

DVD

GRATIS

50 GByte Download

Usenet kostenlos. Ohne Vertrag! Gutschein im Heft

PREPAID USENET S. 100

PC Magazin

PRAXIS • TECHNIK • TESTS

PC Magazin

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

4 2012

NEU: Hilft, wenn Ihr Windows spinnt

PC Magazin
RETTUNGS-STICK
Die besten Datenretter auf DVD

Festplatte reparieren

Viren finden & zerstören

Daten sichern & wiederherstellen

Alles für den Bootstick auf DVD

Rettung per USB

S. 24



Exklusiv: Ihre eigene Festplatte in der Cloud

25 GByte Speicher kostenlos! 1blu

Windows Autostart enttarnt

Auf DVD So stoppen Sie die heimlichen Leistungs-Killer



S. 66

Auf DVD: Die 500 besten Windows-Tipps

Geballtes XP-Wissen auf 800 Seiten S. 34

Apple: Jailbreak für iPhone & iPad – so geht's

Windows 7: Gefährliche Sicherheitslücke schließen

Downloads: Alternativen zu Megaupload. Legal!

SSD in der Praxis

Tipps & Tricks: SSDs richtig einbauen, Leistung optimieren S. 107

INFO-Programm gemäß § 14 JuSchG

Internet-Zugang erforderlich



NEU!



SERVER-POWER JEDERZEIT. STUNDENGENAU.

Jetzt 100 und heute Abend 1.000 Kunden?
Kein Problem!

- **NEU:** Leistungserhöhung und Leistungsreduktion jederzeit flexibel nach Bedarf **stundengenau** einstellbar, bei stundengenaue Abrechnung
- **NEU:** Weitere Virtuelle Maschinen stundengenau zubuchbar
- **NEU:** Management und Monitoring Ihrer Server-Dienste im Browser oder per Mobile-App
- **NEU:** Bis zu **6 CPU**, bis zu **24 GB RAM** und bis zu **800 GB HDD**
- Hosting in den sichersten 1&1 Hochleistungs-Rechenzentren
- Linux- oder Windows-Betriebssystem, bei Bedarf Parallels Plesk Panel 10 unlimited vorinstalliert
- Eigene dedizierte Server-Umgebung mit vollem Root-Zugriff
- Eigenes SSL-Zertifikat
- 24/7 Hotline und Support



1&1 DYNAMIC CLOUD SERVER
3 MONATE

~~39,99 €/Monat*~~

0 €*

danach ab
39,99 €/Monat*



Infos und
Bestellung:

 0 26 02 / 96 91
 0800 / 100 668

www.1und1.info

* 1&1 Dynamic Cloud Server Basiskonfiguration 3 Monate 0,- €/Monat, danach ab 39,99 €/Monat für die Basiskonfiguration. Konfiguration und Leistungsberechnung jeweils stundengenau. Einmalige Einrichtungsgebühr 39,- €. 12 Monate Mindestvertragslaufzeit. Preise inkl. MwSt.



Ab in die Cloud

Daten in der Wolke Die Bilder vom letzten Skiurlaub sind schnell an die Freunde verteilt. Nicht umständlich per gebrannter CD/DVD wie früher, nein sie landen im geschützten Bereich eines Filehosters und die Skikumpels bekommen einfach einen Link per E-Mail. Auch Videos von den Skifahrerlebnissen lassen sich am besten über einen One-Click-Hoster an Bekannte verteilen.

Die dunkle Seite Natürlich lässt sich auf diese Weise auch urheberrechtlich geschütztes Material recht einfach verteilen. Und manche haben sich daran eine goldene Nase verdient. Für die Download-Plattform Megaupload und seinen überheblichen Gründer Kim Schmitz kam das Ende in Form einer aufsehenerregenden Polizeirazzia, das FBI hat die Seite geschlossen.

Was ist legal? Filehoster und Cloud-Dienste erleichtern das Leben mit Smartphone, Tablet und PC erheblich. Solange Sie den privaten Rahmen nicht verlassen, ist alles okay. Was genau Sie dürfen und was nicht, erklärt mein Kollege Fabian Bambusch ab Seite 16. Und satte 25 GByte an kostenlosem Cloud-Speicher von unserem Partner 1blu bieten wir Ihnen auch noch (S. 55).

Viel Spaß mit diesem Heft!

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.



Geben Sie Ihrem PC innere Sicherheit....

... auch beim Einsatz externer Medien.

ESET scannt auf Wunsch alle USB-Sticks und Festplatten. Speicherkarten sowie DVDs und CDs.

Sie können außerdem Wechselmedien auf Grundlage der Art des Mediums, des Herstellers, der Speichergröße und weiteren Kriterien blockieren lassen.

ESET Smart Security 5 – schützt Sie off- und online mit intelligentem, proaktivem Schutz.

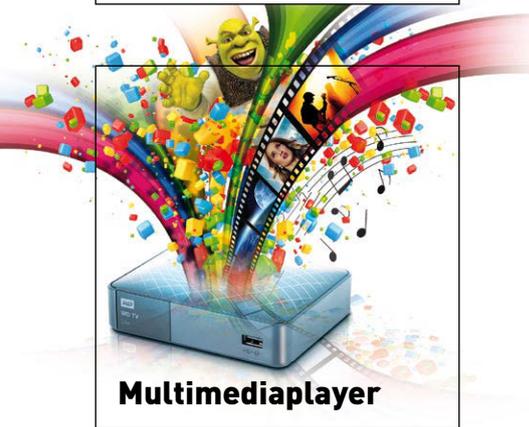


Besuchen Sie uns auf der CeBIT 2012
Halle 12
Stand C66



- ANTIVIRUS
- ANTISPYWARE
- FIREWALL
- ANTISPAM
- KINDERSICHERUNG

Ausgabe 4/2012

INHALT**Multimediaplayer**

[94] Filme, Musik und Bilder am TV? Media Clients schaffen das. PC Magazin hat sechs Geräte getestet.

Tests in dieser Ausgabe**SOFTWARE**

- 42** Test: Passwortmanager von 0 bis 29 Euro
- 56** Test: Videoschnitt-Software unter 100 Euro
- 88** Diskeeper 2011 Professional
- 88** WinOptimizer 9
- 88** Mindjet für Android
- 89** PCSuite Backup Pro
- 90** Apple Final Cut Pro X v10.0.3
- 90** Vectorworks Architektur 12
- 123** Paragon Disk Wiper 11 Prof.
- 123** Mindjet Connect SP
- 123** NetMan Desktop Manager 5

HARDWARE

- 94** Test: Media Clients
- 102** Test: Mainboards für Sandy Bridge Extreme
- 117** Tablet PC Samsung 700T1A H01
- 117** Norebook Lenovo IdeaPad U400
- 118** AMD Radeon HD 7950 und 7750
- 118** Gaming-PC Hardware4u.Net Gamers Dream Air Micro
- 119** 3D-Monitor Asus VG278H
- 119** 3D-Brille Epson Moverio BT-100
- 119** Canon Powershot G1X

Rettungs- zentrale

[24]

Wenn der Rechner nicht mehr funktioniert, Sie ihn von Viren befreien, Daten retten oder ihn testen möchten, sind Programme gefragt, die jeweils von einem eigenen Bootsystem auf den PC zugreifen. Wir zeigen, wie Sie die wichtigsten Live-CDs auf einem einzigen Datenträger installieren.

AKTUELL

- 8** Nachrichten
- 10** Die Z77-Mainboards kommen
- 10** Experten -Check: Olympus OM-D EM-5
- 12** Das schnellste Notebook
- 12** Erstes LTE Smartphone
- 14** Kostenlose Office-Suite
- 14** Tanz der Poser-Puppen
- 14** SEPA-form überweisen
- 15** CRM-Software
- 16** Filehosting: Was darf ich noch? Harmloser Webspace oder Umschlagplatz für Raubkopierer?
- 19** Intel Ivy Bridge: Das leistet die Ultrabook-Version
- 20** Flash Player: Adobe rüstet nach
- 20** Bezahlsystem Wallet angreifbar
- 22** Cardsharing
Neues aus der Pay-TV-Szene

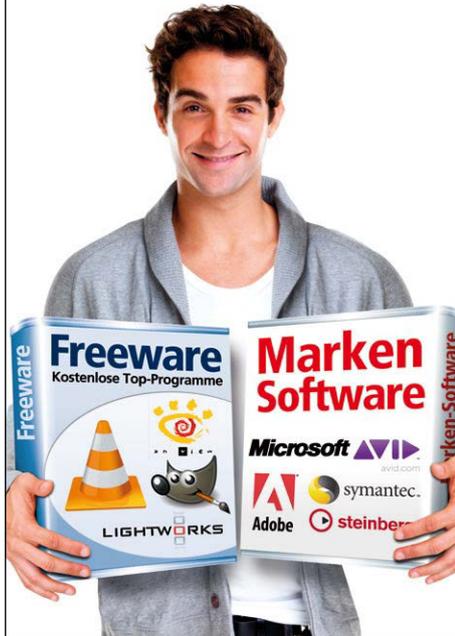
SOFTWARE

- 24** Rettung per USB
Der USB-Multiboot-Stick für Ihren Computer
- 30** Jedes Windows 7 knacken
Unbemerkt zusätzlicher Admin
- 34** Windows-XP-Kompendium
768 Seiten geballtes Know-how
- 36** Die neue Beta
Die neuen Funktionen von Windows 8
- 42** Test: Passwortmanager
Mehr Sicherheit für den Account
- 44** Freeware kontra Kauf-Software
Die Alternativen
- 56** Test: Videoschnitt-Software für weniger als 100 Euro
- 62** Stichwörter in Fotos
Bilder verwalten

[44]

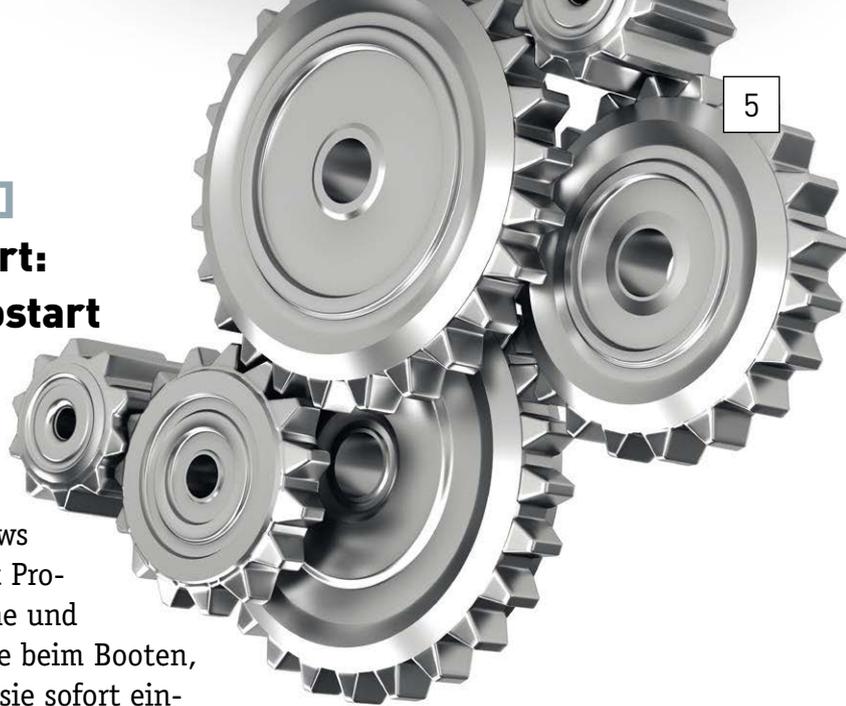
Frei starten

Freeware-Programme sind oft echte Alternativen zur kommerziellen Konkurrenz. PC Magazin zeigt, wo Sie beherzt zur kostenlosen Software greifen können.



[66]

Tatort: Autostart



Windows startet Programme und Dienste beim Booten, damit sie sofort einsatzbereit sind. Doch das ist nicht immer sinnvoll. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die volle Kontrolle über den Autostart erhalten.

[107] SSD Smart Guide

Frisch aus der Fabrik und direkt nach der Installation sind Solid State Disks rasend schnell. Doch wie sieht es aus, wenn man die Datenraketen länger im Betrieb hat?



66 Windows 7: Autostart

So behalten Sie die Kontrolle über den Autostart

72 Feurige Tipps für schlaue Füchse

Profi-Tuning für Firefox

75 Wichtige Daten schnell sichern

Vollversion auf Heft-DVD

76 Windows aufräumen mit WinSysClean X2

Vollversion auf Heft-DVD

80 Profitipps Betriebssysteme

84 Profitipps Webtechnik

86 Free- und Shareware

HARDWARE

94 Media Clients im Test

Sechs aktuelle Modelle zeigen ihre Stärken

102 Sechs Mainboards im Test

Luxus-Platinen mit Sockel 2011

107 SSD Smart Guide

Bricht die Leistung von SSDs im Betrieb ein?

110 Apple-Jailbreaks

Neue Funktionen für iPhone, iPad und Co.

114 Wohnzimmer-PC im Eigenbau

Mit passender Hardware und Media Center in Windows 7



[16] Filehosting – harmloser Web-space oder Umschlagplatz für Raubkopierer? Wir bringen Licht ins Dunkel.

IT PROFESSIONAL

120 Hilfstechnologien

Barrierefrei durch technischen Fortschritt

124 Rechte verwalten mit Joomla 2.5

126 Datenbankanwendungen ohne Codierung
LightSwitch

144 Spiele, Web-Tipps, Lese-Tipps

RUBRIKEN

3 Editorial

55 25 GByte kostenlos: 1blu

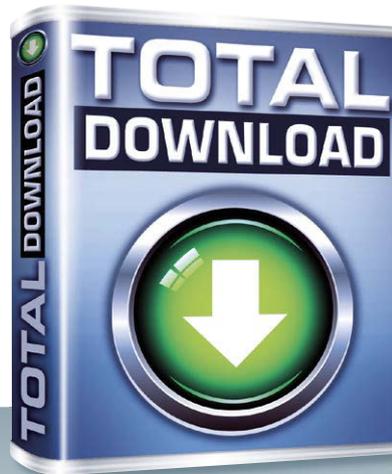
91 PC-Magazin-Leser testen

100 50 GByte Download gratis
Usenet

130 Markt/Seminarführer

148 Vorschau/Impressum

DVD HIGHLIGHTS



DVD CD E-BOOK

Windows 7 – Tunen und Tempo machen

Windows 7 läuft auch auf älteren Rechnern und Notebooks flüssig. Das bleibt aber leider nicht so. Mit der Zeit wird Windows immer träger. Dateileichen und fragmentierte Dokumente machen der Festplatte zu schaffen.

Als wirksames Gegenmittel hat Windows 7 einige (zum Teil versteckte) System-Tools im Angebot, die dem lahmen PC wieder Beine machen. Wie's funktioniert, zeigt dieses E-Book.

pk
Betriebssystem: alle (PDF); Registrierung erforderlich; Sprache:



DVD CD TOOLPAKET

Download Master 2012



Schluss mit nervtötenden Wartezeiten und langsamen Downloads! Zusammen mit unserem Partner Prepaid-Usenet schenkt Ihnen das PC Magazin 50 GByte zum freien Herunterladen (siehe Seite 100). Damit reizen Sie die Geschwindigkeit Ihres Internetzugangs voll aus und nutzen die größte Download-Quelle der Welt: das Usenet. Auf der DVD finden Sie zudem gleich die richtigen Tools dazu: die Newsreader Alt.binz, Dragon und Grabit, Freemake Video Downloader, jDownloader, MediathekView für die Videos der öffentlich-rechtlichen Sender, QuickPAR, SciLor's Grooveshark Downloader, StreamTransport, UseNeXT und uTorrent Free.

pk
Betriebssystem: XP/Vista/7/; Registrierung 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



DVD/CD-INHALT IM ÜBERBLICK

E-BOOKS

		DVD	CD
medien-infos Buch-Magazin Nr. 43	Lesetipps zum Länderspezial Schweiz	●	●
Reise-Inspirationen	Reiseempfehlungen nach Tennessee, Gozo und El Lazó	●	●
Windows 7 – Tunen und Tempo machen	Praxisanleitung fürs Tuning	●	●
Windows-XP-Kompandium	Geballtes Wissen aus dem PC Magazin mit über 500 Tipps	●	●
Business&IT 2/2012	Schwerpunktthema Cloud für Unternehmen	●	●

VOLLVERSIONEN

1-abc.net Password Organizer 5.00	Tresor für Ihre Passwörter	●	●
Abelssoft Backup 2012	Sichert Festplatten und Verzeichnisse	●	●
Alamandi	Spieleportal für Gesellschaftsspiele	●	●
Deutschland spielt: Aerie – Seele des Waldes	Sammle Ressourcen und rette die Natur	●	
O&O DiskStat 2 Professional Edition SE	Durchsucht die Festplatte nach Speicherfressern	●	
PCSuite Defrag Pro	Defragmentierer	●	
PCSuite Insepector Pro	Hardware-Überwachung	●	●
WinSysClean X2	Aufräum-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

1-abc.net Password Organizer 5.00



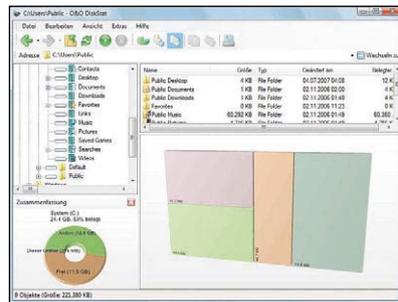
Sichern und generieren Sie Passwortdaten, merken Sie sich nur ein Hauptpasswort: Der 1-abc.net Password Organizer hilft dabei. Für den schnelleren Zugriff auf Ihre Passwortdaten stellt das Programm viele Funktionen bereit: Geben Sie zu einem Passwort auch gleich den Pfad zu einem Programm an, das Sie mit einem Klick starten möchten. Auch die Angabe einer Internetseite ist hier möglich. Ihre Passwortdaten schützt die sichere AES-Verschlüsselung. **pk**
Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7;
Registrierung nötig; **Sprache:**

DVD CD VOLLVERSION

O&O DiskStat 2 Professional Edition SE

Beseitigen Sie Speicherfresser und beschleunigen Sie Ihren Computer! O&O DiskStat 2 verschafft Ihnen einen Überblick über die Festplattennutzung. Das Tool bietet eine intuitive Oberfläche und viele Möglichkeiten, nach Speicherfressern zu fahnden. Auf Wunsch kann die Darstellung des verbrauchten Speicherplatzes im Diagramm prozentual oder absolut erfolgen. **pk**

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



DVD CD TOOLPAKET

USB-Notfallstick



Wenn der Rechner nicht mehr funktioniert, Sie ihn von Viren befreien, Daten retten oder testen möchten, sind häufig die richtigen Programme gefragt. Sie finden dazu u. a. den Bootmanager Grub4DOS, die Kaspersky Rescue Disk 10.0 und Sardu gegen Schadprogramme, den Pendrivelinux Multiboot USB Creator o.o.4.2, mit dem Sie beliebige Linux-Live-Distributionen von einem USB-Stick starten, und die Ultimate Boot CD. **pk**
Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7;
Registrierung erforderlich; **Sprache:**

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



interMission
 John macht Schluss mit Deirdre, Deirdre macht rum mit Sam... Dies ist der Auftakt zu einer herrlich verrückten und unheimlich schnellen urbanen Love-& Crime-Story mit Dublin und Dublinern, wie sie sicher in keinem Irlandreiseprospekt vorkommen. Ein Portrait über Leben und Lieben von ziemlich hübschen Mädchen und sehr bösen Jungs, deren Schicksale auf verblüffende Art und Weise miteinander verwoben sind.

TOOLPAKETE

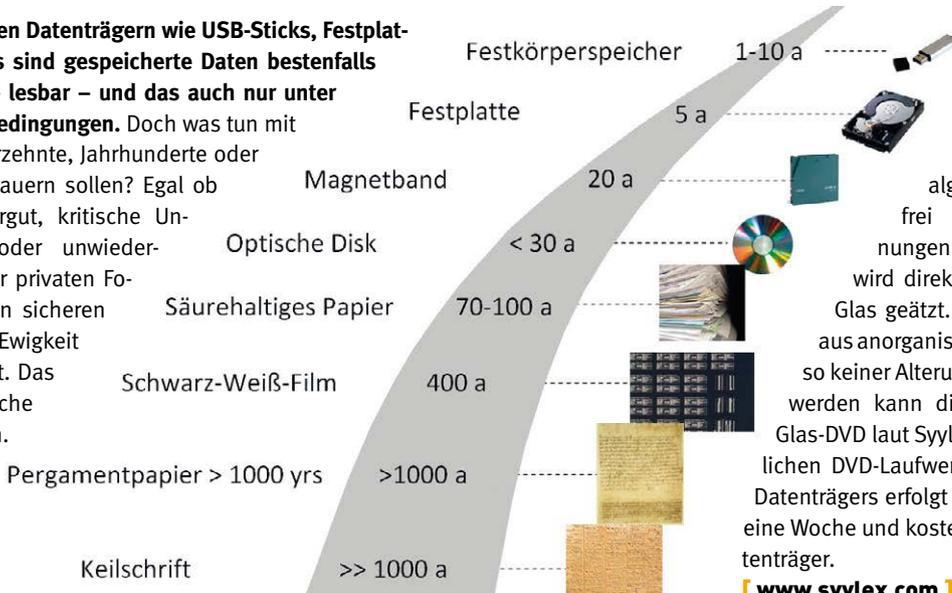
Toolname	Beschreibung	DVD	CD
Autostart-Aufräum-Tools	Beschleunigen Sie den Windows-Start	●	●
Browser-Tuning	Optimieren Sie Ihren Internet-Browser	●	
Download Master 2012	Tools fürs Usenet	●	
Festplattenverschlüsselung	Verschlüsseln Sie die Festplatte	●	
Free- und Shareware	Neue Free- und Shareware	●	
Freeware contra Kauf-Software	Kostenlose Tools, die es mit Kaufprogrammen aufnehmen	●	
Internet-Tools	Neue Tools fürs Internet	●	
Media-Center im Eigenbau	Bauen Sie ein Media-Center für Zuhause	●	●
Mega-Löschpaket	Dateien löschen, Programme deinstallieren, aufräumen	●	
Passwort-Manager	Passwortverwalter	●	
Picasa taggen	Zusatz-Tools für Picasa	●	●
SSD	SSD-Tuning-Tools	●	
System Essentials	Grundausrüstung für Ihren PC	●	
USB-Notfallstick	Bauen Sie einen auf Sie angepassten USB-Multiboot-Stick	●	
XP-Kompandium-Tools	Tools für die Tricks aus dem XP-Kompandium	●	

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

ALTERUNGSBESTÄNDIGE DVD FÜR DIE DATENARCHIVIERUNG

Gespeichert für die Ewigkeit

■ Auf herkömmlichen Datenträgern wie USB-Sticks, Festplatten oder DVD-ROMs sind gespeicherte Daten bestenfalls ein paar Jahrzehnte lesbar – und das auch nur unter optimalen Umweltbedingungen. Doch was tun mit Daten, die viele Jahrzehnte, Jahrhunderte oder Jahrtausende überdauern sollen? Egal ob digitalisiertes Kulturgut, kritische Unternehmensdaten oder unwiederbringliche Bilder der privaten Fotosammlung – einen sicheren Datenträger für die Ewigkeit gab es bislang nicht. Das will die süddeutsche Firma Syylex ändern. Sie hat eine spezielle DVD entwickelt, die so haltbar sein soll, wie ba-



bylonische Keilschriften. Trägermaterial der Disk ist ein hitzebeständiges Spezialglas, das laut Hersteller frei von Alterungserscheinungen ist. Die Datenstruktur wird direkt und dauerhaft in das Glas geätzt. Die Reflexionsschicht aus anorganischen Material soll ebenso keiner Alterung unterliegen. Gelesen werden kann die 4,7 GByte fassende Glas-DVD laut Syylex in jedem handelsüblichen DVD-Laufwerk. Die Herstellung des Datenträgers erfolgt bei Syylex, dauert rund eine Woche und kostet rund 190 Euro pro Datenträger. **9P**

[www.syylex.com]

Nachfolger der SMS am Start

► Text alleine reicht nicht! Die großen Netzbetreiber in Deutschland stehen kurz davor, einen neuen Nachrichtendienst anzubieten. Das Besondere am *Rich Communication Suite enhanced* Dienst ist die Tatsache, dass mit einer Nachricht diverse Anhänge direkt mitgesendet werden können. So kann man seinen Bekannten ein Bild, ein Video, eine Musikdatei oder ein Office-Dokument an die Textnachricht anhängen. Der verbesserte Nachrichtenservice soll die sinkenden SMS-Einnahmen ausbügeln und eine Alternative zu Facebook-Anwendungen bieten. In Spanien wird RCS-e bereits angeboten. Erste Geräte werden bei uns im Frühjahr erwartet.

ok

[www.rcse.tv]



FORSCHUNGSPROGRAMM THESEUS

Bessere Suche als bei Google



■ Im Rahmen von *Theseus* haben Staat und Wirtschaft nach Möglichkeiten geforscht, Deutschland bei Webdienstleistungen voran zu bringen. Ein Ergebnis des 200-Millionen-Projektes ist eine verbesserte Suche, die inhaltliche Verbindungen von Wort-, Bild- und Tondateien erkennt. Staatssekretär Kapferer meinte, es sei gelungen, bessere Suchleistungen im Netz zu erzielen als Google. **ok**

[www.theseus-programm.de]

ABMAHNINDUSTRIE IN DER KRITIK DES VZBV

100 Euro Abmahnung

■ Bereits in der letzten Ausgabe haben wir ausführlich über das Abmahnengeschäft berichtet. Jetzt melden sich auch die Verbraucherzentralen zu Wort und fordern von der Abmahnindustrie Einhalt: "... es drängt sich der Eindruck auf, dass ... Anwälte Abmahnungen als lukratives Geschäftsmodell entdeckt haben." so Cornelia Tausch. Die erste Abmahnung dürfe nicht mehr als 100 Euro kosten und auf jeden Fall nicht weit über 1000 Euro. **ok**

[www.vzbv.de]



Zahl des Monats

4 Mrd.**YouTube Vidos täglich**

Täglich werden mehr als vier Milliarden Videos auf YouTube angesehen. Das entspricht einer Zunahme von 25 % in den letzten acht Monaten.

CISCO VISUAL NETWORKING INDEX

Mobile-Traffic Explosion

■ Einem Cisco-Index zufolge wird der weltweite mobile Datenverkehr bis zum Jahr 2016 um das Achtezefache steigen. Dann soll jeden Monat ein Datenvolumen von 10,8 Exabyte an Daten über Smartphones, iPads und Co. fließen. Das Jahresvolumen von 130 Exabyte entspricht der Datenmenge von 33 Milliarden DVDs. In Deutschland wurden letztes Jahr 0,22 Exabyte übertragen, 2016 sollen es bereits 4,7 Exabyte sein. Der Grund: die enorme Zunahme an internetfähigen Mobilgeräten. 2016 soll es davon mehr als 10 Milliarden geben.

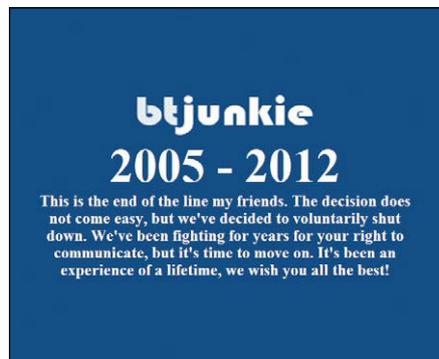
ok

[www.cisco.com/go/vni]

K.O.-SCHLAG DES FILESHARING

Bald keine Torrentlinks mehr?

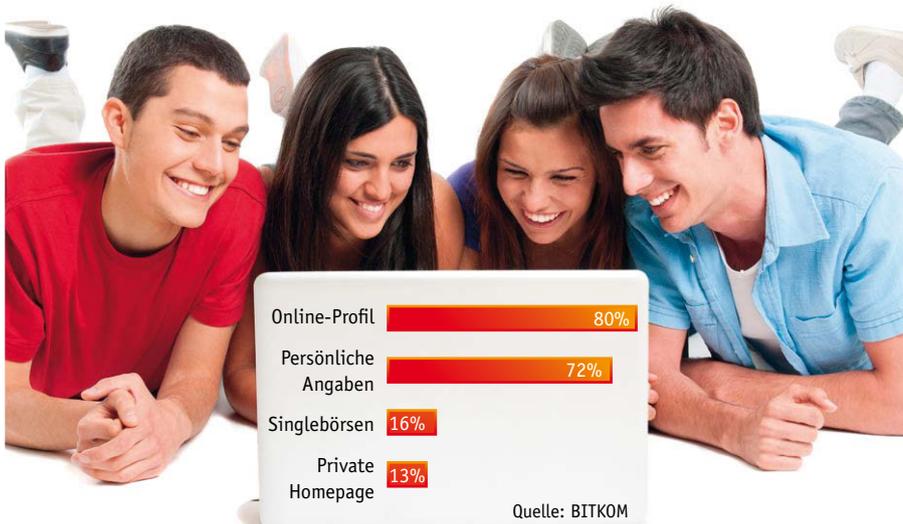
■ Megaupload wurde in einer Nacht- und Nebelaktion vom FBI geschlossen. Jetzt fürchten Torrentseiten, sie könnten die nächsten sein und machen selber dicht. Aus Angst, von den Behörden geschlossen zu werden, hat einer der größten Torrent-Link-Hoster Btjunkie aufgegeben. „Wir haben uns freiwillig entschlossen aufzuhören“ heißt es auf der Webseite. Andere Anbieter suchen den Ausweg in so genannten Magnet-Links, die keinen expliziten Link darstellen, sondern nur den Hashwert (Prüfsumme) einer Datei beinhalten, über den aber auch Files gefunden werden können. ok

[<http://torrentfreak.com>]

Einer der bekannten Torrent-Link-Seiten hat seine Tätigkeit selbst eingestellt.

Bundesbürger im Internet

■ Nach einer BITKOM-Erhebung haben rund 43 Millionen Bundesbürger ein persönliches Online-Profil. Das sind rund 80 Prozent der Internetnutzer in Deutschland. Die meisten Onliner (72 Prozent) veröffentlichen ihre persönlichen Angaben, Fotos oder Interessen in einem sozialen Netzwerk. 16 Prozent präsentieren sich in einer Singlebörse und 13 Prozent geben persönliche Daten auf einer privaten Homepage preis.

**IT-Gerüchteküche**

■ Extremtech ist sich sicher, dass Apple das iPad 3 in der ersten Märzwoche vorstellen wird. Die Macher der Techseite gehen



davon aus, dass das iPad dann spätestens in der zweiten Märzwoche auf den nordamerikanischen Markt kommt und damit sollte es dann auch zeitgleich oder wenige Tage später in Deutschland erhältlich sein. Es soll dann mit einem 9,7"-Retinadisplay und 2048x1536 Pixel und

möglicherweise mit einem A6-Quadcore-Prozessor im neuen 28-Nanometer-Produktionsverfahren ausgerüstet sein. Von Apple werden Anfragen und Gerüchte wie gewohnt komplett ignoriert.

ok

[www.extremtech.com]

■ Um Microsofts neue Xbox 720 ranken sich viele Gerüchte. Eines der letzten betrifft den Controller. Dieser soll mit einem

Touchpad ausgerüstet

werden. Wie genau

er aussehen soll,

ist aber unklar. Das

„Xbox World“ Maga-

zin glaubt an eine Version im „Pad-Format“.

Naomi Kyle berichtet in ihrem „Daily Fix“ auf

IGN Entertainment, dass die Xbox 720 Blu-

ray-Medien abspielen und mit einer Radeon

6670HD Grafik ausgestattet sein wird. Mi-

crosoft schweigt dazu bislang.

ok

[<http://youtu.be/YgY502MKYDE>]

■ Die 3D-Brille „AirScouter“ von Brother wurde bereits für 2010 angekündigt. Doch auf den Markt kam sie bisher nicht. Insidern

bei Brother könnte die Einführung des Pro-

duktes jetzt am 17. April zu einer internati-

onalen Pressekonferenz in Berlin erfolgen.

Man darf gespannt sein.

ok

[www.brother.com]



Der neue Z77-Chipsatz besteht wieder aus nur einem Chip. Im Vergleich hat er nun einen USB-3.0-Controller integriert. Mit der nächsten Intel-CPU kommt auch PCI Express 3.0.

Z77: DER CHIPSATZ FÜR DIE DRITTE CORE-CPU-GENERATION

Die Z77-Mainboards kommen

■ Wir konnten mit dem MSI Z77A-GD65 ein Mainboard mit dem Z77-Chipsatz für die nächste Generation der Intel-Core-Prozessoren in die Redaktion bekommen. Auf den ersten Blick unterscheidet sich das Board nur wenig vom Vorgänger mit Z68-Chipsatz. Allerdings gibt es doch große Unterschiede. So unterstützt der neue Intel-Chipsatz nun endlich USB 3.0. Der bisher nötige zusätzliche Controller von Herstellern wie Renesas oder ASMedia wird nicht mehr benötigt. Der Z77 bietet vier USB-3.0-Ports und bis zu 14 USB-2.0-Anschlüsse. Für die PCI-Express-3.0-Unterstützung ist allerdings ein Prozessor der nächsten Intel-Generation notwendig. In den

Socket 1155 passen zwar auch Core-Prozessoren der zweiten Generation, also der Sandy-Bridge-Familie. Der PCI-Express-Controller für die Grafikkarte ist aber Teil der CPU, der Chipsatz stellt nur zusätzliche acht Lanes für Peripheriechips und x1-Slots bereit.

Keine Änderung gibt es beim SATA-Controller im Z77, hier bleibt es bei zwei SATA3- und vier SATA2-Ports. Auf Benchmarks haben wir verzichtet, da sich mit einer Sandy-Bridge-CPU kaum Veränderungen gegenüber dem Z68 zeigen würden. Und die ersten Quad-Core-Prozessoren der kommenden Intel-Core-Generation kommen erst im April.

kl www.msi-computer.de



Olympus OM-D EM-5

➤ Im April kommt die Olympus OM-D EM-5 zum Kit-Preis von 1100 Euro auf den Markt. Unsere Meinung zur Olympus OM-D:

Es scheint, dass Olympus mit der OM-D dort viel verbessert hat, wo es möglich ist. Der Bildstabilisator wurde stark verbessert und gleicht nun sogar Rotationsbewegungen aus. Der Hersteller gibt an, das schnellste AF-System der Welt verbaut zu haben und vieles mehr. Das hört sich super an.

Aber an der geringen Sensorgröße kann oder will Olympus nichts ändern. Das heißt: Mit zunehmender Empfindlichkeit wird das Bildrauschen überproportional stark ansteigen, ver-

glichen mit Sensoren im APS-C-Format. Wer vorwiegend bei Tageslicht fotografiert, wird die OM-D lieben. Die anderen könnten enttäuscht werden. ok

Spezifikationen

www.olympus.de

➤ **Sensor:** Live-MOS, Micro Four Thirds, 17,3 x 13,0 mm, 16,1 Megapixel
 ➤ **Gehäuse:** Magnesium Legierung, Spritzwasser- und Staubschutz

➤ **AF-System:** Kontrast-AF, 35 Fokuspunkte mit autom. oder manueller Auswahl
 ➤ **Verschluss:** 1/4000 - 60s, Bulb
 ➤ **Bilder/s:** High: 9 B/s, Low: 4,2 B/s

MOBILER HOTSPOT Mini-WLAN-Router

■ Das ist keine Maus! Der 7-Links WRP-320 mobile ist ein batteriebetriebener Mini-Router. Wer die Familie auch im Camping-Urlaub mit WLAN versorgen muss, kann sich den WRP-320 in den Alkoven legen. Er verbindet sich über 3G/UMTS und stellt seinen Nutzern ein WLAN zur Verfügung, so wie man das von Zuhause gewohnt ist. Mit Akku wiegt der Mini nur 93 Gramm und ist beim Versender Pearl für 40 Euro zu haben. ok

www.pearl.de



MC NOSTALGIE

USB Mix Tape



■ Das waren noch Zeiten! Als man seiner Angebeteten ein Mix-Tape als Liebesbekundung geben konnte. Heutzutage

findet man ja alles vorgefertigt im Netz: von den MP3-Titeln bis hin zu Playlisten. Dass die Romantik der alten Tage nicht völlig verloren geht, dafür sorgt das „USB Mix Tape“ von „Sowas will ich auch“.

Es besteht aus einem USB-Stick mit einem GByte Speicher, einer Musikkassette in die der Stick eingelegt wird und einer Hülle, auf die man auch die Tracks auflisten kann – so ganz wie früher. Das romantische Nostalgie-Geschenk kostet 25 Euro. ok

www.sowaswillichauch.com

ANDROID UMTS-TABLET

Samsung Galaxy Tab 7.0 plus N

■ Das neue Samsung Galaxy Tab braucht offenbar gute Kritiken. Deshalb gibt man es auch zuerst einem Promi in die Hand. Fach-

medien sind mit Kritik nicht so sparsam. Das Tab ist rund 19x12 cm groß, wiegt 345 Gramm, wird mit einer 1,2-GHertz-CPU und Android 3.2 betrieben. Der interne 16-GB-Speicher kann per Micro-SD-Slot erweitert werden. Preis: 569 Euro. Unser Link zeigt das Video mit Topmodell Franziska Knuppe. ok

<http://youtu.be/PrJyGnJFLkQ>



Mein Projekt braucht
viel Leistung – das erledigt
mein V-Server

Dietmar Struckmeyer
STRATO Server-Kunde
www.portalhaus.de

Windows V-Server

9,90
€/Mon.*

Keine Einrichtungsgebühr!

