zirkelbezüge auflisten...

Geeignet für: Excel ab 2002/XP

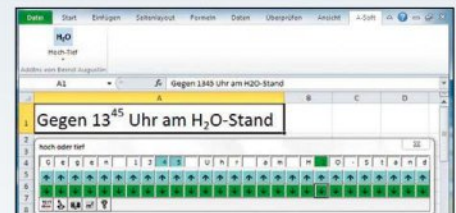


7 Hoch Tief Add-in

Gerade im wissenschaftlichen Bereich müssen oft Zeichen hoch- oder tiefgestellt werden. Tippen Sie den Text in ein Textfeld und markieren Sie das entsprechende Feld in der Tabelle. Nach dem Aufruf des Add-ins können

[www.excel-add-ins.de]

Sie durch Druck auf die Taste in der linken unteren Ecke den Zellentext ins Add-in buchstabenweise einlesen und mit den Pfeiltasten die gewünschten Zeichen nach oben oder unten verschieben. **Geeignet für: Excel ab 2007**



8 Lotto-Add-in für Excel

Die Lottofee gibts jetzt im Excel-Menü. Das Add-in blendet eine Schaltfläche in der Menüzeile ein, über die sich das *Lotto-Formular* aufrufen lässt. Das ist ein kleiner Lottozahlen-Generator.

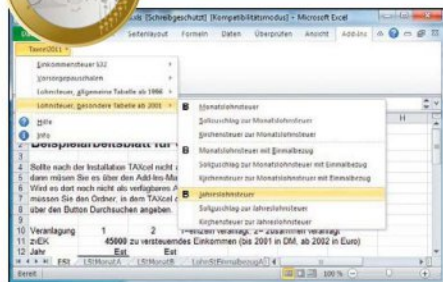
[www.excel-add-ins.de]

Mit der Taste *6 aus 49* erhalten Sie die Tipps zum Ausfüllen des Lottoscheins, mit jedem weiteren Klick einen neuen Vorschlag für jeweils sechs Zahlen und eine Zusatzzahl.

Geeignet für: Excel ab 2007



Finanzen



9 TAXcel 2011-12-14

Das Steuerfunktionen-Add-in *TAXcel* erweitert Excel um neue umfangreiche Funktionen zur Berechnung von Einkommensteuer, Lohnsteuer, Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer. So können jetzt steuerliche Berechnungen wie Prognose-, Investitions- und Rentabilitätsberechnungen über mehrere Jahre bis

[<http://taxcel.de>]

2010 einfach durchgeführt werden. *TAXcel* ergänzt Excel mit neuen Aufklapp-Menüs für Lohnsteuer ab 1996 und ab 2001. Eine Beispieldatei wird mitgeliefert.

Achtung: Bei Excel 2007 und 2010 muss das Add-in erst manuell aktiviert werden.

Geeignet für: Excel ab 97

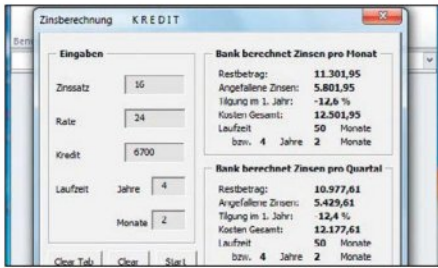


10 SmartTools Finanzplan 3.0

Heute ist es so wichtig wie nie, seine Finanzen im Auge zu behalten. Dafür ist der *SmartTools Finanzplan 3.0* ideal. Einnahmen, Ausgaben, Guthaben und Zahlungsverpflichtungen lassen sich jetzt über das ganze Jahr hinweg auf einen Blick überprüfen. Automatisch erzeugt

[www.add-in-world.com/katalog/finanzplan]

das Tool übersichtliche Diagramme, denn die Tabellen für die Datenerfassung sind direkt mit den Übersichtsdiagrammen verknüpft. So lässt sich der Ist-Zustand der finanziellen Entwicklung leicht erkennen und ein Desaster rechtzeitig verhindern. **Für: Excel ab 2002/XP**



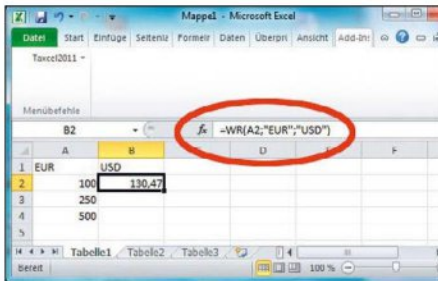
11 Zinsberechnung 1.0 Rev. 1.24

Das Add-in *Zinsberechnung* macht endlich Schluss mit undurchsichtigen Zinsberechnungen. Kredithöhe, Raten, Laufzeit und Zinssatz lassen sich damit einfach eingeben, dann errechnet Ihnen Excel in Sekundenbruchteilen die echten Gesamtkosten der

Kreditaufnahme – samt Tilgung und Zinsen. Auf den Cent genau – praktisch beim Vergleich von Finanzierungsangeboten. So können Sie ganz einfach feststellen, was das Geld heutzutage so alles kostet!

Geeignet für: Excel ab 2002/XP

[www.feldsoft.de/main/maload.htm]



12 Excel Währungsrechner 1.0

Der Rubel rollt: 33 Währungen lassen sich mit tagesaktuellen Kursen von der europäischen Zentralbank abrufen und in eine Excel-Tabelle einbauen. Dabei werden die Währungskurse werktäglich um 15 Uhr MEZ aktualisiert. Das Add-in *Währungsrechner* fügt in Excel eine neue Formel – *WR* für Währung – ein. Damit

lassen sich per Kürzel unterschiedliche Geldsysteme heranziehen.

Die Umrechnung wird automatisch mit tagesaktuellen Kursen erstellt. Praktisch: Sogar das Datum der verwendeten Wechselkurse lässt sich in Excel automatisch anzeigen.

Geeignet für: Excel ab 2000

[<http://add-in-express.de/Add-ins/excel-waehrungsrechner>]



Datenerfassung, Auswertung & Verarbeitung

13 Karena 4.02

Karena leitet sich ab von *Kalkulator*, *Rechnung*, *Nachkalkulator*. Die Excel-Erweiterung erscheint nach der Installation als Eintrag im Startmenü unter *Programme* und ruft das Arbeitsblatt wie Excel mit auf. Damit lassen sich Angebote, Rechnungen und Nachkalkulationen

von Handwerksleistungen erstellen – in Euro wie in Schweizer Franken. Ein Leistungskatalog zum Verwalten häufig benötigter Leistungen und Word-Briefvorlagen für die Abnahmeerklärung und anderer Korrespondenzen sind mit dabei. **Für Excel ab 2002/XP**

[<http://karena.de/software.htm1>]

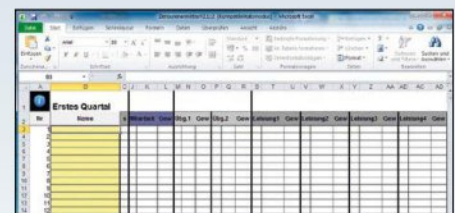


14 Zensurenermittler 2.11

„Spurensicherung im Schulalltag“ nennt Sebastian Diel ironisch seine Notenerwartung. Mit dieser Vorlage für Excel lassen sich die Leistungsdaten von Schülern über ein Halbjahr hinweg verwalten. Komfortable Berechnungen

methoden und arbeitserleichternde Druck-Optionen wie für Etiketten lassen den Lehrer keine Benotung und vor allem keine Klausur vergessen – sicherlich nicht unbedingt zur Freude der Schüler. **Für Excel ab 2000**

[www.herrdiel.de/zensurenermittler1]



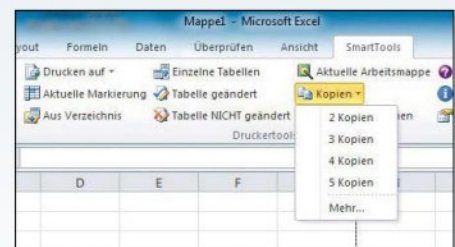
15 SmartTools Excel Weekly Druckertools 3.0

Mit neuen komfortablen Druckfunktionen und einer einfachen Druckerauswahl wird das Drucken von Arbeitsmappen übersichtlich. Richten Sie bis zu drei Drucker ein, um Tabellen und Arbeitsmappen optimal auszugeben, drucken Sie alle Mappen eines Verzeich-

nisses gleichzeitig, drucken Sie Kopien mit fortlaufender Nummerierung usw. Die neuen Funktionen sind als Icons mit einer Beschreibung angeordnet und lassen sich bei Bedarf auch platzsparend zusammenfassen.

Geeignet für: Excel ab 2002/XP

[www.add-in-world.com/katalog/xdrukertools1]



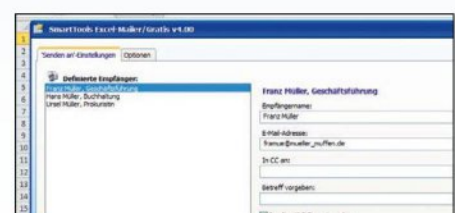
16 SmartTools Excel-Mailer 4.0

Damit mailen Sie Tabellen komplett oder in Teilbereichen flott an bis zu fünf vorgegebene Empfänger – praktisch für Preislisten, Adressen, Angebote und Rabattstaffeln. Aus Excel 2007 und 2010 können Sie zum Verschicken

von Daten die neue Funktion *Im alten XLS-Format senden* benutzen. So können auch Empfänger mit älteren Excel-Versionen die Dateien öffnen, ohne sie zuvor umzukonvertieren.

Geeignet für: Excel ab 2002/XP

[www.add-in-world.com/katalog/xl-mailer]

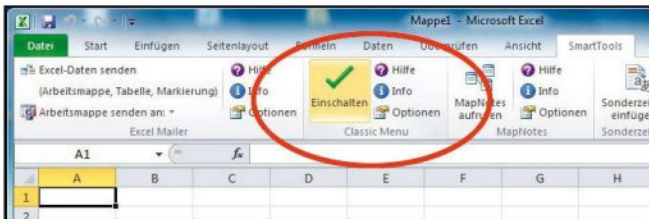




Arbeitshilfen

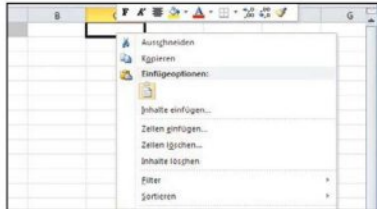
17 SmartTools Classic Menu für Excel 2010/2007

Sind Sie als eingefleischter Nutzer von Excel 2003 genervt von der neuen Menüführung in Excel 2007 und 2010? Schluss mit dem langwierigen Suchen der Befehle. Mit *Classic Menu* finden Sie auf dem Register *Add-in* wieder die bekannte alte Menüstruktur mit allen wichtigen Menüleisten. Wer will, kann zwischen alter und neuer Darstellung hin- und herwechseln. **Für Excel ab 2007**
[www.add-in-world.com/katalog/xl-cmb2007]

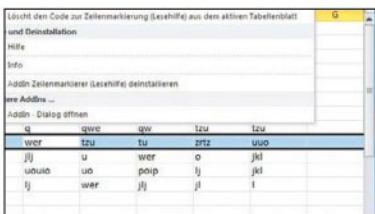


18 Tabellenwichtel 1.53

Der beliebte *Tabellenwichtel* erweitert Excel als Add-in um eine Sammlung nützlicher Funktionen, die sich in einer neuen Symbolleiste und einer Erweiterung des Kontext-Menüs einfinden. Neu sind: *Nullwerte anzeigen, ausgewählte Zellen hellgrau einfärben und umranden, Tabellenraster an- und ausschalten, Schnelladdition, Tabellenblätter alphabetisch sortieren, Duplikate in Spalte A suchen, ausblenden oder löschen...* **Ab Excel 2002/XP**
[<http://excel-baustelle.de/wichtel.html>]



19 Lesehilfe Zeilenmarkierer



Bei Tabellen mit vielen Werten wird es schwierig, immer die Linie zu halten. Dieses Add-in ersetzt das Lineal auf dem Bildschirm. Einmal eingestellt, bewegt sich eine blau unterlegte Zeile mit Ihren Eingaben

durch das Dokument. Das verbessert die Übersichtlichkeit selbst umfangreicher Tabellen erheblich. **Ab Excel 2007**

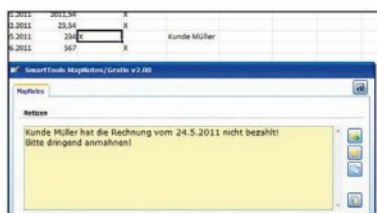
[www.excel-add-ins.de]

20 SmartTools MapNotes 2.0 für Excel

Mit *MapNotes 2.0* verknüpfen Sie Ihre Anmerkung als „virtuelles Post-It“ mit der Arbeitsmappe. Erstellen Sie darin auch Links – Sie können alles direkt aus dem Notizfenster aufrufen. Die Notizzettel lassen sich in verschiedenen Farben unterlegen. **pk**

Ab Excel 2002/XP

[www.add-in-world.com/katalog/xl-mapnotes]



FTTH-Konferenz 2012

14. – 16. Februar 2012, ICM, München

Europas Weg in die FTTH-Glasfaser-Zukunft.

Die weltweit größte Fachtagung zum Thema FTTH-Glasfaser-Telekommunikation*

*alle Vorträge mit Englisch-Deutsch Simultanübersetzung

Finanzierung

Services & Content

Technologie

Regulierung

Best Practice



www.ftthconference.eu

Gold Sponsors





ANALOGUE BANDAUFNAHMEN RESTAURIEREN UND STÖRGERÄUSCHE ENTFERNEN

Brummtton-Killer

Die übelsten Brumm- und Rauschtöne erhalten Sie beim Digitalisieren analoger Bandaufnahmen. Können Sie diese Störenfriede bändigen, verlieren auch digital aufgezeichnete Störtöne ihren Schrecken. Dieser Beitrag verrät die Tricks der Profis.

VON **MICHAEL HIEBEL**

Das Lüftergeräusch des PCs fällt erst beim Abhören der Videoaufnahmen auf, das Bandgeräusch der HDV-Kamera ist noch zu hören. Besonders übel wird's beim Digitalisieren alter Bandaufnahmen, da Magnetbänder nicht für die Ewigkeit gemacht sind: Deren Magnetisierung lässt langsam nach. Auch bei der Wiedergabe leidet das Band, in der Studioteknik geht man von $\frac{1}{4}$ dB Höhenverlust pro Abspielvorgang aus. Backups sind also wichtig – am besten gleich digital im PC. Dieser Beitrag zeigt, wie Sie analoge Bänder digitalisieren und lästige Störtöne beseitigen.

1 Materialsichtung

Begutachten Sie Ihr Archiv. Finden Sie heraus, mit wie vielen Spuren Ihre Tonbänder bespielt

sind: Vierspür (Viertelspur), Zweispür (Halbspür) oder Vollspür. Eine falsche Spurlage äußert sich durch unterschiedliche Pegel und unterschiedlichen Rauschabstand in den Stereokanälen, manchmal auch durch rückwärtslaufende Tonaufzeichnungen, sofern auf dem Band beide Seiten bespielt worden sind. Eine größere Spurbreite bringt bessere Dynamik. Auch gibt es unterschiedliche Laufgeschwindigkeiten. Eine höhere Geschwindigkeit verbessert Frequenzgang, Rauschabstand und Gleichlauf. Sprachaufnahmen laufen oft mit 2,4 cm/s, Musik mit 4,75 cm/s und 9,5 cm/s, HiFi-Aufnahmen mit 19 cm/s. Profigeräte benutzen 38 cm/s und manchmal sogar 76 cm/s. Wahlweise in Mono oder Stereo. Compact-Cassetten laufen nur mit 4,75 cm/s. Um

den Klang des als Diktiergerät entwickelten Systems zu verbessern, gibt es verschiedene Bandsorten: Eisenoxid, Chromdioxid, Ferrochrom und Metall/Reineisen.

Vormagnetisierung und Entzerrung wurden meist durch Kerben am Kassettenrand automatisch eingestellt. Rauschunterdrückungssysteme sollen das größte Manko der kleinen Geräte reduzieren, nämlich das Bandrauschen. Verbreitet waren Dolby B und Dolby C, selten auch Dolby S, DBX und HighCom. Wenn das verwendete Rauschunterdrückungssystem nicht handschriftlich auf der Kassette vermerkt ist, beginnt leider das Rätselraten. Indiz auf einen eingeschalteten Dolby ist ein scharf klingendes Rauschen bei 3 bis 4 KHz. Das lässt sich digital nicht entfernen, deshalb

muss die Wiedergabe auf einem Gerät mit eingebautem Dolby-Encoder erfolgen. Dolby HXpro hatte keine Rauschunterdrückungsfunktion. Es verbesserte ausschließlich die Dynamik und kann auch ohne Encoding auf Kassettendecks wiedergegeben werden.

2 Bandmaterial vorbereiten

Lassen Sie Ihre Bänder einen Tag lang akklimatisieren, um temperaturbedingte Dehnungen und Schrumpfungen der Bänder zu reduzieren. Spulen Sie Bänder und Kassetten über die gesamte Bandlänge einmal vorsichtig vor und zurück. Das lockert die Rollen und offenbart defekte Klebestellen, die mit einem Tonklebeband erneuert werden sollten.

TIPP: Benutzen Sie kein Büroklebeband, die Klebmasse läuft an den Rändern aus und pickt an den Wickel an.

Ein schmutziges Band können Sie einfach entstauben, indem Sie es beim Umspulen vorsichtig durch ein staubfreies Tuch laufen lassen. Kommen viele Brösel entgegen, deutet das auf eine Materialcharge mit schlechtem Schichtkleber hin – oder auf eine feuchte Lagerung. Hier steht mehrfache Bandreinigung an sowie häufige Tonkopfreinigung bei der Wiedergabe. Hohe Lagertemperaturen bewirken übrigens eine Zunahme des „Kopier-Effektes“. So nennt man das Durchkopieren benachbarter Bandwindungen, eine Art Echo in den leisen Stellen des Audiosignals.

TIPP: Audiokassetten sammeln in der offenen Seite viel Staub und Schmutz. Benützen Sie nie Staubsauger oder Pressluft, das zerreißt die dünnen Bänder.

Ziehen Sie das Band vorsichtig mit einem Hölzchen heraus und verwenden sie einen Pinsel.



Kontrollieren Sie beim Reinigen der Kassette auch, ob der Bandandruckfilz in der mittleren Öffnung noch intakt ist.

3 Abspielgeräte aussuchen

Egal ob Bandgerät oder Kassettenrekorder, das Amateursystem war so konzipiert, dass

Technische Probleme mit Tonbandgeräten und Kassettenrekordern

➤ **Defekte Gummi-Teile:** Bei fast allen Geräten sind die Antriebsriemen gealtert und ausgeleiert. Ein jauliger Ton oder gar ein Stillstand des Bandtransports sind Indizien. Mit etwas handwerklichem Geschick können Sie das kostengünstig selbst reparieren. Austausch-Riemen gibt es im Internet. Manche Händler können auch Gummirollen neu beziehen (www.elektro-ersatzteile.eu). Das verbessert die Gleichlaufeigenschaften erheblich.

➤ **Ausgelaufene Kondensatoren in der Elektronik:** Eine Signalverschlechterung in Dynamik und Präsenz, oft verbunden

mit gelegentlichen Rauscheinbrüchen deuten auf ausgelaufene Elektrolytkondensatoren oder ausgetrocknete Folienkondensatoren hin. Diese Bauteile befinden sich nicht nur im Audioteil, sondern auch in der Siebung des Netzteils und in der Motorsteuerung. Die Reparatur erfordert eine Fachwerkstatt.

➤ **Kratzende Regler:** Mittels Reinigungs- oder Vaselinespray aus dem Elektronikbedarf kann ein defekter Lautstärkeregler wieder kurzfristig instandgesetzt werden – sofern es für die Wiedergabe überhaupt notwendig ist.

man die Bänder auf allen Maschinen ohne allzu große klangliche Unterschiede wiedergeben konnte. Ein großes Problem waren jedoch Fertigungstoleranzen. Selbst Geräte einer Serie waren hinsichtlich Kopfjustage und Einmessung nie völlig identisch. Kassettenrekorder hatten vor allem keine langzeitstabilen Werte. Das hing mit dem beweglichen Kopfträger zusammen und den unterschiedlichen Kassettenhüllen. Ist die Originalmaschine von damals noch vorhanden, ist die Chance auf eine optimale Wiedergabe hier am größten. Allerdings bringt es klangliche Vorteile, Bänder von einer schlechteren Maschine auf einem besseren Gerät wiederzugeben.

Da es keine Neugeräte mehr gibt, bedenken Sie vor der Anschaffung eines Gebrauchtgerätes die Ersatzteil- und Wartungssituation. So gibt es für Uher, Studer, Revox, Teac/Tascam und Tandberg noch weitgehend Ersatzteile und Kundendienst. Bandgeräte und Decks der Firma Akai glänzen durch wartungsfreie abriebfeste GX-Tonköpfe mit Glasüberzug.

TIPP: Gebrauchtgeräte sind nicht teuer. Besorgen Sie sich ein paar ausgewählte Exponate und testen Sie, auf welchem Gerät Ihre Bänder am besten klingen.

4 Geräte prüfen

Betrachten Sie die Tonköpfe mit einer Lupe. Finden sich mechanische Beschädigungen wie herausgebrochene Stücke oder Riefen, ist das Gerät unbrauchbar. Auch ein Tonkopf mit Laufrillen beschädigt das Band sofort. Ist die Gummiandruckrolle noch elastisch – oder ist sie hart oder gar klebrig wie Knetmasse? Dann muss sie erneuert werden.

Defekte Elektronik kann hohe Spannungen auf die Köpfe bringen und dadurch das Band

Entmagnetisierung umgehen

➤ **Haben Sie keine Lust auf Entmagnetisierung und Azimuth-Probleme?** Dann sehen Sie sich nach einem DCC-Rekorder um. Ursprünglich als digitaler Nachfolger der Compact-Cassette von Philips auf den Markt gebracht, konnte sich das System leider nicht durchsetzen. Die Geräte waren abwärtskompatibel und konnten analoge Bänder abspielen, inklusive Dolby B und C. Die Azimuth-Einstellung des Kopfes wurde automatisch entsprechend der vorhandenen Aufzeichnung nachgeregelt. Das eisenfreie Material des Kopfes kann keine Restmagnetisierung speichern. Eine Entmagnetisierung ist deshalb unnötig und ausdrücklich zur Vermeidung von Geräteschäden verboten. Die Geräte haben je nach Typ allerdings Wandlerchips mit unterschiedlicher Qualität eingebaut. Oft klingt das Signal des analogen Ausgangs besser als das des digitalen. Machen Sie einen Hörvergleich.



Digitale DCC-Rekorder können analoge Bänder perfekt wiedergeben.



Modelle der Uher-Royal-Serie besitzen die Geschwindigkeiten von 2,4 bis 19 cm/s und lassen sich von Vierspur auf Halbspur umstecken.

löschen statt abzuspielen: Lassen Sie die Maschine vor Beginn der Digitalisierung eine Viertelstunde warmlaufen und testen Sie das Gerät erst mit einer unwichtigen Aufnahme.

TIPP: Bandabrieb auf Köpfen und Umlenkrollen wird hart wie Stein. Entfernen Sie diesen mit Wattestäbchen oder Hölzchen.

Verwenden Sie nie metallische Gegenstände wie Schraubenzieher oder Feilen, das beschädigt den empfindlichen Tonkopf irreparabel.



Professionelle Reinigungsmittel finden Sie im Internet, etwa bei www.bluthard.de.

5 Digitalisieren

Egal ob Tonbänder oder Kassetten: Spielen Sie die Bänder mit einer höheren Samplingrate ein als CD-Qualität. Umso besser lassen sich nachträglich Störsignale entfernen. 24 Bit/96 KHz sind ein guter Kompromiss.

Wer auf gute Editiermöglichkeiten Wert legt, findet im aktuellen Cubase 6 das passende Programm. Auch das neue ProTools 10 punktet mit dem bewährten Handling beim Tonchnitt und unterstützt seit Version 10 endlich auch Fließkommaberechnungen.

Wer einen kostengünstigen Soundeditor sucht, sollte sich den Internet Reaper ansehen. Die Software läuft auf Windows und Mac OS in 32 und 64 Bit und kostet 60 oder 225 US-Dollar (ca. 45 oder ca. 180 Euro), je nach Nutzung. VST-Plug-ins lassen sich einbinden. Ganz umsonst geht es mit Audacity, einem Open Source Editor für Windows und Mac. Der Toneingang der Computer-Soundkarte ist selten ein guter Partner für störungsfreie Tonaufnahmen von Bandgeräten. Zudem ist er meist auf die CD-Samplingrate von 16 Bit / 44,1 KHz beschränkt.

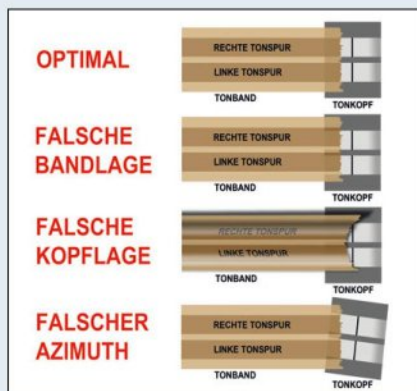
Eine wesentlich bessere Wahl ist die Benutzung eines externen USB-Interfaces mit Eingangspegel-einstellung via Regler oder Systemerweiterung.

Benutzen Sie die Aussteuerungsanzeige der Software und stellen Sie die Lautstärke auf den fast maximalen Wert, ohne jedoch zu übersteuern. So nutzen Sie den Headroom der digitalen Aufzeichnung optimal aus.

Nach dem Digitalisieren normalisieren Sie das Audiofile, d.h. Sie bringen es auf den maximal zulässigen Pegel.

Analoge Soundoptimierung

❶ **Band- und Tonkopfprobleme:** Wenig Höhen bei der Wiedergabe oder ungleiche Lautstärke der Stereokanäle können ein Indiz für einen der folgenden Fehler sein:



a) Falsche Bandlage: Das Band wird nicht exakt deckungsgleich zu den Kopfspuren geführt. Resultat: Unterschiedliche Pegel der Stereospuren.

b) Falsche Kopflage: Wird das Tonband durch dejustierte Führungsrollen zu hoch oder zu tief am Kopf vorbeigeführt, liegt es nicht mehr plan: Es wölbt sich zum jeweiligen Rand. Durch die Quetschung werden beide Stereokanäle mit unterschiedlichem Pegel wiedergegeben. Auch die Bandkante kann beschädigt werden.

c) Falscher Azimuth: Haben Aufnahme- und Wiedergabekopf eine unterschiedliche Schräglage, so entsteht ein Zeitversatz, dessen Höhe von der Schräglage abhängig ist. Je größer die Schräglage, umso stärker löschen sich die mittleren und hohen Frequenzen durch die verschobenen Audiophasen aus. Das lässt sich nicht digital korrigieren.

Mittels eines Schraubenziehers kann der Azimuth zwar am Tonkopf justiert werden, das Gerät ist dann aber hoffnungslos mechanisch verstellt. Eine Neujustage mit Hilfe von Messbändern und Oszilloskop erfordert leider zwingend eine – teure – Fachwerkstatt.

d) Gleichlaufschwankungen: Viele Kassettenrekorder der ersten Jahre hatten Gleichlaufschwankungen, welche die von der Hifi-Norm festgelegten 0,2% weit überschritten. Sie hören das im jauligen Ton, vor allem bei Klavierpassagen und bei langen, gehaltenen Tönen. Das ist aber leider bereits auf dem Band mit aufgezeichnet.

Neuerdings lassen sich Gleichlaufschwankungen mit der Software Celemony Capstan beheben. Der Preis von 3780 Euro macht das Programm aber nur bei professionellem Einsatz interessant.

e) Magnetisierung: Durch das Abspielen der Tonbänder überträgt sich langsam deren Magnetwirkung auf Tonköpfe und Bandführungsteile. Die Magnetisierung löscht Bänder beim Abspielen nun dezent an und verschlechtert irreversibel deren Tonqualität. Neuaufnahmen klingen verzerrt. Deshalb sollten alle mit dem Band in Berührung kommenden Teile regelmäßig nach etwa 20 Spielstunden entmagnetisiert werden. Dazu benötigen Sie eine Entmagnetisierungsdrossel.



Es gibt unterschiedliche Entmagnetisierungsdrosseln für Tonbandgeräte und Kassettenrekorder. Verwenden Sie den richtigen Typ.

TIPP: Die Gefahr einer Beschädigung ist bei unsachgemäßer Handhabung besonders groß. Sollte der Drossel keine Bedienungsanleitung beiliegen, lassen Sie sich die Benutzung vom Verkäufer genau erklären.



Die Terratec Audio Interfaces Phono PreAmp iVinyl und DMX 6Fire USB kommen komplett mit der Software Algorithmix Sound Rescue.

6 Störsignale entfernen

Bei analogen Bandaufzeichnungen nerven hauptsächlich Netzbrummen und Bandrauschen. Wenn das Rauschen nur einen geringen Frequenzbereich umfasst, kann man diesen mit einem steilflankigen EQ-Filter absenken. Das geht allerdings oft ein wenig zu Lasten der Tonqualität. Viele Programme haben Rausch- und Brummfilter eingebaut, z.B. Adobe Audition. Testen Sie deren Wirkung.

TIPP: Entrauschen Sie nicht zuviel, sonst klingt der Sound durch das Entfernen der Obertöne leblos und stumpf.

Auch die Noiseprint-Methode vieler Programme bringt gute Ergebnisse. Dazu benötigen Sie eine möglichst lange Passage des puren Rauschens ohne Nutzton, um diese zu markieren und daraus eine Art „akustischen Fingerabdruck“ berechnen zu lassen. So lässt sich gezielt der Störbereich entfernen.

Brummen im Ton ist meistens die Einstreuung des Stromnetzes mit 50 Hz (in USA & Japan 60 Hz). Eigentlich könnte man diese Frequenz mit einem steilflankigen EQ-Filter eliminieren. Oft gehen aber die damit verbundenen Harmonischen bis in den Mittenbereich hoch und stören dort den Sound.

Mit der Fingerprint-Methode kann man dem erfolgreich zu Leibe rücken. Viele Programme haben diesbezüglich gute Filter eingebaut.

Wer professionell seine Bänder restaurieren möchte, kann per Plug-in-Schnittstelle zusätzliche Filter einbinden und damit weitere Klangverbesserungen herausholen.

Das Waves Restoration Bundle umfasst alle Optionen der Störgeräusche-Entfernung. Je nach Schnittstelle liegt der Preis für das Bundle zwischen 550 und 1900 US-Dollar (ca. 420 und 1450 Euro). Die Filter sind jedoch auch einzeln erhältlich. Geheimtipp unter Toningenieuren ist derzeit das „RX2 advanced“ (1199 US-Dollar; ca. 950 Euro) von Izotope, wahlweise als Stand-Alone oder als Plug-in erhältlich. In der Advanced-Version lassen nicht nur alle möglichen Störgeräusche entfernen, man kann auch Tonlöcher schließen, indem per Berechnung neuer Sound aufgefüllt wird. Eine Kombination aus Spektralanzeige mit eingeblendeter Waveform ermöglicht intuitives schnelles Arbeiten. Es gibt davon eine günstigere RX2-Version für 349 US-Dollar (ca. 270 Euro) mit eingeschränktem Funktionsumfang.

Im Sony Mastering-Editor „Sound Forge Pro 10“ (351,99 Euro) ist das Izotope Mastering Effects Bundle 2 enthalten.

Ebenfalls gut für die Bandrestauration zu verwenden sind die Sonnox-Plug-ins mit aufwändigen Filtern gegen Rauschen und Brummen. Eine Filterversion mit reduziertem Einstellungsumfang ist in den aktuellen Wavelab-Versionen eingebaut.

Auch einige primär für die Restauration von Schallplatten konzipierten Programme beinhalten gute Werkzeuge gegen Tonband-typische Klangprobleme, wie Diamond Cut 8. Dort können neben unterschiedlichen Rausch- und Brummfiltern die fehlenden Ober- und Untertöne per Schieberegler stufenlos restauriert werden.

Für das neue Wavepurity 7 gibt es ein Enhancer Plug-in Kit. Das verbessert die Dynamik der Obertöne. Ein weiterer Filter wandelt Monoaufnahmen in Pseudostereo um. Das Kit kostet samt Wavepurity 7 professional etwa 80 Euro, Reparatur von Tonlücken bis 100 Milli-sekunden inklusive.

pk



Mit der Spektralanzeige in Adobe Audition lassen sich Störbereiche optisch markieren und entfernen.

INTERVIEW

Pit Floss

Pit Floss hat als Assistent wie als Toningenieur an Musikaufnahmen mit vielen Stars mitgewirkt. Von Amanda Lear, über Angelo Branduardi, Hildegard Knef, Leo Sayer, Haendling, Alan Parsons, Harold Faltermeyer und vielen anderen liest sich seine Biografie wie ein Who's Who der Popmusik. Er digitalisiert und restauriert Bandaufnahmen.



PCM: Herr Floss, wann haben Sie das letzte Mal mit einer Bandmaschine zu tun gehabt?

Pit Floss: Erst vor wenigen Wochen. Ein Münchner Studio hat sich erst wieder eine analoge Bandmaschine gekauft, weil viele Künstler die Aufnahme auf Band wegen des besseren Klanges bevorzugen.

PCM: Was ist für den guten Sound beim Digitalisieren entscheidend?

Pit Floss: Ganz wichtig sind Erfahrung, Know-how und ein geschultes Gehör. Dann gibt es klangliche Unterschiede bei der Software. Rechnet das Programm intern mit Fließkommaoperationen, bringt das beim Einsatz von Plug-ins den besseren Klang als Festkommaoperationen. Entscheidend ist auch der Analog-Digital-Wandler. Die verbauten Chips sind zwar immer ähnlich, die klanglichen Unterschiede hängen mit den Schaltungen vor dem Bauteil zusammen und sind hörbar. Ich benutze ein hochwertiges Studiogerät, das mal 4800 Euro gekostet hat.

PCM: Ein Tipp zur Tonkopfreinigung?

Pit Floss: Ich verwende ein industrielles Entfettungsmittel namens Kaltron, das extrem schnell verdunstet. Es geht auch mit Isopropylalkohol. Dieses greift jedoch die Plastikteile an und wandert in den Kopfspalt. Durch die langsame Verdunstung muss man etwa 10 Minuten warten, bis die Maschine wieder eingesetzt werden kann. Sonst wandert es aus dem Kopfspalt aus und beschädigt die Bänder. Kaltron oder Isopropylalkohol dürfen auf keinen Fall mit Gummirollen in Berührung kommen, denn dadurch wird Gummi steinhart. Für die Gummiteile nehme ich einfach etwas stark verdünntes Spülmittel.



BESSER ALS APPLES ITUNES MATCH, GOOGLE MUSIC & CO.

MP3 immer dabei

Egal ob zu Hause, unterwegs oder im Büro, ob mit der Stereoanlage, dem PC oder dem Smartphone: Mit Ampache haben Sie immer Zugriff auf Ihre komplette MP3-Sammlung, ohne alle Titel umständlich auf Cloud-Dienste hochladen zu müssen. Die MP3s verbleiben bei Ihnen zu Hause im Heimnetzwerk – niemand hat ohne Ihre Erlaubnis Zugriff darauf.

VON JÖRG KNITTER

Es könnte der Trend des kommenden Jahres werden, eingeleitet mal wieder durch Apple: Der neue Service iTunes Match erlaubt es bereits jetzt in den USA, neben gekauften Titeln auch eigene Titel in der iCloud zu speichern, wobei man die eigenen MP3s nicht mehr hochladen muss, wenn diese bereits im Apple-Store vorhanden sind. Aber auch Google hat mit Google Music eine Cloud-Musik-Lösung am Start, wobei hier ein vorheriger Upload noch notwendig ist. Vorreiter war allerdings Amazon – den vollen Funktionsumfang mit Zugriff auf gekaufte sowie eigene MP3s gibt es derzeit allerdings, ebenso wie Google Music, nur in den USA.

Aber: Abgesehen vom Nachteil der regionalen Einschränkungen sind die Dienste nicht kostenlos und/oder der Online-Speicherplatz ist beschränkt. Und: Möchten Sie wirklich

Apple, Google, Amazon & Co. anvertrauen, welche und wie viele MP3s Sie angesammelt haben und diese alle zeitaufwändig in die Cloud hochladen? Viel besser ist ein direkter Zugriff auf die Sammlung zu Hause auf dem

Homeserver – egal, wo Sie sich befinden. Dafür gibt es mehrere Lösungen, angefangen vom VPN-Server, der Ihnen direkten Dateizugriff gewährt, der Weg über die Dropbox oder ein einfacher FTP-Download. Das alles dauert aber ebenfalls viel zu lange. Viel besser sind da Streaming-Lösungen.



MP3-Cloud-Server Zuhause

Eine sehr gute Lösung ist zweifelsohne der Personal Music Server sockso von <http://sockso.pu-gh.com>. Auf Ihrem System muss lediglich die Java Runtime installiert sein, dann genügt das Entpacken des sockso-Paketes in einen beliebigen Ordner und das Starten über die beigefügte `windows.bat` (bzw. `linux.sh`).

◀ Ampache – der Anmelde-Bildschirm zu Ihrer persönlichen MP3-Heim-Cloud.



Der interne Flash-Player von Ampache ist in Aktion. Die Software lädt die Datei herunter, spielt sie ab und zeigt das gewählte Plattencover sowie die dazugehörige Playlist an.

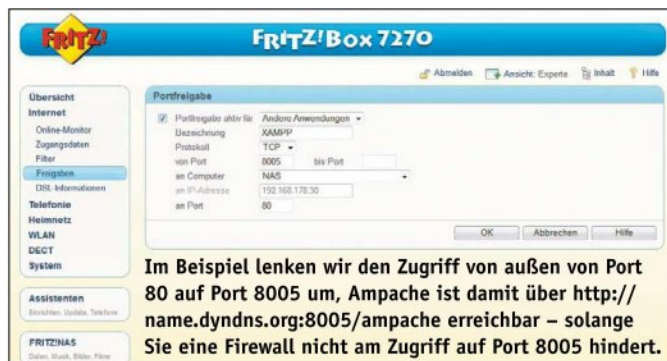
Bevor Ampache allerdings laufen kann, müssen Sie der MySQL-Installation ein Passwort verpassen. Starten Sie dazu die XAMPP-Oberfläche über **http://localhost** und klicken Sie links unten unter *Tools* auf *phpMyAdmin*. Gehen Sie in der *phpMyAdmin*-Oberfläche auf *Rechte* und klicken Sie bei den *root*-Einträgen in der Tabelle oben jeweils auf den Button *Rechte ändern* in der Spalte *Aktion* und legen Sie im folgenden Fenster unter *Anmelde-Informationen* ein beliebiges Passwort fest. Öffnen Sie dann die Datei `c:\xampp\phpMyAdmin\config.inc.php` mit einem Texteditor wie Notepad++ (oder Wordpad), tragen Sie unter `$cfg[Servers'][$i],password'` das Passwort ein und setzen Sie `$cfg[Servers'][$i],AllowNoPassword'` auf *false*.

verfügbaren Pakete noch Probleme mit Zeichensätzen in den ID3Tags hatten, wurde empfohlen, weder die Stable-, noch die Development-Version 3.6-Alpha1, sondern den Nightly-Build herunterzuladen. Entpacken Sie das Archiv (etwa mit 7-zip) – zuerst das gz, dann das darin enthaltene tar-Archiv, benennen Sie den Ordner von ampache-ampache in ampache um und kopieren Sie ihn in den Ordner c:\xampp\htdocs. Damit ist bereits die Installation von Ampache abgeschlossen.

Ersteinrichtung von Ampache

Öffnen Sie einen Browser und geben Sie folgende Adresse ein: **http://localhost/ampache**. Sie gelangen zum Startscreen, der Ihnen einen Überblick darüber verschafft, ob alle Voraussetzungen zur Installation von Ampache erfüllt sind. Die Fehlermeldung, dass das *PHP Execution Time Limit* zu klein eingestellt ist, sorgte bei unseren Tests nicht für Probleme, Sie können aber auch einfach in der c:\xampp\php\php.ini den Parameter *max_execution_time* entsprechend etwa von 30 auf 60 erhöhen – starten Sie dann Apache neu.

Wählen Sie unten auf der Ampache-Setup-Startseite als Sprache *Deutsch* aus und klicken Sie auf *Start configuration*. Geben Sie auf der Folgeseite das im letzten Schritt festgelegte MySQL-Administrationspasswort an, setzen Sie einen Haken in *Erstelle Datenbank Benutzer für die neue Datenbank*, geben Sie ein weiteres Passwort für *ampache* an und klicken Sie auf *Datenbank einfügen*. Auf der nächsten Seite müssen Sie noch einmal die MySQL-Daten eingeben (Benutzer *root* mit entsprechendem Passwort) und mit dem Button *Write* die Ampache-Konfigurationsdatei schreiben.



Im dritten und letzten Schritt legen Sie ein Administrator-Konto an – auch hier ist wieder ein beliebiges Passwort gefragt, mit dem Sie sich in Zukunft an der Ampache-Oberfläche anmelden. Arbeiten Sie mit dem *Nightly Build* werden Sie zum Schluss eventuell noch auf eine Aktualisierung hingewiesen – ein Klick auf *Lied aktualisieren* (anscheinend ein Übersetzungsfehler) reicht aus, und die Ersteinrichtung von Ampache ist abgeschlossen. Jetzt können Sie sich auf Ihrem Ampache-Server anmelden.

Kataloge in Ampache erstellen

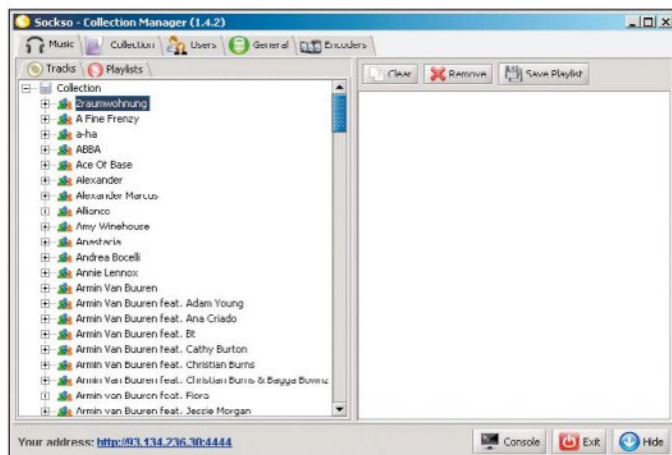
Um Titel mit Ampache abspielen oder streamen zu können, müssen diese zunächst in einem Katalog erfasst werden. Klicken Sie dazu nach der Anmeldung im Menü auf das vorletzte Icon, das einen Rechner darstellt. Klicken Sie dann unter *Kataloge* auf *Einen Katalog hinzufügen*. Geben Sie einen beliebigen Katalognamen an, darunter den Pfad zu Ihren MP3s. Den Katalogtyp belassen Sie der Einfachheit halber auf *Lokal* und die beiden folgenden Felder leer – sie werden nur benötigt, wenn Sie mehrere Ampache-Server miteinander verbinden möchten. Unter Dateinamen-Muster sowie Verzeichnisnamen-Muster bestimmen Sie, wie Audiodateien in die Datenbank eingebaut

werden, die nicht über ID3Tags verfügen. Haben Sie also Titel nach dem Schema *01. Interpret – Titel.mp3* gespeichert, lautet das Muster *%T. %a – %t*. Ebenso verfahren Sie mit dem *Verzeichnisnamen-Muster*. Setzen Sie noch einen Haken in *Nach Covern suchen*, wird auch nach Alben-Covern entweder in den MP3-Dateien selbst oder im gleichen Verzeichnis gesucht. Mit einem Klick auf *Katalog hinzufügen* werden

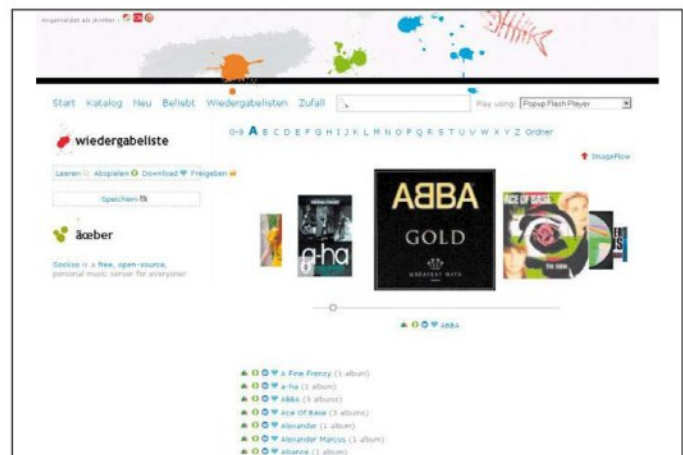
Ihre MP3-Dateien gescannt und die Informationen darüber in der Ampache-Datenbank gespeichert. Mehr Informationen zum *richtigen Taggen* finden Sie in diesem Artikel *MP3s perfekt archivieren – mit den besten Freeware-Musik-Tools* (www.pc-magazin.de/ratgeber/mp3s-perfekt-archivieren-183484.html).

Musiktitel abspielen

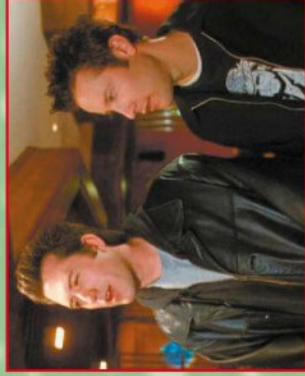
Klicken Sie jetzt auf den Ampache-Home-Button ganz links im Menü und auf einen der Punkte darunter (*Song Titles*, *Alben*, *Interpreten* etc.), bekommen Sie bereits eine umfassende Übersicht über Ihre Sammlung. Ein Klick auf den +-Button, und ein Titel oder ein Album wird zur Abspielliste hinzugefügt. Klicken Sie jetzt im Playlist-Kasten auf den linken Button, wird die Abspielliste zur Wiedergabe freigegeben. Wie die Titel wiedergegeben werden, legen Sie im Kasten oberhalb der Playlist fest. Bei *Stream* wird eine Playlist heruntergeladen, die sich schließlich mit dem Windows Media Player oder VLC öffnen lässt – in welchem Format, legen Sie im *Ampache-Menu* in den *Einstellungen* bzw. *Admin* unter Wiedergabeliste fest. Am gängigsten dürften hier *M3U* und *PLS* sein. Wer Flash installiert hat, kann allerdings auch einen integrierten *Flash Player* nutzen, der sich alternativ über



Der „Personal Music Server“ sockso ist schnell installiert und mit Hilfe des Konfigurations-Tools optimal eingestellt.



Im Webfrontend des Personal Music Server sockso sehen Sie, sofern eingestellt, Ihre Alben mit Cover und Stücken.



poolhall junkies

**DIESES SPIEL KANN
DICH DEIN LEBEN KOSTEN!**

In der Welt der professionellen Pool-Zocker ist Johnny (Mars Callahan) einer der besten. Jung und ambitioniert wird er durch die ständige Kontrolle von seinem Mentor und Trainer Joe (Chazz Palminteri) ruhelos und unzufrieden. Johnny glaubt, sich von seiner kriminellen Vergangenheit befreien zu können. Auf Druck seiner Freundin (Ali-son Eastwood) nimmt Johnny endlich einen richtigen Job an, merkt jedoch schnell, dass er weder nach diesen Regeln spielen kann, noch ohne den Adrenalin-Kick eines Ansto-

ßes und einer guten Wette auskommt. Bald zurück am Pooltisch, spielt Johnny diesmal um großes Geld, gestützt durch den wohlhabenden und mysteriösen Mac (Christopher Walken). Währenddessen setzt Joe seinen neuen Protege (Rick Schroder) auf Johnnys kleinen Bruder an und dieser fällt tief. Johnny hat nur eine Chance: Er muss Joes neuen Spieler schlagen. Im „Showdown“ zählen Stärke, Nerven und Können. Zwei der Besten treffen aufeinander für den höchsten Einsatz – die Ehre!

TECHNISCHE DATEN

Laufzeit: ca. 94 Minuten

Bildformat: 1:1,85 anamorph

Ton: Deutsch – Dolby Digital 5.1



Regionalcode: 2



PAL



© Ein Produkt der Elite Film AG. Urheber- und Leistungsschutzrechte vorbehalten. Das Kopieren dieser DVD sowie Mitschneiden auf andere Bild- und Tonträger aller Art ist untersagt und wird mit dem Urheberrechtsgesetz straf- und zivilrechtlich verfolgt. Öffentliche Vorführungen sind verboten. Copyright 2005 by ASCOT ELITE Home Entertainment



CHRISTOPHER WALKEN CHAZZ PALMINTERI MARS CALLAHAN
ROD STEIGER RICK SCHRODER

poolhall junkies



**DIESES SPIEL KANN
DICH DEIN LEBEN KOSTEN!**



MITMACHEN UND ÜBER
10.000 EURO
IN BAR GEWINNEN!
SUPER-GELDPREISE AN
JEDEM SPIELTAG!

HAUPTPREIS
HIN- UND RÜCKFLUG
FÜR 2 PERSONEN
NACH MÜNCHEN PLUS
EIN SPIEL (SAISON
2012/2013) DES FC
BAYERN MÜNCHEN IN
DER VIP-LOUNGE IN DER
ALLIANZ-ARENA

JETZT GEHT'S LOS!

JETZT KOSTENLOS MITSPIELEN AUF:
www.magnus.de/tippspiel



MACH MIT BEIM GROSSEN
**BUNDESLIGA-
TIPPSPIEL**
UND RÄUME TOLLE PREISE AB!



magnus.de

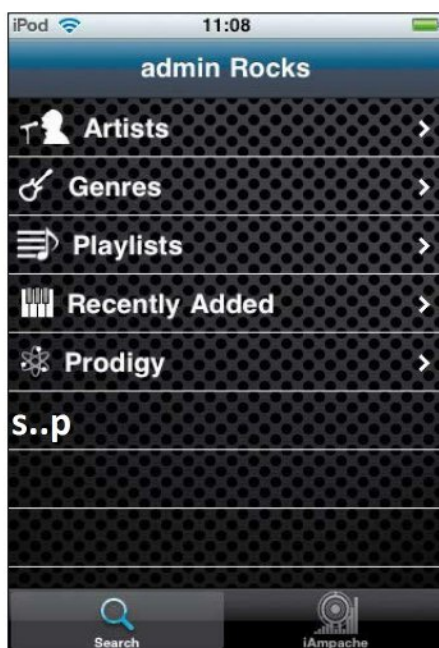
Technik. Trends. Entertainment.

das Dropdown-Menü oben auswählen lässt. Wer Bandbreite schonen will oder Bandbreiten-intensive Musikdaten übertragen will (z.B. FLAC-Dateien), kann die Musikstücke vor dem Streaming auch im Hintergrund transkodieren, sprich: mit niedrigerer Bitrate in Echtzeit ins MP3-Format rekodieren lassen. Wichtig ist allerdings, dass Sie die Transcoding-Tools wie *lame.exe* (für MP3) und *flac.exe* (für FLAC) zunächst in den Ordner *c:\xampp\apache\bin* kopiert haben. Zudem haben wir in der *ampache.cfg.php* die erste Zeile *transcode_cmd-MP3* durch Voranstellen eines ; auskommentiert und ein paar Zeilen tiefer die auskommentierte gleichnamige Zeile durch Entfernen des Strichpunktes aktiviert, wodurch *lame* und nicht *mp3splt* als Encoder verwendet wird.

Weitere Einstellungen nehmen Sie im Webfrontend über den Punkt *Streaming* unter *Einstellungen* bzw. *Admin* vor. Wenn Sie Musikdaten für unterschiedliche Geräte mit unterschiedlicher Qualität beschicken wollen, sollten Sie entsprechende User anlegen und über deren Accounts individuell die Transcoding-Bitrate einstellen. Damit Sie von außen aus auf die Daten zu Hause zugreifen können, müssen Sie natürlich einen entsprechenden Port in Ihrem Router freigeben, denn standardmäßig werden Sie weder mit einem PC, noch mit einem Smartphone auf den Server zugreifen können. Wie Sie Ports bei einer Fritzbox freigeben und dafür sorgen, dass Sie trotz wechselnder IP-Adresse durch den Provider immer Zugriff über eine DNS-Adresse erhalten, haben wir bereits im *Tipps & Tricks-Artikel zur Fritzbox* erläutert (www.pc-magazin.de/ratgeber/tipps-und-tricks-zur-avm-fritzbox-1036003.html). Im Fall von Ampache empfehlen wir Ihnen, nicht Port 80, den Standardport, freizugeben. Denn ansonsten weiß jeder, der Ihre dyndns-Adresse kennt oder erraten kann (z.B. <http://name.dyndns.org>), dass Sie dort einen XAMPP-Server am laufen haben, der eigentlich nicht für den produktiven Einsatz vorgesehen ist. Wir schlagen daher vor, den Port wie im Screenshot zu sehen umzulenken. Die XAMPP-Oberfläche selbst ist dann aus Sicherheitsgründen zwar nicht mehr erreichbar, wohl aber Ampache.

Musik aufs Smartphone streamen

Die Smartphone-Anmeldung am Ampache funktionierte bei unseren Tests mit iOS, Android und Palm ohne Probleme. Bekommen Sie beim Verbindungstest eine Fehlermeldung, dass die App nicht auf die API zugreifen kann (ACL Error), stellen Sie sicher, dass Sie in den Admin-Einstellungen unter *Zugangskontrolle* nicht nur eine Regel für *Web Interface*



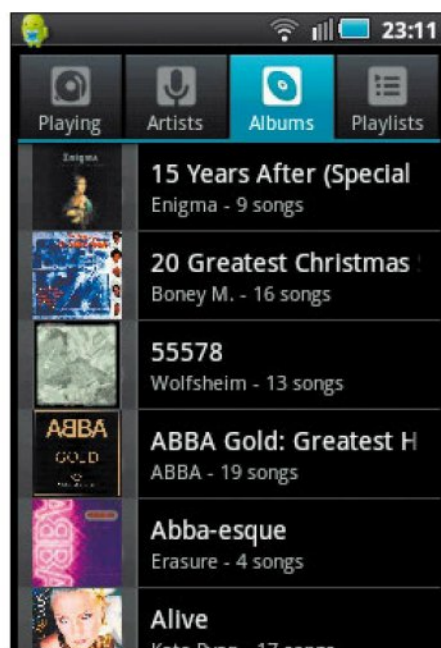
iAmpache: Ampache-Client für iPhone, iPod und iPad (gratis).

und *Stream Zugriff*, sondern in gleicher Weise auch für *API/RPC* angelegt haben (beliebiger Name, ACL-Typ *RPC*, Start *o.o.o.o*, Ende *255.255.255.255*).

Beim eigentlichen Streaming kam es jedoch, je nach verwendeter Abspiel-App, der dort enthaltenen Pufferungs-Strategie und der Empfangsstärke des Mobiltelefons, durchaus zu Aussetzern – bis hin zu längerem Ausfall trotz niedrig eingestellter Datenrate. Hier sollte man etwas mit den Einstellungen sowohl von Ampache als auch den Apps experimentieren und auch einmal mehrere Apps aus den Stores ausprobieren. Sollte es bei Ihnen zufriedenstellend funktionieren und Sie die mobile Datenübertragung bei niedriger Datenrate öfters nutzen wollen, kann es sinnvoll sein, den MP3-Codec gegen den bei niedrigen Bitraten qualitativ besseren AAC-Codec zu ersetzen, indem Sie in der *ampache.cfg.php* den Eintrag *transcode_mp3_target* (und auch die anderen Transcoding-Ziele) auf *m4a* setzen – bei 64 kBit/s ist die Klangqualität hörbar besser. Behalten Sie allerdings immer im Hinterkopf, wie viele Daten übertragen werden: Selbst bei 64 kBit/s fallen bei einem 74-Minuten-Album bereits rund 35 MByte an Daten an.