Stellen Sie Ihren Webauftritt auf ein leistungsfähiges und schnelles Fundament – mit einem STRATO V-Server

- Einfache Bedienbarkeit und Administration durch Parallels Plesk Panel
- Garantierte Leistungsressourcen mit bis zu 4 GB RAM und 200 GB Festplatte
- Hohe Stabilität und Kompatibilität des Servers durch Microsoft Hyper-V
- Keine Vertragsbindung und kein Risiko durch **30-Tage-Geld-zurück-Garantie**

 Windows Server[®] 2008
Hype=V™

SCHENKER NOTEBOOKS XMG U701

Das schnellste Notebook

■ Mit dem XMG U701 hat Schenker Notebooks den schnellsten Mobilrechner der Welt präsentiert. Als Prozessor dient ein eigentlich für High-End-Desktop-PCs bestimmter Core-i7-Prozessor aus der Sandy-Bridge-Extreme-Reihe mit bis zu acht (!) Prozessorkernen. Kombiniert mit zwei GTX 580M im SLI-Modus garantiert das eine extrem hohe Rechen- und 3D-Performance. Das Notebook verfügt zudem über drei 2,5-Zoll-Festplatteneinschübe für SSDs oder HDDs. Die Preisspanne für die Boliden reicht dabei bis zu 8715 Euro. **kl**

[www.mysn.de]



Der Schenker Bolide XMG U701 bringt satte 5,8 Kilogramm auf die Waage.

ERSTES LTE SMARTPHONE

HTC Velocity G4

■ LTE soll die Landbevölkerung mit Breitband-Internet versorgen. So war das gedacht. HTC nutzt die Funkleitung fürs Smartphone. Das HTC Velocity G4 wird exklusiv ab März über Vodafone vertrieben und soll im Empfangsbereich mobile Daten mit bis zu 50 MBit/s empfangen können. Das Smartphone läuft mit Android 2.3.7, verfügt über ein 4,5"-Display mit 540x960 Bildpunkten (QHD), einen Dualcore-Prozessor mit 1,5 GHz und einen 1620-mAh-Akku. **ok**

[www.htc.com]



1&1 MOBILE

1&1



NEU: SAMSUNG GALAXY S PLUS

0,7 €*
~~459,-~~ €



ALL-NET-FLAT



FLAT

FESTNETZ



FLAT

**ALLE
HANDY-NETZE**



FLAT

INTERNET

29,99
~~39,99~~ €/Monat*

**AKTION BIS 31.03.:
1 MONAT
KOSTENLOS!***



In bester D-Netz-Qualität unbegrenzt ins gesamte deutsche Festnetz und in alle deutschen Handy-Netze telefonieren und mobil surfen. Mit Ihrem eigenen Handy für 29,99 €/Monat. Oder mit einem kostenlosen Smartphone von 1&1, wie dem Samsung Galaxy S Plus, für 39,99 €/Monat.



www.1und1.de
0 26 02 / 96 96

*Aktion bis 31.03.2012: 1&1 All-Net-Flat im 2. Monat kostenlos. 1&1 All-Net-Flat mit 10,- €/Monat Preisvorteil innerhalb der Mindestvertragslaufzeit für 29,99 €/Monat, danach 39,99 €/Monat. 24 Monate Mindestvertragslaufzeit. Einmaliger Bereitstellungspreis 29,90 €, keine Versandkosten.

► **Daten synchronisieren und sichern**
Mozy, Anbieter für Online-Backups, hat den Service *Mozy Stash* als öffentliches Beta-Programm gestartet. Stash bietet einen einfachen Weg, mit dem Kunden ihre Daten über unterschiedliche Endgeräte hinweg – Tablet-PCs, Smartphones oder Computer – nutzen und aktualisieren können. Mit diesem neuen Angebot verbindet Mozy nach eigener Aussage „die Vorteile eines klassischen Online-Backups mit der Möglichkeit, Dateien über verschiedene Systeme zu synchronisieren“. **pk**
[www.mozy.de]

► **Kostenlos Videos und Filme graden**
Blackmagic Design, bis vor kurzem vor allem als Hardware-Anbieter bekannt, bietet eine funktionsreduzierte Version des weit verbreiteten Color Grading Systems *DaVinci Resolve* kostenlos an. *DaVinci Resolve Lite* gibt es für Windows und Mac OS X und bietet neben verblüffend vielen professionellen Werkzeugen zur präzisen Farb- und Helligkeitskorrektur auch einfache Schnittwerkzeuge an. Ein passendes Panel ist jedoch ratsam. **pk**
[www.blackmagic-design.com]

KOSTENLOSE OFFICE-SUITE

Großfächiger Büro-Ausbau

■ **Praktische neue Funktionen wie eine Grammatikprüfung und wichtige Detailverbesserungen wie mehrzeilige Eingabefelder enthält das kostenlose Büro-Paket LibreOffice 3.5.** Das Schreibprogramm Writer zeichnet insbesondere eine überarbeitete Grammatikprüfung aus, nicht nur für deutsche und englischsprachige Dokumente. Kopf- und Fußzeilen sowie Seitenumbrüche lassen sich jetzt leichter einfügen. Zusätzliche Satzfunktionen erleichtern DTP-Aufgaben. Writer zählt erstmals Zeichen und Wörter im Text direkt bei der Bearbeitung. Die Tabellenkalkulation Calc

unterstützt nun bis zu 10 000 Tabellenblätter und erhielt ein mehrzeiliges Eingabefeld sowie neue Funktionen zum Berechnen von Formeln. Für die bedingte Formatierung lassen sich beliebig viele Bedingungen verknüpfen. Der bisher recht träge Import von Fremdformaten wurde laut Document Foundation merklich beschleunigt.

Das Präsentationsprogramm Impress bietet erweiterte und verbesserte Import-Funktionen und gestattet die Einbindung von Farbpaletten in Präsentationsdateien. **pk**

[<http://de.libreoffice.org>]



Viele Detailverbesserungen zeichnen das neue LibreOffice aus, darunter bedingte Formatierungen und mehrzeilige Eingabefelder für die Tabellenkalkulation Calc.

3D-PROGRAMME

Tanz der Poser-Puppen

■ **Poser-Figuren finden sich in der Werbung für Produkte, in Sicherheitshinweisen für Flugzeug-Passagiere und natürlich auch in Zeichentrickfilmen wieder.** Die Besonderheit von Poser ist die für ein 3D-Programm besonders einfach zu durchschauende, großteils selbst erklärende Oberfläche.

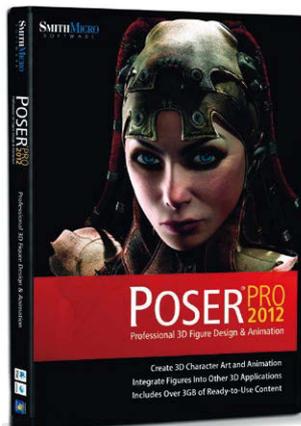
Software-Schmiede SmithMicro setzt zudem auf reichhaltige Zugaben: Es gibt bereits rund 70 fertig einsetz- und anpassbare Charaktere und über 3 GByte zusätzlichen Content wie Texturen oder Kleider. Die neue Poser-Generation erhält zudem wichtige professionelle Erweiterungen wie das von High-End-Programmen wie Maya bekannte Subsurface Scattering zur genauen Modellierung oder den für Animationen praktischen Vertex-Weight-Map-Rigging-Support. Laut SmithMicro rendert Poser sehr viel schneller als vorher.

Die 3D-Lösung ist eine 64-Bit-Anwendung, enthält aktualisierte PoserFusion-Plugins und bietet die für die Zusammenarbeit mit

anderen 3D-Programmen wichtige Collada-Unterstützung.

Die neue Poser-Generation soll im April 2012 auch in Deutsch erhältlich sein. Poser 9 wird laut Globell 149,99 Euro, Poser 2012 349,99 Euro kosten. **pk**

[www.globell.com]



Massiv aufgerüstet hat SmithMicro den beliebten Poser mit bisher von hochpreisigen Produkten wie Maya oder Cinema4D bekannten Funktionen.

BANK-SOFTWARE

SEPA-firm überweisen

■ **Gut gerüstet für die bevorstehende SEPA-Umstellung ist laut Anbieter Star Finanz die Banking-Software SFirm 2.5.** Das Programm richtet sich in erster Linie an Firmen und enthält einen auf professionelles Kontenmanagement ausgerichteten Funktionsumfang. Die Erweiterung der SEPA-Funktionen in SFirm 2.5 gestattet zum Beispiel eine SEPA-Konvertierung alter Datenbestände auf Knopfdruck. Die Banking Software SFirm 2.5 konvertiert Kontonummern und Bankleitzahlen bereits bei der Eingabe in IBAN und BIC. Über die Im-/Export-Schnittstelle können neben SEPA-Zahlungsaufträgen ebenfalls SEPA-Lastschriftmandate aus Fremd-Software – etwa Buchhaltungsprogrammen – importiert werden. Neu sind auch die Lastschriftrück-

SUPERGÜNSTIG MOBIL SURFEN



1&1 NOTEBOOK-FLAT

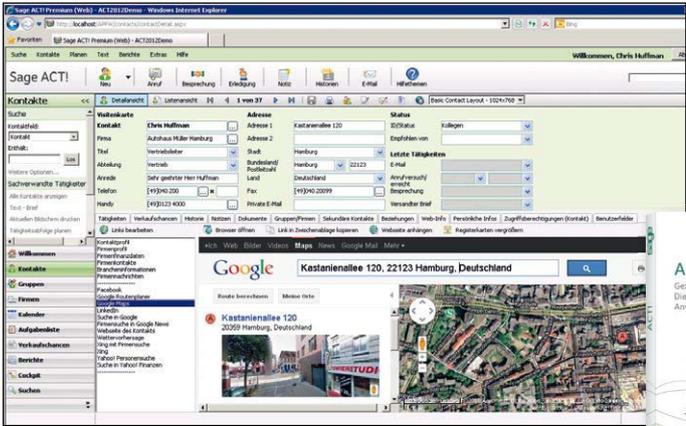
AKTION: 1 MONAT
0,- €*
sonst ab 9,99 €/Monat*

- ✓ Internet-Flatrate per HSDPA/UMTS!
- ✓ 1&1 Surf-Stick oder Micro-SIM-Karte für 0,- €!*
- ✓ Beste D-Netz-Qualität!



www.1und1.de
0 26 02 / 96 96

* 1&1 Notebook-Flat im 2. Monat für 0,- €-sonst ab 9,99 €/Monat. Ab einem Datenvolumen von 1 GB steht eine Bandbreite von max. 64 kBit/s zur Verfügung. 24 Monate Mindestvertragslaufzeit. Keine Bereitstellungsgebühr, keine Versandkosten.



Das CRM-Programm Act! 2012 synchronisiert Kontakte und Kalendereinträge mit Outlook und Google.



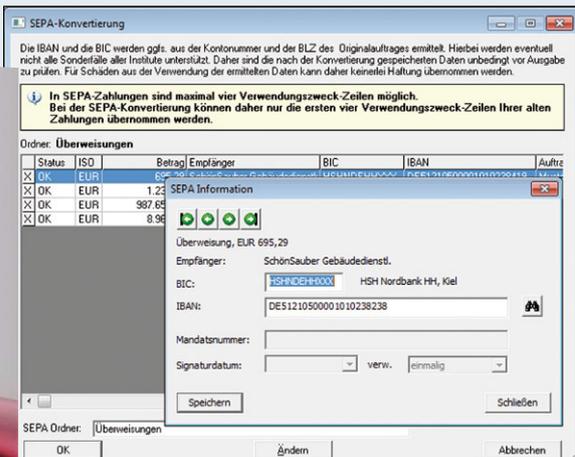
CRM-SOFTWARE Synchronlauf

■ Software-Anbieter Sage hat das Hauptaugenmerk bei der Weiterentwicklung des Kontakt- und Kundenmanagement-Programms Act! auf die Datensynchronisation gelegt. Die CRM-Software Act! 2012 Pro synchronisiert Kontakte und Kalendereinträge eines Google-Kontos mit Act!.

Neue Google-Kontakte lassen sich aus Act! heraus anlegen und umgekehrt. Die überarbeitete Outlook-Synchronisation gleicht Kontakte und Kalendereinträge zwischen Act! und Outlook ab. Dazu muss weder Act! noch Outlook geöffnet sein. Die *Universal-Suche*

durchsucht in Echtzeit alle Kontakte, Gruppen, Firmen, Verkaufschancen, Notizen sowie Historien und Dateianhänge. Zudem lassen sich mehr als 40 unterschiedliche Dateiformate in Dateianhängen durchsuchen, darunter PDF oder DOCX.

Das ebenfalls neue Reporting mit interaktivem Cockpit sorgt laut Sage dafür, dass sich alle laufenden Prozesse auf einen Blick überblicken lassen. Act! 2012 setzt Windows ab XP SP3, Server 2003 oder 2008 jeweils mit SP 2, Vista oder 7 voraus. Der Preis: 380 Euro **pk** [www.sage.de]



Automatisch konvertiert SFirm 2.5 alte Datenbestände und weist auf SEPA-Einschränkungen hin.

gabe und die Anzeige des laufenden Saldos bei den Kontoumsätzen. Dank frei definierbarer Exportfunktionen lassen sich vor- und nachgelagerte Systeme effizient anbinden. Beim Versand von SEPA-Lastschriften berücksichtigt SFirm die unterschiedlichen Vorlauf-

zeiten der Banken. Der standardmäßige Versand als Einzel- oder Sammelauftrag per HBCI lässt sich vorgeben. Wer Sammelaufträge versendet, kann diese mit einer Referenznummer kennzeichnen. **pk** [www.sfirm.de]

DOWNLOAD-PARADIS



Filehosting – harmloser Web-space oder Umschlagplatz für Raubkopierer? Nach der Megaupload-Razzia herrscht mehr denn je Verwirrung über das Richtig und Falsch im Internet. Wir bringen Licht ins Dunkel.

VON **FABIAN BAMBUSCH**

VON MEGAUPLOAD BIS ACTA

Was darf ich noch?

Zwanzig Jahre Gefängnis. Das droht Kim Schmitz im Falle einer Verurteilung für schwere Urheberrechtsvergehen im Zusammenhang mit seiner Firma Megaupload. Der berühmte Geschäftsmann mit deutschfinnischer Staatsbürgerschaft und Firmensitz in Hongkong konnte in Neuseeland verhaftet werden. Eine Anti-Terror-Einheit der US-Behörden stürmte am 19. Januar seine Nobelvilla. Nicht nur die von Schmitz geführte Filehoster-Seite Megaupload.com und deren Tochterseiten mussten daraufhin ihre Pforten schließen; auch Konkurrenten

gaben ihre Dienste auf – allerdings freiwillig: FileJungle, Fileserve, FileSonic und UploadStation haben reflexartig alle externen Download-Links abgeschaltet. Auch eine der größten BitTorrent-Seiten im Netz, BTJunkie.com, streicht die Segel. Grooveshark, oft als Wackelkandidat bezeichnet, ist schon nicht mehr in Deutschland verfügbar.

Eine geschickte Lösung

Wer schon einmal versucht hat, eine größere Datei zu verschicken, merkt schnell, wie schwierig etwas so simples wie Datenüber-

tragung heutzutage noch ist. Das Limit für den persönlichen E-Mail-Anhang ist schnell ausgereizt und der eigene Webspaces kostet meist Geld und Zeit, bis sich der Benutzer in die Funktionsweisen eines FTP-Clients eingearbeitet hat.

Hier bilden die Filehoster, auch One-Click-Hoster genannt, eine komfortable Alternative. Wenn Sie also Ihr Video vom letzten Karibikurlaub ins Netz stellen wollen, wählen Sie einfach auf der jeweiligen Webseite Ihre Datei zum Hochladen aus. Wenn der Upload fertig ist, bekommen Sie einen Downloadlink zum



Weitergeben an Ihre Freunde. Die Größenbeschränkung der meisten Anbieter liegt im Gigabyte-Bereich und die Dateien werden nach einer bestimmten Zeit automatisch gelöscht (siehe unsere Vergleichstabelle).

... und die Piraten entern das Schiff

Diese neuartige Form der Datenübertragung steht vor allem in der Kritik, da auf dem Wege sehr oft urheberrechtlich geschütztes Material verbreitet wird. Die Übeltäter stellen ihre Downloadlinks zu Unterhaltungsmedien oder Software öffentlich auf einschlägigen Seiten aus, wo sie weiterverbreitet werden. Das ist den Copyright-Inhabern ein Dorn im Auge. Filehoster waschen ihre Hände in Unschuld und vertreten die Ansicht, nur Bereitsteller von Webpace zu sein. Für die möglicherweise illegale Nutzung müssten allein die Uploader haften. Erst sobald die Webseite

wissentlich illegale Inhalte anbietet oder trotz entsprechenden Hinweisen auf illegale Verbreitung diese Dateien nicht löscht, betreten die Filehoster dünnes Eis. Der öffentliche Aufschrei nach der Megaupload-Razzia ist deshalb besonders groß, da viele Medien die grundsätzliche Legitimierung von Filehostern in Frage stellen. Diese Reaktion wirkt aber im Hinblick auf geltendes deutsches Recht etwas vorschnell.

Entwarnung auf den zweiten Blick

Die derzeit erhobenen Vorwürfe gegen Megaupload zielen allerdings nicht auf ihr tatsächliches Geschäftsmodell, sondern auf mutmaßlich kriminelle Machenschaften rund um die Bereitstellung von illegalen Daten. Solange sich also Megauploads Konkurrenten nicht ebensolcher Mittel bedienen haben, können diese unbesorgt sein.

Was heißt das für den Verbraucher?

„Lassen Sie sich von vagen Aussagen von Politik und Industrie nicht verwirren oder einschüchtern“, rät der unabhängige Anwalt Jörg Küpperfahenberg. Nach geltendem deutschem Recht seien eigene Kopien, auch von urheberrechtlich geschütztem Material, völlig unbedenklich. Diese dürfen auch problemlos an Freunde weitergegeben werden. Erst sobald Sie den privaten Rahmen verlassen, machen Sie sich einer Urheberrechtsverletzung schuldig:

1 Wenn Sie etwa eine Raubkopie hochladen und diese **öffentlich zugänglich** machen, wäre dies der Fall. Peer-to-Peer-Netzwerke wie **BitTorrent** sind **tunlichst zu meiden**, da die Teilnahme an diesen Diensten voraussetzt, dass jeder Benutzer auch hochlädt.

2 Wenn Sie beim Kopieren aktiv **Kopierschutzmaßnahmen umgehen**.

3 Wenn Sie von einer **offensichtlich illegalen Quelle** downloaden, zum Beispiel jemand bietet Ihnen einen brandneu angelaufenen Film zum Download an.

Im Gegensatz zu anderen Filehostern zeigte sich Rapidshare gelassen gegenüber der Stilllegung von Megaupload. Sprecher und Anwalt für den wohl bekanntesten Filehosting-Dienst, Daniel Raimer, macht auf Anfrage die Unterschiede zwischen den beiden Unternehmen deutlich: „Rapidshare ist genauso legal wie der Clouddienst Dropbox. Falls die Vorwürfe stimmen, hat sich Megaupload jedoch wissentlich und gezielt an illegalen Inhalten bereichert.“ Rapidshare schätzt den Anteil an urheberrechtlich geschützten Daten innerhalb der eigenen Bestände, einschließlich Dunkelziffer, auf unter 10 Prozent. Nutzer, die Megaupload benutzt haben, kommen wohl

Jörg Küpperfahenberg

Rechtsanwalt, Spezialist im Gewerblichen Rechtsschutz



PCM: Warum wurde Megaupload hochgenommen und nicht andere Konkurrenzanbieter?

Küpperfahenberg: Der Fall Megaupload unterscheidet sich grundlegend von anderen Diensten, da dort offenbar Uploader für das Bereitstellen illegaler Inhalte entlohnt wurden – falls sich die Vorwürfe bestätigen sollten.

PCM: Wie steht es nach dem Untergang von Megaupload um das Geschäftsmodell Filehoster?

Küpperfahenberg: Die Filehoster wissen grundsätzlich, dass auch Raubkopien auf Ihre Server hochgeladen werden. Die entscheidende rechtliche Frage war aber schon immer: Können sie das überhaupt verhindern und haften sie auch, ohne zu wissen, wann welches Material sich auf ihren Servern befindet?

PCM: Gibt es dazu Befunde in Deutschland?

Küpperfahenberg: Am Oberlandesgericht in Düsseldorf wurde zuletzt geurteilt, Filehoster haften nicht grundsätzlich, da sie gar nicht überprüfen können, was hochgeladen wird. Nur sobald sie wissen oder Hinweise auf urheberrechtlich geschütztes Material bekommen, dann müssten sie dies entfernen. Und das haben sie auch bisher immer gemacht.

PCM: Könnte es also sein, dass Filehoster zukünftig ihre Dateien erst durchleuchten müssen, bevor sie zum Download freigegeben werden?

Küpperfahenberg: Das ist sicherlich ein Ziel der Musik- und Filmindustrie. Dagegen zweifeln die Filehoster an, ob ein solcher technischer Aufwand mit ihrem Geschäftsmodell vereinbar ist. Ich halte dies für eine spannende Frage; ob sie aber zum jetzigen Stand der Dinge rechtlich dazu verpflichtet werden können, würde ich eher verneinen. Wahrscheinlich scheint mir, dass eine Art Deal zwischen Filehostern und Industrie dabei herauskommt.

PCM: Wie sähe so ein Deal aus?

Küpperfahenberg: Das ist schwer zu sagen. Ich könnte mir eine Software vorstellen, die nach bestimmten Kriterien prüft, um welche Dateien es sich handelt. Umfassende Hashwertvergleiche, wie sie die Abmahnindustrie einsetzt, sind aber allein technisch nicht möglich. Ein Verbot von Musik und Filmen ist auch nicht umsetzbar. Sonst könnten die Filehoster ebensogut ihre Türen freiwillig schließen.



Vorher und nachher: Statt der üblichen Oberfläche der Filehosting-Seite prangen nun Embleme der US-Behörden auf der Webseite von Megaupload.

aber mit einem blauen Auge davon. „Normale Kunden von Megaupload ohne Premiumkonto haben höchstwahrscheinlich keine rechtlichen Konsequenzen zu befürchten, solange sie nicht selbst illegale Dateien hochgeladen haben“, bestätigt Kupperferrenberg.

Quo vadis, Filehosting?

Die derzeitige Rechtslage könnte aber schon bald der Vergangenheit angehören. Unmittelbar vor der Razzia bei Megaupload hatte das Repräsentantenhaus der Vereinigten Staaten die Ratifizierung zweier Gesetzesvorschläge verweigert: SOPA (Stop Online Privacy Act) und PIPA (eigentlich PROTECTIP-Act: Preventing Real Online Threats to Economic Creativity and Theft of Intellectual Property Act). Auf Druck der Musik- und Filmindustrie sollte ermöglicht werden, Webseiten mit urheberrechtlich geschütztem Material landesweit zu sperren. Die Gesetzesvorschläge scheiterten erst nach massiven Protesten, unter anderem durch große Webseiten wie Wikipedia, die 24 Stunden ihren Betrieb unterbrachen. Die Kritiker befürchteten, damit den Weg für einen Zensurapparat



wie im Iran oder Nordkorea zu ebnen. Derzeit werden die Vorschläge ein weiteres Mal geprüft und überarbeitet.

Europas Bürger lehnen ACTA ab

Auch auf europäischer Ebene strebt die Verwerterlobby neue Gesetze an. Seit 2005 wurde unter Ausschluss der Öffentlichkeit das ACTA-Abkommen (Anti-Counterfeiting Trade Agreement) entwickelt. Es strebt an, Provider für das Online-Verhalten ihrer Benutzer verantwortlich zu machen. Dies könnte ein „Three Strikes“-System nach sich ziehen. Ein Benutzer, der beim Verstoß gegen Urheberrechte erwischt wird, wird erst zweimal verwarnet – beim dritten Vergehen droht allerdings die Abschaltung des Internetzugangs.



Guy Fawkes wohin das Auge reicht: Hunderttausende protestierten in Deutschland gegen das ACTA-Abkommen und für Freiheit im Internet.

Auch der Wechsel zu anderen Providern ist für den Übeltäter dann vorübergehend nicht mehr möglich, da er auf einer Copyright-Sünderkartei verewigt wird. Wie lang dieser Eintrag gültig wäre, hängt mit dem Ausmaß der Urheberrechtsverstöße zusammen.

Schmerzhaftes Kompromissfindung

Eine probate Alternative zur lästigen Abmahnwirtschaft oder als Freiheitsberaubung ein tiefer Einschnitt in die Menschenrechte? Diese Debatte wurde bewusst hinter verschlossenen Türen geführt. Außerdem bleibt ACTA klar definierte Grenzen schuldig, die festsetzen, wo Urheberrechtsverletzung anfängt und kreative Freiheit aufhört. Hinzu kommt die Angst vor Zensur im Internet. Aus diesen Gründen haben am 11. Februar Hunderttausende Menschen auf Deutschlands Straßen protestiert. Die Bundesregierung hatte tags zuvor angekündigt, ACTA nicht zu ratifizieren – allerdings nur vorerst und aus formalen Gründen. Es bleibt abzuwarten, ob mit zukünftigen Gesetzesvorschlägen der Spagat zwischen effektiver Bekämpfung von Raubkopierern und Wahrung der Bürgerrechte gelingt. **fb**

Filehosting-Dienste im Vergleich

Name	max. Upload-Größe	Registrierung	Download-Hürde	Datenlöschung
www.4shared.com	2 GByte	✓	Countdown (20 sek)	letzter Login liegt 180 Tage zurück
www.depositfiles.com	2 GByte	-	Countdown (60 sek) + Captcha	letzter Login liegt 30 Tage zurück
www.filedropper.com	5 GByte	-	Captcha	letzter Download liegt 30 Tage zurück
www.freakshare.com	1 GByte	-	Countdown (30 sek) + Captcha	letzter Download liegt 120 Tage zurück
hotfile.com	2 GByte	✓	-	letzter Download liegt 90 Tage zurück
www.mediafire.com	200 MByte	-	-	nach einiger Zeit
minus.com	2 GByte	-	-	nach 30 Tagen
www.mongofiles.com	100 MByte	✓	-	letzter Download liegt 5 Tage zurück
oron.com	400 MByte	-	Countdown (60 sek) + Captcha	letzter Download liegt 30 Tage zurück
www.rapidshare.com	unbegrenzt	✓	-	nach 30 Tagen
www.wikiupload.com	5 GByte	-	-	letzter Download liegt einige Zeit zurück
www.wupload.de	2 GByte	-	Countdown (240 sek) + Captcha	nach 30 Tagen

Erste Benchmarks

BENCHMARKS DER KOMMENDEN INTEL-CPU

Intel Ivy Bridge: Das leistet die Ultrabook-Version

■ **PC-Magazin.de** konnte auf einem Vorse-rien-Ultrabook mit Intels Ivy Bridge einige Benchmarks ausführen. Das Ergebnis gibt Aufschluss über die Leistung der 22-Nanometer-CPU, die Intel Anfang Mai offiziell vorstellen will. Intel hat sich bisher nur sehr vage zu der Performance der kommenden 22-Nanometer-CPU geäußert, die unter dem Codenamen Ivy Bridge entwickelt wurde. Uns gelang es, auf

einem Vorse-rien-Ultrabook kurz den Benchmark Cinebench R11.5 laufen zu lassen. Intel wird Anfang Mai nach unseren Informationen zwei neue Dual-Core-Ultra-Low-Voltage-CPU's aus der Ivy-Bridge-Familie vorstellen: den i7-3667U und den Core i5-3427U. Der i7-3667U soll mit 2 GHz Taktfrequenz und einem Turbo-Boost-Takt von bis zu 3,2 GHz kommen, der wird wahrscheinlich mit Taktraten von 1,8

bis 2,8 GHz aufwarten. Die Spezifikationen beider Prozessoren passen nicht zu der Vorse-rien-CPU, die sich als „Genuine Intel CPU“ mit 1,7 - 2,2 GHz meldete. Das ist aber nicht ungewöhnlich, da diese CPUs oft mit niedrigeren Taktraten und manchmal auch deaktiviertem Turbo-Boost an die Hersteller gehen.

Leistungssprung bei der GPU

Bei der CPU-Wertung im Cinebench R11.5, die durch das Rendern einer Grafik auf allen CPU-Kernen ermittelt wird, kam der Ivy Bridge auf 2,38 Punkte. Dieses Ergebnis liegt etwas über den 2,29 Punkten, die wir beim ULV-Sandy-Bridge i7-2677M mit 1,8 GHz Taktfrequenz gemessen haben, den Asus im Ultrabook Zenbook UX31E einsetzt. Bei den finalen Ivy-Bridge-CPU's sollte das Ergebnis noch besser ausfallen. Einen deutlichen Leistungssprung zeigt der Cinebench hingegen bei dem OpenGL-Benchmark für die Messung der Grafikperformance. Wir haben beim Ivy Bridge 12,17 fps gemessen, hier kommt ein i7-2677M gerade einmal auf 9,83 fps. Damit hat die HD4000-GPU im Ivy Bridge gegenüber der HD3000-Grafikeinheit etwa 30 Prozent zugelegt. Bis zu welchem Grad die Grafiktreiber für OpenGL optimiert können wir noch nicht sagen. **kl**



Der Vorse-rien-Ivy-Bridge legte im Cinebench R11.5 vor allem bei der 3D-Leistung zu.

Benchmarks		höher = besser
■ Intel Ivy Bridge ULV 1,7 GHz	■ Intel Core i7-2677M	
Cinebench R11.5 OpenGL		fps
12,17	9,83	
Cinebench R11.5 xCPU		Punkte
2,38	2,29	



Silent Pro M bedeutet:

- **Kraftvoll**, bis zu 80A auf 12V (1000W/ single 12V)
- **Leise**, intelligente Lüftersteuerung und Silent-Lüfter
- **Sicher**, mit multiplen Sicherheitsvorrichtungen



Power of silence

Unter anderem erhältlich bei folgenden Shops:

www.coolermaster.de





FLASH PLAYER

Adobe rüstet nach

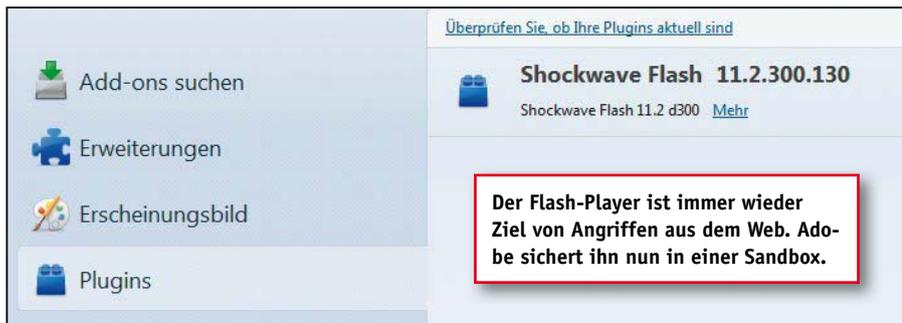
■ Der Flash Player wird künftig in einer Sandbox laufen, kündigt der Hersteller Adobe an.

Bereits jetzt gibt es eine Betaversion mit dem Namen *Incubator* in einer Betaversion, die aber nur im Firefox unter Windows 7/32 Bit. Laut Adobe sind weitere Versionen für alle Plattformen geplant. Die Sandbox zieht eine Sicherheitsebene zwischen Web und PC ein, die ein Hacker, der das Plug-in geknackt hat, zusätzliche überwinden muss. Vorher kann er

nicht auf die Ressourcen des PCs oder auf das Dateisystem zugreifen. Die Sandbox untersucht kritische Zugriffe sehr genau auf deren Rechtmäßigkeit. Für den Adobe PDF-Reader gibt es bereits eine solche Sandbox (*Protected Mode*). Die weitverbreiteten Plug-ins bieten immer wieder Angriffspunkte für bösartige Webseiten.

whs

[labs.adobe.com/downloads/flashplatformruntimes_incubator.html]



Mobile Threat Tracker

■ Lookout hat eine neue Freeware für Android-Smartphones veröffentlicht. Das Tool zeigt weltweit alle Bedrohungen für Smartphones der letzten Tage. Der Anwender findet auf dem Bildschirm eine interaktive, drehbare Weltkugel, die jeden Angriff als leuchtenden Punkt visualisiert. Darunter liegt ein Zeitstrahl, über den der Anwender bis zu einer Woche zurückreist. Ferner listet das Tool die drei aktuell am weitesten verbreiteten Angriffe mit einer kurzen Erklärung auf. Die App hat keine Schutzfunktion, aber informiert spannend über die mobile Gefahrensituation.

whs

[market.android.com/details?id=com.lookout.threattracker]



BEZAHLSYSTEM

Google Wallet angreifbar

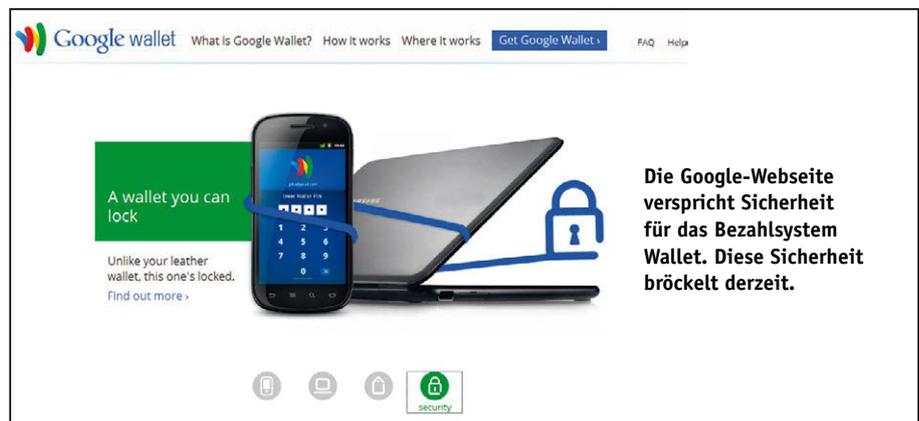
■ Jetzt wurde eine Sicherheitslücke bekannt, mit der es extrem einfach ist, Googles mobiles Bezahlungssystem Wallet zu knacken. Der Angreifer setzt die Android-App in den *Anwendungseinstellungen* einfach auf den Ausgangszustand zurück. Dann kann er eine neue PIN vergeben und hat Zugriff auf die verknüpfte Wallet-Kreditkarte. Dabei handelt es sich um eine Google-Prepaid-Karte, mit der der Dieb nun bezahlen kann. Unangreifbar bleiben jedoch weitere Kreditkarten, die der rechtmäßige Besitzer zusätzlich mit Wallet verwaltet hat. Die gehen beim Zurücksetzen

verloren. Der Angriff setzt keine Root-Rechte voraus; jeder, der das Handy in die Hand bekommt, kann das Wallet knacken. Eine weitere Attacke, die das komplette Wallet mit allen Karten öffnet, setzt hingegen Root-Rechte voraus.

Schutz bietet in beiden Fällen ein globales und sicheres Passwort für das gesamte Gerät, das jeder Anwender nach einigen Minuten der Inaktivität eingeben muss. Google hat eine Lösung angekündigt, aber bis Redaktionsschluss noch nicht veröffentlicht.

whs

[www.google.com/wallet]





The power to do more



Schützen Sie Ihre Daten. Arbeiten Sie ortsunabhängig.

Ist Ihr kleines Unternehmen auf Wachstum vorbereitet? Ein Dell PowerEdge™ Server mit vorinstalliertem Microsoft® Small Business Server 2011 Essentials eignet sich ideal für Betriebe mit bis zu 25 Benutzern und bietet Ihnen alle Systeme, Softwareanwendungen und Services, die Sie benötigen, um Ihr Unternehmen selbst ohne eigenes IT-Personal schnell und einfach zu organisieren.

Diese Lösung bietet Ihnen:

- Automatisierte Sicherungen, die Sie vor Datenverlust oder Dateibeschädigungen bewahren
- Ein sicheres Netzwerk für Ihr Unternehmen – einfach zu verwalten, auch ohne IT-Personal
- Die Freiheit, von überall und jederzeit auf Daten zuzugreifen, diese mit anderen zu teilen und zu drucken
- Optionalen Dell ProSupport™ für schnelle Problemlösung rund um die Uhr.



PowerEdge™ T110 II

Der ideale Einstiegsserver für kleine Unternehmen.

INKL. 260 € RABATT

699 € 832 €
zzgl. MwSt. inkl. MwSt.

E-Value™ code: PPDE4- PET110I_SOLE
Preise zzgl. 35 € Versand (42 € inkl. MwSt.)

- Intel® Core™ i3-2100 Prozessor (3.10GHz, 3MB Cache)
- Windows® Small Business Server 2011 Essentials
- 2 GB Arbeitsspeicher
- 500 GB Festplatte
- 3 Jahre Basisgewährleistung - Vor Ort Service am nächsten Arbeitstag

Empfohlene Upgrades:

- Windows® Small Business Server 2011 Standard Edition
- 8 GB Arbeitsspeicher
- Server Installation



PowerEdge™ T310

Robuster und zuverlässiger Tower mit einem Sockel der Enterprise-Klasse.

INKL. 408 € RABATT

899 € 1.070 €
zzgl. MwSt. inkl. MwSt.

E-Value™ code: PPDE4- PE4T310E
Preise zzgl. 35 € Versand (42 € inkl. MwSt.)

- Intel® Core™ i3-540 Prozessor (3.06 GHz, 4MB Cache)
- Windows® Small Business Server 2011 Essentials
- 4 GB Arbeitsspeicher
- 500 GB Festplatte
- 3 Jahre Basisgewährleistung - Vor Ort Service am nächsten Arbeitstag

Empfohlene Upgrades:

- Windows® Small Business Server 2011 Standard Edition
- 3 Jahre ProSupport™ und Vor Ort Service am nächsten Arbeitstag

Unternehmen Sie den nächsten Schritt in Richtung nachhaltiges Wachstum.



Windows Small Business Server 2011 Essentials

Anrufen ▶

0800/164 33 55

Mo-Fr 8.30-18 Uhr (Bundesweit zum Nulltarif aus dem dt. Fest- und Mobilfunknetz)

Online ▶

Dell.de/sbse

Finden Sie die aktuellsten Angebote in unserem Webshop oder chatten Sie online Mo-Fr 8-20 Uhr mit unseren Kundenberatern.

Angebot gültig bis zum 28.03.2012.

Dell GmbH, Main Airport Center, Unterschweinstiege 10, 60549 Frankfurt am Main.

Geschäftsführer: Barbara Wittmann, Jürgen Renz, Mark Möbius. Eingetragen beim AG Frankfurt am Main unter HRB 75453. Ust.-ID: DE 113 541 138. WEEE-Reg.-Nr.: DE 49515708. Microsoft®, Windows®, Windows® Small Business Server, Windows Server®, Microsoft® Office 2010 und Windows®7 sind eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder in anderen Ländern. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Dell GmbH. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. **Die Verfügbarkeit und die Geschäftsbedingungen der Services von Dell™ sind je nach Region unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.dell.de/prosupport.



Mit der passenden Firmware und illegalen Plug-ins mutiert eine brave Fritzbox zum Cardserver für geknacktes Pay-TV.

CARDSHARING

Kartenspiel

Einmal abonnieren, zig-fach nutzen: Im Internet tummelt sich eine ebenso rege wie illegale Szene, die Pay-TV-Paketen wie Sky oder HD+ für Dritte via Internet zugänglich macht.

PC Magazin hat sich in der Szene umgetan.

VON THOMAS BRÄU

Noch zu Zeiten der analogen Verschlüsselung von Bezahlsendern wie Premiere gab es einen eingeschworenen Kreis von Hackern, die sich Schwachstellen der damaligen Scrambling-Systeme zu Nutze machten. Mit der Einführung des digitalen Satellitenfernsehens schien es zunächst möglich, den Sumpf der Videopiraten trocken zu legen, tatsächlich aber führten diverse Schwachstellen auf den Smartkarten der Pay-TV-Anbieter dazu, dass zeitweise fast alle gängigen Verschlüsselungssysteme geknackt waren. Anfangs waren dafür modifizierte Originalkarten oder spezielle Hackerkarten erforderlich. Später kursierten in der Szene so genannte Softcams bzw. Emus (Emulatoren), die die Funktion von CAM (Conditional Access Module) und Smartkarte in Software abbildeten.

Seit der Einführung der zweiten Generation der Verschlüsselungssysteme, ist es den Hackern nur mehr vereinzelt gelungen, deutschsprachige Pay-TV-Angebote hell zu schalten. Zwar haben Hacker seit einiger Zeit die vier Sender des Österreichischen Fernsehens (ORF) sowie des Austria-SAT-Paketes geknackt, das deutschsprachige Angebot von Sky (ehemals Premiere) ist hingegen schon seit geraumer Zeit

nicht mehr kompromittierbar. Gleiches gilt für die meisten ausländischen Pay-TV-Pakete, sowie für HD+, auf dem die Programme von RTL, ProSieben, Sat-1, Vox und Kabel eins in hoher Auflösung (HDTV) übertragen werden.

Die findigen Videopiraten haben jedoch schon seit Langem einen Weg gefunden, auch Programme verfügbar zu machen, deren Verschlüsselungssystem nicht geknackt ist. Das Stichwort lautet *Cardsharing* oder kurz *CS*. Dabei kommt eine legal erstandene Abo-Karte (Smartcard) zum Einsatz. Die Karte wandert in ein Smartcard-Lesegerät (Cardreader), das wiederum an einem speziell eingerichteten Rechner (Cardserver) hängt. Der Cardserver liest die aktuell gültigen Schlüssel von der

Karte und übermittelt sie an die – via LAN bzw. Internet angebotenen – Klienten. Die Klienten wiederum schicken dem Cardserver die entsprechenden ECM- und EMM-Informationen, die für die Generierung der Schlüssel notwendig sind. Fatalerweise gelingt die Extraktion der Schlüssel so schnell, dass mit einer Karte bis zu einem Dutzend Klienten versorgt werden können, die dann – unabhängig von einander – mit ein und derselben Smartkarte arbeiten.

Damit das funktionieren kann, muss sowohl auf dem Cardserver als auch auf den Klienten eine entsprechende Hacker-Software laufen. Im Wesentlichen konzentriert sich die Szene auf Linux, Software auf Windows-Basis ist eher die Ausnahme und nimmt auf den einschlägigen Foren nur einen kleinen Teil ein.

Box-Promoter

Am emsigsten kümmert sich die Szene um DVB-Settop-Boxen. Absoluter Klassiker in DVB-Hacker-Kreisen ist Nokias *d-box-2*, die einst den Abonnenten von Leo Kirchs Bezahlsender *Premiere* angetragen wurde. Die Settopbox wurde mit einem zunächst wenig überzeugenden, Java-basierten Betriebssystem ausgeliefert. Im Internet fand sich jedoch bald eine Gemeinde zusammen, die ein Quellen-offenes Linux-Betriebssystem für die *d-box-2* erarbeitete. Das als *Neutrino* bekannte Projekt beschäftigte sich ausdrücklich nicht mit Pay-TV-Piraterie. Trotzdem wurde es von der Piraten-Szene unverzüglich zu diesem Zweck missbraucht und setzte seit dem die Standards bei den illegalen Pay-TV-Hacks. Obwohl längst nicht mehr produziert, wird die *d-box-2* noch immer mit neuen Versionen der einschlägigen Emulatoren versorgt. Für weniger versierte Nutzer existieren fertig konfektionierte Betriebssystem-Images, die nur mehr auf



Dieser Cardserver arbeitet auf einer AVM Fritzbox. Für das legale Firmwareprojekt Freetz haben Hacker illegale Plug-ins entwickelt.

die Box geflasht werden müssen. Mit ein paar Anpassungen in den Konfigurations-Dateien mutiert Leo Kirchs Einheitsbox entweder zum illegalen Cardserver oder zum ebenso illegalen Klienten. Im Netz finden sich ausführliche Wikis, wie man die Box dazu bringt, alternative Firmware anzunehmen (Debug-Modus) – komplette Piraten-Images finden sich auf den Upload Centern (ULCs) der einschlägigen DVB-Hacker-Seiten.

Szenenwechsel

Inzwischen konzentriert sich die Piraten-Szene jedoch auf die Dreamboxen des deutschen Herstellers Dream Multimedia, sowie deren inzwischen zahlreichen Klone. Für deren Linux-basiertes Betriebssystem *Enigma* sind alle gängigen Emulatoren und Cardserver erhältlich. Praktischerweise verfügen fast alle Modelle über einen Cardreader. Ein CAM (Conditional Access Module) wird nicht benötigt, da dessen Funktion per Software emuliert wird (*Softcam* bzw. *Emu*).

Auch hier gibt es für Anwender ohne tiefgreifende Linux-Kenntnisse fertige Images, die schon mit den benötigten Emulatoren bzw. Cardservern versehen sind oder diese aus dem Netz nachladen. Der Nutzer muss dann nur noch die Konfigurations-Datei für den Server bzw. Klienten editieren. Auch hierfür finden sich zahlreiche Anleitungen in den entsprechenden Foren.

Der einfache Weg

Auf einfachste Weise gelingt Cardsharing mit dem Emulator *CCCam*, der sowohl als Server als auch Client arbeitet. *CCCam* entschlüsselt in der neuesten Version 2.3.0 die Programme des Österreichischen Rundfunks (ORF) – falls die passenden Keyfiles zur Verfügung stehen sogar ganz ohne Smartkarte – sowie per gültiger Abokarte die Pay-TV-Sender von HD+ und Sky. Die Cardserver- bzw. Klienten-Konfiguration besteht dabei aus einer einzigen Zeile, in der IP der Gegenstelle, eine Portnummer sowie Name und Passwort des Klienten angegeben sind. Einziger Wermutstropfen für das einfache Piratenleben: *CCCam* scheitert derzeit an den Live-Bundesliga-Spielen, die Sky exklusiv ausstrahlt.

OSCam kann alles

Als Sourcen-offenes Gemeinschaftsprojekt kennt OSCam diese Beschränkung nicht. OSCam ist wohl die universellste Cardserver-Software, die auch für große Cardsharing-Netze mit mehreren Dutzend Clients kein Problem hat. OSCam unterstützt als Server auch die Protokolle anderer Emulatoren wie *CCCam* oder *NewCamd*. Die Konfiguration eines

Cardsharing unter Windows

Da sich die Szene vor allem mit Linux und auch dort vor allem mit Digitalrezipienten beschäftigt, tut sich unter Windows vergleichsweise wenig. Die Schnittstelle für Emulatoren, die einst für die Windows-Software *Multidec* definiert wurde, verwenden auch heutige Hacker-Lösungen. Dabei setzten Insider lange auf den Emulator *vplug*. *Vplug* ist in der aktuellen Version auch ohne Abo-Karte in der Lage, die Sender des Österreichischen Rundfunks (ORF) sowie des Austria-Sat-Paketes zu entschlüsseln. Für Cardsharing eignet er sich jedoch nicht. Hier setzt die Szene auf die Plug-ins *Acamd*, *Hadu*, *Flycccam* bzw. *OSCam* das in der virtuellen Linux-Umgebung „cygwin“ betrieben wird.

Mittels der Software *DVBLink TV Source* ist es möglich, Multidec-kompatible Plug-ins auch unter Microsofts *Windows Media Center* zum Laufen zu bringen. Nutzt man illegale Emulator-Plug-ins wie *vplug* oder *Acamd* gelangen geknackte TV-Programme per Streaming auf den kreuzbraven Media Client.



DVBLink TV Source und ein illegales Plug-in bringt gekracktes TV auf dem Media Center.

Das CAM Diablo WiFi erlaubt Cardsharing auf Settop-Boxen und TV-Geräten mit CI/CI+ Slot.



steckender USB-Stick dem etwas knappen Speicher der Fritzbox auf die Sprünge.

Das teuflische WLAN-Cam

Auch für Pay-TV-Piraten, die ganz ohne PC oder Settop-Box am illegalen Treiben partizipieren wollen, bietet die Szene Lösungen. Inzwischen bietet jedes halbwegs moderne TV-Gerät einen CI- oder CI+Slot. Steckt man dort statt eines handelsüblichen CAM ein spezielles Exemplar vom Typ *Diablo WiFi* ein und spielt eine illegale Software mit dem treffenden Namen *Underworld* auf, laufen auf dem Diablo die szeneeüblichen Emulatoren. Via WLAN kann das Diablo WiFi dann z.B. auf einen OScam-Server im Netz zugreifen und so Pay-TV ohne Smartkarte entschlüsseln.

Oscam-Servers ist deutlich komplizierter als die eines CCCam-Cardservers. Möchtegern-Piraten sind also gezwungen, die Wikis der einschlägigen Seiten zu durchforsten.

Gute Fritzbox, böse Freetzbox

Da Pay-TV-Piraten daran gelegen ist, ihre Cardserver möglichst im 24-Stunden-Betrieb laufen zu lassen, sind PCs oder Settop-Boxen nur die zweite Wahl der Szene. Sehr häufig kommen stattdessen DSL-Router zum Einsatz. Besonderer Beliebtheit erfreuen sich die Fritzboxen des Marktführers AVM. Für fast alle Modelle der Fritzbox gibt es eine unter freier Software-Lizenz (GPL) entwickelte alternative Firmware namens *Freetz*, die per Plug-ins die Fähigkeiten der Fritzbox deutlich erweitert. Auch die Pay-TV-Piratenzene bedient sich der an sich völlig legalen Freetz-Plattform. In dem Hacker-Foren werden komplette Cardserver-Pakete für *Freetz* angeboten. Alles, was der Pirat dann noch braucht, ist ein tauglicher USB-Hub sowie ein von der Software unterstützter Kartenleser. Zudem hilft ein im Hub

Netzverkehr

Dank geringer Anforderung an die Bandbreite, lässt sich ein Kartennetz nicht nur im lokalen Netz, sondern auch über das Internet betreiben. Selbst ein langsamer DSL-Anschluss reicht völlig aus. Kritisch sind allenfalls Antwortzeiten im Bereich ab 1000 ms. Sie führen zu Hängern bei der Übertragung. Trotzdem raten Insider stark davon ab, Cardsharing-Netze aus dem Internet zu nutzen. In der Szene gilt die Losung „Cardsharing ist Vertrauenssache“. Entsprechend wird darauf geachtet, dass die Partner persönlich bekannt sind und die Netze möglichst via VPN vor unerwünschten Zugriffen geschützt sind. Vor den immer wieder angebotenen, freien Cardservern wird indes ausdrücklich gewarnt. Denn hier werden Piraten nicht selten Opfer anderer Piraten.



USB-MULTIBOOT-STICK

Rettungszentrale

Wenn der Rechner nicht mehr funktioniert, Sie ihn von Viren befreien, Daten retten oder ihn testen möchten, sind Programme gefragt, die jeweils von einem eigenen Bootsystem auf den PC zugreifen. Konzentrieren Sie Ihre Sammlung von wichtigen Live-CDs auf einem einzelnen Datenträger und retten Sie damit Ihren Rechner.

VON THOMAS JOOS

Für eine Rettungszentrale eignet sich am besten ein USB-Stick, auf dem Sie mehrere Systeme einbinden und über einen Bootmanager starten. Den USB-Stick, den Sie für die Rettungs-CDs verwenden, können Sie auch weiterhin zum Speichern von Daten einsetzen. Lediglich der Bereich, in dem die Dateien für die Live-Systeme liegen, ist belegt. So können Sie beim Booten aus verschiedenen Systemen das auswählen, was Sie benötigen. Alle notwendigen Tools gibt es kostenlos im Internet (und auf Heft-DVD). Das einzige, was Sie benötigen, ist ein USB-Stick mit etwa 4 GByte Größe.

Sie können den Multiboot-USB-Stick mit einem eigenen Bootmanager bauen oder ein fertiges Tool verwenden. Der Nachteil bei der eigenen Lösung ist der größere Aufwand, da-

für sind Sie flexibler, was die Einbindung der verschiedenen Systeme betrifft. Bequemer geht die Konfiguration des Multiboot-Sticks mit dem kostenlose Tool Sardu. Damit lassen sich viele Systeme assistentengestützt auf USB-Sticks integrieren, und es werden immer mehr. Doch zuerst beschreiben wir den Stick im Eigenbau. Damit der Stick funktioniert, müssen Sie diesen mit dem FAT32-Dateisystem formatieren. Besondere Einstellungen müssen Sie dabei nicht beachten.

Multiboot-USB-Stick manuell einrichten

Zunächst laden Sie von der Seite <http://downloads.magnus.de/system-tools/download/grub-installer.html> den kostenlosen Grub-Installer herunter. Dieser passt den Boot-Sektor des Sticks an, damit dieser meh-

rere Betriebssysteme starten kann. Die Basis eines solchen Multiboot-USB-Sticks ist der kostenlose Bootmanager Grub4DOS. Dieser kann auch auf Bootebene ISO-Dateien bereitstellen und booten. Nach dem Start des *Installers* aktivieren Sie die Option *Disk* und wählen Ihren USB-Stick in der Liste aus. Klicken Sie anschließend auf *Install*, um den Bootsektor zu erweitern. Es muss eine erfolgreiche Rückmeldung erscheinen. Leider funktioniert das Tool nicht mit allen USB-Sticks. Sollte dies der Fall sein, probieren Sie es nochmal im Administrator-Modus. Öffnen Sie *Start*, geben Sie *cmd* ein, halten Umschalt- und Strg-Taste gedrückt und tippen Sie auf *Eingabe*. Bestätigen Sie den Zugriffswunsch des Tools auf die Festplatte. Nach der Auswahl von *Disk* steht der USB-Stick dann zur Auswahl. Doch auch dann funktionieren nicht alle Sticks. In diesem Fall erscheint eine Fehlermeldung. Dann sollten Sie auf die individuelle Einrichtung vorerst verzichten und bei Sardu weiterlesen. Als Nächstes kopieren Sie auf den USB-Stick die notwendigen Daten für Grub4DOS. Sie



PC Mag



finden den Download über die Seite <http://download.gna.org/grub4dos>. Laden Sie sich die aktuelle Version *grub4dos-0.4.4.zip* ganz unten auf der Seite herunter. Entpacken Sie dann die Zip-Datei und kopieren die beiden Dateien *grldr* und *menu.lst* in das Stammverzeichnis auf dem USB-Stick. Die Datei *grldr* lädt Grub4DOS, die Datei *menu.lst* enthält die Liste der Betriebssysteme und die notwendigen Einstellungen zum Starten. Diese Datei können Sie mit einem Texteditor bearbeiten. Neben den Einträgen für die verschiedenen Live-CDs können Sie auch noch drei Standard-einträge für den Bootmanager hinterlegen. Der erste startet eine Befehlszeilenoberfläche für Grub, der zweite führt einen Neustart durch und der dritte fährt den Computer herunter:

```
title Befehlszeile
commandline
title Neustart
reboot
title Herunterfahren
halt
```

Die erste Zeile zeigt jeweils den Eintrag im Bootmenü an, die zweite Zeile führt den angezeigten Befehl aus.

Live-Systeme als ISO-Datei auf den USB-Stick integrieren

Live-Systeme integrieren Sie am schnellsten und einfachsten direkt als ISO-Datei auf den Stick. Dazu laden Sie sich zum Beispiel die aktuelle Version der Ultimate Boot CD und kopieren die Datei auf den USB-Stick. Sie finden die kostenlose Rettungs-CD auf der Seite www.ultimatebootcd.com. Haben Sie die

Auf Heft-DVD: Das brauchen Sie für den Notfallkoffer

Tool	Downloadseite
Grub-Installer	http://downloads.magnus.de/system-tools/download/grub-installer.html
Grub4DOS	http://download.gna.org/grub4dos
Ultimate Boot CD	www.ultimatebootcd.com
Sardu	www.sarducd.it
Kaspersky Rescue CD 10.0	http://support.kaspersky.com/viruses/rescuedisk?level=2
Windows Defender Offline	http://windows.microsoft.com/de-DE/windows/what-is-windows-defender-offline
UNetBootin	http://unetbootin.sourceforge.net
SystemRescueCD	www.sysresccd.org/Download
Pendrivelinux	www.pendrivelinux.com/boot-multiple-iso-from-usb-multiboot-usb

```
GRUB4DOS 0.4.4 2009-03-31, Memory: 616K / 1021M, MenuEnd: 0x48DCE 0
Windows 7 - Installation starten
Ultimate Boot CD
AVG - Antivirus Live-CD
Kaspersky Rescue Disk
Knoppix 6.2
Windows 7 x64 Recovery Disk
Diagnostic and Recovery Toolset (DaRT)
Befehlszeile
Neustart
Herunterfahren
Boot from Hard Drive

Dos Programs
Mini Windows Xp
Mini Linux

Darik's Boot and Nuke
```

Erstellen Sie einen eigenen Multiboot-USB-Stick mit Grub4DOS.

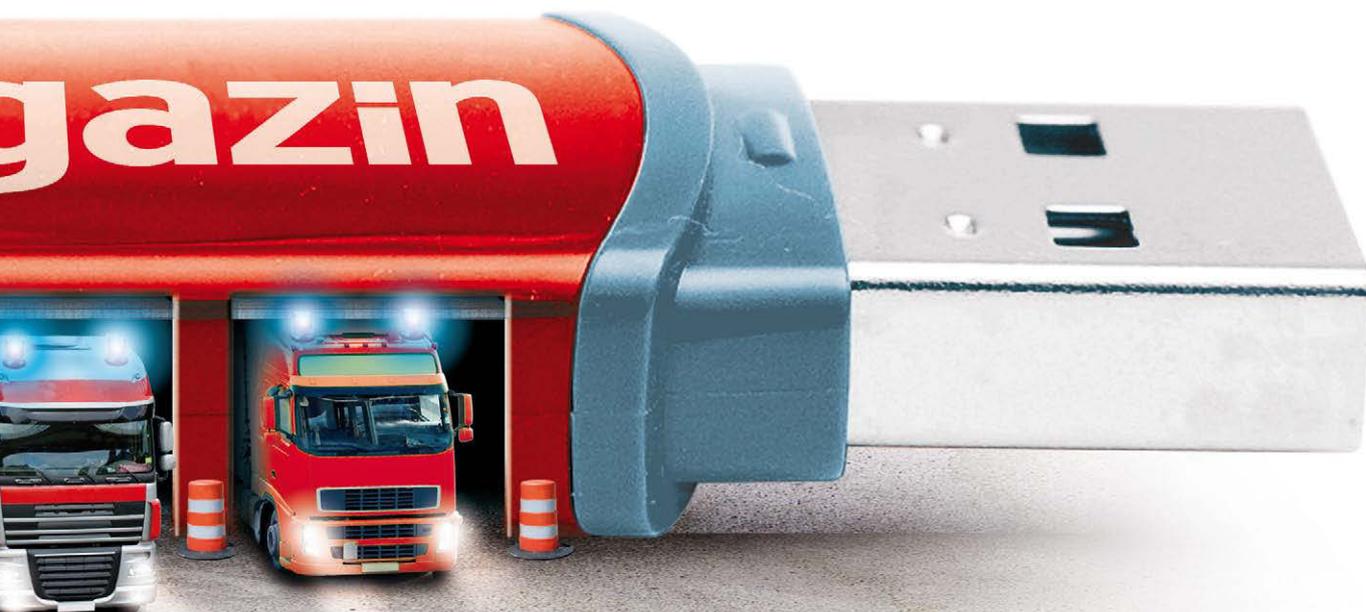
ISO-Datei auf den Stick kopiert, öffnen Sie die Datei *menu.lst* und löschen den kompletten Inhalt der Datei, außer natürlich den Inhalt den Sie selbst hinzugefügt haben. Fügen Sie anschließend die folgenden Zeilen in die Datei ein und speichern Sie sie:

```
title Ultimate Boot CD
find --set-root /ubcd.iso
map /ubcd.iso (hd32) || map --mem /
ubcd.iso (hd32)
```

```
map --hook
```

```
chainloader (hd32)
```

In der ersten Zeile tragen Sie nach *title* den Text ein, den Grub4Dos anzeigen soll, wenn Sie booten, in diesem Fall *Ultimate Boot CD*. Die Zeile *find --set-root /ubcd.iso* sucht die ISO-Datei der Ultimate Boot-CD. Achten Sie darauf, dass der Dateiname stimmt. Bei falschen Eingaben bricht Grub4Dos mit einem Fehler ab. Die nächste Zeile *map /ubcd.iso (hd32) || map*

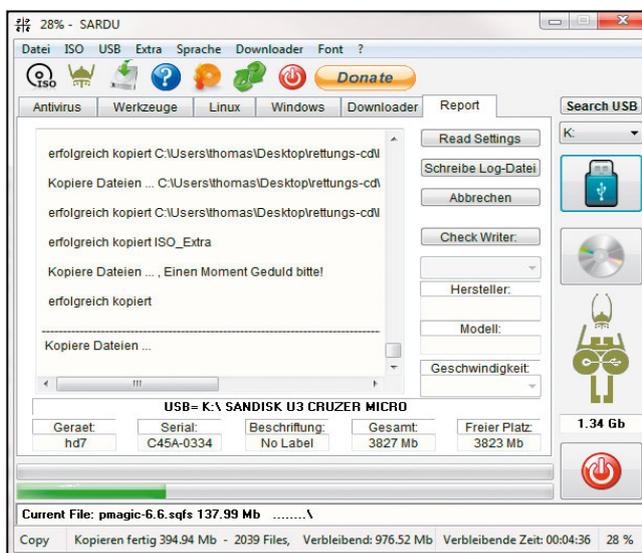


--mem /ubcd.iso (hd32) bindet (mountet) die ISO-Datei schließlich als virtuelles Laufwerk ein und bootet den entsprechenden PC von diesem Laufwerk. Dazu kopiert Grub4DOS die gesamte ISO-Datei in den Arbeitsspeicher des Computers, damit die Arbeit mit dem System performanter abläuft. `map -hook` sorgt dafür, dass die Einbindung der ISO-Datei sofort durchgeführt wird. Die letzte Zeile `chainloader (hd32)` startet schließlich den vorhandenen Bootmanager im virtuellen Laufwerk, also innerhalb der ISO-Datei. Haben Sie die ISO-Datei nicht direkt in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert, sondern verwenden einen eigenen Pfad, geben Sie diesen in der Form `map /<Verzeichnisname>/ubcd.iso (hd32)` an. Auf dem gleichen einfachen Weg, können Sie auch andere ISO-Dateien einbinden. Allerdings funktioniert das nicht immer. In diesem Fall müssen Sie einfach testen und bei Problemen in einer Suchmaschine nach dem System und den Suchbegriffen `grub4dos` und `multiboot` suchen. Sie finden in diesem Fall oft Anleitungen, wie Sie vorgehen.

Windows 7 von USB-Stick installieren

Wollen Sie zusätzlich von diesem USB-Stick aus noch Windows 7 installieren oder reparieren, müssen Sie für die Formatierung etwas anders vorgehen. Sie müssen in diesem Fall zuerst Windows 7 integrieren und danach erst die ISO-Dateien. Die Installation von Windows 7 über einen USB-Stick läuft schneller ab als mit der DVD. Außerdem können Sie bestehende Windows-7-Installationen reparieren. Zusätzlich können Sie mit dem USB-Stick Windows 7 auch auf Computern installieren, die nicht über ein DVD-Laufwerk verfügen. Verbinden Sie dazu den USB-Stick mit einem Windows-7-Computer. Sie benötigen für den Betrieb das Befehlszeilen-Tool `Diskpart`:

- Starten Sie eine Befehlszeile über das Kontextmenü im Administratormodus.
- Starten Sie die Festplattenverwaltung in der Befehlszeile mit `Diskpart`.
- Geben Sie `list disk` ein.
- Geben Sie den Befehl `select disk <Nummer des USB-Sticks aus list disk>` ein.
- Geben Sie `clean` ein. Bei diesem Vorgang löscht Windows alle Daten von dem USB-Stick, daher sollten Sie den Schritt vornehmen, bevor Sie die zusätzlichen Tools auf dem Stick integrieren.
- Geben Sie `create partition primary` ein.
- Geben Sie `active` ein, um die Partition zu aktivieren, das wird für den Bootvorgang benötigt.
- Formatieren Sie den Datenträger mit `format fs=fat32 quick`.
- Geben Sie den Befehl `assign` ein.



Ausführlichere Informationen zu den einzelnen Downloads zeigt das Tool Sardu an, mit dem Sie sich einen für Sie maßgeschneiderten USB-Stick zusammenstellen.

– Kopieren Sie den kompletten Inhalt der Windows-7-DVD in das Stammverzeichnis des USB-Sticks.

Nun können Sie mit dem Stick Windows 7 installieren. Wenn Sie noch andere Systeme auf dem Stick haben möchten, können Sie jetzt die oben beschriebenen mit dem Grub-Bootmanager vornehmen. Windows 7 müssen Sie nicht in die Bootliste integrieren. Wenn Sie Grub4DOS konfiguriert haben und beim Booten des Rechners mit dem USB-Stick den Bootmanager abbrechen, startet automatisch der Bootmanager von Windows 7. Sie können die Windows-7-Installation aber auch direkt in Grub4DOS einbinden. Öffnen Sie dazu die Datei `menu.lst` auf dem USB-Stick und hinterlegen Sie die folgenden Zeilen:

```
title Windows 7 - Installation starten
chainloader /BOOTMGR
```

Eine Alternative steht Ihnen zur Verfügung, wenn Sie eine Windows-7-Rettungs- oder Installations-DVD als ISO-Datei vorliegen haben. Kopieren Sie die ISO-Datei auf den USB-Stick und schreiben Sie die folgenden Zeilen in die Datei `menu.lst`:

```
title Windows 7 CD
find --set-root /<Name der ISO>.iso
map /<Name der ISO>.iso (hd32)
map (hd1) (hd0)
map --hook
root (hd32)
chainloader /BOOTMGR
```

Über den beschriebenen Weg können Sie recht viele Rettungs-Systeme auf dem Stick integrieren. Einfacher ist natürlich die Verwendung von Tools, um einen Multiboot-Stick zu erstellen. Ein solches Tool ist zum Beispiel Sardu.

Multiboot-USB-Stick mit Sardu

Die Freeware Sardu finden Sie auf der Seite www.sardudc.it oder auf Heft-DVD. Das Tool müssen Sie nicht installieren, Sie können es direkt nach dem Download starten. Mit Sardu erstellen Sie mit wenigen Klicks über einen Assistenten einen Multiboot-USB-Stick. Die entsprechenden Betriebssysteme laden Sie entweder direkt über das Tool herunter oder Sie binden eigene ISO-Dateien ein. Neben den Rettungs-CDs integrieren Sie auch verschiedene Linux-Live-Systeme wie BackTrack, Fedora, Ubuntu und andere. Der Vorteil des Tools ist, dass Sie die entsprechenden ISO-Dateien direkt über den Assistenten herunterladen und auf dem Stick einbinden.

Sie können auch ISO-Dateien einbinden, die Sie bereits heruntergeladen haben. Kopieren Sie dazu die ISO-Dateien in das Verzeichnis `ISO` von Sardu, andere Systeme lädt Sardu herunter, wenn Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken. Kann das Tool den Download nicht automatisch durchführen, öffnet sich eine Website mit dem Downloadlink. Wählen Sie diese ISO-Datei aus und laden Sie die Datei in das Verzeichnis `ISO`. Liegt der Download nur als Archiv vor, müssen Sie es manuell entpacken.

Achten Sie vor der Erstellung der CD oder des Sticks darauf, dass auch ein Haken hinter dem entsprechenden System gesetzt ist. Bevor Sie den Haken setzen können, müssen Sie zunächst auf den Namen der entsprechenden Anwendung klicken und die ISO-Datei des Systems herunterladen. Sardu lädt eine ISO-Datei nach der anderen herunter. Starten Sie nach der Auswahl der entsprechenden Systeme auf den unterschiedlichen Registerkarten von Sardu den Download auf der Registerkarte `Downloader` mit der Schaltfläche `Start`. Sie sehen den aktuellen Status am Ladebalken

im unteren Bereich und auf der Registerkarte *Report*.

Im rechten Bereich sehen Sie, wie groß die Datenmenge des Multiboot-Systems ist. Auf der Registerkarte *Reports* können Sie zusätzlich überprüfen, wieviel Speicherplatz auf dem USB-Stick noch frei ist. Haben Sie alle ISO-Dateien heruntergeladen, klicken Sie im Tool auf *Search USB*. Wollen Sie eigene ISO-Dateien einbinden, kopieren Sie diese in das Verzeichnis *ISO* von *Sardu* und wählen anschließend in *Sardu* den Menüpunkt *Extra\Add Extras ISO (GRUB)*. Wählen Sie anschließend die ISO-Datei aus, die *Sardu* einlesen soll und den Namen, den *Sardu* anzeigen soll, wenn Sie das System booten. Erstellen Sie den USB-Stick, bindet *Sardu* die Dateien der manuell ausgewählten Systeme automatisch mit ein. Allerdings funktionieren diese nicht immer zuverlässig. Manuell eingebundene Live-Systeme können Sie anschließend genauso starten wie die Tools, die *Sardu* schon kennt und durch Mausclicks integrieren kann. Auch hier gilt, wie bei der manuellen Erstellung mit *Grub4DOS*, das sich nicht alle Systeme problemfrei integrieren lassen. Auch hier sind oft Tests und etwas Recherche im Internet notwendig.

Haben Sie den Multiboot-USB-Stick zusammengestellt, booten Sie den Rechner mit dem Stick. Es startet das Bootmenü, das die einzelnen Systeme, die Sie eingebunden haben, sortiert anzeigt.

Daten komplett löschen

Neben verschiedenen Möglichkeiten zur Datenrettung wollen Anwender in vielen Fällen auch Daten löschen, zum Beispiel wenn Sie einen PC verkaufen oder eine Festplatte entsorgen oder weitergeben wollen. Wer ganze Festplatten löschen will, bootet am besten den PC über die *Ultimate Boot-CD*, die Sie schnell und einfach über *Sardu* einbinden. Dieses System gehört durch den sehr großen Umfang zu den Pflichtsystemen, die Sie einbinden sollten. Um alle Daten zu entfernen, bietet es sich zum Beispiel an, das Tool *CopyWipe* auf der *Ultimate Boot-CD* zu verwenden. Sie finden das Tool zum Löschen von Datenträgern nach dem Booten der *Ultimate Boot-CD* mit *Sardu* über *HDD\Disk Wiping*. Nach dem Start wählen Sie die Festplatte aus, die Sie löschen wollen und die Anzahl, wie oft das Tool jeden Sektor mit Nullen überschreiben soll. Ebenfalls sehr zuverlässig funktioniert *Darik's Boot and Nuke*, ebenfalls auf der *Ultimate Boot-CD*. Auch innerhalb von *Parted Magic* auf der *Ultimate Boot-CD* findet sich über *System Tools\Erase Disk* ein Lösch-Programm.

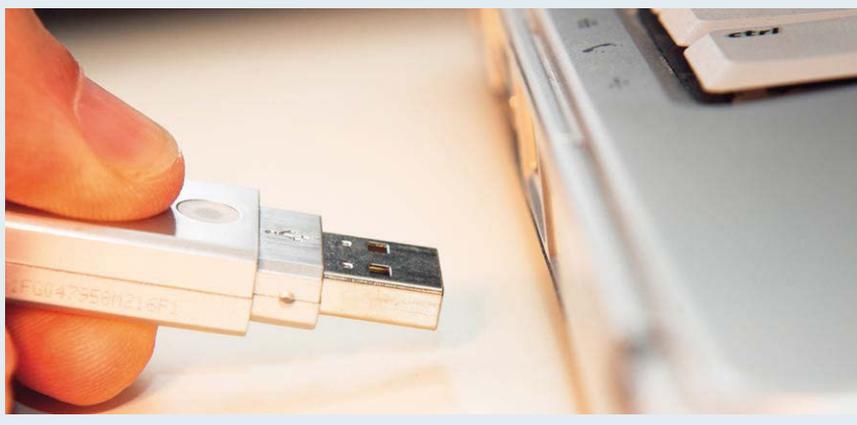
Bootaufruf vom USB-Stick

Bootgeräteauswahl

Die bequemste Art, von einem USB-Stick zu booten, ist, wenn Sie ihn in der Bootgeräteauswahl auswählen. Das ist ein kleines Fenster, das erscheint, wenn Sie während des Startvorgangs die richtige Taste drücken. Darin wählen Sie das Gerät aus, von dem gebootet werden soll, etwa den USB-Stick, das DVD-Laufwerk oder eine Festplatte. Bei jedem BIOS (basic input output system) scheinen die Tastenkombinationen, um das Bootmenü aufzurufen, anders zu lauten. Zusätzlich erschwert noch die Sache, dass mit Bootmenü vier verschiedene Dinge gemeint sein können: entweder die Geräte Reihenfolge zum Booten in der BIOS-Konfiguration, die Geräteauswahl während der Rechner hochfährt oder das Windows-Startmenü sein, falls nicht sogar noch ein Software-Bootmanager auf dem Rechner installiert ist. Das Menü, in dem Sie das Betriebssystem auswählen, erscheint, wenn Sie das richtige Medium (Festplatte, USB-Stick, DVD) ausgewählt haben, automatisch. Um die erweiterten Windows-Startoptionen aufzurufen, müssen Sie während des Hochfahrens die Taste [F8] drücken. Wie Sie ins BIOS gelangen,

können Sie entweder in den Unterlagen zum Rechner nachlesen, oder genau hinschauen, wenn die Tastenkombination während des Hochfahrens angezeigt wird. Mit [Pause] können Sie übrigens den Vorgang anhalten, so dass Sie mehr Zeit zum Lesen haben. Jeder Druck auf eine beliebige Taste setzt den Bootvorgang fort. Moderne Rechner verwenden meistens [F2] oder [Entfernen], um das BIOS aufzurufen. Auf www.gaijin.at/manbios.php finden Sie eine Liste wahrscheinlich aller möglichen Tastenkombinationen, geordnet nach BIOS-Herstellern.

Entscheidend für das Booten vom USB-Stick ist jedoch der Aufruf des Bootgerätemenüs. Bei den meisten Rechnern liegt die Taste mittlerweile auf den Tasten [F11] und [F12]. Im Internet finden sich jedoch auch Berichte, die [F2], [F8], [F9], [F10], [Escape], [Tab] oder die [Alt]-Taste angeben. Sollten die Tasten alle nicht funktionieren, müssen Sie im BIOS nachsehen. Bei manchen Rechnern müssen Sie dort die Bootgeräteauswahl erst aktivieren oder das Booten von USB erlauben oder generell das Booten von anderen Devices (Geräte) als die Festplatte gestatten. **tr**



Viren löschen

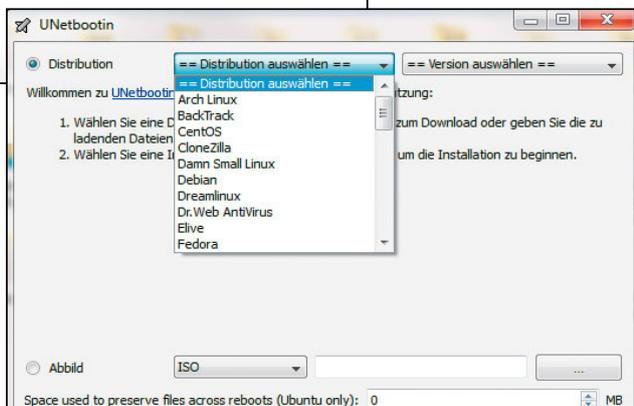
Um virenverseuchte Rechner zu bereinigen oder Rechner zu testen, bietet *Sardu* viele Anti-Malware-Systeme an, etwa die aktuelle *Kaspersky Rescue CD 10.0*. Diese binden Sie als ISO-Datei direkt über *Sardu* auf den Multiboot-USB-Stick ein. Sie können sich die CD auch als ISO-Datei von der Seite <http://support.kaspersky.com/viruses/rescuedisk?level=2> herunterladen und manuell einbinden. Der Vorteil der *Kaspersky-Rettungs-CD* im Vergleich zu vielen anderen

ist die Mausunterstützung und der integrierte Datei-Manager. Wollen Sie Daten sichern oder kopieren, sind Sie mit *Parted Magic* aus der *Ultimate Boot-CD* besser ausgestattet. Der Scanner ist allerdings hervorragend, um PCs von Viren zu befreien. Neben *Kaspersky* können Sie mit *Sardu* zahlreiche weitere Scanner einbinden und von einem USB-Stick aus starten. Im Bereich *Antivirus* laden Sie die kostenlosen Antiviren-Live-CDs *AOSS PCTools*, *AVG Rescue CD*, *Avira AntiVir*, *BitDefender*, *DR. Web*, *eScan*, *F-Secure*, *GDATA*, *Kaspersky*,



Erstellen Sie einen bootfähigen USB-Stick mit Windows Defender Offline.

Mehrere Live-Linux-Systeme stehen bei UNetbootin zur Verfügung. Darunter finden Sie etwa Clonezilla, Debian, Dr. Web Antivirus Fedora und viele andere Systeme.



Panda, Ubuntu MRT, VBARescue, Acronis Antimalware herunter.