Weitere Hinweise zu Ampache

Mit diesem Artikel konnten wir Ihnen nur Grundlagen zur Einrichtung des Streaming-Servers vermitteln. Das reicht allerdings schon, um Musik zu Hause ins Büro oder,



Lullaby: Einer der vielen Ampache-Clients für Android (gratis).

nach Installation entsprechender App, auf ein Smartphone zu streamen. Aber es geht noch mehr: Sie können Webradios einbinden, auf dem Server installierte Player wie Winamp über Ampache fernsteuern, mit ACLs z.B. den Zugriff auf Ihre Musikdatenbank auf bestimmte IP-Adressen beschränken, anderen Anwendern unterschiedliche Zugriffsrechte vergeben und über die *demokratische Wiedergabe* dafür sorgen, dass mehrere Anwender über ihre jeweiligen Accounts zusammen eine Playlist z.B. für das Büro erstellen können.

Die Möglichkeiten von Ampache erscheinen schier unerschöpflich, allerdings dürfen auch einige Nachteile nicht unerwähnt bleiben. So ist beispielsweise die Dokumentation im Wiki recht technisch und weist noch einige Lücken auf. Wer also mehr über Oberfläche oder Konfiguration erfahren will, kommt nicht umhin, auch das Ampache-Forum nach Antworten auf seine

Fragen zu durchsuchen. Größerer und zu Redaktionsschluss noch nicht behobener Bug war jedoch die Unverträglichkeit sowohl der Stable-Version als auch der Nightly Builds bis Mitte November 2011 mit Umlauten und Sonderzeichen wie Akzenten in den ID3-Tags. Das Problem ist anscheinend bekannt und soll mit der nächsten Version von Ampache behoben sein. Bis daher werden entsprechende Titel leider nicht im Katalog gelistet. Allerdings wird man bei der Katalogerstellung wenigstens über die Zeichensatzprobleme informiert. **tr**

Für den Zugriff aus dem Internet müssen Sie einen Port freigeben

Tipps & Tricks



Windows 7 in der Praxis

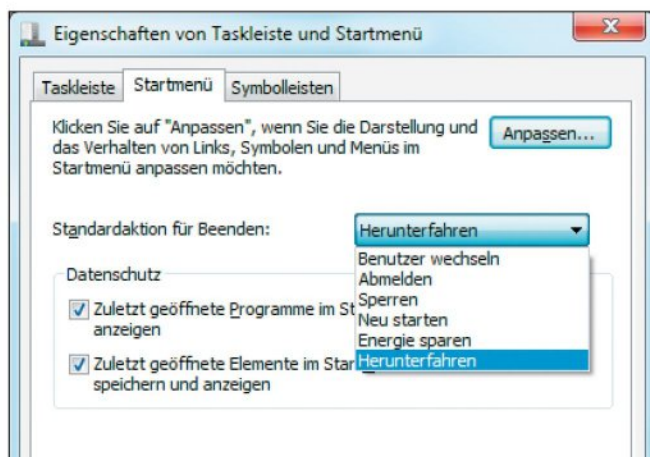
Passen Sie die Bedienung von Windows 7 Ihren Bedürfnissen an. Verwenden Sie geschickt die Taskleiste, markieren Sie wichtige Dateitypen und -ordner individuell und behalten Sie über Ihre Ordner die Übersicht, damit Sie immer wissen, wo sie sind.

VON **TOM RATHERT**

Windows 7

Festlegen, was Windows 7 beim Beenden machen soll

■ Zum schnellen Beenden der Sitzung gibt es unter *Start* einen Button sowie einen Pfeil hinter dem sich die anderen Optionen verbergen. Bei vorinstallierten Rechnern ist beim Button nicht immer der Befehl eingestellt, den der Anwender möchte. Legen Sie fest, was Windows 7 machen soll. Klicken Sie erst auf *Start*, dann mit der rechten Maustaste auf das Startfenster und wählen Sie *Eigenschaften*. Auf dem Register *Startmenü* markieren Sie im Dropdown-Menü, was gemacht werden soll: *Benutzer wechseln*, *Abmelden*, *Sperren*, *Neu starten*, *Energie sparen* oder *Herunterfahren*. Bei einem Administratorkonto, das Sie nur zum Installieren verwenden, macht beispielsweise *Benutzer wechseln* Sinn. *Energie sparen* hilft, wenn Sie jeden Tag viel mit dem Rechner arbeiten, und *Herunterfahren*, wenn Sie nur gelegentlich am PC sitzen. *Sperren* oder *Abmelden* empfiehlt sich für Anwender, die oft ihre Arbeit unterbrechen und deren Rechner für andere leicht zugänglich ist.



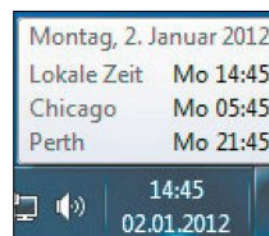
Legen Sie fest, was der Schnellstart-Button zum Beenden von Windows machen soll.

Windows 7

Zusätzliche Uhren für verschiedene Zeitzonen anzeigen

■ Wenn Sie viel reisen müssen, ist es praktisch, wenn Sie sich eine zweite Uhr anzeigen lassen. Dazu klicken Sie in Windows 7 auf die Uhrzeit rechts in der Taskleiste. Windows zeigt daraufhin ein Fenster mit einem kleinen Kalender und den momentan eingestellten Uhren an. Klicken Sie auf *Datum- und Uhrzeiteinstellungen ändern...*, um weitere Uhren hinzuzufügen. Auf dem Register *Zusätzliche Uhren* markieren Sie per Haken zusätzliche Uhren und ergänzen die Zeitzone und einen Namen für die Uhr. Es lassen sich zwei weitere Uhren ergänzen. Klicken Sie auf *Übernehmen*. Wenn Sie künftig die Maus über die Uhrzeit ziehen, erscheint ein Fenster mit den Uhrzeiten. Windows zeigt die Standarduhrzeit mit dem Namen *Lokal* an. Wenn dort etwas anderes stehen soll, ändern Sie das auf dem Register *Datum und Uhrzeit*.

Ist es Ihnen zu umständlich, immer die Maus auf die Uhrzeit zu schieben, platzieren Sie mehrere Uhren auf dem Desktop. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen *Minianwendungen*. Dort bietet Microsoft eine Uhr (acht Designs zur Auswahl) an, die Sie mit rechtem Mausklick und *Hinzufügen* auf dem Desktop legen. Die Uhrzeit stellen Sie über *Optionen* direkt an der Uhr ein. Der *Optionen*-Button erscheint, wenn Sie die Maus über die Uhr ziehen. Die Uhren positionieren Sie mit der Maus auf dem Desktop.



Wenn Sie oft mit unterschiedlichen Zeitzonen zu tun haben, verwenden Sie mehrere Uhren, entweder in der Taskleiste oder als Minianwendung.



Falls die Ihnen Uhrdesigns nicht gefallen, klicken Sie im Miniaturauswahlfenster auf *Weitere Minianwendungen online beziehen* am rechten unteren Rand. Dann öffnet sich die Startseite der *Windows Live Gallery*. Diese hat Microsoft zwar eingestellt, jedoch gibt es dort einen Link zur *Microsoft Apps Gallery* (<http://apps.msn.de>). Auf dieser finden Sie viele Windows-Apps und Gadgets, unter anderem viele weitere Uhr-Minianwendungen.

Windows 7

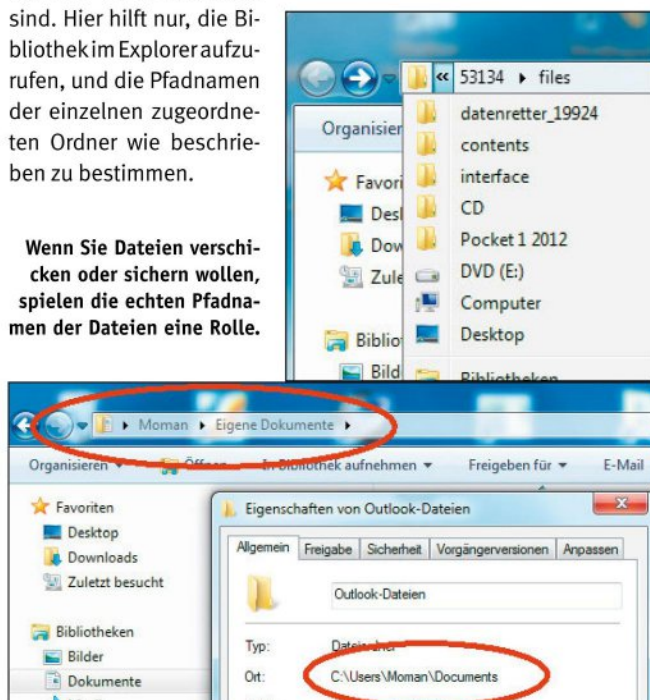
Wie sich Sie im Verzeichnisnamenchaos zurechtfinden

■ Um die Stabilität von Windows 7 (und Vista) zu erhöhen, hat Microsoft für alle Länder den systemrelevanten Standardordnern überall dieselben Namen gegeben. Sie werden jedoch nur in die jeweilige Landessprache übersetzt angezeigt. So heißen in Vista und in Windows 7 die im Explorer dargestellten Verzeichnisse *Benutzer* und *Programme* in Wirklichkeit *User* und *Program Files*. Ordner, die Bibliotheken zugeordnet sind, liegen ebenfalls nur scheinbar in dem Bibliotheksordner, etwa *Dokumente*, *Bilder* oder *Musik*. Bei normalen Ordnern zeigt der Explorer hingegen den vollständigen Verzeichnispfad korrekt an. Hier gibt es auch bei kleinen Fenstern einen Doppelpfeil in der Adressleiste, der eine Liste der Ordnerhierarchie anzeigt.

Wenn Sie mit mehreren Betriebssystemen arbeiten oder mit Geräten Daten austauschen, spielt der reale Verzeichnisname zum Finden noch immer eine Rolle. So kriegen Sie ihn heraus: Wenn Sie eine Datei oder einen Ordner in Windows sehen, klicken Sie im Kontextmenü auf *Eigenschaften*. Auf dem Register *Allgemein* finden Sie hinter *Ort* den Pfadnamen. Systembezeichnungen wie *Benutzer* sind dort richtig in User übersetzt. Auch gibt es bei einem Rechtsklick im Explorer auf den Pfadnamen den Befehl *Adresse kopieren*, der in Wordpad etwa eingefügt, den echten Pfadnamen ergibt. Ein weiterer Weg ist, wenn die Datei sichtbar ist, mit der rechten Maustaste bei gedrückter Umschalt-Taste darauf zu klicken und *Als Pfad kopieren* zu wählen.

Das alles funktioniert jedoch nicht für Bibliotheken, die ja an verschiedenen Orten gelegene Ordner zusammenfassen, und letztendlich nur eine XML-Datei sind. Hier hilft nur, die Bibliothek im Exploreraufzurufen, und die Pfadnamen der einzelnen zugeordneten Ordner wie beschrieben zu bestimmen.

Wenn Sie Dateien verschicken oder sichern wollen, spielen die echten Pfadnamen der Dateien eine Rolle.



Windows 7

Bildgröße vor dem Versenden per E-Mail ändern

■ Bilder zu verschicken, ist beliebt. Blöd nur, wenn der kostenlose Provider des Empfängers nur E-Mails einer bestimmte Größe zulässt. Schicken Sie solchen Anwendern einfach die Bilder in reduzierter Größe.

Dazu öffnen Sie den Ordner mit den Bildern. Dann klicken Sie das Foto mit der rechten Maustaste an und wählen *Senden an/E-Mail-Empfänger*. Windows bietet eine Bildgröße von *1024 x 768* an und schätzt die Dateigröße. Zur Verfügung stehen auch kleine und größere Formate sowie die ursprüngliche Größe. Der Trick funktioniert auch, wenn Sie mehrere Bilder markieren und mit der rechten Maustaste anklicken.



Über das Kontextmenü mit *Senden an* halten Sie die Größe von E-Mails mit Bildern niedrig.

Windows 7

Steuern Sie die Taskleiste per Tastatur

■ Wer gerade am Schreiben ist, kann oft mit Tastaturbefehlen schneller arbeiten, als wenn er zwischendurch immer wieder zur Maus greifen muss. So wechseln Sie schnell zwischen geöffneten Ordnern und Programmen mit *[Alt-Tab]*. Wenn Sie Programme fest in der Taskleiste positioniert haben (wie den Internet Explorer), springen Sie mit der Tastenkombination *[Win-T]* auf die Taskleiste. Bei jedem weiteren *[Win-T]* wechselt der Cursor einen Eintrag weiter. Mit *[Win-Umschalt-T]* springen Sie zurück. Einfacher navigieren Sie auf der Taskleiste mit den Pfeiltasten. Dann lässt sich auch ohne Maus bei mehreren offenen Ordnern in der Vorschau einer auswählen.

Direkt rufen Sie die Punkte mit der *[Win]*-Taste kombiniert mit einer Zahl auf, beispielsweise mit *[Win-1]* den ersten Eintrag auf der Taskleiste, etwa den Internet Explorer. *[Win-2]* ruft den zweiten Eintrag auf, etwa den Windows Explorer. Wenn Sie unter einem Symbol mehrere Fenster offen haben, wechseln Sie mit erneutem Drücken der Tastenkombination zwischen diesen. Falls kein Fenster offen ist, öffnet sich im Beispiel beim Aufruf von *[Win-2]* der Explorer. Mit *[Win-Umschalt-2]* starten weitere Instanzen des Eintrags.

Windows 7

Richten Sie auf der Taskleiste eine Schnellstartleiste ein

■ Wer sich in Windows XP an die Schnellstartleiste in der Taskleiste gewöhnt hat, wird sie in Windows 7 vermissen. Legen Sie sich eine eigene Schnellstartleiste an. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Taskleiste und entfernen Sie den Haken vor *Taskleiste fixieren*. Klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste auf die Taskleiste und wählen Sie *Symbolleiste/Neue Symbolleiste*. Suchen Sie sich nun einen Ort auf dem PC, in dem Sie einen neuen Ordner anlegen mit dem Namen *Schnellstartleiste* und klicken Sie auf *Ordner auswählen*. Neben der Uhr erscheint auf der Taskleiste die Symbolleiste *Schnellstartleiste*. Entfernen Sie im Kontextmenü der Symbolleiste die Haken vor *Text anzeigen* und *Titel anzeigen*. Öffnen Sie jetzt den Ordner *Schnellstartleiste* und schieben Sie von den Programmen, die Sie platzieren möchten, jeweils eine Verknüpfung in den Ordner



Mit einer Schnellstartleiste in der Taskleiste rufen Sie Programme und Ordner schnell per Mausklick auf.

(rechte Maustaste während des Verschiebens halten). Fixieren Sie wieder die Taskleiste. Darauf befinden sich nun die Icons von den Programmen.

Windows 7

Individualisieren Sie Ihre Ordner durch eigene Icons

■ Ändern Sie die Icon von Ihren Lieblingsordnern. Klicken Sie dazu im Explorer mit der rechten Maustaste auf den von Ihnen favorisierten Ordner und wählen Sie *Eigenschaften*. Auf dem Register *Anpassen* klicken Sie auf *Anderes Symbol*. Windows bietet Ihnen eine Auswahl an Icons an aus der Datei *Shell32.dll* (im Ordner *Windows/System32*). Sie können jedoch auch Icons aus anderen Quellen verwenden, etwa *imageres.dll* aus dem *System32*-Ordner. Auf sämtliche EXE-, COM- oder DLL-Dateien, die Icons enthalten, dürfen Sie zugreifen. Im Internet gibt es Seiten mit weiteren Icons, z.B. www.iconlibrary.com.

Für Icons von Systemprogrammen gehen Sie anders vor. Klicken Sie mit rechts auf den Desktop und wählen Sie *Desktopsymbole ändern*. In dem Fenster legen Sie fest, welche Symbole Windows 7 auf dem Desktop anzeigt und welche nicht. Wenn Sie ein Symbol markieren und auf *Anderes Symbol* klicken, können Sie das gewünschte Icon zuweisen.

Für Bibliotheken funktioniert dies jedoch nicht. Hier müssen Sie in den XML-Dateien im Ordner *C:\Benutzer\(\Nutzername)\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Libraries* die Dateien, etwa mit Wordpad, öffnen und in der Zeile zwischen den *<IconReference>*-Einträgen den Pfadnamen des Icons angeben, etwa *C:\Windows\System32\shell32.dll,43* für einen Stern. In Bibliotheken sind die Icons durchnummeriert und der Stern hat die Nummer 43. Falls Sie kein einzelnes Icon haben (Endung ICO), bekommen Sie die Nummern nur mit einem Tool heraus. Dann können Sie jedoch auch gleich das Programm *LibraryIconChanger* nehmen

(<http://bluefisch200.devi-antart.com/art/Replace-Library-Icons-141648981>) und sich das Editieren der XML-Datei sparen. Das Tool hat nur die Funktion, Icons von Bibliotheken auszutauschen. Um die Änderung überall zu sehen, ist ein Neustart sinnvoll.

Zwei weitere Tools Type (<http://izt.name/soft/types/>) und Extman (www.extman.com/) ändern auch die Icons von Dateitypen, unabhängig vom Programm, mit dem sie aufgerufen werden. Das ist interessant, wenn Sie beispielsweise Musikdateien unabhängig vom Player markieren wollen.

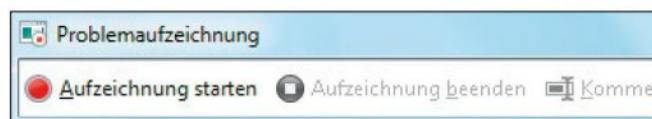


In Windows 7 sehen Sie an den Icons sofort, was eine Bibliothek oder ein Ordner enthält, und wofür eine Datei gut ist.

Windows 7

Machen Sie einen Mitschnitt von Problemen

■ Wenn ein Fehler regelmäßig auftritt, können Sie sich von anderen helfen lassen. Windows 7 bietet dazu die Funktion *Problemaufzeichnung* an. Öffnen Sie Start und geben Sie *psr* ein. Ein schmales Fenster mit den Bedienungsbutton erscheint: Starten, Beenden und Kommentieren sowie eine Zähluhr. Sollten Sie Programme, mit denen Sie Probleme haben, mit Administratorrechten verwenden, fordert das Tool Sie ebenfalls auf, es mit Administratorrechten neu zu starten. Dazu klicken Sie einfach auf das dann vorhandene Schildsymbol in der Menüleiste. Beim Beenden suchen Sie sich einen Ort aus, an dem sie das Ergebnis speichern. Windows erzeugt eine ZIP-Datei, die eine MHT-Datei enthält. Zum Lesen kann man die Datei entpackt per Doppelklick einfach im Internet Explorer öffnen. Sie enthält Screenshots von der Sitzung und ein Protokoll darüber, was gemacht wurde. Die Dateigröße hängt von der Aktivität ab. Nach einem 30-Sekunden-Test-Problem war die Zip-Datei ein MByte groß.



Mit dem Problemaufzeichnungs-Tool von Windows 7 protokollieren Sie, wenn etwas nicht systematisch falsch läuft.



Windows 7

Zeigen Sie die Ordnerhierarchie des aktuellen Ordners im Navigationsbereich automatisch an

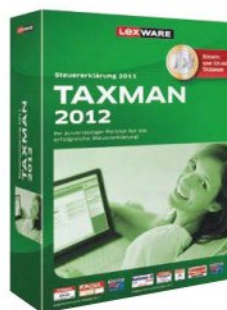
■ Wenn Sie den Windows Explorer öffnen, zeigt auf der rechten Seite der Navigationsbereich standardmäßig nur Favoriten, Bibliotheken, Laufwerke und das Netzwerk an. Tiefere Ebenen sind ausgeblendet. Richten Sie Windows 7 so ein, dass es die Hierarchieebene links bis zu dem gerade geöffneten Ordner automatisch anzeigt.

Öffnen Sie den Windows Explorer. Drücken Sie die [Alt]-Taste, damit Windows 7 das Menü anzeigt. Wählen Sie *Extras/Ordneroptionen*. Auf dem Register *Allgemein* versehen Sie die Einstellung *Automatisch auf aktuellen*

Ordner erweitern mit einem Häkchen. Klicken Sie auf *Ok*. Auf der linken Seite klappt fortan die Ordnerhierarchie bis zum geöffneten Ordner auf. Wenn Sie alle Ordner immer ausgeklappt sehen wollen, markieren Sie zusätzlich noch den Punkt *Alle Ordner anzeigen*. Wenn Ihnen die Ansicht nicht gefällt, setzen Sie mit einem Klick auf *Standardwerte* die Einstellungen wieder zurück. **tr**



Mit einem Häkchen verändern Sie die Darstellung im Navigationsbereich des Windows Explorers.

powered by **TAXMAN**
2012

STEUER 2011

Steuertipps

LexWARE

Arbeitnehmer: Das sollten Sie zu Arbeitsmitteln wissen

Reichen Sie in den nächsten Wochen Ihre Einkommensteuererklärung beim Finanzamt ein? Wenn ja, sollten Sie wissen, welche Besonderheiten beim Werbungskostenabzug für Arbeitsmittel gelten. Hier erhalten Sie die wichtigsten Infos.

Arbeitnehmer, die für beruflich angeschaffte Arbeitsmittel Werbungskosten beantragen, haben Folgendes zu beachten:

- Der volle Abzug der Anschaffungskosten ist nur möglich, wenn das Arbeitsmittel mindestens zu 90 Prozent beruflich genutzt wird.
- Beträgt die private Nutzung mehr als 10 Prozent, sind die absetzbaren Anschaffungskosten in abziehbare Werbungskosten und nicht-abziehbare Werbungskosten aufzuteilen.
- Bei Anschaffungskosten bis 410 Euro netto dürfen Arbeitsmittel im Jahr der Zahlung in voller Höhe den Werbungskosten zugeschlagen werden. Voraussetzung: Das Arbeitsmittel muss selbstständig Nutzungsfähig sein, also ohne weitere Geräte funktionieren.
- Liegen die Anschaffungskosten über 410 Euro netto, sind die Anschaffungskosten über die Nutzungsdauer verteilt, abzuschreiben.
- Kaufen Sie das Arbeitsmittel während des Jahres, ist die Abschreibung für dieses Jahr nur zeitanteilig als Werbungskosten abzuziehen (z.B. Kauf eines Computers für 600 Euro, Nutzungsdauer 3 Jahre, Kauf am 1.4.2010 = Abschreibung 150 Euro (600 Euro : 3 Jahre x 9/12)).

TIPP Um erst gar keine Zweifel des Finanzamts aufkommen zu lassen, sollten Sie bei Arbeitsmitteln stets schriftlich mitteilen, warum der Kauf beruflich veranlasst war und für welche beruflichen Aufgaben Sie das Arbeitsmittel verwenden.

Dienstwagen: Masseneinsprüche können Finanzverwaltung zum Umdenken bewegen

Anhängiges Verfahren vor dem Finanzgericht Niedersachsen, Az. 9 K 394/10

Nutzen Sie einen Dienst- oder Firmenwagen als Arbeitnehmer oder Unternehmer? Dann wissen Sie bestimmt, dass das Finanzamt für die Privatnutzung und für die Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte einen Vorteil ermittelt, den Sie versteuern müssen. Führen Sie kein Fahrtenbuch, winkt ein Musterprozess.

Denn das Finanzamt hält sich dann bei Ermittlung des zu versteuernden Vorteils an den Bruttolistenpreis des Fahrzeugs zum Zeitpunkt der Erstzulassung. Übliche Rabatte beim Kauf oder der tatsächliche Kaufpreis werden nicht berücksichtigt. Das kann in der Praxis zu einer enormen Überbesteuerung des Vorteils aus der privaten Pkw-Nutzung führen.

Einsprüche einlegen – Aufruf an alle

Aus diesem Grund sollten alle Arbeitnehmer und Unternehmer, die den Vorteil aus der Pkw-Nutzung nach der 1%-Regelung ermitteln, Einspruch einlegen und ein Ruhen des Einspruchsverfahrens beantragen, bis der Musterprozess vor dem Finanzgericht Niedersachsen eine Entscheidung bringt. Für anhängige Verfahren vor einem Finanzgericht gibt es grundsätzlich keine Verfahrensrufe. Doch je mehr Einsprüche eingehen, desto mehr ist die Finanzverwaltung unter Zugzwang. In diesen Situationen wird schon einmal eine Verfahrensrufe beantragt.

TIPP Begründen Sie Ihren Einspruch mit einem Verweis auf den schwarz-gelben Koalitionsvertrag. Dort steht auf Seite 12 nämlich schwarz auf weiß, dass die Angemessenheit der Besteuerung des geldwerten

TAXMAN 2012: Für alle, die dem Fiskus nichts schenken wollen

☛ Von A wie Abgeltungssteuer bis Z wie Zweitwohnungssteuer: Rund 33 000 Paragraphen auf weit über 1000 Seiten beinhaltet das deutsche Bundessteuergesetzbuch. Wer sich in diesem Verordnungswirrwarr zurechtfinden will, braucht einen starken Partner: TAXMAN 2012. Das Programm erstellt nicht nur Steuererklärungen, sondern bietet darüber hinaus Tipps und Tricks für jeden Steuerfall.

Dank der innovativen Benutzerführung mit Ratgeberleiste erhält der Nutzer Tipps und Hilfestellungen – immer genau an der Stelle, an der er Unterstützung braucht. Bei Wahlrechten beispielsweise erstellt die Software Vergleichsberechnungen, damit auch wirklich kein Cent verloren geht. Sind alle Angaben gemacht, so lässt sich über die Plausibilitätsprüfung abklären, ob tatsächlich das gesamte Steuersparpotenzial ausgeschöpft wurde. Nun müssen die Formulare nur noch ausgedruckt oder als elektronische Steuererklärung via ELSTER an das Finanzamt geschickt zu werden.

Besonders komfortabel wird die Steuererklärung für Anwender, die bereits im Vorjahr mit dem Programm arbeiteten. Denn dann stellt ein Datenübernahme-Assistent die Vorjahresdaten übersichtlich in einer Tabelle dar. Ein einfacher Abgleich und eine Aktualisierung genügen, und die Steuererklärung ist fertig – bei einfachen Steuerfällen ohne wesentliche Änderungen dauert das nicht mal 15 Minuten!

In TAXMAN 2012 integriert ist ferner ein Brutto-/Netto-Gehaltsplaner, ein Belegassistent zur Prüfung von Belegen auf steuerliche Absetzbarkeit, ein Rentenrechner sowie ein Steuerplaner 2012. Außerdem erhalten die Anwender Zugriff auf das Steuerportal im Internet, das stets alle aktuellen Informationen rund um das Thema Fiskus enthält.

TAXMAN 2012

Erstversion: ab 29,90 €,

Update: 29,90 €

TAXMAN 2012 für Rentner & Pensionäre

Erstversion: 39,90 €

Vorteils aus der Privatnutzung betrieblicher Fahrzeuge überprüft werden soll. Leider wurde dieses Versprechen im Koalitionsvertrag bisher nicht eingehalten.

Falsche Kilometerangaben bei Entfernungspauschale ist Steuerhinterziehung

Bundesfinanzhof, Urteil v. 29.3.2011, Az. 3 K 2635/08

Arbeitnehmer müssen in der Anlage N zur Steuererklärung eintragen, an wie vielen Tagen im Jahr sie zur Arbeit gefahren sind und wie lange die einfache Strecke zwischen Wohnung und Arbeitsplatz war. Da juckt es den einen oder anderen schon in den Fingern, bei den Kilometern großzügig aufzurunden. Davon ist jedoch dringend abzuraten.

Eine Arbeitnehmerin legte 28 Kilometer zur Arbeit zurück. Obwohl Sie umzog und jetzt nur noch knapp zehn Kilometer einfachen Arbeitsweg hatte, gab sie noch jahrelang die obligatorischen 28 Kilometer an. Als das Finanzamt auf diese Ungereimtheit stieß, rechtfertigte sich die Arbeitnehmerin, sie kenne sich steuerlich nicht gut aus und ist davon ausgegangen, dass die Kilometer für die Hin- und Rückfahrt angesetzt werden durften. Doch das Finanzamt und der Bundesfinanzhof beurteilten den Sachverhalt anders und stuften die Schummelei bei den Kilometern als Steuerhinterziehung ein. Folge: Das Finanzamt durfte die Bescheide der letzten zehn Jahre ändern.

TIPP Geben Sie mehr Kilometer an, weil eine Umwegstrecke verkehrstechnisch günstiger war (Fahrzeiterparnis), drucken Sie sich Details aus einem Routenplaner aus und legen Sie diese dem Finanzamt mit einer Erläuterung vor. Dann kann Ihnen Jahre später keine Steuerhinterziehung vorgeworfen werden.

Internetkosten zusätzlich zu Telefonkosten abziehbar

Mussten Sie aus beruflichen Gründen von zu Hause aus berufliche Telefonate mit Ihrem privaten Telefon führen, können Sie hierfür pauschale Werbungskosten geltend machen. Zahlen Sie zusätzlich Gebühren für die Internetnutzung, winkt ein zusätzlicher Werbungskostenabzug.

Führen Sie von Ihrem Privatanschluss zu Hause regelmäßig berufliche Telefonate durch, sollten Sie notieren, wann Sie mit wem aus welchen Gründen telefoniert haben. Kann das Finanzamt von der beruflichen Mitbenutzung des privaten Telefonanschlusses überzeugt werden, dürfen pauschal 20 Prozent der monatlichen Telefonrechnung, höchstens jedoch 20 Euro pro Monat als Werbungskosten geltend gemacht werden.

Zusätzliche Internetkosten nicht vergessen. Nutzen Sie auch den privaten Internetzugang für berufliche Tätigkeiten und werden die Gebühren dazu getrennt von der Telefonrechnung ausgewiesen, dürfen die geschätzten beruflichen Gebühren neben den pauschalen Werbungskosten für die Telefonate abgezogen werden (BFH, Urteil v. 16.6.2010, VI B 18/10, BFH/NV 2010 S. 1810).

TIPP Der Werbungskostenabzug für Telefon- und Internetkosten setzt übrigens nicht voraus, dass Sie ein häusliches Arbeitszimmer nutzen. Entscheidend für den Abzug ist nur, dass Sie plausibel belegen können, dass Sie Telefon und Internet zu Hause beruflich mitbenutzen.

Doppelte Haushaltsführung kippt ohne eigenen Hausstand am Wohnort

Finanzgericht Baden-Württemberg, Urteil v. 9.6.2011, Az. 2 K 4399/09

Arbeitnehmer, die einen Werbungskostenabzug für eine beruflich bedingte doppelte Haushaltsführung geltend machen möchten, müssen dem Finanzamt nachweisen, dass sie sowohl am Beschäftigungsort als auch am Wohnort einen eigenen Hausstand haben.

Nutzt der Arbeitnehmer am Wohnort das Obergeschoss im Haus seiner Eltern, sprechen die folgenden Indizien gegen einen eigenen Hausstand und somit gegen den Werbungskostenabzug im Rahmen einer doppelten Haushaltsführung:

- Der Arbeitnehmer zahlt für die Räumlichkeiten im Haushalt seiner Eltern keine Miete.
- Die Räumlichkeiten teilt sich der Arbeitnehmer mit seinem Bruder bzw. seiner Schwester.
- Die Wohnung am Beschäftigungsort liegt deutlich über dem Standard der Wohnung am Wohnort.

TIPP Arbeitnehmer, die am Wohnort also noch bei den Eltern wohnen, können das Finanzamt nur dann von der doppelten Haushaltsführung aus beruflichen Gründen überzeugen, wenn im elterlichen Haus genutzte Wohnung getrennt vom elterlichen Bereich liegt, eigenständig zugänglich ist, Miete bezahlt wird und der Standard deutlich über dem der Zweitwohnung am Beschäftigungsort liegt.

Umzugskosten: Sensationsurteil erlaubt für Miete Werbungskostenabzug

Bundesfinanzhof, Urteil v. 13.7.2011, Az. VI R 2/11

Zieht ein Arbeitnehmer aus beruflichen Gründen um, darf er die anfallenden Umzugskosten als Werbungskosten in der Anlage N zu seiner Einkommensteuererklärung erfassen. Auch Mietzahlungen können als Werbungskosten abziehbar sein.

In einem Urteilsfall zog ein Kläger wegen seines neuen Arbeitsplatzes in die Stadt Y und mietete dort für sich und seine Familie eine 165 Quadratmeter große Wohnung. Seine Familie zog wie geplant nach einigen Monaten nach. Der Arbeitnehmer beantragte für die Mietzahlungen der neuen Wohnung bis zum Nachzug seiner Familie einen Werbungskostenabzug.

Das Finanzamt lehnte ab und verwies darauf, dass wie bei der doppelten Haushaltsführung allenfalls die Kosten für eine 60 Quadratmeter große Wohnung bei den Werbungskosten abziehbar sein könnten.

Doch die Richter des Bundesfinanzhofs erlaubten den Werbungskostenabzug. Denn die Anmietung der Zweitwohnung diene allein dem Arbeitsplatzwechsel. Und im Rahmen eines beruflich veranlassten Umzugs dürfen doppelte Mietaufwendungen durchaus anfallen.

TIPP Ein beruflicher Umzug liegt übrigens nicht nur bei einem Wechsel des Arbeitsplatzes vor, sondern auch dann, wenn sich der Arbeitnehmer täglich für die Hin- und Rückfahrt mindestens eine Stunde Fahrtzeit spart.

Sonderausgabenabzug für Krankenversicherung – wie werden Zuschüsse des Arbeitgebers behandelt?

Die Beitragszahlungen zur Kranken- und Pflegeversicherung sind seit 2010 in voller Höhe als Sonderausgaben abziehbar. Ausnahme: Beiträge für Wahlleistungen (Einzelzimmer, Chefarztbehandlung) sind nicht abziehbar. In der Praxis stellt sich hier die Frage, wie sich Zuschüsse des Arbeitgebers zur Krankenversicherung steuerlich auswirken?

Der lohnsteuerfreie Zuschuss des Arbeitgebers zur Krankenversicherung ist beim Arbeit-

	So rechnet das Finanzamt	So sollte Frau Wohlgemut rechnen
Abziehbare Beiträge zur Krankenversicherung (ohne Beiträge für Wahlleistungen)	4.500 Euro	4.500 Euro
Abzgl. Zuschuss des Arbeitgebers	-600 Euro	-540 Euro (10 % betreffen Wahlleistungen)
Abziehbare Sonderausgaben	3.900 Euro	3.960 Euro

nehmer in voller Höhe von den abziehbaren Sonderausgaben abzuziehen. Das gilt selbst dann, wenn der Zuschuss Beiträge betrifft, mit denen Wahlleistungen abgesichert werden.

Beispiel: Frau Wohlgemut erhält von ihrem Arbeitgeber einen Zuschuss zu ihrer privaten Krankenversicherung in Höhe von 600 Euro. Von ihren Beiträgen zur privaten Krankenversicherung in Höhe von 5.000 Euro betreffen 500 Euro (=10 %) Wahlleistungen.

Diese 60 Euro mehr Sonderausgaben können einen Sprung in der Besteuerungstabelle ausmachen und zu einer deutlich höheren Steuererstattung führen.

TIPP Gegen die Berechnung des Finanzamts können Betroffene Einspruch einlegen. Da noch kein Musterprozess anhängig ist, sollte ein Antrag auf Zurückstellung der Bearbeitung des Einspruchs gestellt werden.

Fotovoltaikanlagen: Neue Steuervorteile

Bei dachintegrierten Fotovoltaikanlagen unterstellte das Finanzamt in der Vergangenheit, dass die Anlage ein Gebäudebestandteil sei und ließ die Abschreibung nur über die 50-jährige Gebäudeabschreibung zu. Doch diese Vorschrift wurde nun bundesweit geändert.

Dachintegrierte Fotovoltaikanlagen werden von der Finanzverwaltung nun als eigenständige, bewegliche Wirtschaftsgüter eingestuft. Die Abschreibung des Kaufpreises erfolgt daher über 20 und nicht über 50 Jahre.

Die Änderung der Rechtsauffassung zu dachintegrierten Fotovoltaikanlagen wirkt sich übrigens nicht nur auf die Abschreibung aus. Es winken neuerdings zusätzlich folgende steuerliche Vergünstigungen (Bayrischen Landesamts für Steuern, Verfügung v. 5.8.2010, Az. S 2190.1.1-1/3 St 32): Erwerber von solchen dachintegrierten Fotovoltaikanlagen können bereits im Jahr der Bestellung 40 Prozent des voraussichtlichen Kaufpreises Steuer mindernd geltend machen (§ 7g Abs. 1; so Investitionsabzugsbetrag).

Bei Inbetriebnahme noch in 2011 darf die degressive Abschreibung noch gewählt werden. Auch die 20%-ige Sonderabschreibung nach § 7g Abs. 5 EStG ist nun zulässig.

TIPP Die steuerlichen Vergünstigungen und die kürzere Abschreibungsdauer von dachintegrierten Fotovoltaikanlagen dürfte ein interessanter Kaufanreiz für den Erwerb einer solchen Anlage sein. Doch um zu wissen, welche steuerlichen Vorteile tatsächlich eingefahren werden können, sollte die Investitionsentscheidung zusammen mit einem Steuerberater getroffen werden.

Verkauf des Eigenheims: Wann keine Spekulationssteuer anfällt

Der Verkauf von Immobilien ist nach geltendem Recht steuerlich immer irrelevant, wenn seit der Anschaffung des Gebäudes oder – bei eigener Herstellung – seit Anschaffung des Grundstücks mindestens 10 Jahre vergangen sind.

Bei Verkauf des selbst genutzten Eigenheims ist ein Veräußerungsgewinn jedoch auch innerhalb von 10 Jahren steuerfrei, wenn das Haus oder die Wohnung seit der Anschaffung bzw. Fertigstellung ununterbrochen zu eigenen Wohnzwecken genutzt wurde. Dasselbe gilt, wenn die Immobilie im Jahr des Verkaufs und in den beiden Vorjahren selbst genutzt wurde. Dabei spielt der zeitliche Umfang der Eigennutzung im ersten und im dritten Jahr keine Rolle. Die gleiche Regelung gilt für eine Eigentumswohnung, die Sie am auswärtigen Beschäftigungsort besitzen. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie Kosten der doppelten Haushaltsführung steuerlich als Werbungskosten abgesetzt haben oder ob dies nicht möglich war, z.B. wegen Wegverlegung des Wohnsitzes vom Arbeitsort aus privaten Gründen.

Altersentlastungsbetrag: Besonderer Vorteil für Personen über 64

Vorab: Den Altersentlastungsbetrag erhalten Rentner nur dann, wenn Sie beim Finanzamt trotz Abgeltungsteuer eine Steuererklärung mit der Anlage KAP einreichen.

Haben Sie zu Beginn des Steuerjahres Ihr 64. Lebensjahr bereits vollendet, berücksichtigt das Finanzamt bei Einkünften aus einer Beschäftigung, bei Zins- und Mieteinkünften sowie bei Einkünften aus selbstständiger Arbeit, Gewerbebetrieb und Land- und Forstwirtschaft den sog. Altersentlastungsbetrag. Diese Einkünfte bleiben bei Personen, die das 64. Lebensjahr vor dem 1.1.2005 vollendet hatten, zeitlebens zu 40 % steuerfrei, höchstens bis zu 1.900 Euro. Wer das 64. Lebensjahr im Jahre 2005 vollendet, erhält ab dem Jahr 2006 einen Altersentlastungsbetrag von 38,4 %, höchstens 1.824 Euro, bei Vollendung des 64. Lebensjahr in 2009 winkt in 2010 ein Altersentlastungsbetrag von 32 Prozent, bei Vollendung des 64. Lebensjahr in 2010 winkt in 2011

ein Altersentlastungsbetrag von 30,4 Prozent. Der Altersentlastungsbetrag steht jedem Ehegatten für seine Einkünfte zu. Deshalb ist es sinnvoll, auch dem Ehepartner Einkünfte zu „verschaffen“. Dies ist leicht möglich, indem beispielsweise ein Einzelkonto oder Einzeldepot auf den Namen beider Eheleute umgeschrieben wird. Dann werden die Zinsen beiden je zur Hälfte zugerechnet.

Wie hoch der Altersentlastungsbetrag ausfällt, kann der unten stehenden Übersicht entnommen werden: Ist das auf die Vollendung des 64. Lebensjahrs folgende Jahr das Jahr 2040, gibt es keinen Altersentlastungsbetrag mehr.

So wird der Rentenfreibetrag berechnet

Zum Thema Rentenfreibetrag tauchen immer wieder Fragen von Rentnern auf. Hier die Antworten auf die häufigsten Fragen.

Wird überhaupt ein Rentenfreibetrag festgesetzt? Ja. Im Steuerbescheid finden Rentner zwar kein Wort zum Rentenfreibetrag. Der Rentenfreibetrag wird im Steuerbescheid von den Bruttorenteneinnahmen abgezogen und als „steuerfreier Teil der Rente“ bezeichnet.

Mein Rentenfreibetrag hat sich im Vergleich zum Vorjahr geändert? Ändert der Freibetrag sich jedes Jahr? Nein. Der einmal festgesetzte Rentenfreibetrag wird Ihnen grundsätzlich bis an Ihr Lebensende jedes Jahr in gleicher Höhe abgezogen. Es gibt jedoch eine Besonderheit zu beachten. Gehen Sie 2011 in Rente und erzielen von Oktober bis Dezember eine Rente von 3.000 Euro, beträgt der steuerfreie Teil der Rente 38 %, also 1.140 Euro. Der Rentenfreibetrag, der an bis an Ihr Lebensende gilt, wird erst in 2012 ermittelt, wenn Sie zwölf Monate lang Ihre Rente beziehen (12.000 Euro x 38 % = 4.560 Euro).

Was gilt bei Nachzahlung?

Waren Sie bereits vor 2005 Rentner, hat das Finanzamt ab 2005 einen Rentenfreibetrag (steuerfreier Teil der Rente) von 50 % festgesetzt. Diese 50 % werden auch auf Rentennachzahlungen fällig, selbst wenn diese die Jahre vor 2004 betreffen. Für diese Nachzahlungen gilt also nicht mehr die bis 2004 geltende günstige Besteuerung mit dem Ertragsanteil (BFH, Urteil v. 13.4.2011, Az. X R 1/10).

Das auf die Vollendung des 64. Lebensjahres folgende Kalenderjahr	So rechnet das Finanzamt	So sollte Frau Wohlgemut rechnen
2005	40 %	1.900 Euro
2006	38,4 %	1.824 Euro
2007	36,8 %	1.748 Euro
2008	35,2 %	1.672 Euro
2009	33,6 %	1.596 Euro
2010	32 %	1.520 Euro
2011	30,4 %	1.444 Euro

Webseiten drucken – so optimieren Sie die Druckversion

Abgeschnittene Texte und unnötige Grafiken müssen nicht sein. Den Anwender nervt, wenn er sich aus vielen gedruckten DIN-A4-Seiten mühsam den interessanten Inhalt herausuchen muss. Schenken Sie deshalb der Druckversion Ihrer Webseite ein wenig Aufmerksamkeit und optimieren Sie die Ausgabe. VON RUTH WINKLER

Manche Webdesigner wehren sich vehement gegen eine ansprechende Ausgabe ihrer Internetseiten. Schnöde schwarzweiße Textseiten in verheerender Optik sind die Folge. Nachfolgend finden Sie Profi-Tipps dagegen.

Tipp 1 Weniger ist mehr

Logo, Layout-Bilder, Hintergrundgrafiken, Navigation, Links, Fußzeile, Grafiken, Werbefbanner – eine schön gestaltete Internetseite besteht aus vielen Elementen, die für den visuellen Gesamteindruck nötig sind. Dazwischen versteckt sich der Inhalt. Überlegen Sie sich erst, welche Teile Ihrer Internetseite die eigentliche Information beinhalten. Weswegen möchte der Anwender die Seite drucken? Was davon ist überflüssig? Es hilft oft, wenn Sie die entsprechende Seite vor der Druckoptimierung einmal selbst drucken. Streichen Sie im Ausdruck alles, was stört. Überprüfen Sie den Rest auf eine ordentliche Darstellung und konzentrieren Sie sich darauf.

Tipp 2 Sagen Sie dem Drucker, was er tun soll

Mit Hilfe von CSS-Deklarationen geben Sie dem Drucker die nötigen Anweisungen. Hier gibt es grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten: eine separate CSS-Datei oder gezielte CSS-Anweisungen. Eine eigene Print-CSS-Datei binden Sie im Head-Bereich eines (X) HTML-Dokuments so ein:

```
<link rel="stylesheet" href="print.css" type="text/css" media="print" />
```

Der Name *print.css* ist hier nicht ausschlaggebend. Diese Bezeichnung ist zwar gängig, aber nicht nötig. Die Angabe des Media-Attributes durch *media="print"* gibt diese Information weiter. Möchten Sie nur eine einzige CSS-Datei verwenden, können Sie die Druckausgabe auch über eine CSS-Syntax ansprechen:

```
@media print
```

Tipp 3 Blenden Sie störende Elemente aus

Beschränken Sie sich auf den eigentlichen Inhalt und entfernen Sie überflüssige Elemente aus dem Druckdokument. Alle nicht benötigten Container können Sie ganz einfach unsichtbar machen, indem Sie den jeweiligen Elementen das Attribut *display* zuweisen und den Wert *none* vergeben. In diesem Beispiel wird die Navigation, die Sidebar und die Werbefläche ausgeblendet. Ersetzen Sie die Container-Namen entsprechend den Bezeichnungen in Ihrer Webseite.

```
#navigation, #sidebar, #advertising {
display: none;
}
```

Tipp 4 Wählen Sie die optimale Schrift

Der Inhalt, also im Wesentlichen der Text, ist das Wichtigste der gedruckten Version einer Internetseite. Schriften, die auf dem Bildschirm gut lesbar sind, ergeben im Druck nicht immer ein ordentliches Schriftbild. Ändern Sie deshalb wenn nötig die Font-Angabe für die Druckversion. Grundsätzlich sind Serifen-Schriftarten, wie Times New Roman, in gedruckter Form meist besser lesbar als serifenlose Schriften wie Arial. Beschränken Sie sich für die Print-Ausgabe auf systemeigene Standardschriften. Die Auswahl der geeigneten Fonts ist hier wie bei der Webseiten-Gestaltung eingeschränkt, Sie vermeiden damit aber unnötige Schwierigkeiten. Geben Sie in Ihrer *print.css* die Schriftart also separat an – wenn nötig auch gänzlich abweichend zur Bildschirmdarstellung.

```
body {
font-family: Georgia, „Times New Roman“, serif;
}
```

Tipp 5 Definieren Sie die Schriftgröße richtig

Geben Sie für die Druckausgabe die Schriftgröße nicht in Pixel, sondern in Punkt an. Dieser Wert ist eine absolute Größe, die auf jedem Ausgabegerät gleich interpretiert wird. Eine Angabe in Pixel würde hier abhängig von der Auflösung des Druckers zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen führen. Ein optimales Ergebnis erzielen Sie mit einer Schriftgröße von 12 pt. Der Text ist hier gut lesbar.

```
body {
font-size: 12pt;
}

Schriftgröße und Schriftfamilie zusammengefasst:
body {
font: 12pt Georgia, „Times New Roman“, serif;
text-align: justify;
}
```



Grafische Elemente: Was ist beim Druck wichtig?
Was bläht den Ausdruck unnötig auf?

Tipp 6**Legen Sie die Farben für den Druck fest**

Egal wie farbenfroh Sie Ihre Webseite gestaltet haben – für die Druckversion sollten Sie erst für alle Schriften die Farbe Schwarz definieren und für alle Elemente die Hintergrundfarben in Weiß ändern. Damit der Hintergrund stets nichtfarbig ausgegeben wird, erzwingen Sie das am besten mit dem Zusatz *!important* für die gesamte Webseite. Den CSS-Klassen für Headlines können Sie eine Farbe für den Druck zuweisen. Denken Sie daran, dass bei einem Schwarz-weißdruck jede Farbe in Graustufen umgewandelt wird. Wählen Sie die Farben also nicht zu hell, damit der Text lesbar bleibt.

```
body {
background: #fff !important;
color: #000;
}
```

Tipp 7**Passen Sie den Inhalt an das Papierformat an**

Nutzen Sie die Papierbreite. Da Sie nicht wissen können, in welcher Größe und auf welchem Format die Internetseite gedruckt wird, überlassen Sie das dem Anwender bzw. dem Drucker. Erlauben Sie deshalb in der Druckversion den Inhalts-Containern, die vollständige bereitstehende Breite auszufüllen. Das erreichen Sie durch die Einstellung *auto* oder *100%*. Auch diese Angaben versehen Sie mit dem Attribut *!important*. So vermeiden Sie, dass sich die Angaben anderer CSS-Klassen möglicherweise bei der Druckversion durchsetzen.

```
body, #content {
width: 100% !important;
margin: 0 !important;
padding: 0 !important;
}
```

Tipp 8**Darstellung von Links**

Links können Sie durch eine Unterstreichung kennzeichnen. Diese Hervorhebung ist gängig und wird von den Anwendern auch als Link-Kennzeichnung wahrgenommen. Die Auszeichnung für die Zustände *:hover* und *:focus* benötigen Sie hier nicht und können diese in der *print.css* weglassen.

```
a:link, a:visited {
background: transparent;
color: #520;
font-weight: bold;
text-decoration: underline;
}
```

PC Magazin - Technik, Trends, Entertainments - magnus.de
21.12.11 10:23

magnus.de
magnus.de - Technik, Trends Entertainment

Die Druckausgabe: Nutzen Sie das Papierformat vollständig und integrieren Sie zusätzliche Informationen wenn nötig.

Unterhaltungselektronik
Die passenden Hightech-Geräte zu Weihnachten
2011-12-20 09:30:00
Computer, Smartphones, Digitalkameras: Technik-Geschenke stehen... [mehr >](#)

Spielekonsolen im Vergleich
2011-12-18 08:14:00
Die Preise sind verlockend: Günstiger waren die Spielekonsolen von Sony, Microsoft und Nintendo nie zu haben. Doch welche soll man... [mehr >](#)

Twitter & Co.: Die Top-Themen 2011
2011-12-18 02:14:00
Die Hits des Jahres, die beweglichsten Momente des Jahres, die Menschen des Jahres - sobald der 31. Dezember in greifbare Nähe rückt... [mehr >](#)

Windows

Allerdings geht durch das bloße Kenntlichmachen eines Links in der Druckversion eine wesentliche Information verloren: Wohin führt dieser Link und wie lautet die URL? Damit diese Angaben auch in gedruckter Form verfügbar sind, können Sie in der Print-Klasse durch die Pseudoelemente *:before* und *:after* über das Attribut *content*: zusätzliche Informationen mitgeben.

```
a[href]:after {
content: " <"attr(href)">";
background-color: inherit;
color: #520;
font-style: italic;
text-decoration: underline;
}
```

Tipp 9**Erstellen Sie eine sinnvolle Fußzeile**

Am Ende des gedruckten Dokuments können Sie zusätzliche Informationen einfügen. Sinnvoll ist hier z.B. die Copyright-Angabe und die URL der Webseite. Fügen Sie diese Angaben wieder mit Hilfe von Pseudoklassen und dem Attribut *content*: in Ihre Print-Version ein.

```
#container:after {
content: „\ Alle Rechte vorbehalten. (c) 2012 Name, www.domain.de“;
color: #000 !important;
font-size: 10pt;
border-top: 1px solid #000;
}
```

Tipp 10**Bilder in der Druckausgabe**

Die meisten Browser ignorieren Hintergrundgrafiken in der Druckversion. Direkt über einen *img*-Tag eingefügte Grafiken können Sie in Ihr Drucklayout integrieren oder die Ausgabe aller Bilder unterbinden.

```
img {
display: none
}
```

Möchten Sie Bilder in die Druckausgabe integrieren, geben Sie wenn nötig eine Standardgröße für die Bilder im Inhalt an.

```
@media print {
img {
width: 50%;
height: 50%;
}
```

pk

HARDWARE

TESTBERICHT (14.12.11 - 14:00)
LG LSM-100 MCL 1UL OGE
Das ist ja ein Ding! Diese Maus versteht es, 198 Sprachen zu lesen. Um genau zu sein: einzulesen, als OCR-Text. Die Scannermaus wurde von LG so gestaltet... [mehr >](#)

USB-GERÄTE UND USB-SCHNITTSTELLEN (14.12.11 - 12:00)
Tipps und Tools zu USB
Aktuelle Geräte, wie Drucker, Scanner, Speichersticks und externe Festplatten, werden meist per USB mit Windows-7-Rechnern verbunden. Die automatische... [mehr >](#)

TESTBERICHT (12.12.11 - 14:00)
Test: Zetac ZBOX Nano AD10 Plus
Ein Mikroskop braucht man noch nicht, um die ZBOX Nano AD10 Plus erkennen zu können, aber gemessen an anderen PCs ist der Nano mit einer Kantenlänge von... [mehr >](#)

SOFTWARE

20 SCHNELLE TIPPS FÜR WEBSURFER (14.12.11 - 13:00)
20 schnelle Tipps für Websurfer
Moderne Browser besitzen viele Extrafunktionen, die das Leben des Websurfers vereinfachen sollen. Die zwanzig Tipps auf den folgenden Seiten stellen... [mehr >](#)

MULTIBOOT (13.12.11 - 09:00)
Boot-Manager in Windows 7 und 8

Reduzieren Sie die Bildgröße für den Ausdruck und achten Sie auf eine übersichtliche Darstellung einzelner Artikel.

LIVE-LINUX-SYSTEME FÜR ALLE LEBENSLAGEN

Starten, retten, surfen



Während Linux auf den Desktop eine Nische für Bastler und Spezialisten geblieben ist, zeigt es seine Stärke dort, wo Windows versagt: als Rettungssystem und für Spezialanwendungen. PC Magazin stellt eine nützliche und unverzichtbare Auswahl vor, die in keiner Werkzeugkiste fehlen sollte.

VON DAVID WOLSKI

Linux beweist sich immer wieder als extrem anpassungsfähig vom winzigen eingebetteten System in einer technischen Anlage bis hin zum monströsen Hochverfügbarkeitsserver bei einer Suchmaschine im Web. Für jeden Zweck lässt es sich konfigurieren. Der Programmierer nimmt sich die Teile des Codes heraus, die er für seine projektierte Anwendung benötigt, optimiert diesen Teil und lässt den Rest einfach weg: Kein KDE stört auf dem Load-Balancer und kein Name-Server auf dem Bürorechner.