Windows Defender

Sardu kann auch die Beta-Version der Microsoft-Live-CD System Sweeper einbinden. Allerdings funktioniert das noch nicht zuverlässig. System Sweeper trägt mittlerweile die Bezeichnung Windows Defender Offline. Diese Version lässt sich aber nicht als Live-System integrieren. Laden Sie sich die Installationsdatei von Windows Defender Offline von der Seite <http://windows.microsoft.com/de-DE/windows/what-is-windows-defender-offline>. Die Installationsdatei finden Sie auch auf dem Datenträger in diesem Heft. Laden Sie die Variante herunter, in der das Betriebssystem installiert ist, das Sie scannen wollen. Ob Sie ein 32-Bit- oder 64-Bit-Betriebssystem einsetzen, sehen Sie am schnellsten, wenn Sie die *Eigenschaft* von *Computer* im Startmenü aufrufen. Bei *Systemtyp* steht die Bit-Variante von Windows. Während der Ausführung des Assistenten zur Erstellung der CD wählen Sie aus, ob Sie direkt eine bootfähige CD brennen, eine ISO-Datei erstellen oder einen bootfähigen USB-Stick anlegen möchten. Der Stick kann dann aber nur Windows Defender Offline starten.

Teilweise besteht aber auch die Möglichkeit, erst Windows Defender Offline auf dem Stick zu integrieren und anschließend erst Grub4DOS. Dazu verwenden Sie den Assistenten von Windows Defender Offline, um den bootfähigen USB-Stick zu erstellen und binden an-

schließend Grub4DOS ein. In die Datei *menu.lst* tragen Sie dann die folgenden Zeilen ein:

```
title Windows Defender Offline
chainloader /bootmgr
```

Über diesen Befehl starten Sie Windows Defender Offline. Allerdings funktioniert die Einbindung über die ISO-Datei von Windows Defender Offline nicht, Sie müssen auf dem Stick Windows Defender Offline installieren. Diese Technik funktioniert auch nicht zusammen mit einem Windows-7-Installationsmedium, sondern nur, wenn Sie noch keine Windows-7-Installation eingebunden haben.

Linux mit OpenSource-Tools

Neben den beschriebenen Möglichkeiten, manuell einen bootfähigen USB-Stick mit ISO-Dateien zu bauen oder auch Sardu zu verwenden, hilft auch das OpenSource-Tool *UNetBootin*. Das Tool kann die meisten Linux-Distributionen auf USB-Sticks integrieren, ohne dass Sie sich tiefgehend mit dem Bootloader auseinandersetzen müssen. Laden Sie sich das Tool auf der Seite <http://unetbootin.sourceforge.net> herunter. Nach dem

Start bestimmen Sie die gewünschte Linux-Distribution. Wählen Sie im oberen Bereich *Distribution* aus und die gewünschte Version. Suchen Sie dann unten als Typ *USB-Laufwerk* und den gewünschten USB-Stick. Klicken Sie dann auf *OK*, lädt das Tool die Distribution aus dem Internet herunter, kopiert die notwendigen Dateien auf den USB-Stick und nimmt die notwendigen Konfigurationen vor. Starten Sie den Computer neu und booten Sie vom Stick, startet das neue Linux-System. Sie können sich auf diesem Weg verschiedene Linux-Systeme erstellen, allerdings immer nur eines auf einmal auf dem Stick.

Anstatt Distributionen können Sie mit UNetbootin durch Auswahl von *Abbild*, *ISO* und der entsprechenden ISO-Datei auch andere CDs auf den Stick integrieren. Viren stellen aber nicht immer das Problem dar, wenn Windows nicht mehr ordnungsgemäß startet. Oft liegen andere Schwierigkeiten vor. Hier helfen Rettungs-CDs oder USB-Sticks, mit denen Sie den Computer booten und eventuelle Fehler beheben können. Auf der Seite www.sysresccd.org/Download können Sie sich eine kostenlose Rettungs-CD für Profis herunterladen, in der haufenweise Tools zur Systemrettung integriert sind. Der Download besteht aus einer ISO-Datei. Diese lässt sich auch auf einen USB-Stick integrieren. Das hat den Vorteil, dass Sie beim Systemstart über den Stick auch Daten auf dem USB-Stick speichern können. Neben Virens Scanner und Überprüfungswerkzeugen, enthält die Oberfläche auch Dateimanager und NTFS-Treiber. Um einen USB-Stick zu erzeugen, verwenden Sie den System RescueCD USB Installer 1.1.2, den Sie ebenfalls auf der sysresccd.org-Seite bekommen.

Wollen Sie verschiedene Distributionen gleichzeitig auf einem Stick integrieren, ist auch die Freeware *Pendrivelinux* von der Seite www.pendrivelinux.com/boot-multiple-iso-from-usb-multiboot-usb interessant. Die Software extrahiert ISO-Dateien nicht, sondern lädt beim Booten direkt die ISO-Datei als virtuelles Laufwerk. Laden Sie sich das Tool herunter, können Sie über die Downloadlinks der Seite verschiedene ISO-Dateien auf einmal auf einem bootfähigen USB-Stick integrieren. Wählen Sie den Laufwerksbuchstaben des USB-Sticks aus, aktivieren Sie die Option zum formatieren des Sticks und klicken Sie auf *Create*.

tr





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



JEDES WINDOWS 7 KNACKEN (OSK-HACK)

Scheunentor 7

Mit Windows 7 kommt auf Millionen von PCs ein Betriebssystem zum Einsatz, dessen Sicherheit ausdrücklich gelobt wird. Trotzdem dauert es nicht einmal zehn Minuten, bis sich ein Cracker unbemerkt als zusätzlicher Admin ins System einnistet. VON **THOMAS BÄR** UND **FRANK-MICHAEL SCHLEDE**

Es existiert ein Weg, mit dem sich jeder Benutzer, der Zugriff auf den Windows-PC und eine beliebige Windows-7-Installations-DVD besitzt, zum Administrator machen kann – ohne, dass er dazu ein Passwort des betreffenden Rechners kennen muss. Dabei spielt es auch keine Rolle, ob nun ein Windows 7 Ultimate mit einer Home-Premium-DVD oder ein Windows 8 in der Development Preview mit einer Windows-7-Enterprise-Scheibe attackiert wird: Einzig die Hardware-Plattform – x86 oder x64 – muss dabei identisch sein.

Einbruch in 10 Minuten

Die Grundlage der hier beschriebenen Lücke ist überraschenderweise die Bildschirmtastatur (*osk.exe*), die auf jedem aktuellen Windows-System zu finden ist. Sie kann als – wenn auch geringer – Schutz vor so genannten Keyloggern, die Tastatureingaben mit-schneiden, zum Einsatz kommen. Aber auch

bei einer regulären Anmeldung an einem Windows-System kann die Bildschirmtastatur durch die Eingabehilfen aktiviert werden. Hier kommt der entscheidende Faktor ins Spiel, der den Einbruch in das System überhaupt erst ermöglicht: Die Bildschirmtastatur wird in diesem Fall vom Windows-System mit den Rechten des privilegierten Nutzers *SYSTEM* gestartet.

Der Trick bei diesem Einbruch besteht darin, das Programm *osk.exe* durch die Eingabeaufforderung (*cmd.exe*) zu ersetzen. Dabei werden dann die erhöhten Zugriffsrechte der Bildschirmtastatur an die Eingabeaufforderung übergeben und können vom Angreifer dafür genutzt werden, einen zusätzlichen Benutzer in der Gruppe der *Administratoren* anzulegen. Damit dieser zusätzliche Benutzer auf dem Computer beim nächsten regulären Login nicht auffällt, weil ein neues Benutzerkonto nämlich standardmäßig auf dem Login-

Schirm zu sehen ist, wird dieses Konto über eine kleine Modifikation in der Registry aus diesem Schirm ausgeblendet. Der Angreifer besitzt dann auf dem System einen eigenen Admin-Account, von dem der rechtmäßige Besitzer des Computers nichts weiß.

Schritt 1 Reparatur ist angesagt

Natürlich müssen gewisse Voraussetzungen erfüllt sein, damit dieser Angriff klappen kann. Die wichtigste ist dabei der direkte Zugang zu dem entsprechenden System. Ein weiterer sehr guter Grund dafür, genau zu kontrollieren, welche Personen zu welchem Zeitpunkt Zugang zu einem Rechner bekommen. Eine weitere Vorbedingung ist ein aktuelles Windows-Installationsmedium. Jedes dieser Medien bietet dem Anwender die Möglichkeit, ein eventuell beschädigtes Windows-System auf der Festplatte zu reparieren. Auch Windows PE, das zusätzlich bei der Windows-

Installation angelegte Miniatur-Betriebssystem, verfügt über die Reparaturfunktionen, ist jedoch für den OSK-Hack ungeeignet. Der PC muss mit der Boot-DVD gestartet werden. Dazu muss häufig die Boot-Reihenfolge im BIOS des Systems verändert werden. Wurde das BIOS so konfiguriert, dass der Rechner immer zuerst von der Festplatte startet und hat der Anwender sein BIOS zusätzlich mit einem Passwort geschützt, so wird es wiederum schwerer, diesen Angriff auszuführen.

Startet der Rechner von der DVD, so wird der Angreifer natürlich keine Neuinstallation von Windows durchführen. Er wird das erste Dialogfenster *Windows installieren* noch mit *Weiter* quittieren. Im zweiten Dialogfenster wird er aber nicht *Jetzt installieren*, sondern die *Computerreparaturoptionen* im unteren, linken Fensterbereich auswählen.

Dann analysieren die Systemwiederherstellungsoptionen die lokalen Festplatten und suchen nach dort vorhandenen Windows-Installationen. Findet das Programm mehrere Windows-Installationen auf dem Computer, so muss der Anwender das gewünschte Windows in der Auswahlliste markieren. Dabei bleibt die obere Option *Verwenden Sie Wiederherstellungstools...* ausgewählt.

Schritt 2 Die Umbenennung

Hat der Angreifer vom passenden Boot-Medium gestartet, so erscheint die Auswahl der *Systemwiederherstellungsoptionen*. Hier kann er die *Eingabeaufforderung* ganz unten in der Auswahl starten und auf der Kommandozeile nun nacheinander die folgenden Befehle eingeben:

```
c:
cd windows\system32
copy osk.exe osk2.exe
del osk.exe
copy cmd.exe osk.exe
```

Das ist ein entscheidender Teil des Angriffs: Üblicherweise ist ein derartiges Umbenennen von Systemdateien unter Windows nicht möglich. Aber die Eingabeaufforderung in den *Systemwiederherstellungsoptionen* besitzt die dazu nötigen Zugriffsrechte und so kann die ausführbare Datei für die Eingabeaufforderung mit dem Namen der Bildschirmtastatur versehen werden.

Schritt 3 Reboot

Danach wird der Computer über *Neu starten* wie gewohnt gebootet. Im Anmeldedialog von Windows ist dann unten links in der Ecke das blaue Symbol *Erleichterte Bedienung* zu sehen. Es erscheint das Dialogfenster *Erleichterte Bedienung* mit der Auswahl *Text ohne Tastatur eingeben (Bildschirmtastatur)*. Wird

Kleine, unauffällige Anwendung mit großer Wirkung: die so genannte Bildschirmtastatur (OSK – On Screen Keyboard).



diese Auswahl vorgenommen, so erscheint nach der von uns vorgenommenen Manipulation nun nicht mehr wie von Microsoft geplant die Bildschirmtastatur, sondern die Eingabeaufforderung, die nun mit den hohen Rechten des SYSTEM-Kontos arbeitet. Der Fehlertext, dass kein Meldungstext für die Meldungsnummer 0x8 gefunden werden konnte, darf an dieser Stelle einfach ignoriert werden.

Schritt 4 Neuer Admin

Um nun einen neuen Benutzer in Windows anzulegen, wird der Anwender den Befehl `net user <Benutzername> <Passwort> /add` eingeben. Soll beispielsweise der Benutzer *meanguy* mit dem Passwort *Password\$* angelegt werden, so ist folgendes Kommando einzugeben:

```
net user meanguy Password$ /add
```

Um wirklich alle Aktivitäten auf dem Computer durchführen zu können, muss dieser Nutzer nun der Gruppe der *Lokalen Administratoren* hinzugefügt werden:

```
net localgroup administratoren meanguy /add
```

Die Eingabeaufforderung kann nun durch einen Mausklick auf das Schließen-Symbol oder durch Eingabe von *exit* geschlossen werden. Nach einem Neustart erscheint die Auswahl der möglichen Benutzer inklusive *meanguy*.

Schritt 5 Aus der Ferne mitlesen

Während der Anmeldung am Desktop des PCs besitzt der zusätzliche Administrator nun alle erdenklichen Möglichkeiten: Freigaben anlegen und mit Zugriffsrechten für sich selbst belegen, Daten von Benutzern kopie-

ren, Remote-Desktop-Zugriffsrechte erlangen oder zusätzliche Programme installieren. Es versteht sich von selbst, dass er durch weitreichende Anpassungen natürlich die Gefahr erhöht, entdeckt zu werden.

Schritt 6 Unsichtbar machen

Ein zusätzlicher Benutzer in der Auswahl, zumal mit dem von uns so passend gewählten Namen, dürfte jedem noch so wenig PC-erfahrenen Anwender schnell auffallen. Deshalb muss dieser Benutzer nun versteckt werden und sein Name vom Anmeldebildschirm verschwinden. Das gelingt durch eine Modifikation der Windows-Registry.

Schützen Sie Ihr Notebook durch Verschlüsselung der Festplatte

Der Angreifer startet jetzt das Programm *regedit* und öffnet den Pfad `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon`.

Er klickt danach in der linken Baumstruktur auf den Eintrag *Winlogon* und legt dort durch

einen Rechtsklick einen neuen Schlüssel mit dem Namen *SpecialAccounts* an. In diesem neuen Schlüssel legt er anschließend in der linken Struktur ebenfalls durch einen Rechtsklick einen weiteren neuen Schlüssel namens *UserList* an. Nun wird im rechten Fenster durch ein Rechtsklick im leeren Bereich ein neuer *DWORD (32bit) Wert* erstellt und mit dem Namen des unerlaubten Administrators belegt. Dabei steht der Wert *0* in der Spalte *Daten* dafür, dass der Benutzer unsichtbar ist (sichtbar ist Wert *1*). Wichtig für die von uns geplante Zugriffsmöglichkeit: Ob sichtbar, oder nicht – über das Netzwerk können diese Anmeldedaten für Zugriffe auf den PC immer genutzt werden und der Nutzer direkt am



Der erste entscheidende Schritt beim Angriff: Nach dem Start von der DVD wird nicht das Windows-System installiert, sondern der Angreifer wählt die *Computerreparaturoptionen* aus.

```

Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]

X:\Sources>c:
C:\>cd windows\system32
C:\Windows\System32>copy osk.exe osk2.exe
1 Datei(en) kopiert.

C:\Windows\System32>del osk.exe
C:\Windows\System32>copy cmd.exe osk.exe
1 Datei(en) kopiert.

C:\Windows\System32>

```

Mit Hilfe der Eingabeaufforderung der Systemwiederherstellung gelingt es problemlos, die Datei *cmd.exe* auf dem Windows-System zu manipulieren.

```

C:\Windows\System32\osk.exe
Das System hat keinen Meldungstext für die Meldungsnummer 0x2350 in der Meldungsdatei Application gefunden.

Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Das System hat keinen Meldungstext für die Meldungsnummer 0x8 in der Meldungsdatei System gefunden.

C:\Windows\system32>net user meanguy Password$ /add
Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt.

C:\Windows\system32>net localgroup administratoren meanguy /add
Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt.

C:\Windows\system32>

```

Nach dem Neustart bringt der Klick auf die Bildschirmtastatur nun die Eingabeaufforderung auf den Bildschirm und erlaubt das Anlegen eines zusätzlichen Nutzers mit Administratorrechten.

Rechner wird kaum Verdacht schöpfen. Das gilt sowohl für Remote Desktop-Verbindungen als auch für die Möglichkeit, sich gegenüber Freigaben zu identifizieren.

Schließlich empfiehlt sich noch ein erneuter Start mit der Boot-DVD, um die Modifikation der Online-Tastatur rückgängig zu machen: Die neue *osk.exe* sollte gelöscht und die *osk2.exe* wieder in *osk.exe* umbenannt werden. Im Ernstfall wird der Angreifer zudem einen anderen Namen wählen und beispielsweise eine verschleiende Bezeichnung wie *nvidiaUpdate* oder *MSWSUSplus* nutzen.

XP sicher

Interessanterweise ist die hier beschriebene Sicherheitslücke unter Windows XP/2003 nicht nutzbar. Wir testeten den OSK-Hack auch unter Windows 8 in der Developer Preview. Dort hatten wir ebenso wie bei Windows Vista Erfolg. Ob sich diese Lücke auch in der späteren Retail-Variante von Windows 8 nutzen lassen wird, kann derzeit niemand abschätzen.

Wir haben den Angriff probeweise auch in einer Active-Directory-Domäne ausprobiert, in der typischerweise Workstations und Server

im professionellen Umfeld organisiert sind. Zwar konnte der Angreifer in diesem Szenario den administrativen Zugriff auf das lokale System erlangen, es war ihm jedoch nicht möglich, Nutzerkonten im AD anzulegen. Die Domänen-Controller, die als Server in einem Active Directory für die Berechtigungsstruktur verantwortlich sind, besitzen keine lokalen Benutzer mehr.

Der „OSK-Hack“ ist folglich auf einem Domänencontroller auch dann nicht anwendbar, wenn der Angreifer physikalischen Zugriff auf den Server erlangt hat.

whs/tr

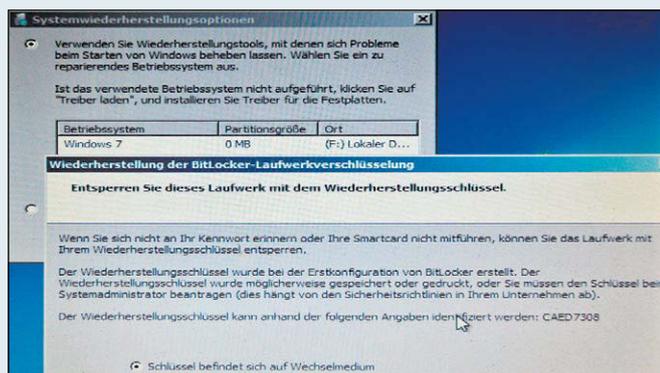
Den Angriff verhindern

Antivirus- und Antimalware-Programme bieten keinen Schutz. Der zusätzliche Administrator hinterlässt dennoch eine deutliche Spur – seinen Benutzer-Account. Tools wie *Microsoft Baseline Security Analyzer* prüfen auch in Unternehmensnetzwerken, wie viele lokale Administratoren auf einem PC zu finden sind, und schlagen gegebenenfalls Alarm. Zwar kann das Benutzerkonto wie erläutert auf dem Anmeldebildschirm ausgeblendet werden, im Benutzerprofil-Verzeichnis wird in jedem Fall von Windows ein neuer *%HOMEPATH%* eingerichtet. Wer all diese regelmäßig durchzuführenden Detailprüfungen

scheut und lieber auf Nummer sicher gehen will, dem bleibt die Verschlüsselung der Festplatte als probates Schutzmittel. Wir haben auch diesen Fall durchgespielt und die Windows-Partition eines Windows-7-Ultimate-Systems auf einem Notebook komplett verschlüsselt. Wird dieses System dann von der Betriebssystem-DVD aus gestartet, so erkennt das System zwar eine Windows-Installation auf der Festplatte – aber zeigt seine Größe bereits mit 0 MByte an. Lässt sich ein Angreifer davon nicht schrecken, so wird er spätestens im nächsten Schritt komplett ausge-

bremst: Die Systemwiederherstellung findet kein Dateisystem auf der Platte, eine Manipulation ist unmöglich.

Kommt ein Windows 7 oder Vista in der Version Ultimate oder Enterprise zum Einsatz, so kann ein Anwender natürlich auch die integrierte Festplattenverschlüsselung BitLocker verwenden, um sein System vor dieser Art von Angriffen zu schützen. Auch diese Möglichkeit haben wir auf einem Testsystem durchgespielt: Der Vorteil beim Einsatz von BitLocker besteht darin, dass die Windows-Systemwiederherstellung sofort erkennt, dass es sich hier um eine durch BitLocker geschützte Festplatte handelt. Aber genau wie bei der Verschlüsselung mit TrueCrypt werden auch hier nur 0 MByte angezeigt und die Eingabeaufforderung findet kein Dateisystem, mit dem sie arbeiten könnte. Wer bis jetzt noch keinen Grund gefunden hat, warum er die Festplatten mobiler Windows-Systeme mit einer Festplattenverschlüsselung schützen sollte, der findet hier eine eindrucksvolle Bestätigung dafür, dass solche Lösungen auch vor raffinierten Angriffen wirkungsvoll schützen.



Auch die BitLocker-Software, die unter den Windows-7-Versionen Ultimate und Enterprise zum System gehört, kann wirkungsvoll den Zugriff über die OSK-Lücke auf das System verhindern.



ANGEBOTE ZUM VERLIEBEN

HETZNER ROOT SERVER EX 4S

- Intel®Core™ i7-2600 Quad-Core inkl. Hyper-Threading-Technologie
- 32 GB DDR3 RAM
- 2 x 3 TB SATA 6 Gb/s HDD 7200 rpm (Software-RAID 1)
- Linux-Betriebssystem
- Traffic enthalten*
- IPv6-Subnetz (/64)
- Domain Registration Robot
- Keine Mindestvertragslaufzeit
- Setupgebühr 149 €

monatlich **59** €

HETZNER MANAGED SERVER MQ 7

- Intel®Core™ i7-920 Quad-Core inkl. Hyper-Threading-Technologie
- 8 GB DDR3 RAM
- 2 x 750 GB SATA II (Software-RAID 1)
- Linux-Betriebssystem
- Traffic enthalten*
- MySQL/PostgreSQL
- PHP/Perl/Python
- POP3/IMAP
- 5 Account-Lizenzen
- Keine Mindestvertragslaufzeit
- Setupgebühr 149 €

monatlich **79** €



GreenIT
Best Practice Award
2011

Hetzner Online unterstützt mit der Verwendung von 100% regenerativem Strom aktiv den Umweltschutz. Entscheiden Sie sich gemeinsam mit uns für eine saubere Zukunft.



WWW.HETZNER.DE

INHALT

Configuration

4 Eindeutige Verwaltung: Suchbasiert
7 Datenmenge: Die Dateipaper
9 Desktop Manager: Desktop Manager
12 E-Mail Management: Microsofts Inbox
15 Notebook für unterschiedliche Netzwerke: Doppelböden
18 Testumgebung: Eingeführter
22 XP Einführung: Einsatz
33 XP Einführung: XP automatisch installieren
37 XP Einführung: XP Trouble
41 XP Einführung: XP aus einem Guss

Grundlagen

44 Benutzeranmeldung: Caltain zlg
48 Def- und Autom. Dateien: IMiggent
52 Phis: Phis
64 Windows Custom: Copypaste: Kotten
69 Windows Grundlagen: Start Alltags

64 BIT

64 XP 64 Bit: 64 Bit
70 XP 64-Bit: Renner am Start

Partitionen/Festplatte

74 Festplatten größer 2 Tera: Schreibmeister
77 Festplatten-Tuning: Ohne Limits

RAM-Verwaltung

156 RAM: 4-GByte-Betrieb: Anreicherung
170 RAM- und Cache-Verwaltung: Geschwindigkeit
172 RAM-Tuning: Schwebelager
176 RAM-Tuning: Schwebelager mit Seiten-Schützen
179 RAM-Tuning: 4-GByte-Zone aufgeben

Registry

182 Registry: XP aufräumen
186 Registry: Schlüsselkolumne
188 Registry: Alles XP
190 Registry: Sonderkonfiguration XP
197 Verschiedene Systeminstellungen: Wachen und Rollen
199 Verschiedene Systeminstellungen: Schlüsselbund

Modding

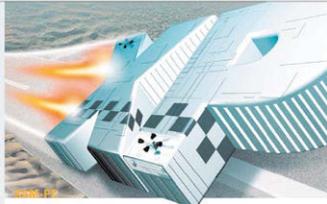
202 Desktop-Modding: Clean und Leder
206 Modding: XP auf Beagle-Box
210 Windows-Modding: Windows-Modding
213 XP als Win 7: Brandneu

Tuning

217 Aufzurufen: Gestand leben
222 Aufzurufen: Leistungsprüfung
227 Aufzurufen: Instabile Bytes aufgespart
231 Aufzurufen: Müllentwertung
235 Aufzurufen: XP mit/ausblenden
238 Aufzurufen: Auf 50% gesenkt

SOFTWARE : RAM-TUNING

workshop



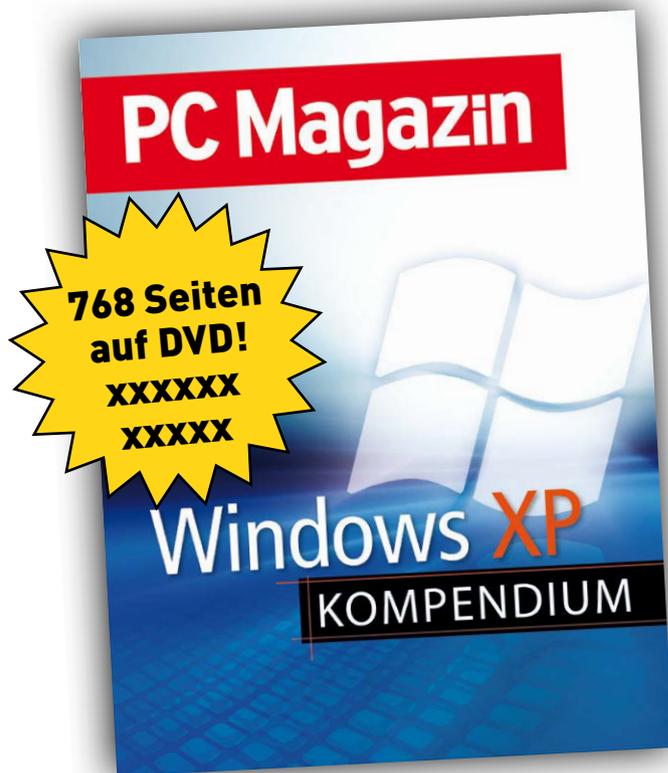
Schneller als
sein Schatten

150 PROFICORNER
WINDOWS-
TIPPSAMMEL
WORKSHOP



E-BOOK

XP-Kompendium



Insgesamt 768 Seiten geballtes Know-how bietet das PC Magazin XP Kompendium. Aus den vergangenen Jahren haben wir die besten Workshops und Tipps herausgesucht und in einem neuen Werk zusammengefasst. Das PDF-Dokument finden Sie auf der Heft-DVD.

VON **TOM RATHERT**

system und einige Firmen haben noch nicht upgedradet.

Und die XP-Probleme sind auch nicht weg. Deshalb haben wir ins Archiv gegriffen und die besten 135 Workshops und mehr als 500 Tipps in einem XP-Kompendium zusammengefasst.

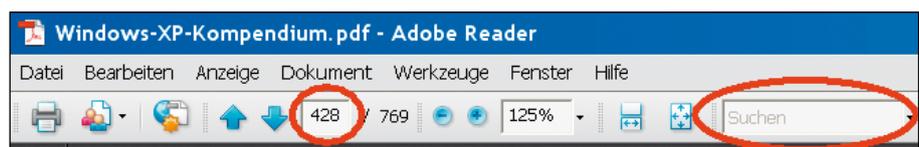
Das Werk umfasst ohne Titel insgesamt 768 Seiten. Die Workshops sind nicht chronologisch, sondern nach Themen sortiert. Dazu haben wir folgende Kategorien

festgelegt: *Configuration, Grundlagen, 64 Bit, Partitionen, Multiboot, Treiber, Service Pack, Remote Access, RAM-Verwaltung, Re-*

gistry, Modding, Tuning, Sicherheit, Notfall, Skript, Skript und XP undokumentiert. Die Workshops stehen vorne. Ab Seite 521 folgen knapp 250 Seiten mit rund 650 Tipps. Die sind nicht alle zu XP und auch wird es den ein oder anderen Tipp dopptelt geben, jedoch bleiben mindesten 500 Tipps zu Windows XP übrig. Auf der Heft-DVD gibt es zusätzlich ein Tool-Paket, damit Sie alles umsetzen können.

Eine eigene Seitennummerierung hilft bei der Orientierung. Auf den ersten beiden Seiten befindet sich ein Inhaltsverzeichnis. Wenn Sie dort einen Artikel sehen, der Sie interessiert, geben Sie die Seitenzahl einfach im Feld Ihres PDF-Readers ein. Wenn Sie im Inhaltsverzeichnis nicht fündig werden, hilft die Volltextsuche des PDF-Readers. Geben Sie Ihre Suchwörter ein und los geht es. Viel Erfolg! **tr**

Windows XP war zehn Jahre lang die Nummer 1. Die Autoren des PC Magazins schrieben in den vergangenen Jahren viele Workshops und Grundlagenartikel zu XP und gaben Hunderte von Tipps für das Betriebssystem. Jetzt hat Windows 7 den beliebten Vorgänger bei der Kernberichterstattung verdrängt. Für den Anwender zu Hause und in vielen Betrieben ist Windows XP jedoch noch immer tägliche Realität, denn fast jeder hat noch einen Zweitrechner mit dem Betriebs-



Mit Hilfe Ihres PDF-Readers (im Bild der Adobe Reader) finden Sie sich im Kompendium zurecht. Seiten aus dem Inhaltsverzeichnis geben Sie links ein, Volltextsuche gibt es rechts.

198 WINDOWS-XP-KOMPIDIUM 10 JAHRE PROFI-KNOW-HOW



235 WINDOWS-XP-KOMPIDIUM 10 JAHRE PROFI-KNOW-HOW



369 WINDOWS-XP-KOMPIDIUM 10 JAHRE PROFI-KNOW-HOW



Auf DVD: Toolpaket

➤ In den Artikeln erwähnte Tools sind auf der DVD nicht erhalten, schließlich gibt es von den meisten Programmen neuere Versionen. Deshalb haben wir ein neues Toolpaket mit 45 bewährten XP-Tools zusammengestellt:

- 7-Zip 9.20 • Auslogics Disk Defrag 3.3.0.2 • Autoruns 11.21 • Cacheman 7.50 • CachemanXP 2.20 • Ccleaner 3.15 • CheckDrive 2012 • Cleaning Suite 2.101 • Comodo Firewall 5.9 • CrystalDiskInfo 4.2.0a • Dexpot 1.5.15 • DriveImage XML 2.30 • DriverMax 6.15 • DriverView 1.36 • Easeus Partition Master 9.1 Home Edition • Eraser 6.0.9 • Fajro XP File Security Extension 1.2 • Fresh Diagnose 8.61 • Fresh UI 8.80 • Gparted Live-CD 0.11.0-10 • Grub-Installer 1.1 • Grub4DOS 0.4.4 • HDClone Free Edition 4.1.3 • HDD-Booster 1.201 • HoeKey 1.13 • iReboot 1.1.1 • JAP Anonymity & Privacy 00.17.001 • KeyTweak • MBRWizard Command Line 3.0 Build 83 • MemTest 4.0 • Memtest86+ 4.20 • mRemote 1.50 • NetSetMan 3.3.0 • Paragon Partition Manager 11 Free Edition • PC Inspector File Recovery 4.0 • Personal Backup 5.2.0.3 • Recuva 1.42 • SiSoft Sandra Lite 2012 SP2 18.30 • SpyBot Search & Destroy 1.6.2 • SSD Tweaker 2.0.1 • SSDlife 2.2.42 • Sysinternals Suite 2012.01 • TeamViewer 7.0.12541 • TrueCrypt 7.1a • TrueCrypt Sprachpaket Deutsch 1.0.0 • Tweak-XP Pro 4.0.11 • Unetbootin 563 • WindowBlinds 7.3 • Wise Registry Cleaner Free 6.32 • xpy 1.2.5 • Z-Backup 5.9.0.2

Ein Chipkartenleser, viele Möglichkeiten.

Neu: Elektronisch unterschreiben mit dem neuen Personalausweis.

Halle 12
Stand B25

red dot design award
winner 2009

Heute und in Zukunft - Das Internet bietet Ihnen mehr Möglichkeiten mit dem cyberJack® RFID komfort:

- Verträge elektronisch unterschreiben (eSign)
- Behördengänge online erledigen (eSign)
- Alter für Angebote ab 18 Jahren nachweisen (eID)
- Elektronische Gesundheitskarte auslesen (eGK)
- Sicheres Onlinebanking (HBCI)

Der cyberJack® RFID komfort ist der erste Leser, der die eSign-Funktion des neuen Personalausweises (nPA) unterstützt. Besuchen Sie uns auf der CeBIT und erleben Sie ihn in Aktion.

Jetzt informieren und online bestellen:
www.reiner-sct.com

REINERSCT



WINDOWS 8

Die neue Beta

Mit der Beta-Version von Windows 8 stellt Microsoft das neue Betriebssystem einer breiteren Öffentlichkeit vor. Wir zeigen Ihnen die neuen Funktionen.

VON **WOLF HOSBACH**

Ständig tröpfeln neue Infos herein, die Microsoft im Abstand von ein paar Tagen über den Entwickler-Blog Building Windows 8 (blogs.msdn.com/b/b8) in die Öffentlichkeit rieseln lässt. Die deutsche Übersetzung ist immer ein paar Einträge hinterher (blogs.msdn.com/b/b8_de). Windows 8 wird über ein neues Dateisystem verfügen sowie über eine Funktion zum Zurücksetzen, ein neues Anmeldeverfahren, bessere Laufzeiten und größere Festplatten. Wenn Sie dieses Heft in Händen halten, wird die Beta von Windows 8 bereits erschienen sein, Microsoft stellte sie am 29. Februar auf dem Mobile World Congress in Barcelona der Öffentlichkeit vor. Sie

wird *Consumer Preview* heißen, während sich die bereits ladbare *Alpha Developer Preview* nennt. Interessenten können sich die ISO-Datei am selben Tag herunterladen. Die Developer-Alpha, die sich unter msdn.microsoft.com/en-us/windows/br229518 laden lässt, zeigte eine Reihe von Neuerungen, die wir in den vergangenen Ausgaben bereits vorgestellt haben. Am auffälligsten ist die neue Kacheloberfläche (*Metro*), die an Windows Phone 7 angelegt ist. Die macht allerdings nur Sinn, wenn der PC-Besitzer einen Touchscreen hat. Alle anderen Anwender werden *Metro* abschalten (siehe entsprechenden Kasten). Neu ist auch der Market,

auch der eine Übernahme aus der mobilen Welt. Dort ist der Market Zwang und der einzige Weg, an Software zu kommen, zumindest beim Smartphone von Windows und Apple. Das ist bei Windows 8 nicht der Fall, mit der Ausnahme, wenn es auf ARM-Prozessoren läuft. Dann ist der Windows-Store ebenfalls Pflicht.

Von den Hardware-Anforderungen soll Windows 8 denen von Windows 7 entsprechen. Im Gegenteil, es soll ressourcenschonender sein als sein Vorgänger. Die 32-Bit-Variante benötigt 1 GByte Arbeitsspeicher und 26 GByte auf der Festplatte, mit 64 Bit sollten es 2 GByte RAM und 20 GByte Festplatte sein. **whs**

Vorsicht: Die ersten Einstellungen

Die meisten Einstellungen nach der Installation, die man unbedingt von Hand vornehmen sollte, betreffen Apps aus dem Windows Store. Das zeigt, wie viel Gewicht Microsoft auf den neuen Store legt. Manche Einstellungen sind jedoch fragwürdig und berühren die Privatsphäre. Zum Beispiel: „Send Microsoft info about the web content my apps use to help make the Windows Store better.“ Die Firma darf sich damit sehr umfassend darüber informieren, welche Webseiten der Anwender besucht, inklusive Inhalte („content“). Sofern IE oder Firefox als App im Store liegen, kann Microsoft fleißig mitsurfen. Auch „location data“ bei „location-aware apps“ betreffen das gesamte Bewegungsprofil des Anwenders. Die Teilnahme beim *Customer Experience Improvement Programm* kann der Anwender gar nicht erst deaktivieren. Auch Hardware- und Treiber-Updates sollte der Anwender nicht automatisch beziehen, sondern bewusst installieren. Denn es ist nicht gesagt, dass der neue Treiber besser funktioniert als der alte. Der Anwender sollte also zuvor ein Backup anlegen. Vorsicht, bei manchen Einstellungen muss man nach unten scrollen, um alle Details zu sehen.



Bei der Einrichtung von Windows 8 sichert sich Microsoft umfangreiche Rechte für Apps.

Gefahrlos ausprobieren

Wer nicht gleich eine Partition für eine Beta-Version opfern will, installiert Windows 8 in einer virtuellen Umgebung. Die Virtual Box von Oracle ist bereits auf Windows 8 vorbereitet und bietet im Assistenten für neue Maschinen sowohl die 32-Bit- als auch die 64-Bit-Variante an. Virtual Box schlägt ein System mit 1,5 GByte RAM und 20-GByte-Festplatte an Ausstattung vor, was in unserem Test für die virtuelle Maschine völlig ausreichend war. Die Festplatte lässt sich dynamisch belegen, das heißt, sie wächst mit der Zeit und nimmt keinen unnötigen Platz weg. Nachteil dieses Verfahrens: Es ist etwas langsamer. Sobald eine neue Version von Windows 8 da ist, lässt sich die Maschine samt aller Daten löschen und eine neue anlegen. Über Austauschordner sichert der Anwender seine Daten auf dem eigentlichen PC. Dazu muss er die Gasterweiterungen der Virtual Box installieren.

Die neue Oberfläche

Metro ersetzt das alte Startmenü. Wer also die Windows-Taste auf der Tastatur drückt, gelangt in die gekachelte Welt. Gleiches gilt für den Desktop: Klickt der Anwender das Startmenü an, landet er in Metro. Hier finden sich zwar schön anzusehende Kacheln, aber die anderen Funktionen des Startmenüs fehlen, insbesondere die Eingabezeile für die Suche und den Start von Befehlen. Das ist zu Beginn verwirrend. Doch die vermisste Funktion öffnet sich in dem Moment, wo der Anwender etwas in die Tasten tippt (etwa *cmd* oder *regedit*), so als wäre die Suchleiste da. Bei Metro kann man die Suche sogar weiter einschränken, zum Beispiel auf *Settings* oder den



Wer etwas sucht, findet auf der Oberfläche keine Suchleiste dafür. Aber wenn er einfach etwas eintippt, öffnet sich diese.