Viele Linuxe bieten sich auch für spezielle Aufgaben der Endanwender an. Die Systeme lassen sich booten und offerieren genau ein bestimmtes Werkzeug, zum Beispiel *Clonezilla* für Backup, *Parted* zum Partitionieren, *Plop* zum Booten und *Incognito* zum anonymen Surfen. In diesem Beitrag stellen wir diese vier Systeme vor und Sie finden sie auch als Iso-Images auf der Heft-DVD. Diese Images können Sie mit einem Brennprogramm als Boot-DVD brennen, dazu eignet sich beispielsweise die Freeware CdburnerXP ([\[nerxp.se\]\(http://nerxp.se\)\). Die zusätzliche DVD der Premium-Ausgabe bietet insgesamt 20 Live-Systeme inklusiver einer Multiboot-Umgebung mit eigenem Boot-Menü. Im Artikel *Rootkits killen* auf Seite 34 schließlich beschreiben wir einige Sicherheitssysteme auf Linux-Basis.](http://cdbur-</p>
</div>
<div data-bbox=)

Clonezilla: Festplatten klonen

Backup-Möglichkeiten für ganze Partitionen sind dünn gesät: Norton Ghost und Acronis True Image sind zwei bekannte Schwergewichte. Eine kostenlose und mächtige Alternative ist Clonezilla 1.2.11-23, ein Live-System, das mit dem bewährten Open-Source-Programm Partimage Abbilder von Partition erstellt und wieder zurück spielt. Clonezilla ist das ideale Tool für Anwender, die vorhaben, das Betriebssystem auf eine neue Festplatte umzuziehen. Oder die einen strikten und sicheren Plan zum kompletten Backup des Betriebssystems suchen – egal ob für Windows oder Linux. Das Backup-Medium kann dabei eine lokale Festplatte sein, ein externes USB-Laufwerk oder sogar eine Netzwerk-Freigabe.

Clonezilla spricht mit im Netz freigegebenen Windows-Ordern, mit SSH-Servern und sogar mit NFS-Verzeichnissen. Die Backup-Images einzelner Partitionen kann Clonezilla gepackt in Dateien speichern oder auch 1:1 als Festplatte komplett klonen.

Um ein Backup einer gesamten Partition als Image anzulegen, booten Sie den PC mit Clonezilla und wählen im ersten Menü *Deutsch*; damit übernehmen Sie die vorgeschlagene Tastaturbelegung. Clonezilla arbeitet im Textmodus, allerdings sind die Menüs und Funktionen auch auf Deutsch beschrieben. Gehen Sie nach dem Start von Clonezilla im Menü auf die Funktion *device-image*. Anschließend wählen Sie, wohin Clonezilla das Backup speichern soll. Um eine interne oder externe Platte oder ein USB-Laufwerk zu verwenden, gehen Sie auf *local_dev*. Soll ein USB-Datenträger als Backup-Medium dienen, dann stecken Sie das USB-Gerät jetzt an und drücken Sie *Enter*. Im nächsten Schritt wählen Sie die Zielpartition aus, die das Image beherbergen wird. Clonezilla kann hier mit zahlreichen Dateisys-

stemen umgehen, wie FAT und NTFS von Windows, aber auch mit Ext2, Ext3, Reiserfs und Xfs von Linux-Systemen. Nun wählen Sie noch ein Verzeichnis aus, in dem die Image-Dateien landen sollen. Für ein gepacktes Image, das nicht zu viel Platz beansprucht, lassen Sie im nächsten Schritt die Einstellungen auf *Beginner Einsteiger*.

Im nächsten Menü wählen Sie die Option *saveparts*, geben den gewünschten Image-Namen an und wählen schließlich die zu sichernde Partition aus. Clonezilla erstellt dann auf der Zielpartition im ausgewählten Verzeichnis ein *gzip*-komprimiertes Abbild der Quellpartition. Je nach Größe der Quellpartition kann dies einige Minuten dauern.

Um ein gesichertes Image mit Clonezilla wieder zurück auf die Platte zu schreiben, starten Sie das Tool wie zuvor mit den Optionen *device_image* und *local_dev*. Wählen Sie dann die Partition und das Verzeichnis aus, in dem das zuvor gesicherte Image liegt, gehen auf *Beginner Einsteiger* und dann allerdings auf *restoreparts*. Clonezilla findet auf dem Backup-Medium alle Abbilder automatisch und präsentiert sie in einer Liste. Danach wählen Sie noch die Zielpartition aus, in die das Image zurückgeschrieben werden soll, und nach zwei Bestätigungen zur Sicherheit spielt Clonezilla das Backup ein. Die Auswahl der Zielpartition muss also unbedingt stimmen, denn dies überschreibt die Partition.

Zum Multitalent wird Clonezilla durch seine Netzwerkfähigkeit: Images können Sie nicht nur auf angeschlossenen Datenträgern speichern, sondern auch über eine Netzwerkverbindung auf einem anderen Rechner. Dazu gehen Sie bei der Auswahl der Ziel-Partition für das Image nicht auf *local_dev*, sondern beispielsweise auf *samba_server*, wenn das Backup auf einer Netzwerkfreigabe von Windows landen soll. Im nächsten Schritt konfigurieren Sie die IP-Adresse in Clonezilla, entweder einfach über DHCP oder

Clonen statt Neuinstallation beim Rechnerumzug

statisch. Nach der Angabe der Adresse des Windows-PCs, des Namens der Freigabe und der Anmeldeinformationen für das Windows-Netzwerk geben Sie das verwendete Passwort an. Erst danach erfolgt wieder die Abfrage, ob Sie mit *saveparts* eine Partition über das Netzwerk speichern oder mit *restoreparts* zurückschreiben möchten. Auch hier erkennt Clonezilla bereitstehende Images automatisch und zeigt diese in einer Liste an.

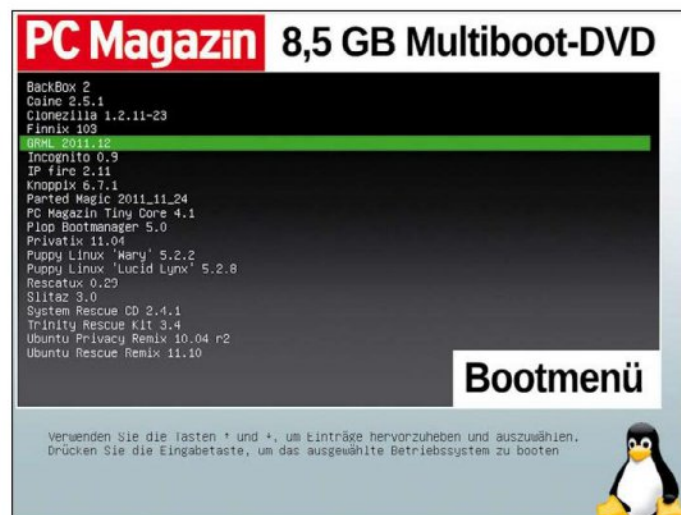
Bei einem Umzug auf eine neue Festplatte spart Clonezilla oft die Neu-Installation des Betriebssystems, denn es kann den Festplatten-Inhalt 1:1 übertragen. Für diese Funktion wählen Sie nach dem Start von Clonezilla die Funktion *device-device*. Hier wählen Sie aus, ob Sie eine ganze Platte samt Partitionen mit *disk_to_local_disk* übertragen möchten oder eine einzelne Partition mit *part_to_local_part*. Bei der Auswahl von Quelle und Ziel ist wieder genaues Aufpassen gefragt, damit keinen Daten überschrieben werden. Die neue Platte oder Partition muss mindestens genauso groß wie die Quelle sein. Falls bei einem größeren Datenträger danach noch Platz übrig ist, können Sie diesen entwe-

der später neu partitionieren oder mit einem Tool wie Parted Magic die bestehenden Partitionen nachträglich ausdehnen.

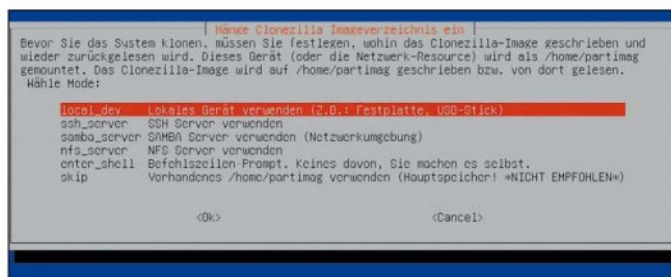
Parted Magic: Festplatten-Multitalent

Mit dem Live-System Parted Magic nehmen Sie Ihre Festplatten und Partitionen in die Mangel, um nachträglich die Aufteilung der Platte zu bearbeiten, den Datenträger zu überprüfen und um Dateien nach einer Windows-Havarie auf ein anderes Medium zu kopieren. Der Kern der Distribution ist ein System, das komplett und unabhängig von CD/DVD oder vom USB-Stick läuft. Für die einfache Bedienung bietet es einen grafischen, teils englischsprachigen Desktop, von dem aus Sie Zugriff auf alle wichtigen Programme und Funktionen haben. Von der Premium-DVD startet Parted Magic automatisch mit der Deutschen Sprachunterstützung. Falls Sie das Live-System von einer eigenen CD starten, gehen Sie im Bootmenü von Parted Magic mit den Pfeiltasten erst auf das Untermenü *Language*, um dort dann *German* vorzugeben.

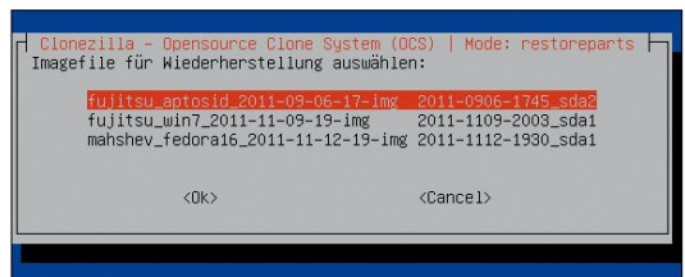
Die eigentliche Arbeit übernimmt der Partitionierer *Gparted*, hier in der Version 0.10.0, der sich seit mehreren Jahren nicht nur in der Linux-Ecke einen Namen als fähiges Werkzeug rund um Festplatten und Dateisysteme



Viel hilft viel: Die Premium-DVD bietet nicht weniger als 20 Live-Systeme und Tools für nahezu jeden Zweck rund um Datenrettung, Partitionierung und Netzwerk. Der Klassiker *Knoppix* ist ebenso vertreten wie die Mini-Systeme von *Puppy Linux* und die installierbare Firewall-Lösung *IP Fire*.



Clonezilla für Backups und zum Klonen von Festplatten: Das Live-System bietet eine textbasierte Menüsteuerung in Deutsch rund um das mächtige Open-Source-Programm *Partimage*.



Zurück auf die Platte: Gesicherte Images auf einem Backup-Medium erkennt *Clonezilla* automatisch und stellt sie zum Zurückspielen in einer Liste bereit.

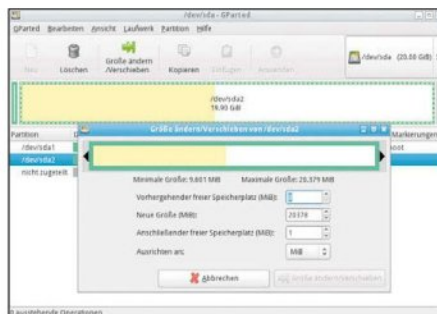
gemacht hat. Die aktuelle Version erkennt die Windows-Dateisysteme NTFS, FAT und FAT32, sowie alle gängigen Linux-Dateisysteme und HFS/HFS+ von Apple. Gparted starten Sie mit einem Doppelklick auf das Desktop-Symbol *Partition Editor*. Das Programm zeigt in einem mehrteiligen Fenster die schematische Aufteilung einer Festplatte. Wenn der PC über mehrere Festplatten und externe Datenträger verfügt, wählen Sie rechts oben im Auswahlfeld neben dem Festplatten-Symbol den gewünschten Datenträger aus, und im unteren Teil sehen Sie die Liste der vorhandenen Partitionen.

Für Windows-Anwender gewöhnungsbedürftig: Die Nomenklatur von Festplatten und Partitionen richtet sich nicht nach Laufwerksbuchstaben, sondern nach dem Schema von Linux: Die erste Festplatte ist stets `/dev/sda` und deren Partitionen sind durchnummeriert. Für die erste Partition steht also `/dev/sda1`, für die zweite Partition `/dev/sda2`, und so fort. Die zweite Festplatte heißt unter Parted Magic schlicht `/dev/sdb` und auch deren Partitionen sind wieder durchnummeriert. Die dritte Festplatte wäre also `/dev/sdc` und auch extern angeschlossene Datenträger unterliegen diesem Schema.

Eine noch leere Festplatte enthält weder Partitionen und im Neu-Zustand meist auch keine Partitionstabelle. Um Partitionen auf einer noch leeren Festplatte mit Parted Magic anzulegen, wählen Sie zunächst den gewünschten Datenträger oben rechts aus. Bei ganz frischen Platten schreiben Sie über den Menüpunkt *Laufwerk und Partitionstabelle erstellen* erst eine neue, leere Tabelle auf den Datenträger. Sie sollten sich vergewissern, dass es die richtige Platte ist, denn die Daten darauf gehen mit diesem Schritt verloren.

Einfach ist die Erstellung neuer Partitionen: Markieren Sie in der Übersicht den freien Bereich der Festplatte, der mit *nicht zugeteilt* beschrieben ist und klicken Sie in der Menüleiste auf das Symbol *Neu*. Im

Dialog *Neue Partition erstellen* legen Sie jetzt Größe, Position, Dateisystem und bei *Erstellen als* den Partitionstyp fest. Wenn die neue Partition später Windows beherbergen soll, dann stellen Sie hier *Primäre Partition* ein. Die maximale Anzahl von primären Partitionen ist durch den Aufbau des Master Boot Records auf vier begrenzt. Wenn Sie mehr Partitionen benötigen, legen Sie mit *Erweiterte Partition* ein logisches Laufwerk an, in dem Sie dann mehr Partitionen unterbringen können. In Gparted können Sie hinter



Im Mittelpunkt des Live-Systems steht der Partitionierer Gparted, der neue Partitionen und Dateisysteme nicht nur anlegt, sondern auch ohne Datenverluste vergrößert und verkleinert.



Daten von Windows-Partitionen kratzen: Parted Magic kann mit seinen NTFS-Treibern auch Windows-Partitionen öffnen, um etwa Dateien auf einen anderen Datenträger zu kopieren.

Bezeichnung einen Titel für die Partitionen eingeben, der dann als Label auf die Platte geschrieben wird. Wenn Sie mit der Aufteilung zufrieden sind, klicken Sie im Menü oben auf das Symbol *Anwenden*, um die Änderungen zu übernehmen. Dieser Schritt ist nach jeder Änderung nötig.

Bei der Anpassung von bestehenden Partitionen spielt Gparted seine Stärke aus. Eine Partition können Sie ganz unkompliziert vergrößern, wenn sich noch freier Platz vor oder

hinter dieser Partition auf der Festplatte befindet. Auch ein Verkleinern ist möglich – allerdings nur dann, wenn innerhalb der Partition noch Platz frei ist, ansonsten kommt es zu Datenverlust. Um die Größe einer Partition zu ändern, wählen Sie im Menü *Größe ändern/verschieben*. Im Dialogfenster

legen Sie dann die neuen Dimensionen der Partition fest.

Nach der Havarie: Windows-Partition retten

Was tun, wenn Windows nicht mehr starten will, Sie aber dringend vor einer Neuinstallation Dateien von der Festplatte benötigen? Auch hier hilft das Live-System Parted Magic weiter. Sofern der Datenträger selbst nicht beschädigt ist, kommen Sie an Ihre Dateien trotzdem noch heran, um diese auf eine an-

dere Partition oder auf einen externen Datenträger zu kopieren. Falls Sie einen externen Datenträger nutzen, schließen Sie ihn zunächst an und starten Sie dann Parted Magic. Auf dem Desktop öffnen Sie dann mit einem Klick rechts unten das Anwendungsmenü und gehen dort auf *System Tools* und *mount-gtk*. Hier können Sie die Windows-Partitionen und die externe Festplatte per Klick einhängen, wobei Parted Magic das verwendete Dateisystem automatisch erkennt. Das bewährte Treiberpaket *ntfs-3g* stellt die NTFS-Unterstützung bereit. Zum Kopieren der Dateien dient der File Manager oder für Fortgeschrittene der Midnight Commander (*mc*) in der Konsole.

Booten mit Plop

USB-Sticks sind drauf und dran, CD/DVDs als alltägliches Medium komplett abzulösen. Nicht nur als Datenspeicher, sondern auch als Boot- und Installationsmedium für Betriebssysteme und Live-Systeme. Dies gilt nicht mehr nur für Linux-Distributionen und Live-Systeme, denn auch Windows 7 lässt sich auf dem USB-Stick einrichten, wie unser Ratgeber auf www.pc-magazin.de/ratgeber/windows-7-auf-dem-usb-stick-1126068.html zeigt.

Ein Manko bleibt: Wenn das BIOS zu alt oder bei Laptops zu einschränkt ist, klappt es mit dem Systemstart vom USB-Laufwerk nicht. In diesen Fällen hilft der Plop Boot-Manager weiter. Das boot-fähige Tool besteht aus einem winzigen Programm, das ein Boot-Menü und eigene Treiber für USB-Geräte und CD/DVD-ROM-Laufwerke mitbringt. Dieser Boot-Manager kann von externen Laufwerken auch dann booten, wenn dies das BIOS des PCs nicht unterstützt. Das Programm ist Freeware, also für private und nicht-kommerzielle Zwecke kostenlos.

Starten Sie Plop entweder von der Premium-Heft-DVD oder über die CD, die Sie sich selbst von dem Plop-ISO-Image angelegt haben. Nun können Sie über ein Menü mit den Pfeiltasten folgende Geräte auswählen: Erste Partition auf der ersten Festplatte (*hda* oder *sda*), zweite Partition auf der ersten Festplatte, Floppy, CD-ROM und USB. Mit der *ESC*-Taste können Sie jeweils zum vorherigen Menü zurückkehren.

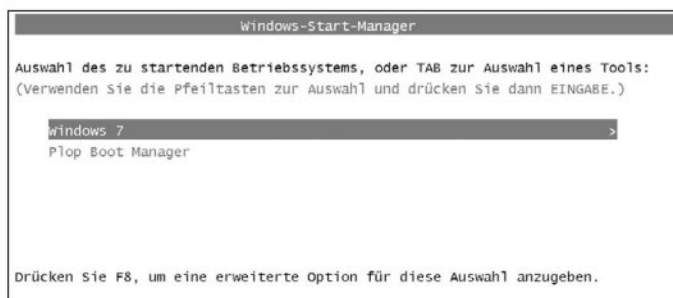
Eine weitere Möglichkeit speziell für fortgeschrittene Anwender ist die permanente Einrichtung von Plop im Bootloader von Windows XP/Vista und 7. Der Umweg über eine boot-fähige CD ist dann überflüssig und den Start des Boot-Managers übernimmt der sowieso vorhandene Bootloader von Windows. Für die Einrichtung im Bootmenü von Windows bietet Plop eine simple Batch-Datei *InstallToBootMenu.bat* als Installer, die im Unterverzeich-

**Kaputte
Partitionen
lassen sich
mounten und
verschieben**

nis des entpackten Archivs *plpbt-5.0.13.zip* liegt. Starten Sie die Datei mit Administratorrechten, um einen neuen Eintrag im Bootloader von Windows anzulegen.

Incognito im Internet

Mit dem Incognito-Linux ist Anonymität im Internet nicht nur ein großspuriges Versprechen, sondern ist mit Hilfe des TOR-Netzwerkes konsequent umgesetzt. TOR steht für The Onion Router (www.torproject.org) und bietet über eine Verkettung von anonymisierenden Proxy-Servern bestmögliche Anonymität, zumal immer mindestens drei Server hintereinander geschaltet werden und die innerhalb von TOR gesendeten Netzwerk-Pakete verschlüsselt sind. TOR-Server werden von verschiedenen ehrenamtlichen und meist recht idealistischen Helfern an verschiedenen Orten der Welt betrieben, momentan sind rund 3000 Server im Betrieb. Möchte jemand als Nutzer am TOR-Netzwerk teilnehmen, so ist ein spezieller Client nötig, der die Liste der verfügbaren Server und deren digitale Signaturen verwaltet. Incognito 0.9 bietet dazu auf der



Plop Bootmanager über Windows starten: Der Start von Plop muss nicht jedes Mal über eine CD/DVD erfolgen. Auch im Bootloader von Windows lässt sich das Programm mit einem kleinen Installationsprogramm einrichten.

Basis von Debian GNU/Linux einen Desktop und vorinstallierte Programme wie etwa den Webbrowser Firefox Iceweasel 3.5.17. Das System ist für die Verwendung von TOR vorkonfiguriert, eine manuelle Einrichtung entfällt damit.

Das System läuft völlig unabhängig vom installierten Betriebssystem und hinterlässt keinerlei Spuren auf dem PC. Nach dem Start präsentiert Incognito einen typisch schlichten, deutschsprachigen Debian-Desktop und startet den TOR-Client, sofern der PC über eine Internetverbindung verfügt. Anschließend wird der gesamte Traffic über das TOR-

Netzwerk geroutet, selbst die DNS-Anfragen. Je nach Tageszeit und Auslastung des Anonymisierungsnetzwerkes sind die Netzwerkverbindungen eher langsam. Der mitgelieferte Firefox Iceweasel verfügt über einige vorinstallierte Extras wie HTTPS Everywhere 1.0.1, Adblock Plus und FoxyProxy. Daneben fand im Live-System auch noch der Instant Messenger Pidgin Platz, der gleich mit dem verschlüsselnden OTR-Plug-in ausgestattet ist.

Neben diesen vier wichtigen Live-Linux-Helfern gibt es eine Vielzahl weiterer Systeme. Das Ausprobieren macht Spaß, denn es gibt kein Risiko.

whs

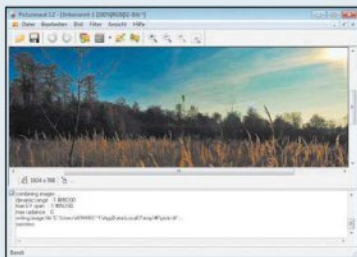
Live-Systeme und Tools auf DVD

Name	Beschreibung	Site und Dokumentation	Auf Heft-DVD	Auf Premium-DVD
BackBox Linux 2	Ubuntu-Variante mit Sicherheits-Tools speziell für Pentester	www.backbox.org		✓
Caine 2.5.1	Ubuntu-basiertes Live-System zur Datenwiederherstellung	www.caine-live.net		✓
Clonezilla 1.2.11-23 i486	Backup-Software für Festplatten und Partionen	http://clonezilla.org	✓ (ISO)	✓
Finnix	Schlankes Live-System im Textmodus speziell für Admins	www.finnix.org		✓
GRML 2011.05	Fortgeschrittenes Live- und Rettungssystem mit mehreren Desktops und zsh Shell	http://grml.org		✓
Incognito 0.9	Sicher und anonym surfen mit TOR	http://tails.boum.org	✓ (ISO)	✓
IP Fire	Mini-System (Installationsprogramm) für Gateways, Router und Firewalls	www.ipfire.org		✓
Knoppix 6.7.1	Klassisches Live- und Rettungssystem	www.knopper.net		✓
Lucid Puppy Linux 5.2.8	Mini-Linux mit Browser auf der Basis von Ubuntu Lucid Lynx	http://puppylinux.org		✓
Parted Magic 2011_11_24	Live-System mit Gparted, ein fortgeschrittener Partitionierer	www.partedmagic.com	✓ (ISO)	✓
Plop Bootmanager	Bootet von USB-Laufwerken, auch ohne BIOS-Unterstützung	www.plop.at/de	✓ (ISO)	✓
Privatix 11.04 (Debian)	Debian-Variante für Datenverschlüsselung und sichere Kommunikation	www.mandalka.name/privatix		✓
Puppy Linux Wary 5.2.2	Puppy Linux speziell für alte Hardware	http://puppylinux.org		✓
Rescatux	Repariert Grub 1 & 2 Bootloader	www.supergrubdisk.org/rescatux		✓
Slitaz 3.0	Extrem Kleines, schnelles Slackware-System	http://www.slitaz.org/de		✓
System Rescue CD 2.4.1	Rettungssystem mit XFCE-Desktop, basiert auf Gentoo	www.sysresccd.org		✓
Tinycore 4.0 PC Mag Edition	Extrem kleines Mini-System mit Chromium Browser	www.tinycorelinux.net		✓
Trinity Rescue Kit	Kompaktes Rettungssystem mit Textmodus	http://trinityhome.org		✓
Ubuntu Privacy Remix 10.04r2	Ubuntu-basiertes Live-System zum sicheren Arbeiten, deutschsprachig	www.privacy-cd.org		✓
Ubuntu Rescue Remix 11.10	Schlankes Ubuntu zur Datenrettung	http://ubuntu-rescue-remix.org		✓

TOOLS

HDR-Bildgenerator

Mit **Picturenaut 3.2** kommen Sie schnell zu Hochdynamikbildern. Das Tool vereint die Bildinformationen aus mindestens zwei Fotos einer Belichtungsserie in ein dynamikreiches HDR-Bild. Dazu wählen Sie im Menü *Datei/HDMI erzeugen*. Klicken Sie dann auf *Hinzufügen* und wählen Sie die Bilder aus. Anschließend können Sie noch verschiedene Einstellungen wählen. Das Ausrichten der Eingangs-



bilder kompensiert zum Beispiel leichte Verwackler bei Serien, die ohne Stativ aufgenommen wurden.

Autor: HDR Labs, kostenlos

Sprache:

[www.hdrlabs.com/picturenaut]

Film- und Musikzentrale

Das **Plex Media Center 0.9.5.2** ist eine Oberfläche für Mediendateien, die sich durch eine einfache Bedienung und gut lesbare Menüs auszeichnet. Abspielen lassen sich damit lokal gespeicherte oder im Netzwerk bereitgestellte Inhalte. Fehlende Metadaten werden automatisch aus dem Internet eingebunden. Zudem überträgt ein Streaming-Server-Modul Filme, Musik und Fotos in Form von Channels drahtlos und kabelgebunden zu anderen Rechnern und zu Mobilgeräten. Abrufen lassen sich die Video-, Audio- und Bilddateien entweder über ein Web-Frontend oder mittels Apps für iPhone, iPad und Android.

Autor: Plex, kostenlos

Sprache: **[www.plexapp.com]**



KOSTENLOS **Dia 0.97.2**

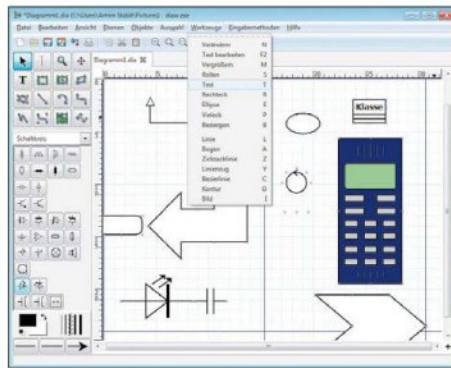
Diagramme und Flowcharts erstellen

Dia ist eine Anwendung zum Zeichnen von strukturierten Diagrammen. Mit der Software lassen sich recht einfach Schaubilder mit Objekten, Linien, Bildelementen und Text auf mehreren Ebenen erstellen, wie es beispielsweise in Microsoft Visio möglich ist. Kernstück von Dia ist die umfangreiche Symbolbibliothek mit Shapes. Unter anderem finden sich Piktogramme zu Elektronik, Netzwerktechnik, Hydraulik und Chemietechnik. Weitere Shapes aus den Bereichen Datenverarbeitung, Schaltkreise,

CMOS, Optik, Energie und Digitaltechnik gibt es gratis auf der Hersteller-Website. Wem die Icon-Auswahl nicht genügt, der entwirft mit dem Programm eigene Symbole und speichert diese für eine spätere Nutzung in einer Bibliothek.

Das Bedienkonzept gefällt: Über eine Werkzeugbox greift der Nutzer auf die Zeichenfunktionen und Symbole zu. Die gewünschten Objekte werden auf die Arbeitsfläche gezogen oder dort gezeichnet, untereinander mit Linien verbunden und um Beschreibungstexte ergänzt.

Der besseren Übersicht wegen lassen sich Objekte in Gruppen zusammenfassen und auf mehreren Ebenen beziehungsweise Dokumenten anordnen. Die Ergebnisse Ihrer Arbeit exportieren Sie in die Vektorformate DXF, EPS und SVG oder als PNG-Grafik.



Autor: Steffen Macke, kostenlos, **Sprache:** **[<http://dia-installer.de>]**

KOSTENLOS **AirPrint Activator**

iPhone und iPad am Windows-Drucker

AirPrint ist eine praktische Funktion in Apples iOS 4 und 5, mit der man am iPhone, iPad und iPod touch drahtlos drucken kann. Damit das klappt, muss der Drucker WLAN und AirPrint eingebaut haben, was allerdings nur bei den wenigsten Geräten der Fall ist.

Das Mini-Tool **AirPrint Activator** für Windows beseitigt dieses Manko: Es ermöglicht das Drucken via AirPrint an



iPhone & Co. auf jedem unter Windows freigegebenen Drucker. Es genügt, die Freeware zu starten, auf *Activate AirPrint* zu klicken und die Bestätigung abzuwarten. Der betreffende Rechner muss im selben Funknetzwerk wie das Apple-Gerät angemeldet sein. Anschließend findet iOS im Druckdialog den in Windows angemeldeten Drucker. Ein Jailbreak des iOS-Geräts ist nicht erforderlich.

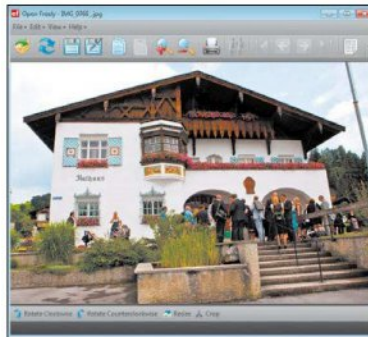
Autor: Stephan Mühl, kostenlos, **Sprache:** **[www.iblueray.de]**

KOSTENLOS Open Freely

Vielseitiger Dateibetrachter

Open Freely hebt sich aus der Masse der Dateibetrachter heraus: Das Utility kann Dutzende von Dateitypen öffnen und teilweise sogar bearbeiten, selbst wenn das korrespondierende Anwendungsprogramm nicht installiert ist. So lassen sich etwa Dokumente aus Office (Word, Excel, PowerPoint, PDF, EML, VCF, WPS, TXT, XPS, RTF und ODT) betrachten, Videos abspielen, Bilder auf-

rufen, Google-Earth-Dateien dekodieren und komprimierte Dateien öffnen. Zwar kann auch Windows mit einem Großteil der unterstützten Formate umgehen, doch die Software erweist sich vor allem bei Problemfällen als praktisch. Außerdem eignet sie sich zum risikolosen Betrachten von Office-Doku-



menten unsicherer Herkunft, bei denen ein Malware-Befall nicht auszuschließen ist.

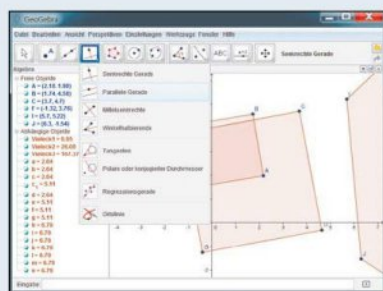
Autor: Freely, kostenlos, Sprache: [www.openfreely.com]

KOSTENLOS GeoGebra 4.0.18

Macht Mathematik greifbar

Endlich wird Mathematik verständlich. **GeoGebra** (Geometrie und Algebra) erlaubt das Erstellen von geometrischen Konstruktionen mit Punkten, Vektoren, Strecken, Geraden, Kegelschnitten sowie Funktionen, die sich jederzeit verändern lassen. Oder Sie berechnen Ableitungen und Integrale von Funktionen mit Nullstelle oder

Extremum. Eine Besonderheit der in Java erstellten Software ist die dynamische Ergebnis-



anpassung: Auf Wunsch wirkt sich eine Änderung in einem Rechenfenster automatisch auf die Berechnung in einem anderen GeoGebra-Fenster aus. So lassen sich etwa Graphen in Abhängigkeit von einem Rechenergebnis darstellen. Die möglichen Einsatzgebiete der Software decken den Lehrplan der gesamten Unter- bis Oberstufe ab.

Autor: Team GeoGebra, kostenlos, Sprache: [www.geogebra.org]

KOSTENLOS Aborange Crypter 3.0

Verschlüsseln und löschen

Der **Aborange Crypter** verschlüsselt Dateien, Texte und Mails mit Hilfe des sicheren Advanced Encryption Standard (AES). AES basiert auf dem Rijndael Algorithmus, welcher in den USA für staatliche Dokumente mit höchster Geheimhaltungsstufe zugelassen ist. Aborange Crypter verwendet die maximale AES-Schlüssellänge von 256 Bit. Da auch das vom Anwender gewählte Verschlüsselungs-

passwort einen Einfluss auf die Sicherheit hat, ist in die Software ein Passwortgenerator und eine Bewertungsfunktion integriert, die bei Wahl eines Passworts Auskunft über dessen Qualität gibt. Neben Verschlüsseln und

Entschlüsseln kann das Tool Dateien sicher löschen. Für



selbstentschlüsselnde Dateien benötigt man die Pro-Version (30 Euro).

Autor: Aborange Software, kostenlos, Sprache: [www.aborange.de]

VLC-Alternative

Der **GOM Player 2.1** kann ohne weitere Installation von Codecs Mediendateien in Formaten wie MKV, XviD, DivX, FLV, MOV, OGG, MP4, H263 usw. wiedergeben. Findet das Tool mal einen Codec nicht, schlägt es eine Internet-URL vor, von wo aus man die fehlende Decodier-Software nachrüsten kann. Wie VLC kann auch GOM Player AVI-Dateien abspielen, die noch nicht ganz aus dem Internet geladen sind. Eine Wiedergabe ist auch dann möglich, wenn der Index-Bereich am Ende der Datei beschädigt oder nicht vorhanden ist.

Autor: Gretech, kostenlos, Sprache: [www.gomlab.com/eng/]

Antiviren-Freeware

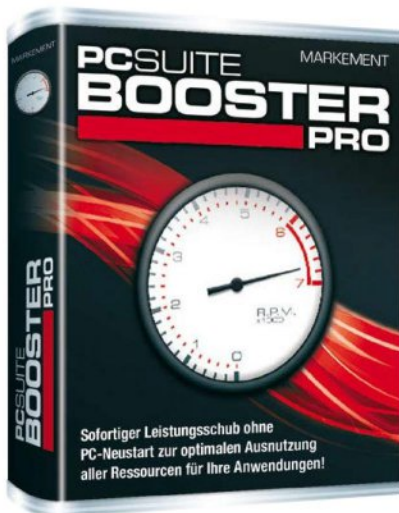
Free eScanAV Anti-Virus Toolkit 12.0 ist ein kostenloser Kammerjäger, der Malware im Rahmen eines Scanvorgangs aufspürt, meldet und beseitigen kann. Beim On-Demand-Scanner hat der Anwender die Wahl, den gesamten Rechner, ein Laufwerk oder nur einen bestimmten Ordner checken zu lassen. Der Scanmodul gehört wie auch die Online-Aktualisierung der Signaturdatenbank nicht zu den schnellsten, schont aber die Ressourcen. Was uns stört: Für den Download muss man Name und Mailadresse angeben.

Autor: MicroWorld Technologies, kostenlos, Sprache: [www.escanav.com]

Handy-Konverter

Mit dem **Miksoft Mobile Media Converter 1.7.3** wandeln Sie Klingeltöne in für Handys brauchbare Formate um. Das Tool kann AMR zu MP3 oder von MP3, WAV oder WMA zu AMR konvertieren. Auch Videos lassen sich umwandeln: Das Programm übersetzt dann etwa von den Formaten AVI, WMV, Quicktime und MPEG zu 3GP, PSP Video sowie iPhone oder umgekehrt von 3GP zu MPEG. Hinter der Schaltfläche Add YouTube Video verbirgt sich ein einfach gestrickter Download-Manager für Clips von YouTube. Auf die beim Setup angebotene Toolbar sollten Sie verzichten.

Autor: Miksoft, kostenlos, Sprache: [www.miksoft.net]



PC OPTIMIEREN

Das Turbo-Tool für Ihren Rechner

PCSuite Booster Pro bündelt die ganze Systempower Ihres PCs für individuell bestimmbare Programme oder Einsatzgebiete wie beispielsweise zum Spielen oder der Videobearbeitung am Rechner.

VON **HOLGER LEHMANN**

1 Die grundlegende Funktion des Optimierungsprogramms

Die Anwendung PCSuite Booster Pro aus dem Hause Markement entfernt Dienste, Programme und Funktionen, die für einen bestimmten Zweck nicht notwendig und als Ressourcenfresser anzusehen sind, während des laufenden Betriebs aus dem Speicher. Sie ermöglicht so einer anderen, frei bestimmbaren Anwendung die optimale Arbeitsumgebung mit den maximal möglichen Leistungsreserven Ihres Systems. Nach beendeter Session lässt sich der PC schnell wieder zurück zur Ausgangsposition versetzen.

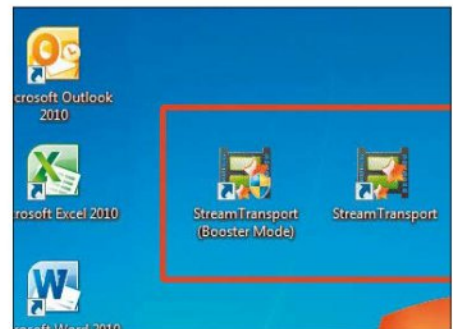
2 Die Installation der Software und die Lizenzbestimmungen des Herstellers

PCSuite Booster Pro finden Sie auf Ihrer Heft-DVD unter „Software/Vollversionen“. Nachdem Sie mit einem Doppelklick auf die Schaltfläche „Installation“ das Aufspielen des Programms auf Ihren PC gestartet haben, folgen Sie den Anweisungen der Installationsroutine. Ist die Installation beendet, starten Sie das Programm wahlweise über die Verknüpfung auf Ihrem Desktop oder über Ihr

Startmenü und dem Pfad „Start/Programme/Markement/PCSUITE BOOSTER PRO/PCSUITE BOOSTER PRO“. Wenn Sie einen Lizenzschlüssel angefordert haben, so geben Sie diesen bitte manuell oder über die Zwischenablage in die dafür vorgesehenen Felder ein. Andernfalls klicken Sie einfach auf „Weiter“. Die Software lässt sich auch ohne Lizenzschlüssel zeitlich unbegrenzt nutzen, einzig die Gültigkeitsdauer der Pro-Funktionen endet mit Ablauf der im Zähler rechts oben angezeigten Tage.

3 Die Bedienung und die Programmoberfläche der Software

PCSuite Booster Pro wird komplett mit der Maus bedient. Über die kleine Symbolleiste oben rechts schalten Sie die Pro-Features frei, gelangen auf die Webseite des Herstellers, zum Einstellungsdialog oder können die Hilfe aufrufen. Die Programmoberfläche ist aufgeteilt in verschiedene Module, die Sie mithilfe eines Assistenten aufsuchen, und welche die Einzelheiten der Einstellung eines Profils regeln. Zwischen den Modulen navigieren Sie über die Schaltflächen „Zurück“ und „Weiter“.



Startet das Programm im „Booster Mode“, wird gleichzeitig das mit der Anwendung verknüpfte Booster-Profil aktiv.

4 So erstellen Sie ein Profil für eine bestimmte Anwendung

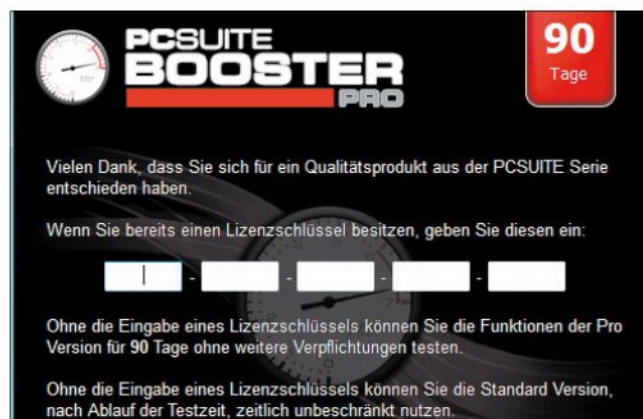
Profile sind die Hebel, mit denen die Software es Ihnen ermöglicht, Ihre Systemressourcen so effektiv wie möglich einer bestimmten Anwendung zur Verfügung zu stellen. Jedes Profil besitzt hierbei seinen Ausgangspunkt im Startfenster der Anwendung, über das Sie bereits erstellte Profile auch verwalten. Um ein neues Profil für eine bestimmte Anwendung (beispielsweise einem PC-Spiel)

Weitere PCSuite-Anwendungen

Die Firma Markement (www.markement.de) vertreibt noch einige weitere Produkte der PCSuite-Serie.

Dazu zählen Backup Pro zur Datensicherung, Advisor Pro für das PC-Tuning sowie Defrag Pro zum Optimieren der Festplatte.

Das Programm Inspector Pro überwacht und alarmiert bei Systemschäden, Schredder Pro vernichtet unwiderruflich Speicherinhalte.



Im Willkommensfenster können Sie den Lizenzschlüssel eingeben. Ein Zähler zeigt die Gültigkeitsdauer der Pro-Funktionen ohne Lizenz.

anzulegen, klicken Sie auf die große Schaltfläche „Leeres Profil“. Der Assistent startet daraufhin mit dem ersten Einstellungsdialog. Wir haben Ihnen die folgenden Schritte für eine Profilerstellung im nebenstehenden 5-Schritte-Workshop kurz zusammengestellt. Sie können maximal so viele Profile erstellen, wie Vorlagen frei sind. In der Pro-Version lassen sich maximal sechs Profile anlegen. Wenn sich die Aufgaben am PC ändern, ist es natürlich jederzeit möglich, eine Vorlage zu löschen oder erneut anzupassen.

5 Ein Profil bearbeiten oder aus der Vorlagenverwaltung löschen

Um ein bestehendes Profil zu löschen oder mit veränderten Einstellungen zu versehen, markieren Sie die jeweilige Vorlage und klicken Sie in einem zweiten Schritt auf eine der beiden Schaltflächen „Profil löschen“ oder „Profil bearbeiten“. Im ersten Fall wird das Profil durch ein neues leeres Profil ersetzt, im zweiten startet der Assistent erneut mit dem ersten Einstellungsdialog.

6 Das erstellte Profil lässt sich auf Stabilität testen

Nachdem Sie im vorletzten Schritt der Profilerstellung einen Namen für die Vorlage vergeben haben, können Sie mittels der Schaltfläche „Jetzt testen“ Ihr aktuelles Leistungsprofil überprüfen, während ein Klick auf „Beenden“ das Profil speichert. Mit Ablauf des Tests erscheint eine Abfrage, ob das System stabil läuft oder Probleme aufgetreten sind. Ist Ersteres der Fall, werden Sie zum Einstellungsmodul für die Autoboot-Startverknüpfung (siehe Schritt 7) weitergeleitet. Treten Probleme auf, müssen Sie nachbessern. Klicken Sie dazu auf „Es fehlen benötigte Funktionen“. Dies bringt Sie zum ersten Einstellungsschritt zurück.

7 Die „Autoboot-Verknüpfung“ verbindet Anwendung und Booster-Profil

Möchten Sie Ihr Profil nur über Booster Pro aktivieren, verneinen Sie die letzte Abfrage nach der Namensvergabe. Andernfalls lässt sich nun eine „Autoboot-Verknüpfung“ anfertigen. Das ist eine Verknüpfung, die das bevorzugte Programm direkt mit dem konfigurierten Profil startet. Das Profil setzt seine Einstellungen um und startet anschließend die verknüpfte Anwendung. Definieren Sie zunächst die verknüpfte Anwendung mithilfe eines Datei-Explorers, der das Programm direkt lädt und vergeben anschließend Namen sowie Speicherort der Verknüpfung. Legen Sie die Verknüpfung am besten direkt auf den Desktop. So haben Sie schnell Zugriff auf Profil und Programm.

whs

5 Schritte: PCSuite Booster Pro richtig konfigurieren



1 Im Startfenster von PCSuite Booster Pro stehen Ihnen nach der Erstinstallation sechs leere Profile für eine manuell programmorientierte Systemoptimierung zur Verfügung.



2 Sie haben für jedes Profil die Möglichkeit, Anwendungsbremser (Geräte, Windows-Funktionen, Anwendungen) zu eliminieren. Im Expertenmodus können Sie auch manuell Dienste, Aktionen und Programme vorübergehend stoppen.



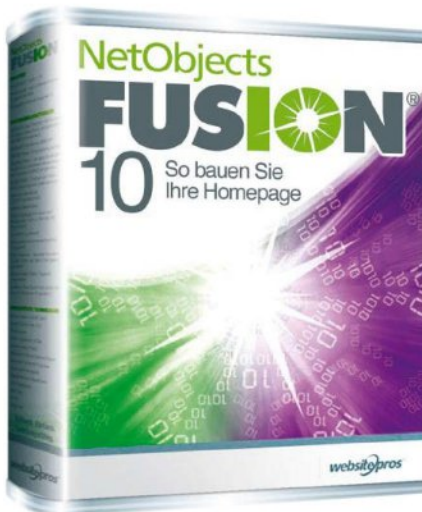
3 Nachdem Sie ein Profil angelegt haben, vergeben Sie einen nachvollziehbaren Profilnamen. Dieser sollte in etwa darauf hinweisen, für welche Aktionen oder Anwendungen dieses Profil erstellt wurde.



4 Sie können im Autobooter-Mode ein Profil mit einem Programm verknüpfen. Sobald Sie das Programm dann im Booster-Mode aufrufen, werden auch alle Optimierungen des hinterlegten Profils aktiviert.



5 Mit PCSuite Booster Pro lassen sich maximal sechs unterschiedliche Profile definieren. Wir haben das bei Spielen und einer Videoschnitt-Software getestet und können einen Schnelligkeitsgewinn bestätigen.



DER EIGENE WEBAUFTRIFF

Perfekter Auftritt im Web

Sie wollen Ihren Freunden im Web zeigen, wie abenteuerlich Ihre letzte Reise war? Dann erreichen Sie das mit einem eigenen Webauftritt. Mit Programmen wie Netobjects Fusion ist dieser im Nu gezaubert.

VON MARGRIT LINGNER

1 Webseiten mit Assistent anlegen

Beim ersten Programmstart wird ein Assistenten-Fenster angezeigt. Aktivieren Sie da die Option *Ich möchte den Site-Assistenten zum Aufbau einer neuen Site verwenden*. Der Assistent führt Sie anschließend Schritt für Schritt zu Ihrer fertigen Webseite. Wählen Sie im ersten Schritt eine Vorlage aus. Klicken Sie also beispielsweise in der Navigationsleiste links auf *Fotoalbum und Webcam*, wenn Sie eine Webseite mit Bildern anlegen wollen. Suchen Sie sich im Fenster rechts die passende Vorlage aus. Klicken Sie etwa auf *Rhapsody – Sky Blue* und auf *Weiter*.

Im nächsten Schritt bestimmen Sie das Layout der einzelnen Seiten Ihres Webaufttritts.

2 Layouts bestimmen

Klicken Sie im Assistentenfenster zunächst in der Navigationsspalte links auf die einzelnen Elemente für Ihre Homepage. Als erste Seite wird dabei die *Home-Seite* angelegt. Wählen Sie diesen Eintrag aus und klicken Sie im Fenster rechts unter *Layouts* auf das Vorschaubild, das Ihnen am ehesten zusagt, beispielsweise *Layout II*. Wählen Sie anschließend die Seiten aus, die bei Ihrem Webauftritt enthalten sein sollen, etwa die *Info* oder *Katalog* für Ihre Bilder. Wollen Sie auch weitere

Links auf Ihre Webseiten einbauen, müssen Sie zunächst den Eintrag *Häufig gestellte Fragen* aktivieren, um dann *Links* auswählen zu können. Klicken Sie auf jeden von Ihnen aktivierten Eintrag und suchen Sie zu jeder Seite das passende Layout aus.

3 Webseiten hinzufügen

Sobald der Assistent beendet ist, erscheint ein Fenster mit der Struktur Ihres Webseiten-Projekts. Dabei wird jede Webseite durch ein Seiten-Symbol dargestellt. Darüber hinaus erscheint rechts die Palette *Seiten-Eigenschaften*. Sie zeigt den Namen der jeweils ausgewählten Seite, der hier geändert werden kann. Die erste Seite Ihres Webaufttritts erhält automatisch die Bezeichnung *Home*. Soll Ihr Webauftritt noch weitere Seiten erhalten, um darauf beispielsweise andere Reisen anzukündigen, markieren Sie die Seite, an die sich die neue Seite anschließen soll. Wenn Ihre neue Reise also als Unterseite der Hauptseite angelegt werden soll, klicken Sie auf die *Home-Seite*. Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Neue Seite*. Die Seite wird ebenfalls als Symbol hinzugefügt und trägt den Namen *Unbenannt*. Tippen Sie auf diesen Namen, um ihn zu überschreiben. Webseiten können Sie übrigens jederzeit hinzufügen oder löschen.

Sie müssen sich dazu immer in der so genannten *Site-Ansicht* befinden.

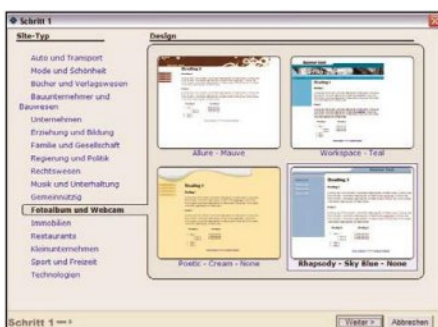
4 Texte und Bilder hinzufügen

Im nächsten Schritt fügen Sie Texte und Bilder Ihren Webseiten hinzu. Klicken Sie dazu doppelt auf die Seite *Home*. In der *Seiten-Ansicht* gestalten Sie die einzelnen Seiten. Im Reiter *Seitengestaltung* sehen Sie neben den Platzhaltern für die Bilder einen Text-Platzhalter. Diesen können Sie einfach überschreiben. Die Schrift können Sie im Kasten rechts ändern. Wenn Sie an einem Text arbeiten, sehen Sie die Rahmenlinie und die Anfasserpunkte des Textfeldes. Führen Sie den Mauszeiger auf einen der Anfasserpunkte, können Sie die Größe des Feldes anpassen. Die Höhe des Textfeldes passt sich automatisch an den Inhalt an. Um ein Bild einzubauen, klicken Sie doppelt auf das Symbol *Platzhalter-Bild* und suchen Sie im passenden Ordner nach dem gewünschten Bild.

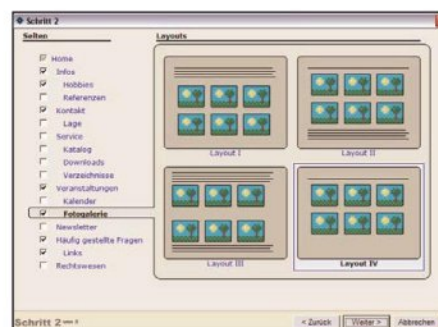
Tipp: Achten Sie darauf, dass die Bilder, die Sie auf Ihre Webseite integrieren wollen, komprimiert als *.jpg*- oder als *.gif*-Datei vorliegen. Je geringer die Dateigröße der Fotos ist, desto schneller wird Ihre Webseite im Browser aufgebaut. Wie Ihre neu gestaltete Seite im Webbrowser aussieht, überprüfen Sie über den Reiter *Seitenvorschau*. Sind Sie zufrieden, wechseln Sie zurück zu der *Site-Ansicht* und bearbeiten die folgenden Seiten.

5 Die Website publizieren

Haben Sie alle gewünschten Texte und Bilder auf Ihrer Webseite eingebaut, klicken Sie auf das Symbol *Vorschau im Browser*. Passt alles, können Sie Ihren Webauftritt online stellen. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche *Site publizieren*. Sie können die Veröffentlichung lokal auf der eigenen Festplatte durchführen. Oder Sie überspielen die Homepage direkt auf den FTP-Server Ihres Webspace-Providers. **whs**



Der Webdesigner findet viele Vorlagen, die zu verschiedenen Aufgaben passen.



Auch für Fotogalerien bietet das Programm verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten.

GROSSE UMFRAGE: HEFTINHALTE

Mitmachen & gewinnen

15 x Steuer-Spar-Erklärung 2012 für Selbstständige
20 x Steuer-Spar-Erklärung 2012 plus
20 x Steuer-Spar-Erklärung 2012

Die neue und überarbeitete Version der Steuer-Spar-Erklärung 2012 macht die Pflicht Steuererklärung zur Kür. Ausgestattet mit bewährten Helfern wie dem Roten Faden, dem Beleg-Empfeher oder dem Steuerprüfer, stehen die Chancen auf eine Rückzahlung gut! Aller Anfang ist schwer. Darum wurde das StartCenter überarbeitet. Größere und dynamischere Symbole erleichtern den Einstieg. Die eigene Zeit ist kostbar. Darum wurde auch die Erfassung der Daten zu Kranken- und Pflegeversicherungen vereinfacht. Diese orientiert sich an den individuellen Bescheinigungen der jeweiligen Krankenkassen, egal ob privat oder gesetzlich. **je 89,95/49,95/39,95 Euro**



2 x Xilence Interceptor



Beim HPTX-Gehäuse Interceptor befinden sich in der Front vier DVD-Slots und zehn Hot-Swap-Einschübe, in die man wahlweise sechs 2,5/3,5"- und vier 2,5"-Laufwerke einschieben kann. Im oberen Teil finden sich USB-2.0- und 3.0-Anschlüsse, Audio-Ein- und Ausgänge sowie jeweils ein Power- und Reset-Button. Der Luftauslass an der Oberseite erfolgt beim Interceptor nicht über ein Lochgitter, sondern über eine Art Kiemen, der sich mit Hilfe eines Schiebereglers einstellen lässt. **je 179 Euro**

1 x Canon IXUS 1100 HS

Die Kompaktkamera IXUS 1100 HS enthält ein 28-Millimeter-Weitwinkelobjektiv mit 12-fach-Zoom, das sich ins kompakte Edelstahlgehäuse einfahren lässt. 12,1 Megapixel Auflösung, ein großes 8,0-Zentimeter-Display, 32 erkannte Aufnahmesituationen und weitere Touchscreen-Funktionen stecken in der Kamera. Der Wechsel in den Moviemodus mit 1080p-Full-HD-Auflösung, optischem Zoom und Stereoton erfolgt über eine separate Movie-Taste. **389 Euro**



15 x Lexware financial office pro 2012

Mit financial office pro sehen Sie Unternehmensfinanzen auf einen Blick – komfortabel und lückenlos – und von mehreren Arbeitsplätzen aus zugleich. Enthalten sind: buchhalter pro, warenwirtschaft pro, lohn+gehalt pro und anlagenverwaltung pro. **je 999 Euro**



5 x Lexware büro easy plus 2012

Anwender, die nicht in erster Linie Buchhalter sind, aber dennoch nicht um Buchhaltungsaufgaben herumkommen, erhalten durch büro easy viele Tipps und Hilfen bei der Buchhaltung. Zudem arbeiten Sie immer auf dem aktuellen Stand der Gesetze. **je 149,90 Euro**



10 x Quicken Deluxe Jubiläumsvers.

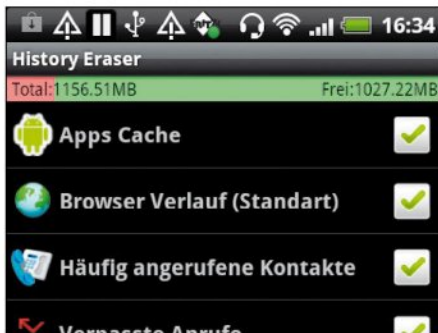
Quicken Deluxe unterstützt Nutzer bei ihren privaten Finanzen wie ein Profi-Berater – schnell, einfach und übersichtlich. Einnahmen, Ausgaben, Konten und Banken bleiben so stets fest im Blick. Noch mehr Unterstützung leisten die Deluxe-Funktionen mit dem persönlichen Steuerplaner, Finanz-Rechnern, der Analyse des Versicherungsbedarfs usw. **je 74,99 Euro**

3 x Plextor-SSD PX-128M2S

Die M3-Serie hochwertiger SSDs punktet mit True Speed und einer Garantiezeit von fünf Jahren. Plextor verwendet dafür ausschließlich hochwertige Komponenten, darunter den neuesten Marvel-Control-Chip und den Toshiba-NAND-Flash-Speicher. Die True Speed-Technologie sorgt für konstant hohe Performance – auch nach langem Gebrauch. Die Random Lese- und Schreibgeschwindigkeiten betragen satte 70000 / 65000 IOPS. **je 180 Euro**



■ Wir würden gerne von Ihnen wissen, welche der folgenden Beiträge Ihnen wie gut gefallen haben: **Windows-Starterkit für USB**, **Anti-Spyware-Guide**, **Steuersparprogramme-Test**, **Was Excel fehlt** und die **Tests der ultraflachen Notebooks sowie der USB-3.0-Sticks**. Für Ihre Unterstützung bedanken wir uns mit den hier abgebildeten Preisen, die Sie direkt von den Herstellern oder über den Verlag erhalten. Die Preise werden unter allen Einsendern verlost, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. **Teilnahmeschluss: 29.02.2012** Der Fragebogen befindet sich unter www.pc-magazin.de/umfrage. **pk**



MOBILES LÖSCH-TOOL

History Eraser

Speicherwunder ■ Nicht nur wenn der Platz auf dem Handy-Speicher eng wird, macht ein Löscht-Tool Sinn. Auch für den Fall, dass das Gerät einmal in die falschen Hände gelangt, lohnt es sich, persönliche Spuren gelegentlich zu beseitigen. History Eraser fegt eine ganze Reihe von verstaubten Datenecken wieder frisch: den Browser-Verlauf, die Anruferliste, Textnachrichten, die Zwischenablage und diverse Suchverläufe (Android Market, Google Maps, Gmail, Youtube, Google Suchmaschine). Dazu verlangt das Tool bei der Installation umfangreiche Rechte, was auch nachvollziehbar ist, denn es benötigt einen weitreichenden Zugriff auf Systemressourcen. Root-Rechte sind hingegen nicht erforderlich. Zwei Einschränkungen fielen auf: Das Löschen funktioniert nicht bei Programmen, die im Hintergrund noch laufen. Hat der Anwender beispielsweise vor Kurzem mit dem Browser gearbeitet, kann er dessen Verlauf nicht löschen. Leider bekommt er vom Eraser keine Fehlermeldung, der Verlauf ist einfach noch da. Vor einer Löschrunde sollte der Anwender daher das Handy neu starten. Ein endgültiges Löschen beim Verkauf des Smartphones sollte der Anwender nicht nur mit History Eraser durchführen, sondern das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, um alle persönlichen Daten wie Kalendereinträge und Apps zu beseitigen.

FAZIT: Das praktische Löscht-Tool schafft Platz auf dem Handy und bereinigt persönliche Surf- und Anwendungsspuren. **whs**

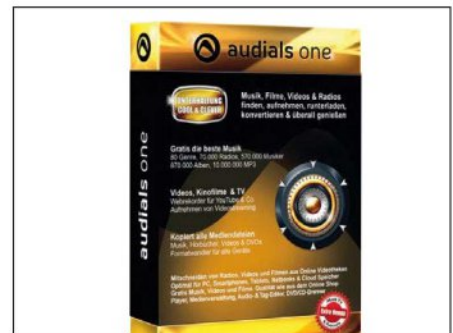


FACEBOOK-TOOL

Fanpage-Designer
elements für Facebook

Günstigere Alternative ■ Der *Fanpage-Designer elements für Facebook* ist ein einfach zu bedienender WYSIWYG-Editor für Web-Content. Mit dem Programm erstellt der Facebook-Betreuer Inhalte, die auf Tabs innerhalb von Facebook-Seiten angezeigt werden. Zum Speichern der Inhalte wird eigener Webspace benötigt, wofür Extrakosten anfallen können. Die eigentlichen Facebook-Seiten müssen über das Facebook-Webinterface eingerichtet und gepflegt werden. Data Becker bewirbt die *elements*-Version als „kleine Version des *Fanpage-Designers für Facebook*“, die wir im PC Magazin 10/2011 mit befriedigend getestet hatten. Erste positive Überraschung: Die funktionellen Unterschiede sind nur sehr gering. In der abgespeckten Variante fehlen lediglich die Funktionen, mit denen sich Twitter und Flickr in Facebook-Seiten einbinden sowie Kontaktformulare erstellen lassen. Außerdem lassen sich externe Inhalte nicht mit Hilfe von iFrames in Facebook-Pages integrieren. Abgesehen davon ähneln sich beide Tools wie ein Ei dem anderen. Einen echten Unterschied gibt's aber beim Preis: Die *elements*-Version kostet einmalig 69,95 Euro. Mit ihr lassen sich zwei voneinander unabhängige Facebook-Seiten pflegen. Die Ursprungsvariante setzt hingegen auf ein überbezahltes Abo-Modell, bei dem im ersten Jahr fast 200 Euro anfallen.

FAZIT: *Fanpage-Designer elements* bietet umfangreiche Möglichkeiten, Inhalte für Fanseiten zu erstellen. **Sven Hähle/whs**



AUDIO- UND VIDEORIPPER

Audials One 8

Musikversorgung nonstop ■ Audials One 8 ist ein Multitalent, wenn es um das Mitschneiden und Konvertieren von Videos und Musik geht. Seine Funktionen sind über Tabs recht logisch unterteilt. Ein Programm-Highlight ist die Internetradio-Mitschnittfunktion, die auch deutsche Radiosender wie EinsLive oder SWR 3 einschließt. Je nach Station trennt Audials One die Tracks automatisch, zudem werden die Aufnahmen benannt und getaggt. Das Mitschneiden funktioniert auch bei kostenlosen Streaming-Musikplattformen wie last.fm meist problemlos. Online-Portale wie Clipfish oder YouTube lassen sich gezielt nach kostenloser Musik abfragen. Wer Dateien mit Kopierschutz (DRM) besitzt, etwa über ein Napster-Abo, kann die heruntergeladene Musik in freie MP3s umwandeln. Dabei lassen sich mehrere Tracks parallel bearbeiten. Mit Audials One 8 kann der Anwender erstmals kopiergeschützte Film-DVDs rippen: Dazu muss man die Scheibe in Echtzeit abspielen und das Programm nimmt den Film währenddessen neu auf. Verschiedene Ausgabeformate stehen als Profile etwa für Mobilgeräte, zur Wahl. Auch wenn sich einige der Funktionen von Audials One 8 mit Freeware nachbilden lassen, ist es in seiner Zusammenstellung konkurrenzlos.

FAZIT: Mit Audials One 8 erweitert der Benutzer gezielt, schnell und legal seine Musiksammlung. Die Bedienung des umfangreichen Programms ist teilweise aber etwas zu unübersichtlich geraten. **fb**

TESTURTEIL

History Eraser

gratis infolife.mobi**Betriebssysteme:** Android ab 1.5**Besonderheiten:** Eine Version ohne Werbung kostet 1,59 Euro.Wertung **gut**

TESTURTEIL

Fanpage-Designer elements für Facebook

69,95 Euro www.databecker.de**Betriebssysteme:** Windows**Besonderheiten:** Eigener Webspace wird benötigt; kein Abo-Modell.Wertung **gut**

TESTURTEIL

Audials One 8

44,90 Euro www.avanquest.com**Betriebssysteme:** Android ab 1.5**Besonderheiten:** Upgrade von Vorversion Audials One 4 kostenlosWertung **gut**

FOTOS VERWALTEN UND VERLUSTFREI NACHBEARBEITEN

Corel AfterShot Pro

Bilderstapel abarbeiten ■ Das Fotoentwicklungs-Programm AfterShot Pro könnte auch Bibble 6 heißen: Das erste Corel-Programm nach der Übernahme der kleinen texanischen Software-Schmiede Bibble hat nur wenige oberflächliche Anpassungen an die Corel-Produkte erfahren. Der direkte Konkurrent von Photoshop Lightroom richtet sich primär an Fotografen, die etwa auf Hochzeiten oder Urlaubsreisen hunderte von Fotos effektiv nachbearbeiten wollen. Dazu liefert der Anbieter viele wichtige Werkzeuge mit – darunter *Fülllicht* für die Aufhellung, *Weißabgleich* oder *Noise Ninja*, um Artefakte zu reduzieren. Die Bearbeitung von RAW-Dateien mit AfterShot erfolgt flott. Auch zahlreiche aufwändige Bearbeitungsschritte lassen sich im Stapelbetrieb auf Bilder anwenden und in ca. 1 bis 1,5 Sekunden/Bild ausführen. Die Oberfläche des Programms ist übersichtlich und lässt sich gut anpassen. Weniger gelungen ist die deutsche Übersetzung: Die *Crossentwicklung* mutiert zu *Querverarbeitung*, aus einer *Weiß-Pipette* machte der Übersetzer *Klicken-Weiß*. Ärgerlich ist auch, dass AfterShot statt der gängigen Photoshop-Plug-in-Schnittstel-

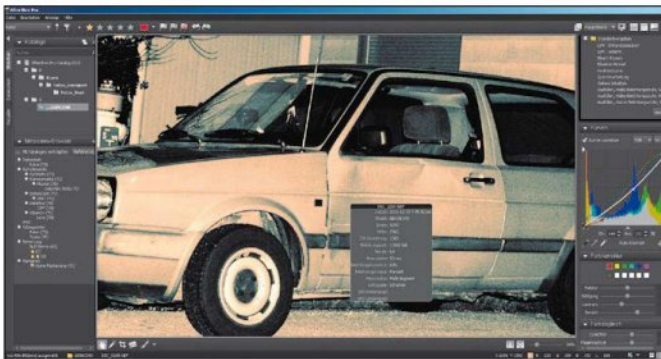
TESTURTEIL

Corel AfterShot Pro 1.1.0.039

89,99 Euro www.corel.de**Betriebssysteme:** Windows/MacOS/Linux**Besonderheiten:** proprietäre Plugin-Schnittstelle; ausführliches gedrucktes HandbuchWertung **gut**

le, für die es tausende, teils kostenlose, Filter gibt, nach wie vor nur eine proprietäre anbietet. Auch die Suchfunktion ist ausbaufähig und sollte die Verknüpfung unterschiedlicher Merkmale mit *und/oder/nicht* sowie eine Ähnlichkeitssuche nach Inhalt leisten. Diese Einschränkungen ändern aber nichts daran, dass AfterShot ein mächtiges und – bis auf die etwas langsame Erzeugung von Vorschaubildern – auch performantes Programm für Viel-Fotografierer ist. Und zudem nur knapp ein Drittel des ähnlich leistungsfähigen Hauptkonkurrenten kostet.

FAZIT: AfterShot überzeugt als Entwicklungswerkzeug trotz einiger Schwächen. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist hervorragend. **pk**



Entwicklungshilfe: AfterShot simuliert auch die aus der chemischen Entwicklung analoger Filme bekannte *Crossentwicklung* – seltsamerweise unter der Bezeichnung *Querverarbeitung*.



Mächtig: Corel AfterShot Pro bietet sich nicht nur für die RAW-Daten-Konvertierung an. Viele wichtige Retusche-Werkzeuge sind enthalten.



BILDBEARBEITUNG FÜR ANDROID

Photoshop Touch

Schminkkoffer ■ Der große Name täuscht: Die App Photoshop Touch liefert nur einen beschränkten Funktionsumfang. Doch sind Farb- und Helligkeitsanpassungen über Gradientskurven möglich, die wichtigsten Filter sind vorhanden. Ein Highlight ist der nützliche Filter zur Rauschreduzierung, es gibt einfache Optionen etwa für Fotorahmen und einige Malwerkzeuge. Doch beispielsweise zum Nachschärfen bietet Photoshop Touch etwa mit dem Schärfefilter zu wenig Einstell-Optionen für präzise Eingriffe. Das sehr intuitiv bedienbare Programm liefert zur leichteren Einarbeitung praktische Video-Tutorials mit. Die App Photoshop Touch testeten wir auf einem Samsung Galaxy Tab 10.1 unter Android 3.2.

FAZIT: Photoshop Touch ist ein guter Anfang. Für die anspruchsvolle Bildbearbeitung genügt der Funktionsumfang nicht. **pk**

TESTURTEIL

Photoshop Touch

7,99 Euro www.adobe.de**Betriebssysteme:** Android ab 3.1**Besonderheiten:** Auflösung muss mindestens 1280 x 800 Pixel seinWertung **befriedigend**

Werden Sie PC-Techniker!



Aus- und Weiterbildung zum Service-Techniker für PCs, Drucker und andere Peripherie. Ein Beruf mit Zukunft. Kostengünstiges und praxisgerechtes Studium ohne Vorkenntnisse. Bei Vorkenntnissen Abkürzung möglich. Beginn jederzeit.

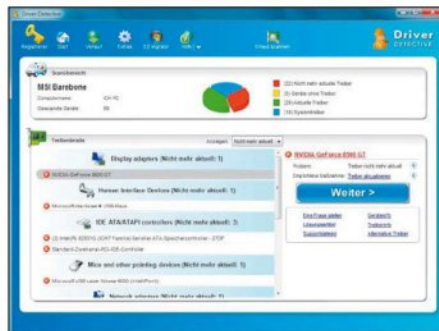
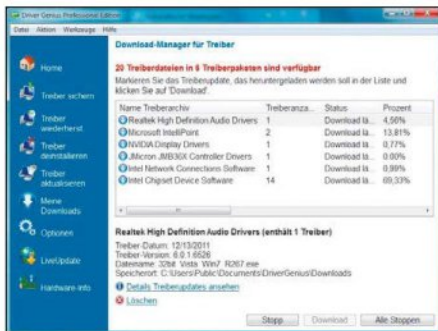
NEU: Netzwerk-Techniker, Linux-Administrator LPI, Fachkraft IT-Security SSCP/CISSP, MySQL-Spezialist, Internet-Spezialist

Teststudium ohne Risiko.
GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

FERNSCHULE WEBER - seit 1959 -
Postfach 21 61 - 26192 Großenkneten - Abt. 175
Telefon 0 44 87 / 263 - Telefax 0 44 87 / 264

www.fernschule-weber.de





TREIBER-UPDATE

Driver Genius 11 Professional

Treiberwelt ■ Auf den ersten Blick scheint die Treiber-Welt von Windows in Ordnung zu sein, versorgt sich das Betriebssystem doch regelmäßig selbst mit Updates und hält den PC laut Microsoft damit immer auf dem aktuellen Stand. Das mag zwar stimmen, wenn es um Sicherheits-Updates geht, doch bei Treibern klafft in den Datenbanken so manche Lücke. Wie es besser geht, will *Driver Genius 11* zeigen und im Gegensatz zu Microsoft stets die neuesten Treiber liefern. Im Test funktioniert das einwandfrei: Auf einem älteren Testrechner, für den laut Windows-Update keine neuen Treiber zur Verfügung stehen, findet Driver Genius 11 dennoch 20 neuere Treiber. Die Liste umfasst Treiber für den Netzwerk-, SATA-, USB- und PCI-IDE-Controller sowie Maus-, Audio- und Chipsatztreiber. Damit beim Update nichts schiefgeht, kann man vor der Installation jedes einzelnen Treibers einen Systemwiederherstellungspunkt setzen. Der Testkandidat ersetzt sämtliche bemängelten Treiber zuverlässig durch neuere Versionen. Praktisch: Die aktuelle Treiberkonfiguration lässt sich speichern und etwa nach einer Neuinstallation von Windows auf Knopfdruck wiederherstellen.

FAZIT: Driver Genius 11 Professional sorgt auf bequeme Art und Weise dafür, dass Windows in Sachen Treiber tatsächlich auf dem neuesten Stand bleibt.

Manuel Masiero/tr

TREIBER-UPDATE

Driver Detective 7

Updatet ■ Die Suche für Treiber, die Windows selbst nicht findet, gestaltet sich ohne Hilfsmittel umständlich, da man alle neuen Treiber erst mühsam von den jeweiligen Anbieter-Webseiten zusammentragen muss. *Driver Detective 7* will diese lästige Arbeit übernehmen. Dazu gleicht es die installierten Windows-Treiber mit seiner rund 27 Millionen Einträge laut Hersteller umfassenden Datenbank ab. Auf dem älteren Testrechner, der laut Windows Update auf dem aktuellen Stand ist, findet die Software noch 22 neuere Treiber. Diese lädt sie allerdings nicht automatisch herunter, da man den Download-Vorgang jeweils einzeln per Mausklick einleiten muss. Driver Detective 7 schlägt zudem manche Treiber doppelt vor, in unserem Fall für Maus und Drucker. Bei letzterem zeigt erst der Klick auf die Treiberinfos, dass damit sowohl ein Update für die Druck- als auch die Scaneinheit gemeint ist. Ungeachtet dieser kleinen Mankos ersetzt das Programm ältere Treiber zuverlässig durch aktuelle Versionen. Wiederherstellungspunkte lassen sich nicht setzen, aktuelle Treiberkonfiguration sichern.

FAZIT: Keine Frage, Driver Detective 7 macht fast alles richtig. Kleine Patzer wie unsauber benannte Treiberdetails, die umständlichere Treiberaktualisierung und die fehlenden Wiederherstellungspunkte verhindern eine bessere Note.

Manuel Masiero/tr

SYSTEM-TUNING

Uniblue PowerSuite 2012

Turboschalter ■ Mit der *PowerSuite 2012* ist ein Optimierungsprogramm erhältlich, das mehrere Systemoptimierer in einer übersichtlichen Oberfläche vereint. *RegistryBooster* räumt die Systemregistrierung auf und sorgt durch eine Defragmentierung für schnellere Zugriffe auf Konfigurationseinstellungen. Die Trefferquote der erkannten Fehler in der Registry und auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit liegen dabei im Spitzenbereich. Erkannte Fehler lassen sich im Detail anzeigen und wahlweise beheben. *SpeedUpMyPC* widmet sich der Beschleunigung von Windows, räumt bis in die letzte Ecke. Das Ergebnis ist überzeugend. Allerdings müssen in Ausnahmefällen automatisch abgeschaltete Funktionen später manuell reaktiviert werden. Vor Änderungen wird vorab ein Wiederherstellungspunkt angelegt. *DriverScanner* widmet sich der Treiberaktualisierung. Einziges Problem: Beim Aktualisieren mehrerer Treiber werden mehrere Systemneustarts durchgeführt, ohne dass der Anwender das verhindern kann.

FAZIT: Die Systembeschleunigung der PowerSuite 2012 ist unmittelbar spürbar und auch bei der Systembereinigung werden Einträge gefunden, die andere Tools nicht erkennen. Lediglich die Treiberaktualisierung lässt Wünsche für Verbesserungen offen.

Dipl.-Ing. Andreas Maslo/tr

TESTURTEIL

Driver Genius 11 Professional

24,99 Euro www.avanquest.de

Betriebssysteme: Windows 98, ME, 2000, XP, Vista und 7, Server 2003 und Server 2008 (jeweils 32- und 64-Bit, sofern vorhanden)

Besonderheiten: Setzt eine aktive Internet-Verbindung voraus, da sämtliche Treiber heruntergeladen werden.

Wertung **sehr gut**

TESTURTEIL

Driver Detective 7

24,99 Euro www.bhv.de

Betriebssysteme: Windows XP, 2000, Vista und 7, Server 2003 (jeweils 32- und 64-Bit, sofern vorhanden)

Besonderheiten: Setzt eine aktive Internet-Verbindung voraus, da sämtliche Treiber heruntergeladen werden.

Wertung **gut**

TESTURTEIL

uniblue PowerSuite 2012

49,95 Euro www.uniblue.com

Betriebssysteme: Windows 7, X, Vista, 32- und 64 Bit)

Besonderheiten: Teilmodule sind auch getrennt zu erwerben; Tweaking-Tool zur Änderung verborgener Systemeinstellungen; Aufräumarbeiten führen merklich zum Geschwindigkeitszusatz.

Wertung **gut**

JAN | FEB | MÄR | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEZ

PC Magazin-Leser testen

LESER-LANGZEITTEST 2012

Sie wollten schon immer mal die neueste Hard- oder Software testen, und zwar ganz ohne Verpflichtungen und versteckte Kosten? Dann sind Sie hier richtig, beim Langzeittest des PC Magazins. Testen Sie mit!

VON **STEFAN SCHASCHE**

Lesertest-Ansprechpartner



➤ **Ansprechpartner** für Leser und teilnehmende Firmen ist Stefan Schasche. Er verfügt über langjährige redaktionelle Erfahrungen und kennt sich mit PC & Co. bestens aus. Als Redakteur betreut er unter anderem zahlreiche Leseraktionen.

JAN | **FEB** | MÄR | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEZ

SPRACHERKENNUNGS-SOFTWARE

Dragon NaturallySpeaking

■ Das neue Dragon NaturallySpeaking bietet in der neuen Version 11.5 zahlreiche neue Funktionen. Die meisten Tester nutzen das Programm, um Briefe und E-Mails zu schreiben und auch zur Sprachsteuerung des Rechners. Ein weiblicher Tester nutzt Dragon für professionelle Übersetzungen und bedauert, dass es momentan nur Englisch und Deutsch unterstützt. Die Bedienung erwies sich für die meisten Leser als unproblematisch. Allerdings berichtet ein Leser von anfänglichen Bedienungsproblemen, die durch die globale Befehlsliste beseitigt wurden. Um die Spracherkennung zu optimieren, ist ein längeres Sprachtraining nötig. Hier investierten die Le-



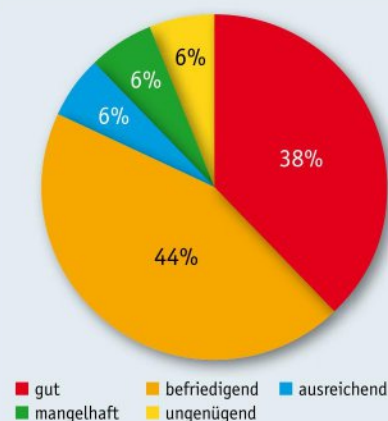
In erster Linie verwenden unsere Leser Dragon für Briefe und Mails.

ser Zeiträume zwischen einer halben Stunde und zwei Tagen. Je intensiver man die Software „trainiert“, desto besser das Ergebnis.

Info

- **Produkt:** Dragon NaturallySpeaking
- **Preis:** 149 Euro
- **Info:** www.nuance.com

Preis/Leistungsverhältnis

JAN | **FEB** | MÄR | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEZ

DVB-T-TUNER FÜR APPLE IPAD/IPHONE/IPOD TOUCH

Elgato Tivizen

■ Seit über drei Monaten ist der DVB-T-Tuner Tivizen von Elgato bei unseren Lesern im Einsatz. Die meisten Leser nutzen das Gerät, um daheim am OS-Gerät Fernsehen zu schauen, doch auch mobil wird der Tivizen genutzt. Die überwiegende Mehrheit der Leser verwendet den Hotspot-Modus, bei dem Tivizen seinen eigenen Hotspot erstellt und sich die Endgeräte dort einloggen. Nach Verbesserungswünschen gefragt, hätten die meisten Nutzer gern eine App für Android-Geräte. Andere Leser wünschen sich eine Benachrichtigungsfunktion, um an Filme und Serien erinnert zu werden



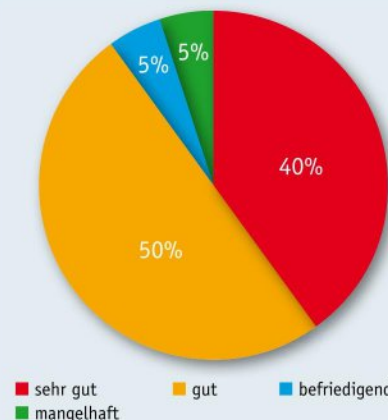
Mit Teletext, einer Android-App und einer Vormerkfunktion ließe sich der Nutzwert des Tivizen nochmals deutlich aufpeppen.

und diese nicht zu verpassen. Eine Teletext-Unterstützung wünschen sich drei Tester.

Info

- **Produkt:** Elgato Tivizen
- **Preis:** 120 Euro
- **Info:** www.elgato.com

Bedienung



Testen Sie jetzt **3x PC Magazin** und erhalten Sie

Jetzt zu

Nutzen Sie weiter die Vorteile des PC Magazin-Premium-Abos!

- ✓ **Ja**, ich nehme Ihr Super-Testangebot an. Ich möchte **3 Ausgaben des PC Magazin** testen. Dazu erhalte ich als Prämie den **16 GB USB-Speicherstick** ab **€ 14,99**; das **Dual-SIM-Handy SX-315** oder die **TV-Spielkonsole GP-480sports** ab **€ 24,99**.
- ✓ Danach kann ich wählen zwischen dem **PC Magazin-DVD-XXL-Abo** zum Preis von 66,90 € über 12 Ausgaben und der aktuellen Jahrgangs-DVD mit allen Heftinhalten der jeweils letzten zwei Jahre.
- ✓ Oder als **PC Magazin-Classic-DVD-Premium-Abo** zum Preis von 81,90 € für 12 PC Magazin-Ausgaben. Das Abo beinhaltet monatlich PC Magazin und eine DVD mit tollen Spielfilm-Highlights und wertvollen Vollversionen.
- ✓ Auch als **PC Magazin-DVD-Premium-XXL-Abo** zum Preis von 90,90 € für 12 PC Magazin-Ausgaben erhältlich. Das Abo beinhaltet monatlich PC Magazin plus Film-DVD mit tollen Spielfilm-Highlights und Software-DVD mit wertvollen Vollversionen, sowie der aktuellen Jahrgangs-DVD mit allen Heftinhalten der jeweils letzten zwei Jahren.

PC MAGAZIN-TESTABO

JA, schicken Sie mir die nächsten drei Ausgaben des **PC Magazin** plus

16 GB USB-Speicherstick als

☐ **Testabo mit DVD** (DPM23A) für nur **14,99 Euro** (Österreich 18,99 Euro*, Schweiz 29,99 sfr*)

☐ **Testabo mit DVD-Premium** (DPM23B) für nur **19,99 Euro** (Österreich 24,99 Euro*, Schweiz 49,99 sfr*)

TV-Spielkonsole GP-480sports als

☐ **Testabo mit DVD** (DPM23C) für nur **24,99 Euro** (Österreich 18,99 Euro*, Schweiz 29,99 sfr*)

☐ **Testabo mit DVD-Premium** (DPM23D) für nur **29,99 Euro** (Österreich 34,99 Euro*, Schweiz 59,99 sfr*)

Dual-SIM-Handy SX-315 als

☐ **Testabo mit DVD** (DPM23E) für nur **24,99 Euro** (Österreich 18,99 Euro*, Schweiz 29,99 sfr*)

☐ **Testabo mit DVD-Premium** (DPM23F) für nur **29,99 Euro** (Österreich 34,99 Euro*, Schweiz 59,99 sfr*)

Sollten Sie eine Woche nach Erhalt des 3. Heftes nichts von mir hören, freue ich mich auf die regelmäßige Zustellung per Post frei Haus als

☐ **PC Magazin-DVD-Premium-XXL-Abo** und aktueller Jahrgangs-DVD (12 Ausgaben / Jahr für 90,90 Euro).

☐ **PC Magazin-DVD-XXL-Abo** und aktueller Jahrgangs-DVD (12 Ausgaben / Jahr für 66,90 Euro).

☐ **PC Magazin-Classic-DVD-Premium-Abo** (12 Ausgaben / Jahr für 81,90 Euro)

☐ **PC Magazin-Classic-DVD-Abo** (12 Ausgaben / Jahr für 57,90 Euro)

Name, Vorname

E-Mail (Für Korrespondenzwecke)

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ Bequem durch Bankeinzug

☐ American Express

☐ Eurocard

☐ Visa

Karte gültig bis

Kreditkarten-Nr.

BLZ

Kontonummer

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

Ändert sich meine Adresse, erlaube ich der Deutschen Post AG, dem Verlag meine neue Anschrift mitzuteilen. Die Prämie wird NACH erfolgter Bezahlung des Test-Abo-Preises zugesandt. Sollte der abgebildete Artikel nicht mehr lieferbar sein, erhalten Sie einen qualitativ gleichwertigen Ersatzartikel. Das Jahres-Abonnement ist nach Ablauf des ersten Jahres jederzeit kündbar. Bei Fernabsatzverträgen unter 200 Euro besteht kein gesetzliches Widerrufsrecht. WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar, Handelsregister München, HRB 154289. *Folgebepreise siehe Impressum **Vor dem Jahresabonnement erhalten Sie ein Gratisheft bei Bankeinzug.

Sofort online bestellen:

**[www.pc-magazin.de/
angebot](http://www.pc-magazin.de/angebot)**

Oder Coupon ausschneiden
und einsenden an:

PC Magazin

A. B. O. Verlagsservice GmbH

Postfach 1165

74001 Heilbronn

oder bequem per Fax:

0 71 31 / 27 07-78604

Dieses und weitere interessante
Angebote finden Sie auch im
Internet unter

www.wekashop.de

Gleich Coupon

eine tolle **Prämie** dazu!

Gleich online bestellen unter:
**www.pc-magazin.de/
angebot**

greifen!

JETZT NEU! Ein Heft gratis bei Bankeinzug!**

3x PC Magazin

plus **16 GB Speicherstick** ab **€ 14,99***
oder **TV-Spielkonsole / Dual-SIM-Handy**
ab **€ 24,99***

TV-Spielkonsole GP-480sports

Dank Motion-Control werden Sie Teil des Spiels!



Tennis, Jogging oder Basketball: Erreichen Sie sportliche Höchstleistungen jetzt in Ihrem Wohnzimmer. Einfach die Spielkonsole an den Fernseher anschließen, schon wird Ihr Zuhause zum Fitnessstudio oder zur steilen Ski-Piste. Die kabellose, bewegungssensitive Steuerung sorgt für ein

Spielerlebnis wie in Echt. Ihre Bewegungen werden direkt ins Spielgeschehen umgesetzt.

Weitere Infos unter www.pearl.de/



**48 Spiele
vorinstalliert**

16 GB USB-Stick

Der Speichergigant für den Alltag

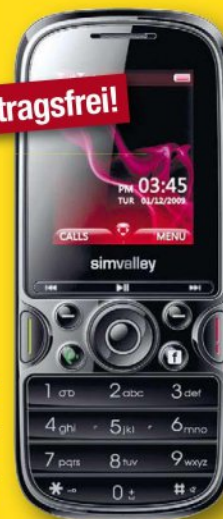
Der 16 GB USB-Stick ist angenehm klein, bietet aber genügend Speicherplatz für Ihre Daten, wie etwa 16.000 MP3s, 30.000 Fotos, 6 Stunden Film oder eben 16 Gigabyte Daten.



Wählen Sie
eine dieser
attraktiven
Prämien!

simvalley MOBILE Dual-SIM-Handy SX-315

Kein anderes Dual-SIM-Handy bietet
so viel Leistung für so wenig Geld!



Nutzen Sie jetzt 2 SIM-Karten gleichzeitig! Dank Quadband telefonieren Sie in jedem Handynet, in allen Frequenzbändern. Natürlich sind Sie trotzdem auf beiden Rufnummern erreichbar. Ideal auch, um das Privat- und Geschäftstelefon ganz einfach zu trennen: Künftig nutzen Sie nur noch 1 Handy mit 2 aktiven Rufnummern.

Weitere Infos unter www.pearl.de/

ausfüllen und einsenden oder online bestellen unter **www.pc-magazin.de/angebot**

* ab 14,99 Euro für das PC Magazin-Testabo mit DVD, ab 19,99 Euro für das PC Magazin-Testabo mit DVD-Premium. **Vor dem Jahresabonnement erhalten Sie ein Gratisheft bei Bankeinzug.

Im Test

➤ Acer Aspire S3-2464G34iss	€ 799
➤ Asus UX31E	€ 1099
➤ Samsung 900X	€ 1199
➤ Toshiba Satellite Z830-10J	€ 1099



ULTRABOOKS

Federgewichte

Ultrabooks sind eines der ganz heißen Themen auf der CES. Aber schon jetzt sind einige der schicken Leichtgewichte auf dem Markt und das zu bezahlbaren Preisen. Wir haben die ersten Ultrabooks auf den Prüfstand gestellt.

VON **KLAUS LÄNGER**

Extrem flache und leichte Notebooks gab es schon lange, bevor Intels Marketing den Begriff „Ultrabook“ geprägt hat und auch schon lange vor dem MacBook Air, an dessen Design sich manche der Ultrabooks orientieren. Aber früher gehörten die Fliegengewichte in die Kategorie Business-Notebooks und waren entsprechend teuer. Intel hat für die neue Klasse der Ultrabooks genaue Vorgaben gemacht, an die sich die Hersteller halten müssen. So muss bei der ersten Generation der Ultrabooks ein Low-Voltage-Prozessor aus der Sandy-Bridge-Familie eingesetzt werden, der auch für die Grafik sorgt. Diese Prozessoren operieren mit einer TDP (Thermal Design Power) von nur 17 Watt, benötigen aber im normalen Betrieb noch einmal deutlich weniger Energie. Für 3D-Spiele sind Ultrabooks mit ihrer in der CPU integrierten HD3000-Grafik nur bedingt geeignet. Ultrabooks dürfen nicht dicker als 21

Millimeter sein und müssen weniger als 1,4 kg wiegen. Zudem darf die Akkulaufzeit nicht unter fünf Stunden liegen und der Start aus dem Hibernat-Schlafmodus darf nicht mehr als sieben Sekunden dauern. Daher wird als Massenspeicher eine SSD empfohlen.

Intel hat den Ultrabooks mit Anti-Theft und Identity Protection noch zwei Sicherheitstechnologien spendiert. Anti-Theft soll bei gestohlenen Notebooks dafür sorgen, dass der Dieb nicht an die Daten auf der Festplatte herankommt. Identity Protection dient als zusätzliche Legitimierung beim Log-In auf Webseiten. Dabei ist die Identität an das Notebook gebunden, ein Log-In von einem anderen Rechner erfordert eine zusätzliche Identifikation.

Acer Aspire S3

Mit einem Gewicht von 1,35 kg und einer maximalen Höhe von 17,5 mm passt das Acer As-

pire S3 perfekt in Intels Ultrabook-Schema. In der von uns getesteten Ausstattungsvariante 2464G34iss ist das Aspire S3 mit 799 Euro das günstigste unter den getesteten 13,3-Zoll-Leichtgewichten. Als Prozessor setzt Acer einen Core i5-2467M ein. Die CPU arbeitet mit 1,6 GHz Taktfrequenz. Mit 5439 Punkten im PCMark Vantage ist der Acer vergleichbar mit normalen Laptops nicht langsam, aber eben das Schlusslicht in diesem Testfeld. Dazu trägt auch bei, dass als Massenspeicher für Betriebssystem, Programme und Daten nur eine herkömmliche 320-GB-Byte-Festplatte von Hitachi dient. Die zusätzliche SSD wird nur für einen schnelleren Start aus dem Hibernat-Modus genutzt. Daher ermittelten wir in unserem Benchmark HD-Tune auch nur eine Transferrate von 68,9 MByte/s. Dafür ist die nutzbare Plattenkapazität beim Acer mit seiner HDD deutlich höher. Denn die anderen drei Geräte im Test verfügen über SSDs mit

allerdings nur 128 GByte Kapazität. Und davon gehen noch einmal zwischen 20 und 25 GByte für die Wiederherstellungspartition ab.

Ausgesprochen sparsam waren die Acer-Entwickler bei den Schnittstellen. So verfügt der Aspire S3 gerade einmal über zwei USB-2.0-Ports, die auch noch ungünstig auf der Rückseite des Gehäuses angeordnet sind. Dort sitzt auch die HDMI-Buchse, bei der man immerhin ohne einen Adapter auskommt. An den Seiten des flachen Aluminium-Chassis befinden sich nur der Kopfhörerausgang und der SD-Card-Reader. Über einen Speicherkartenleser und eine Webcam verfügen alle Geräte im Testfeld. Auf einen LAN-Anschluss muss man beim Acer-Ultrabook verzichten. Für die drahtlose Kommunikation steht neben WLAN-N auch noch Bluetooth 4.0 bereit. Beim Keyboard sind die Cursortasten und die Return-Taste sehr klein ausgefallen. Dafür ist das Elan-Touchpad mit integrierten Maustasten angenehm groß.

Unter voller Last ist der fest eingebaute Lithium-Ionen-Akku bereits nach 99 Minuten erschöpft, im MobileMark 2007 hielt das Aspire S3 mehr als fünf Stunden durch. Das ist zwar sehr ordentlich, aber deutlich weniger als die mehr als sechs Stunden bei den Testkandidaten von Samsung und Toshiba.

Asus Zenbook UX31E

Mit seinem keilförmigen, extrem flachen Alu-Gehäuse erinnert das 1,38 kg leichte Zenbook UX31E von Asus etwas an das MacBook Air von Apple. Der Display-Deckel des Zenbook ist mit einem Muster von konzentrischen Kreisen versehen, das das Umgebungslicht reflektiert. Allerdings fehlt dem Asus eine Hintergrundbeleuchtung der silbernen Tasten des Keyboards. Das riesige Touchpad mit den integrierten, sehr empfindlichen Maustasten ist etwas gewöhnungsbedürftig.

In dem schlanken Body schlägt mit dem Intel Core i7-2677M das stärkste Prozessorherz unter den vier Geräten im Test. Im Gespann mit der 128 GByte großen ADATA-SSD liefert das Zenbook mit 10697 Punkten im PCMark Vantage eine sehr gute Systemleistung. Auch bei der 3D-Performance hat das Asus mit 1690 Punkten im 3DMark Vantage die Nase vorn, ebenso wie bei der Transferrate der SSD. Hier messen wir mit HD-Tune beim Lesen immerhin 286 MByte/s im Mittel. Allerdings ist das Zenbook UX31E in der getesteten Ausstattungsvariante mit 1100 Euro auch deutlich teurer als das Acer-Ultrabook. Bei der Akkulaufzeit lag das Zenbook mit 307 Minuten auf dem Niveau des Acer. Auch Asus hat beim UX31E keinen Ethernet-Port im Gehäuse untergebracht, liefert aber immerhin einen USB-LAN-

Adapter mit. Zudem gehört noch ein Adapter für den Mini-VGA-Port zum Lieferumfang. Das 13,3-Zoll-Glare-Display bietet mit 1600 x 900 Bildpunkten eine für diese Klasse sehr hohe Auflösung, auch der Sound ist für ein derart flaches Notebook sehr gut.

Samsung 900X3A

Streng genommen ist das 900X3A von Samsung kein Ultrabook. Denn es kam schon auf den Markt, bevor Intel diese Notebook-Kategorie ins Leben gerufen hat. Von seinem Design und den technischen Daten her passt das 1200 Euro teure 13-Zoll-Notebook mit schwarzem Duraluminium-Gehäuse in die Spezifikation. Es ist 16 Millimeter schlank und 1,3 kg leicht. Als Prozessor dient ein Core i5-2537M mit 1,4 GHz Taktfrequenz. Mit dem Dual-Core-ULV-Prozessor erreicht das 900X3A im PCMark Vantage 8057 Punkte. Dazu trägt auch die schnelle SSD ihren Teil bei. Beim 3Mark Vantage erreicht das Samsung mit seiner verhältnismäßig niedrig getakteten CPU nur 884 Punkte und ist unter den Leichtgewichten für 3D-Spiele am wenigsten gut geeignet. Das mit 400 Candela sehr helle Display stellt 1366 x

768 Bildpunkte dar und ist entspiegelt.

Das Chiclet-Keyboards ist mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgerüstet und vernünftig dimensioniert, das große Touchpad hat die Maustasten integriert. Gut gelöst ist die Anordnung der Schnittstellen: Sie lassen sich auf beiden Seiten des Notebooks herausklappen. Neben zwei USB-Ports, einer davon unterstützt USB 3.0, verfügt das 900X3A über einen Mini-SD-Slot, Mikro-HDMI und eine GBit-LAN-Schnittstelle. Für das Einstecken des Netzkabels wird ein Adapter genutzt, da das flache Gehäuse nur für einen schmalen proprietären Stecker Platz bietet. WLAN-N und Bluetooth 3.0 sind ebenfalls an Bord. Die Akkulaufzeit des 900X3A ist mit 153 Minuten unter voller Last und mehr 6,4 Stunden beim MobileMark 2007 sehr gut.

Toshiba Satellite Z830-10J

Mit einem Gewicht von 1091 Gramm ist Toshiba Satellite Z830 ein absolutes Leichtgewicht. Durch ein cleveres Design hat es Toshiba geschafft, auf der Rückseite des maximal 16 Millimeter hohen Gehäuses eine herkömmliche RJ-48-Buchse für den GBit-

Ultrabooks: Die nächste Generation

Im Lauf des Jahres wird eine zweite Generation von Ultrabooks auf den Markt kommen. Bei ihr wird ein Ivy-Bridge-Prozessor für die Rechenarbeit zuständig sein. Ivy Bridge wird in einem 22-Nanometer-Prozess hergestellt und mit einer deutlich schnelleren Grafikeinheit aufwarten, die dann auch DirectX 11.1 unterstützt. Zudem soll der neue Prozessor durch seinen kleineren Strukturen und eine niedrigere Core-Spannung auch noch sparsamer sein als sein Vorgänger Sandy Bridge.

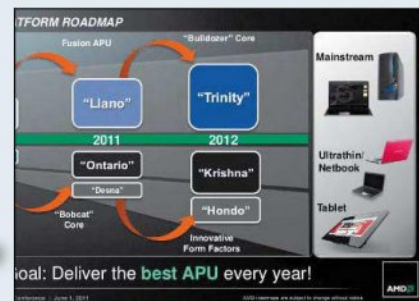
Mit Ivy Bridge soll in der zweiten Jahreshälfte das Windows-8-Convertible YOGA von Lenovo in den Handel kommen. Sein

Multitouch-Display kann mit einem Doppelscharnier nach hinten umgeklappt werden.

AMD will ebenfalls am wachsenden Markt für die leichten und günstigen Subnotebooks profitieren. Das Mittel dafür trägt den Codenamen Trinity und ist eine neue APU auf Bulldozer-Basis mit integrierter Radeon-HD-7000-Grafik. AMD verspricht hier eine im Vergleich zu aktuellen Llano-APUs der A-Serie um 20 Prozent höhere Rechenleistung. Für Ultrabook-Konkurrenten hat AMD eine Ultra-Low-Voltage-Variante mit 17 Watt Thermal Design Power entwickelt, die als Prototyp auf der CES zu sehen war.



Lenovo zeigt mit dem YOGA, wie Windows-8-Ultrabooks aussehen werden. Sein Touchscreen erkennt zehn Finger gleichzeitig.



Nach Llano, die Prozessoren sind als AMD A4, A6 und A8 im Handel, kommt Trinity als APU der zweiten Generation.

DVD CD Testverfahren: Ultrabooks
30% Ausstattung

Speicherausstattung, Display-Auflösung in Relation zur Größe, Schnittstellen, Software, Zubehör

30% Mobilität

Akkulaufzeit unter voller Last und im MobileMark 2007, Akkuladezeit, Gewicht des Notebooks

25% Systemleistung

Systemleistung, 3D-Performance, Festplatten-Performance

15% Verarbeitung und Service

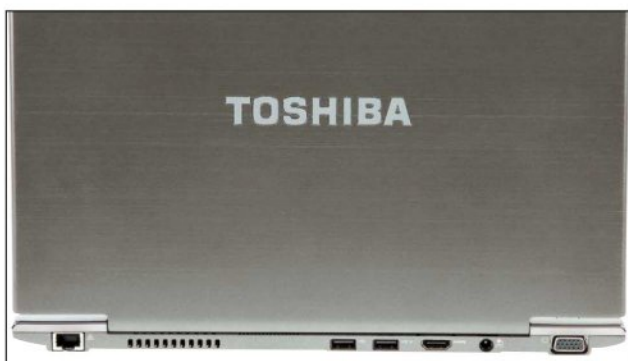
Qualität und Serviceleistungen

Ultrabooks sind vor allem mobile Geräte für unterwegs. Daher gehen die Akkulaufzeit, die Ladezeit und das Gewicht der Geräte mit insgesamt 30 Prozent in die Wertung ein. Die Laufzeit unter Volllast und die Ladezeit ermitteln wir mit BatteryEater, der MobileMark 2007 simuliert die Arbeit mit verschiedenen Office- und Bildbearbeitungsprogrammen. Hier sind WLAN und Bluetooth deaktiviert, die Bildschirmhelligkeit ist auf 60 Prozent reduziert. Für die Leistungsmessungen nutzen wir den 3DMark Vantage im Performance-Modus, den PCMark Vantage für die Ermittlung der Systemleistung, den Rendering-Benchmark Cinebench R11.5 sowie HD-Tune für die Messung der Transferrate und Zugriffszeit der Festplatte.

- Das Acer Aspire S3 ist zwar sehr flach, dafür muss man aber auf eine LAN-Buchse verzichten. Zudem bietet das S3 nur zwei USB-2.0-Buchsen.



+ Asus: Über einen beiliegenden Adapter kann man Monitore oder Beamer ohne HDMI an einem Mini-VGA-Port anschließen.



+ Trotz der extrem flachen Bauform verfügt das Toshiba Satellite Z830 über eine LAN- und eine VGA-Buchse in normaler Größe. So muss man keine zusätzlichen Adapter im Gepäck haben.



+ Für ein derart flaches Notebook hat das Asus Zenbook einen ausgesprochen satten Sound. Bei der Entwicklung des Soundsystems hat Bang & Olufsen geholfen.



+ Die Schnittstellen werden beim Samsung 900X3A auf beiden Seiten einfach aus dem Chassis herausgeklappt. So stören sie die Optik nicht, wenn sie nicht benötigt werden.

Ethernet-Anschluss und eine VGA-Buchse unterzubringen. Zudem sitzen dort auch noch eine HDMI- und zwei USB-2.0-Buchsen, eine davon mit Ladefunktion. Auf der rechten Seite des Satellite sitzt noch eine weitere USB-3.0-Buchse. Damit bietet das Toshiba die meisten Schnittstellen aller Ultrabooks.

Das Keyboard mit Hintergrundbeleuchtung nutzt im Gegensatz zu den Geräten von Acer und Asus die Breite des Chassis fast komplett aus, zudem gefallen die großen abgesetzten Cursor-Tasten. Die Hintergrundbeleuchtung des Keyboards schaltet sich ebenso wie beim Samsung nach einiger Zeit an und wird erst wieder aktiv, wenn man eine Taste betätigt. Die Maustasten sitzen unter dem großformatigen Touchpad, das wie bei allen anderen Geräten im Test auch Gesten erkennt.

Als Prozessor dient ebenso wie beim Acer ein Intel Core i5-2467M, durch die SSD ist aber die Systemleistung höher, wir messen 8530 Punkte im PCMark Vantage. Die 128 GByte große SSD stammt von Toshiba und ist mit 133 MByte/s etwas langsamer als die Solid-State-Disks in den Notebooks von Asus und Samsung. Dafür hält der Akku mit 6,6 Stunden im MobileMark 2007 am längsten durch. Akustisch empfindliche Naturen können sich am Lüfter stören. Er ist zwar leise, läuft aber permanent mit.

Fazit

Der Testsieger ist das flache und nicht einmal 1,1 Kilogramm schwere Satellite Z830-10J von Toshiba. Es ist zwar nicht so stylisch wie das Zenbook von Asus, kann dafür aber mit allen wichtigen Schnittstellen aufwarten. Zudem bietet das Toshiba eine sehr gute Akkulaufzeit und das beste Keyboard im Testfeld.

Knapp dahinter rangiert mit dem eleganten 900X3A von Samsung ein Gerät, das streng genommen gar kein Ultrabook ist, aber trotzdem in der selben Liga spielt. Vor allem, weil sein Straßenpreis mittlerweile auf 1199 Euro gesunken ist. Er überzeugt durch eine ebenfalls sehr gute Akkulaufzeit und ein hochwertiges, leuchtstarkes Display. Das einzige Manko ist die magere 3D-Performance durch den niedriger getakteten Prozessor.

Die beste Rechenleistung und 3D-Performance im Test bietet das schicke Zenbook UX31E von Asus mit seinem Core-i7-Prozessor. Ein weiterer Pluspunkt ist die hohe Auflösung des Displays. Allerdings hält das Zenbook abseits der Steckdose nur fünf Stunden durch.

Mit dem Acer Aspire S3 bekommt man schon für knapp 800 Euro ein attraktives Ultrabook. Es nutzt als Massenspeicher allerdings nur eine herkömmliche HDD und verfügt nicht über USB 3.0 oder LAN-Anschluss. **kl**

Ultrabooks	1 PC Magazin TESTSIEGER www.pc-magazin.de	2	3	4 PC Magazin PREISTIPP www.pc-magazin.de
Hersteller	TOSHIBA	SAMSUNG	ASUS	ACER
Produkt	Satellite Z830-10J	900X3A	Zenbook UX31E	Aspire S3-2464G34iss

TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

4 Ultrabooks von
800 bis 1100 Euro



Preis	1099 Euro	1199 Euro	1099 Euro	799 Euro
Internet	www.toshiba.de	www.samsung.de	www.asus.de	www.acer.de
Gesamtwertung [100 max]	[88] ■■■■■	[86] ■■■■■	[78] ■■■■□	[67] ■■■□□
Preis/Leistung	gut	gut	gut	gut

Service

Garantie	24 Monate	36 Monate	24 Monate	24 Monate
Serviceleistungen	Bring-in	flexibler Service	Bring-in	Pick-up-and-Return

Technische Merkmale

Prozessor	Intel Core i5-2467M	Intel Core i5-2537M	Intel Core i7-2677M	Intel Core i5-2467M
Taktfrequenz/ Turbo-Boost/Cache	1,6 GHz/2,3 GHz/3 MByte	1,4 GHz/2,3 GHz/3 MByte	1,8 GHz/2,9 GHz/4 MByte	1,6 GHz/2,3 GHz/3 MByte
Arbeitsspeicher	4096 MByte DDR3-1333	4096 MByte DDR3-1333	4096 MByte DDR3-1333	4096 MByte DDR3-1333
Speicherplätze gesamt/frei	1/0	1/1	1/0	1/0
USB 2.0/USB 3.0	2/1	1/1	1/1	2/0
Display-Größe/Auflösung	13,3 Zoll/ 1366 x 768	13,3 Zoll/ 1366 x 768	13,3 Zoll/ 1600 x 900	13,3 Zoll/ 1366 x 768
Grafik	Intel HD3000 (integriert)	Intel HD3000 (integriert)	Intel HD3000 (integriert)	Intel HD3000 (integriert)
Grafikausgänge	HDMI, VGA	Micro-HDMI	Micro-HDMI, Mini-VGA	HDMI
Sound	HD-Audio	HD-Audio	HD-Audio	HD-Audio
Bluetooth	Bluetooth 3.0	Bluetooth 3.0	Bluetooth 3.0	Bluetooth 4.0
Festplatte	Toshiba THNSNB128GMCJ	Samsung MZMPA128HMFU	ADTA XM11	Hitachi HTS543232A
Festplattentyp	HDD	SSD	SSD	SSD
Kapazität/Schnittstelle	128 Gbyte/SATA	128 Gbyte/SATA	128 Gbyte/SATA	320 Gbyte/SATA
Ethernet-Schnittstelle/WLAN	Gbit-Ethernet/802.11n	Gbit-Ethernet/802.11n	USB-Adapter/802.11n	0/802.11n
Cardreader/Webcam	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Besonderheiten	Easy-Guard-Sicherheitsfunktionen mit Anti-Theft-Unterstützung	RJ-48-Adapter für den Gbit-LAN-Anschluss mit proprietärem Stecker	VGA-Adapter für die Mini-VGA-Buchse im Lieferumfang	zusätzliche 20-GByte-SSD für ein schnelleres Aufwachen aus dem Schlafmodus

Lieferumfang

Betriebssystem	Windows 7 Home Premium 64	Windows 7 Home Premium 64	Windows 7 Home Premium 64	Windows 7 Home Premium 64
Software	MS Office Starter 2010, Nero Multimedia Suite 10 Essential, Toshiba-Tools	MS Office Starter 2010, Samsung-Tools	MS Office Starter 2010, Asus-Tools	MS Office Starter 2010, Acer-Tools

Messwerte

PC Mark Vantage (Punkte)	8530	8057	10697	5439
3D Mark Vantage P (Punkte)	1619	884	1690	1408
Cinebench R11.5 xCPU	1,92	1,35	2,29	1,91
HD-Tune Transfer (Mbyte/s)	133,3	174,6	268,8	68,9
HD-Tune Zugriffszeit (ms)	0,5	0,2	0,2	19,4
Akkulaufzeit Volllast (min.)	131	158	114	99
MobileMark 2007 (min.)	395	384	307	311
Akkuladezeit	198	183	197	161



Der EnerGie e-Paper Printer meldet sich am PC als Drucker. Einmal aus der Dockingstation gezogen mutiert das Gerät zum E-Book-Reader.

GEMBIRD ENERGIE E-PAPER PRINTER

Rettet den Wald

Die Aufforderung „Rettet den Wald“ umzusetzen, hat sich Energie mit dem e-Paper Printer vorgenommen. Dazu kommt das Gerät ohne Druckerpapier und Druckkosten aus, denn der e-Paper Printer druckt auf elektronischem Papier. Das knapp DIN A4 große und 320 Gramm schwere Gerät wird via USB an den Rechner gekoppelt, wo es sich als Drucker zu erkennen gibt. Schnelllebiges Korrespondenz, wie E-Mails, können so ruhigen Gewissens umweltschonend gedruckt werden. Wie bei Papiausdrucken existiert laut Hersteller auch beim e-Paper Printer die Möglichkeit, Textpassagen mit dem dazugehörigen Eingabestift zu markieren, durch eigene Notizen zu ergänzen oder wichtige Dokumente zu signieren. Das Gerät verfügt über 512 MByte Speicher, weiterer Speicher lässt sich per microSD-Karte hinzufügen. Der Touch-Display-bewährte e-Paper Printer unterstützt die E-Book-Formate PDF und EPUB und bietet einen Kippsensor für die Erkennung von Hoch- oder Querformat. Das Gerät ist voraussichtlich ab dem zweiten Quartal lieferbar. Ein Preis steht noch nicht fest.

gp

[www.gembird.de]

NEUER WLAN-STANDARD 802.11AC

Luftige 1750 MBit/s

Buffalo Technology hat auf der CES in Las Vegas nach eigenem Bekunden das weltweit erste Gerät mit 802.11ac-Technologie gezeigt. Das erste Produkt des Herstellers mit dem neuen Standard wird der WZR-1750H WLAN-Router sein. Die gezeigte Wireless-Lösung nutzt das 5-GHz-Band und unterstützt Geschwindigkeiten von bis zu 1750 MBit/s. Das entspräche beim neuen Standard einer 2x-MIMO-Konfiguration. Damit wäre der Router theoretisch mehr als doppelt so schnell wie der aktuelle 802.11n-Standard mit 4facher MIMO-Antennenkonfiguration. Neben der 802.11ac-Technologie soll der AirStation WZR-1750H WLAN-Router auch im 2,4-GHz-Band arbeiten. Im Demo-Betrieb auf der CES erreichte die AirStation WZR-1750H laut Buffalo einen maximalen Datendurchsatz von bis zu 1300 MBit/s.



Mockup: Auf der CES zeigte Buffalo auch eine 802.11ac-Übertragung.