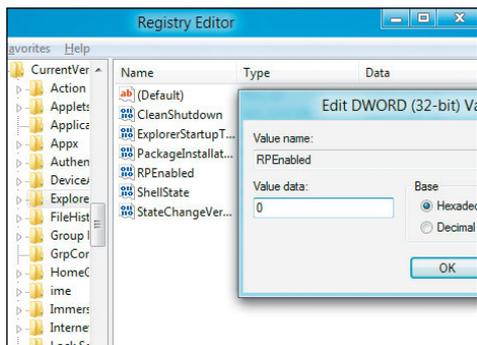
Store. Auf den alten Desktop gelangt der Anwender, indem er auf die entsprechende Kachel klickt. Verwirrend sind die Einstellungen. Diese finden sich unter der Kachel *Control Panel*. Das ist aber nicht die komplette, alte Systemsteuerung, sondern nur ein Teil plus Windows-8-spezifische Regelungen. Unter *More Settings* gelangt man dann zur klassischen Systemsteuerung – von dort aber nicht wieder zurück zum neuen Control Panel. Das sollte Microsoft bis zur Endversion noch überarbeiten. Das Auswahlmenü der gestarteten Programme mit *Alt+Tab* integriert zwar den alten Desktop nicht aber Metro. Neu installierte Anwendungen landen sowohl auf der Oberfläche des Desktops als auch in den Kacheln. Hier kann der Anwender sie wie beim Handy hin- und herschieben. Was beim Handy Sinn macht, ist am PC oft überflüssig. Das betrifft insbesondere den gesperrten Bildschirm. Handy und Metro zeigen hier keinen Passwortdialog, Am PC will der Anwender das Passwort aber sofort eingeben und nicht zuerst einen fotogenen Bildschirm beiseite schieben müssen.

Neu installierte Software findet sich sowohl auf der Metro-Oberfläche als auch auf dem alten Desktop.



Der Weg zurück zu Windows 7

In der Registry können Sie die Metro-Oberfläche an- und abschalten.



Viele Anwender werden sich an Metro stören, nicht nur weil die neue Oberfläche eben ungewohnt ist, sondern auch weil viele Funktionen für mobile Geräte, Smartphones, Tablets und Pads Sinn machen, aber weniger für den PC. Geben Sie *regedit* in die Tastatur ein, wenn Sie sich auf der Metro-Oberfläche befinden (auch wenn Sie kein Suchfeld sehen) und öffnen Sie mit *Enter* das Tool. Suchen Sie nun den Schlüssel *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer*. Ändern Sie den Wert *RPEEnabled* von *1* auf *0*. Sofort schaltet Metro ab und Sie finden nur den Desktop mit Startmenü. Wollen Sie Metro wieder einschalten, ändern Sie den Wert zurück auf *1*. Nach einem erneuten Login, sind auch Ihre vorherigen Kacheln wieder da.

Steuern mit Gesten und Touch

Eine der Hauptneuerungen von Windows 8 ist die Unterstützung neuer Eingabeformen. Das sind in erster Linie Touch-Oberflächen, die auch bei vielen Nicht-Handys immer verbreiteter sind, also All-in-One-Rechner oder Notebooks. Der Anwender verschiebt Fenster mit einem Finger oder zieht sie mit zwei Fingern größer. Das neue Betriebssystem verarbeitet dabei bis zu zehn Berührungspunkte. Zunehmend an Bedeutung gewinnt auch die Gestensteuerung, wie viele Anwender sie schon von der Wii oder Xbox kennen, Stichwort Kinect (siehe Artikel zur Gestensteuerung auf Seite 120). Kinect-Sensoren sollen künftig sogar die Webcam in Laptops ersetzen. Die 3D-Kamera erkennt vier Impulse des Anwenders: Sprache, Gesicht, Bewegung und ein Abbild des Skeletts.



Wie bei der Xbox steuert der Anwender seinen Windows-8-Rechner mit Handbewegungen und Sprache.

SCHNELLER ALS EIN LASER, 50 % DER KOSTEN

DAS DRUCKEN ÄNDERT SICH

Die Epson WorkForce Pro-Serie wurde speziell für Unternehmen entwickelt. Sie bietet bis zu 50 % geringere Kosten pro Seite^{*2}, eine höhere Druckgeschwindigkeit^{*1} für kleine Druckaufträge und verbraucht bis zu 80 % weniger Strom^{*3} als vergleichbare Farblaserdrucker. Der schnelle Duplexdruck und saubere, einfach zu wechselnde Tintentanks sorgen für effizientes Drucken. Spitzentechnik für Ihr Unternehmen.

www.epson.de/workforcepro

^{*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 Tonerkassetten 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.

Passwörter und Login

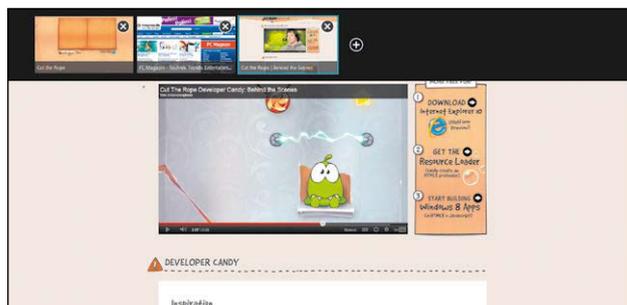
Windows 8 bietet einige neue Sicherheitsfunktionen. Mobile Nutzer mit einem Touchscreen-Gerät loggen sich künftig grafisch ein. Dabei legt der Anwender drei Bewegungen auf einem Foto fest, Klicks, Striche, Kreise oder andere Formen. Beim Login blendet Windows das Foto ein und der Anwender fährt die Formen mit dem Finger genau nach, um sich anzumelden. Neu ist auch die Speicherung von Passwörtern von Webseiten. Dafür bietet Windows 8 ein einfaches Tool im IE 10, Web Credentials genannt. Ein weiteres speichert Passwörter von Metro-Apps in den Windows Credentials. Die Safes öffnen sich mit der Windows-Live-ID, also dem Passwort der Online-Dienste von Microsoft.



Die Anmeldung mit Gesten auf dem Touchscreen erleichtert das Login für mobile Nutzer.

Zwei Internet Explorer 10

Der Browser von Microsoft erscheint in zwei Versionen in Windows 8. Genau genommen handelt es sich um zwei Oberflächen desselben Kerns: die klassische, die mit dem Desktop startet, und die Metro-Optik. Hier ähnelt der Browser einer von Smartpho-



Einige Webseiten sind für den IE10 mit Touchscreen optimiert, beispielsweise das Spiel www.cuttherope.ie.

nes bekannten Variante: wenige große Buttons zur leichten Bedienung mit dem Touchscreen. Einen wesentlichen Unterschied zwischen beiden gibt es dennoch: Der Metro-Browser wird keine Plug-ins ausführen, also kein PDF anzeigen und kein Flash. Videos gehen nur, wenn sie direkt in HTML 5 eingebettet sind. Oft hat der Anwender den Eindruck, Windows 8 möchte ein iPhone sein.

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

NICHT GLAUBEN, TESTEN!
www.epson.de/testen



EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION

Schlüssel ring

Im Test

➤ Acebit Passwort Depot 6	€ 29
➤ Archicrypt Passwort Safe 6	€ 25
➤ Kaspersky Passwort Manager 5	€ 15
➤ LastPass Last Pass 1.9	€ 9
➤ OpenSource Kee Pass 2.18	€ 0
➤ Siber Roboform 7	€ 23

Ein guter Passwortmanager erleichtert das Leben des intensiven Online-Anwenders erheblich und verschafft ihm gleichzeitig deutlich mehr Sicherheit für seine Accounts. PC Magazin testet die sechs wichtigsten Programme.

VON WOLF HOSBACH

Es gibt solche und solche Online-Dienste. Die einen sind die vielen unwichtigen, die jeder Anwender immer wieder einmal ausprobiert und für die ein laues Passwort wie *qwertz33* reicht. Diese Accounts sind unpersönlich, und wenn sie wirklich jemand hacken will ... viel Spaß dabei! Daneben aber gibt es die anderen, die fünf bis zehn Accounts im Leben jedes Anwenders, die sehr persönlich sind und derer sich niemand bemächtigen sollte. Oft geht es ums Geld, wie bei der Online-Bank oder bei eBay. Für diese Accounts verwendet der Anwender am besten einzigartige, sichere und lange Passwörter wie *\$c*5^Ot4#PMm9=Q61odt*. Die sind aber schwer zu merken und ein Fall für den Passwortmanager.

Ein Passwortmanager sollte nicht nur Passwörter speichern, sondern auch die tägliche Arbeit des Anwenders aktiv unterstützen. Sprich, er merkt, wenn der Anwender einen neuen Account anlegt, er speichert diese Daten, er loggt den Anwender beim erneuten Besuch automatisch ein und er setzt auch Passwortänderungen um. Er muss sich dafür in die gängigen Browser integrieren. Manche Passwortmana-

ger erkennen auch Logins von Anwendungen wie Dropbox oder Truecrypt.

Zur Sicherheit

Alle getesteten Produkte verschlüsseln ihre Daten mit AES 256, ein als sehr sicher geltendes Verfahren. Nur bei Kaspersky ist RC4 voreingestellt, ein Algorithmus, den Experten ebenfalls als zuverlässig einschätzen, wenn es richtig implementiert ist. Wer will, kann aber auf AES umschalten. Der Hauptangriffspunkt auf einen Passwortsafe ist das Masterpasswort, das den Zugang zu den anderen Codes öffnet. Der Anwender muss sich das Masterpasswort merken können, was die Tendenz zu einem schwachen Passwort in sich birgt. Alle Manager bieten daher als Alternative an, den Masterschlüssel in einer Datei abzulegen, zum Beispiel auf einem USB-Stick. Nur mit diesem Stick öffnet sich der Safe. Eine wichtige Eigenschaft der Tresore ist auch, dass sie sich selbst bei Inaktivität schließen. Außerdem sollten sie in die Zwischenablage kopierte Passwörter nach ein paar Sekunden wieder löschen. Gut gefallen haben uns Kennwortrichtlinien, mit denen der Anwender vorgeben kann, dass ein Passwort eine Min-

destzahl an Zeichen haben oder dass das Passwort nach einem gewissen Zeitraum geändert werden muss. Passwort

Depot von Acebit bietet hier die meisten Funktionen. Schließlich gehört ein ordentlicher Passwort-Generator dazu, der sichere Zufallsausdrücke erzeugt.

Ein Bonus für Sicherheit ist Open Source, denn die Expertengemeinde findet Fehler in Programmen mit offenen Quellen schnell. Ein starker Algorithmus reicht bei Weitem nicht für die Sicherheit aus, wenn die Implementierung und das Speichermanagement schlecht sind. Das lässt sich aber nur an den offenen Quellen feststellen. Im Testfeld ist nur Kee-pass Open Source.

Ein Malus hingegen ergibt sich bei Online-Diensten wie Lastpass. Lastpass wirkt zwar relativ gut geschützt, zum Beispiel dadurch, dass Ver- und Entschlüsselung nur im Browser stattfindet, der Server also nur codierte Daten erhält. Dennoch musste Lastpass im Mai 2011 ein Datenloch eingestehen (blog.lastpass.com/2011/05/lastpass-security-



CLEVER KOMBINIERT!

Premium Server + VeriSign® SSL-Zertifikat

Leistungstark! Sicher! Günstig!

Jetzt 4 Wochen unverbindlich testen!

Inkl. VeriSign® Secure Site SSL-Zertifikat!



VIRTUAL DEDICATED SERVER

- » 4 GB RAM
- » 100 GB Speicherplatz
- » Root-Zugriff
- » Parallels® Plesk
- » Hostingsystem von Dell®

Regulär: ~~49,80~~

39,-
EUR / Monat*

DEDICATED SERVER



- » Intel® Xeon® E3-1260L
- » 4 Cores mit je 2,4 GHz
- » 8 GB RAM
- » 2 x 600 GB SAS HDD
- » Dell® PowerEdge R210 II

Regulär: ~~129,00~~

79,-
EUR / Monat*

Nur bei InterNetX GRATIS!

- » VeriSign® SSL Secure Site
 - › Vulnerability Assessment
 - › Malware Scan
 - › Trusted Seal™
 - › Seal-in-Search™
- » Domain-, Server- & SSL-Management-Tools

Regulär: ~~299,00~~

Zu jedem Server
0,-
einmalig*

✓ Klickrate in Suchmaschinen maximieren



Durch **Seal-in-Search™** wird in Suchmaschinen-Einträgen **Trusted Seal™** angezeigt.

✓ Mehr Bestellungen, mehr Kundenanfragen



Zeigen Sie Ihren Kunden, dass Ihr Unternehmen durch **Trusted Seal™** verifiziert ist.

✓ Security Scan Ihres Servers

Präventivschutz! Prüfen Sie Ihren Server mit **Vulnerability Assessment** auf Schwachstellen.

✓ Vertrauenswürdige Website

Der **Malware Scan** garantiert Ihren Kunden eine sichere Website – frei von Schad-Software.

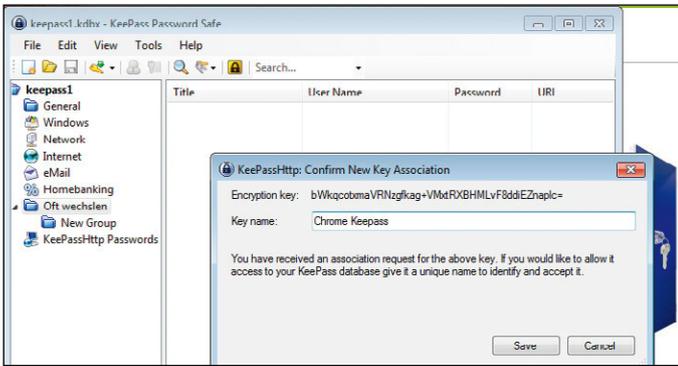


Jetzt informieren
und bestellen:

www.internetx.com
+49 (0) 941 / 59 559-483

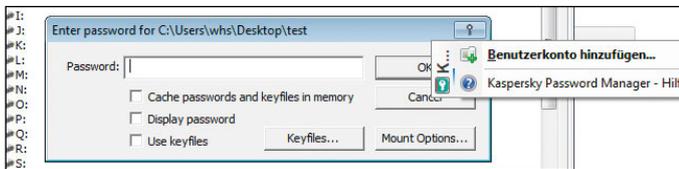
InterNetX
Unser Partner
 Symantec.

*Alle Preise richten sich nur an Gewerbetreibende und verstehen sich zzgl. gesetzlicher MwSt. Bei allen Angeboten sind das VeriSign® Secure Site SSL-Zertifikat für 12 Monate gratis und 500 GB Traffic/Monat inklusive. Je nach Nutzung fallen weitere Traffic-Gebühren ab 0,29 €/GB an. Der Testzeitraum beträgt 28 Kalendertage nach Bereitstellung und ist begrenzt auf einen Test pro Kunden. **Virtual Dedicated Server:** 39,- €/Monat. Mindestvertragslaufzeit 12 Monate. Keine Einrichtungsgebühr. **Dedicated Server:** 79,- €/Monat. Mindestvertragslaufzeit 24 Monate. Einmalige Einrichtungsgebühr 79,- €. Nur solange der Vorrat reicht. Die Abbildung des Servers ist symbolisch.



Die Integration von KeePass in die Browser ist einmalig relativ umständlich: Das Tool benötigt einen speziellen Connector.

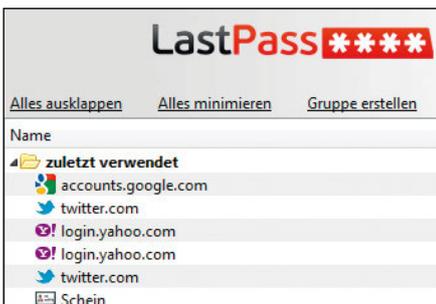
Kaspersky öffnet auch Windows-Anwendungen wie beispielsweise Truecrypt-Container.



notification.html) und seine Anwender bitten, den Masterkey zu wechseln. Lobenswert ist aber der offene Umgang der Firma mit dem Thema. Das schafft Vertrauen. Ein weiteres Problem bei Online-Diensten ergibt sich aus der Verfügbarkeit. Der Anwender sollte sich also überlegen, welche Passwörter sich dafür nicht eignen. Die der Bank beispielsweise. Passwort Depot und KeePass (Plug-in) verfügen über Synchronisationsfunktionen, die ebenfalls online arbeiten und Webspaces als Medium einsetzen. Für sie gelten die gleichen Bedenken wie für Online-Dienste. Eine echte Sicherheitslücke fanden wir nur in Roboform: Wenn dieses Tool gesperrt ist, kann jeder, der am Rechner sitzt, eine neue Identität anlegen. Hat er das getan, stehen ihm alle anderen Identitäten offen. Dieser Schutz ist völlig unzureichend.

Handhabung

Die wichtigste Eigenschaft der Passwortmanager ist das automatische Sammeln und Einsetzen der Passwörter im laufenden Betrieb. Hier gefielen uns alle Kandidaten nicht schlecht, bis auf Archicrypt, das ziemlich hakelig läuft. Sehr souverän arbeiten Kaspersky, Lastpass und Passwort Depot. KeePass muss anfänglich



Lastpass sammelt und synchronisiert Passwörter online, verschlüsselt sie jedoch lokal.

etwas umständlich an die Browser gewöhnt werden, aber anschließend läuft es zuverlässig. Getestet haben wir mit den neuesten Versionen von IE, Firefox und Chrome. Punkte gab es für Im- und Export, wobei mindestens ein Austauschformat wie CSV gehen sollte. Am besten schnitt Lastpass ab, das fast alles in alles wandeln kann. Am stärksten enttäuschte uns Kaspersky, bei dem genau das Gegenteil der Fall ist. Ein renommierter Hersteller sollte hier offener arbeiten. Mobile Versionen gibt es inzwischen von vielen Herstellern, zum Beispiel eine Reihe von Erweiterungen von KeePass. Roboform hat extra Produkte für USB, iPhone und Co., die wir nicht in die Wertung des Tests mit einrechneten. Nur kostenlose Plug-ins konnten Punkten.

Im Einzelnen

Der Testsieger KeePass überzeugte durch einen hohen Sicherheitsstandard (Open Source), viele zuverlässig arbeitende Funktionen und eine Fülle an Plug-ins für jeden Anwendungsfall. Umständlich ist leider die anfänglich einmal abzuarbeitende Browser-Integration, die über Plug-ins läuft. Die Browser-Erweiterungen PassIFox (addons.mozilla.org/de/firefox/addon/passifox) und ChromIPass (keepass.info/plugins.html#chromeipass) benötigen das KeePass-Plug-in KeePassHttp (<https://passifox.appspot.com/KeePassHttp.plgx>). Nach der Installation aller Komponenten und dem Neustart des Browsers wird der Anwender beim Besuch der nächsten Login-Seite aufgefordert, auf *Connect* zu klicken. Dann öffnet sich KeePass und man muss noch den Namen für den neuen Connector-Schlüssel eingeben. Anschließend aber übernimmt das Browser-Plug-in zuverlässig die bekannten Passwort-Dialoge. Eher mau ist die Unterstützung für den IE durch KeePasser

Passwort-Manager

Hersteller

Produkt

TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

6 Passwort-Manager
von 0 bis 29 Euro

Internet

Preis

Gesamtwertung
[100 max.]

Umfang

OS

USB-Version/U3

Mobile Version

Synchronisierung

Ingegration IE/FF/Chrome

Passwörter von Anwendungen (Truecrypt, Dropbox)

Schutzfunktionen

Verschlüsselung

Authentifizierung durch Masterpasswort/
Schlüssel-Datei (USB)/Windows-Account/Hardware
(SmartCard oder Fingerabdruckleser)

Virtuelle Tastatur

Passwort-Generator

Kennwortrichtlinien/Periodisch Passworttausch
erzwingen

Automatisch sperren bei Inaktivität

Weitere Funktionen

Zusätzliche Felder für Konten, Lizenzen etc.

Import/Export

Suche

Passwörter mit anderen sicher teilen

Sonstiges

* nicht in der Gratis-Version

(keepass.info/plugins.html#keepasser). Das Plug-in funktioniert nur bis zum IE 8. Vom russischen Sicherheitsspezialisten Kaspersky kommt das von der Anwendung her sauberste Produkt. Bis auf den schon kritisierten mangelhaften Im- und Export arbeitet Kaspersky rund und flüssig bei allen Browsern und gerade auch bei Desktop-Anwendungen wie Dropbox. In diesen findet der Anwender bei Anmeldedialogen ein kleines Schlüsselchen des Passwortmanagers, das das Login abwickelt. Sehr gut gefiel uns auch der abge-

1	2	3	4	5	6
OPEN SOURCE	KASPERSKY	LASTPASS	ACEBIT	ARCHICRYPT	SIBER SYSTEMS
Keepass Pro 2.18	Passwort Manager 5	LastPass 1.90	Passwort Depot 6.0.9	Passwort Safe 6.0.4	Roboform 7
					
keepass.info	www.kaspersky.com/de/kaspersky-password-manager	lastpass.com	www.password-depot.de	www.archicrypt.com	www.roboform.com
Open Source	14,95 Euro	12 Dollar/Jahr	29 Euro	24,95 Euro	29,95 Dollar
[78] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gut	[72] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gut	[71] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gut	[64] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> befriedigend	[55] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ausreichend	[52] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ausreichend
Windows ab 98/Linux	Windows ab XP	Windows/Mac/Linux	Windows ab XP	Windows ab XP	Windows/Mac
✓/✓	✓/-	✓ (FF Portable)/-	✓/✓	✓/✓	- (extra Produkt)
✓ (Portier, Android, BlackBerry, iOS, Java, Win 7)	-	✓* (Android, BlackBerry, iOS, Symbian, Win 7)	✓ (Android, iOS)	-	- (extra Produkt, Android, Blackberry, iOS)
✓ (mit Webspaces oder Plug-in für Dropbox)	-	✓	✓ (Webspaces)	-	- (extra Produkt)
✓/✓ (nur IE8)/✓ (mit Plug-ins)	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/-	✓ (nur einer gleichzeitig)	✓/✓/✓
-	✓	-	-	✓	✓
AES 256	RC4 (wahlweise AES 256)	AES 256	AES 256	AES 256	AES 256
✓/✓/✓/✓ (Plug-in)	✓/✓/-/-	✓/✓*/-/✓*	✓/✓/-/-	✓/✓/-/-	✓/-/-/✓
-	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
-/✓	-/-	-/-	✓/✓	-/-	-/-
✓	✓	✓	✓ (nicht voreingestellt)	✓	- (unwirksam)
-	✓	✓	✓	-	✓
✓ (alles) /✓ (CSV)	✓ (Browser, Keepass XML, kein CSV)/-	✓ (sehr viele)/✓ (CSV, Browser)	✓ (CSV, XML)/✓ (CSV, XML)	✓ (CSV)/✓ (CSV)	✓ (Anwendungen kein CSV)/-
✓	✓ (inkrementell)	✓ (inkrementell)	✓ (inkrementell)	✓	✓
-	✓	✓	-	-	-
viele Plug-ins		Xmarks-Account*	Dateien verschlüsseln, sicher löschen	Makros für Anwendungen, Dateien verschlüsseln	gesicherte Kontakte

sicherte Tausch von Login-Daten mit anderen Anwendern. Leider fehlen aber moderne Funktionen wie die Synchronisation oder Apps für Smartphones.

Der Online-Dienst Lastpass sammelt Passwörter online, wobei die Verschlüsselung im Client stattfindet. Abgesehen von den Sicherheitsbedenken (siehe oben), arbeitet der Dienst zuverlässig und bietet eine Vielzahl an Funktionen, zum Beispiel die meisten Möglichkeiten, sich zu authentifizieren. Anwender der kostenlosen Variante verzichten auf

mobile Versionen und kleinere Funktionen (Schlüssel auf USB-Stick), sehen dafür aber Werbung.

Passwort-Depot bietet ebenfalls viele solide Funktionen, wirkt aber inzwischen von der Oberfläche her etwas veraltet. Bei Archicrypt funktionierte im Test leider die Browser-Integration nur mangelhaft, was das tägliche Arbeiten erschwert. Und bei Roboform störte uns der offen stehende Zugang zum Safe. Hinzu kamen weitere, kleinere Schwächen wie der fehlende Export in andere Formate.

Fazit

Von der Sicherheit und dem Handling her können wir ohne Umschweife Keepass, Kaspersky, Lastpass oder Passwort Depot empfehlen. Das kostenlose Keepass ist Open Source, schwächelt dafür beim Internet Explorer 9. Kaspersky integriert sich am besten in Windows und Anwendungen, dafür fehlen mobile Clients. Die Stärken von Lastpass sind die Browser-Integration und die Synchronisation über mehrere Plattformen hinweg. Dafür ergeben sich sicherheitstechnische Risiken einer Online-Plattform. **whs**

FREWARE KONTRA KAUF-SOFTWARE

Frei starten

Kostenlos sind sie, die immer beliebteren Freeware-Programme – umsonst jedoch längst nicht immer. Einige Vertreter dieser Kategorie müssen den Vergleich mit der etablierten Kauf-Konkurrenz jedoch nicht scheuen.

VON PETER KNOLL

Freeware ist längst kein Synonym mehr für Software für Arme – längst gibt es Bereiche, in denen die besten Programme keinen Vergleich mehr scheuen müssen mit bekannter Kaufsoftware. Musterbeispiele sind der CDBurner XP, der universelle Player VLC oder das Office-Paket StarOffice. In anderen Bereichen hat es Freeware bisher nicht geschafft, den besten käuflich zu erwerbenden Programmen den Rang abzulaufen. Doch auch hier bewegt sich der Markt: Gimp holt allmählich gegenüber Photoshop auf und mit Lightworks kündigt sich erstmals harte Konkurrenz auch im Videoschnitt-Segment an.

Unser Schwerpunkt-Beitrag vergleicht die beste Freeware mit den kommerziellen Platzhirschen ihrer Kategorie.

Freeware setzt sich aus *Free* (= frei) und *Software* zusammen. Einigkeit besteht insofern, dass **Freeware** in der Regel als Synonym für ein auf Dauer **kostenloses Anwendungsprogramm** gebraucht wird. Dies unterscheidet die Freeware von *Shareware*, von *Trial-Versionen* und von *Time bombs*.

Shareware ist zwar meist frei verfügbar, jedoch nur unter der Bedingung erlaubt nutzbar, dass nach einiger Zeit eine Registrierungsgebühr zu zahlen ist.

Trial-Versionen sind „Appetit-Häppchen“: Sie werden gerne frei verteilt, aber bereits der Funktionsumfang entspricht nicht immer der finalen Kaufversion. Manchmal sind einzelne Funktionen gesperrt, etwa das Drucken oder das Speichern der Ergebnisse. Wieder andere Hersteller versehen ihre Programme mit einem Kopierschutz in Form von Wasserzeichen.

Time bombs sind lauffzeitbeschränkte Versionen. Diese sind nach einiger Zeit entweder gar nicht mehr oder nur in stark eingeschränktem Umfang nutzbar. Auch Freeware-Programme sind nicht immer frei nutzbar: Der Urheber kann die kostenlo-

se Nutzung auf den privaten Gebrauch beschränken. Oder die Nutzung von der vorangegangenen Registrierung (= *Registerware*) und/oder der Bereitschaft, Werbe-Mails zu erhalten, abhängig machen. Da hier eine Gegenleistung erfolgt, streiten sich die Geister, ob es sich hier noch um Freeware handelt. Enthält Freeware im Programm selbst eine Anzeige, spricht man von *Adware*. *Card- oder*

Postcardware ist Freeware, bei der der Autor um die Zusendung einer Postkarte bei Gefallen bittet, bei *Donationware* bittet der Software-Autor um eine Sachspende. *Freie Software* oder *Open Source* ist ein Sonderfall von Freeware; hier werden auch die Quelltexte und die zugehörigen Lizenztexte mitveröffentlicht – jeder darf diese Software weiterentwickeln und verbreiten. Allerdings sind Weitergabe und Verbreitung nur in der o. a. Vollständigkeit zulässig. Gängig ist die GNU (General Public License). **pk**





ABSPIEL-SOFTWARE

Playtime

Wer nicht gerade Blu-ray-discs abspielen will, braucht zum Abspielen Kauf-Software wie PowerDVD nicht unbedingt. Doch aktuelle Player können sehr viel mehr.

VON PETER KNOLL

Abspielen von DVDs, Musik-CDs oder von Video-Dateien von der Festplatte – das können Abpiel-Programme schon lange und noch viel mehr: Sound und Videos nachbearbeiten, teilweise sogar in 3D umwandeln und Medien verwalten.

Schlank und schnell: VLC

Er ist schlank, der kostenlose VLC media player: Gerade einmal 20 MByte sind für die aktuelle Windows-Version 1.1.11 herunterzuladen. Die geringe Dateigröße überrascht, denn bei näherem Hinsehen entpuppt sich die Software als reichhaltig mit Filtern ausgestattetes Paket. Enthalten sind unter anderem 38 unterschiedliche Decoder, zum Demuxen von Videostreams und Audio stehen 59 Demuxer und Playlists bereit. Damit gelingt das Abspielen nahezu aller gängigen Formate. Zudem erkennt der VLC, wenn Codecs wie DNxHD im System installiert sind und kann diese nutzen. Dazu ist die Voreinstellung *Systemcodecs verwenden, falls vorhanden* unter *Einstellungen/ Input & Codec-Einstellungen* zu aktivieren.

Enthalten sind eine Reihe von Tools zur Nachbearbeitung von Videos, etwa die Option, Videoclips zuzuschneiden, zu rotieren, in Videos hineinzuzoomen oder diese mit Bewegungsunschärfe zu versehen. Für Audio-Daten sind nette Visualisierungs-Effekte und ein praktischer grafischer Equalizer enthalten. Damit lassen sich die Vorgaben wie *Volle Bässe* oder *Große Halle* via zahlreicher Schieberegler noch genau einstellen. Auch als Konverter und als Stream-Server bietet VLC einschlägige Optionen.

Die auf den ersten Blick schlicht anmutende Oberfläche erschließt sich dem Anwender nicht sofort.

Auch auf schwächer ausgestatteten Systemen spielt der VLC beispielsweise MPEG-4-Dateien noch ruckelfrei ab, wenn beispielsweise der Windows Media Player sich längst von der Echtzeitwiedergabe verabschiedet hat.

Ein weiterer Vorteil von VLC: Es gibt ihn in identischen Versionen unter anderem auch für Mac OS X und Linux.

Komfort pur: Cyberlink PowerDVD

PowerDVD gibt es in mehreren Varianten. Die große Version – PowerDVD Ultra kostet 99,99 Euro und dient unter anderem auch als Stream-Server, der Medien auf entsprechend ausgestattete TV-Bildschirme oder auch aufs iPod streamt.

PowerDVD spielt praktisch alle Medien, inklusive Blu-ray-discs. PowerDVD 12 unterstützt auch die verlustfreien Audioformate OGG und FLAC sowie das neue MK3D- Videoformat. Allerdings kann das Programm nur auf einem Windows-Betriebssystem wie 7 installiert werden. Die Performance überzeugt. Eine Besonderheit ist die Option, nicht nur – wie bereits die Vorversion – DVD-Material, sondern sogar Blu-ray 2D zu 3D umzuwandeln. Dazu unterstützt PowerDVD die gängigen Verfahren stereoskopisch, Side-by-Side oder anaglyph. Dies gelingt verblüffend leicht und in guter



Nutznießer: VLC bindet bereits im System installierte Video-Codecs ein – aber die neue Version nur auf Wunsch.

Qualität. Neu in Version 12 ist die 7.1-Kanal-DTS-HD-Soundtrack-Unterstützung, die neue Blu-ray-Titel bieten.

Instant Seek hilft beim Durchsuchen von Filmen; damit lassen sich schnell einzelne Szenen finden. Instant Seek ist mit PowerDVD 12 auch für Blu-ray-Filme erhältlich.

PowerDVD enthält zudem eine sehr gut konfigurierbare Medienbibliothek; die Größe der Thumbnails lässt sich stufenlos einstellen. Das Hochladen von Videos etwa zu Youtube gelingt noch leichter als bisher.

FAZIT: VLC und PowerDVD ergänzen sich hervorragend. Zum Abspielen der meisten Datenquellen reicht VLC völlig.

pk

Medien, die Sie auf Youtube hochgeladen haben, verwaltet PowerDVD übersichtlich.



Features	
CyberLink PowerDVD 12 Ultra	Freeware mit entsprechender Funktion
DVDs, Musik-CDs abspielen	VLC
AVCHD-Streams abspielen	VLC
Blu-ray-Discs abspielen	Windows Media Player 12 (eingeschränkt)
Medien konvertieren	VLC
Betriebssysteme: Windows XP SP3/Vista/7	Windows XP/Vista/7; MacOS X, Linux u. a.
Medien streamen	VLC (eingeschränkt möglich)
Instant Seek: Szenen flott auffinden	Entsprechende Funktion nicht vorhanden
DVDs und 2D-Blu-ray Discs in 3D konvertieren	Entsprechende Funktion nicht vorhanden



BILDBEARBEITUNGS-SOFTWARE

Fotomontage

Bildmanipulationen faszinieren: Mit Software-Hilfe lassen sich Ex-Freundinnen aus alten Urlaubsfotos entfernen, neue einfügen oder unterbelichtete Fotos aufhellen. VON **PETER KNOLL**

Photoshop hat sich seit längerem als das Programm der Profi-Bildretuscheure und -monteure etabliert. Das Programm zählt zugleich auch bei reinen Heimanwendern zu den beliebtesten Programmen überhaupt. Dazu tragen viele Faktoren bei: Photoshop bietet außerordentlich präzise Werkzeuge für nahezu jede erdenkliche Aufgabe. Dazu zählt beispielsweise das Magnetische Lasso, das auch bei schwierigen Motiven genaue Freisteller gestattet, da es sich bei entsprechender Vergrößerungsstufe an die Kante des Objekts „anschmiegt“. Besonders beliebt sind die Retusche-Werkzeuge wie der Bereichsreparatur-Pinsel oder das Ausbessern-Werkzeug, mit denen sich Bildfehler komfortabel eliminieren lassen.

Seit mehreren Programm-Generationen hat Adobe auch Tools integriert, die kein Bildbearbeitungs-Profi braucht – und die vor allem Gelegenheitsanwendern das Retusche-Leben deutlich erleichtern – Musterbeispiele Rote-Augen-Werkzeug oder Auto-Farbkorrektur. Sehr schön ist die Möglichkeit, Lücken im Bild durch inhaltsensitives Füllen zu schließen. Hoch professionell sind Optionen wie die CMYK-Farbseparation zuzüglich Sonderfarben, die Einbindung von Druckprofilen oder der selten angebotene Lab-Farbraum. Praktisch ist auch die integrierte RAW-Konvertierung und die nahezu durchgängige 16-Bit-Unterstützung. Um wiederkehrende Arbeitsabläufe zu automatisieren, bietet Photoshop unter anderem die Möglichkeit, Aktionen aufzuzeichnen. Besonders bei großen Bilddateien, die bei hoch auflösenden Fotos mit mehreren Ebenen rasch entstehen, glänzt Photoshop mit Performance.

Für die Bildverwaltung liefert Adobe die Bridge mit, die die wichtigsten Bilddateiformate erkennt. Als Bilddatenbank überzeugt Bridge dennoch nicht in jeder Beziehung – es werden zu wenige Dateiformate unterstützt, die Suchfunktionen sind nur rudimentär vorhanden.

Das teurere Photoshop Extended bietet zudem u.a. 3D-Funktionen und Maßwerkzeuge.

Gimp (GNU Image Manipulation Program) gilt allgemein als stärkster Photoshop-Konkurrent unter den Freeware-Programmen. Tatsächlich liefert Gimp einen für Freeware-Verhältnisse überwältigenden Funktionsumfang: So enthält das zunächst gewöhnungsbedürftige Gimp genaue Gradationskurven-Korrekturen einschließlich einer flotten Vorschau sowie ein gutes Histogramm – unentbehrlich für genaue Bildmanipulationen.

Für die flotte Bearbeitung nützlich ist die Möglichkeit, Tastaturkürzel beliebig zu legen. Hilfreich gegen Kratzer und Artefakte ist der Heilen-Pinsel. Doch fehlen einige der wichtigsten Werkzeuge zur Bildbearbeitung

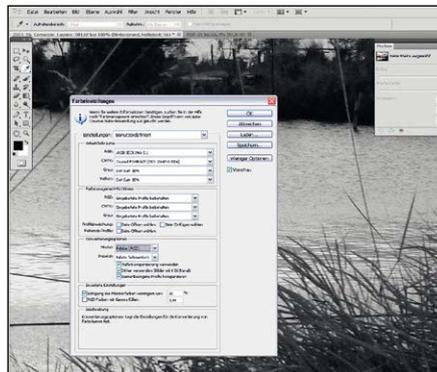
wie eine Bereichsreparatur. Statt eines magnetischen Lassos bietet Gimp eine ähnlich wirkende (leider nicht ganz so genaue) magnetische Schere.

Für Gimp gibt es kostenlose Effektfiler und umfangreiches Lernmaterial in Form frei zugänglicher Video-Tutorials.

Die von Gimp unterstützten Farbmodi beschränken sich auf RGB, indizierte Farben und Graustufen – der für die differenzierte Farbtrennung wichtige Lab-Modus fehlt ebenso wie der für den professionellen Druck entscheidende CMYK-Modus. Auch die 64-Bit-Variante reagiert bei großen Bilddaten zäh.

Als perfekte Freeware-Ergänzung zu Gimp bietet sich XnView an: XnView unterstützt hunderte von Dateiformaten, reagiert angenehm schnell und leistet viele automatische Bearbeitungsschritte.

FAZIT: Photoshop kann deutlich mehr als Gimp, ist oft viel schneller und lässt sich intuitiver bedienen. Dagegen bietet sich XnView als ideale Ergänzung an – dank einiger Funktionen, die auch Photoshop bzw. Bridge bis heute nicht unterstützen. **pk**



Exklusive Möglichkeiten: CMYK-Farbseparation und LAB-Farbraum zur leichteren Tonwert-Differenzierung bietet Photoshop CS5.1.