Der neue 802.11ac-WLAN-Standard, der unter anderen bis zu acht spartiale MIMO-Streams unterstützen wird, nutzt eine Kanalbandbreite von maximal 160 MHz (802.11n maximal 40 MHz). Damit wären theoretisch 6,93 GBit/s möglich. Die WLAN-Chip-Hersteller Quantenna und Broadcom haben bereits 802.11ac-Chipsätze vorgestellt. Mit einer endgültigen Verabschiedung des neuen WLAN Standards wird erst 2013 gerechnet. Wie beim vorhergehenden 802.11-Standard ist jedoch zu erwarten, dass die Hersteller schon vor der offiziellen Verabschiedung Geräte auf den Markt bringen. Buffalo kündigt den WZR-1750H für das zweite Halbjahr 2012 an.

gp

[www.buffalo-technology.com/de]

KOMPAKTES SHUTTLE-BAREBONE FÜR SANDY-BRIDGE-CPUS

3-Liter-PC mit Power

Gerade einmal sieben Zentimeter breit ist der Shuttle-Barebone XH61 für die Intel-Core-Prozessoren der zweiten Generation.

Mit etwas mehr als drei Litern Volumen ist der XH61 um den Faktor 10 kleiner, als ein herkömmlicher Desktop-Rechner.

Trotzdem kann man auf der Basis des kleinen Shuttle-Barebones schnelle Rechner aufbauen. Denn das Mainboard mit Sockel 1155 und Intel-H61-Chipsatz unterstützt alle aktuellen Core-Prozessoren der zweiten Generation, deren TDP nicht über 65 Watt liegt. Maximal kann also ein Core i5-2500S mit 2,7 GHz Taktfre-



quenz eingesetzt werden. Die Hauptplatine bietet zwei Speichersockel, sechs USB-2.0-Ports, Gigabit-LAN sowie HDMI und VGA für den Anschluss eines Monitors. Dabei wird die im Intel-Prozessor integrierte Grafikeinheit genutzt.

Das winzige Gehäuse erlaubt den Einbau von zwei Laufwerken: einer 2,5-Zoll-HDD oder SSD als Massenspeicher und einem optischem Laufwerk in Slimline-Bauform. Die Energieversorgung übernimmt ein lüfterloses externes 90-Watt-Netzteil. Der Shuttle SH61 soll 174 Euro kosten.

kl

[www.shuttle.eu]

3D-Monitor mit IPS-Panel

Eine ganze Reihe neuer 3D-Monitore mit IPS-Panel und Polfilter-Brille hat LG angekündigt. Monitore mit IPS-Display bieten einen breiteren Blickwinkel ohne Qualitätsverlust als die gängigen TN-Panels. Die Koreaner bringen gleich vier Serien auf den Markt: DM92 mit 27 Zoll Diagonale, den 23-Zöller DM82, DM52 mit 27 oder 23 Zoll und das Einstiegsmodell D43.

kl

[www.lge.de]



NEU

bookman[®]
Der unglaubliche Buchhaltungsservice

“bookman’s Gute Geister - sind für mich ein echtes Fundament”

Bei bookman nehmen Ihnen erfahrene Buchhalter und Spezialisten die komplette Buchführung ab.
Und der Clou: Über eine brandneue Softwarelösung von Lexware wird Ihre Unternehmensverwaltung viel einfacher. Hier kontrollieren Sie live Ihre Finanzen und haben alle Ihre Geschäftsabläufe im Blick. So verknüpfen Sie moderne Unternehmenssteuerung mit tagesaktueller Buchhaltungsdienstleistung.



CES-Fakten

Besucher 2012: 153000

davon International: 34000

Ausseller: 3000 mit mehr als 20 000 neuen Produkten.

Keynotes: Unter anderem von Qualcomm, Daimler-Benz, Wal-Mart, Intel, Ford, Verizon, Unilever, eBay, GE, Google, Facebook und Microsoft.

Für Microsoft war 2012 allerdings die vorerst letzte CES, die Messe passt nicht mehr in die Microsoft-Planungen für die Vorstellung neuer Produkte. Quelle: CEA

CONSUMER ELECTRONICS SHOW 2012 IN LAS VEGAS

2012: Das Jahr der Ultrabooks

■ 2011 waren Android-Tablets das heiße IT-Thema auf der CES in Las Vegas. In diesem Jahr gehörte die Messe den Ultrabooks. All jene, die dem Windows-PC schon das Sterbeglöckchen läuten, sehen sich durch die CES 2012 eines Besseren belehrt. Praktisch alle wichtigen Hersteller zeigten neue Ultrabooks, extrem flache und leichte Notebooks, die dem PC-Business einen neuen Schub geben werden. Einen Test der ersten Ultrabooks, die schon jetzt auf dem Markt sind, lesen Sie ab Seite 94 in dieser Ausgabe.

Mit Dell und HP haben zwei weitere wichtige Hersteller neue Ultrabooks präsentiert. Dells XPS 13 mit 13,3-Zoll-Display ist durch einen extrem schmalen Display-Rahmen kaum größer als ein 11,6-Zoll-Subnotebook. Das 1,4-kg-Gerät soll im März auf den Markt kommen und wird mit Core-i5- und Core-i7-Prozessor verfügbar sein. HP bringt mit dem Envy 14 Sceptre einen kompakten 14-Zöller und bricht damit mit dem bisherigen Ultrabook-Schema. Seine Besonderheit: Der Display-Deckel und die Handballenablage mit Touchpad bestehen aus kratzfestem Gorilla-Glas. Mit seiner 256-GB-SSD und einer Tastaturbeleuch-

tung mit Annäherungssensor gehört das Envy 14 Sceptre in die Edel-Kategorie unter den Ultrabooks und soll 1400 US\$ kosten.

Ultrabooks fürs Business

Andere Hersteller zeigten auf der Messe in Las Vegas bereits ihre zweite Generation von Ultrabook-Modellen. Das Aspire S5 von Acer macht sich mit 15 Millimetern Höhe besonders flach und ist eines der ersten Windows-Geräte mit Thunderbolt-Port. Von Samsung kommt mit der Serie 5 ULTRA ein mit 799 Euro sehr günstiger 13,3-Zöller mit HDD und Express-Cache. Toshiba zeigte neben dem Business-Gerät Portégé Z830 auch einen 14-Zoll-Prototypen mit Windows 8.

Bei Lenovo konnte man neben dem Business-Ultrabook Thinkpad T430u auch noch das ThinkPad X1 Hybrid und das YOGA sehen. Das

YOGA ist ein Windows-8-Covertable, bei dem man das Display mit einem Doppelscharnier einfach auf die Rückseite des Notebooks umklappen kann. Der Touchscreen des YOGA erkennt alle zehn Finger gleichzeitig. Beim ThinkPad X1 Hybrid sitzt neben der Intel-CPU noch ein Qualcomm-ARM-Prozessor im Gehäuse, auf dem ein Schnellstart-Linux läuft.

Neue Tablets auf der CES

Einige neue Tablets gab es natürlich auch zu sehen. Asus zeigte das schon vorher angekündigte Transformer Prime. Das 10-Zoll-Tablet mit ansteckbarer Tastatur ist das erste Gerät mit dem Quadcore-Prozessor Tegra 3 von Nvidia auf dem Markt. Mit dem Tegra 3 kommt auch Acers Iconia Tab 700. Sein 10,1-Zoll-Display stellt 1920 x 1200 Bildpunkte dar.

www.cesweb.org



Dell steigt mit dem XPS 13 in den Ultrabook-Markt ein. Das XPS 13 mit 13-Zoll-Display ist kaum größer als ein 11,6-Zöller.



Samsung wird die Geräte der Serie 5 ULTRA schon ab 799 Euro anbieten. Von HP kommt das Edel-Ultrabook Envy 14 Sceptre mit einem teilweise aus Glas bestehenden Body.





■ **Grenzgänger** Das 7-Zoll-Tablet MeMO 171 von Asus ist eine Kreuzung aus Tablet und Smartphone. Es wird mit einem Bluetooth-Headset ausgeliefert, das für Telefonie und Spracheingaben dient. Zudem kann das MeMO 171 mit den Fingern oder einem ausziehbaren Stift bedient werden.

■ www.asus.de



■ **Spielbrett** Das von ASUS auf der CES präsentierte High-End-Mainboard mit Intel-X79-Chipsatz trägt den ellenlangen Namen Republic of Gamers Rampage Formula IV/ThunderFX. Das ThunderFX bezeichnet eine externe Soundkarte, die unter anderem auch angeschlossene Spielekonsolen unterstützt.

■ www.asus.de



■ **Intel-Phone** Intel will mit dem Atom schon lange in den lukrativen Smartphone-Markt einsteigen. Mit dem Atom Z2460 will es der Chip-Gigant nun endlich schaffen. Intel-Chef Paul Otellini zeigte in seiner Keynote das Android-Smartphone Lenovo 800, das in China auf den Markt kommen soll.

■ www.intel.de



Kinect für Windows-Rechner

Zunächst für Entwickler ist Kinect for Windows gedacht. Microsoft verkauft die Kombination aus Kinect-Sensor und SDK für 249 US\$. Bei der Windows-Version des Kinect-Sensors ist die Kamera in der Lage, auch Gesten in 40 Zentimetern Nähe zu erkennen. Bei der Xbox-Version liegt die Grenze bei 1,8 Metern.

WINDOWS 8

Tablets mit Win 8

■ **In fremden Gewässern:** Auf der CES konnte man neben x86-Tablets mit Windows 8 auch ARM-Rechner mit dem kommenden Microsoft-OS sehen. Nvidia demonstrierte Windows 8 mit Metro-Oberfläche auf einem Tegra-3-Gerät, bei Qualcomm lief es auf einem Snapdragon-S4-Prozessor mit LTE-Unterstützung. Für einige Aufregung sorgte die Nachricht, dass SecureBoot auf Windows-ARM-Tablets nicht abschaltbar sein wird, was die Installation eines anderen Betriebssystems praktisch unmöglich macht. Ein interessantes Konzept für kommende Windows-8-Rechner stellt der Nikisi von Intel dar. Das breite transparente Touchpad mutiert beim zugeklappten Gerät zu einem schmalen Touchscreen für die Metro-Oberfläche. **kl**

■ www.microsoft.de



NEUE ALL-IN-ONE-RECHNER Größenwachstum

■ **Lenovo und HP zeigten auf der CES neue All-in-One-Rechner mit 27-Zoll-Displays.** Beim Lenovo IdeaCentre A720 kann man das nur fingerdicke, rahmenlose Display komplett in die Horizontale klappen. Damit verwandelt sich der All-in-One in eine Art Surface-Tisch. Der Touchscreen erkennt zehn simultane Eingaben, so können etwa zwei Leute gleichzeitig am A720 spielen. Der Lenovo-All-in-One ist mit einem aktuellen Intel-Core-Prozessor und mit einer diskreten Nvidia-Grafik bestückt.

Der Omni27 vom All-in-One-Pionier HP nähert sich mit seinem 27-Zoll-Display ebenfalls schon in der Größe an kleinere TV-Geräte an. Er kann mit einer optionalen Halterung auch an der Wand montiert werden und wird mit TV-Tuner lieferbar sein. Als CPU dient wie beim Lenovo ein Intel-Core-Prozessor, neben Modellen mit Intel-Grafik wird es Versionen mit Nvidia-GeForce-Grafik geben. **kl**

■ www.lenovo.de ■ www.hp.com/de



Tami Reller, Chief Marketing Officer für Windows, präsentierte Windows 8 auf dem Tablet.



AKTUELLE GRAFIKKARTEN IM VERGLEICH

Klassenkampf

Trotz immer leistungsfähigerer Onboard-Grafik haben dedizierte Grafikkarten nach wie vor ihre Berechtigung. Allerdings ist die Wahl der optimalen Karte für die eigenen Anforderungen nicht gerade einfach. Wir weisen Ihnen den Weg durch den Grafikkarten-Dschungel. **VON GÜNTER PICHL**

In Zeiten immer leistungsfähigerer Onboard-Grafik sehen viele Anwender keinen Bedarf für eine dedizierte Grafikkarte. Office-Anwendungen, E-Mails und Surfen im Internet sind selbst für die schwächsten Vertreter der GPU-Zunft (GPU Graphics Processing Unit) kein Thema und viele aktuelle, grafisch wenig aufwändige Spieltitel lassen sich mit Einschränkungen nutzen. Gleiches gilt für aktuelle Onboard-Grafik wie Intels HD 3000 auch in puncto Videounterstützung. Beim rechenintensiven Dekodieren von Videodatenströmen im H.264-Format helfen selbst schwachbrüstige GPUs dem Rechner kräftig auf die Sprünge, so dass das Abspielen von hochauflösendem Videomaterial (z.B. von Blu-ray) für aktuelle Einstiegssysteme kein Problem darstellt. Wozu also Geld für eine Grafikkarte ausgeben? Die Frage beantwortet sich schlagartig,

sobald Spiele mit aufwändiger 3D-Grafik auf einem Rechner mit Intel-Onboard-Grafik laufen sollen. Sogar manch ältere Titel erinnern da mehr an eine Diashow denn an einen Ac-

tion-geladenen Spielekracher. Mit 3D-Spielen neueren Datums kommt selbst Intels aktuelle HD3000-Grafik – die nebenbei bemerkt kein DirectX-11 unterstützt – ins Stocken. AMDs



Die gewählte Auflösung, die Detailstufe sowie die Qualitätseinstellungen haben einen immensen Einfluss darauf, ob ein Spiel flüssig läuft oder nur schleppend voran kommt. Im Zweifelsfall ist hier weniger mehr.



Bild: EA

bemerkbar. Das liegt daran, dass die Rechenaufgaben des PCs weitgehend unabhängig von der gewählten Auflösung sind, während der Rechenaufwand für die Grafikkarte mit steigender Pixel-Zahl fast linear ansteigt. Generell lässt sich sagen, dass Grafikkarte und Rechner in etwa der gleichen Generation und Leistungsklasse entstammen sollten. Eine aktuelle, schnelle Grafikkarte kann erst in einem aktuellen, schnellen Rechner ihr volles Potenzial ausschöpfen.

Qualitätsentscheidung

Ein weiterer, ganz entscheidender Performance-Faktor ist die gewählte Grafikqualität.

Wer alle Details mit optimaler Kantenglättung (Anti Aliasing – kurz AA) und bestmöglicher Texturabbildung (Texture Mapping) sehen will, braucht erheblich mehr Grafikleistung als jemand, der sich mit weniger Details (und damit weniger Polygonen) zufrieden gibt und auf aufwändige Kantenglättung und Textur-Filterung verzichtet. Weitere Grafikfeatures wie Tessellation, Bewegungsunschärfe oder Nebel erfordern zusätzliche Grafikleistung. Wer hier die Regler in der Detaileneinstellung seines Spiels zurückdreht, kommt – auf Kosten der Darstellungsqualität – mit weniger Grafikleistung aus. Schließlich hängt die erzielbare Frame-Rate von der gewählten Auflösung ab. Je mehr Pixel die Grafikkarte rendern muss, desto mehr Leistung wird ihr abverlangt. Begnügt man sich mit 1280 x 800 Pixeln statt z.B. die vollen 1920 x 1080 Bildpunkte eines modernen Monitors zu nutzen, bedeutet dies immerhin, dass für die Grafikkarte nur halb so viele Pixel zur Berechnung anfallen.

Anhand des synthetischen Standard-Benchmarks 3D Mark 11 werden die Faktoren deutlich: In der Einstellung *Performance*, die auf einer Auflösung von 1280 x 720 Bildpunkten,

einfachem Anti-Aliasing sowie trilinearer Filterung basiert, erreichen Grafikkarten rund 3-fach höhere Werte als in der *Extreme*-Einstellung. Letztere arbeitet mit 1920 x 1080 Bildpunkten Auflösung, 4-fachem Anti-Aliasing und anisotroper Textur-Filterung.

Wer also auf möglichst perfekte Grafikdarstellung verzichtet, darf getrost zu einer weniger leistungsfähigen Grafikkarte greifen, zumal die Unterschiede in der Hitze des Gefechts – wenn überhaupt – weit weniger deutlich zutage treten als bei der Betrachtung von Demo-Screenshots.

Darf's ein bisschen weniger sein?

Doch wie viel weniger darf es sein? Tendenziell gilt: Je neuer und Action-lastiger das Spiel, desto größer die Anforderung an die Grafikkarte. Wer also nicht unbedingt die neuesten Ego-Shooter spielen will, ist in der Regel mit einer Grafikkarte der 70-Euro-Klasse ausreichend bedient. Freunde antiktischer Titel können sogar mit einer Karte der Einstiegs-kategorie oder einer aktuellen Onboard-Grafik glücklich werden. Für moderne Titel – das zeigt unsere Tabelle – sind Einstiegs-karten um und unter 50 Euro jedoch nicht geeignet. Wer Spaß am Spielen hat, sich jedoch nicht ständig mit dem Thema Grafikkarte auseinandersetzen will, sollte einen Blick auf die gehobene Mittelklasse im Bereich zwischen 120 und 250 Euro werfen. Hier ist das Verhältnis Grafikleistung zu Preis besonders günstig. In der Tabelle haben wir aus dem PCM-Leistungsindex (PCM Li), der sich aus dem normierten Durchschnitt aller Benchmarks ergibt, und dem Preis einen Quotienten gebildet.

Neben der flüssigen Grafikdarstellung aktueller Spieletitel bietet die gehobene Mittelklasse eine gute Portion Zukunftssicherheit. Aller Voraussicht nach werden solche Karten – mit gewissen Einschränkungen – auch in zwei Jahren noch alle Spiele bewältigen. Hin-gegen dürfte, wer jetzt schon das untere Limit

Llano-Gespann schlägt sich zwar deutlich besser, bringt es aber trotzdem allenfalls auf das Niveau einer Einstiegs-Grafikkarte.

Um den Eindruck flüssiger Bewegung aufrecht zu erhalten, sollte das gewählte Spiel mit mindestens 20 Bildern pro Sekunde (fps = Frames per Second) ablaufen. Gelingt das nicht, ist neben unschönem und störendem Geruckel meist auch eine träge Reaktion des Spielcharakters die Folge. Der rechte Spielspaß will sich da nicht einstellen.

Rahmenbedingungen

Wie viel Leistung für diese Mindestvoraussetzung notwendig ist, hängt von mehreren Parametern ab: Zunächst ist da der Rechner selbst zu nennen. Die Grafikkarte übernimmt viele – längst aber nicht alle – Rechenaufgaben des Spiels. Eine High-End-Grafikkarte in einem langsamen oder veralteten Rechner macht wenig Sinn, da der Rechner die Grafikkarte nicht ausreichend schnell mit den benötigten Daten füttern kann. Ergo: Der Rechner bremst die Grafikkarte aus. Je geringer die Grafikauf-lösung, desto mehr macht sich dieser Effekt



Das Verteilen der Grafik über mehrere Monitore (hier AMDs Eyefinity) steigert den Spielspaß enorm, erfordert aber auch erheblich mehr Grafikleistung.

Testverfahren: Grafikkarten

Als Plattform für unseren Test dient ein *Asus-P6T-Deluxe-Mainboard (X58)* mit einer *Intel-Core-i7-Extreme-965-CPU* und 12 GByte *Kingston-KVR1333-DDR3-RAM*. Die Stromversorgung übernimmt ein *CoolerMaster-Gold-Netzteil* mit 1200 Watt.

Zur Leistungsmessung dienen zunächst die beiden Standard-Benchmarks *3D Mark 11* und *Unigine Heaven* mit jeweils einer eher moderaten und einer extremen Qualitätseinstellung. Beide Benchmarks machen regen Gebrauch von DirectX-11-Features.

Zudem testen wir alle Grafikkarten mit den Spieletiteln *Batman: Arkham City*, *Stalker: Call of Pripyat* sowie *Cyris 2* mit installiertem Patch 1.9.

Die Messung der Stromaufnahme ermitteln wir mit unserem Speicheroszilloskop *LeCroy SDA 3000* mit angeschlossener Stromzange. Dabei wird der tatsächliche Stromverlauf über die Zeit ermittelt. Nur so können exakte Messungen erfolgen. Der in der Tabelle angegebene Maximalwert bildet den Worst-Case über wenige μ s ab. Entscheidend für die Netzteildimensionierung ist der Wert *mean*.



Hier sieht man die Messung der 12-Volt-Versorgungsspannung mittels einer Riser-Card, einer Stromzange und Tastkopf. Auch die 3,3-Volt-Versorgung lässt sich damit messen.



Unser Speicheroszilloskop bleibt von den schnellen Stromänderungen unbeeindruckt. Für die exakte Messung reichen herkömmliche Strommessgeräte nicht aus.



Größenvergleich: Ein Grafikkartenmonster wie die *Asus EAH 6970* passt bei weitem nicht in jeden Rechner – die kleine *HD 6570* schon.

anpeilt, in zwei Jahren in die Röhre schauen. Im anderen Extrem – sprich den Vertretern der Oberklasse – erhält man neben exzellenter Leistung bei aktuellen Spielen auch eine gehörige Portion Zukunftssicherheit. Allerdings verlangen die Hersteller dafür einen ordentlichen Express-Zuschlag, so dass der Quotient aus Leistung zu Preis ungünstiger ausfällt. Zudem passt so ein High-End-Grafikbolide nicht in jedes Rechnergehäuse. Wert trotzdem mit einem derartigen Monster liebäugelt, sollte dem Grafikbeschleuniger nicht nur eine leistungsfähige CPU zur Seite stellen, sondern auch den immensen Energiebedarf einkalkulieren. Im Zweifelsfall sollten Sie also nochmals ein bis zweihundert Euro für eine sichere Stromversorgung in Form eines leistungsstarken Netzteils und ein gut durchlüftetes Gehäuses einkalkulieren.

Klassengesellschaft

Im Wesentlichen unterscheiden sich Grafikkarten verschiedener Leistungsklassen in der Zahl der Streamprozessoren und Textur-einheiten sowie der Anbindung des Speichers. Direkte Vergleiche sind allerdings nur innerhalb einer Grafikkartenfamilie sinnvoll. Eine Wertung zwischen Karten verschiedener

Generationen oder gar Chiphersteller macht kaum Sinn. So ist eine *Nvidia Geforce GTX 550Ti* fast so schnell wie eine *AMD Radeon HD 6790*, obwohl erstere mit 192 und letztere mit 800 Streamprozessoren arbeitet.

Wer sich nur am Rande mit Grafikkarten beschäftigt, wird aus den Chip-Bezeichnungen der Hersteller nur bedingt schlau. Was ist nun schneller: eine *Radeon HD 6850* oder eine *Radeon 5970*? Um diese Frage zu klären, muss man zunächst die Nomenklatur der Hersteller aufdröseln. Die erste Ziffer gibt Aufschluss über die Generation. Bei *Nvidia* ist derzeit die 500 aktuell, *AMD* vollzieht gerade den Wechsel von 6000 auf 7000. Die zweite Ziffer gibt Aufschluss über die Leistungsklasse. Während also eine *Nvidia Geforce GT 520* den Einstieg bildet, ist die *Geforce GTX 590* das Spitzenmodell. Dabei ist der Unterschied in der Leistungsklasse – also der zweiten Ziffer – tendenziell mehr Bedeutung zuzumessen als der ersten Ziffer. Eine ältere *Geforce GTX 480* ist deutlich leistungsfähiger als eine aktuelle *GT 520*.

AMD verwirrt noch mit einer dritten Ziffer, die zur Feinabstufung der Leistungsklasse dient. Eine *AMD Radeon 6750* ist zwar etwas langsamer als eine *Radeon 6790*, jedoch deutlich

Eine Einstellung, die das Übertakten der Grafikkarte ermöglicht, gehört inzwischen zum Treiber-Standardreertoire. Allerdings sollten Sie von derartigem Tuning keine Wunder erwarten.



▷ **GRATIS** ZUM PREMIUM-JAHRESABO! ◁

Jetzt navigieren!

Navigationssystem Falk FLEX 400

GRATIS zum 1-Jahres-
PC Magazin-Premium-Abo!

▷ Falk FLEX 400 Navigationssystem

Der Falk FLEX 400 ist, mit Kartenmaterial für 19 Länder, der optimale Reisebegleiter für Zentral-europa. Denn FLEX bietet die neueste Technik und ist einfach und intuitiv bedienbar.

Ausgestattet mit einem großen 4,3-Zoll-Display und den wichtigsten Funktionen im Bereich der Navigation fahren Sie mit Echt-Sicht Pro und dem neuen Routenticker an jedem Stau vorbei.

Über das Falk Multi-Flow Menü können Sie zudem alle Inhalte des MARCO POLO-Reiseführers schnell und einfach abrufen.



▷ Gleich online bestellen unter www.pc-magazin.de/aboplus ◁

Nur im Inland gültig. Angebot nur solange Vorrat reicht.

schneller als eine Radeon 6670. Ein wenig Vorsicht ist bei AMD jedoch bei der ersten Ziffer angesagt. So legt man in Sunnyvale großen Wert darauf, alle derzeit verkauften Karten der 6000er-Generation zuzuordnen. In der Tat entsprechen die Modelle Radeon HD 6750 und Radeon HD 6770 aber haargenau den Vorgängermodellen Radeon HD 5750 und 5770 – alter Wein in neuen Schläuchen. Vergleichbares wird wohl auch bei den Einstiegs-

modellen der neuen 7000er-Serie passieren, die aller Voraussicht nach mit den altbekannten Cedar-, Caicos- und Turks-Grafikchips an den Start gehen.

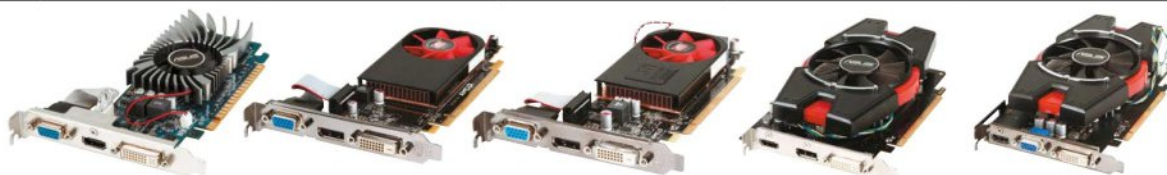
Über eine gänzlich neue Architektur werden dagegen die Oberklassemodelle der 7000er-Reihe verfügen. Bei der Konkurrenz Nvidia erwarten optimistische Zeitgenossen die ersten Vertreter der Nachfolgenergeneration (Codename *Kepler*) noch im Februar. Die zukünftige Ge-

force GTX 680 soll dann mit dem momentanen Spitzenreiter unter den Single-Chip-Karten – der Radeon HD 7970 – in einer Liga spielen.

Alternative Anwendungen

Wem weniger nach Spielen denn nach ernsthaften Anwendungen zu Mute ist, kann durchaus von der gewaltigen Rechenleistung moderner Grafikkarten profitieren. Inzwischen können eine ganze Reihe von Anwendungen

Aktuelle Grafikkarten im Überblick



Hersteller	ASUS	AMD*	AMD*	ASUS	ASUS
Produkt	ENGT 520	Radeon HD 6450	Radeon HD 6570	EAH 6670	EAH 6750
Preis	48 Euro	40 Euro**	70 Euro**	90 Euro	105 Euro

Technische Daten

Grafikchip	Geforce GT520	Radeon HD 6450	Radeon HD 6570	Radeon HD 6670	Radeon HD 6750
Bezeichnung	GF119	Caicos	Turks	Turks	Juniper
Speicher	1024 MByte DDR3	512 MByte GDDR5	512 MByte GDDR5	1024 MByte GDDR5	1024 MByte GDDR5
Speichertakt eff.	1330 MHz	1800 MHz	2000 MHz	2000 MHz	2000 MHz
Speicheranbindung	64 Bit	64 Bit	128 Bit	128 Bit	128 Bit
Streamprozessoren	48	160	480	480	720
Textureinheiten	8	8	24	24	36
Chip-/Shadertakt	700/1400 MHz	750 MHz	650 MHz	810 MHz	700 MHz
Ausgänge HDMI/DVI/DP	1/1/-	-/1/1	-/1/1	1/1/1	1/1-
DirectX-Version	11	11	11	11	11

PC Magazin Leistungsindex (PCM Li)

PCM Leistungsindex	160	211	470	570	690
PCM Li pro Euro	3,4	5,3	6,7	6,4	6,5

Gemessene Werte [Benchmarks]

3DMark 11 [Punkte]					
Performance	651	726	1581	1874	2308
Extreme	185	208	473	564	695
Unigine Heaven [fps]					
1920 x 1080 moderate	2,3	5	11	14,1	17
1920 x 1080 extreme	3	3,3	7,2	9,5	10,3
Batman Arkham City [fps]					
1920 x 1080 ohne AA	7	8	13	16	18
1920 x 1080 4xAA	4	4	11	12	15
Stalker Call of Pripyat [fps]					
1920 x 1080 ohne AA	16	26	55	64	78
1920 x 1080 4xAA	5	6	14	21	26
Crysis 2 [fps]					
1920 x 1080 DX9 ohne AA	8,6	13,4	29,2	33,8	39,9
1920 x 1080 DX11 4xAA	6,1	9,4	21,3	25	29,7
Stromverbrauch [Watt]					
Power idle	7,6	8,6	12,7	11,9	15,6
Power mean	20	24	47	71	50
Power max	93	40	72	104	132

*Referenzmodell, **Referenzmodell nicht im Handel erhältlich, Preis bezieht sich auf gleichwertige Karte, ***Karte standardmäßig übertaktet mit 890 MHz, für Messungen auf 880 MHz Referenztakt reduziert

auf die GPU zugreifen. Den Anfang machte die Transcoder-Software Badaboom, die jedoch auf Nvidias Programmierschnittstelle Cuda festgelegt ist. Inzwischen gibt es mit OpenCL und DirectCompute (als Teil von DirectX-11) auch gebräuchliche Schnittstellen, die die Rechenleistung von AMD- und Intel-GPUs anzapfen können. Voraussetzung für die Beschleunigung von Applikationen ist eine gute Parallelisierbarkeit. Anwendungen wie Bild- und Videobear-

beitung und Transcoding eignen sich dazu sehr gut. Aber auch Text- und Spracherkennung, Data-Mining oder wissenschaftliche Simulationen können erheblich von der geballten Rechenkraft der Grafikprozessoren profitieren. Die erstmals wegen ihrem Hunger nach Grafikleistung gefürchteten 3D-CAD-Anwendungen stellen hingegen selbst für Grafikkarten aus dem Einstiegssegment keine besondere Herausforderung mehr dar. Und auch mit den An-

forderungen, die 3D-Video in Full-HD-Auflösung stellt, haben selbst preiswerte Grafikkarten neuester Generation kein Problem.

FAZIT: Auch wenn sich das Angebot an Grafikkarten zunächst verwirrend darstellt, ist bei näherer Betrachtung gar nicht so schwierig, die passende Grafikkarte für Ihr Anforderungsprofil zu finden. Unsere nach dem PCML-Leistungsindex geordnete Tabelle gibt Ihnen dazu die nötigen Anhaltspunkte. **gp**



ASUS
ENGTX 550 Ti
130 Euro



SAPPHIRE 6790
GTX460
199 Euro



ASUS
ENGTX 560 Ti
225 Euro



ASUS
EAH 6970
350 Euro



MSI
M580GTX
470 Euro**



SAPPHIRE
Radeon HD 7970
550 Euro

Geforce GTX 550 Ti	Radeon HD 6790	Geforce GTX 560 Ti	Radeon HD 6970	Geforce GTX 580	Radeon HD 7970
GF 116	Barts (LE)	GF 114	Cayman (XT)	GF 110	Tahiti (XT)
1024 MByte GDDR5	1024 MByte GDDR5	1024 MByte GDDR5	2048 MByte GDDR5	1536 MByte GDDR5	3072 MByte GDDR5
2052 MHz	2100 MHz	2004 MHz	2750 MHz	2004 MHz	2750 MHz
192 Bit	256 Bit	256 Bit	256 Bit	384 Bit	384 Bit
192	800	336	1536	512	2048
32	40	56	96	64	128
900/1800 MHz	840 MHz	810/1620 MHz	890 MHz***	772/1544 MHz	925 MHz
1/1/-	1/2/1	1/2/-	-/2/4	1/1/-	1/1/2
11	11	11	11	11	11.1
899	1002	1565	1770	2105	2455
6,9	7,7	7,0	5,1	4,5	4,5



TEST USB-3.0-STICKS

Rasante Sticks

s . . . p

Keineswegs sind USB-Stick nur Mitnahmeartikel! Leistung und Preise der beliebten Speicherbegleiter sind wohl so mannigfaltig wie bei keiner zweiten Produktgruppe. Gerade bei den Speicherboliden ist deshalb ein Check vor dem Kauf wichtig.

VON **OLIVER KETTERER**

Wer sagt, USB-Sticks kosten heute fast nichts mehr, ist nicht sehr gut informiert. Für einen Kingston Datatraveler HyperX mit 256 GByte muss man derzeit bei Amazon 665 Euro an den Versandhändler überweisen. Das ist nicht eben wenig für einen Speicherriegel. Der hohe Preis ergibt sich aus zwei Komponenten: Die sehr große Speicherkapazität und die außerordentliche Datentransferleistung machen diesen Stick besonders kostspielig – sowohl Speicher als auch Controller sind hochwertig gewählt. Für die Preisleistungswertung lassen wir in diesem Test jedoch den Kaufpreis außen vor und betrachten nur den Preis pro GByte, den Sie in der Tabelle finden.

Welche Leistungsdaten und welche Kapazität der USB-Stick haben sollte, den Sie sich zulegen, hängt ganz entscheidend davon ab, welche Aufgaben er erfüllen muss und wie groß die Daten sind, die transportiert werden.

Die Qual der Wahl

Grundsätzlich gilt: Man kann nie genug Speicherplatz haben. Datenvermehrung ist in der Hektik unserer Zeit ein unkontrollierbares Übel geworden. Das gilt für den kleinen Taschen-Transportstick genauso wie für die Festplatte im Gamingtower. Gerade deshalb ist es für die Wahl des richtigen USB-Sticks vorteilhaft, wenn man weiß, was man damit machen will.

Will man Daten von einem zum anderen Rechner transportieren, dann sind sowohl Lese- wie auch Schreibgeschwindigkeit wichtig. Beim USB-3.0-Interface kommt freilich hinzu, dass beide Rechner über ein entsprechendes Interface verfügen sollten. Wie man USB-2.0-Rechner einfach und günstig aufrüstet, lesen Sie im Kasten auf Seite 111 oben.

Will man beim reinen Transportstick sparen, fährt man am besten, wenn man überlegt, wie groß die Daten maximal werden, die am

Stick transportiert werden sollen. Eine Dual-layer-DVD hat beispielsweise nicht mehr als 9 GByte, für einen unkomprimierten DVD-Film würde also ein 16-GByte-Stick reichen. Daten von einer Blu-ray können aber an die 50 GByte groß sein. Da müsste es schon der 64-GByte-Stick sein. Um dem Speicherriegel die „Datenvermüllung“ zu ersparen, sollte man sich allerdings tunlichst angewöhnen, beim Transferieren der Daten anstelle von **STRG+C** das Tastenkürzel **STRG+X** zu verwenden, um die Daten nicht zu kopieren, sondern zu verschieben und damit vom Stick zu löschen. Will man sich einen Stick konfigurieren, der bestimmte Installations-Software beinhaltet, deren Datenbestand sich fast nie ändert, dann spielt die sequenzielle Leserate die entscheidende Rolle und die Schreibgeschwindigkeit des Sticks kann vernachlässigt werden. Rein praktisch heißt das, man beschreibt den Stick einmal mit Daten – das dauert dann

seine Zeit – und bei jedem „Spezialeinsatz“ bootet der Rechner vom Stick enorm schnell, sofern er an einem USB-3.0-Port angesteckt wurde. Der Einsatzzweck muss aber nicht immer eine hoffentlich seltene „Notfall-Rettung“ sein.

Sicherheitsbewusste Anwender verwenden beispielsweise ausschließlich ein isoliertes Betriebssystem vom USB-Stick, um ihren Online-Bankgeschäften nachzugehen. Das ist zigfach sicherer als mit einem Browser auf seine Bankseite zu surfen, welcher bereits per Du mit dem Sodom und Gomorra des Internets ist.

Eine gute Wahl für einen solchen USB-Stick wäre beispielsweise der ADATA Nobility No05 Pro mit 16 GByte. Er ist beim Schreiben vergleichsweise langsam (22,7 MByte/s), dafür aber mit 147 MByte/s beim Lesen richtig flott und reißt mit rund 28 Euro er auch kein großes Loch ins Portemonnaie.

Übrigens, selbst erstellte und bootfähige „Spezial-USB-Sticks“ liegen derzeit voll im

Trend. Die kleinen Helfer können mit Rettungs-Tools, abgespeckten Betriebssystemen wie Windows PE oder Linux-Derivaten bespielt werden, um so im Notfall schnell Hilfe zu leisten. In der Ausgabe 11/2011 haben wir ausführlich erklärt, wie man das mit welchen Hilfsprogrammen schnell und bequem machen kann.

Lohnt sich USB 3.0 überhaupt?

Bis auf die hohen Transferraten bieten langsame USB-2.0-Sticks dieselben Vorteile, die auch ihre schnellen Brüder für sich verbuchen – klein, handlich, stoßunempfindlich, ideal für den Datentransport in der Hosentasche und zudem vielseitig für Spezialaufgaben einsetzbar. Und deshalb sei die Frage erlaubt: Braucht man dann überhaupt einen USB-3.0-Stick?

Grundsätzlich kann man festhalten: Je größer die Datenmengen sind, die transportiert werden sollen, desto mehr lohnt sich die Anschaffung. Für Word-, Excel- oder PowerPoint-

Dokumente, einige Bilder oder ein paar MP3-Musikstücke reicht ein billiger Stick für fünf Euro allemal. Will man seine gesammelten Musikwerke von mehreren GByte transportieren oder sämtliche Filme, die wir im vergangenen Jahrzehnt auf unserer Heft-DVD hatten, zu Freunden mitnehmen, um auch genügend Auswahl für den Videoabend zu bieten, sieht die Sache anders aus.

Dass USB 3.0 aber zehn Mal schneller sein soll als USB 2.0 ist eine reine Wunschvorstellung der Marketingabteilungen mancher Firmen und lediglich per Definition auf dem Papier so. In der Praxis – und das ist es, was für den Endkunden zählt – wird so ein Faktor nur dann erreicht, wenn ein extrem leistungsschwacher USB-2.0-Stick mit einem sehr schnellen 3.0-Stick verglichen wird. Wir haben zwei Datenspeicher von Verbatim verglichen (siehe Tabelle, S. 110 oben).

Das Ergebnis ist eindeutig: Bei Datenmengen unter vier GByte kann man die längere Transferzeit noch ertragen und vielleicht

USB-3.0-Sticks	PC Magazin 1 TESTSIEGER www.pc-magazin.de		PC Magazin 3 PREISTIPP www.pc-magazin.de		4	
	Hersteller	KINGSTON	KINGSTON	SHARKOON	SILICON POWER	
	Produkt	DT HyperX 3.0 64GB	DT HyperX 3.0 128GB	Flexi-Drive Ultimate 128	Marvel M60	

TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

13 USB-3.0-Sticks
von 21 bis 240 Euro



Versandpreis [zirka]	128 Euro	240 Euro	200 Euro	105 Euro
Internet [www.]	kingston.com/de	kingston.de	sharkoon.com	silicon-power.com
Gesamtnote [100 max]	[93] ■■■■■ sehr gut	[92] ■■■■■ sehr gut	[90] ■■■■■ sehr gut	[89] ■■■■■ sehr gut
Preis/Leistung	gut	gut	sehr gut	sehr gut

Technische Merkmale

Kapazität	64 GByte/59,65 GiB	128 GByte/119,3 GiB	128 GByte/120,9 GiB	64 GByte/58,9 GiB
Interface	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0
Firmware-Version	PMAP	PMAP	PMAP	PMAP
Gewicht	18,3 Gramm	18,3 Gramm	24,2 Gramm	12,6 Gramm
Länge x Breite	75 x 23,2 mm	75 x 23,2 mm	78,4 x 26,5 mm	73,1 x 21,8 mm
Preis pro GByte	2,15 Euro	2,01 Euro	1,65 Euro	1,78 Euro
Besonderes	Metallgehäuse mit Gummiummantelung, 5 Jahre Garantie	Metallgehäuse mit Gummiummantelung, 5 Jahre Garantie	Aluminium-Gehäuse	Lebenslange Garantie

Gemessene Werte

Seq. Lesen [MByte/s]	207,16	202,69	208,04	120,90
Seq. Schreiben [MByte/s]	110,79	108,84	118,27	75,19
Mittlere Zugriffszeit Lesen	0,486 ms	0,536 ms	0,891 ms	0,725 ms
Mittlere Zugriffszeit Schreiben	66,55 ms	56,42 ms	56,53 ms	51,78 ms
CPU-Last Lesen	6,4 %	6,7 %	6,5 %	4,6 %

Vergleich USB 2.0 zu USB 3.0

Daten basieren auf Testergebnissen am USB-3.0-Port	Verbatim Clip-it*	Verbatim Store 'n' Go Classic 64 GByte*
Lesen von 4 GByte	2:36 Minuten	36 Sekunden
Schreiben von 4 GByte	9 Minuten	54 Sekunden
Lesen von 32 GByte	21 Minuten	5 Minuten
Schreiben von 32 GByte	72 Minuten	8 Minuten
Lesen von 64 GByte	42 Minuten	9 Minuten
Schreiben von 64 GByte	144 Minuten	15 Minuten

* zum Teil hochgerechnet

eine Tasse Kaffee aus der Küche holen. Bei Datenmengen von etlichen Gigabytes klappt die Übertragungsdauer jedoch enorm auseinander. Lebenszeit damit zu vergeuden, auf langwierigen Datentransfer zu warten – sind wir mal ehrlich – ist den meisten Menschen ein Gräuel.

Testergebnisse

Kingston entscheidet diesen Vergleichstest klar für sich. Beide Datatraveler glänzen mit

hohen Lese- und Schreibraten, die CPU-Beastung ist noch im Rahmen, beide Speichersticks sind augenscheinlich gut verarbeitet und mit einer Gummierung geschützt. Zusätzliche Punkte erzielten die Kingstons durch die ausgeweitete Garantie auf fünf Jahre. Mit über zwei Euro pro GByte sind die Datatraveler allerdings auch nicht sehr preiswert. Für den Ultimate von Sharkoon muss man lediglich 1,65 pro GByte anlegen. Dieser Stick ist bei der sequenziellen Datenrate sogar einen

Tick besser als die Kingstons. Die Zugriffszeit ist dagegen etwas schlechter und Extrapunkte, etwa für eine ausgeweitete Herstellergarantie, fehlen dem Sharkoon. Der günstige GByte-Preis und die hohe Leistung bringen ihm den Preistipp ein.

Schnelle Alternative zum USB-Stick?

Wer richtig viel Platz und Transfargeschwindigkeit benötigt, um Daten zu transportieren, hat ein Problem. Externe Festplatten kann man nicht einsetzen, weil die Datenraten nicht erreicht werden und USB-Sticks gibt es nur bis maximal 256 GByte. Die Lösung könnte eine Kombination aus 512-GByte-SSD und externem USB-3.0-Gehäuse sein, die bei cleverem Einkauf nicht mehr als 650 Euro kosten sollte. Leider geben die Gehäusehersteller in den Beschreibungen nie an, welche interne SATA-Schnittstelle verwendet wird, wohl weil es meistens nur günstige SATA-1 oder SATA-2-Controller sind. Ohne einen schnellen SATA-3-Controller wird aber jede SATA-3-SSD ausgebremst. Da lohnt der Kauf nicht. **ok**

USB-3.0-Sticks

5

5

7

8

Hersteller

SHARKOON

ADATA

FRECOM

VERBATIM

Produkt

Flexi-Drive Accelerate Duo 64

Nobility N005 Pro 64GB

DataBar 32GB

Classic 64GB

TESTERGEBNISSE
AUF EINEN BLICK

13 USB-3.0-Sticks
von 21 bis 240 Euro



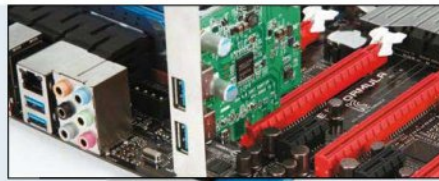
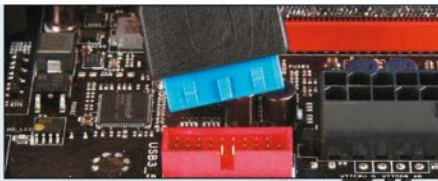
Versandpreis [zirka]	95 Euro	110 Euro	65 Euro	115 Euro
Internet [www.]	sharkoon.com	adata.com.tw	freecom.de	verbatim.de
Gesamtnote [100 max]	[86] sehr gut	[86] sehr gut	[85] gut	[84] gut
Preis/Leistung	sehr gut	gut	gut	gut

Technische Merkmale

Kapazität	64 GByte/58,9 GiB	64 GByte/58,9 GiB	32 GByte/29,5 GiB	64 GByte/58,9 GiB
Interface	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0
Firmware-Version	PMAP	1.00	PMAP	PMAP
Gewicht	15,8 Gramm	16,3 Gramm	15,9 Gramm	9,3 Gramm
Länge x Breite	72,2 x 19,2 mm	89,2 x 20,6 mm	72,0 x 19,3 mm	58,2 x 21,1 mm
Preis pro GByte	1,61 Euro	1,87 Euro	2,20 Euro	1,95 Euro
Besonderes	Aluminium-Gehäuse	OS 2 go, UFD 2 go (als Download)	Kostenloser Helpdesk-Support, 2 Jahre Garantie	Kostenlose Support-Hotline, 2 Jahre Garantie

Gemessene Werte

Seq. Lesen [MByte/s]	127,12	174,01	123,63	124,42
Seq. Schreiben [MByte/s]	77,25	85,25	75,83	75,49
Mittlere Zugriffszeit Lesen	0,844 ms	0,711 ms	0,612 ms	0,505 ms
Mittlere Zugriffszeit Schreiben	52,11 ms	108,89 ms	56,36 ms	51,74 ms
CPU-Last Lesen	4,2 %	6,6 %	5,2 %	6,1 %



➤ Schnelle USB-3.0-Sticks machen besonders dann viel Spaß, wenn sie ihre Leistung voll entfalten können. Und das geht nur an einem ebensolchen Port.

Wer ein modernes Mainboard sein Eigen nennt, hat Glück. Auf diesem findet man einen genormten USB-3.0-Anschluss. Bei diversen Händlern gibt es sehr praktische Fronteinschübe mit Kabelage. Im Beispiel: Sharkoon Frontpanel C, 16 Euro, Alternate.

➤ Wessen PC nur über USB-2.0-Schnittstellen verfügt, muss nicht verzagen. Von diversen Herstellern gibt es Steckkarten, die den PC um zwei USB-3.0-Anschlüsse erweitern. Die 1x-PCIe-Karten können an jeden freien Slot angeschlossen werden, egal ob 1x oder 16x. Bei www.reichelt.de kostet z.B. eine solche Karte 8,95 Euro. Dort gibt es auch den Sempre USB 3.0 Hub für 20 Euro – praktisch, wenn man's doch bequem mag.

➤ Wer lieber gleich mehr Bequemlichkeit in seinen PC einbauen will, greift sofort zur Kombilösung. Den 3.0-Aufrüstsatz von De-lock haben wir in Ausgabe 2/2011 mit „gut“ bewertet – das Kabel ist etwas kurz. Preis: 40 Euro. Bei Pearl gibt es ein ähnliches Modell derzeit sogar im Angebot. Das Xystec SSF-5002 kostet lediglich 29,90 Euro. Und wer weiß: Vielleicht ist es sogar vom selben Montageband in China gefallen.

Machen Sie Ihrem Rechner weiser! Mit diesem praktischen Komplett-Set rüsten Sie sich nun auch einen älteren Rechner nachrüstend auf den turbo-schnellen USB 3.0-Standard auf.
Mit wenigen Handgriffen sind Controller-Karte und Frontpanel einbaufähig und die Treiber installiert. Schon kann's losgehen! Verwenden Sie bei Ihren USB 3.0 Geräten optionalerweise Transceiver von bis zu 3,3 Volt.
Das ist 10x schneller als der USB 2.0 Standard. Sie übertragen Sie z.B. selbst größte Datenmengen blitzschnell zwischen Computer und USB 3.0 Festplatte.
Außerdem liefert USB 3.0 jetzt sogar bis zu 900 mA Strom! Ideal für externe Festplatten oder zum Aufladen.
Inklusive Montage-Material
Weitere Abbildungen
In den Warenkorb
statt € 49,90
jetzt € 29,90*

9	10	11	12	13
CORSAIR	ADATA	ADATA	HAMA	HAMA
Flash voyager GT 64GB	Nobility N005 Pro 16GB	Superior 102 Pro	Probo 16GB	FlashPen Probo 32GB
100 Euro	28 Euro	21 Euro	24 Euro	35 Euro
corsair.com	adata.com.tw	adata.com.tw	hama.de	hama.de
[74] ■■■■■ gut	[70] ■■■■■ befriedigend	[68] ■■■■■ befriedigend	[54] ■■■■■ ausreichend	[52] ■■■■■ ausreichend
gut	befriedigend	sehr gut	befriedigend	gut
64 GByte/60,2 GiB	16 GByte/14,7 GiB	16 GByte/14,7 GiB	16 GByte/14,4 GiB	32 GByte/28,9 GiB
USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0
0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25,1 Gramm	16,3 Gramm	12 Gramm	9,2 Gramm	9,2 Gramm
98,7 x 25,2 mm	89,3 x 20,5 mm	61,7 x 18,7 mm	58 x 21,1 mm	58 x 21,1 mm
1,66 Euro	1,90 Euro	1,43 Euro	1,67 Euro	1,21 Euro
Stoßfest (40G), wasserabweisend, 5 Jahre Garantie	OS 2 go, UFD 2 go (als Download)	OS 2 go, UFD 2 go (als Download)	10 Jahre Garantie, Magix PC Check & Tuning SE	10 Jahre Garantie, Magix PC Check & Tuning SE
134,71	147,28	94,64	41,00	46,78
72,67	22,65	22,09	19,45	26,31
1,056 ms	0,485 ms	0,590 ms	0,969 ms	1,063 ms
472,04 ms	108,13 ms	109,32 ms	161,76 ms	193,69 ms
4,5 %	4,7 %	3,4 %	1,9 %	2,2 %

E-BOOK-READER IM VERGLEICHSTEST

Erlesene Pads

Moderne Leseratten müssen sich unterwegs längst nicht mehr einen Bruch heben. Statt Dutzenden Kilo wiegt die private Bibliothek nur noch wenige Gramm und befindet sich immer griffbereit in der Westentasche. Sehen Sie hier, welcher E-Book-Reader sich lohnt.

VON FABIAN BAMBUSCH

Papier. Seit Jahrtausenden eines der wichtigsten Gebrauchsgegenstände des Menschen, hat es im digitalen Zeitalter als Informationsträger einen Teil seiner Bedeutung verloren. Dennoch dient seine Praktikabilität der Wissenschaft weiterhin als großes Vorbild. Die E-Book-Reader bilden in dieser Hinsicht eine Revolution, die sich vor unseren Augen abspielt. Damit Sie dieser Weiterentwicklung beiwohnen können, haben wir die wichtigsten Vertreter der Branche unter die Lupe genommen.

Amazon Kindle Keyboard 3G

Mit den ersten Kindle-Geräten hat Amazon die Welt im Sturm erobert und E-Book-Reader erst marktfähig gemacht. Bis zur Veröffentlichung des Kindle Touch müssen sich die Kunden in Europa allerdings weiterhin mit Menükнопfen begnügen: Der Kindle Keyboard mit integrierter Tastatur ist demnach der beste Wettstreiter aus dem Hause Amazon, um den Touch-Geräten aus anderen Entwicklungshäusern Konkurrenz zu machen. Trotz seiner 247 Gramm Lebendgewicht macht der Reader einen eleganten und schlanken Eindruck. Die 15 cm Bildschirmdiagonale mit 600 mal 800 Pixeln macht das Lesen unproblematisch und die matte Hartplastikfassung bleibt stets spurfrei. Die 43 Tasten inklusive der charakteristischen Blätterknöpfe an der linken und rechten Seite des Geräts sind bestens verarbeitet und der Abstand der Tasten ist auch für größere Finger kein Problem. Es handelt sich jedoch um ein Keyboard mit englischer Anordnung: Y und Z Tasten sind vertauscht und Umlaute nicht vorhanden. Für weitere Sonderzeichen muss der Benutzer die SYM-Taste

drücken und dann mit dem Steuerkreuz das gewünschte Zeichen auswählen.

Dieses Steuerkreuz ist es leider, das für große Abzüge in der Haptik-Note sorgt. Der Rahmen der Taste, den man in vier Richtungen kippen und somit durch Menüs navigieren kann, ist einfach zu schmal. Oft rutscht der Benutzer ab und betätigt einen der Knöpfe, die rings um das Kreuz mit zu wenig Abstand angeordnet sind. Die Navigation durch die Menüs, ebenfalls in englischer Sprache, ist weithin unkompliziert, jedoch sind die Funktionen Internet

Browser und MP3-Player ohne ersichtlichen Grund unter dem Menüpunkt *Experimental* versteckt. Die Seitenladezeit bewegt sich zwischen einer und einer halben Sekunde und sorgt für Lesefluss ohne Stocken.

Seine E-Books bezieht der Kindle aus dem hervorragenden Amazon Shop, der – was die Auswahl angeht – eindeutig unerreicht ist. Leider unterstützt Kindle nicht das weit verbreitete EPUB-Format und bietet stattdessen das eigene AZW-Format an. Wer trotzdem gern EPUB-Bücher auf dem Kindle genießen will, kann das **E-Book-Konverter-Tool von Calibre auf unserer Heft-DVD** benutzen. Desweiteren ist es nicht möglich, bei PDFs die Schriftgröße zu verändern. Es steht nur herkömmlicher Zoom zur Verfügung; der Bildausschnitt wird sodann ruckartig verschoben. Der Speicherplatz von 4 Gbyte ist zwar nicht zu verachten, kann aber nicht erweitert werden, da Amazon auf einen SD-Karten-Slot verzichtet hat.

Kobo eReader Touch

Das Gerät von Kobo ist mit seinen 185 Gramm ein Leichtgewicht. Die Rückseite seiner Hartplastikschale ist mit einer Kachelstruktur ausgestattet, durch die es gut in der Hand liegt.



Im Test

➊ Amazon Kindle Keyboard 3G	€ 159
➋ Kobo eReader Touch	€ 128
➌ Sony PRS-T1	€ 149
➍ Thalia Oyo WLAN+3G	€ 119

Schlieren durch verschwitzte Hände sind schnell und nahezu spurlos weggewischt. Der Touchscreen mit Infrarotsensoren ist auf dem neuesten Stand der Technik. Er misst eine Bildschirmdiagonale von 15,2 cm und hat ebenfalls eine 600x800-Pixel-Auflösung. Durch den Touchscreen kann der Kobo auf alle Knöpfe bis auf eine winzige Home-Taste verzichten. Diese verleiht der Optik eine simple Eleganz, bedarf aber etwas Übung, da der Knopf in einer Fassung eingebettet liegt. Zum Blättern tippt oder wischt der Leser auf dem linken oder rechten Bildschirm Drittel. Das mittlere ruft eine Optionen- und Navigationsleiste hervor. Mit einer Seitenladezeit von bis zu einer Sekunde ist er dem Kindle ebenbürtig. Einem Knopf trauert man jedoch nach: Die Zurück-Taste, wie sie auf den meisten Konkurrenzgeräten zu finden ist, wird durch Menü-Navigation ersetzt. Statt sofortigem Zugriff auf die vorherige Funktion, muss der Benutzer ständig aufs Neue entsprechende Menüpunkte suchen oder die Navigation mit der Home-Taste neu beginnen – und Verzögerungen in Kauf nehmen, die nicht nötig sein sollten.

Lesestoff bezieht der Kobo per WLAN im übersichtlichen E-Book-Shop. Der verfügbare Speicher von einem Gbyte fällt etwas dürrig aus, kann aber mit SD-Karten aufgestockt werden. Neben Größen- und Schriftartoptionen, die zum Standard gehören, bietet Kobo auch die Möglichkeit, Seitenränder und Textausrichtung zu bestimmen. Für Dateien im PDF-Format gibt es wie beim Kindle nur



herkömmlichen Zoom, allerdings kann der Bildschirmausschnitt stufenlos verschoben werden. Ein Highlight für Comicfreunde: Im Gegensatz zu anderen Readern unterstützt Kobo neben den gängigen Textformaten auch CBZ, sodass Sie auch Ihre Lieblingscomics digital lesen können. Ein Webbrowser und sogar ein Sudoku-Spiel sind ebenfalls vorhanden.

Sony PRS-T1

Der Mitstreiter von Sony macht von außen weniger her. Die Oberfläche glänzt stark und ist dadurch anfällig für Fingerabdrücke. Zum Ausgleich ist er aber mit 168 Gramm der leicht-

Was ist E-Ink?

➤ Mit der E-Ink-Technologie ist es möglich, unterschiedlich geladene schwarze und weiße Mikrokapseln auf flexiblem Kunststoff zu bewegen um darauf Bilder zu zeichnen. Bis vor kurzem waren nur schwarz-weiß-graue Displays möglich, doch Ende 2010 kündigte die E Ink Corporation auch eine farbige Variante namens E Ink Triton an, die über 4000 Farben erzeugen kann. E-Ink-Displays haben herkömmlichen Bildschirmen und Papier einiges voraus: es sieht aus jedem Blickwinkel gleich aus, flimmert nicht, ist dünn und leicht und kann sogar in biegsamer Ausprägung hergestellt werden. Dabei ist es enorm energiesparend, da nur zum Generieren eines neuen Bildes Strom verbraucht wird. Das Display bleibt auch im hellen Sonnenlicht lesbar ohne zu verspiegeln – allerdings ohne lokale Hintergrundbeleuchtung.

teste unserer Testgeräte. Der PRS-T1 setzt auch weiterhin auf die bewährte, gut verarbeitete 5-Knopf-Anordnung: Links Blättern, Rechts blättern, Home-Taste, Zurück-Taste, Menü-Taste. Auch wenn der Touchscreen mit 600x800-Auflösung und 15,2 Diagonale überzeugt, sind die Tasten als schnelle Navigationsoption mehr als willkommen. Die Sensoren des Bildschirms weisen zwei Besonderheiten auf: Das Gerät ist der einzige Vertreter im Test mit Dual-Touch-Eingabe, sodass stufenlos mit Zwei-Finger-Geste groß- und klein-gezoomt werden kann. Außerdem sind die Infrarotsensoren des PRS etwas oberhalb des Bildschirms angesetzt. Das beschleunigt zwar die Eingabe, lädt aber auch zu häufigerem Vertippen ein. Menüstruktur und Software



Unter der Decke lesen klappt mit einem E-Buch auch nur mit zusätzlicher Lampe.

Buchpreisbindung

➤ Wie wirkt sich die in Deutschland geltende Buchpreisbindung auf E-Books aus? Der Börsenverein des Deutschen Buchhandels schließt E-Books seit 2009 in diese Regelung mit ein. Bücher aus Ländern ohne Buchpreisbindung, aus grenzüberschreitenden Verkäufen innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums, Mangelware und Bücher aus Räumungsverkäufen gelten jedoch als Ausnahmen.

Den Verlagen steht es außerdem frei, die Buchpreisbindung für Bücher aufzuheben, wenn deren Erscheinen mindestens 18 Monate zurückliegt.

Kostenlose E-Books finden Sie hier

- <http://books.google.com>
- www.epubbooks.com
- www.bookrix.de
- www.beam-ebooks.de
- <http://cme.at>
- www.gratis-ecke.de

des Readers ist übersichtlich umgesetzt. Den Lesestoff bekommt man im integrierten E-Book-Shop per WLAN. Leider war der deutsche Shop zum Testzeitpunkt noch nicht verfügbar. Auf Anfrage gibt Sony aber bekannt, den Reader Store im Frühjahr 2012 zunächst in Großbritannien und im Anschluss auch in Deutschland anzubieten. Wenn der amerikanische Ableger jedoch als Orientierung gelten darf, kann Sony in puncto Auswahl mit der Konkurrenz definitiv mithalten. Die Browserfunktion des Geräts überrascht außerdem mit einer Miniaturansicht, die die Navigation beschleunigt und einer Funktion, die die Webseite auf das Seitenverhältnis automatisch anpasst. Dadurch ersetzt der Browser den PC selbst als Bezugsquelle extern erworbener E-Books. Obendrauf ist auch beim Sony PRS-T1 ein MP3-Player eingebaut und sogar ein Bedienstift in der Ausstattung enthalten.

Thalia Oyo WLAN+3G

Der neue Oyo E-Book-Reader von Thalia ist abgesehen von der WLAN-Tauglichkeit baugleich mit seinem Vorgängermodell. Das macht sich vor allem im Gewicht von stolzen 260 Gramm bemerkbar, die bei längerem Lesen deutlich störend sind. Dies und die 11 Millimeter Tiefe hinterlassen einen eher klobigen Eindruck. Zudem sind die Tasten uneinheitlich ausgearbeitet. Insbesondere der Power-Knopf lässt sich weniger tief eindrücken als die Home- oder Blätter-Tasten, sodass das Gerät durch

mehrmaliges Drücken versehentlich gleich wieder ausgeschaltet wird. Abgesehen davon lässt sich an der Haptik des Geräts nichts bemängeln; die abgerundete Hartplastikschale ist anschiessam und liegt gut in der Hand. Das größte Manko aber findet sich im wichtigsten Bereich: Die Seitenladezeit des Touchscreens ist beim Umblättern doppelt so lang wie bei der Konkurrenz, was ja noch annehmbar wäre. Manchmal lädt der Bildschirm aber unerklärlicherweise drei- oder viermal hintereinander. Tippen stellt die Geduld der Be-

nutzer besonders auf die Probe, da für jeden Buchstaben die gesamte Seite neu geladen wird. Zudem schaltet die Bildschirmtastatur immer wieder ungebeten auf Großbuchstaben um. Besonders ärgerlich ist dies während der zwingend erforderlichen Erstanmeldung mit Namen und gültiger Adresse, ohne die das Gerät nicht verwendet werden kann. Als Extras sind ein Internet Browser, der aber auch am Seitenladeproblem leidet, und ein MP3-Player enthalten. Alle gängigen Textformate werden ebenfalls unterstützt. Für PDFs

müssen Sie aber die Lupe zücken, dafür gibt es keine Zoomfunktion bei Oyo. Für all dies bietet der üppige 4-GB-Speicher genügend Platz. Mit SD-Karten kann man aber nichtsdestotrotz aufrüsten.

FAZIT: Sony kann dieses denkbar knappe Rennen mit nur einer Nasenspitze Vorsprung für sich entscheiden. Der Publikumsliebbling Kindle Keyboard fährt zwar unter den gegebenen Umständen ein beachtliches Ergebnis ein – ohne Touchscreen bleibt Amazon aber langfristig auf der Strecke. **fb**

PC Magazin TESTSIEGER www.pc-magazin.de				
E-Book-Reader	1	2	3	4
Hersteller	SONY	KOBO	AMAZON	THALIA
Produkt	PRS-T1	eReader Touch	Kindle Keyboard 3G	Oyo WLAN+3G
TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK 4 E-Book-Reader von 120 bis 160 Euro				
				
Preis	149 Euro	128 Euro	159 Euro	119 Euro
Internet	www.sony.de	www.kobobooks.de	www.amazon.de	www.thalia.de
Gesamtwertung [100 max]	[86] ■■■■■ sehr gut	[84] ■■■■□ gut	[79] ■■■■□ gut	[60] ■■■□□ befriedigend
Preis/Leistung	gut	gut	befriedigend	ausreichend

Technische Merkmale				
Touchscreen	✓	✓	–	✓
Abmessungen	110x173x8,9 mm	114x165x7 mm	190x123x8,5 mm	124x154x11 mm
Bildschirmdiagonale/-auflösung	15,2 cm/600x800 Pixel	15,2 cm/600x800 Pixel	15 cm/600x800 Pixel	15,2 cm/600x800 Pixel
Gewicht	168 g	185 g	247 g	260 g
Akku-Betriebsdauer*	3 bis 4 Wochen	4 Wochen	4 bis 8 Wochen	Keine Angabe
Speicherplatz	2 GByte	1 GByte	4 GByte	4 GB
SD-Karten-Slot	✓	✓	–	✓
Unterstützte Formate	EPUB, PDF, TXT, HTML	EPUB, MOBI, PDF, TXT, HTML	AZW, MOBI, PDF, TXT, DOC, HTML	EPUB, MOBI, PDF, TXT, HTML
MP3-Player	✓	–	✓	✓
Testergebnisse				
Haptik	gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend
Seitenladezeit	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ausreichend
Menünavigation	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Textformatierung	gut	sehr gut	gut	gut
Notierfunktion	sehr gut	gut	gut	gut
Internet Browser	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend
E-Book-Shop	noch nicht verfügbar	sehr gut	sehr gut	gut
Extras	Bedienstift	Sudoku	Tastatur statt Touchscreen	–
Fazit	Der Reader von Sony legt in seinen Funktionen sehr viel Wert auf Bedienkomfort, dabei sieht man über den einen oder anderen Fingerabdruck gerne hinweg.	Alles in allem erfüllt der eReader Touch souverän alle Anforderungen an einen E-Book-Reader und überrascht mit vielen kleinen Extras.	Obwohl der Kindle mit dem Handicap des fehlenden Touchscreens ins Rennen geht, erzielt er dennoch gute Ergebnisse.	Aufgrund der massiven Bildschirmträgheit ist der Oyo nur für Leser mit Engelsgehduld geeignet. Warten Sie aber zumindest auf einen Preisnachlass.

*laut Herstellerangaben; kann je nach Gebrauch sehr abweichen

GLEICH TESTEN!



Gleich online bestellen:
www.pc-magazin.de/angebot

Jetzt zuschlagen!

**3 Ausgaben plus 16 GB USB-Speicherstick
ab 14,99 Euro*, TV-Spielkonsole GP-480sports
oder Dual-SIM-Handy SX-315 ab 24,99 €***

TV-Spielkonsole GP-480sports

Dank Motion-Control werden Sie Teil des Spiels!



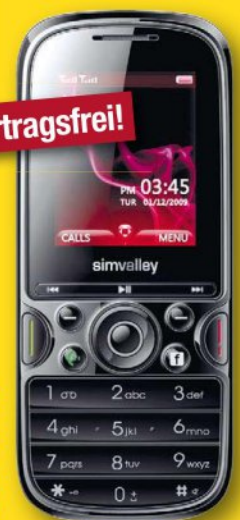
Tennis, Jogging oder Basketball: Erreichen Sie sportliche Höchstleistungen jetzt in Ihrem Wohnzimmer. Einfach die Spielkonsole an den Fernseher anschließen, schon wird Ihr Zuhause zum Fitnessstudio oder zur steilen Ski-Piste. Die kabellose, bewegungssensitive Steuerung sorgt für ein Spielerlebnis wie in Echt.

Ihre Bewegungen werden direkt ins Spielgeschehen umgesetzt. Weitere Infos unter www.pearl.de/

**48 Spiele
vorinstalliert**



vertragsfrei!



16 GB USB-Stick

Der Speichergigant für den Alltag

Der 16 GB USB-Stick ist angenehm klein, bietet aber genügend Speicherplatz für Ihre Daten, wie etwa 16.000 MP3s, 30.000 Fotos, 6 Stunden Film oder eben 16 Gigabyte an Daten.



**Wählen Sie
eine dieser
attraktiven
Prämien!**

simvalley MOBILE Dual-SIM-Handy SX-315

**Kein anderes Dual-SIM-Handy bietet
so viel Leistung für so wenig Geld!**

Nutzen Sie jetzt 2 SIM-Karten gleichzeitig! Dank Quadband telefonieren Sie in jedem Handynetz, in allen Frequenzbändern. Natürlich sind Sie trotzdem auf beiden Rufnummern erreichbar. Ideal auch, um das Privat- und Geschäftstelefon ganz einfach zu trennen: Künftig nutzen Sie nur noch 1 Handy mit 2 aktiven Rufnummern.

Weitere Infos unter www.pearl.de/

* ab 14,99 Euro für das PC Magazin-Testabo mit DVD, ab 19,99 Euro für das PC Magazin-Testabo mit DVD-Premium. Angebot gültig bis zum 02.03.2012

GAMING-PC MIT RADEON HD 7970

ONE Computer AMD FX-8150

AMD-Bolide ■ Die Kernkomponenten des Gaming-Rechners AMD FX-8150 stammen komplett von AMD: Neben der namengebenden 8-Kern-CPU der FX990-Chipsatz auf dem Mainboard und vor allem die Grafikkarte. Sie ist das Highlight im One-PC, denn die brandneue Radeon HD 7970 ist die derzeit schnellste Single-Chip-Karte. Einen Test der HD 7970 mit weite-



ren Informationen zur neuen AMD-GPU lesen Sie auf Seite 117.

Im One-Rechner liefert die Karte im 3DMark11 immer noch sehr gute 6853 Punkte. Auf unserer Grafikkarten-Testplattform ist sie zwar schneller, aber dort arbeitet als CPU auch ein 550 Euro teurer Core i7-980.

Bulldozer-CPU

Der AMD FX-8150 auf Bulldozer-Basis kann zwar mit

gleich acht Kernen aufwarten, kommt aber bei den meisten Anwendungen nicht an die Leistung schneller Sandy-Bridge-CPU's heran. Er glänzt erst, wenn Anwendungen alle acht Cores nutzen, was etwa beim Transcoding mit Handbrake der Fall ist. Langsam ist der One-Rechner mit 14.015 Punkten im Systembenchmark PCMark Vantage deswegen keineswegs. Dazu trägt auch bei, dass als Systemplatte eine 64 GByte große SSD von Crucial montiert ist. Für sie wirft unser Festplattenbenchmark eine rasante Lesetransferrate von 280 MByte/s aus. Als zusätzliche Platte ist eine zwei TByte große Seagate-HDD eingebaut. Beim optischen Laufwerk griff One mit einem Blu-ray-Brenner zur Maximallösung. Mit 16 GByte Hauptspeicher auf dem Gigabyte-Mainboard ist der PC auch für speicherintensive Aufgaben wie Videoschnitt oder das Bearbeiten von RAW-Bildern bestens gerüstet. Verpackt ist das Ganze in ein geräumiges und clever aufgebautes Storm-Trooper-Gehäuse von Cooler Master, zusätzlich ist noch ein Cardreader eingebaut. Das in der Leistung vollkommen ausreichende 700-Watt-Netzteil stammt von SilverStone. Beim Office-Betrieb bleibt der Rechner angenehm leise.

FAZIT: Vor allem die rasend schnelle Radeon-Karte macht den One-Rechner zu einem hochklassigen Gaming-PC. Der Preis von 1800 Euro ist angesichts der sehr guten Ausstattung angemessen. One bietet den PC auch ohne Betriebssystem für knapp 1700 Euro an. **kl**

TESTURTEIL

ONE Computer AMD FX-8150

1797 Euro www.one.de**Prozessor:** AMD FX-8150 (3,6 GHz)**Chipsatz/Speicher:** AMD FX990/16 GByte**Grafik:** AMD Radeon HD 7970**Festplatten:** SSD (64 GByte) + HDD (2 TByte)**Opt. Laufwerk:** LG BH10LS38 (BD-Brenner)Wertung **sehr gut**

Als Unterbau für die sehr schnelle HD-7970-Grafikkarte dient das Gigabyte GA-990FXA-UD3.

ANDROID-TABLET

Toshiba AT100

XL-Tablet ■ Im Vergleich zu einem Apple iPad2 oder einem Samsung Galaxy 10.1 ist das 10-Zoll-Tablet AT100 von Toshiba ein echtes Schwergewicht. Immerhin 765 Gramm bringt das Android-Tablet auf die Waage und es ist mit einer Tiefe von 15,8 Millimetern auch eher mollig als ein Magermodell. Mit seinem geriffelten, gummierten Kunststoffgehäuse ist es nicht gerade elegant, aber robust und liegt gut in der Hand. Zudem kann man die untere Gehäuseschale ohne Werkzeug abnehmen und kommt so an den auswechselbaren Akku.

Schnittstellen satt

Die üppigen Abmessungen des AT100 haben auch ihre Vorteile. So lassen sich SD-Karten komplett in das Gerät einschieben. Und hinter einer Kunststoffabdeckung sitzen ein HDMI-Port und eine USB-Buchse in Normal-



größe sowie ein weiterer miniUSB-Anschluss für die Verbindung zu einem PC. Auch die Bedientasten für Lautstärke und die Bildschirmsperre sind entsprechend groß ausgefallen. Die 5-Megapixel-Kamera in der Gehäuserückseite muss ohne Blitz auskommen und reicht nur für Schnappschüsse aus. In der Front sitzt noch eine Webcam für Videotelefonie. UMTS beherrscht das Toshiba-Tablet nicht. Das 10,1-Zoll-Display ist blickwinkelstabil und hell, spiegelt aber ziemlich stark. Als Prozessor dient der performante Tegra 2 von Nvidia,

der Flash-Speicher ist angemessene 16 GByte groß. Als Android-Version kommt 3.1 in Standardkonfiguration zum Einsatz, das AT100 läuft daher nicht immer ganz flüssig. An Toshiba-eigenen Apps sind Places und ein Media-Player installiert.

FAZIT: Sein Gewicht und die fehlende UMTS-Unterstützung machen das Toshiba AT-100 eher zum Wohnzimmer-Tablet als zu einem Gerät für die Reise. Ein Pluspunkt ist die gute Schnittstellenausstattung. Wer ein sehr flaches Toshiba-Tablet haben will, der muss auf das neue AT200 warten. **kl**

TESTURTEIL

Toshiba AT100

339 Euro www.toshiba.de**Prozessor:** Nvidia Tegra 2**Display:** 10,1 Zoll (1280 x 800 Bildpunkte)**Speicher:** 1 GByte RAM, 16 GByte Flash**Schnittstellen:** HDMI, USB, miniUSB**Abmessungen:** 273 x 177 x 15,8 mmWertung **gut**

GRAFIKKARTE

Sapphire HD 7970

Wachablösung ■ Während AMD beim letzten Grafikkarten-Generationswechsel die Optimierung des vorhandenen Designs im Blick hatte, haben die Entwickler bei der neuen Radeon HD 7970 keinen Stein auf dem anderen gelassen. Statt VLIW der fünften Generation (VLIW = Very Long Instruction Word) lautet die Devise nun GCN (Graphic Core Next). Dahinter verbirgt sich ein radikaler Umbau der Shader-Architektur, mit dem Ziel, Abhängigkeiten zwischen den einzelnen ALUs zu reduzieren und so eine bessere Auslastung der insgesamt 2048 Streamprozessoren zu erreichen. Die Designänderungen sollen dabei nicht nur der Grafikleistung zu Gute kommen, sondern auch der Beschleunigung von Applikationen (OpenCL oder DirectCompute) auf die Sprünge helfen. Der neue Grafikchip – mit der Bezeichnung Tahiti XL – unterstützt als erste GPU PCI Express 3.0 mit bis zu 32 GBit/s Bandbreite. Zudem verfügt AMDs neues Flaggschiff über 3 GByte GDDR5-Speicher (384 Bit Busbreite) und kann bis zu sechs Displays simultan ansprechen.

Nagelprobe

Im PC-Magazin-Testlabor musste die Neue unter Beweis stellen, ob die vielen Neuerungen den versprochenen Leistungszuwachs bringen. Besonders gespannt waren wir auf das Ergebnis des Benchmarks *Unigine Heaven*, der starken Gebrauch von der Tessellation-Unit macht. Eben diese soll laut AMD rund viermal schneller als die der Vorgängerin Radeon HD 6970 sein. In der Tat übertraf die HD 7970 das Vormodell um 66 Prozent und konnte auch das Single-Chip-Spitzenmodell der Konkurrenz – die Nvidia GeForce GTX 580 – um gut 20 Prozent überflügeln. Auch unseren Bench-



mark auf Basis von *Batman: Arkham City* – bislang eine Domäne der GTX 580 – entschied

die HD 7970 klar für sich. Lediglich bei *Stalker: Call of Pripjat* hatte Nvidias Primus die Nase ganz leicht vorne. In unserem normierten Durchschnittswert über alle Benchmarks konnte die Sapphire Radeon HD 7970 unser Referenzmodell der GTX 580 um knappe 20 Prozent überflügeln. Zieht man den Vergleich zur Vorgängerin HD 6970, ist die HD 7970 sogar um 40 Prozent schneller. Somit ist AMDs neuester Streich eindeutig die Nummer 1 unter den Single-Chip-Grafikkarten.

Erfreulich ist auch, dass bei unseren Tests keine Treiberprobleme festzustellen waren – ein Umstand, der bei Grafikkarten mit neuer Architektur nicht unbedingt selbstverständlich ist. In puncto Stromverbrauch bewegt sich AMDs Neue etwas oberhalb der Vorgängerin. Mit einer Leistungsaufnahme von 27 Watt im Idle-Modus und 181 Watt bei voller Auslastung verdient sich die Radeon HD 7970 sicher keinen grünen Umweltengel.

FAZIT: Mit einem Straßenpreis von 550 Euro gehört die Sapphire Radeon HD 7970 sicher nicht zu den Schnäppchen. Dank überragender Grafikleistung und problemlos arbeitendem Treiber ist die Karte für High-End-Spiele-freaks derzeit das Maß der Dinge. **gp**

TESTURTEIL

Sapphire HD 7970

550 Euro www.sapphiretech.de

Grafikchip: Tahiti XT

Taktfrequenz: 925 MHz

Grafikspeicher: 3 GByte GDDR5

Taktfrequenz/Anbindung: 2750 MHz/384 Bit

Anschlüsse HDMI/DVI/DP: 1/1/2

Leistungsaufn. Mean/Max (Watt): 181/320

Wertung **sehr gut**

Benchmarks

höher = besser

■ Sapphire HD 7970 ■ MSI M580GTX
■ Asus EAH 6970

PCM-Leistungsindex

Punkte



PCM-Leistungsindex errechnet sich aus den Benchmarks 3DMark 11, Unigine Heaven, Batman: Arkham City, Stalker und Crysis 2

KOMPAKTKAMERA

Nikon Coolpix S1200pj

Pocketkino ■ Die zweitbeliebteste Funktion bei Kompaktkameras ist das sofortige Angucken des Bildes nach der Aufnahme. Die S1200pj hat dafür nicht nur ein LC-Display. Nikon hat ihr einen Pico-DLP-Projektor mit RGB-LEDs und 20 Lumen Helligkeit eingebaut. Dieser wirft Fotos und Videos mit einer Auflösung von 640x680 Pixel an die Wand. Das reicht für eine Bild diagonale bis zirka 150 cm bei einem Abstand von maximal 310



cm. In der 14-Megapixel-Kamera wurde ein versenktes 5fach-Teleskop-Objektiv mit umgerechnet 28-140 mm Brennweite verbaut. Die Laborergebnisse zur Bildqualität fallen entsprechend aus. Bei normalen Lichtverhältnissen und Weitwinkелеinstellung erzielt die Coolpix im Bildzentrum ein gutes Ergebnis für die Schärfe (Linienpaar/Bildhöhe). Zum Rand hin fällt die Schärfe aber deutlich ab. Die Auflösungsverluste nehmen mit zunehmender Empfindlichkeit (dunklere Umgebung) und Zoomen in den Telebereich stark zu. Sehr erfreulich ist aber, dass Nikon mit der S1200pj kurze Auslöseverzögerungen erreicht. Mit Fokussierung sind das bei normaler Lichtumgebung nur 0,30 Sekunden.

FAZIT: Nikon ist mit der S1200pj nicht der große Wurf in puncto Bildqualität gelungen. Mit dem eingebauten Beamer ist diese Coolpix bei Jungfotografen aber ein Superhit. **ok**

TESTURTEIL

Nikon Coolpix S1200pj

330 Euro www.nikon.de

Sensor: 1/2,3" CCD, 4320x3240 Pix, 1,4µm Pit.

Empfindlichkeit: manu. 80 - 6400 ISO, Auto

Video (B/s): HD (30), Quicktimeformat

Auflösung(LP/BH)*: 1408/1086/926

Rauschen(VN)*: 1,4/2,2/3,2

Dynamik(Blenden)*: 9,3/7,7/7,3

Auslöseverzög. 3000/30 Lux: 0,30/0,58 Sek.

*jeweils bei ISO 100/800/1600

Wertung **befriedigend**

3-IN-1-MULTIFUNKTIONSDRUCKER

Epson Stylus SX445W

Zwiespältig ■ Der Stylus SX445W ist ein moderner 3-in-1-Multi, dessen Stärken bei Büroaufgaben liegen. Er kann in das heimische WLAN eingebunden werden, versteht sich mit dem iPhone und Tablet-PCs, wenn er im WLAN hängt. Im Test hat er besonders durch schnelle Standardausdrucke mit Geschwindigkeit gegläntzt. Unser Dr.-Grauert-Brief liegt bereits nach knapp 13 Sekunden im Papierauswurf. Allerdings muss man im Treiber „Graudruck“ anwählen, sonst wird der SW-Brief mit den Farbtinten (CMY) gedruckt. Die Qualität geht in Ordnung. Will man die Buchstaben allerdings knackscharf und satt aufgetragen haben, dann nimmt sich der Stylus viel Zeit. Der Grauert benötigt dann knapp 50 Sekunden. Gleiches gilt für Fotoausdrucke: Die Qualität auf Originalpapier ist beeindruckend, doch wer wartet gerne 10 Minuten auf ein DIN-A4-Foto? Das Standard Bild in 10x15 spuckt der Stylus nach vier Minuten aus.

Trotz der Einzelpatronen sind die Folgekosten beim SX445W recht happig: Für eine Textseite mit 5% Deckung blättert man 6,5 Cent hin. Und

das A4-Test-Foto schlägt mit stolzen 1,86 Euro zu Buche. Ein Standardbild kostet 50 Cent – also fünf Mal mehr als beim preiswerten Online-Bilderdienst; vorausgesetzt man lässt die Versandkosten außen vor. Beim Kopieren attestieren wir dem Epson ordentliche Zeiten. Scans muss man allerdings vom PC aus starten. Da haben andere Hersteller ausgeklügelte Systeme, die ein Ansteuern der Software auf dem PC direkt vom Gerät erlauben. Mit den Fotoscannergebnissen kann man aber sehr zufrieden sein – scharf und farbtreu.

Ausstattung und Bedienung

Über einen USB-Anschluss verfügt der Epson zwar nicht, PDFs und Fotos können aber



direkt auf eine Speicherkarte geschrieben werden. Die Bedienung über das großzügige Farb-Display und die 4-Wege-Tasten ist gut, übersichtlich und leicht verständlich gelöst.

FAZIT: Für häufigen Fotodruck ist der Epson zu langsam und zu teuer. Gelegentliche Büroaufgaben erledigt er aber schnell und mit gutem Resultat. **ok**

TESTURTEIL

Epson Stylus SX445W

120 Euro www.epson.de

Druckwerk: Fest eingebauter Micro-Piezo-Druckkopf, 4 Einzelpatronen (CMYK)

Auflösung Druck/Scan: 5740x1440/1200 DPI

First page out SW/Farbe: 7/12 Sekunden

Draft-Seiten pro Min. SW/Farbe: 20,9/7,1

Kopiergeschw. SW/Farbe: 19,4/43,1 Sekunden

Watt im Standby/Betrieb: 4,5/15,6

Wertung **gut**

3,5"-FESTPLATTE

Seagate Barracuda 3000GB

Datenblitz ■ Kann man schon wieder Festplatten kaufen? Diese HDD wurde vor der Flut in Thailand mit 150 Euro angepriesen. Der Mehrpreis von 30 Euro ist also verkraftbar. Zumal die Platte enorm schnell ist mit durchschnittlich 157 MByte/s beim Lesen und 149 beim Schreiben. Sehr gut: Die Barracuda ist leise im Betrieb, Pfeifen und Fiepen kennt sie nicht. Außerdem wird sie nur handwarm – klasse!

FAZIT: Die Seagate ST3000DM001 überzeugt auf ganzer Linie: schnell, leise, kühl. **ok**



TESTURTEIL

Seagate Barracuda ST3000DM001

180 Euro www.seagate.de

Techn. Daten: 7200 U/min, 3TByte, 2,795 TiB, SATA III, 64 MByte Cache, 6,2 Watt

Max. Lesen/Schreiben: 199,3/176,4 MByte/s

Wertung **sehr gut**

FUNKTASTATUR

Microsoft Bluetooth Mobile 5000

Hackbrett ■ Perfekt ist diese Tastatur trotz super Tastenanschlag nicht. Sie wird für iPad und Tablet-PCs angepriesen. An unserem Toshiba-Android-Tablet wird sie als deutsch erkannt, die US-Keyboards-Belegung bleibt aber. Am iPad2 sind Z und Y nicht vertauscht, gängige Tastenkombinationen funktionieren aber leider auch nicht.

FAZIT: Die Mobile 5000 ist besser und billiger als das originale Apple iPad Keyboard Dock, perfekt ist sie aber noch lange nicht. **ok**



TESTURTEIL

Microsoft Bluetooth Mobile 5000

45 Euro www.microsoft.de

Technische Daten: Bluetooth, kein Ziffernblock
Systeme ab: Win XP(SP2), iOS 4.2.1, Froyo
Maße: 14,4x7x1,4cm, 434g (inkl. 2 AAA-Batt.)

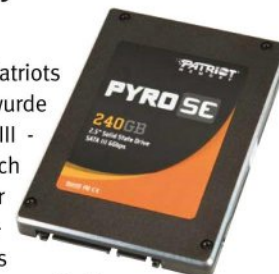
Wertung **gut**

SOLID STATE DRIVE

Patriot Pyro SE 240 GByte

Aufgebohrt ■ Patriots neue Pyro SSD wurde mit einem SATA-III-Interface ordentlich aufgepeppt. Der AS SSD-Benchmark quotiert dies mit zusätzlichen 300 Punkten. Beim durchschnittlichen Schreiben brilliert die Pyro aber immer noch nicht. Erst ab Dateigrößen von 1 MByte werden die versprochenen 550 MByte/s erreicht. Bei kleineren Dateien ist die Pyro deutlich langsamer.

FAZIT: Die Pyro SE bietet gute Leistung, ist mit 1,72 Euro/GByte aber kein Schnäppchen. **ok**



TESTURTEIL

Patriot Pyro SE 240 GByte

385 Euro www.patriotmemory.com

Tech. Daten: 240 GByte, 223,6 GiB, SATA III
Sequenz. Lesen/Schr.: 376,7 / 189,5 MByte/s
Extras: 3 Jahre Herstellergarantie

Wertung **gut**

**Jetzt wird Steuern sparen
zum Kinderspiel!**

1/2012

LexWARE

€ 9,99

FÜR IHRE STEUERERKLÄRUNG 2011

Die Original-Vollversion

**QuickSteuer[®]
2012**

EXKLUSIV

87

TOP-STEUERTIPPS
DIE RICHTIG VIEL
GELD BRINGEN!

Die optimale Steuer-
erklärung 2011

Checklisten und
Assistenten

Alle Formulare
ausdrucken

**Steuern sparen
schnell & einfach**

**DIE
ORIGINAL
SOFTWARE**

nur

€ 9,99*

Sparen Sie 2,- Euro
Versandkosten!

*inkl. 2,- Euro
Versandkosten!

**Ab sofort
im Handel!**

LexWARE
Steuern sparen – schnell und einfach!
**QuickSteuer[®]
2012**

**EXKLUSIV
STEUER-
PLANNER
2012**

INFO-
Programm

PCgo
DVD-Sonderheft

QuickSteuer
auf Heft-CD

**INFO-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG**



Gleich online bestellen unter
www.wekashop.de



➔ Das vollständige Heft mit perfekter Navigation: Nutzen Sie das eingebaute Inhaltsverzeichnis, Querverlinkungen auf den Seiten, Lesezeichen und die Seitenübersicht.



➔ 360-Grad-Ansichten erlauben einen detaillierten Blick von jeder Seite. Drehen Sie die Ansicht einfach mit dem Finger und gehen Sie optisch ins Detail.

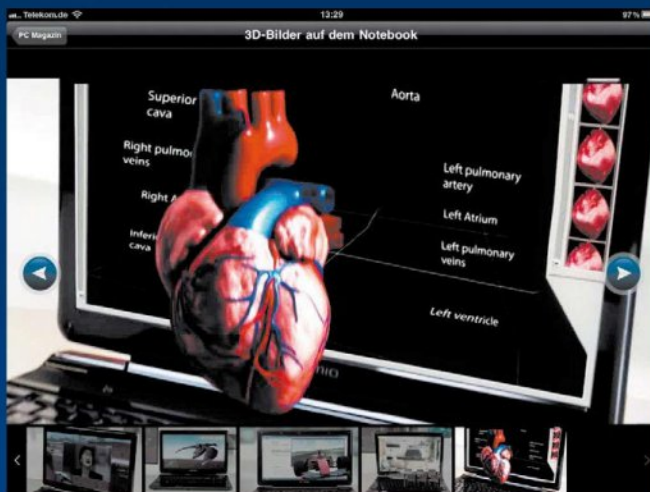
PC Magazin

auf dem iPad!



Jetzt
KOSTENLOS
im
App Store

Weitere Infos unter www.pc-magazin.de/ipadapp und im App Store.



➔ Seien Sie neugierig: Schauen Sie sich Screenshots, weitere Ansichten und die Details diverser Testgeräte wie unter der Lupe an.

- ➔ Alle Seiten der gedruckten Ausgabe
- ➔ Zahlreiche Tests, Praxis und Neuvorstellungen
- ➔ 360-Grad-Ansichten etlicher Testgeräte
- ➔ Viele Bildergalerien mit Detailansichten
- ➔ Direktkontakt zu Redaktion und Forum



DAMIT ANWENDER IM NETZWERK NICHTS ANRICHTEN

Stabilitätspakt

Die Anwender fühlen sich ausspioniert und die Systemfachleute schimpfen auf unqualifizierte User, die Systeme ruinieren und die Sicherheit gefährden. Wir zeigen, welche Möglichkeiten die Administratoren haben, die Tätigkeiten der „normalen“ Anwender sinnvoll zu kontrollieren und wo die Grenzen dieser Kontrolltätigkeit liegen.

VON **THOMAS BÄR** UND **FRANK-MICHAEL SCHLEDE**

Jede Firma, jedes Büro besitzt heute ein gewisses Maß an IT-Ausstattung. Deshalb gibt es schon bei kleineren und mittleren Betrieben entsprechend verantwortliche Mitarbeiter, die für das Funktionieren der IT verantwortlich sind. Ebenso wie hauptberufliche IT-Administratoren, die große Firmennetzwerke betreuen, stehen sie immer wieder vor der Problematik, dass sie eine Mitverantwortung dafür tragen, was auf den Systemen der Anwender passiert. Allerdings werden die anderen Angestellten in der Regel nicht davon begeistert sein, dass ihre Tätigkeit unter permanenter Überwachung steht. In Deutschland kann das auch arbeitsrechtliche Konsequenzen haben, wenn Anwender ohne ihr Wissen überwacht und kontrolliert werden.

Was soll kontrolliert werden?

Was soll der Administrator kontrollieren, dass er die Anwender nicht übermäßig belästigt oder gar ausspioniert, aber trotzdem die wichtigsten Eckpunkte der Systeme immer im

Griff behält? Zu den grundsätzlichen Dingen, gehören die folgenden Bereiche:

- An- und Abmeldevorgänge an den Systemen (Wer meldet sich wo und wie oft an, wo gibt es beispielsweise häufig Fehlanmeldungen?)
- Welche Anwendungen kommen auf den Systemen zum Einsatz? (Welche Programme sind grundsätzlich auf den Firmen-PCs erlaubt und wer darf sie installieren?)
- Welche Verbindungen bauen Anwender zum Internet auf? (Welche Seiten besuchen sie? Laden sie riskante Dateien herunter?)

Finger weg von Spionage-Tools

Der erste Gedanke besteht dann häufig darin, auf den Systemen der Anwender eine spezielle Software zu installieren, die automatisch alle Tätigkeiten auf den entsprechenden Rechnern protokollieren und die Protokolle dann direkt an den Administrator versenden. Vorrangig amerikanische Anbieter preisen solche Programme euphemistisch als *Monitor-Programme* oder auch ganz offen als

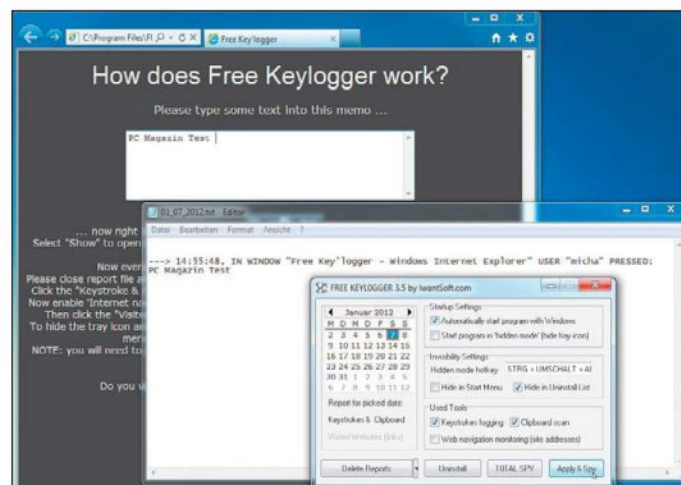
Spy-Tool an. IT-Profis werden sich von diesen Umschreibungen aber kaum täuschen lassen. Bei diesen Programmen handelt es sich um Anwendungen, die wie die bei Hackern und Datendieben beliebten Keylogger-Programme funktionieren. Mit Hilfe eines Keyloggers können alle Tastatureingaben und häufig auch andere Dinge wie besuchte Webseiten aufgezeichnet und dann entweder gespeichert oder gleich an den Initiator des Programms weitergeleitet werden. Aus diesem Grund verlangen die meisten der Überwachungs-Software-Tools für ihre Installation auch das Abschalten der Antivirus- und Anti-Spyware-Programme, da diese sie nicht zu Unrecht in die Kategorie der Schad-Software einreihen. Auch wenn diese Programme von den Herstellern als ideale Überwachungsmaßnahme angepriesen und in den USA (wo Arbeitnehmer vor solchen Spionageangriffen seitens der Firmenleitung nicht durch das Gesetz geschützt sind) häufig zum Einsatz kommen, raten wir dringend vom Einsatz dieser Lösungen ab:

Letztendlich kann sich niemand wirklich sicher sein, ob der Anbieter solcher Programme wirklich keine zusätzliche Software installiert, die seinen eigenen Zwecken dient. In der Regel werden bereits freie Lösungen wie der *Free Keylogger* durch Antivirus-Programme erkannt und entsprechend behandelt.

Kommerzielle Programme, wie der so genannte *PC-Agent* (www.blue-series.de), siehe Bild links unten, zeigen schnell ein weiteres Problem der Schnüffellösungen: Sie produzieren einen Berg an Daten, den niemand auswerten kann. Ein Administrator wird weder Zeit noch Interesse daran haben, jeden Mausklick zu protokollieren. Zudem sei in diesem Zusammenhang noch einmal auf rechtlichen Konsequenzen beim Einsatz dieser Art von Spionage-Tools hingewiesen.

Bordmittel, gute Konfigurationen und ein Proxy

Systembetreuer, die in größeren, aber auch in mittleren Umgebungen arbeiten, sollten auf jeden Fall die entsprechenden Gruppenrichtlinien einsetzen, die ihnen von den Windows-Systemen angeboten werden. Dabei gilt für die meisten Systemverwalter zumeist der folgende Grundsatz: Es liegt nicht in ihrem Interesse, den Anwender und seinen Desktop permanent zu überwachen. Aber die Systemverantwortlichen möchten sicherstellen, dass dem Nutzer nach der Anmeldung alle Ressourcen zur Verfügung stehen, die er für seine Arbeit braucht. Dazu gehören die zur Verfügung stehenden Standard-Drucker ebenso wie die freigegebenen Laufwerke (*Shares*) auf den Servern der Firma. Deshalb werden die Systemverwalter ihre Systeme so konfigurieren, dass ganz gleich welche Einstellungen oder Standardprogramme der Nutzer verbiegt, bei der nächsten Anmeldung des Anwenders der



Erscheint einfach – birgt aber Gefahren: An diesem Beispiel *Free Keylogger* ist schon zu sehen, wie eine solche Spionage-Software die Eingaben mitschreibt. Mittels eines Klicks verschwindet sie auch aus dem System-Tray (*Hidden Mode*).

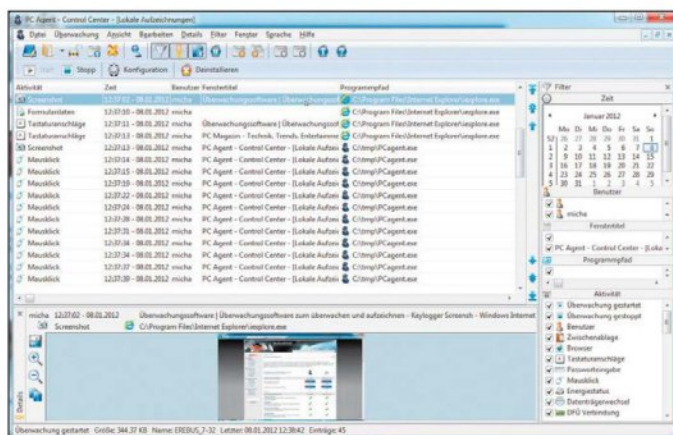
ursprüngliche Zustand wiederhergestellt ist, und dieser wieder auf alle Ressourcen zugreifen kann. Dies kann dann sowohl mit Hilfe entsprechender Anmelde-Skripte als auch unter Einsatz der Gruppenrichtlinien geschehen.

In vielen Firmen werden mit Hilfe der Gruppenrichtlinien auch bestimmte Einstellungen in der Systemsteuerung für die Nutzer deaktiviert oder es wird auf diese Weise der Zugriff auf externe Medien gleich komplett unterbunden. Ein sehr gutes Beispiel dafür sind auch die Einstellungen des Standard-Browsers Internet Explorer: Auch sie können mit Hilfe der Gruppenrichtlinien entsprechend angepasst werden. So legen die Systemverantwortlichen im *Editor für lokale Gruppenrichtlinien* unter dem Pfad *Benutzerkonfiguration/Windows-Einstellungen/Internet Explorer Wartung/URLs/Wichtige URLs* beispielsweise die Startseite für den Browser fest: Hier kann dann die eigene Intranet- oder SharePoint-Seite eingetragen werden, um die Nutzer gleich in die richtigen Bahnen zu lenken. Unter dem Zweig

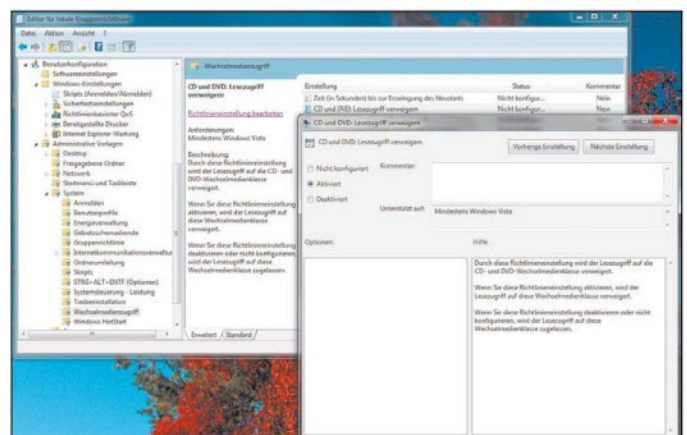
Verbindung ist es zudem möglich, für den Einsatz des Internet Explorers einen Proxy-Server einzutragen und somit das Surfen der Nutzer in geordnete Bahnen zu lenken, beziehungsweise im Überblick zu behalten.

Gerade durch den Einsatz eines Proxy-Servers, der mittels der Gruppenrichtlinie so konfiguriert wird, dass alle Anwender nur über diesen Server ins Internet gelangen, kann ein Systemverwalter leicht die Internet- und Surf-Aktivitäten seiner Anwender im Blick behalten. Zudem kann mit Hilfe solcher Lösungen festgelegt werden, welche Seiten (etwa Webseiten mit Online-Spielen oder Shopping-Portale) von den Firmenrechnern aus nicht angesteuert werden sollen.

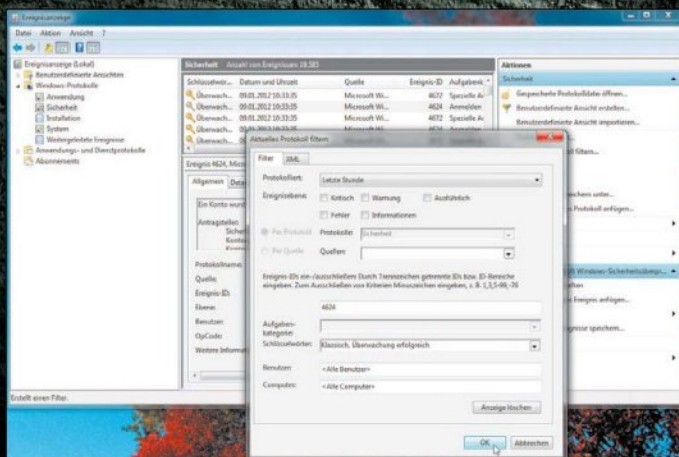
Wer einen einfachen Einstieg in diese Technik sucht, sollte sich einmal den für den privaten Einsatz freien *Janaserver 2* anschauen. Diese Software steht unter www.janaserver.de zum Download bereit. Sie ist schnell installiert und konfiguriert und bietet im Zusammenhang mit den entsprechenden Richtlinien gute Kontrollmöglichkeiten. Für den professionellen



Eine beängstigende Datenfülle: Abgesehen von den arbeitsrechtlichen und moralischen Bedenken des permanenten Ausspionierens der Anwender zeigte die kommerzielle Lösung *PC Agent* ein weiteres Dilemma – die Menge der überwachten Informationen wächst extrem schnell an.



Die Macht der Gruppenrichtlinien: Bei den modernen Windows-Systemen ab Windows Vista stehen einem Systembetreuer auch mit den lokalen Gruppenrichtlinien eine Reihe von Möglichkeiten offen, um die Zugriffe und Tätigkeiten der Anwender zu kontrollieren und reglementieren.



Ein starkes Werkzeug, wenn es richtig eingesetzt wird: Die Ereignisanzeige auf den Windows-Systemen protokolliert sehr viele Vorgänge auf dem System – hier kommt es auf das richtige Filtern an, um wie in diesem Beispiel aus fast 20.000 Ereignissen die richtigen zu finden.



Die „Kontrollsoftware“ in Form eines Keyloggers wird von der Sicherheitssoftware (hier Microsoft Essentials) als Bedrohung eingestuft.

Einsatz wird die Software als Shareware vertrieben. Eine Alternative dazu stellt die Shareware **AllegroSurf** dar, die unter www.allegrosurf.info für einen kostenlosen Test (30 Tage) heruntergeladen werden kann. Die Kontrollmöglichkeiten gehen hier noch weiter, da diese Software auch mit Content-Filtern arbeitet und es so möglich wird, unerwünschte Inhalte gezielt herauszufiltern.

Die Ereignisanzeige

Wie sieht es nun mit der eigentlichen Überwachung der Windows-Systeme aus? Hier sollte ein Blick in die *Event Logs* (Ereignisanzeigen oder auch Windows-Protokolle) der Systeme zu den Standardprozeduren aller Systembetreuer und Administratoren gehören. An dieser Stelle laufen schließlich nicht nur alle Fehlermeldungen, sondern auch alle Meldungen zu den verschiedenen Ereignissen eines Windows-Rechners auf. Allerdings entsteht hier schnell das gleiche Problem, das wir schon zuvor bei der lückenlosen Überwachung der Anwender angesprochen haben: Es sammeln sich sehr schnell große Datenmengen an, deren Durchforsten sehr aufwändig ist und leider häufig nicht zu den gewünschten Ergebnissen führt. Hier kann neben der gezielten Filterung auch der Einsatz von PowerShell-Skripten helfen. Eine Darstellung würde aber den Umfang des Artikels sprengen.

In der Praxis hat es sich als der effizienteste Weg erwiesen, jeweils mittels der Ereignis-ID (Event ID) nach einem bestimmten Vorfall zu suchen. Die Event-IDs des Windows Servers 2008 sind alle auf dem TechNet von Microsoft dokumentiert. Leider stehen aber keine vollständig komplette Listen wirklich aller IDs zur Verfügung: Microsoft listet sie nur nach Ereigniskategorien getrennt auf. So können Sie unter <http://support.microsoft.com/kb/977519/en-us> eine Beschreibung der Sicherheitsereignisse und der ihnen zugeordneten Ereignis-IDs finden (siehe auch Tabelle unten). Allerdings bezieht diese Liste sich explizit auf die neuen Windows-Systeme wie Windows 7 und Windows Server 2008 R2, denn Microsoft hat einige Änderungen mit dem Wechsel der Betriebssystem-Releases vorgenommen.

So kommt bei den Ereignis-IDs auf Systemen unter Windows Server 2008 ein andere Nummerierung zum Einsatz, als dies bei den vorherigen Windows-Versionen der Fall war: Beispielsweise wird ein *Account Lockout* (Zugriff auf ein Nutzerkonto wird nach einer gewissen Anzahl von Versuchen gesperrt) auf den Servern unter Windows 2000 und Windows 2003 mit der ID 644 notiert, während die neuen Windows-Systeme ab dem Windows Server 2008 dafür die ID 4740 in das Protokoll schreiben. Das bedeutet aber leider auch, dass bereits existierende Skripts, die bisher die Ereignispro-

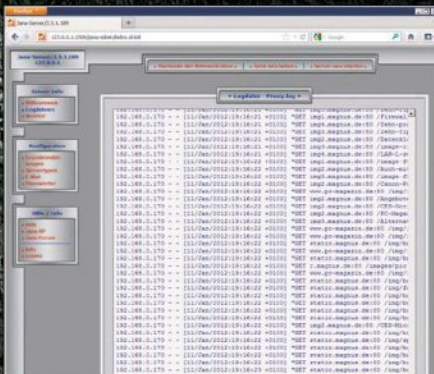
tokolle unter dem Windows Server 2003 oder auch älteren Systemen nach einer bestimmten ID abgesucht haben, auf dem Windows Server 2008 nicht mehr eingesetzt werden können. Insgesamt geben die Ereignisse dem Systemverwalter gute Hinweise auf merkwürdige Vorfälle: Die Ereignis-IDs, die wir beispielhaft in der Tabelle aufgeführt haben, stehen alle im direkten Zusammenhang mit Sicherheitsvorfällen auf dem System. Zwar können sich solche Ereignisse als völlig belanglos erweisen, wenn sie aber sehr häufig und regelmäßig auftauchen, ist es durchaus sinnvoll, sie genauer zu untersuchen.

Einen schnellen Weg bieten die Filtermöglichkeiten, um die Anzahl der angezeigten Daten in einer bestimmten Log-Datei (wie der mit den Sicherheitsereignissen) deutlich zu reduzieren. Diese Filter standen auch schon auf dem Windows Server 2003 zur Verfügung und können sowohl auf dem Server 2008 als auch auf Windows 7 in der gleichen Art und Weise verwendet werden. Sie stellen dem Administrator aber zunächst nur einen augenblicklichen View auf die Daten zur Verfügung: Die ausgewählten Filter sind nicht permanent. Wer eine einmal definierte Ansicht wieder verwenden möchte, kann sie in eine XML-Datei speichern. So setzen Sie Filter ein:

- Öffnen Sie zunächst die Ereignisanzeige. Dazu geben Sie entweder den Begriff *Ereig-*

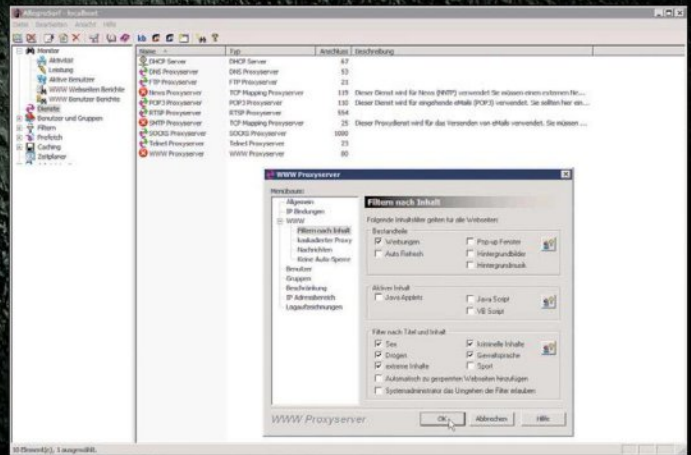
Windows Server 2008 Event-IDs

Ereignis-ID	Meldung	Kategorie	Unterkategorie
4771	Kerberos-Vorbestätigung ist fehlgeschlagen	Kontoanmeldung	Kerberos-Authentifizierungsdienst
4772	Kerberos-Vorbestätigung ist fehlgeschlagen	Kontoanmeldung	Kerberos-Authentifizierungsdienst
4723	Es wurde versucht, ein Konto-Kennwort zu ändern	Kontoverwaltung	User Account Management
4774	Ein Konto würde für Anmeldung zugeordnet	Kontoanmeldung	Überprüfung der Anmeldeinformation
4777	Domänencontroller konnte Anmeldeinformation für ein Konto nicht überprüfen	Kontoanmeldung	Überprüfung der Anmeldeinformation
4740	Ein Benutzerkonto wurde gesperrt	Kontoverwaltung	User Account Management
4780	Die ACL wurde für Konten festgelegt, die Mitglieder der Gruppen Administratoren sind	Kontoverwaltung	User Account Management



Auf welchen Webseiten sind meine Anwender? Ein Blick in die Log-Datei des *Jana-Servers* gibt detailliert Aufschluss über besuchte Seiten.

Wer mehr will, als nur die Webseiten zu kontrollieren, die seine Nutzer besuchen, findet vielleicht mit *Alle-groSurf* seine Lösung: Nicht nur die Administrationsoberfläche ist sehr modern, sondern die Software kann auch gezielt Inhalte aus dem Datenstrom herausfiltern.



nisanzeige im Suchfeld oder aber im Fenster Ausführen (*Windows-R*-Tasten) den Begriff *eventvwr.msc* ein.

- Wählen Sie dann das Windows-Protokoll aus, das Sie filtern möchten. Sie können dazu entweder über einen Klick auf den entsprechenden Eintrag im Bereich *Aktionen* der MMC (Microsoft Management Console) oder durch einen Rechtsklick auf das Log aus dem Kontextmenü den Eintrag *Aktuelles Protokoll filtern...* auswählen.