Gimp unterstützt verblüffend viele fortgeschrittene Bildbearbeitungsfunktionen – darunter auch einen Farbbereichswähler.

Ausgewählte Features

Adobe Photoshop CS5.1: Funktionen	Freeware mit entsprechender Funktion
Ebenenunterstützung	Gimp
Magnetisches Lasso-Werkzeug	Gimp (Magnetische Schere)
CMYK- und Lab-Modus	keine entsprechende Funktion vorhanden
Reparatur-Pinsel/Ausbessern-Werkzeug	Gimp (Heilen-Pinsel)/fehlt
Inhaltsensitives Füllen von Lücken	keine entsprechende Funktion vorhanden
Rote-Augen-Korrektur	Gimp/XnView
Screenshot-Funktion fehlt	Screenshots mit Mauszeiger schießen: XnView
Stapelkonvertierung, Aktionen	XnView (besonders leistungsfähig und schnell)
16-Bit-Unterstützung: RGB und CMYK	keine entsprechende Funktion vorhanden
Bildverwaltung: Bridge	XnView (deutlich mehr Formate als Bridge)



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



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

*Monatlich. 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 mit Linux-Betriebssystem kostenlos hinzubuchen.



VIDEOSCHNITT-SOFTWARE

Schnell-Schnitt

Videoschnitt-Programme gibt es für unterschiedliche Zielgruppen – die Wahl des richtigen Software hängt hier sehr stark von Ansprüchen und Vorkenntnissen ab. **VON PETER KNOLL**

Noch deutlicher als in anderen Bereichen sind die Anforderungen für Videoschnitt-Software völlig unterschiedlich. Das beginnt bei den unterstützten Dateiformaten. Einsteiger wie Fortgeschrittene verarbeiten meist DV und HDV sowie AVCHD-Streams. Diese werden häufig auch stark komprimiert ins Internet gestellt. Profis dagegen benötigen zwingend die gängigen professionellen Formate wie XDCAM HD oder P2, im Film sind unter anderem RedOne oder DPX-Sequenzen für die Postproduktion angesagt. Hinzu kommen – für alle Anwender – die immer stärker aufkommenden Fotokameras mit Videofunktion. Und genau hier liegt der Hund begraben: Für

viele heute gängigen Dateiformate, darunter H.264, werden satte Lizenzgebühren fällig. Daher bieten einige Anbieter zwar kostenlose Programme an, wer aber mehr als beispielsweise DV-Material verarbeiten will, benötigt zusätzlich kostenpflichtig die Codecs: Dies gilt für die bereits vor über zehn Jahren von der deutschen Firma AIST entwickelte Freeware MovieXone wie für die deutlich modernere Freeware Pinnacle VideoSpin, die MPEG-2, MPEG-4 und DivX zwar mitliefert – aber nur gegen kostenpflichtige Freischaltung. VideoSpin 2.0 ist praktisch ein etwas abgespecktes VideoStudio. Auch Windows Live Movie Maker von Microsoft, Teil der Live Essentials, ist kei-

ne ernstzunehmende Konkurrenz zu kostenpflichtigen Schnittprogrammen für unter 100 Euro. Die wichtigsten Vertreter testen wir in einem eigenen Beitrag in dieser Ausgabe.

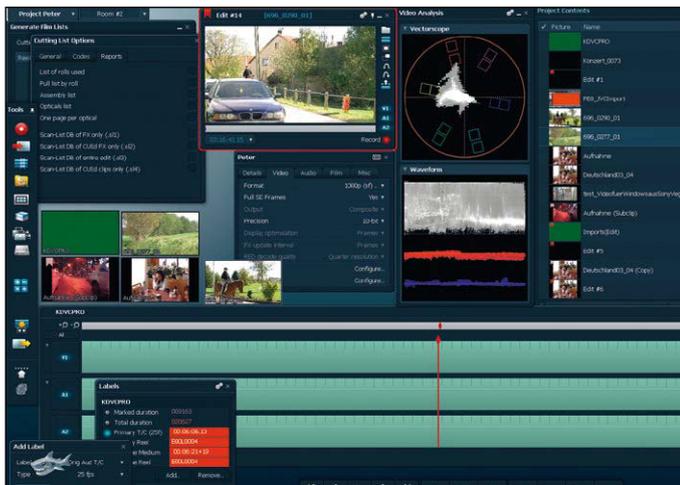
Mit der Entscheidung, das Highend-Programm **Lightworks** als OpenSource-Projekt anzubieten, überraschte Editshare bereits 2010 viele Cutter – immerhin wurden mit Lightworks einige Oscar-gekrönte Kinofilme geschnitten. Zum Redaktionsschluss lag eine bereits viel versprechende Beta-Version vor. Um das Programm aber wirklich produktiv einsetzen zu können, fallen weitere Kosten an. Die wichtigen Codecs kosten jährlich 50 Euro. Für diesen Preis werden die praktisch wichtigsten Dateiformate unterstützt, auch AVCHD oder 3ds oder XDCAM HD.

Im Vergleich zu dem besten bisher von uns getesteten Profi-Schnittprogramm, dem **Avid Media Composer (AMC)**, zeigen sich einige systembedingte Vor- und Nachteile: Generell bieten beide Programme einen großartigen Funktionsumfang für den Schnitt sowie tolle Optionen für die Nachbearbeitung, sodass oft kein eigenes Compositing-Programm nötig ist. Auch durch den Funktionsumfang bedingt ist jedoch eine gründliche Einarbeitung zwingend nötig. Dabei punktet Lightworks mit einem leichter durchschaubaren Bedienkonzept, das die bisher wenig angebotenen Weiterbildungsmöglichkeiten aufwiegt. Die Lightworks-Oberfläche ist übersichtlich, ähnlich funktionell wie die des AMC und sehr gut konfigurierbar. Der Import der bereits von der recht stabilen Lightworks-Beta unterstützten Dateien erfolgt insgesamt erfreulich flott, ein direkter Leistungsvergleich mit dem AVC verbietet sich aber schon deswegen, weil Lightworks auf unserem Test-PC noch keine Wellenform für Soundspuren anzeigte. Die praktische Verlinkung via AMA, die den zeitaufwändigen Import erspart, entdeckten wir bislang bei Lightworks nicht.

Ebensowenig ist zum Redaktionsschluss eine umfassende Hardware-Unterstützung von Drittanbietern etwa für Capture-Karten vorhanden – angekündigt ist sie bereits. Auch die reibungslose Zusammenarbeit mit anderen Software-Programmen, etwa den ProTools, ist ein wichtiger Pluspunkt für den AMC.

FAZIT: Lightworks ist eine gewaltige Herausforderung: Wer bereit ist, sich in das komplexe Programm einzuarbeiten und die geringe Zusatzgebühr für die nötigen Codecs zu bezahlen, erhält ein Programm, das sich weit besser für anspruchsvolle Aufgaben eignet als so mancher „Preis-Brecher“.

pk



Powerplay: Lightworks genießt unter Profis einen guten Ruf. Das Programm orientiert sich stark an der herkömmlichen Arbeitsweise am analogen Schneidetisch und verbindet leistungsfähige Schnitt- und Compositing-Optionen.

Ausgewählte Features

Avid Media Composer: Funktionen	Freeware mit entsprechenden Funktionen
3-Punkt-Schnitt	Lightworks
JKL-Trimmen, gegenläufiger Schnitt	Lightworks
Aufgaben-orientierte Oberfläche: eingeschränkt (Voreinstellungen, etwa für die Aufnahme)	VideoSpin; Lightworks bietet eine gut konfigurierbare Standard-Oberfläche und „Rooms“
Keyboard mit Tastaturkürzeln vorhanden; Hersteller-eigene Hardware und Drittanbieter	Eigene Eingabegeräte, Tastaturen für Avid oder Final Cut Pro verwendbar, Drittanbieter
Codecs: u. a. AVCHD, R3D, MPEG-4, AAF...	Lightworks: Codec-Paket gegen Jahresgebühr
Vectorscope	Lightworks
Teamwork über öffentliche/geteilte Projekte; keine gleichzeitige Bearbeitung	Lightworks: Mehrere Cutter können sogar gleichzeitig an einem Projekt arbeiten.

Powerline Mediaadapter-Set, Wireless N

mit integrierter Netzsteckdose und 2-fach-Switch

Schnell, stabil und sicher - einfach, über die Stromleitung - Perfekt abgestimmt für Internet-Entertainment-Inhalte!

- ideal für moderne Anwendungen wie IPTV, Voice over IP und Video Streaming
- Powerline: bis zu 200 Mbit/s
- WLAN: bis zu 300 Mbit/s
- Reichweite: bis zu 300 m

65,95
 ALLNET AL168222W



integr. Durchgangssteckdose – kein Steckplatz geht verloren!

WLAN-Adapter mit integr. 2-fach-Switch



INFO: Powerline
 Surfen Sie gleich los: QR-Code per Smartphone scannen oder Kurzlink eingeben:

<http://rchl/I/1>



Logitech

Maus-Tastatur-Kombination

Logitech® Desktop MK120

- strapazierfähig, für langjährigen Einsatz konzipiert
- für Links- und Rechtshänder geeignet
- kabelgebunden, USB-Anschluss
- Tastatur mit flachen Tasten, nahezu geräuschlosem Anschlag, spritzwassergeschützt
- hochauflösende, opt. Maus, 2 Tasten/Scrollrad, 1000 dpi

LOGITECH MK120 **15,50**

HDTV-Sat-Receiver & Mediaplayer

PVR-ready: vollwertigen Festplattenreceiver-Funktion durch Anschluss einer ext. Festplatte (optional).

- Linux-OS • LAN-Schnittstelle für Media-Streaming
- unterstützt AVI, MKV, MPG, TS, MA, M2TS, FLV, DAT, ASF, MP3, ...
- FTP-Manager zur Download-Funktion



AMIKO SHD-8900A **129,95**



muvid

Pocket-Videokamera

Immer dabei – ideal für „Video-Schnappschüsse“ unterwegs.

- 2 GB Flashspeicher
- großes LC-Display: 5,1 cm (2")
- One-Touch Recording
- einfaches Video-Sharing über E-Mail oder YouTube

19,95
 MUVID CLICK

USB-Adapter: Ideal für schnellen Datentransfer ohne Extra-Kabel!



Verbatim
 Technology you can trust



High-Speed-Datentransfer: bis zu 3 Gb/s



geringer Stromverbrauch



geräuschlos



stoßfest

71,95
 VERBATIM 47477

SATA-II-SSD

Notebooks/PCs

- Datenübertragungsgeschwindigkeit: 3 Gb/s (abwärts kompatibel mit SATA-I – 1,5 Gb/s)
- Lesen/Schreiben: 270/225 MB/s
- Stromaufnahme: DC 5V +/- 5%

weitere Kapazitäten:
VERBATIM 47478

128 GB **129,95**

INFO: SSD – Solid State Drives

SSD-Laufwerke nutzen die Flash-Speichertechnologie und bieten somit hohe Datenübertragungsraten.

SSD-Laufwerke enthalten keine beweglichen Teile, sodass sie im laufenden Betrieb wenig Energie verbrauchen. Der niedrige Stromverbrauch ermöglicht längere Betriebszeiten für Notebooks, und da das Laufwerk keine beweglichen Teile beinhaltet, arbeitet es geräuschlos.

SSD-Laufwerke sind stoß- und erschütterungsfest. Sie sind daher auch in problematischen Umgebungen gut einsetzbar und arbeiten zudem schneller als herkömmliche Festplatten.



Computer BILD 3/2012
 Note 2,87

Highspeed-USB-Stick

• lesen/schreiben: ca. 11/4 MB/s

PLATINUM USB 01	1 GB	3,35
PLATINUM USB 02	2 GB	4,10
PLATINUM USB 08	8 GB	5,65

Markenqualität • Top-Service • günstige Preise



Sharkoon

ATX-Midi-Tower-Gehäuse

Schwarze ATX-Midi-Tower-Gehäuse mit farbig abgesetzten Mainboard-Halterungen, Slotblenden, Schnellverschluss-Arretierungen, HDD-Montagerahmen.

- Laufwerksschächte: 2 x 5,25" (ext.)
- Festplattenschächte: 6 x 3,5" (int.), 2 x 2,5"/3,5" (int.)
- Front-I/O mit 1x USB3.0, 3x USB2.0, 2x Audio
- 7 Erweiterungskarten-Slots • Kabelmanagement
- Maße: 475 x 200 x 440 mm

(Lieferung ohne Netzteil)

je 51,95

SHARK T28 GN grün
SHARK T28 BL blau
SHARK T28 RT rot

Microsoft

Windows® 7 Home Premium

Windows® 7 integriert neue multimediale Möglichkeiten und Technologien, wie Multi-Touch, Media Center, Device Stage.

WIN7 HP 32 DSP
WIN7 HP 64 DSP

32-bit
 64-bit

82,95
82,95



Katalog kostenlos!
 Tagesaktuelle Preise:
www.reichelt.de





OFFICE-SOFTWARE

Büro-Kräfte

Alles Microsoft oder was? Stimmt nicht: Zu den meisten Büro-Anwendungen gibt es gleichwertige Alternativ-Angebote – kostenlos dazu.

VON PETER KNOLL

Für Büroarbeiter bieten sich vor allem zwei Programm-Pakete an: MS Office und OpenOffice/LibreOffice. Doch beide Pakete bedürfen der Ergänzung.

MS Office Professional 2010

In MS Office Professional sind die meisten Programme enthalten, die für die tägliche Büroarbeit wichtig sind: Word 2010 ist eine gegenüber der wenig überzeugenden Vorversion 2007 merklich optimierte Textverarbeitung. Die Oberfläche erinnert stärker an ältere Office-Varianten, gestattet jedoch zugleich eine gute Anpassung. Fußnoten, Grafiken und

Tabellen lassen sich mit der Suche nun ebenfalls durchsuchen. MS Office 2010 hinterlässt insgesamt einen flotteren Eindruck als die 2007er-Generation – aber auch als Hauptkonkurrent OpenOffice, das recht gemächlich startet. Die wichtigste Neuerung in Excel 2010 dürfte die Option für mehrere Anwender sein, via Excel Web Apps gleichzeitig ein Dokument zu bearbeiten. Mit Hilfe der Sparklines lassen sich Trends abbilden. In PowerPoint 2010 lassen sich endlich Lesezeichen einfügen. Zudem wurden die Multimedia-Funktionen – etwa für eingefügte Videoclips – ausgebaut. Outlook ist ein Zwitter aus E-Mail-Programm mit eingebautem Kalender – Terminabsprachen im Team gelingen so leichter. Der Hauptvorteil von Access ist das gelungene Interface, mit der sich benutzerdefinierte

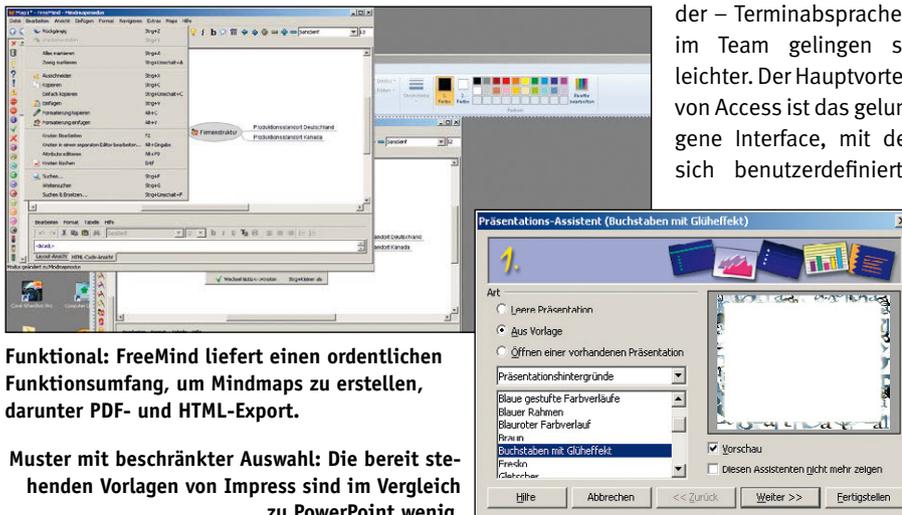
Datenbanken flott einrichten lassen. Eine einfach zu bedienende Alternative zu Access ist die Anwender-Datenbank FileMaker, die es auch für Mac OS gibt. Als Adressdatenbanken bieten sich der Adressmanager von Combit oder Cobra Adress Plus an. Arbeits- oder Projektzeiten lassen sich theoretisch auch in Excel erfassen – bequemer gelingt dies dank einer kleinen Schnellstartleiste auch mit dem platzsparenden Xpert-Timer von Xpert-Design Software.

Auch ein PDF-Nachbearbeitungsprogramm gehört zur Pflichtausstattung. Acrobat Standard oder Professional sind zwar teuer, bieten aber einige Optionen, die Mitbewerber vermissen lassen: So ist es möglich, Felder in einem Formular zur Bearbeitung im kostenlosen Acrobat freizuschalten. Eine preiswerte kostenpflichtige Alternative ist der Nuance PDF Converter Professional. Zur Strukturierung von Ideen bietet sich ein Mindmapping-Programm an – einen idealen Kompromiss aus großem Funktionsumfang und sehr guter Bedienung ist der Mindjet MindManager.

OpenOffice/LibreOffice & Co.

OpenOffice deckt mit dem Schreibprogramm Writer, der Tabellenbearbeitung Calc und dem Präsentationsprogramm Impress sowie einigen Zusatz-Tools einen Großteil des Microsoft-Pakets ab. Die meisten Office-Dokumente bleiben beim Datenaustausch erhalten. Das Programm ist generell weniger gut etwa mit Vorlagen ausgestattet – nach der Installation lässt etwa das Präsentationsprogramm nur die Wahl zwischen den Präsentationstypen Empfehlung einer Strategie und Vorstellung einer Neuheit, für die es wiederum je 25 Präsentationshintergründe wie Ziffern auf dunklem Hintergrund gibt. Als Datenbank-Erweiterung bietet sich MySQL an – nicht ganz so komfortabel am Anfang, dafür aber universeller einsetzbar und glänzend dokumentiert. Eine gleichwertige Alternative zu Outlook ist Thunderbird mit dem Add-on Lightning, das die sonst nicht vorhandene Kalenderfunktion ergänzt. Für die reine Zeiterfassung bietet sich die Easy Zeiterfassung an, einen Teil der PDF-Funktionalität liefert der schnelle Foxit Reader: Damit lassen sich PDFs durchsuchen oder Anmerkungen einfügen – Textkorrekturen sind aber nicht möglich. FreeMind genügt für die meisten Mindmapping-Aufgaben, bietet aber weniger Optionen als der MindManager.

FAZIT: Für die meisten Büroaufgaben gibt es heute nahezu gleichwertige, kostenlose Alternativ-Programme. Bequemer zu bedienen sind die kommerziellen Programme. **pk**



Funktional: FreeMind liefert einen ordentlichen Funktionsumfang, um Mindmaps zu erstellen, darunter PDF- und HTML-Export.

Muster mit beschränkter Auswahl: Die bereit stehenden Vorlagen von Impress sind im Vergleich zu PowerPoint wenig.

Features	
Microsoft Office Professional/Acrobat Prof.	Freeware mit entsprechenden Funktionen
Textverarbeitung: Word	OpenOffice.org 3.0: Writer
Datenbank: Access (Alternative: FileMaker)	MySQL
Tabellenkalkulation: Excel	OpenOffice.org 3.0: Calc
E-Mail/Kalender: Outlook	Thunderbird (Kalender: mit Addon Lightnig)
Präsentations-Software: PowerPoint	OpenOffice.org 3.0: Impress
Zeiterfassung: Xpert-Design Xpert-Timer	Easy Zeiterfassung
PDF-Weiterbearbeitung: Adobe Acrobat Standard oder Nuance PDF Converter Professional	Foxit Reader (deckt nur einen Teilbereich der PDF-Bearbeitung ab)
Mindmapping: Mindjet MindManager	FreeMind



Tonmeister

Bekannte Audiotbearbeitungs-Programme gibt es viele – doch bei näherem Hinhören zeigen sich deutliche Unterschiede. Nicht nur klanglich.

VON **PETER KNOLL**

Für die Audio-Nachbearbeitung gibt es neben Steinbergs WaveLab von Adobe das in der Production Suite 5.5 enthaltene Audition und das kostenlose Audacity. Magix liefert eine ganze Palette an reichhaltig ausgestatteten Programmen aus, vom Audio Cleaning Lab für den Heimgebrauch bis zu Samplitude in mehreren Varianten.

Eng verwandt sind die DAWs (Digital Audio Workstations), die schwerpunktmäßig der Mehrspuraufnahme und dem Erzeugen von Musikstücken dienen: Bekannt sind Magix Sequoia, Avid ProTools (das auch Nachbearbeitungs-Funktionen enthält) sowie Cubase und Nuendo von Steinberg. Auch Apple Logic genießt einen guten Ruf als MIDI- und Audio-Sequencer mit Funktionen zum Komponieren, Aufnehmen, Bearbeiten und Abmischen.

WaveLab

Die überarbeitete Version WaveLab 7.2 ist als 64-Bit Version für Mac OS X Lion und Windows 7 erhältlich. Doch bereits die bisherige 32-Bit-Variante glänzte durch Performance. Die Audiomontage gestattet Fades und Cross-Fades in Echtzeit sowie Effekt-Morphing zwischen angrenzenden Clips und spurbasierte Effekte über die Master-Sektion. Es sind unbegrenzt viele Undos möglich, für größere Projekte besonders praktisch ist die Stapelbearbeitung. WaveLab 7.2 unterstützt bis zu drei MIDI-kompatible Geräte. Die Zuordnung der Parameter geschieht komfortabel über die *MIDI Learn Funktion*. Für die Steinberg-Hardware-Controller der Serien CI-, CMC- oder CC121-Modelle sind die wichtigsten WaveLab- Parameter bereits den passenden Tasten und Reglern zugeordnet.

Das Programm bleibt dank der für Version 7 komplett überarbeiteten, für langjährige WaveLab-Nutzer zunächst etwas gewöhnungsbedürftigen, Oberfläche gut erlernbar. Die Waveform-Darstellung ist vorbildlich, das Programm wirkt trotz großem Funktionsumfang noch übersichtlich.

Die enthaltenen, fein einstellbaren Filter sind ideal für Audio-Restaurationen und CD-/

DVD-Mastering. WaveLab 7 enthält eine neue Brenn-Engine und unterstützt das branchenübliche DDP-Format.

Für knapp 100 Euro (statt regulär 599) gibt es eine stark funktionsreduzierte Elements-Variante, die unter anderem kein DDP bietet, maximal zwei Audio-Spuren unterstützt etc.

Audacity

Audacity erfährt gerade in Version 1.3.x umfassende Verbesserungen; uns lag zum Redaktionsschluss erst eine Betaversion vor, sodass sich noch keine endgültigen Aussagen über die Performance treffen lassen. Ein Entwicklungsschwerpunkt für 1.3.x war die Verbesserung der Geschwindigkeit bei größe-

ren Projekten. Bisher war die Verarbeitungsgeschwindigkeit keine Audacity-Stärke, erst recht nicht im Vergleich zu WaveLab.

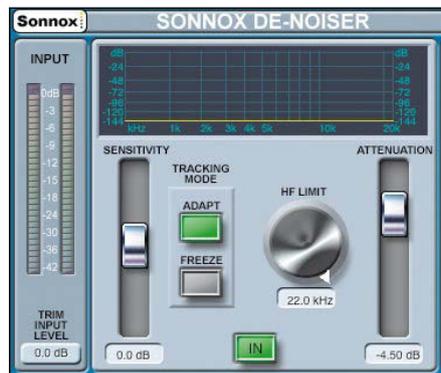
Gut sind jedoch die bereits eingebauten Funktionserweiterungen, darunter eine Stapelverarbeitung und verbesserte Textlabels.

Audacity unterstützt wie die führenden kommerziellen Programme die VST-Schnittstelle. Damit lassen sich auch kostenpflichtige Plugins einbinden. Die bisher im Programmpaket enthaltenen Filter überzeugen im direkten Vergleich mit den Pendanten von WaveLab nicht. Zwar ist es auch mit den mitgelieferten Filtern möglich – etwa Störtöne herauszufiltern oder Tonpegel anzugleichen – doch es ist ungleich mühsamer und langwieriger.

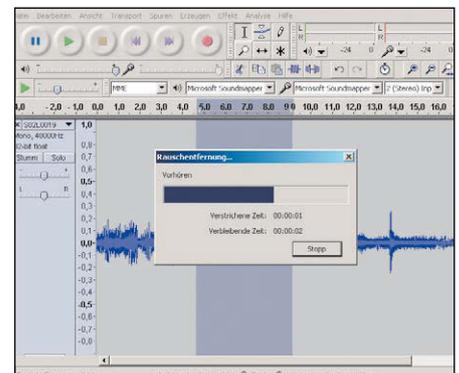
Neben überfälligen Produktivitätsverbesserungen enthielten die vorangegangenen Zwischenversionen vor allem Fehlerkorrekturen; beispielsweise ist es seit Version 1.3.12 endlich auch möglich, Dateien im gängigen AAC-Format bei 48 000 Hz zu exportieren.

FAZIT: Audacity wurde in Generation 1.3 merklich verbessert – eine ernsthafte Konkurrenz zu einem Spitzenprogramm wie WaveLab ist es noch lange nicht.

pk



Hochwertige Plug-ins, darunter der Denoiser von Sonnox, werten das Soundbearbeitungsprogramm WaveLab auf.



Übersichtlich, aber eher mager ausgestattet ist Audacity mit Filtern. Version 1.3.x unterstützt Vorhören und enthält eine Batchfunktion.

Features	
Steinberg WaveLab 7	Freeware mit entsprechender Funktion
Unbegrenzt viele Audiospuren	Audacity
VST-Plug-in-Schnittstelle	Audacity
Time-Stretching und Pitch-Correction	Audacity
Audio-Analyse und Fehlerkorrektur	Audacity (eingeschränkter Funktionsumfang, recht einfach gestrickte Filter)
Maximale Sample Rate: 384 kHz (WaveLab Elements: maximal 96 kHz)	Audacity: maximal 96 kHz.
DDP-Unterstützung	Keine entsprechende Funktion vorhanden
Stapelverarbeitung	Audacity (eingeschränkt)



SYSTEMTOOLS

Schneller!

Um Windows merklich zu beschleunigen, sind SSD-Festplatten das beste Mittel. Verkorkste Systeme lassen sich mit Tuning-Tools wieder in Gang bringen und warten. VON TOM RATHERT

Windows fehlt leider ein automatischer Wartungsmodus, der alle paar Wochen das Betriebssystem auf Fehler untersucht, diese entfernt und es so wieder flott macht. Wer sein Windows ordentlich gewartet haben möchte, muss selbst Hand anlegen. System-Tools gibt es in Hülle und Fülle. In ihren Funktionen ähneln sie sich stark, bieten jedoch meist unterschiedliche Schwerpunkte und Ansätze. Beim letzten Windows-Aufräumtest (PC Magazin 11/2011) beispielsweise standen 18 Programme auf dem Prüfstand, zehn weitere mussten wir aus Platzgründen weglassen. Hier soll es deshalb um den Testsieger TuneUp Utilities 2012 versus die Bordmittel von Windows, inklusive der Sysinternals-Tools von Microsoft gehen. Spezialisten wie der Paragon Festplattenmanager, die

O&O Defrag oder verschiedene Treiber-Updater sind eine gute Ergänzung.

Aufräumen mit einem Klick

TuneUp Utilities ist ein Allrounder, der sich auf die unterschiedlichen Windows-Versionen anpasst. Neben Aufräumfunktionen, wie ungenutzte Programme deinstallieren, temporäre Dateien löschen und die Registry säubern und defragmentieren, bietet die Funktionssammlung verschiedene Stellschrauben fürs Tuning. Dazu gehören etwa ein Programmdeaktivator, der alle Software deaktiviert, die momentan nicht benötigt wird, Moddingfunktionen und ein Datenretter. Schwerpunkt liegt in der Analyse und dem Löschen mit einem Klick, wobei sich der Anwender auch Details anzeigen lassen kann. Der Programmdeaktivator

funktioniert mit einer Bewertungsfunktion, so dass der Hersteller dadurch die Meinung und das Verhalten der Anwender zur Verbesserung des Tools heranziehen kann. Sehr gut gelöst ist auch die Bereinigung der Autostart-Programme, -Dienste und -Prozesse. Findige Entwickler starten ihre Software nicht mehr durch einen Eintrag in den Autostartordner, sondern als einen Dienst. Das macht das Auffinden des Performance-Fressers für Anwender deutlich schwieriger. TuneUp Utilities räumt damit auf.

Eigenleistung

Windows bietet unter *Zubehör* im Ordner *Systemprogramme* verschiedene Tools an. So gibt es dort diene Datenträgerbereinigung, eine Defragmentierung und einen Aufruf für die Systemwiederherstellung. Direkt unter *Start* lassen sich noch weitere Tools aufrufen, etwa mit *msconfig* ein Systemstartfenster und mit *regedit* der Registrierungseditor. Es gibt eine Datenträgerverwaltung, die in Windows 7 auch Partitionen verkleinern und vergrößern kann. Zusätzlich bietet Microsoft noch die Sysinternals-Tools kostenlos an. Das ist eine Sammlung von etwa 70 Tools, die Windows tief durchleuchten und bearbeiten können. Dazu gehören etwa Autoruns, um Autostartvorgänge zu behandeln, Process Explorer für die Systemüberwachung und Regmon für die Kontrolle der Registry.

Diese Tools sind sehr mächtig. Jedoch benötigt der Anwender sehr viel Wissen und Ausprobierfreude. Dass man die Tools per Hand anstoßen muss, hat Vor- und Nachteile. Auf der einen Seite wird keine Performance durch permanente Wartung gefressen, auf der anderen Seite ist das ständige Selberdrandenken lästig.

Unberücksichtigt bleibt, dass es so viele Anwendungsprogramme gibt, dass die schiere Menge der dazugehörigen Dateien nur mit Hilfe einer sehr großen Community beurteilt werden kann. Dafür gibt es jedoch auch gute Seiten wie www.processlibrary.com.



Gerade unter alten XP-Systemen bringen kommerzielle Systemprogramme wie TuneUp Utilities 2012 sehr gute Effekte und schaffen ordentlich Platz.

Features

TuneUp Utilities 2012	Freeware mit entsprechender Funktion
Autostart	Sysinternals Autoruns
Performance	Sysinternals Handle, ListDlls
Systemüberwachung	Sysinternals Process Explorer
Registry-Überwachung	Sysinternals Process Monitor, Regmon
Aufräumen	Windows Bordmittel, CCleaner
Defragmentieren	Windows Bordmittel
Temporäre Dateien löschen	Windows Bordmittel

Fazit

Die Ein-Klick-Optionen und die Sicherheitsfunktionen der Kaufprogramme rechtfertigen den Preis für die Software. Permanente Wartung werden viele lieben, ist jedoch nicht jedermanns Sache. Wer wirklich Details über die Vorgänge im Rechner wissen will (und verstehen kann), bekommt mit den Microsoft-Tools Werkzeuge, die leider komplex sind und damit schwer zu bedienen. tr

Bildschöner Alleskönner

Samsung SyncMaster SERIE 9



Das außergewöhnliche Design der neuen Serie 9 von Samsung kann dank 3D-Technologie auch mit inneren Werten überzeugen.



Abb.: Samsung SyncMaster T27A950 LED

Dreidimensionaler Genuss ohne Kompromisse: Mit der SyncMaster Serie 9 von Samsung erleben Nutzer ihre Lieblingsfotos und -filme jetzt in der dritten Dimension. Dabei spielt es keine Rolle, ob echte 3D-Inhalte für die Wiedergabe vorgesehen sind oder nicht, denn dank 2D-zu-3D-Konvertierung verleiht die Serie 9 zweidimensionalen Bildern ungeahnte Tiefe. Optische Akzente setzen die neuen Monitore auch mit ihrem Design: Die asymmetrische Linienführung ist charakteristisch für die SyncMaster T27A950 LED sowie S27A950D LED und zieht alle Blicke auf sich. Mit seiner schnörkellos-futuristischen Anmutung harmoniert er sowohl im Arbeits- als auch im Wohnbereich. Prädestiniert für anspruchsvolle Anwender, verfügt die Serie 9 über ein hochauflösendes 27-Zoll-LED-Display mit Ultra Clear Panel. Bei dem T27A950 LED handelt es sich um einen Multifunktionsmonitor, der über einen integrierten HDTV-Tuner verfügt.

Mehr Informationen finden Sie unter www.samsung.de

Samsung SyncMaster	T27A950 LED	S27A950D LED
Bildschirmgröße	68,58 cm Wide (27")	68,58 cm Wide (27")
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel	1.920 x 1.080 Pixel
Helligkeit	300 cd/m ²	300 cd/m ²
Kontrast (dynamisch)	Mega Dynamic Contrast	Mega Dynamic Contrast
Reaktionszeit	5 ms	2 ms (G/G)
Betrachtungswinkel (h/v)	170°/160°	170°/160°
Signaleingang	analog, digital	analog, digital
Signalverschlüsse	2xHDMI (v1.4), Component (Y, Pb, Pr), Composite Video (Y)	DisplayPort (v1.2), 2xHDMI (1.4)
Besonderheiten	Samsung 3D HyperReal Engine, 2D-zu-3D-Technologie in Echtzeit, 120 Hz Auto Motion Plus, HDTV-Tuner, CI Plus Slot, UltraClear™ Panel, 100%-sRGB-Farbraum-Unterstützung, Aluminium-Finish, extrem schlanke Bauweise (11,5 mm), Allshare (DLNA™-zertifiziert), ConnectShare™, Samsung Smart™ Hub (App-Plattform), BD Wise, Anynet+ (HDMI-CEC), InstaPort S, Picture-in-Picture, Audio I/O (3,5 mm-Klinke), optischer Audioausgang, Ethernet-Anschluss (RJ45), 2 x USB-2.0-Anschlüsse, Lautsprecher (7 W x 2 Ch), Dolby Digital Plus, dts 2.0 + Digital Out, SRS® Theater-Sound HD™	Samsung 3D HyperReal Engine, 2D-zu-3D-Technologie in Echtzeit, 120 Hz Auto Motion Plus, UltraClear™ Panel, 100%-sRGB-Farbraum-Unterstützung, Aluminium-Finish, extrem schlanke Bauweise (11,5 mm), ECO Light Sensor, Eco Motion Sensor, Audioausgang, Multiscreen-Software, HDCP-Unterstützung, Windows-7-zertifiziert
UVP [inkl. MwSt.]	749,- Euro	629,- Euro



TURN ON TOMORROW



SICHERHEITSSUITEN

Mehrgleisig

Es muss nicht ein Sicherheitspaket sein, das alles kann. Eine gute Kombination aus mehreren speziellen Tools erhöht sogar die Sicherheit.

VON WOLF HOSBACH

Unser Testsieger beim letzten Vergleichstest hieß Kaspersky Internet Security, das beste Programm, das derzeit auf dem Markt ist. Es kostet 39,95 Euro pro Jahr und Rechner. Den zweiten Platz belegte Avira (www.avira.de), ein Programm, das es bekanntermaßen auch als Freeware gibt. Avira Free ist sogar der in Deutschland am meisten verbreitetste Virenschutz. Die Freeware bietet einen guten Grundschutz, aber der Anwender sollte sie mit einigen Tools ergänzen – alle ebenfalls kostenlos. Die Sicherheit steigt sogar, wenn der Anwender Einzellösungen der Spezialisten wählt.

Unbedingt notwendig

Firewall: Die Window-Firewall schützt zwar von Angriffen von außen, indem Sie alle Ports nach außen verriegelt, aber sie schützt nicht vor Angriffen von innen. Das ist der Fall, wenn sich ein Trojaner eingenistet hat und sich bei seinem Schöpfer meldet. Heutzutage sind Desktop-Firewalls oft so eingestellt, dass sie unbekannte Programme auch durchlassen, um unbedarfte Anwender nicht mit Meldungen zu stören. Wer sicherheitsbewusst ist, sollte daher die Firewall so scharf stellen, dass sie jedes unbekannte Programm meldet, das ins Internet will. Eine gute Firewall kommt von Comodo (personalfirewall.comodo.com/free-download.html). Beachten Sie bei der Installation den unscheinbaren Link *Installation anpassen* und wählen Sie nur die Firewall. Nach dem Start öffnen Sie *Einstellungen zum Verhalten der Firewall* und

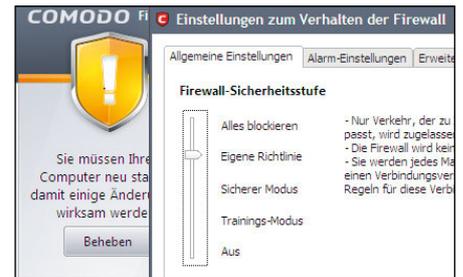
wählen *Eigene Richtlinie*. Comodo wird nun bei neuen Programmen fragen, ob diese ins Internet dürfen.

Web-Schutz: Die meisten Angriffe kommen derzeit aus dem Web. Besonders beliebt sind bösartige Links in Facebook und Twitter. Diese Verweise versprechen etwas Aufsehenerregendes, führen aber zu Cracker-Sites. Die großen Suiten schützen davor, nicht aber die Freeware. Doch als Ergänzung bietet sich GData Cloud Security (free-cloudsecurity.com/de) an, ein Browser-Plug-in für IE und Firefox, das Webseiten ebenfalls auf bösartige Skripte prüft.

Windows Defender: Ist Teil von Windows 7 und schützt vor Spyware und Trojaner. Es sollte eingeschaltet sein (im Startmenü *Defender* eingeben).

Backup: Ein wesentlicher Schutz der Daten liegt in der doppelten Datenführung. Wenn etwas passiert ist, so kann der kluge Anwender auf ein aktuelles Backup zurückgreifen. Wer eine üppige, externe Festplatte hat, kopiert einfach regelmäßig alle Daten in jeweils ein neues Verzeichnis (*Backup 12/03 etc.*) Wird der Platz eng, löscht er von hinten. Richtige Backup-Programme erleichtern die Arbeit und erstellen inkrementelle Sicherungen. Das heißt, sie speichern zeitsparend nur geänderten Dateien. Der Klassiker ist Tray Backup (www.traybackup.de).