- Daraufhin öffnet sich das Fenster *Aktuelles Protokoll filtern*. Hier stehen eine ganze Reihe von Filtermöglichkeiten zur Verfügung. So können Sie sich nun etwa nur die Ereignisse anzeigen lassen, die innerhalb der letzten 12 Stunden auf dem System aufgetreten sind.

- Weiterhin steht an dieser Stelle auch die Möglichkeit offen, nach den unterschiedlichen Event-Quellen oder auch nach Schlüsselwörtern beziehungsweise Anwendern, Systemen oder einer ganz spezifischen Ereignis-ID zu filtern.

Applocker für Windows-Systeme

Mit der R2-Version des Windows-Servers und der Verfügbarkeit von Windows 7 hat Microsoft dann eine neue Kontrollmöglichkeit in die Betriebssysteme integriert: *Applocker*. Mit ihrer

Hilfe kann ein Administrator durch Regeln festlegen, welche Anwender und Gruppen die Erlaubnis dazu besitzen, genau spezifizierte Anwendungen auf den Client- und auch auf den Server-Systemen der Firma einzusetzen. Sowohl die Software-Einschränkungsrichtlinien (auf den Server-Systemen vor Windows Server 2008) als auch die Applocker-Software arbeiten mit Techniken, die als *Black-* oder *Whitelisting* bezeichnet werden. Die *Blacklisting*-Methode kommt etwa bei den meisten Antivirus- und Antispyware-Lösungen zum Einsatz: Sie erlauben grundsätzlich die Installation und den Betrieb jeder Software auf einem System, so lange sie nicht auf einer schwarzen Liste mit potenziell gefährlichen Programmen auftauchen.

Eine andere Technik ist das *Whitelisting*. Dabei wird der zuvor geschilderte Ansatz umgekehrt: Das Schutzprogramm blockiert grundsätzlich alle Anwendungen mit Ausnahme derjenigen, die auf dieser Guten-Liste aufgeführt werden. Der Einsatz einer derartigen *Whitelisting*-Technologie birgt natürlich auch Risiken: So ist es für den Systemverwalter bei diesem Schutz ein Leichtes, sich selbst vom System auszu-

schließen, indem er vergisst seine Administrations-Tools mit auf die Liste zu setzen. Ebenso leicht kann er ganze Abteilungen an der Arbeit hindern, wenn er nichts von einem neuen Programm erfährt, das dieser Geschäftsbereich nun einsetzt.

Sowohl die Software-Einschränkungsrichtlinien als auch die Applocker-Software sind in der Lage, mit *Black-* und mit *Whitelisting*

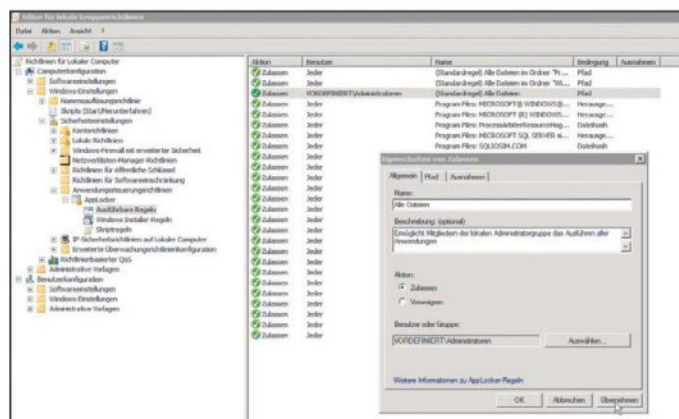
umzugehen. Allerdings unterscheidet sich ihre standardmäßige Vorgehensweise: Grundsätzlich verweigert der aktivierte Applocker den Einsatz aller Anwendungen, die er nicht auf seiner Liste findet. Der Administrator muss explizit festlegen, welche Anwendungen auf dem System laufen dürfen. Die Richt-

linien zur Software-Einschränkung gehen grundsätzlich von einem *Blacklisting*-Ansatz aus, können aber mit einigem Aufwand auch so konfiguriert werden, dass sie standardmäßig ein *Whitelisting* anbieten.

Applocker kann zwar nicht all die Feinheiten bieten, wie sie kommerziellen *Whitelisting*-Lösungen zur Verfügung gestellt werden. Es reicht aber oft völlig aus, um eine ziemlich weit gehende Kontrolle der Programme zu realisieren. **tr**



Mit Hilfe des Applockers legen Administratoren sehr genau fest, welche Programme die Anwender auf den Systemen einsetzen dürfen.



Ganz wichtig für einen Systemverwalter: Kommt der Applocker in seiner Umgebung zum Einsatz, so muss er unbedingt sicherstellen, dass die Ausführung seiner Anwendungen auch zugelassen ist: So kann er nicht mehr arbeiten.



MySQL

BENUTZERVERWALTUNG FÜR DIE EIGENE WEBSITE

Login mit PHP

Schützen Sie Inhalte Ihrer Webseite mit einer Benutzerverwaltung. Die spezielle PHP-Erweiterung MySQLi übernimmt dabei ganz einfach die Kommunikation mit der MySQL-Datenbank.

VON **WALTER SAUMWEBER**

Die meisten Webhosting-Tarife stellen eine MySQL-Datenbank zur Verfügung, allerdings machen nicht alle Website-Betreiber davon Gebrauch. Gerade aber für eine Benutzerverwaltung macht es Sinn, diese mit PHP über eine Datenbank aufzubauen. PC Magazin zeigt Ihnen die Skripte, mit denen Sie neue Benutzer registrieren und mit denen sich bereits registrierte Benutzer auf der Website anmelden.

Als Erstes erstellen und konfigurieren Sie die Datenbank, in der die registrierten Benutzer hinterlegt werden sollen. Im Beispiel gehen wir von Benutzernamen und E-Mail-Adresse aus, Sie können nach Belieben weitere Felder aufnehmen. Mit dem Tool *phpMyAdmin* (www.phpmyadmin.net), das von fast allen Providern zur Verfügung gestellt wird, ist die passende Datenbank im Handumdrehen ein-

gerichtet. Im Kunden-Konfigurationsmenü Ihres Providers finden Sie nach dem Einloggen einen Menüpunkt *MySQL-Datenbanken*. Dort können Sie eine neue Datenbank erzeugen. Meist werden Sie zunächst aufgefordert, ein Passwort für die neue Datenbank zu wählen. Nach dem Erstellen der Datenbank erscheint auf der Seite unter anderem der MySQL-Benutzername.

phpMyAdmin finden Sie bei Ihren Homepage-Tools. Im erscheinenden Anmelde-Dialog geben Sie den MySQL-Benutzernamen und das Passwort ein. Die Datensätze werden bei relationalen Datenbanksystemen in Tabellen gespeichert. In diesem Beispiel kommen Sie mit einer Tabelle aus. Um diese anzulegen, wählen Sie im linken Bereich von *phpMyAdmin* die eben erstellte Datenbank aus, geben anschließend unter *Neue Tabelle in Daten-*

bank erstellen einen Namen für die Tabelle und die Anzahl der benötigten Felder ein, in unserem Fall zwei.

Als Nächstes definieren Sie die einzelnen Felder der Tabelle (*benutzer* und *email*). Da das Feld, das die E-Mail-Adresse enthält, eindeutig sein soll, sehen Sie für dieses einen Primärschlüssel vor. Setzen Sie dazu das Listenfeld Index auf *PRIMARY*. Damit stellen Sie sicher, dass in der Datenbank dieselbe E-Mail-Adresse nicht zweimal gespeichert werden kann.

Für den Benutzernamen, der ja ebenfalls eindeutig sein soll, werden wir das später im Skriptcode prüfen. Felder mit dem Datentyp *VARCHAR* sind für beliebige Zeichenfolgen vorgesehen, die sowohl Ziffern, Buchstaben und auch Sonderzeichen enthalten können. Die Anzahl der Zeichen beschränken Sie mit



Feld	benutzer	email
Typ	VARCHAR	VARCHAR
Länge/Set ¹	20	40
Standard ²	Kein	Kein
Kollation		
Attribute		
Null	☐	☐
Index	---	PRIMARY
AUTO_INCREMENT	☐	☐
Kommentare		

Mit phpMyAdmin erzeugen Sie die Felder *benutzer* und *email*.

den Angaben in der Spalte *Länge/Set*. Die Kontrollkästchen in der NULL-Zeile lassen Sie leer. Das bedeutet, dass die beiden Felder beim Anlegen eines neuen Datensatzes immer ausgefüllt werden müssen.

Um die Definition eines Feldes nachträglich zu ändern, klicken Sie in der *Strukturansicht* in der Spalte *Aktion* neben dem Feld auf das Stift-Symbol. Um ein Feld aus der Tabelle zu entfernen, klicken Sie auf das rote Kreuz. Möchten Sie der Tabelle weitere Felder hinzufügen, geben Sie neben *Felder hinzufügen* die Anzahl und weitere Optionen ein.

MySQLi übernimmt die Kommunikation mit der Datenbank

Für die Interaktion mit der MySQL-Datenbank im Scriptcode verwenden Sie am besten die Erweiterung MySQLi (das *i* steht für *improved*), das mit PHP 5 zur Verfügung steht. Die Verbindung zur MySQL-Datenbank stellen Sie her, indem Sie der Konstruktormethode des *mysqli*-Objekts als Parameter den Namen des Datenbank-servers (Host), den Namen des MySQL-Benutzers, das MySQL-Passwort und den Datenbanknamen übergeben. Die entsprechenden Angaben finden Sie, wie oben beschrieben, in Ihrem Kundenkonfigurationsmenü. Im Beispiel würde der

Aufruf also

```
$mysqli = new mysqli("mysql9.1blu.de", "s39602_1598556", "<Passwort>", "db39602x1598556");
```

lauten, wobei *<Passwort>* als Platzhalter zu verstehen ist. Diese Anweisung müssen Sie entsprechend anpassen. Mit der Eigenschaft *connect_error*, prüfen Sie, ob die Verbindung zustande gekommen ist. Ist das nicht der Fall, beenden Sie das Skript mit der *exit()*-Anweisung. Ist die Verbindung zur Datenbank hergestellt, dann senden Sie mit der *query()*-Methode des *\$mysqli*-Objekts die SQL-Abfrage *SELECT benutzer, email FROM Forumsmitglieder*

der gegen die Datenbank (*Forumsmitglieder* ist im Beispiel der Tabellename). Als Rückgabewert des Aufrufs erhalten Sie ein Objekt vom Typ *\$mysqli_result*, welches alle Datensätze mit den Werten für die Felder *benutzer* und *email* in Form eines Arrays enthält. Die Klasse *\$mysqli_result* stellt wiederum die Methode *fetch_array()* zur Verfügung, mit der Sie, beginnend mit dem ersten, nacheinander auf alle Datensätze zugreifen und zwar so lange, bis der Rückgabewert dieser Methode NULL, also kein weiterer Datensatz mehr vorhanden ist.

```
$forumsmitglieder = $mysqli->query("SELECT benutzer, email FROM Forumsmitglieder");
$anzumeldenderBenutzer = $forumsmitglieder->fetch_array();
while($anzumeldenderBenutzer != NULL)
{
    if($anzumeldenderBenutzer["benutzer"] == $benutzer)
    {
        echo "Der Benutzername $benutzer existiert bereits<br>";
        echo "<a href = ,registrieren.htm'>Hier geht's wieder zum Registrierformular</a><br>";
        $mysqli->close();
        exit();
    }
    $anzumeldenderBenutzer = $forumsmitglieder->fetch_array();
}
```

Innerhalb der *while*-Schleife prüfen Sie, ob

PHP-Skript zum Registrieren neuer Benutzer

Sie können Benutzerdaten von Hand in die Tabelle eingeben, professioneller erledigen Sie dies jedoch per PHP-Skript. Stellen Sie Ihren Besuchern ein Registrierformular zur Verfügung. Der HTML-Code könnte, bezogen auf die eben erstellte MySQL-Datenbank, in etwa wie folgt aussehen (Datei *registrieren.htm* – alle Beispieldateien finden Sie als ZIP-Archiv mit dem Namen *workshop1.zip* auf der Heft-DVD):

```
<form action = „registrieren.php“
method = „post“>
    Ihre E-Mail-Adresse:<br>
    <input name = „email“ size = „35“,
maxlength = „25“>
    <p>W&auml;hlen Sie einen Benutzer
namen:</br>
    <input name = „benutzer“ size =
„20“, maxlength = „15“></p>
    <input type = „submit“ value = „Sen
den“>
</form>
```

Im aufgerufenen Skript *registrieren.php* holen Sie sich als Erstes die eingegebenen Formulardaten und speichern sie in den Variablen *\$email* und *\$benutzer*.

```
$email = $_POST[„email“];
$benutzer = $_POST[„benutzer“];
```

Sonderzeichen maskieren

➔ Möchten Sie Ihren Benutzern erlauben, für den Benutzernamen auch Sonderzeichen zu verwenden, dann ist es sinnvoll, diese im PHP-Code vor dem Absetzen von SQL-Abfragen mit der Methode *real_escape_string()* zu maskieren. Ansonsten könnte es z.B. beim Ausführen des Befehls *INSERT INTO Forumsmitglieder (benutzer, email) VALUES (\$benutzer, \$email)* (in *registrieren.php*) zu Problemen kommen, wenn nämlich der gewählte Benutzername Zeichen enthält, die in SQL eine besondere Bedeutung haben, wie z.B. das einfache Anführungszeichen. Bei dem Benutzernamen *O'Key* würde dieses hier mit den umgebenden Begrenzungszeichen korrelieren. Bei der Methode *real_escape_string()* handelt es sich um eine Instanzmethode der *mysqli*-Klasse. Die zu maskierende Zeichenfolge übergeben Sie als String-Parameter.

```
$user = $mysqli->real_escape_string($benutzer);
$neuesMitglied = „INSERT INTO Forumsmitglieder (benutzer, email) VALUES
($user, $email)“;
```


Verzeichnisse per .htaccess schützen

➤ Einen sehr zuverlässigen Schutz für Verzeichnisse bieten auch .htaccess-Dateien. Schreiben Sie in diese die Benutzer, die auf das geschützte Verzeichnis zugreifen dürfen und laden Sie die Datei anschließend in das entsprechende Verzeichnis auf Ihrem Webserver. Eine .htaccess-Datei könnte z.B. so aussehen:

```
AuthType Basic
AuthName „Passwortgeschützter Bereich“
AuthUserFile /<Pfad>/<zur>/.htpasswd
require user Donald
require user Yvonne
require user Poweruser
```

Die .htaccess-Datei korrespondiert mit der Datei .htpasswd, die Sie am sichersten in ein anderes Verzeichnis auf Ihrem Webspace legen. In diese Datei schreiben

Sie die verschlüsselten Passwörter zeilenweise in der Form Benutzername:Passwort. Den absoluten Pfad zu .htpasswd geben Sie in der .htaccess-Datei nach AuthUserFile an (den Pfad vom Wurzelverzeichnis des Server-Rechners zu Ihrer Präsenz erfahren Sie ggf. von Ihrem Provider). Bei beiden Dateien handelt es sich um gewöhnliche Textdateien, die Sie mit jedem beliebigen Texteditor (z.B. Notepad) erstellen und bearbeiten können. Sollte die MD5-Verschlüsselung in Ihrer .htpasswd-Datei nicht funktionieren, können Sie zum Verschlüsseln der Passwörter im PHP-Code alternativ die Methode `crypt()` verwenden. Diese verwendet die Standard-DES-Verschlüsselung von UNIX, die für den Einsatz in .htaccess- bzw. .htpasswd-Dateien optimal geeignet ist.

Feld	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Extra	Aktion
☐ benutzer	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Nein	Kein		
☐ email	varchar(40)	latin1_swedish_ci		Nein	Kein		

Alle auswählen / Auswahl entfernen markierte:

Druckansicht Tabellenstruktur analysieren

1 Felder hinzufügen An das Ende der Tabelle An den Anfang der Tabelle Nach benutzer OK

In der Strukturansicht der Tabelle Forumsmitglieder lassen sich unten neue Felder hinzufügen.

	benutzer	email
☐	Poweruser	26cef4dd2f970856c34790bc4ad91a57
☐	Walter	634053d70e0739c8a2b483c84d1d4c13
☐	Donald	3d4340201b7e21f919e2396ac299af30
☐	Yvonne	56c7fd5205746112d1fa74b64bc5170f
☐	Tina2012	65baa226ad8c28366cd610ba46ddfd5b

Das Skript *registrieren.php (workshop2.zip)* schreibt die E-Mail-Adressen in verschlüsselter Form in die Datenbank.

der angegebene Benutzername bereits existiert. In diesem Fall schließen Sie die Verbindung zur Datenbank und beenden das Skript, ohne den Benutzer zu registrieren. Erreicht die Skriptausführung das Ende der `while`-Schleife, bedeutet dies, dass der Benutzer noch nicht in der Datenbank eingetragen war. In diesem Fall fügen Sie die im Formular eingegebenen Daten mit dem `SQL-INSERT`-Befehl hinzu, den Sie im PHP-Code wiederum mit der `query()`-Methode abschicken.

```
$neuesMitglied = „INSERT INTO Forumsmitglieder (benutzer, email) VALUES (, $benutzer, , $email)“;
$mysqli->query($neuesMitglied);
```

Als Letztes prüfen Sie noch, ob der Datensatz tatsächlich hinzugefügt wurde (`if($mysqli->affected_rows != 1` – die Methode `affected_rows()` liefert die Anzahl der hinzugefügten Datensätze zurück).

Das ist nach der Skriptlogik dann nicht der Fall, wenn dieselbe E-Mail-Adresse bereits in der Datenbank für einen anderen Benutzer gespeichert war.

So richten Sie für Ihre Besucher ein Login ein

Was nun noch fehlt, ist ein Anmeldeskript. Das HTML-Formular enthält die gleichen Felder `benutzer` und `email` wie das Registrierformular und ruft im `action`-Attribut das Skript `anmelden.php` auf. In diesem stellen Sie wie gehabt die Verbindung zur MySQL-Datenbank her und speichern die Datensätze in einem Array. Anschließend prüfen Sie, ob der Benutzer existiert und auch, ob die E-Mail-Adresse übereinstimmt.

```
while($sanzumeldenderBenutzer != NULL)
{
    if($sanzumeldenderBenutzer[„benutzer“] == $benutzer &&
    $sanzumeldenderBenutzer[„email“] == $email)
    {
        $vorhanden = true;
        break;
    }
}
```

```
$sanzumeldenderBenutzer = $forumsmitglieder->fetch_array(); }
```

Hat die Variable `$vorhanden` den Wert `true`, handelt es sich also um einen registrierten Besucher, präsentieren Sie ihm im Beispiel den Zugang zur gewünschten Seite (im Beispiel: `forum.php`). Diese Seite bekommt nur, wer sich angemeldet hat oder wer den direkten Link dazu kennt. Letzteres lässt sich mit einem einfachen Skript nicht vermeiden. Um die Seite nur an wirklich angemeldete Benutzer auszuliefern, benötigt es Techniken wie Session-IDs oder Session-Cookies. Mit Session-Cookies bekommt ein angemeldeter Besucher ein zeitlich begrenztes Cookie gesetzt, und der Server überprüft bei jeder Seite, die der Besucher aufruft, ob das Cookie noch gültig ist. Diese Technik wollen wir in einer der nächsten Ausgaben vorstellen.

Zum Abschluss noch zwei Tipps, um die Skripte hinsichtlich ihrer Sicherheit zu optimieren. Der erste bezieht sich auf reines HTML: Um die Eingabe in Textfeldern zu maskieren, definieren Sie das entsprechende `<input>`-Element mit dem Attribut `type="password"` als Passwortfeld. Hier könnten Sie z.B. bei der Eingabe der E-Mail-Adresse so verfahren, da diese bei der Anmeldung ja praktisch als Passwort fungiert.

```
<input name = „email“ type="password" size = „35“, maxlength = „25“>
```

Im Code verschlüsseln Sie Passwörter am besten mit der `md5()`-Funktion.

```
$email = md5($_POST[„email“]);
```

Die `md5()`-Funktion transformiert Zeichenfolgen nach einem vorgegebenen Algorithmus. Eine Rückumwandlung ist nicht möglich, für Ihre Zwecke aber auch nicht notwendig bzw. gar nicht erwünscht. Beachten Sie, dass Sie die Verschlüsselung sowohl im Anmeldeskript als auch bei der Registrierung durchführen müssen. Sie speichern also die Passwörter in verschlüsselter Form in der Datenbank, und wenn sich ein Benutzer anmeldet, transformieren Sie das eingegebene Passwort mit `md5()` und vergleichen es mit dem in der Datenbank gespeicherten Passwort. Somit könnte jemand, der Zugriff auf die Datenbank hat, mit dem verschlüsselten Passwort nichts anfangen, da er das Passwort im Klartext ja nicht kennt. Die entsprechenden Beispieldateien finden Sie in *workshop2.zip* auf der Heft-DVD.

whs

▷ **GRATIS** ZUM JAHRESABO! ◁

Jetzt speichern!

64 GB-Speicherstick
GRATIS zum 1-Jahres-
PC Magazin-Abo!

▷ **USB-Speicherstick mit 64 GB**

Dieser Speichergigant ist angenehm klein, bietet aber mehr als genügend Platz für Ihre Daten, wie etwa 32.000 MP3s, 100.000 Fotos, 24 Stunden Film oder eben 64 Gigabyte Daten.

Dank USB 2.0 überträgt er Daten in rasanter Geschwindigkeit. Zudem ist er mit seiner kompakten Größe und mit gerade einmal 14 Gramm ein praktischer Begleiter.

SATTE
64 GB
KAPAZITÄT



▷ ▷ **Gleich online bestellen unter www.pcmagazin.de/aboplus** ◁ ◁

Nur im Inland gültig. Angebot solange Vorrat reicht. Sollte der abgebildete Artikel nicht mehr lieferbar sein, erhalten Sie einen qualitativ gleichwertigen Ersatzartikel.



UTM-FIREWALL

Cyberoam CR15wi

Sicher ■ Mit der UTM-Firewall der CR-Serie bietet das indische Unternehmen Cyberoam speziell für kleine und mittlere Kunden in Europa das derzeit am Markt übliche Repertoire an Funktionalität an: Dazu gehören eine Port-basierte und Stateful-Inspection-Firewall, VPN-Anbindung mit SSL VPN und IPsec, zentraler Virenschutz auf Gateway-Ebene, Anti-Spy- und Anti-Spam-Funktionen, Intrusion Protection System (IPS), Inhalts- und Applikation-Filterfunktionen sowie das Bandbreiten-Management. Zudem stellen die CR-Geräte die Integration in einen Verzeichnisdienst wie Microsofts Active Directory zur Verfügung, was die Bereitstellung im Netzwerk für den Administrator deutlich vereinfacht. Die Appliance erlaubt die Definition von Kontroll- und Überwachungsregeln. So ließen sich etwa im Test das Jabber-IM-Protokoll oder RDP-Sessions gezielt unterbinden. Bereits bei der Auslieferung bietet der Content-Filter dem Systembetreiber diesen Filter für den Bereich *Pornographie* an: Auf einem PC, der über diese Appliance auf das Internet zugreift, ist dann selbst die Google-Suchmaschine der Meinung, dass es zu *porno* keine Ergebnisse gibt oder das Wort falsch geschrieben sei. Ein Lastenausgleich zwischen unterschiedlichen ISP-Anbindungen gekoppelt mit der Fallback-Möglichkeit auf eine UMTS/3G-Verbindung steht ebenfalls zur Verfügung.

FAZIT: Die Firma Cyberoam liefert mit der CR-15wi sehr viel Technik für relativ wenig Geld.

Thomas Bär/Frank-Michael Schleder/tr



USB-DONGLE-SERVER

SEH myUTN-80

Überaus praktisch ■ Dongles sind bei Software-Herstellern beliebt, um die Einhaltung von Lizenzbedingungen sicherzustellen. Heutzutage werden Dongles gewöhnlich mit dem USB-Anschluss verbunden, Lösungen für serielle oder parallele Schnittstellen am PC sind faktisch vom Markt verschwunden. Dadurch droht die Gefahr, dass die vermeintlichen USB-Sticks entwendet werden oder verloren gehen. Zur Lösung dieser Probleme hat der Bielefelder Hersteller SEH den myUTN-80 Dongle-Server entwickelt. Die USB-Dongles befinden sich gesichert im Server-Raum und eine spezielle Agent-Software auf dem Client-PC emuliert den direkten Anschluss des Mediums am Rechner. Über die Manager-Software der Lösung ist dabei ersichtlich, welcher Client-Computer welchen USB-Stick/Dongle in einer Sitzung verwendet: Je nach Konfiguration ist es möglich, dass der Benutzer darüber informiert wird, dass ein USB-Gerät wieder frei ist. Der SEH myUTN-80 Dongle-Server verfügt zur Konfiguration über einen integrierten Web-Server das *myUTN Control Center*. Sowohl die Administrations-Verbindung als auch die USB-Kommunikation lassen sich bei Bedarf verschlüsseln. Das System stellt zudem die verschiedenen Authentifizierungsmethoden nach IEEE 802.1X zur Verfügung.

FAZIT: Der myUTN 80 ist eine Speziallösung, die im Test voll überzeugen konnte und Administratoren eine dedizierte Kontrolle über Software-Dongles bietet.

Thomas Bär/Frank-Michael Schleder/tr



ADMINISTRATOR-WERKZEUG

O&O BlueCon 9

Allround-Retter ■ Mit der Software BlueCon (Version 9) geben die Windows-Spezialisten der Berliner Softwarefirma O&O den Systemprofis eine Lösung an die Hand, die sich in unseren Testumgebungen schon häufig als die letzte Rettung erwiesen hat. Neben der Reparatur eines Systems, das beispielsweise nach der Installation eines fehlerhaften Treibers nur noch mit einem Bluescreen oder überhaupt nicht mehr startet, sind unter anderem auch Zugriffe auf die Benutzerdaten und Reparaturen beschädigter Dateisysteme möglich. All dies geschieht dabei aus einem Windows-Live-System heraus, das der Administrator ganz nach Wunsch von einer CD/DVD oder auch einem USB-Stick am entsprechenden PC startet. Zu den Neuheiten in dieser Version gehört neben der Integration der O&O-Software DiskRecovery 7.1 auch die Verfügbarkeit des Firefox-Browsers in der Version 8 (bisherige Releases von BlueCon waren mit einer sehr alten 2.0.0.2-Version ausgestattet). Wer nicht die normale Admin-Version der Lösung wählt, sondern zur *Admin Plus Edition* greift, bekommt sogar noch die Disk-Imaging-Lösung des Herstellers in der Server-Edition 6.0 hinzu.

FAZIT: O&O BlueCon haftet nicht zu Unrecht der Ruf eines Schweizer Taschenmessers für Windows-Administratoren an: Kaum eine selbst erstellte DVD mit einem Windows-PE-System kann diese Funktionsvielfalt bieten. Das hat natürlich seinen Preis.

Thomas Bär/Frank-Michael Schleder/tr

TESTURTEIL

Cyberoam CR15wi

rd. 500 Euro www.cyberoam.com/de

Betriebssystem: Appliance für alle Betriebssysteme

Besonderheiten: Aktivierbares Vier-Augen-Prinzip bei Sichtung von Verbindungs-Protokollen

Wertung **sehr gut**



TESTURTEIL

SEH myUTH 80

1000 Euro www.seh.de

Betriebssystem: Appliance für Windows-Netzwerke

Besonderheiten: Platz für 8 USB-Dongles, optionaler Einbaurahmen für 19-Zoll-Schrank

Wertung **gut**



TESTURTEIL

O&O BlueCon 9

ab 1090 Euro www.oo-software.com/de

Betriebssysteme: Windows XP bis Windows Server 2008 R2 (alle Editionen/ 32- und 64-Bit)

Besonderheiten: Unterstützung von Hyper-V ermöglicht den Einsatz in virtuellen Umgebungen.

Wertung **gut**





259,-

ASUS ENGTX560Ti448 DC2/2DiS

- NVIDIA GeForce GTX 560 Ti 448
- 732 MHz Chiptakt • 1.280 MB GDDR5-RAM
- 3,8 GHz Speichertakt • DirectX 11, OpenGL 4.1
- 1x HDMI, 2x DVI
- PCIe 2.1 x16

JCKVTF03



269,-

ASUS SABERTOOTH X79

- ATX-Mainboard • Sockel 2011
- Intel® X79 Express Chipsatz • 8x DDR3-RAM
- 4x SATA 6Gb/s, 4x SATA 3Gb/s, 2x eSATA
- 3x PCIe 3.0 x16, 2x PCIe 2.0 x1, PCI
- Gigabit-LAN • USB 3.0 • FireWire • HD-Sound

GMEA23

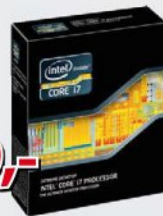


179,90

KFA2 GeForce GTX 560 Ti

- Grafikkarte • NVIDIA GeForce GTX 560 Ti
- 822 MHz Chiptakt • 1 GB GDDR5-RAM
- 4,0 GHz Speichertakt • DirectX 11, OpenGL 4.1
- 1x HDMI, 1x DVI, 1x VGA
- PCIe 2.0 x16

JCKBFF



569,-

Intel® Core™ i7-3930K

- Sockel-2011-Prozessor • Sandy Bridge E
- 6x 3.200 MHz Kerntakt • 1,5 MB Level-2-Cache
- 12 MB Level-3-Cache
- Boxed inkl. CPU-Kühler

HM7111



69,90

Noctua NH-D14 SE2011

- CPU-Kühler • für Sockel 2011
- Abmessungen: 140x160x158 mm
- 12 Heatpipe-Verbindungen
- 1x 120-mm-Lüfter mit PWM-Anschluss
- 1x 140-mm-Lüfter mit PWM-Anschluss

HXLU15



51,90

EKL Alpenföhn „Himalaya“

- CPU-Kühler für Sockel 1366, 1156, AM3
- sechs U-förmige 6-mm-Kupfer-Heatpipes
- 140-mm-Lüfter
- Vollkuper-Bodenplatte

HXLESB



79,90

GeIL 16 GB DDR3-1333 Kit

- Arbeitsspeicher-Kit • „GB316GB1333C9DC“
- Timing: 9-9-9-24
- DIMM DDR3-1.333 (PC3-10.666)
- Kit: 2x 8 GB

IEIF83JJ



42,99

G.Skill 8 GB DDR3-1333 Kit

- Arbeitsspeicher-Kit
- „F3-10666CL7D-8GBXH“, RipjawsX
- Timing: CL7 7-7-21
- DIMM DDR3-1.333 (PC3-10.600)
- Kit: 2x 4 GB

IDIFG3T7



249,90

ASUS P9X79 PRO

- ATX-Mainboard • Sockel 2011
- Intel® X79 Express (Patsburg) Chipsatz
- Gigabit-LAN • USB 3.0 • Bluetooth • HD-Sound
- 4x SATA 6Gb/s, 4x SATA 3Gb/s, 2x eSATA
- 8x DDR3-RAM • 4x PCIe 3.0 x16, 2x PCIe 2.0 x1

GMEA21



134,90

ADATA S510 2,5" SSD 120 GB

- „AS510S3-120GM-C“ • 120 GB Kapazität
- Lesen/Schreiben bis zu 550/510 MB/s
- SandForce®2281 • MLC-Technologie
- SATA III (Abwärtskompatibel mit SATA II)

IMHMVJ



64,90

MSI 870A-G54 (FX)

- ATX-Mainboard • Sockel AM3+
- AMD 870 Chipsatz • Gigabit-LAN • USB 3.0
- HD-Sound • 4x DDR3-RAM • IDE, 6x SATA 6Gb/s
- 2x PCIe 2.0 x16, 1x PCIe x1, 3x PCI

GAEM06



159,90

OCZ Octane 2,5" SSD 128 GB

- Solid-State-Drive • OCT1-25SAT3-128G
- 128 GB Kapazität • 535 MB/s lesen
- 170 MB/s schreiben • Indilinx Everest
- 37.000 IOPS • SATA 6Gb/s • 2,5"-Bauform

IMHMNB34

TP-LINK®

The Reliable Choice

Das Giga-Stream-Team



Ab in die Steckdose

Knopf an, Kabel dran

FERTIG!

NEU

TL-PA511 Starter Kit

Das Gigabit-Powerline-Adapter Kit mit einer super schnellen Datenrate von bis zu 500Mbps und Gigabit-Schnittstellen ist die einfachste Lösung zum Aufbau eines Netzwerks über die bestehenden Stromleitungen. Einfach in die Steckdosen stecken, per Knopfdruck verbinden, Netzwerkabel anstecken und Filme vom PC auf Ihren Fernseher streamen. Durch das besonders schlanke Design gleichen sich die Adapter optisch optimal an die Steckdosen an. Die Geräte eignen sich für bandbreitenintensive Anwendungen wie HD-Videostreaming, Online-Spiele und VoIP. Der patentierte Energiesparmodus reduziert den Stromverbrauch automatisch um bis zu 85%.

Weitere Informationen zu unserem Gigabit-Stream-Team und anderen TP-LINK Produkten erhalten Sie unter www.tp-link.com/de und im Elektronikgroßmarkt oder Fachhandel Ihres Vertrauens.

TP-LINK Deutschland GmbH, Johannes-Gutenberg-Str. 12-14, 65719 Hofheim am Taunus
Service-Hotline (Mo.-Fr. 9-18 Uhr): 01805 875465 (14 Ct./Min. aus dem dt. Festnetz/ max. 42 Ct./Min. aus Mobilfunknetzen)

3 Jahre Garantie

www.tp-link.com/de

HANNES-G


109,90

HannsG HL229DPB

- LED-Monitor • 54,6 cm (21,5") Bilddiagonale
- 1.920x1.080 Pixel • 5 ms Reaktionszeit
- Kontrast: 30.000.000:1 (dynamisch)
- Helligkeit: 250 cd/m²
- DVI-D (HDCP), VGA, Audio

V5LR0E

SAMSUNG
TURN ON TOMORROW

214,90

Samsung SyncMaster S24A450BW LED

- LED-Monitor • 61 cm (24") Bilddiagonale
- 1.920x1.200 Pixel • 5 ms Reaktionszeit
- Kontrast: 1.000:1 • Pivot • Helligkeit: 250 cd/m²
- DVI-D, VGA

V5LU97

e cito


419,-

Excito B3 WiFi 2 TB

- NAS-/ Multimedia-Serverplattform • Wireless N Router und Accesspoint
- lüfterlos, lautlos • integrierte Backup Lösung und RAID 1 (optional, mit ext. HDD)
- sehr geringer Stromverbrauch (8W) • sicherer Remote Zugriff auf alle Daten
- einfachste Installation • Gigabit-LAN/-WAN, WLAN, 2xUSB, eSATA

AFLE11

Logitech


127,90

Logitech G19 Gaming Keyboard

- Tastatur
- 12 Hotkeys, 3 Modus-Tasten, 36 Makros
- GamePanel Farb-LCD mit 320x240 Pixel
- bis zu 5 Tasten gleichzeitig nutzbar
- USB

NTZLBA


1.229,-

MacBook Pro 33,8 cm (13,3")

- ALTERNATE Edition • 33,8-cm-Notebook (13,3")
- Intel® Core™ i5 Prozessor 2430M (2,4 GHz)
- Intel® HD Graphics 3000 (GT2) • 8 GB RAM
- 1-TB-HDD • DVD-Brenner • Thunderbolt
- MacOS X 10.7 Lion • iLife '11

9AP2D011

RAZER


139,90

Razer Gaming-Maus Star Wars: The Old Republic

- optische Lasermouse • 5.600 dpi
- 17 frei programmierbare Tasten • Scrollrad
- MMO-optimiert • 3,5 G • 1.000 Hz Ultrapolling
- duale Funktionsweise mit/ohne Kabel • USB

NMZR46

sharkoon


104,90

Sharkoon X-Tatic SR

- Headset für Playstation 3, Xbox 360
- unterstützt Xbox Live • Chat-Funktion PS 3
- 40-mm-Treiber • Sound Control Unit (SCU)
- S/PDIF-Ausgang (SCU), 3,5-mm-Line-in-Buchse (SCU)

KH540

Aero Cool


149,90

Aerocool Strike-X ST Devil Red

- Big-Tower • Einbauschächte extern: 4x 5,25"
- Einbauschächte intern: 10x 3,5", 3,5" Hot Swap
- Front: 2x USB 2.0, 2x USB 3.0, 2x Audio
- inkl. drei Lüfter
- für Mainboard bis HPTX-Bauform

TTXR01

sharkoon


84,90

Sharkoon Tauron white edition

- Midi-Tower • Einbauschächte extern: 3x 5,25"
- Einbauschächte intern: 7x 3,5"/2,5"
- inkl. vier Lüfter • Front: 2x USB3.0, 2x USB2.0, 2x Audio • Window-Kit
- für Mainboard bis ATX-Bauform

TQXS72

HITACHI


89,90

Hitachi HDS721010DLE630

- 3,5"-Festplatte • HDS721010DLE630
- 1 TB Kapazität • 32 MB Cache
- 7.200 U/min • 3,5"-Bauform
- SATA 6Gb/s

AEBI19

SONY


74,90

Sony Optiarc BD-5300S

- Blu-ray-Brenner
- Schreiben: 12x BD-R, 8x BD-R DL, 2x BD-RE(DL), 16x DVD±R, 8x DVD±R DL, 12x DVD-RAM, 48x CD-R • Lesen: 8x BD, 16x DVD, 12x DVD-RAM, 48x CD • SATA

CGBN04

COOLER MASTER
Expand Your Imagination

199,90

Cooler Master Silent Pro Hybrid 850W

- Semi-Lüfterloses-Netzteil • 850 Watt Leistung
- Effizienz bis zu 90% • 18x Laufwerksanschlüsse
- 6x PCIe-Stromanschlüsse • Kabel-Management
- 135-mm-Lüfter • ATX12V 2.3, EPS12V 2.92

TN8M5B

ENERMAX
POWER. INNOVATION. DESIGN.

269,90

Enermax EPM1200EWT Platimax

- Netzteil • 1.200 Watt Dauerleistung
- Effizienz bis zu 94% • 25x Laufwerksanschlüsse
- 8x PCIe-Stromanschlüsse • Kabel-Management
- 139-mm-Lüfter • ATX12V 2.3

TNAX71

Bestellhotline: Mo-Sa 8-20 Uhr
01805-905040*

Philipp-Reis-Straße | 35440 Linden | Mo-Fr: 9-20 Uhr | Sa: 9-18 Uhr | Fon: 01805-905040 | Fax: 01805-905020 | mail@alternate.de

seit 1992
20 JAHRE ALTERNATE

* 14 Cent/Minute aus dem deutschen Festnetz / powered by QSC, max. 42 Cent/Minute aus Mobilfunknetzen

FunDorado.com
Erotik LIVE erleben!

Schäfer- stündchen mit Micaela



Das ganze Schäferstündchen
jetzt auf FunDorado.com

Hunderte sexy
Live Cams

Freizügige
Community

Riesige
Erotik Videothek

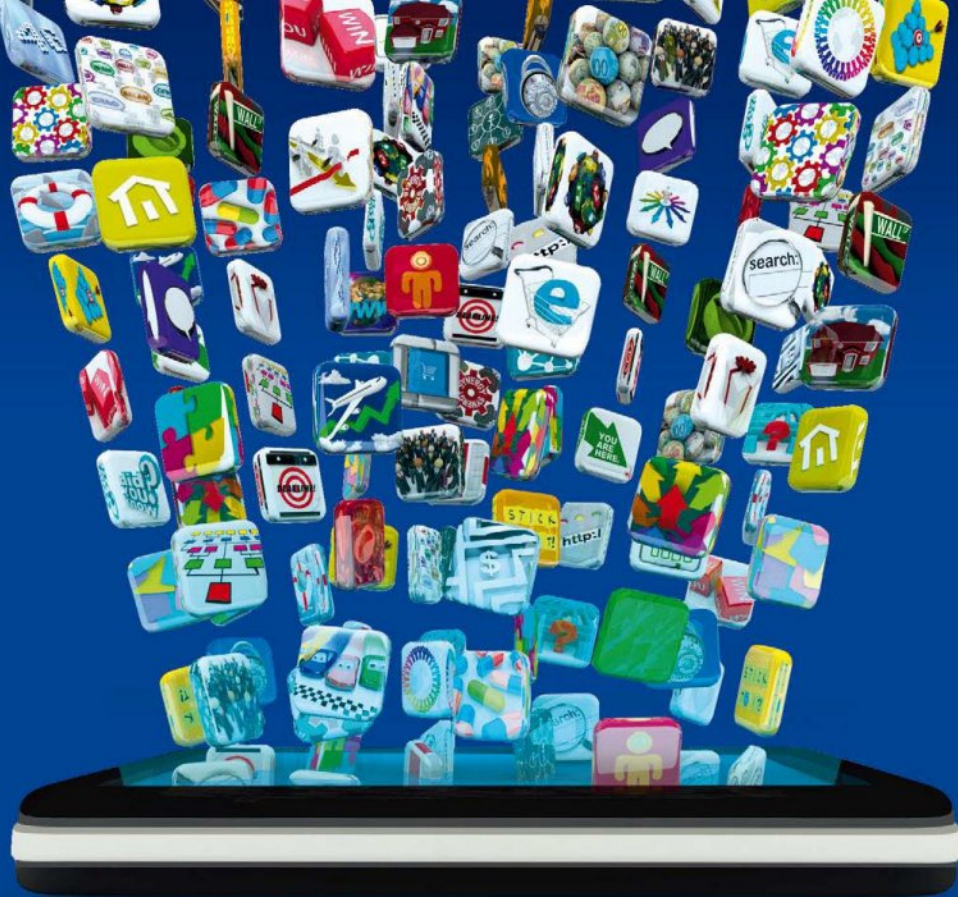
Hole dir 5 Tage

GRATIS

mit dem Vorteilscode:

P M X 2 2

www.fundorado.com



Mehr Power fürs Smartphone!

Flexibel, offen und Apps ohne Ende:
Android-Smartphones stehen dem iPhone
in nichts nach, und das Systemtuning ist
auch noch legal! Dieses Buch macht Ihr
Android-Gerät sicherer, schneller und hilft
bei der Jagd nach den besten Apps.

- > Entscheidendes Androiden-Know-how für alle Fälle
- > Die wichtigsten Tipps für die besten Android-Apps
- > Android-Tuning: So holen Sie das Beste aus Ihrem Smartphone heraus



AndroidPIT
Fill up your mobile

FRANZIS

In Zusammenarbeit mit AndroidPIT, dem
größten deutschsprachigen Android-Forum!

ISBN 978-3-645-60141-2
20,- EUR

www.franzis.de



STAR WARS EPISODE I DIE DUNKLE BEDROHUNG 3D

AB 9. FEBRUAR NUR IM KINO



17,3"
43,94 CM

G92

TOP ANGEBOT DES MONATS

Full HD Display NON Glare-Type mit LED-Backlight
Intel® Core™ i7-2670QM mit bis zu 4 x 3.10 GHz
8192 MB DDR3 1333 MHz
3072 MB NVIDIA GeForce GTX 570M
500 GB 7.200 U/Min
Blu-Ray Brenner/DVD-RW Slim
HDMI, VGA, Intel Centrino Wireless-N
HD Webcam, Bluetooth, USB 3.0, Fingerprint,
Nummernblock, 4in1 Cardreader, 7.1 HD Audio

Full HD
1080

HDMI
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Artikel-Nr.: 21587

~~1259.-~~
1199.-
oder Finanzkauf²⁾ ab 22,44€/mtl. Laufzeit: 72 Monate



G21

17,3"
43,94 CM

HD+ Display NON Glare-Type mit LED-Backlight
Intel® Core™ i3/i5/i7 Sandy Bridge Prozessor
2048 MB NVIDIA GeForce GT 555M (Optimus Technologie)
HDMI, VGA, Intel Centrino Wireless-N
3.0 MP Webcam, Bluetooth, USB 3.0
Fingerprint, Nummernblock,
4in1 Cardreader, THX TruStudio Pro Soundsystem

HDMI
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Artikel-Nr.: 21031

ab 719.-
oder Finanzkauf²⁾ ab 15,41€/mtl. Laufzeit: 60 Monate



D92

15,6"
39,62 CM

Full HD Display NON Glare-Type mit LED-Backlight
Intel® Core™ i3/i5/i7 Sandy Bridge Prozessor
1536 MB NVIDIA GeForce GTX 570M
HDMI, VGA, Intel Centrino Wireless-N
3.0 MP Webcam, Bluetooth, USB 3.0,
Fingerprint, Nummernblock,
4in1 Cardreader, 7.1 HD Audio

Full HD
1080

HDMI
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Artikel-Nr.: 21342

ab 899.-
oder Finanzkauf²⁾ ab 16,83€/mtl. Laufzeit: 72 Monate



T2200

18,4"
46,74 CM

Full HD Display Glare-Type mit LED-Backlight
Intel® Core™ i7 Sandy Bridge Prozessor
2 x 1536 MB NVIDIA GeForce GTX 560M SLI
HDMI, VGA, Intel Centrino Wireless-N
2.0 MP Webcam, Bluetooth, USB 3.0, eSATA
Fingerprint, Nummernblock,
9in1 Cardreader, 7.1 HD Audio, THX TruStudio Pro

Full HD
1080

HDMI
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Artikel-Nr.: 21140

ab 1449.-
oder Finanzkauf²⁾ ab 27,13€/mtl. Laufzeit: 72 Monate

EINE GROSSE AUSWAHL VON GAMING-NOTEBOOKS ERHALTEN SIE IM ONLINESHOP

2) Barzahlungspreis entspricht dem Nettodarlehensbetrag. Finanzierungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag von 499 €. Effektiver Jahreszins von 10,9 % bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht einem gebundenen Sollzins von 8,36% p. a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Commerz Finanz GmbH. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gem. § 6 a Abs. 3 PAngV dar. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktabbildungen können farblich vom Original abweichen und dienen nur zur reinen Darstellung. Alle genannten Preise zzgl. Versandkosten. TM & © 2012 Lucasfilm Ltd. All Rights Reserved. Used Under Authorization.

0180 1 957777

Auslandskunden wählen bitte: +49 180 1 957777
(3,9 Cent/Min. Festnetz der T-COM; max. 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunknetz)
Montag bis Freitag von 8-20 Uhr und Samstag von 10-18 Uhr

JETZT KONFIGURIEREN UND BESTELLEN!

www.one.de

Detailliert zu den
Angeboten finden
Sie im Internet.
Einfach den
QR-Code scannen.
Oder unter
www.one.de/gaming-notebooks





**Erleben Sie großes KINO mit ONE und 50 Freunden.
Gewinnen Sie exklusiv bei ONE eine private Kinovorstellung****

AMD A6-3670K Prozessor
mit 4 x 2.7 GHz

NEU!
Brandneue CPU!

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

bis zu 2048 MB AMD Radeon™ HD 6530D

500 GB SATA III 16 MB Cache, 7200 U/Min.

379.- €

oder Finanzkauf* ab 17,55 €/mtl. Laufzeit: 24 Monate

Art-Nr. 21562

DVD±Brenner, Gigabyte GA-A75M-S2V,
USB 3.0, SATA 3, Gigabit LAN, **HDMI**,
DVI, DirectX 11, 7.1 HD Audio, Front USB,
Sharkoon Vaya Tower



AMD Athlon™ II X2 215
mit 2 x 2.7 GHz

4096 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

16 x DVD-ROM-Laufwerk

250 GB, 7200 U/Min.

199.- €

oder Finanzkauf* ab 17,53 €/mtl. Laufzeit: 12 Monate

NVIDIA® N68, 6 x USB 2.0, LAN, 7.1 HD Audio,
Front USB, NVIDIA GeForce 7025,
edles Design-Gehäuse

Art-Nr. 21581



Intel® Pentium® Prozessor E3400
mit 2 x 2.6 GHz

4096 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

22 x DVD-Multiformat Double-Layer-Brenner

250 GB, 7200 U/Min.

219.- €

oder Finanzkauf* ab 19,29 €/mtl. Laufzeit: 12 Monate

Intel® G41/ICH7, 6 x USB 2.0, LAN, 5.1 HD
Audio, bis zu 1759MB Intel GMA X4500,
Front USB, edles Design-Gehäuse

Art-Nr. 21491



AMD Athlon™ II X2 250
mit 2 x 3.0 GHz

4096 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

22 x DVD-Multiformat Double-Layer-Brenner

500 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

249.- €

oder Finanzkauf* ab 21,93 €/mtl. Laufzeit: 12 Monate

Gigabyte GA-M68MT, 6 x USB 2.0, Gigabit LAN,
5.1 HD Audio, Front USB, NVIDIA GeForce 7025,
edles Design-Gehäuse

Art-Nr. 21412



Intel® Core™ i3-2120 Prozessor
mit 2 x 3.3 GHz

4096 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

bis zu 1638 MB Intel® Grafik HD 2000

500 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

339.- €

oder Finanzkauf* ab 19,70 €/mtl. Laufzeit: 24 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-H61M, 6 x USB 2.0,
Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB,
Sharkoon Vaya Tower

Art-Nr. 21499

2) Barzahlungspreis entspricht dem Nettodarlehensbetrag. Finanzierungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag von 499 €. Effektiver Jahreszins von 10,9 % bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht einem gebundenen Sollzins von 8,36 % p. a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Commerz Finanz GmbH. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gem. § 6 a Abs. 3 PAngV dar. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktabbildungen können farblich vom Original abweichen und dienen nur zur reinen Darstellung. Alle genannten Preise zzgl. Versandkosten. * Abbildung enthält Sonderausstattung.

Versandkostenfreie Lieferung!¹⁾

1) Bei Vorkassebestellungen ab 500 € Bestellwert (nur innerhalb Deutschlands).

Alle PC-Systeme & Notebooks werden inklusive Systemverpackung +
DHL DHL Transportversicherung versendet!

nur 9.90 €
zzgl. 6,90 € Nachnahmegebühr

0180 1 957777

Auslandskunden wählen bitte: +49 180 1 957777

(3,9 Cent/Min. Festnetz der T-COM; max. 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunknetz)

Montag bis Freitag von 8-20 Uhr und Samstag von 10-18 Uhr



STAR WARS EPISODE I DIE DUNKLE BEDROHUNG 3D

AB 9. FEBRUAR NUR IM KINO

Intel® Core™ i5-2500 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.7 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1024 MB NVIDIA® GeForce® GT 520

500 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

499.-

oder Finanzkauf! ab 16,19 €/mtl. Laufzeit: 36 Monate

Art-Nr. 21528

NEU!

DVD±Brenner, Gigabyte GA-H61M,
6 x USB 2.0, **USB 3.0**, Gigabit LAN,
7.1 HD Audio, Front USB,
HDMI, DVI, DirectX 11,
edles Design-Gehäuse



AMD FX-4100 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.7 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1024 MB AMD Radeon™ HD 5450

500 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

389.-

oder Finanzkauf! ab 18,02 €/mtl. Laufzeit: 24 Monate

inkl. Zykon Maus, DVD±Brenner, MSI 760GM,
6 x USB 2.0, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front
USB, **HDMI, DVI, DirectX 11**,
edles Design-Gehäuse

Art-Nr. 21520



AMD A8-3870K Prozessor
mit 4 x 3.0 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

bis zu 2048 MB AMD Radeon™ HD 6530D

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

449.-

oder Finanzkauf! ab 17,05 €/mtl. Laufzeit: 30 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-A75M-S2V, 6 x USB 2.0,
USB 3.0, SATA 3, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio,
Front USB 3.0, **DVI, DirectX 11**,
Rasurbo Vort-X Tower

Art-Nr. 21576



Intel® Core™ i7-2600k Prozessor
mit bis zu 4 x 3.8 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

bis zu 1638 MB Intel® Grafik HD 3000

1000 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

569.-

oder Finanzkauf! ab 16,21 €/mtl. Laufzeit: 42 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-H61M, 6 x USB 2.0,
USB 3.0, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio,
Front USB, **HDMI, DVI**,
Sharkoon Vaya Tower

Art-Nr. 21455



Intel® Core™ i5-2500 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.7 Ghz

4096 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

2048 MB NVIDIA® GeForce® GTX 550 Ti

500 GB SATA III 16 MB Cache, 7200 U/Min.

599.-

oder Finanzkauf! ab 15,30 €/mtl. Laufzeit: 48 Monate

DVD±Brenner, Asus P8H67-M, 6 x USB 2.0,
USB 3.0, SATA 3, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio,
Front USB, **DVI, Mini-HDMI, DirectX 11**,
Rasurbo Vort-X

Art-Nr. 21423

TM & © 2012 Lucasfilm Ltd. All Rights Reserved. Used Under Authorization.

**Teilnahme und Teilnahmebedingungen unter: www.one.de

Konfigurieren und bestellen Sie Ihr persönliches Wunschsystem in unserem Onlineshop unter:

www.one.de

Details zu den Angeboten
finden Sie im Internet.
Einfach den QR-Code scannen.
Oder www.one.de/pc-magazin





**Erleben Sie großes KINO mit ONE und 50 Freunden.
Gewinnen Sie exklusiv bei ONE eine private Kinovorstellung****

AMD FX-6100 Prozessor
mit bis zu 6 x 3.6 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1024 MB AMD Radeon™ HD 6870

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

699.-*

oder Finanzkauf: ab 16,26 €/mtl. Laufzeit: 54 Monate

Art-Nr. 21456

DVD±Brenner, Gigabyte GA-970A,
USB 3.0, SATA 3, Gigabit LAN,
7.1 HD Audio, Front USB 3.0, **HDMI**,
DVI, **Mini-Displayport**, **DirectX 11**,
500W Silverstone / IN WIN Mana Tower

STAR WARS
EPISODE I
DIE DUNKLE BEDROHUNG
3D

AB 9. FEBRUAR NUR IM KINO



Intel® Core™ i7-2600 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.8 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

2048 MB NVIDIA® GeForce® GTX 550 Ti

1000 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

749.-*

oder Finanzkauf: ab 16,05 €/mtl. Laufzeit: 60 Monate

DVD±Brenner, Asus P8H67-M, 6 x USB 2.0,
Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB,
DVI, **Mini-HDMI**, **DirectX 11**,
500W / IN WIN Mana Tower

Art-Nr. 21457



Intel® Core™ i7-2600k Prozessor
mit bis zu 4 x 3.8 GHz

4096 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB NVIDIA® GeForce® GTX 560

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

899.-*

oder Finanzkauf: ab 16,83 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-Z68X, **USB 3.0**,
SATA 3, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front
USB & eSATA, **Mini-HDMI**, **DVI**, **DirectX 11**,
500W / Silverstone PS 06 Tower

Art-Nr. 21397



Intel® Core™ i5-2500 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.7 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1280 MB NVIDIA® GeForce® GTX 570

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

949.-*

oder Finanzkauf: ab 17,76 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-H67A, **USB 3.0**,
SATA 3, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0,
Mini-HDMI, **DVI**, **DirectX 11**,
550W BeQuiet! / Raidmax Blackstorm Tower

Art-Nr. 21554



Fast. Furious. Unlocked.

AMD FX-8120 Prozessor
mit bis zu 8 x 3.4 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

2048 MB AMD Radeon™ HD 6970

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

999.-*

oder Finanzkauf: ab 18,70 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-970A, **USB 3.0**,
SATA 3, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB &
eSATA, **HDMI**, **DVI**, **Mini-Displayport**, **DirectX 11**,
600W Silverstone / Coolermaster HAF 922

Art-Nr. 21568

2) Barzahlungspreis entspricht dem Nettodarlehensbetrag. Finanzierungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag von 499 €. Effektiver Jahreszins von 10,9 % bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht einem gebundenen Sollzins von 8,36 % p. a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Commerz Finanz GmbH. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gem. § 6 a Abs. 3 PAngV dar. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktabbildungen können farblich vom Original abweichen und dienen nur zur reinen Darstellung. Alle genannten Preise zzgl. Versandkosten. * Abbildung enthält Sonderausstattung.