Mit diesen Komponenten haben Sie einen Rundumschutz, vom Sicherheitsstandard mit einer Sicherheitssuite vergleichbar. Sie verzichten nur auf eine einheitlich Oberfläche.



Mit den *Eigenen Richtlinien* behält der Anwender die Kontrolle darüber, welche Programme mit dem Internet Verbindung aufnehmen.



In der Virtual Box installiert der Anwender zum Ausprobieren beliebige Programme. Diese haben keinen Zugriff aufs System.

Wer's mag

Weitere Sicherheitskomponenten sind nicht für alle Anwender sinnvoll, aber jeder kann sich installieren, was er für sinnvoll hält.

Spam-Filter: Viele Sicherheitssuiten enthalten eine Komponente, die Spam und Phishing-Mail aussondert. Ein sehr bewährtes, eigenständiges Programm für diesen Zweck ist Spamihilator (www.spamihilator.com).

Sandbox: Einige Suiten bieten einen Sandkasten, in dem der Anwender Programme testen kann, ohne dass diese wirklichen Zugriff auf das System erhalten. Eine ähnliche Funktion bieten virtuelle Maschinen wie die Virtual Box (www.virtualbox.org). Der Nachteil ist, dass der Anwender ein volles Betriebssystem benötigt, viele Anwender haben aber noch ein altes Vista herumliegen. Meistens gelingt es auch, ein auf dem PC installiertes Windows noch einmal in der virtuellen Maschine zu aktivieren. Der Vorteil von Virtual Box: Es bildet ein komplettes zweites System und mit den Snapshots lässt es sich in beliebige Zustände zurückschalten.

Zur reinen Virensuche und -beseitigung reicht die Rescue-DVD von Kaspersky (support.kaspersky.com/de/viruses/rescuedisk), die der russische Virenjäger ebenfalls kostenlos zur Verfügung stellt. Bei Virenverdacht ist es sowieso sinnvoll, den Rechner mit einer Sicherheits-DVD zu booten.

whs

Features

Kaspersky Internet Security: Funktionen	Freeware mit entsprechender Funktion
Virenschutz	Avira
Firewall	Comodo
Web-Schutz	GData Cloud Security
Backup	Tray Backup
Spam-Filter	Spamihilator
Sandbox	Virtual Box
Virenjagd	Kaspersky Rescue Disk

Exklusiv: Ihre eigene Festplatte in der Cloud
25 GByte Speicher kostenlos! 1blu

Für Leser des PC Magazins bietet der Internet-Provider 1blu eine Online-Festplatte mit 25 Gigabyte Speicher für ein Jahr kostenlos. Jeder Leser bekommt ein Paket aus Online-Speicher mit unbegrenztem Download-Volumen, Backup, WebDAV-Zugriff und Datentausch.



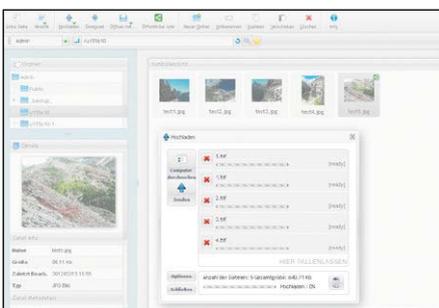
1 Holen Sie sich Ihre kostenlose Festplatte der PC-Magazin-Aktion unter www.1blu.de/pcmagazin. Beachten Sie bitte die Kündigungsbedingungen. Anschließend loggen Sie sich unter <https://login.1blu.de/login.php> ein.



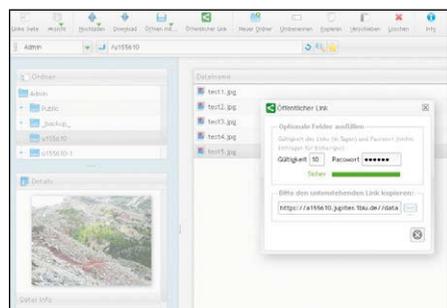
2 Nach dem Login befinden Sie sich in der Konto-Verwaltung und können Ihre Rechnungen einsehen. Ein Klick auf *Meine Produkte/1blu-Drive Home/Speicherplatz* zeigt Ihnen, wie viel noch frei ist.



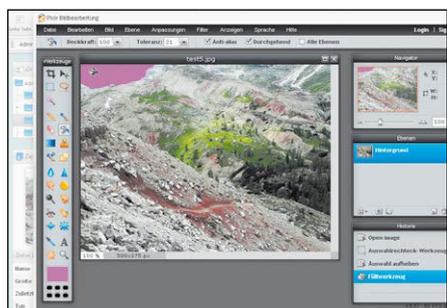
3 Unter *Benutzer & Zugänge* legen Sie nun bis zu zwei Anwender fest, die auf den Online-Speicher zugreifen dürfen. Mit dem Button *Zum Online-Speicher* gelangen Sie schließlich zum eigentlichen Login.



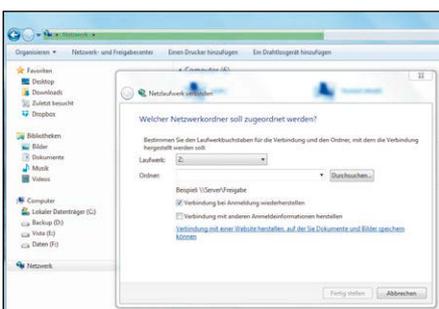
4 Nun befinden Sie sich im Dateimanager, mit dem Sie Dateien verwalten und hochladen. Sie legen neue Ordner an und kopieren, verschieben oder löschen Dateien. Zu jeder Datei gibt es Meta-Informationen.



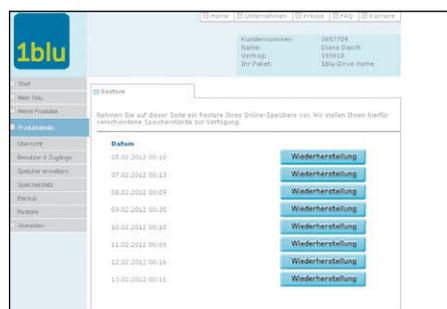
5 Zum Tauschen von Daten können Sie jeder Datei einen öffentlichen Link zuweisen und festlegen, wie viele Tage dieser gültig sein soll. Mit einem Passwort schützen Sie die Daten ferner vor fremdem Zugriff.



6 Bilder lassen sich mit Pixlr gleich online bearbeiten. Es bietet alle Funktionen einer einfachen Bildbearbeitung mit Werkzeugen zum Malen und zur Korrektur. Beispielsweise lassen sich rote Augen entfernen.



7 Am einfachsten ist der Zugriff über den Windows-Explorer. Öffnen Sie dort *Extras/Netzlaufwerk verbinden*. Dann *Verbindung mit einer Webseite herstellen*. Ihre FTP/WebDAV-Zugangsdaten finden Sie im Kunden-Login.



8 Haben Sie Daten versehentlich gelöscht, können Sie sie mit Restore wieder herstellen. 1blu legt jeden Tag einen Zustand an, zu dem Sie zurückkehren können. Dazu wählen Sie im Kunden-Login *Restore*.

Achtung! Selbst kündigen

Das Angebot gilt bei Bestellung bis 15. April 2012 1blu-Drive „PC Magazin Edition“ für 0 Euro/Monat für die jeweils erste Vertragslaufzeit von 12 Monaten, danach regulärer Preis von 1,90 Euro/Monat. Vertragslaufzeit jeweils 12 Monate, Verträge jeweils jederzeit kündbar mit 1 Monat Frist zum Ende der Vertragslaufzeit. Die Aktion gilt nur für PC-Magazin-Leser und ist pro Kunde auf ein Paket beschränkt. *Der Kunde muss selbst kündigen.*

VIDEOSCHNITT-SOFTWARE FÜR WENIGER ALS 100 EURO

Hollywood für Zuhause

Professionelle Leistung für einen Spottpreis – das versprechen viele Anbieter mit ambitionierten Heimanwender-Programmen für den Videoschnitt. Für weniger als 100 Euro enthalten einige der Testkandidaten tatsächlich verblüffend viele fortgeschrittene Schnitt- und Nachbearbeitungs-Funktionen. VON PETER KNOLL

Seit einigen Jahren tobt ein brutaler Verdrängungswettbewerb im Bereich der Videoschnitt-Programme. Ihm sind bereits eine Reihe bekannter Produkte zum Opfer gefallen: AIST MoviePack, Ulead Media Studio oder Liquid sind nur drei Beispiele. Zugleich treten erst vor einigen Jahren neue Anbieter wie Nero auf, einst als reiner Brennsoftware-Anbieter groß geworden. Denn: In kaum einem Bereich ändert sich etwa durch ständig neue Unterdateiformate beispielsweise von Fotokameras mit Video-funktionen so viel in so kurzer Zeit. Schön für die Käufer: Heute bieten einige Programme für weniger als 100 Euro einen Funktionsumfang einschließlich manch fortgeschrittener Bearbeitungsfunktionen, den vor einigen Jahren selbst 1000-Euro-Programme nicht immer hatten. Im Vergleich: sechs Programme für ambitionierte Heimanwender, die für einen Straßenpreis von weniger als 100 Euro erhältlich sind.

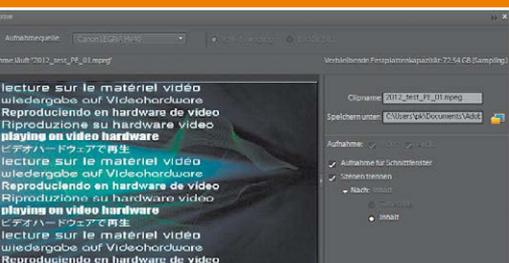
fenster zu sehen war. Bei der Anwendung vieler Effekte erscheinen sofort rote Balken im Schnittfenster – und warnen davor, dass sich der gerade angewendete Effekt nicht in Echtzeit abspielen lässt. HDV-Aufnahmen sind möglich, sobald die Aufnahme startet, ist jedoch nur ein Verweis auf die (meist mickrige) Video-Hardware-Anzeige zu sehen. Die Effekte sind von unterschiedlicher Güte. Es gibt eine Reihe von tollen Effektfiltren, darunter die genialen Beleuchtungseffekte. Zugleich fehlen einige der erwarteten Tools für Standardaufgaben: So fehlt ein Tool, mit dem sich Störtöne oder Hintergrund über einen Noiseprint beseitigen lassen.

Avid Studio 1.0

Das Avid Studio ist vor allem digital sehr gründlich dokumentiert. Der Anbieter liefert zudem eine 16-seitige gedruckte Kurzanleitung („Schnellstart“) mit. Unter den wenig aussagekräftigen Menüs Import, Bibliothek, Film, Disc und Export findet sich ein ordentlicher Funktionsumfang. Das Avid Studio stammt überwiegend von den Entwicklern, die bereits das professionelle Liquid programmiert hatten. Daher überrascht es wenig, dass auch im Studio einige der Liquid-Stärken stecken. Wie das leider nicht mehr weiterentwickelte Liquid kann auch Avid Studio MPEG-Dateien nativ verarbeiten und DVDs oder – anders als Liquid – sogar Blu-ray Discs direkt aus der Zeitleiste brennen. Die Auswahl an Vorlagen ist ausbaufähig. Für die flotte Bearbeitung von Videos ist eine leistungsfähige Grafikkarte ratsam, da auch das Studio die GPU zur Berechnung insbesondere von Effekten nutzt. Davon stecken – wie der nette Effekt *Alter Film* – mehr als

Adobe Premiere Elements 10

Der kleine Bruder von Premiere Pro ist das einzige Programm, das in einer Packung für Windows und Mac OS ausgeliefert wird. Genau genommen erhalten die Anwender sogar drei Programme, denn für Windows gibt es eine 32- und eine 64-Bit-Variante. Premiere Elements überzeugt durch seine übersichtliche Oberfläche. Im Test enttäuschte die Performance der getesteten Windows-64-Bit-Version. Nach dem Neustart muss der Anwender sekundenlang warten, bis sich die bereits im Projekt verwendeten Vorschau-Bilder der AVCHD-Dateien erscheinen. Es dauerte im Test rund zwei Sekunden, bis eine im Projektreiter angezeigte MTS-Datei im Vorschau-



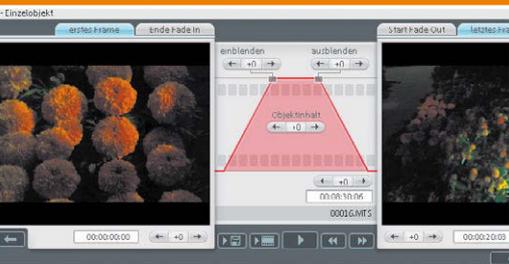
Premiere Elements zeigt weiterhin keine HDV-Vorschau während der Aufnahme an.



Minimalistisch sind die Einstell-Optionen zur Bildstabilisierung im Avid Studio.



Video-Studio zeigt flott die eingelesenen MTS-Stream-Dateien an.



Präzisionswerkzeug: Der Objekt-Trimmer von Magix Video deluxe erleichtert genaue Schnitte.



Das Schnittfenster von Nero enthält sogar ein Scrollrad. Es ist etwas klein.



Das Vegas Movie Studio enthält gute Nachbearbeitungs-Optionen wie die sekundäre Farbbkorrektur.

genug im Paket, die Berechnung der Effekte erfolgt sehr unterschiedlich schnell. Besonders praktisch sind die Magic Bullet Looks, mit denen auch ohne grundlegende Color-Grading-Kenntnisse überzeugende Filmlooks gelingen. Avid Studio hinterlässt einen in sich stimmigen Eindruck. Anders als das Pinnacle Studio aus gleichem Hause lassen sich mit dem Avid Studio unbeschränkt viele Spuren verwenden. Die – etwas gemächlich erfolgende – Waveform-Darstellung wie die Bildschirmdarstellung sind hochwertig. Weniger hochwertig ist die Bildstabilisierung, die sich nur grob einstellen lässt – überzeugende Ergebnisse gelingen so eher selten.

Corel VideoStudio Pro X4

VideoStudio hat eine Aufgaben-orientierte Oberfläche mit eindeutigen Bezeichnungen. VideoStudio unterstützt nicht die bei Audio- und Videoschnitt-Software gängigen Tastaturkürzel wie *I* (In-Punkt; für den Beginn eines Schnitts) und *O* (Out-Punkt; Ende des Schnitts), sondern Exoten-Kombis wie die Funktionstaste *F3* oder *F4*. Die Darstellung der Wellenform ist für hoch auflösende Monitore dann gut, wenn Sie auf das Soundsymbol klicken. Nicht mehr zeitgemäß ist die Effektivvorschau etwa für Aquarell, die die Effektivwirkung an einem abstrakten Beispiel zeigt, nicht jedoch anhand des verwendeten Materials. Praktisch und besonders umfangreich sind die Import-Optionen von VideoStudio. Nützlich ist die Möglichkeit, Projekte einschließlich der verwendeten Medien als ZIP-Dateien, auf Wunsch in Pakete aufgeteilt, zu sichern. VideoStudio fehlt eine Funktion zum wahlweisen Überschreiben oder Anfügen von Clips in die Zeitleiste – die zugeschnittenen Clips müssen mühsam händisch in die Zeitleiste gezogen werden. Selten ist die Möglichkeit, eine einstellbare Szenentrennung nach Inhalt vorzunehmen. Im Test funktionierten nur feinfühlig gewählte Einstellungen. Nett sind die Zeitraffer- oder Stroboskop-Effekte.

Magix Video deluxe MX

Der deutsche Anbieter Magix liefert einen in dieser Preisklasse rundum überzeugenden Leistungsumfang: Mit Video deluxe lassen sich Szenen auch inhaltlich trennen, HDV-Kameras präzise steuern oder verwackelte Videos stabilisieren. Die zahlreichen Korrektur- und Effektfiler enthalten die für fortgeschrittene Bearbeitungen unentbehrlichen Einstell-Optionen – während viele Filter im Mitbewerbsumfeld Alibi-Charakter haben. Trotzdem hat auch Video deluxe noch einige nervige Schwächen: Mehrere Standard-For-

Licht und Schatten: Premiere Elements enthält einige ausgezeichnete Effektfiler, darunter Beleuchtungseffekte. Sie lassen sich sogar feinfühlig einstellen. Andererseits fehlen Tools für Standardaufgaben wie eine genaue Rauschentfernung über ein Soundmuster.



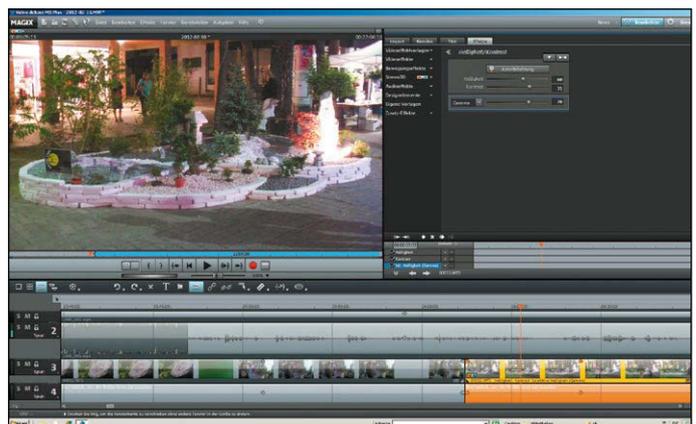
Präzise Schnitte gelingen mit dem Avid Studio leicht. Es bietet als einer der wenigen Testkandidaten die Möglichkeit, das Quellmaterial wahlweise im Überschreiben- oder im Einfügen-Modus in die gewählte Spur der Zeitleiste zu schicken. Das Programm reagiert meist angenehm flott.



Wenn Sie im Bereich 2 Bearbeiten auf das Soundsymbol klicken, erscheint in Corel VideoStudio Pro X4 der leistungsfähige und leicht bedienbare Surroundsound-Mixer und eine gute Wellenform-Darstellung für den Ton.



Die wichtigsten Einstell-Optionen liefert Magix Video deluxe etwa für Helligkeits- und Kontrastkorrekturen via Schieberegler. Die Qualität der Vorschau überzeugt. Insgesamt liefert der deutsche Hersteller eine in dieser Preisklasse bemerkenswert große Zahl nützlicher Tools mit.





Zu den Highlights im Effekte-Paket von Nero 11 zählt der Filter *Alter Film*. Die Nero-Filter bieten kaum oder gar keine Fein-Einstellungen.



Das Vegas Movie Studio glänzt mit Details wie der Soundspur im *Trimmer* und der korrekten 5.1-Sound-Wiedergabe der MTS-Streams.

mate wie AVCHD oder MPEG-2 müssen gesondert freigeschaltet werden, nicht jeder Schritt (etwa die Vollbild-Fensteransicht) lässt sich via [Strg-Z] widerrufen und in der Vorschau war unser AVCHD-Material (1440 x 1080) mal mit dem korrekten Seitenverhältnis, mal gequetscht zu bewundern. Auch die Render-Geschwindigkeit ist noch ausbaufähig: Auf die MPEG-4-Ausgabe unseres nur geringfügig nachbearbeiteten Testfilms mussten wir ein- einhalb Stunden warten.

Zu den vielen Highlights von Video deluxe zählen die beste HDV-Gerätesteuerung im Test, die einstellbare Szenentrennung nach Inhalt oder die auf eine Region eingrenzende Bildstabilisierung. Ungewöhnlich ist die An-

ordnung der – endlich einzeln vergrößerbare – Spuren: Die oberste Spur ist die unterste Spur in der Wiedergabe.

Nero 11 Platinum

Die neue Nero-Generation bietet erstmals eine Hardware-beschleunigte Videokodierung. Im Test ließen sich auch VCHD-Clips flüssig und in hoher Qualität abspielen, der Import von AVCHD-Material ins Schnittprojekt kann aber immer noch dauern – für eine 3-GB-Datei in unserer Testkonfiguration mussten wir über drei Minuten warten.

HDV-Material kann Nero zwar einspielen, die Kamera selbst lässt sich dabei jedoch aus Nero nicht vor- oder zurückspielen.

Für die Nachbearbeitung liefert Nero einige schöne Effektfiler mit, darunter unterschiedliche Varianten von *Alter Film*. Auch für die Farb- und Helligkeitskorrektur gibt es Filter, denen jedoch feinere Einstell-Optionen fehlen. Dies gilt auch für die Soundnachbearbeitung: Auch die wenigen enthaltenen, laut Nero „fortgeschrittenen“, Soundfilter unterstützen nur grobe Eingriffe. Ein kostenloses Programm wie Audacity hat diesbezüglich mehr zu bieten.

Gelungen ist das Fenster zum Vorschneiden von Videos, das sogar ein – in dieser Preisklasse seltenes – Scrollrad enthält. Fortgeschrittene Schnittfunktionen sind in Nero kaum vorhanden, sehr gut ist die Waveform-Darstellung von Ton. Lob verdient sich Nero bei Service und Support: Es gibt unter anderem einen 27-seitigen gedruckten Quickstart Guide, der Internet-Support umfasst auch eine Chat-Option mit einem Support-Mitarbeiter.

Vegas Movie Studio HD Platinum 11

Im Vegas Movie Studio finden sich eine ganze Reihe von professionellen Möglichkeiten, darunter eine sekundäre Farbkorrektur und die seltene Option, 5.1-Sound aus MTS-

Streams mit fünf Spuren zu extrahieren und zu bearbeiten – fast alle Schnittprogramme dampfen den 5.1 Sound auf Stereo ein. Eine Besonderheit ist die – wahlweise – Anzeige der sehr präzisen Waveform auch im Trimmerfenster von Vegas. Vegas Movie Studio enthält das Authoring-Programm DVD Architect Studio und das Soundbearbeitungsprogramm SoundForge Audio Studio 10.0. Die Übergabe von Tonspuren oder Ausschnitten davon ist direkt aus Vegas möglich. Allerdings unterstützt SoundForge längst nicht alle Formate von Vegas.

Die Bedienung von Vegas ist zunächst etwas gewöhnungsbedürftig; dies liegt auch an der Vielzahl an Möglichkeiten. Die Oberfläche lässt sich besonders vielfältig konfigurieren. Ratsam ist es, die Wiedergabequalität auf *Optimal* einzustellen. Die Video-Voreinstellungen sind für den in den USA gängigen NTSC-Standard ausgerichtet. Wer viele Effekte hintereinander verwendet, bekommt irgendwann die Effektwirkung nicht mehr oder nicht mehr spontan angezeigt; in diesem Fall hilft die Option *Bearbeiten/Bearbeitungsverlauf löschen* weiter. Sehr viel Mühe hat sich Sony Creative Software mit der Dokumentation gegeben, die leider aus Kostengründen nicht mehr in Form eines gedruckten, ausführlichen Handbuchs beiliegt.

FAZIT: Den Vergleichstest gewinnt Magix Video deluxe. Das Programm bietet einen in dieser Preisklasse einzigartigen Leistungsumfang. Eine sehr gute Wahl ist Sony Vegas für anspruchsvolle Anwender, die bereit sind, sich gründlich in dieses recht komplexe Programm einzuarbeiten. Wer vor allem Wert auf eine kürzestmögliche Einarbeitungszeit legt, sollte sich den Kauf von Avid Studio oder Corel VideoStudio überlegen, dessen Nachfolger demnächst kommen soll. Premiere Elements und Nero bieten im Testfeld zu wenig Möglichkeiten für Fortgeschrittene.

pk

Anschlussfreudig



➤ Firewire ist nicht gleich

Firewire: Es gibt Geräte mit FireWire 800 und männliche FireWire-400-Anschlüsse mit 4 und 6 Pins. Das Sandberg FireWire Universal Cable Kit liefert Anschlüsse für die gängigen Firewire-Anschlüsse: Am 2-Meter-Kabel befinden sich 9-polige FireWire-800-Stecker an beiden Enden. Diese lassen sich mit den üblichen 4- und 5-poligen Anschlüssen „umrüsten“. Im Test steuerten wir so den Canon-HDV-Camcorder über eine Firewire-Karte.

„Fertig!“



LEXWARE
Alles in Ordnung

Mit der neuen Lexware.de ist Ihr Unternehmen „Fertig!“ für den großen Sprung.

Über 1.500 Selbstständige haben uns verraten, was ihnen wichtig ist. Das Ergebnis ist das erste Portal von Unternehmern für Unternehmer: Hier finden Sie neben den neuesten Software-Versionen Antwort auf alle Unternehmerfragen. Vom sicheren Business-Plan, über ein wirksames Mahnwesen bis zu erfolgreichen Kreditgesprächen. Einfach klicken und „Fertig!“

www.lexware.de

Videoschnitt-Programme

Hersteller

MAGIX

SONY CREATIVE SOFTWARE

AVID

Produkt

Video deluxe MX Plus

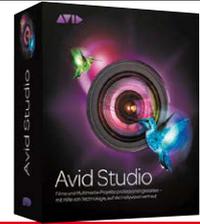
Vegas Movie Studio HD Plat. 11

Avid Studio

PC Magazin
1 TESTSIEGER
 www.pc-magazin.de

PC Magazin
2 PREISTIPP
 www.pc-magazin.de

3
TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

 Sechs Videoschnitt-Programme
 für ambitionierte Heimanwender
 von 63 bis 100 Euro


Preis	99,99 Euro	62,90 Euro	99,95 Euro
Info [www.]	magix.com/de/video-deluxe	sonycreativesoftware.com	avid.com/de
Betriebssystem	Win XP/Vista/7	Win XP SP3/Vista SP2/7	Win Vista/7
Gesamtwertung	[74] ■■■■■□ gut	[63] ■■■■□□ befriedigend	[62] ■■■■□□ befriedigend
Preis/Leistung	gut	gut	befriedigend

Datenübernahme

HDV-Aufnahme mit Kamerasteuerung/AVCHD-Import mögl. ohne Konvertierung	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Szenenerkennung/Einstellbare Szenenerkennung nach Inhalt	✓/✓	✓/-	✓/-
Blu-ray-Brennen + DVD-Brennen von der Timeline	Direkt über Brennsymbol r	✓/✓	✓/✓ (sehr gut: auch AVCHD-Material ohne Umwandeln)
Projekte komplett sichern (Arbeitsdatei + verwendete Clips/Daten)/ Ausgabeformat frei wählbar (auch 2 K)	✓/✓	-/✓	-/✓

Schnittfunktionen/Nachbearbeitung

Übernahme markierter Clips in die Timeline in festgelegter Reihenfolge/Quellenfenster in Textform + Thumbnail in einer Einstellung	-/-	✓/-	-/-
Kombinierbare Suchkriterien (Metadaten)/Drehbuch	- (nur feste Kategorien)/✓	-/-	- (nur aktuelle Ansicht durchsuchen)/✓
In- und Outpoints vorgeschchnittener Quellen bleiben erhalten/Filmschnipselsuche	✓/-	✓/-	✓/-
Clipmarkierung links vom Slider in der Zeitleiste per Tastaturkürzel/Trimmfenster- oder Zeitleistennavigation wahlweise mit 1 u. 10 Frames	✓/- (nur 5 Frames)	-/✓	-?/✓
Multicam-Unterstützung (mindestens 4 Kameras)/Projekte aufräumen (Löschen unnötiger Clips)	- (nur zwei Kameras)/✓	-/-	-/-
Bildstabilisierer, Region einstellbar/Referenzbildabgleich	✓/-	- (nur Vorgaben)/-	-/-
Entrauschen Video einstellbar/Ton (Noiseprint)	✓/✓	-/✓, Audio Studio	✓/-

Bedienung/Performance/Service & Support

Shutdown z.B. nach Rendern oder nach DVD-Erstellung/Spurhöhe stufenlos anpassbar	✓/✓	-/✓	✓/✓
Arbeitsumgebungen anpass- und speicherbar?	✓	✓	-
Qualitativ hochwertige Vorschau? (100%-Darstellung auch HD-Material: ruckelfrei?)	✓, z.T. mit Verzögerung	✓	✓
Verzögerungsfrei: Standardaufgaben, Echtzeitvorschau der wichtigsten Effekte/Blenden/AVCHD flüssig bearbeiten	z. T./✓	✓/✓	teilweise (berechnet im Hintergrund)/✓
Quellenübernahme ohne Umkodieren oder langwieriges Berechnen der Waveform (etwa von AVIs)	✓	✓	✓
Hilfreiche Video-Tutorials/Shortcuts auf Karton	✓/-	✓/-	✓/-?
Ausführliches gedrucktes Referenz-Handbuch	✓	- (nur PDF)	-
Qualifiziertes Ausbildungskonzept	✓ (Magix-Akademie)	✓	✓
E-Mail-Support/Betreutes Online-Forum	✓/✓	✓ (USA, deutsch)/✓	✓/✓
Kein nerviger Kopierschutz	- (nervig: extra Aktivierung von Codecs, etwa MPEG-4)	-	✓

4

COREL
VideoStudio Pro X4



89,99 Euro
corel.de
Win XP SP3/Vista
SP2/7, 32/64 Bit
[58] ■■■■■
befriedigend
gut

5

ADOBE
Premiere Elements 10



98,77 Euro
adobe.de
Win XP SP2/Vista/7;
MacOS X
[55] ■■■■■
ausreichend
ausreichend

6

NERO
nero 11 Platinum



79,99 Euro (ESD-Version)
nero.com/deu
Win XP SP3/Vista ab
SP1/7, 32/64 Bit
[39] ■■■■■
mangelhaft
ausreichend

✓/✓	✓ (nicht optimal: Vorschau nur auf dem Camcorder)/✓	- (nur Direktaufnahme)/✓, via Drag&Drop
✓/✓	✓/- (nach Inhalt, aber nur automatisch)	✓/- (nur theoretisch: Sensitivität und Mindestlänge)
✓/✓	✓/✓	-/- (gesondertes Programm)
✓ (aufteilbar u.a. als ZIP)/✓	✓/✓ (auch 4K)	-/- (max. 1920 x 1152)
-/jein: nur Thumbnail, Name, Art (Video), Aufnahme datum	✓/✓	✓/-
-/✓	- , auf Vorgaben beschränkte Suchoptionen/✓	-/Expressbearbeitung
✓/-	✓ (verzögerte Anzeige)/-	✓/-
-/- (nur schneller)	-/- (5er Schritte)	✓/-?
-/-	-/-	-/-
- (Anti-Shake)/-	-/-	-/-
✓ (Blockartefakte entf.)/-	- (nur weichzeichnen)/-	-/-
-/-	-/✓	- (nur in Brennmaske)/✓
✓	teilweise; nur Arbeitsbereich	eingeschränkt
✓	✓	✓
✓/✓	-/-, sobald Änderungen	✓/✓ nach langem Laden
✓	✓	✓, dauert aber
✓/-	✓/-	✓/-
✓	- (18 S. Erste Schritte + 6 S.)	✓ Quickstart (32 S.)
-	✓	- (in Arbeit)
✓/-	✓/✓	✓/✓ (sogar mit Chat)
✓	✓ (im Hintergrund)	✓

Testverfahren und -ergebnisse

40% Schnittfunktionen/Nachbearbeitung

Bei den Schnittfunktionen erwarteten wir die Funktionen, die eine schnelle und effektive Bearbeitung erleichtern. Dazu zählen wir unter anderem eine einstellbare Szenentrennung nach Inhalt oder die Option, Projekte zu sichern.

20% Datenübernahme

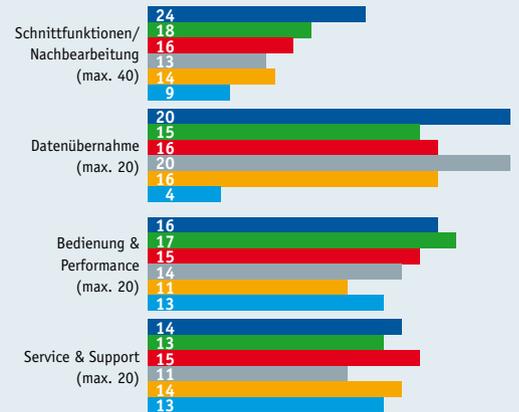
Hier testeten wir u. a. die HDV- und AVCHD-Unterstützung.

20% Bedienung/Performance

Hier legen wir den Fokus auf schnelle Einsetzbarkeit und flüssigen Workflow.

20% Service & Support

Die Kriterien sind u. a. ein ausführliches, gutes Handbuch, Online-Foren und Telefonsupport.



Testumgebung

Den Vergleichstest führten wir unter Windows 7 64 Bit Ultimate mit frisch installiertem Betriebssystem und aktuellen Patches und Treibern (Stand: 6. Februar 2012) durch. Neben dem jeweils getesteten Videoschnitt-Programm war das aktuelle Apple QuickTime und der aktivierte Virens scanner AVG installiert. Mit allen Programmen bearbeiteten wir längere Projekte mit mehreren Video-, Titel- und Soundspuren. Das HDV-Material kam von der Canon Legria HV40, die AVCHD-Streams von der Panasonic HDC SD1.



Als Test-PC diente ein Computer mit Quadcore-CPU (Q6600) und Gigabyte-Mainboard GA-P35, getaktet mit 2,4 GHz, 2 GByte Arbeitsspeicher. Wir verwendeten die Grafikkarte GeForce GT220/Quadro 4000 und die SATA-Festplatte Seagate Barracuda mit 500 GByte Kapazität und 7200 Umdrehungen/min.

PICASA UND CO.: STICHWÖRTER IN FOTOS

Auf den Tag genau

Nur mit Titeln und Stichwörtern können Fotografen ihre digitalen Bilder dauerhaft bezeichnen und einordnen. Eine Vielzahl an Formaten und Programmen bringt jedoch Chaos in die Meta-Informationen. Mit den richtigen Tools schaffen Sie wieder Ordnung.

VON WOLFF HOSBACH

Viele Hobbyfotografen machen sich die Mühe und bereichern ihre Bilder mit Titeln, Stichwörtern, Personennamen oder Ortsangaben, um auch Jahre später zu wissen, was abgebildet ist. Erst Stichwörter ermöglichen das gezielte Wiederfinden einzelner Werke durch Desktop-Suchmaschinen. Diese Metadaten speichert man am sinnvollsten in den Bildern selbst, im so genannten Header. Doch plötzlich sind Stichwörter verschwunden, warum? Andere Metadaten, die der Anwender zuvor gelöscht hat, sie sind plötzlich wieder da? Die Ursache dieses Ärgernisses liegt darin, dass es drei verschiedene Formate gibt, in denen Kameras und Programme Metadaten in Bildern ablegen: Exif, IPTC und XMP (siehe Kasten). Die meisten Programme für die Fotoverwaltung verfügen darüber hinaus über eigene Datenbanken für Stichwörter, die sich beim Programmwechsel nicht so einfach übertragen lassen. Setzt der Anwender also mehrere Programme oder verschiedene Rechner ein, so ist Chaos vorprogrammiert.

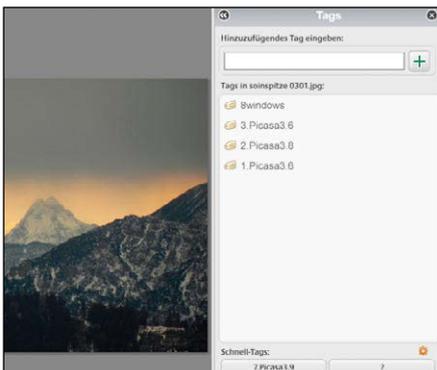
Taggen mit Picasa

Ein Beispiel: Wer das beliebte Google Picasa (picasa.google.com/intl/de/) auf mehreren Rechnern in verschiedenen Versionen installiert hat, kann schnell Probleme bekommen, insbesondere wenn eine Version niedriger als 3.8 ist. Denn mit Version 3.8 hat Google von IPTC auf XMP umgestellt. Aktuell ist Version 3.9. Wer das Programm einfach updatet, muss nichts befürchten, denn es konvertiert die Stichwörter in XMP. Umgekehrt synchronisiert es die neuen XMP-Tags beim Speichern zurück in die IPTC-Tags. Kritisch wird es aber dann, wenn der Anwender zwischen verschiedenen Programmversionen oder anderen Anwendungen hin- und herwechselt. Konkret: Der Fotograf versieht mit Picasa 3.9 ein Bild mit den Stichwörtern *Sonnenaufgang* und *Gipfel*. Das Programm speichert sie im XMP- und IPTC-Header. Nun fügt er mit einem anderen Programm, das nur IPTC kennt, ein weiteres Stichwort (*Schnee*) hinzu. Das Programm kann ein älteres Picasa sein oder ein Tool wie Irfan View (www.irfanview.de). Irfan

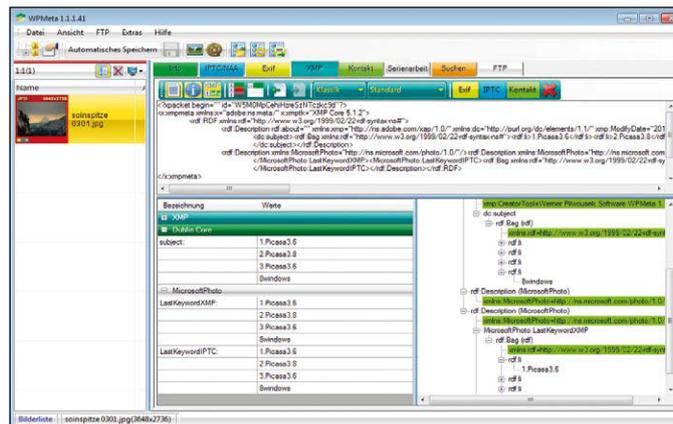
versteht XMP nicht, in den Plug-ins findet sich nur ein Filter für IPTC.

Öffnet man das Bild später wieder mit Picasa 3.9, so fehlt *Schnee*, da das Programm sich bei Unterschieden nur auf XMP stützt. Noch schlimmer für den Anwender: Fügt er jetzt mit Picasa 3.9 einen weiteren Tag hinzu (*Alpen*), so speichert das Programm diesen in XMP, synchronisiert den kompletten XMP-Header nach IPTC und überschreibt dort alle Fremd-Tags. *Schnee* ist komplett verloren, ohne dass der Anwender es richtig gemerkt hätte. Umgekehrt: Löscht der Anwender einen Tag mit IrfanView in IPTC, stellt Picasa 3.8/3.9 ihn aus den XMP-Metadaten in beiden Headern wieder her.