Versandkostenfreie Lieferung!¹⁾

1) Bei Vorkassebestellungen ab 500 € Bestellwert (nur innerhalb Deutschlands).

Alle PC-Systeme & Notebooks werden inklusive Systemverpackung +
DHL DHL Transportversicherung versendet!

nur 9.90
zzgl. 6,90 € Nachnahmegebühr

0180 1 957777

Auslandskunden wählen bitte: +49 180 1 957777

(3,9 Cent/Min. Festnetz der T-COM; max. 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunknetz)

Montag bis Freitag von 8-20 Uhr und Samstag von 10-18 Uhr



AMD FX-8150 Prozessor mit bis zu 8 x 4.0 Ghz

16384 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB AMD Radeon™ HD 7970

64 GB SATA III 64 MB Cache,
2000 GB SATA III 64 MB Cache, 7200 U/Min.

1699.-

oder Finanzkauf: ab 35,18 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

NEU!

Aktuell schnellste
Single-GPU-Grafikkarte

BluRay-Brenner, Gigabyte GA-990FXA, **USB 3.0, SATA 3**,
Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA, integrierte
Lüftersteuerung, **HDMI, DVI, Mini-Displayport, DirectX 11.1**,
700W Silverstone / Coolermaster Storm Trooper

Art-Nr. 21583



NEU!

Intel® Core™ i7-2700k Prozessor mit bis zu 4 x 3.9 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1536 MB NVIDIA® GeForce® GTX 580

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

1299.-

oder Finanzkauf: ab 24,32 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, ASRock Z68 Pro 3, **SATA 3, USB 3.0**,
Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0
& eSATA, **DVI, Mini-HDMI, DirectX 11**,
550W BeQuiet! / NOX Xtreme Hummer Tower

Art-Nr. 21484



NEU!

Aktuell schnellste
Single-GPU-Grafikkarte

Intel® Core™ i7-2600k Prozessor mit bis zu 4 x 3.8 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB AMD Radeon™ HD 7970

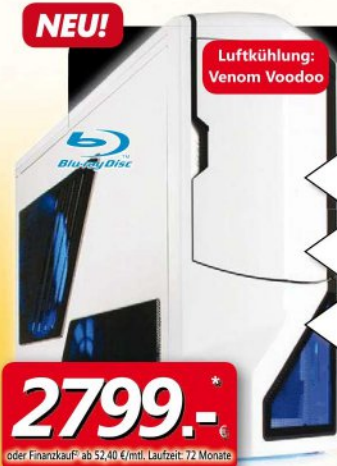
1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

1399.-

oder Finanzkauf: ab 26,19 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-Z68AP, **USB 3.0**,
SATA 3, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0,
HDMI, DVI, Mini-Displayport, DirectX 11.1,
700W BeQuiet! / Silverstone Raven RV03 Tower

Art-Nr. 21573



NEU!

Luftkühlung:
Venom Voodoo

Intel® Core™ i7-3960X Prozessor mit bis zu 6 x 3.9 Ghz

16384 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB NVIDIA® GeForce® GTX 590

2000 GB SATA III 64 MB Cache, 7200 U/Min.

2799.-

oder Finanzkauf: ab 52,40 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

BluRay-ROM/DVD±Brenner, ASRock X79
Extreme 3, **USB 3.0, SATA 3**, Gigabit LAN,
7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA,
3x DVI, Mini-Displayport, DirectX 11,
1000W Silverstone / NZXT Phantom Tower

Art-Nr. 21392



NEU!

Luftkühlung:
Alpenföhn K2

Intel® Core™ i7-2700k Prozessor mit bis zu 4 x 3.9 Ghz

32768 MB G.Skill DDR3-Speicher 1600 Mhz

2 x 1536 MB MSI NVIDIA® GeForce®
GTX 580 Twin Frozr II

512 GB SATA III 32 MB Cache,
2 x 1000 GB SATA III 32 MB Cache & 2000 GB SATA III
64 MB Cache, 7200 U/Min.

Die absolute Oberklasse!
Streng limitiert!

4299.-

oder Finanzkauf: ab 80,49 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

inkl. Windows 7 Ultimate 64 Bit,
BluRay-Brenner, Asus Maximus IV Extreme-Z,
10 x **USB 3.0, SATA 3**, Gigabit LAN,
7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA, WLAN 802.1n,
DVI, Mini-HDMI, DirectX 11,
1500W Silverstone / Lian Li PC-A77FB

Art-Nr. 21533

TM & © 2012 Lucasfilm Ltd. All Rights Reserved. Used Under Authorization.

**Teilnahme und Teilnahmebedingungen unter: www.one.de

Konfigurieren und bestellen Sie Ihr persönliches Wunschesystem in unserem Onlineshop unter:

www.one.de

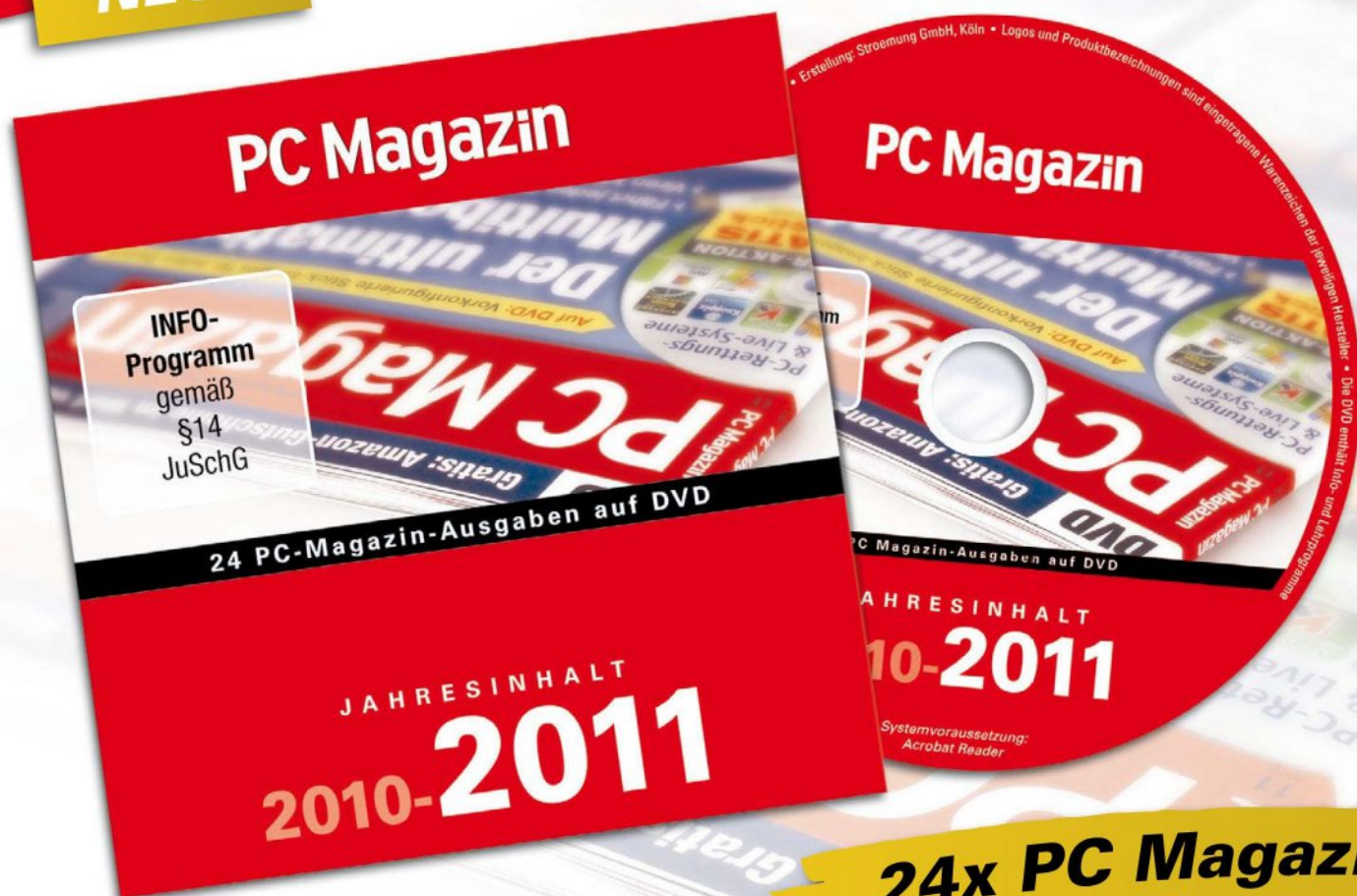
Details zu den Angeboten
finden Sie im Internet.
Einfach den QR-Code scannen.
Oder www.one.de/pc-magazin



Bestellen Sie jetzt!

2 komplette Jahrgänge auf einer DVD!

**JETZT
NEU!**



**24x PC Magazin
für nur 15,- Euro**

Jetzt ohne Versandkosten!

**Alle Berichte, alle Tests, alle Tipps
und Tricks, alle Workshops**

- komfortable Volltext- und Stichwortesuche
- jeder Artikel als PDF-Datei
- inklusive Fachbegriffslexikon
- Softwaredatenbank aller Tools und Vollversionen aus 2010 & 2011
- für Windows 98/XP/Vista/7, MacOS und Linux

Bestellen Sie gleich unter
www.wekashop.de

Hiermit bestelle ich Exemplar(e) der **PC Magazin-Jahres-DVD 2010/2011**
zum Einzelpreis von 15,- Euro!

Absender:

Name

Vorname

Straße

PLZ Wohnort

Datum Unterschrift

Ich bezahle per: ☐ Bankeinzug

Bankleitzahl Kontonummer

Datum Inhaber Unterschrift für Bankeinzug

Ich bezahle per: ☐ Visa ☐ Eurocard ☐ American Express

Kreditkartennummer Prüfstempel

Karte gültig bis Unterschrift

Und so können Sie bestellen:

Per Internet: www.wekashop.de
Per Fax: 0 71 31 / 2 70 77 86 04
oder direkt: A. B. O. Verlagsservice GmbH,
Postfach 1165, 74001 Heilbronn

Lieferung:

Die Lieferung erfolgt per Post in aller Regel etwa 1 Woche nach Bestelleingang. Ändert sich meine Adresse, erlaube ich der Deutschen Post AG, dem Verlag meine neue Adresse mitzuteilen. Bei Fernabsatzverträgen unter 200 Euro besteht kein gesetzliches Widerrufsrecht.

Versandkosten:

Die Versandkostenpauschale innerhalb Deutschlands entfällt. Bei Bestellung aus dem europäischen Ausland 4,00 Euro.

VOR 20 JAHREN:

ALTERNATE
preiswert – schnell – zuverlässig

Unsere Preise sind knallhart kalkuliert z.B.:

1. Trackball 3 Tasten sehr gute Qualität 99,-
2. Cartridge 44 MB 124,- 88 MB 174,-
3. VORTEX ATome 386 SX 10 ST 349,-
4. Mega ST 299,- 4000000, Windows 3.11 99,-
5. 2 MB ST RAM Platine 32K 449,-
6. 210 MB Festplatte Quantum 816,-
7. 44 MB Wechselplatte 998,-
8. HP Deskjet 550 Color 1299,-
9. HP DesignJet 550 Color 1299,-
10. Logi Fotomath 1111 1888,-
11. HP LaserJet III 2948,-
12. Optikal Disk 128 MB 3748,-
13. TT 030 / 8 / 210 349,-

PC Intel i486SX Monitor ST147 GS
= 10" glatte für alle CRT
= 1280x1024 Auflösung
= 27 Hz Bildwiederholungsrate
= 10" glatte Monitor 1698,-
= aussergewöhnlich 348,-

Preisreduktion Festplatten!
SCSI Festplatten & Wechselplatten, nackt & anschlussfertig für ST/XT & Mac

1992

... FESTPLATTE MIT 210 MB
FÜR NUR 748,- DM.
DIE WERDEN SIE AUCH NIE
VOLL KRIEGEN...



1995 **1999** **2001** **2002** **2006** **2010** **2012**

ALTERNATE Computer- und Elektronikversand GmbH • Bahnhofstraße 65 • 6300 Gießen

www.alternate.de

VERLÄSSLICH & RUND UM DUE

COMMUNITY @ ALTERNATE

Besuchen Sie ab dem 03. Februar 2012
www.alternate.de und feiern Sie mit!

20 JAHRE ALTERNATE

Es gratulieren:

AMD

„... nur das Beste für weitere 20 Jahre!“

Max Muth
Channel Sales D/A/CH

Kingston
TECHNOLOGY

„Wir blicken auf eine lang-jährige Partnerschaft mit Alternate zurück, die uns nicht nur geschäftlich sondern auch menschlich eng verbunden hat. Als starkem und loyalem Partner gratulieren wir Alternate ganz herzlich zum 20-jährigen Firmenjubiläum!“

Kingston Technology

LG
Life's Good

„Herzlichen Glückwunsch zu einem so erfolgreichen Unternehmen!“

Dominik Melchers
Key Account Manager
E-commerce

Microsoft

„Microsoft gratuliert herzlichst zum 20-jährigen Firmenjubiläum und wünscht auch in Zukunft alles Gute!“

Microsoft Deutschland GmbH

NVIDIA

„Happy Birthday Alternate! Das NVIDIA-Team wünscht alles Gute zum 20.“

Euer NVIDIA Team

OCZ
Technology

„OCZ Technology gratuliert Alternate herzlich zum 20-jährigen Bestehen und freut sich auf eine weiterhin erfolgreiche und gute Partnerschaft“

Marina Schätzle
und Klaus Stötzel

WD

„WD gratuliert ALTERNATE zum 20-jährigen Bestehen und freut sich auf weitere erfolgreiche Zusammenarbeit“

Das WD Team

XMx
HIGH PERFORMANCE SYSTEMS

STAR WARS EPISODE I DIE DUNKLE BEDROHUNG 3D

AB 9. FEBRUAR NUR IM KINO



Intel® Core™ i5-2500K Prozessor @ 4 x 4.2 GHz übertaktet!

- » 8 GB High End DDR3 Kingston HyperX blu PC1600
- » 2048 MB NVIDIA® GeForce® GTX 550 Ti
- » 1000 GB SATA3 32 MB Cache, 7200 U/Min.
- » 22x DVD±R/RW Double Layer Brenner
- » Prolimatech Panther Kühler
- » 450 W BeQuiet / IN Win Mana 136 Tower
- » ASRock Z68 Pro 3

779,- €
ab 16,70€ mtl., Laufzeit: 60 Monate²⁾

DVI

Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50053



Watercooled

DVI

HDMI

USB 3.0

DirectX® 11

Displayport

AMD FX-Series FX-8120 Prozessor @ 8 x 3.8 GHz übertaktet!

- » 8 GB High End DDR3 Kingston HyperX blu PC1600
- » 1024 MB AMD Radeon® HD6870
- » 1000 GB SATA3 32 MB Cache, 7200 U/Min.
- » 22x DVD±R/RW Double Layer Brenner
- » Interne Hochleistungswasserkühlung
- » 500 W Silverstone Strider / NZXT Phantom 410
- » Gigabyte GA-970A-UD3

899,- €
ab 16,83€ mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

Artikel-Nr.: 50039

1) Versandkostenfrei sind alle Systeme bei Zahlung per Vorkasse und Lieferung innerhalb Deutschlands. Alle genannten Preise zzgl. Versandkosten. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktabbildungen können farblich vom Original abweichen und dienen nur zur reinen Darstellung. * Abbildung enthält Sonderausstattung.
2) Barzahlungspreis entspricht dem Nettodarlehensbetrag. Finanzierungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag von 999 €. Effektiver Jahreszins von 10,9 % bei einer Laufzeit von 72 Monaten entspricht einem gebundenen Sollzins von 9,3 % p. a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Commerz Finanz GmbH. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gem. § 6 a Abs. 3 PAngV dar.



0180 1 994041

Auslandskunden wählen bitte: +49 180 1 99404

Montag bis Freitag von 8-20 Uhr und Samstag von 10-18 Uhr

(3,9 Cent/Min.
Festnetz der T-COM;
max. 42 Cent/Min. aus
dem Mobilfunknetz)

Intel® Core™ i5-2500K Prozessor @ 4 x 4.2 GHz übertaktet!

- » 16 GB High End DDR3 1600 MHz
- » 3072 MB NVIDIA® GeForce® GTX 560
- » 1000 GB SATA3 32 MB Cache, 7200 U/Min.
- » 22x DVD±R/RW Double Layer Brenner
- » Interne Hochleistungswasserkühlung
- » 550 W BeQuiet / Coolermaster HAF 922
- » Gigabyte GA-Z68X-UD3H-B3

999,- *

ab 18,70 € mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

DVI

Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50063

Watercooled



Hochleistungs-
Luftkühlung:
Alpenföhn Matterhorn



DVI

Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50057

Intel® Core™ i7-2700K Prozessor @ 4 x 4.5 GHz übertaktet!

- » 16 GB High End DDR3 1600 MHz
- » 1536 MB NVIDIA® GeForce® GTX 580
- » 1000 GB SATA 3 32 MB Cache, 7200 U/Min.
- » 22x DVD±R/RW Double Layer Brenner
- » Hochleistungs-Luftkühlung: Alpenföhn Matterhorn
- » 600 W Silverstone Strider / Xigmatek Midgard II
- » ASRock Z68 PRO

1349,- *

ab 25,25 € mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

Watercooled



Intel® Core™ i7-2600K Prozessor @ 4 x 4.4 GHz übertaktet!

- » 8 GB High End DDR3 1600 MHz
- » 2x 1536 MB NVIDIA® GeForce® GTX 580 SLI
- » 2000 GB SATA 3 64 MB Cache, 7200 U/Min.
- » Blu-Ray Brenner SATA / DVD-RW SATA
- » Interne Hochleistungswasserkühlung
- » 1000 W Silverstone Strider / IN WIN Maelstrom
- » Gigabyte GA-Z68XP-UD4

1999,- *

ab 37,42 € mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

DVI

Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50068



TM & © 2012 Lucasfilm Ltd. All Rights Reserved. Used Under Authorization.

KONFIGURIEREN SIE IHR WUNSCHSYSTEM ONLINE...

www.xmx.de

SPIELE-TIPPS



PC Magazin

SPIEL
DES MONATS

www.pc-magazin.de

3/2012

Star Wars: The Old Republic

[www.swtor.com] 49 Euro

■ Seit der Ankündigung vor drei Jahren haben Star-Wars-Fans auf das Online-Rollenspiel **Star Wars: The Old Republic** gewartet. Kein Massive-Multiplayer-Online-Rollenspiel seit **World of Warcraft** hat so viele Vorbestellungen erhalten wie **The Old Republic**.

Anders als in den George-Lucas-Filmen führt die Reise dreitausend Jahre in die Zeit zurück, bevor Darth Vader versucht, die Herrschaft an sich zu reißen. Insgesamt gibt es acht wählbare Klassen – vier je Fraktion: der Schmuggler, der Soldat, der Jedi-Ritter sowie der Jedi-Botschafter auf der hellen Seite, der Kopfgeldjäger, der Sith-Krieger, der Imperiale Agent und der Sith-Inquisitor auf der dunklen Seite. Jede Klasse wird dann wiederum in zwei Klassen geteilt. Auf diese Weise kann man beim Botschafter zwischen Heiler und Fernkämpfer wählen. Die Spezialisierung darf jede Charakterklasse ab Level 10 wählen. In jeder Spezialisierung stehen drei Talentbäume mit jeweils 20

Fertigkeiten zur Auswahl. Erfahrungspunkte sammelt man durch das Absolvieren von Quests, PvP und durch Flashpoints (Gruppen-Quests). Jede Klasse erhält eine eigene Quest-Reihe, welche in drei Kapitel unterteilt ist. Dabei müssen viele Dialoge geführt und Entscheidungen getroffen werden. Die gewählten Antworten haben Auswirkung auf die Zugehörigkeit des Spielers zur hellen oder dunklen Seite der Macht. Manche Gegenstände im Spiel verlangen einen gewissen Macht-Punkte-

stand, um sie zu verwenden. Hat man viele Punkte in der hellen Seite der Macht, kann man keine Gegenstände verwenden, die mit dunkel gekennzeichnet sind. Ebenso wirken sich die Entscheidungen auf die Zuneigung der Begleiter zum Helden aus. Denn, anders als in **World of Warcraft**, wird man in diesem Spiel kräftig von NPCs unterstützt. Die Begleiter dienen als Unterstützung bei Missionen, können aber auch auf Missionen geschickt oder mit der Herstellung von Tränken und

Ausrüstung beschäftigt werden. Der Spieler selbst muss nichts sammeln. Es gibt natürlich auch Star-Wars-spezifische Features – zuvorderst der Besitz eines eigenen Raumschiffs, das der Spieler nach dem Abschließen der Klassen-Quests auf dem ersten Planeten bekommt. Dieses Raumschiff dient nicht nur als Operationsbasis und Gefährt zur Erkundung der Galaxis, sondern kann auch in Weltraumschlachten eingesetzt werden. Aufrüsten lässt sich das Schiff mit zusätzlichen Waffen und Panzerung. Eine Besonderheit ist, dass jeder Dialog aufwändig vertont wurde. Grafisch ist das Spiel leider keine Augenweide. Zwar sind die Figuren und Landschaften stimmig und abwechslungsreich gestaltet, doch im Vergleich zu *Rift* oder *Age of Conan* zieht *Star Wars* absolut den Kürzeren.

Star Wars: The Old Republic ist ganz klar ein **World-of-Warcraft-Killer**. Der Kauf lohnt sich, sofern man mit Science Fiction klar kommt. **Claudia Zwecker/tr**



Trine 2

[trine2.com] 16,99 Euro

■ **Trine 2** ist, wie der Vorgänger, eine knifflige Mischung aus seitlich scrollendem Jump'n'Run, Action-Adventure und Puzzle-Spiel, welches in einem farbenfrohen Fantasy-Königreich spielt.

Mittels der drei Charaktere, zwischen denen der Solo-Spieler immer wieder hin- und herwechseln kann, respektive muss, können die teils schwierigen Rätsel gelöst werden. Wer aber nicht alleine spielen

möchte, kann auch im Koop-Modus mit bis zu drei Spielern gleichzeitig das Abenteuer bezwingen. Die Charaktere besitzen individuelle Fähigkeiten. Zauberer Amadeus kann beispielsweise Kisten herbeizaubern und diese schweben lassen. Er kann auch kleinere Objekte bewegen. Ritter Pontius ist für das Kämpfen zuständig und somit Meister im Führen von Schwert, Schild und Hammer. Die zierliche

Diebin Zoya nutzt einen Enterhaken, um auf hohe Mauern und Vorsprünge zu klettern. Zudem kann sie mit Pfeil und Bogen umgehen. **Trine 2** ist vollgepackt mit Physik-Rätseln, die sich nur durch den überlegten Einsatz der verschiedenen Fähigkeiten, beziehungsweise durch deren Kombination lösen lassen, und so für viel Spielspaß sorgen. Zudem ist die Grafik beeindruckend, die Welt liebevoll und detailreich inszeniert und der Sound mitreißend.

Claudia Zwecker/tr

Spiele für zwischendurch

Burn it All

[<http://itunes.apple.com/de/>]

■ Das Puzzelspiel **Burn it All** bietet über 100 Level Spielspaß. Dabei muss man versuchen, die darin befindlichen Zündschnüre so schnell wie möglich abzubrennen.

Über Touchscreen muss man die kleine Flamme mit dem Finger an das Ende des Seils führen. Am Anfang kommt man mit Leichtigkeit weiter, später wird's dann richtig schwer. Die Herausforderung besteht nicht nur darin, eine bestimmte Zeit zu unterbieten, um die drei Diamanten zu sammeln,



79 Cent

sondern auch darin verschiedene Objekten auszuweichen. Zu diesen Hindernissen zählen Fledermäuse, die auf Hitze reagieren und Wassertropfen, die das kleine Flämmchen löschen. Sollte Letzteres passieren, muss man erneut eine Flamme greifen und zum Ziel führen. Auch Steine oder noch nicht abgebrannte Seile können Hindernisse sein, die den Weg versperren.

Die 70 MByte große Universal-App ist für iPhone, iPod touch und das iPad optimiert und für ein kleines Spielchen zwischendurch bestens geeignet.

Claudia Zwecker/tr



Zombie Wonderland 2

[www.zombiewonderland.com]

79 Cent

■ Wie im ersten Teil gibt es in **Zombie Wonderland 2** verschiedene Schauplätze wie Häuser, Farmen oder Katakomben.

In jedem dieser Schauplätze muss man ein bestimmtes Objekt, wie eine Jukebox, vor den Zombies beschützen. Damit dies gelingt, ist man mit verschiedenen Waffen ausgestattet, die Hauptwaffe jedoch ist eine Schrotflinte mit Namen Betsy. Nach jedem erfolgreich überstandenen Level gibt es zur Belohnung Münzen, die man im Shop für weitere Waffen und Extras einlöst. Die Steuerung ist einfach: Mit dem Finger auf einen Zombie fokussieren, dieser wird dann automatisch abgeschossen. **Zombie Wonderland 2** macht sehr viel Spaß und punktet mit schöner Grafik und einem einfachen Gameplay. Das Spiel ist erhältlich für alle Mobile-Geräte.

Claudia Zwecker/tr

Sea Fight

[www.seafight.de] kostenlos

■ Yarr, im kostenlosen Browser-Spiel von Bigpoint lernt man ziemlich schnell, dass das Leben als Pirat hart und die See rau ist. Das alleinige Ziel des Spiels ist es, als Herrscher der Weltmeere Geschichte zu schreiben.

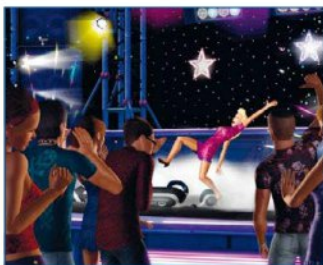
Seafight bietet mehr als 100 Schiffe, 4 Umgebungskarten auf über 60 Maps und regelmäßige Updates mit immer neuen Gegnern, Quests und Missionen. Das Spiel feiert mittlerweile das fünfte Jahr und das neueste Update nennt sich Behemoths Überfall. Der mächtige Behemoth ist auf



den Weltmeeren erschienen und will alle Piraten für ihre Frevel bestrafen. Zusammen mit einer Heerschar von Leviathanen bekämpft er jeden Freibeuter, der ihm in die Quere kommt.

Er ist ein harter Gegner und nur als Team hat man eine Chance gegen ihn. Wer gern mal zwischendurch Pirat sein möchte, ist bei Sea Fight gut aufgehoben. Claudia Zwecker/tr

Sims Show Time



■ Hersteller Electronic Arts hat für März 2012 *Die Sims 3 Showtime* angekündigt. Die Zusatz-Disc bringt Sims-Spieler und ihre virtuellen Egos auf die Bühne und bietet Social-Media-Funktionen. [www.ea.de]

Aion wird free-to-play



■ NC Soft, Entwickler von *Aion*, dem Online-Rollenspiel um die zerrissene Welt Atreia, übergibt das Spiel an den deutschen Hersteller Gameforge. Ab Februar ist der Titel free-to-play. [www.gameforge.de]

Kinect for Windows



■ Microsoft wird die Xbox 360-Peripherie Kinect zur Verwendung an PCs anpassen (für Spiele und Programme) und im Frühjahr 2012 ein eigenes Windows-Modell auf den Markt bringen. [www.microsoft.de]

Moorhuhn Combat



■ In dem kostenlosen Browser-Spiel *Moorhuhn Combat* bewegt man sein Huhn aus der Vogelperspektive. Wie im original Moorhuhn gilt: Je zahlreicher man trifft, desto größer ist die Belohnung. [<http://de.bigpoint.com>]

WEB-TIPPS

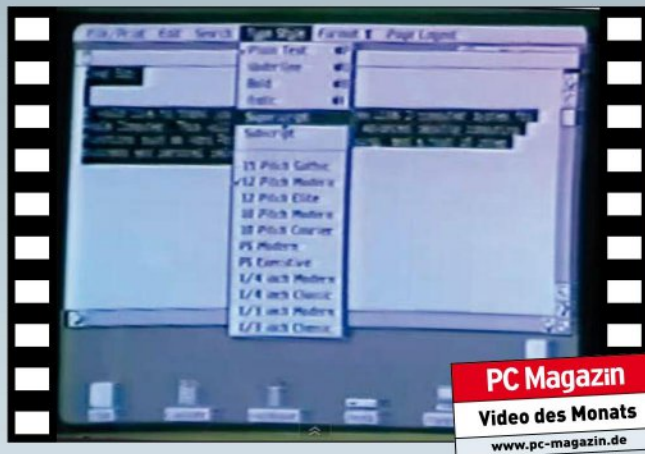


Die fünf besten Seiten zu...

→ Joomla

Joomla-Kanal [www.youtube.com/user/Joomla]Joomlaportal.de [www.joomlaportal.de/forum.php]The Joomla! [<http://magazine.joomla.org>]time4joomla.de [www.time4joomla.de]Waltercedric.com [<http://download.waltercedric.com/downloads/711-joomla.html>]

Lisa reloaded

[www.youtube.com; Suche nach Lisa {25 Years Later}]

Der Flop schrieb Technik-Geschichte: Vor knapp 30 Jahren stellte Apple Lisa vor, einen der ersten Personal Computer mit Maus und grafischer Oberfläche. Das knapp 10 000 US-Dollar teure Stück war zwar nahezu unverkäuflich, diente jedoch erfolgreich als Vorbild für kommende Mac-Generationen. Der englische Youtube-Film enthält einen TV-Film mit einer Apple-Lisa-Demo von 1984. Er zeigt das gute Stück im Detail und erklärt das Bedienkonzept – eine Rarität. **pk**

» 3 FRAGEN AN...

...Axel Tüting

Joomla-Fachbuchautor & Dozent



Joomla – der CMS-Allrounder

PCM: Herr Tüting, für wen eignet sich die neue Joomla-Version 2.5?

Axel Tüting (AT): Joomla ist der Allrounder unter den CMS. Es lässt sich fast alles mit diesem CMS umsetzen – ob kleine Webpräsenzen oder große Portale und Communitys. Wo dynamische Webseiten benötigt werden, ist Joomla geeignet. Es gibt zahlreiche fertige, teils kostenlose, Templates und eine Vielzahl an Erweiterungen, die sehr viele Themenbereiche abdecken und sich sehr einfach in Joomla integrieren lassen. Man kann zudem Joomla ohne Wissen über HTML, CSS oder anderen Webtechnologien betreiben. Allerdings ist Joomla kein Homepage-Baukasten und ohne Einarbeitung kommt man nicht wirklich voran.

PCM: Wo sehen Sie die Unterschiede zu Wordpress, Drupal und Typo3?

AT: Wordpress hat sich zu einem richtigen CMS gemausert. Dennoch liegt nach wie vor der Fokus auf dem Bereich Bloggen. Typo3 ist nicht einfach zu erlernen und wird nicht zuletzt deshalb hauptsächlich für größere Firmenpräsenzen eingesetzt. Drupal ist ein sehr interessantes CMS, aber ihm fehlt die Mandantenfähigkeit.

PCM: Welche Tipps haben Sie, um sich in Joomla einzuarbeiten?

AT: Es gibt eine große Community, einige (Support-)Foren und auch Online-Literatur sowie kostenlose E-Books. Und natürlich auch gute Bücher im Buchhandel. Je nach Lerntyp ist alles dabei. Auf meiner Website time4joomla.de mit kostenlosen Tutorials finden Sie eine Linkliste.

PC Magazin

Webtipp des Monats

www.pc-magazin.de

Besucher-Zähler

[www.google.com/trends]

Der Dienst Google Trends for Websites zeigt kostenlos anhand verschiedener Werte die wahrscheinlichen Besucherzahlen häufig besuchter Webseiten.

Der von den Betreibern der Suchmaschine Google bereitgestellte Dienst verknüpft dazu eine Reihe von Quellen, darunter angesammelte Suchdaten von Google, von Marktforschungen sowie Marktuntersuchungen Dritter. Die Ergebnisse der von Google Trends for Websites angezeigten

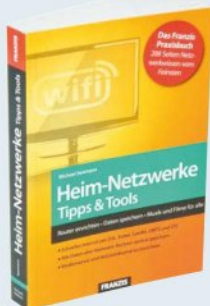
Besucher einer Webseite hat ein Jahr lang der SEO-Manager und Web Analytics Berater Ani López mit den realen Besucherzahlen verglichen – mit einem verblüffend überzeugenden Ergebnis: Die echten Besucherzahlen lagen etwa 25 Prozent über den von Google gemeldeten. Eine kurz nach Einführung des Dienstes im Jahre 2008 ebenfalls von Ani López durchgeführte Untersuchung kam noch zu einem deutlich schlechteren Ergebnis. **pk**



LESE-TIPPS

**Petersons Fotoschule
Blitzlicht****29,95 Euro 160 Seiten**
[Autor] Bryan PetersonVerlag: Markt+Technik
ISBN: 3-8272-4749-0
Internet: www.mut.de

Es werde Licht ■ Die meisten Fotografen benutzen den Blitz zum Ausleuchten oder zum Aufhellen von Portraits. Das Ergebnis ist oft frustrierend, da der Raum nicht richtig ausgeleuchtet wurde, Personen in Vordergrund zu hell abgebildet oder das Blitzlicht zu harte Schatten wirft. *Petersons Fotoschule Blitzlicht* zeigt, wie man mit manuellen Einstellungen am Blitz und an der Kamera künstlerisch gestaltete Fotoaufnahmen herstellt. Das Buch überzeugt durch die hervorragende Bildqualität der Aufnahmen, der sehr guten Tipps sowie der präzisen Erklärungen. **Josef Bleier/tr**

**Heim-Netzwerke
Tipps & Tools****10 Euro 288 Seiten**
[Autor] Michael SeemannVerlag: Franzis
ISBN: 3-645-60130-6
Internet: www.franzis.de

Allgemeinverständlich ■ Wersich mit dem Thema Heimvernetzung beschäftigt, stolpert unweigerlich über eine Flut von Fachbegriffen, Geräten und Problemstellungen. Klassisches Computerwissen hilft da nicht weiter. Michael Seemann – seines Zeichens erfahrener Fachredakteur auf dem Gebiet der Netzwerktechnik – gelingt es, alle relevanten Themen, angefangen bei der Wahl des Providers bis hin zur Einrichtung von IP-Telefonie, allgemeinverständlich zu beschreiben. Zudem ist das Buch dank unzähliger praktischer Tipps, Beispielen und Links weit mehr als ein Nachschlagewerk. **gp**

IT-Sicherheit**69,80 Euro 1004 Seiten**
[Autor] Claudia EckertVerlag: Oldenbourg
ISBN: 3-486-70687-1
Internet: www.oldenbourg-verlag.de

Fett und sicher ■ Die Münchner Informatikprofessorin legt ihr Standardwerk zur IT-Sicherheit in der siebten erweiterten Auflage vor. Der IT-Schinken dient wohl in erster Linie als systematisches Lehrbuch für Studenten und als Nachlagewerk. Insofern erfreuen die umfangreichen Anhänge Literatur, Glossar und Index. Gezielte Literaturangaben wären auch in den einzelnen Kapiteln wünschenswert gewesen. IT-Professionals finden praktische Hinweise zu Normverfahren. Die Texte sind trotz der sperrigen Materie nachvollziehbar bis spannend geschrieben. **whs**

Zeitschriften**ColorFoto**

Tieraufnahmen sind für den Fotografen eine Herausforderung. Lesen Sie die besten Tipps, wie Ihnen perfekte Bilder gelingen. Außerdem: 20 SLRs im RAW-Test. Das Ergebnis überrascht!
Jetzt am Kiosk.

**Tools & Tipps**

100 Seiten voll praktischer Kaufberatung, Tipps und Workshops warten auf Sie. Und eine DVD mit nützlicher Software, die dafür sorgt, dass Ihre PC-Arbeit leichter wird und der Spaß dabei nicht zu kurz kommt.
Jetzt am Kiosk.

**PCgo QuickSteuer**

Steuern sparen schnell und einfach: Mit diesem Sonderheft haben Sie den Durchblick bei den rund 33000 Paragraphen des deutschen Steuerrechts. Mit Checklisten, die bares Geld wert sind!
Jetzt am Kiosk.

**AUDIO**

Komplettanlagen: Von Bose und Linn gibt es All-in-One-Lösungen für ganz unterschiedliche HiFi-Typen. AV-Receiver: Yamaha contra Onkyo – die beiden Platzhirsche im Surround-Revier im Duell.
Jetzt am Kiosk.

VORSCHAU



Test: Modem-Router mit WLAN

Der Router ist Dreh- und Angelpunkt jedes Heimnetzwerks – und somit entsprechend wichtig. Im PC-Magazin-Testlabor haben wir aktuelle Geräte mit integriertem ADSL2+-Modem unter die Lupe genommen und auf Geschwindigkeit, Funktionalität und Sicherheit geprüft.



Media Clients

Durch sie wird selbst die älteste Glotze zur modernen Multimedia-Zentrale: Media Clients bieten große

Funktionalität für kleines Geld. Wir haben Geräten unter 200 Euro auf den Zahn gefühlt.

Videoschnittprogramme im Test

Tolle Schnittprogramme müssen nicht teuer sein. Im Test: Software für Anspruchsvolle unter 100 Euro von Adobe, Avid, Corel, Nero und Sony.



WEITERE THEMEN

PC-Steuerung: Gibt es Alternativen zu Maus und Tastatur? Wissenschaftler revolutionieren Eingabemethoden.

Kaufberatung SSDs: Die Turbo-Festplatten verlieren mit der Zeit an Leistung. Wir zeigen, wie Sie das verhindern.

PC Magazin 4/2012 ab
2. März 2012 am Kiosk erhältlich

Die Redaktion behält sich das Recht vor, Themen bei Bedarf zu ändern.

Impressum

REDAKTION

Bereichsleiter: Jörg Hermann
Chefredakteur: Wolfgang Koser (wk, v.i.S.d.P.)
Chef vom Dienst: Petra Wängler (pw)
Leitender Redakteur: Tom Rathert (tr)
Redaktion: Fabian Bambusch (fb, Volontär), Wolf Hosbach (whs), Oliver Ketterer (ok), Jörg Knitter (jkn), Peter Knoll (pk), Klaus Länger (kl), Erhard Thomas (et)
Testlabor: Günter Pichl (gp, Lt.), Rudolf Höck (rh)
Freie Mitarbeiter: Josef Bleier, Stefan Rudnick (Fotografie); Cihangir Ergen (Testlabor)
Autoren dieser Ausgabe: Thomas Bär, Christian Grugel, Michael Hiebel, Thomas Joos, Michael Rupp (mr), Frank-Michael-Schlede, David Wolski
Redaktionsassistent: Gerlinde Drobe
Business Development Manager: Anja Deininger

CD/DVD-Produktion: InteractiveM OHG, streomung GmbH
Produkt-Manager Software/Lizenzen: Amd Wängler
Layout: Sandra Bauer (Lt.), Silvia Schmidberger (Lt.), Marcus Geppert, Michael Grebenstein, Dorothea Voss, René Wirth
Titellayout: Robert Biedermann, Thomas Ihlenfeldt
Anschrift der Redaktion: WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Redaktion PC Magazin, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München

Redaktions-Hotline: Tel.: (089) 25556-1111,
Fax: (089) 25556-1621,
E-Mail: redaktion@pc-magazin.de

Manuskripte, Programme, Tipps & Tricks, Leserbriefes bitte an die Anschrift der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Das Verwertungsrecht für veröffentlichte Manuskripte, Fotos und Programme liegt ausschließlich beim Verlag. Mit der Honorierung von Manuskripten und Programmen erwirbt der Verlag die Rechte daran. Insbesondere ist der Verlag ohne weitere Honorierung berechtigt zur uneingeschränkten Veröffentlichung auf Papier und elektronischen Trägermedien. Der Autor erklärt mit der Einreichung, dass eingereichte Materialien frei sind von Rechten Dritter. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Für veröffentlichte Manuskripte, Programme und (Bau-)Anleitungen übernimmt der Verlag weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei sein von gewerblichen Schutzrechten. Die geltenden Bestimmungen sind zu beachten. Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Programme, Schaltungspläne und gedruckten Schaltungen ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig. Nachdruck, Übersetzung sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten oder Nutzung von Programmen sind ebenfalls nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers erlaubt. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

ANZEIGENABTEILUNG

Anzeigenleitung (verantwortl. für Anzeigen):

Gisela Nerke (-1211) gnerke@wekanet.de
Mediabearbeitung: Markus Matejka (05655) 92 48 94, m.matejka@wekanet.de
Direktmarkt/Stellenmarkt: Jürgen Auselt (-1172) jauselt@wekanet.de
Leitung Sales Corporate Publishing & Media Services: Richard Spitz (-1108) rspitz@wekanet.de
Business Development Manager & Leitung Onlinesales: Albert Petryszyn (-1860) apetryszyn@wekanet.de
Senior Manager Onlinesales: Klaus Ahlering (-1182) kahlering@wekanet.de
International Sales Manager: Ms Andrea Rieger, phone: 0049-8104-66 84 58, fax: 0049-8104-66 84 59, arieger@wekanet.de

International Representatives

UK/Ireland/France: Huson International Media, Mr Paul O'Malley, Cambridge House, Gogmore Lane, Chertsey, GB - Surrey, KT16 9AP, phone: 0044-1932-564999, fax: 0044-1932-564998, paul.omalley@husonmedia.com
USA/Canada – West Coast: Huson International

Media, Ms Tiffany deBie, Pruneyard Towers, 1999 South Bascom Avenue, Suite #450, USA - Campbell, CA 95008, phone: 001-408-8796666, fax: 001-408-8796669, tiffany.debie@husonmedia.com
USA/Canada – East Coast: Huson International Media, Mr Dan Manioci, The Empire State Building, 350 5th Avenue, Suite #4610, USA - New York, NY 10118, phone: 001-212-2683344, fax: 001-212-2683355, dan.manioci@husonmedia.com
Korea: Young Media Inc., Mr Young J. Baek, 407 Jinyang Sangga, 120-3 Chungmuro 4 ga, Chung-ku, Seoul, Korea 100-863, phone: 0082-2-2273-4818, fax: 0082-2-2273-4866, ymedia@ymedia.co.kr
Anzeigenpositionierung: Astrid Brück (-1471) abruck@wekanet.de
Sonderdrucke: Gisela Nerke (-1211) gnerke@wekanet.de
Anzeigenrundpreise: Es gilt die Preislite Nr. 27 vom 1.1.2012

Ihr Kontakt zum Anzeigenteam: Rebekka Herold, Telefon (089) 25556 - 1171, Fax (089) 25556 - 1196

ABONNEMENT

Abonnementverwaltung: Einzelehtbestellung: A. B. O. Verlagsservice GmbH, Postfach 1165, 74001 Heilbronn, Telefon: 071 31/2 70 72 79, Fax: 071 31/2 70 77 86 04, E-Mail: weka-136@csj.de
Preis: PC Magazin Pocket mit CD Einzelheft: 2,00 €
PC Magazin mit DVD Einzelheft: 5,00 €
PC Magazin mit Premium-DVD Einzelheft: 7,00 €
Abonnementpreise: Classic-Jahresabo mit DVD (12 Ausgaben): Inland: 57,90 € (Luftpost auf Anfrage), Europ. EU-Ausland 74,90 €, Schweiz: 115,90 sfr; PC-Magazin-CD-Studentenabo Inland 52,90 €
Classic-Jahresabo mit Premium-DVD (12 Ausg.): Inland: 81,90 € (Luftpost auf Anfrage), Europ. EU-Ausland 103,90 €, Schweiz: 163,90 sfr; PC-Magazin-DVD-Studentenabo Inland 75,90 €
XXL-Abonnement mit DVD inkl. Jahrgangs-CD (12 Ausgaben mit Jahrgangs-CD): Inland: 66,90 €, Europäisches EU-Ausland: 83,90 €, Schweiz: 133,90 sfr; PC-Magazin-Studentenabo: 60,90 €

XXL-Abo mit Premium-DVD inkl. Jahrgangs-CD (12 Ausgaben mit Jahrgangs-CD): Inland: 90,90 €, Europäisches EU-Ausland: 114,90 €, Schweiz: 181,90 sfr, PC-Magazin-Studentenabonnement: 84,90 €
Alle Abopreise inkl. MwSt und Versandkosten
Das Jahresabonnement ist nach Ablauf des ersten Jahres jederzeit kündbar.
Außereuropäisches Ausland auf Anfrage
Erscheinungsweise: monatlich (12 Ausgaben/Jahr)
Bankverbindungen: Postbank München, Konto: 885 985-808, BLZ: 700 100 80, IBAN: DE0970010080885985808, Swift: PBNKDEFF
Abonnementbestellung Schweiz: Thali AG, Industriest. 14, CH-6285 Hitzkirch, Tel.: 0419196611, Fax: 0419196677, E-Mail: abo@thali.ch, Internet: www.thali.ch
Einzelehtbestellung: A. B. O. Verlagsservice GmbH, Postfach 1165, 74001 Heilbronn, Telefon: 071 31/2 70 72 79, Fax: 071 31/2 70 77 86 04, E-Mail: weka-136@csj.de

VERLAG

Anschrift des Verlages: WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München, Postfach 1382, 85531 Haar bei München
Tel.: (089) 25556-1000, Fax: (089) 25556-1199
Vertriebs-/Marketingleitung: Robert Riesinger (089) 25556-1485
Vertrieb Handel: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim, Tel.: (089) 31906-0, Fax: (089) 31906-113, E-Mail: mzv@mzv.de
Leitung Herstellung: Marion Stephan
Technik: JournalMedia GmbH, Richard-Reitzner-Allee 4, 85540 Haar bei München
Druck: Mohn Media Mohndruck GmbH, Carl-Bertelsmann-Straße 161, 33311 Gütersloh; GGP Media GmbH, Karl-Marx-Straße 24, 07381 Pößneck (Pocket-Ausgabe)

Geschäftsführer: Wolfgang Materna, Thomas Mehls, Werner Mützel

© 2012 WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Berlin.
ISSN 1438-0919

AWA 2011 ACTA 2011



Alleinige Gesellschafterin der WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH ist die WEKA Holding GmbH & Co. KG, Kissing, vertreten durch ihre Komplementärin, die WEKA Holding Beteiligungs-GmbH.

www. .de

Martin Hummelt
STRATO Hosting-Kunde
www.freshpepper.de

Power Hosting

schon ab 5,90
€/Mon.*

**Jetzt starten und 6 Monate
die Grundgebühr sparen!**

**STRATO bietet Ihnen alles was Sie brauchen,
um Ihre Idee erfolgreich ins Internet zu bringen.**

- Bis zu 12 Domains, unlimited Traffic und 30 MySQL-Datenbanken
- Mehr Leistung: Bis zu 20.000 MB Speicher und 2 GB E-Mailspace
- Profi-Features: PHP, Perl, Python, Ruby und 1-Klick-Installationen
- **NEU!** Günstige Partnerangebote für individuelle Text- und Designkreation



„Männer wollen nur das eine –
wissen, wie ich so weit gekommen bin.“

Erfolgs-Modell

Jetzt aus über 200 Fernlehrgängen wählen:

Schulabschlüsse

Abitur	901
Fachhochschulreife	914
Realschulabschluss	921
Hauptschulabschluss	930
Allgemeinbildung – Lernen nach Maß	990

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

Fremdsprachen

Englisch-Kurse	599
Cambridge First Certificate in English	605
Cambridge Certificate in Advanced English	617
Int. Legal English Certificate	NEU 607
Fremdsprachenkorrespondent/in	
IHK – Englisch, gepr.	650
Handelsenglisch	606
Technisches Englisch	615
Wirtschaftsenglisch-Kurse	660
Französisch-Kurse	613
Spanisch/Diploma Salamanca	621
Wirtschaftsspanisch	
(Certificado de Español Comercial)	NEU 622
Latium	640

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

Kreativität / Medien

Autor/in – Schriftsteller/in	944
Biografisches Schreiben	NEU 955
Digitale Fotografie	318
Digitale Musikproduktion	230
Drehbuchautor/in	946
Filmproduktion – professionell gemacht	231
Fotodesigner/in, gepr.	NEU 195
Fotografie – professionell gemacht	317
Gartengestaltung	141
Grafik – Design	NEU 316

Grafik-Designer/in – PC, gepr.	NEU 194
Grafik-Designer/in MAC	190
Journalismus im Web 2.0	192
Journalist/in	945
Kinder- und Jugendbuchautor/in	952
Kommunikationsberater/in ILS, gepr.	321
Kreatives Gestalten	953
Kunst verstehen	939
Mediaexperte/in	322
Musik aktiv – Rock & Pop	NEU 956
Online-Redakteur/in	949
PR-Referent/in, gepr.	NEU 954
Raumgestaltung/Innenarchitektur	722
Texter/in und Konzeptioner/in	320

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

Persönlichkeit / Gesundheit

Altenbetreuung, praktische	155
Entspannungstrainer/in	NEU 131
Ernährungsberater/in	139
Erziehungsberatung	NEU 138
Fachpraktiker/in für Massage, Wellness und Prävention	NEU 135
Fachwirt/in im Sozial- und Gesundheitswesen IHK	158
Feng-Shui-Berater/in	NEU 143
Heilpraktiker/in	NEU 136
Homöopathie, praktische	146
Kindererziehung	145
Persönlichkeitstraining	149
Psychologischer Berater/Personal Coach	147
Psychologie, Grundwissen	153
Psychotherapie	NEU 144
Selbstständig als Berater/in	NEU 132
Sprech- und Kommunikationstraining	NEU 137
Tierheilpraktiker/in	NEU 129
Wellnessberatung	NEU 133

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

Wirtschaft / Beruf

Betriebswirt/in staat., gepr.	374
Betriebswirt/in ILS, gepr.	379
Betriebswirtschaftslehre	491
BWL für Nichtkaufleute	495
Bilanzbuchhalter/in IHK, gepr.	421
Bilanzbuchhalter/in IHK international	NEU 423
Buchhalter/in	270
Bürosachbearbeiter/in	415
Controller/in IHK, gepr.	NEU 427
Existenzgründung	308
Fachberater/in für Finanzdienstleistungen IHK	312
Fachberater/in im Vertrieb IHK, gepr.	332
Fachkfm./kff. für Marketing IHK, gepr.	341
Finanzbuchhaltung mit SAP® ERP	NEU 229
Gebäudeenergieberater/in (HWK)	NEU 432
Handelsfachwirt/in IHK, gepr.	340
Haus- und Grundstücksverwaltung ILS, gepr.	408
Immobilienfachwirt/in IHK, gepr.	NEU 411
Immobilienmakler/in ILS, gepr.	NEU 410
Industriefachwirt/in IHK, gepr.	338

Hochschulabschlüsse

Europäische BWL (B.A.)	1048
Wirtschaftsrecht (LL.B.)	3048
NEU! Wirtschaftspsychologie (M.Sc.)	5024
Logistikmanagement (B.Sc.)	4048
BWL + Wirtschaftspsychologie (B.A.)	5048
MBA General Management	2000
Business Coaching & Change Management (M.A.)	6000

0800 / 33 44 377 (gebührenfrei) www.Euro-FH.de

Internationale Rechnungslegung	NEU 426
IT-Betriebswirt/in ILS, gepr.	382
Kaufmännisches Grundwissen	405
Logistikmanagement	404
Managementassistent/in bSb, gepr.	294
Marketingreferent/in ILS, gepr.	310
Personal- und Business-Coach	NEU 134
Personalfachkauffrau/-mann IHK, gepr.	555
Personalreferent/in bSb, gepr.	554
Praxismanagement	NEU 486
Projektmanagement (Projektleiter/in IHK)	337
Rating Advisor – Rating Berater	NEU 429
Social Management	NEU 485
Social Media Manager/in	NEU 957
Spezialfachbearbeiter/in	414
Steuerberater/in – Vorbereitungskurs	NEU 419
Steuerfachwirt/in – Vorbereitungskurs	NEU 418
Techn. Betriebswirt/in IHK, gepr.	380
Tourismusfachwirt/in IHK	159
Tourismusmanagement	NEU 160
Wirtschaftsfachwirt/in IHK, gepr.	339
Wirtschaftsmediation mit IHK Zertifikat	342

Computer / EDV

C++ Programmierer/in für Windows	246
C# Software Entwickler/in, gepr.	NEU 213
Citrix-Administrator/in, gepr.	NEU 212
Cloud Computing	NEU 188
Datenbankentwicklung mit MS Access	NEU 220
Datenbankentwickler/in für Microsoft SQL Server, gepr.	NEU 199



Europäischer Computer Führerschein	298
Fachinformatiker/in – Weiterbildung zum Schwerpunkt Anwendungsentwicklung	218
Grundlagen der Informationstechnologie	239
Informatiker/in	191
IT-Manager/in, gepr.	234
IT-Sicherheit in Netzwerken	236
IT-Supporter/in, gepr.	NEU 196
Java-Programmierer/in, gepr.	217
Lehrerfortbildung – multimediale Unterrichtsgestaltung	NEU 214
Linux-Systemadministrator/in, gepr.	224
Medieninformatiker/in	NEU 189
Microsoft-Office	241
Multimedia-Designer/in, gepr.	247
Netzwerkadministrator/in	
für MS Server 2008 R2, gepr.	198
Netzwerkmanager/in	
für Windows Server 2008 R2, gepr.	197
PC-Betreuer/in, gepr.	289
PHP/MySQL-Datenbankentw., gepr.	NEU 216
Programmierer/in, gepr.	274
VBA-Programmierer/in, gepr.	253
Visual Basic Programmierer/in, gepr.	232
Wirtschaftsinformatiker/in	193
Web-Designer/in, gepr.	NEU 215
Web-Master, gepr.	252

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

6-fach Vorteil

4 Wochen kostenlos testen!

- » staatlich zugelassen
- » bequem von zuhause aus
- » persönliche Studienbetreuung
- » Online-Campus inklusive
- » über 90 % Erfolgsquote
- » Fördermöglichkeiten

Techniker / Meister

Bautechniker/in	720
Bauzeichnen mit CAD	NEU 756
Elekt. Steuer- und Regelungstechnik	767
Elektrotechniker/in	NEU 769
Fahrzeugtechniker/in	NEU 703
Gepr. Schutz- und Sicherheitskraft IHK	NEU 727
Grundlagen der Elektrotechnik	712
Heizungs-, Lüftungs- und Klima-Techniker/in	704
Industriemeister/in Elektrotechnik, gepr.	NEU 842
Industriemeister/in Luftfahrttechnik	845
Industriemeister/in Metall	840
Maschinentechniker/in	710
Mechatroniktechniker/in	NEU 735
Meister/in im Elektrotechnikerhandwerk	870
NC- und CNC-Technik	702
Qualitätsmanagement	717
SPS-Technik	768
Technisches Zeichnen mit CAD	753

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

Jetzt **kostenlos** anfordern:

0800-123 44 77

Mo.–Fr. 8–20 Uhr (gebührenfrei)

www.ils.de

Folgende Lehrgänge interessieren mich:

☐ ☐ ☐ ☐

Name, Vorname

251 AC

Straße, Nr.

PLZ, Ort

ILS Institut für Lernsysteme • Doberaner Weg 18–22 • 22143 Hamburg