Das ist nicht unbedingt ein Programmierfehler, Picasa kann nicht wissen, dass der Anwender



Googles Picasa eignet sich hervorragend für die Verwaltung und Verschlagwortung von Bildern.



Mit WPMeta löst der Fotograf Konflikte zwischen den verschiedenen Meta-Formaten. Hier: der XMP-Header einer JPG-Datei.



Der Meta-Daten-Wirrwarr

Wie im Artikel dargestellt, gibt es drei Meta-Formate bei Bildern. Die Metadaten finden sich im so genannten Header einer Datei, sie stehen also vor dem eigentlichen Beginn der Bildinformationen.

Exif: Das japanische *Exchangeable Image File Format* ist das älteste Meta-Format für Bilder und stammt aus dem Jahr 1988. Es sammelt reine Meta-Daten zur Kamera und Aufnahmesituation. Wichtigste Einträge sind *Kamera*, *Blende*, *Belichtungszeit*, *Datum*, *Uhrzeit* und *Geo-Daten*. Auch *Lizenz* und *Urheberinformationen* kann der Fotograf vermerken, aber keine individuellen Stichwörter, Titel oder Ähnliches.

IPTC: Dieser Standard heißt eigentlich *Information Interchange Model* (IIM). Er stammt aus dem Jahr 1990 vom *International Press Telecommunications Council* (IPTC) und der *Newspaper Association of America* (NAA). Die Kurzform IPTC hat sich aber etabliert. Im Gegensatz zu Exif

hat der Fotograf hier die Möglichkeit, *Titel*, *Kategorien* und *Stichwörter* zu vergeben, um das spätere Sortieren und Ordnen der Bilder zu vereinfachen.

XMP: Die *Extensible Metadata Platform* von Adobe aus dem Jahr 2001 hat etwas länger gebraucht, um sich jenseits der Produkte der Firma zu verbreiten. XMP fügt im Prinzip keine neuen Metadaten hinzu, sondern beschreibt, wie diese aufgebaut sein sollen, nämlich als XML-Datensätze (genaugenommen RDF). Damit sind sie maschinenlesbar und einfacher weiterzuverarbeiten. Jeder XML-Parser kann mit ihnen etwas anfangen und Strukturen auslesen. Eine Anwendung kann auch eigene XML-Tags vergeben, die von anderen ignoriert werden. Programme wie WPMeta lesen den kompletten RDF-Satz aus und stellen ihn als Baum dar, sodass der Anwender damit die volle Kontrolle über die Daten hat.

gezielt etwas löschen wollte. Das Programm trifft bei Widersprüchen eine Entscheidung und die geht hin zum flexibleren XMP-Format. Etwas anders reagiert der *Eigenschaften*-Dialog von Windows 7. Klickt der Anwender mit der rechten Maustaste auf ein Bild und dann auf *Eigenschaften/Details*, findet er die Meta-Tags, allerdings nicht nach Standards geordnet, sondern nach Themen. Mit *Markierungen* meint Windows die Stichwörter und wertet dabei sowohl IPTC- als auch XMP-Daten aus. Im Unterschied zu Picasa stellt Windows 7 aber einfach alle Stichwort-Tags dar, die es findet. Umgekehrt schreibt es neue Stichwörter in XMP und IPTC gleichzeitig, ohne aber wie Picasa Tags im Zweifelsfall zu löschen, sondern es schreibt in beide Bereiche alle Tags, die es

findet. Die, die an einer Stelle gelöscht wurden, sind natürlich wieder da. Andere Foto-Tools reagieren wieder anders. Studioline Photo Basic zeigt alle Tags auch XMP an, allerdings unter dem Begriff „IPTC/NAA“. Beim Speichern aus der Datenbank (*Bild/Original/Extern Speichern*) schreibt es auch in die IPTC- und XMP-Header. Magix Fotomanager liest nur die Exif-Daten und speichert die internen Stichwörter (*Kategorien*) nicht in den Bildern selbst. Der Anwender bleibt an dieses Programm gebunden.

Wege aus dem Chaos

XMP ist letztendlich das bessere, flexiblere und belastbarere Format. Wer kann, sollte also auf Picasa 3.9 umstellen, und zwar auf allen Plattformen. Dann kann nichts schief gehen, das Programm konvertiert alle Tags, die es findet, in das neue Format und synchronisiert sie anschließend. Anwender, die hingegen Zweifel haben, dass sich in den verschiedenen Bereichen unterschiedliche Stichwörter finden, sollten es genauer prüfen. Hierzu bietet sich ein Tool wie WPMeta (www.pilwousek.de/WPSoft) an, das die Daten aller Header aus JPG- und TIFF-Dateien anzeigt. Hat man Tags mit verschiedenen Programmen geschrieben, findet man beispielsweise in den XMP-Daten verschiedene XML-Tags: Picasa verwendet *description* (*xmp, dc*), Windows hingegen *description* (*Microsoft Photo*).

Ein Tool, das XMP beherrscht, wertet alle XML-Einträge gleichwertig aus. Mit WPMeta finden sich alle Unterschiede schnell. Einträge lassen sich bearbeiten, löschen, zufügen oder kopieren. Die wichtigste Funktion ist aber, alle vorhandenen Tags in XMP konvertieren, und das für mehrere Dateien im Stapelbetrieb (*Batch*). Dazu öffnet der Anwender ein Verzeichnis, markiert alle Bilder, die er konvertieren möchte, und wechselt in den Reiter *Serienerarbeit*. Hier findet er einen weiteren Reiter *XMP-Aktionen*. Dort wählt er die Tags, die er nach XMP wandeln möchte, beispielsweise *Schlagwörter* (*dc*) oder *Titel* (*dc*), oder er markiert einfach alle. Als Aktion legt er dann *Nach XMP exportieren* fest. Mit dem grünen Plus-Zeichen stellt er den Auftrag zusammen und aktiviert ihn anschließend mit *Auftrag starten*. Ein Auftrag lässt sich auch speichern und für spätere Aktionen wiederverwenden.

Fazit

Picasa ist zum Vergeben von Stichwörtern das einfachste Programm, die Tags lassen sich leicht bedienen und Picasa schreibt sie sofort in die Bilddaten selbst. Das ist am kompatibelsten. Wer dem Stichwortsalat nicht Herr wird, sollte alle Stichwörter mit WPMeta im Batch-Betrieb in die XMP-Header der Bilder schreiben. Dann lassen sich die Bilder mit der neuesten Version von Picasa ohne Probleme weiterarbeiten. **whs**



Windows wertet alle Header aus und stellt die Stichwörter unter *Markierungen* dar.

Die Software mit der „Geld-zurück“-Garantie

Rund 4,5 Milliarden Euro schenken die deutschen Steuerzahler jedes Jahr dem Staat, weil sie keine Steuererklärung abgeben. Dabei ist die Sache mit dem Finanzamt gar nicht so schwierig – vorausgesetzt man setzt die richtige Software ein. Eines dieser Programme ist die „Steuer-Spar-Erklärung 2012“.

Was ist das? Sie kommt alle Jahre wieder und Flucht ist meist zwecklos. Nein, es ist weder die Schwiegermutter noch eine Naturkatastrophe. Aber etwas Ähnliches: die gute alte Steuererklärung. Nicht nur Rentner, Selbstständige, Vermieter müssen sie ausfüllen, sondern auch die meisten Arbeitnehmer. Sind Freibeträge auf der Lohnsteuerkarte eingetragen, Abfindungen geflossen oder wurden bestimmte Steuerklassen gewählt, vermutet das Finanzamt zu niedrige oder gar unbesteuerbare Einnahmen und möchte eine Steuererklärung sehen. Doch abgesehen davon lohnt sich oft die freiwillige Abgabe. Mit einer Rückerstattung kann man in aller Regel schon dann rechnen, wenn Kirchensteuer gezahlt wird oder Fahrtkosten für den Weg zur Arbeit entstanden sind. Doch der Kampf mit den Papierformularen ist mühselig. Und die Kosten für den Steuerberater würden einen großen Teil der Rückerstattung auffressen. Steuerprogramme sind ein Weg aus dem Dilemma und eine echte Alternative für einfache und mittelschwere Steuerfälle.

Verbesserte Bedienung

Eines dieser Programme ist die „Steuer-Spar-Erklärung“ der Akademischen Arbeitsgemeinschaft. Das Paket umfasst neben der Einkommensteuererklärung auch alle gängigen Anlagen und zusätzlichen Formulare, zum Beispiel die Umsatz- und Gewerbesteuererklärung für Selbstständige. Zusätzliche Funktionen wie die integrierte Reisekostenabrechnung, der Assistent für die Eingabe von Kapitalerträgen oder der Vergleichsrechner für die optimale Steuerklassenwahl helfen, jeden Steuerfall zu optimieren. Die Steuer-Spar-Erklärung ist in Steuersachen ein alter Fuchs: Seit vielen Jahren auf dem Markt sind die Berechnungsroutinen längst ausgereift und das Leistungsspektrum voll ausgeschöpft. So geht es bei den Neuerungen der jährlichen Updates neben der Umsetzung



der Steueränderungen hauptsächlich darum, die Benutzerführung weiter zu verbessern. In der Version 2012 ist unter anderem ein neues Start-Center hinzugekommen, das den Zugriff auf einzelne Teile der Steuererklärung deutlich vereinfacht. Ein neuer Themenfilter erlaubt es, den Steuerparcours exakt auf den jeweiligen Steuerfall zuzuschneiden, indem nicht benötigte Bereiche einfach ausgeblendet werden.

Schnell durchblicken

Um Berührungsängste mit der Steuererklärung zu vermeiden, begleitet die Steuer-Spar-Erklärung Anwender auf Schritt und Tritt. So informieren Einstiegsvideos über die Arbeitsweise der Software, die Plausibilitätsprüfung oder den Versand der elektronischen Steuererklärung. Wer die Steuererklärung im letzten Jahr mit dem Programm erledigt hat, kann die Vorjahresdaten übernehmen.

Die wichtigsten Steueränderungen für 2011

➤ **Eines ist sicher, das Steuerjahr 2011 wird ganz sicher nicht als eines der kreativsten in die Annalen des Steuerkalenders eingehen. Im Gegenteil, die Liste der Steueränderungen fällt nur kurz aus. Die wenigen für die Masse der Steuerzahler interessanten Neuerungen lassen sich an einer Hand abzählen:**

■ **Wer bei der Gebäudesanierung öffentliche Förderungen nutzt, kann die Handwerkerrechnung nicht zusätzlich absetzen.**

■ **Die Pauschalen für Werbungskosten, Umzüge und ehrenamtliche Tätigkeiten steigen leicht.**

■ **Die Kosten für die Erstausbildung – ein Studium oder die Berufsausbildung – sind nach einem Urteil des Bundesfinanzhofs steuerlich absetzbar. Allerdings stellen die Finanzbehörden bislang lediglich einen höheren Sonderausgabenabzug in Aussicht.**

■ **Zahlungen aus dem nahehelichen Versorgungsausgleich sind grundsätzlich als „sonstige Einkünfte“ anzumelden – selbst wenn der oder die Ex diese nicht als Sonderausgaben ansetzt.**

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

1. Abrechnung: Berufliche Nutzung

Zurück Weiter

Ist der Anteil der beruflichen Nutzung bekannt? Ja 0,00 %
 Nein

Eingabezeitraum 12 Monate 3 Monate Januar-März

Eingabe der Nutzung in Euro Minuten

Monat	Einzel-auflistung	Verbindungskosten gesamt (€)	Verbindungskosten beruflich (€)
Januar	<input checked="" type="checkbox"/>	32,31	7,53
Februar	<input checked="" type="checkbox"/>	35,83	8,51
März	<input checked="" type="checkbox"/>	27,23	14,00
Summe		95,37	30,04
Beruflicher Anteil			31,50 %

Karoblatt unnötig – im Programm integrierte Rechner und Tabellen vereinfachen die Dateneingabe bei der Steuererklärung.

Start-Center 2012

Start-Center **SteuerSpar Erklärung**

Steuererklärung 2011 Erstellung der Einkommensteuer-Erklärung 2011

Prognose/Vorweg-Erfassung 2012 Berechnung und laminierte Vorweg-Erfassung der Steuererklärung 2012

Lohnsteuer-Ermäßigung 2012 Antrag auf Lohnsteuer-Ermäßigung und Steuerklassenwechsel 2012

Gewinnermittlung 2011 Erfassung betrieblicher Einnahmen und Ausgaben 2011, mit Anlage CUR, Umsatz- und Gewerbesteuererklärung

Gewinn-Erfassung 2012 Erfassung betrieblicher Einnahmen und Ausgaben 2012 mit Umsatzsteuer-Voranmeldung und Lohnsteuer-Anmeldung 2012

Gesonderte Feststellung 2011 Erklärung zur gesonderten und einheitlichen Feststellung 2011

Neue Steuererklärung erstellen Erstellen Sie eine Einkommensteuer Erklärung für das Jahr 2011

Ältere Daten übernehmen Letzte Steuererklärung öffnen Anderen Steuerfall öffnen

Steuer Kompass Handbuch Support Online Update Optionen Schließen

Gelungener Start – das neue Start-Center ist übersichtlich und führt den Anwender ohne Umwege zu den verschiedenen Programmbereichen.

Die Eingabe der Steuerdaten erfolgt im Stil eines Interviews: Damit ist sichergestellt, dass keine für den Steuerfall wichtigen Informationen in Vergessenheit geraten. Erfahrene Anwender können den vorgegebenen Pfad verlassen und ihre Belege im Freistil erfassen.

Eine nützliche Hilfe ist dabei die integrierte Suchfunktion, die bei einzelnen Suchbegriffen wie etwa „Putzfrau“ oder „Arzt“ zu den passenden Eingabefeldern führt. Nicht oder unvollständig erfasste Bereiche der Steuererklärung werden markiert. Zusätzlich können Anwender den einzelnen Masken eigene Notizen zuordnen. Das ist besonders dann hilfreich, wenn die Steuererklärung beispielsweise in mehreren Schritten erledigt wird.

Dann genügen nur wenige Handgriffe, um noch nicht vollständig bearbeitete Abschnitte oder Randbemerkungen zu finden. Sämtliche Felder des Steuerparcours sind sorgfältig kommentiert, was die Recherche nach den passenden Eingabefeldern erleichtert. Der Navigationsbaum am linken Bildschirmrand hilft zudem beim Wechsel zwischen den Bereichen der Steuererklärung.

Komfortable Fallbearbeitung

Direkt aus der Steuererklärung führen thematisch passende Querverweise zum integrierten Steuerratgeber. Statt trockener Gesetze finden Anwender hier kurze, verständliche Texte. Zusätzlich werden wichtige Steuertipps und aktuelle Steueränderungen während der Bearbeitung des Steuerfalls aktiv eingeblendet.

Komplexen Eingabebereichen sind Kalkulationshilfen und Tabellen hinterlegt, sodass man auf Karoblatt und Taschenrechner verzichten kann. Bereits während der Erfassung prüft die Steuer-Spar-Erklärung die Steuerdaten. Zwar weiß die Plausibilitätsprüfung nicht, was auf der Lohnbescheinigung steht, registriert jedoch zielsicher fehlende Informationen, Zahlendreher oder logische Fehler.

Während der Eingabe der Daten für die Steuererklärung informiert ein Steuerbarometer über die zu erwartende Nachzahlung oder über eine mögliche Rückerstattung. Dadurch kann man sofort nachvollziehen, wie sich beispielsweise die Eingabe zusätzlicher Werbekosten auf das Saldo auswirkt. Am Ende des Parcours erfolgt eine kommentierte Steuerberechnung.

Wer die Steuererklärung elektronisch beim Finanzamt einreicht, kann seinen Steuerbescheid später dann auch online abholen und mit der Berechnung der Software vergleichen. Angesichts der Tatsache, dass statistisch gesehen jeder dritte Steuerbescheid falsch ist, lohnt sich der genaue Blick auf etwaige Abweichungen bei den Berechnungen oder Eingaben. Werden hierbei Fehler festgestellt, unterstützt die Steuer-Spar-Erklärung mit passenden Musterbriefen.

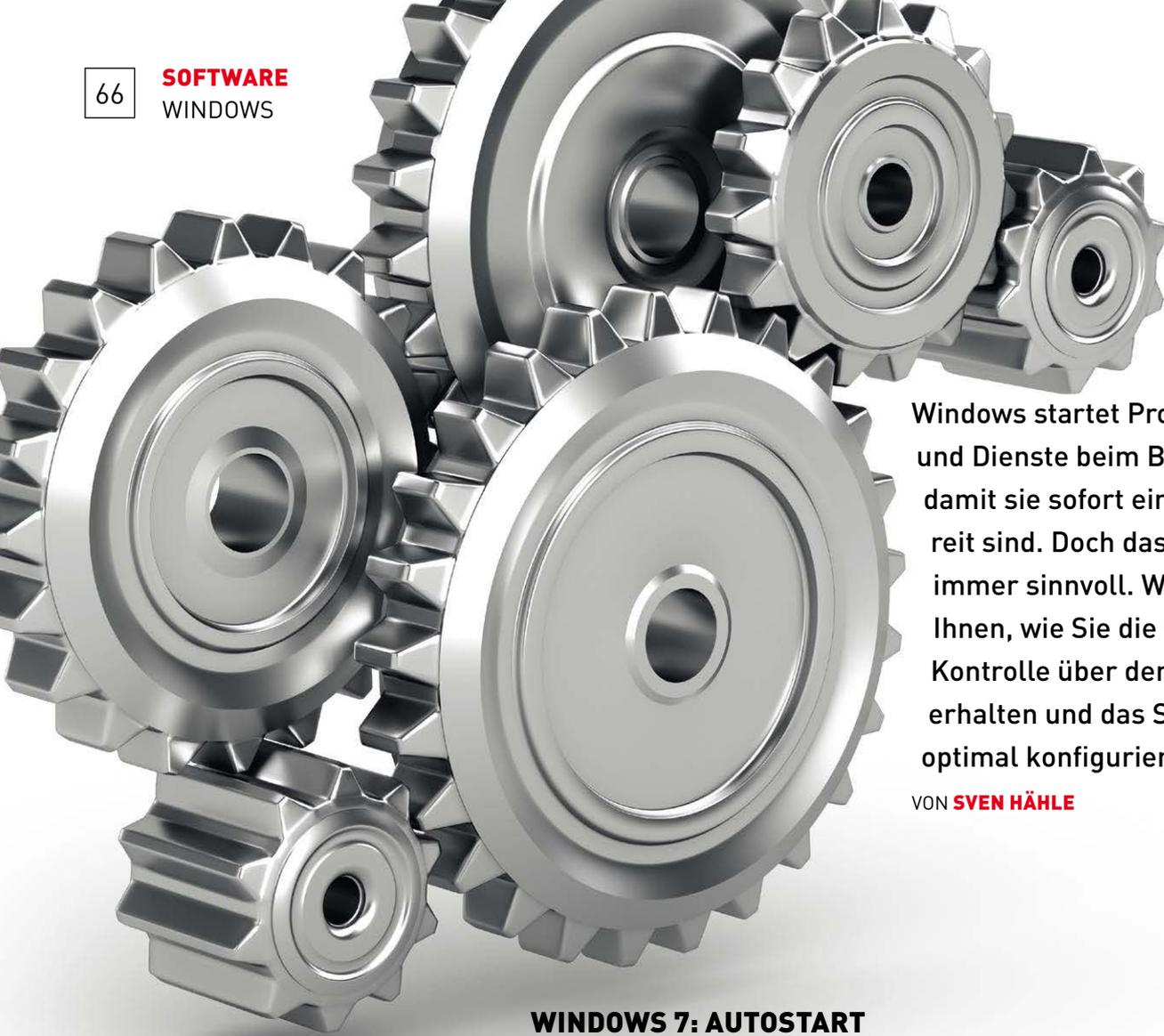
Einen ebenso soliden Eindruck hinterlassen die zahlreichen Nebenschauplätze: Interessant für Selbstständige ohne größerem Steuerwissen ist vor allem die im Programm mitgelieferte Gewinnermittlung, die genauso professionell kommentiert ist wie das Hauptprogramm selbst. Hinzu kommen die zahlreichen kleinen Rechner und Arbeitshilfen, etwa für die Steuerplanung oder die Kalkulation von Arbeitslosengeld, Erbschaftssteuer und Nettogehälter.

Neben der Standardversion ist die Steuer-Spar-Erklärung auch als Plus- sowie als spezielle Version für Lehrer und Selbstständige erhältlich. Der Unterschied liegt vor allem in der Ausstattung des Ratgeberteils. Zudem gibt es erstmals in diesem Jahr eine Version für den Apple Macintosh PC.

Fazit

Die Steuer-Spar-Erklärung der Akademischen Arbeitsgemeinschaft sorgt dort für Sicherheit, wo sie vielen Menschen fehlt: beim Ausfüllen der Steuerformulare. Ein klug strukturiertes Interview und eine aufmerksame Plausibilitätskontrolle schützen vor Fehleingaben. Arbeitshilfen und der kompetente Steuerratgeber sorgen dafür, dass der lästige Papierkram schnell erledigt ist.





Windows startet Programme und Dienste beim Booten, damit sie sofort einsatzbereit sind. Doch das ist nicht immer sinnvoll. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die volle Kontrolle über den Autostart erhalten und das System optimal konfigurieren.

VON SVEN HÄHLE

WINDOWS 7: AUTOSTART

Automatikgetriebe

Noch schaltet die Mehrzahl der deutschen Autofahrer von Hand, aber Automatikgetriebe werden immer beliebter. Viele Neuwagen-Käufer entscheiden sich dafür. Es gibt zwei wesentliche Gründe. Erstens: PKW-Hersteller versprechen, dass neue Motoren in Kombination mit Automatikgetrieben Kraftstoff sparen und trotzdem viel Leistung bringen. Und zweitens: Automatik ist sehr bequem. Wer einmal in einem längeren Stau gestanden hat und nicht von Hand schalten musste, weiß ein Automatikgetriebe zu schätzen.

Die Windows-Automatik

Was es für PKWs gibt, gibt es auch für PCs. Der Autostart von Windows 7 speichert Einstellungen zu Programmen, Diensten und anderen Systemmerkmalen und führt diese beim Start des Rechners aus. Mit anderen Worten: Er legt automatisch die richtigen Gänge ein, damit Windows in Fahrt kommt. Dabei bietet der Autostart dieselben Vorteile wie ein moder-

nes Automatikgetriebe im PKW. Anstatt Kraftstoff wird Rechenzeit gespart, die Leistung des PCs steigt, man arbeitet schneller und bequemer. Zumindest theoretisch. Praktisch gibt es ein Problem: Während beim PKW die Hersteller dafür sorgen, dass Motor und Getriebe optimal aufeinander abgestimmt sind, muss der Anwender beim Windows-Autostart selbst fürs optimale Tuning sorgen. Denn die Windows-Automatik schaltet auch gern mal in den falschen Gang.

Manche Anwendungen und Dienste müssen unbedingt beim Booten gestartet werden, etwa der als Hintergrundprozess arbeitende Malware-Scanner, Drucker-Hilfsprogramme sowie Dienste, Treiber, DLLs usw., die für die korrekte Systemausführung unerlässlich sind. Andere Einstellungen muss man aus dem Autostart entfernen, wenn er optimal arbeiten soll. Und viele Programme werden bei der Installation ungefragt in den Autostart geschrieben – deshalb braucht er regelmäßig

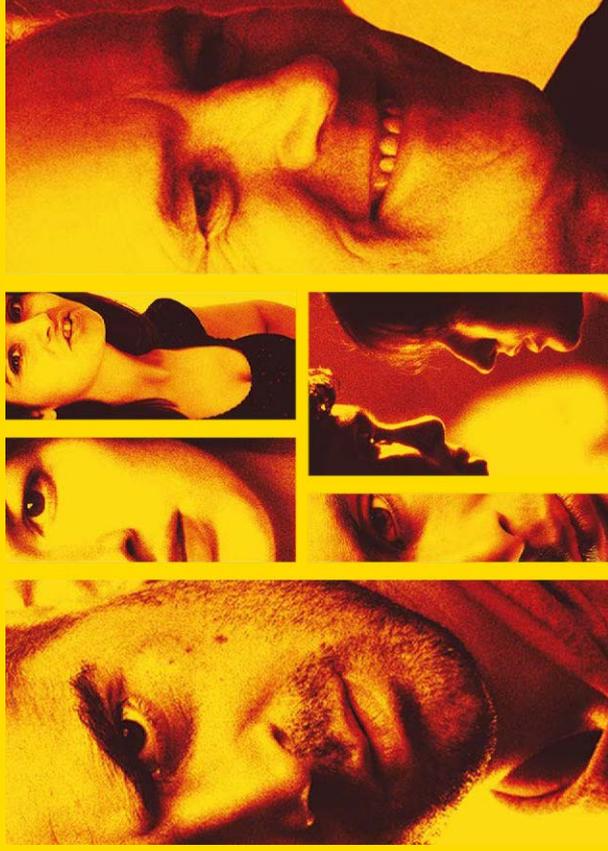
Pflege. Nur so bleibt das Windows-System in einem 1A-Zustand. Darüber hinaus gilt eine Grundregel: Je weniger Autostart-Programme und Dienste aktiv sind, umso schneller startet Windows. Die Kür ist jedoch, den Autostart optimal einzurichten, nicht minimal.

Der Autostart-Ordner

Die meisten Anwender verbinden den Autostart mit dem gleichnamigen Ordner im Startmenü. Doch dieser Ordner beinhaltet nur einen Bruchteil dessen, was beim Booten des PCs automatisch gestartet wird. Der eigentliche Autostart verbirgt sich tiefer im System – um diesen geht es uns im Folgenden. Ein paar Worte zum Ordner Autostart wollen wir dennoch verlieren. Bei Mehrbenutzersystemen gibt es den Ordner Autostart für jeden Benutzer. Im Ordner Autostart finden Sie Verknüpfungen zu Anwendungen, die beim Hochfahren des PCs automatisch aufgerufen werden. Sie können diese Verknüpfungen

COLIN FARRELL • CILLIAN MURPHY
SHIRLEY HENDERSON • KELLY MACDONALD • COLM MEANEY

interMission



Eine ultraschnelle Love & Crime Story.

„...Trainspotting meets Magnolia“
★★★★★
FILM 2000



interMission



interMission

Eine ultraschnelle Love & Crime Story.

John macht Schluss mit Deirdre, Deirdre macht rum mit Sam... Dies ist der Auftakt zu einer herrlich verrückten und unheimlich schnellen urbanen Love&Crime-Story mit Dublin und Dublinern, wie sie sicher in keinem Irlandreiseportpekt vorkommen. Ein authentisches Portrait über Leben und Lieben von ziemlich hübschen Mädchen und sehr bösen Jungs, deren Schicksale auf verblüffende Art und Weise miteinander verwoben sind.

BOARD MANIA DA HERMANIARISH FILM BOARD UK FILM COUNCIL IFC FILMS PRESENTS A COMPANY OF NOBLES PRODUCTION ASSOCIATION WITH PARALLEL FILM PRODUCTIONS AND BROTHER FILM
COLIN FARRELL, SHIRLEY HENDERSON, KELLY MACDONALD, CILLIAN MURPHY, „interMISSION“ SCENES BY JIM JAY COSTUME DESIGNER LORNA MARIE MORGAN, COMPOSER JOHN MURPHY
FILM EDITOR LUCA ZUCCHETTI PRODUCTION DESIGNER TOM COMBIE DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY RYSZARD LONCZAKOWSKI EXECUTIVE PRODUCERS ROMANY TURNER JOHN BRADLAUGH SUSAN WILLEN
EXECUTIVE PRODUCERS ROB STODERMAN PAUL TRIBBITZ JONATHAN SHERIDAN PRODUCED BY MARK O'ROURKE WRITTEN BY STEPHEN WOODLEY HEAT JORDAN ALAN WOODLEY DIRECTED BY JOHN CROWLEY

TECHNISCHE DATEN

DD **DOLBY DIGITAL** **DVD** **FSK ab 12 freigegeben**

Laufzeit: ca. 102 Minuten

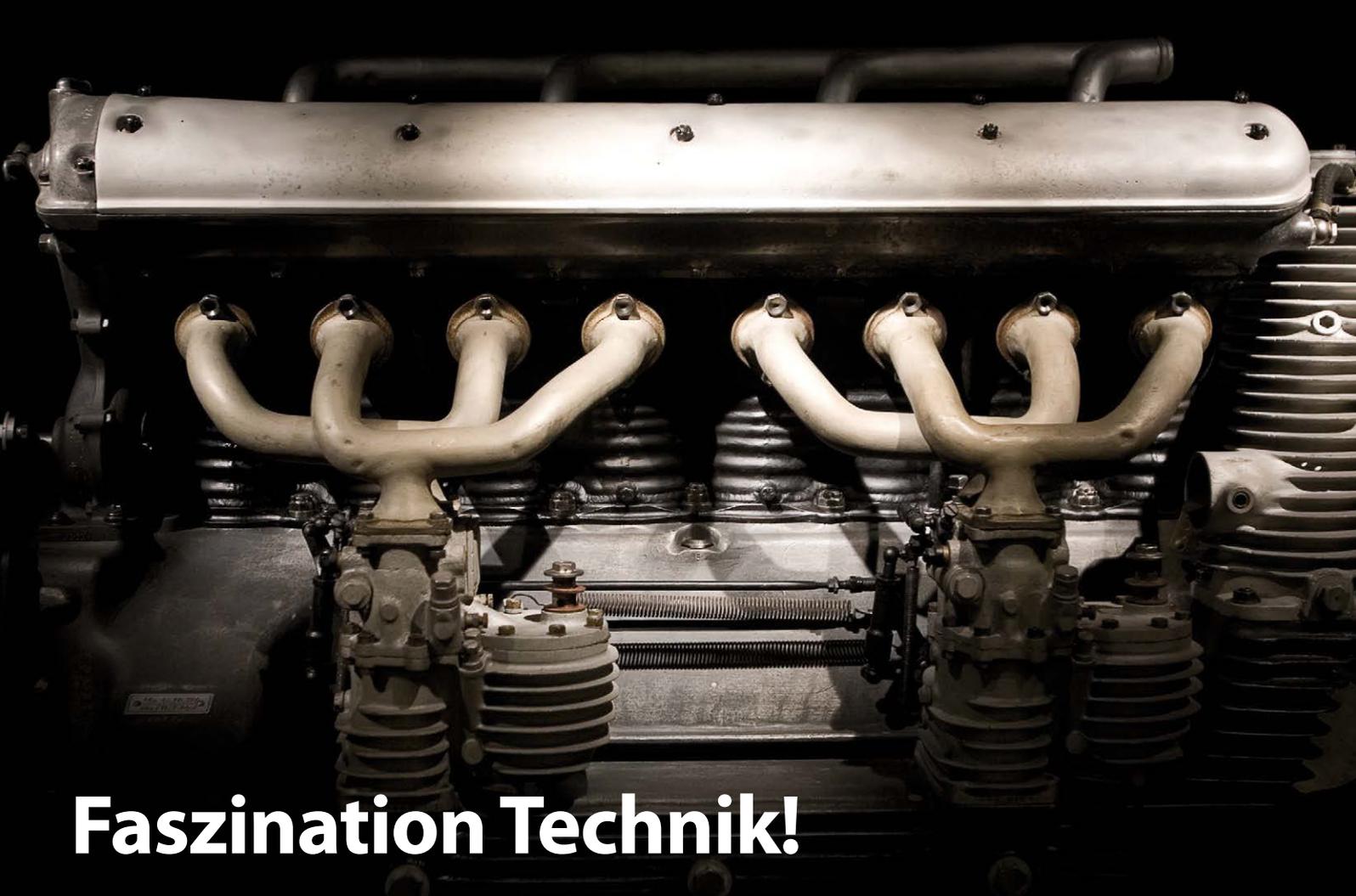
Bildformat: 1,85:1 anamorph

Ton: Deutsch – Dolby Digital 5.1

Regioncode: 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 Urheberrechtsschutz straf- und zivilrechtlich verfolgt. Öffentliche Vorführungen sind verboten. Copyright 2005 by Elite Film AG.





Faszination Technik!

So funktioniert ein Verbrennungsmotor!

Der Modellbausatz mit über 100 Bauteilen, elektrischem Antriebsmotor, Starterbox, Zündverteiler und umfangreichem Begleitbuch mit zahlreichen Abbildungen

- > Bauanleitung zum leichten Aufbau des Modells
- > Zündkerzen mit Lichteffekten
- > Funktion und Wirkungsgrad des Otto-Motor-Modells als Vierzylinder-Reihenmotor kennenlernen
- > Elektronische Schaltungen zur Erweiterung des Modells: Antrieb, Drehzahlregelung und Anzeigen



ISBN 978-3-645-65080-2
79,95 EUR UVP

FRANZIS

Technik verstehen – mit dem Lernpaket von Franzis
www.franzis.de

jederzeit entfernen oder weitere hinzufügen, ohne dass Sie Gefahr laufen, dass Windows nicht mehr richtig läuft. Einige Programme tragen sich bei der Installation in den Ordner Autostart ein – benötigen Sie diese nicht oft, sollten Sie die Verknüpfungen entfernen. Starten Sie die Anwendungen stattdessen bei Bedarf übers Startmenü.

msconfig versus Autoruns

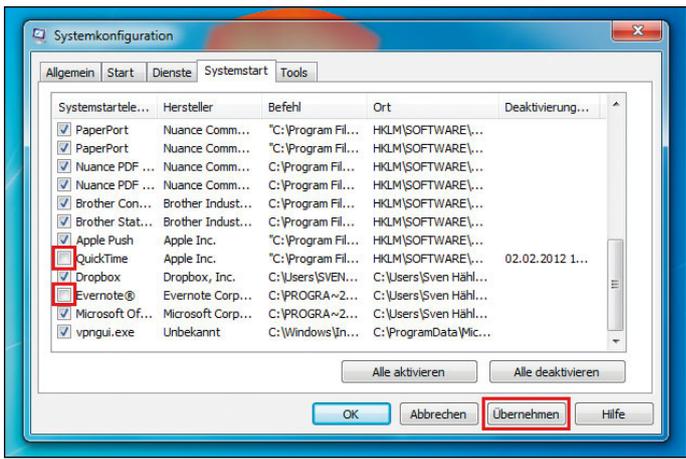
Der Autostart von Programmen und Diensten lässt sich über den Windows-Dialog *Systemkonfiguration* bearbeiten. Doch Windows startet nicht nur Anwendungen und Dienste automatisch. Um auch die Ausführung von DLLs, Treibern, Codecs und anderen Systemmerkmalen manuell zu kontrollieren, wird ein kostenloses Microsoft-Tool namens Autoruns benötigt. Es ist Bestandteil des Tool-Pakets Windows Sysinternals. Mehr dazu im zweiten Teil dieses Artikels. Sehen wir uns zunächst die Programme und Dienste an.

Klicken Sie auf *Start* und geben Sie in die Suchleiste *msconfig* ein. Das Dialogfenster *Systemkonfiguration* unterteilt sich in fünf Bereiche (Karteireiter). Uns interessieren die Bereiche *Systemstart* und *Dienste*. Unter *Systemstart* werden alle Programme angezeigt, die beim Booten automatisch geladen werden. Unter *Dienste* finden Sie die Windows- und Anwendungs-Dienste, die automatisch gestartet werden.

Sehen Sie sich unter Systemstart die Liste der Programme an. In der ersten Spalte steht der Programmname, der allerdings nicht immer aussagekräftig ist. Um herauszufinden, um welches Programm es sich handelt, lohnt sich ein Blick in die zweite Spalte, die den Hersteller zeigt, beziehungsweise in die dritte Spalte, aus der Sie den Speicherort ablesen können. Sollte Sie ein Programm nicht zuordnen können, hilft meistens die *Startup Application Knowledge Base* unter www.windowsstartup.com/wso/browse.php weiter. Diese englischsprachige Datenbank verzeichnet die Dateinamen zu einer Vielzahl von Windows-Anwendungen und beschreibt, um welche Programme es sich handelt. Eine weitere Übersicht zu Windows-Prozessen finden Sie zum Beispiel auf der Website frankn.com. Um ein Programm unter Systemstart zu deaktivieren, entfernen Sie das Häkchen davor. Tun Sie das bei allen Programmen, deren Autostart Sie verhindern wollen, und bestätigen Sie mit Klick auf Übernehmen. In der letzten Spalte wird nun das Deaktivierungsdatum angezeigt. Eine falsche Einstellung ist nicht weiter tragisch, weil sich die Programme jederzeit wieder aktivieren lassen, indem das Häkchen neu gesetzt wird. Unter Umständen

Microsoft-Dienste, die Sie womöglich nicht brauchen

Dienst	Beschreibung
Anmeldedienst	Wird nur in Firmennetzen benötigt.
Anschlussumleitung	Nur im Zusammenhang mit Terminalservern von Bedeutung.
Anwendungserfahrung	Deaktivieren Sie den Dienst und beobachten Sie, ob anschließend alle Anwendungen noch laufen. Nur für Aero-Effekte.
Arbeitsstationsdienst	Wenn Sie nur einen PC ohne Netzwerkanschluss verwenden, können Sie diesen Dienst deaktivieren.
Automatische WLAN-Konfig.	Dieser Dienst wird nur gebraucht, wenn Sie ein WLAN benutzen.
Bluetooth-Unterstützung	Ohne Bluetooth-Geräte überflüssig.
CNG-Schlüsselisolierung	Verwenden Sie keine Verschlüsselung und greift auch keine Anwendung auf diesen Dienst zu, können Sie ihn deaktivieren.
Computerbrowser	Nur im Netzwerk wichtig.
IKE- und AuthIP IPsec-Schlüsselerstellungsmodule	Verwenden Sie kein VPN, dann können Sie den Dienst deaktivieren. Selbst VPN-Nutzer brauchen ihn nicht immer.
Windows Media Center-Empfängerdienst	Benutzen Sie das Media Center nicht für TV- und Radioübertragungen, deaktivieren Sie den Dienst.
Fax	Wer keine Faxe empfängt oder verschickt: abschalten.
Tablet-PC-Eingabedienst	Nur für Windows Tablet-PCs



Durch Entfernen einzelner Häkchen unter Systemstart unterbinden Sie den Autostart dieser Programme.

ist ein Neustart des Rechners nötig. Im Prinzip können Sie alle Programme deaktivieren, die Sie gar nicht oder selten nutzen. Diese Anwendungen sollten Sie bei Bedarf manuell starten. Die ständige Ausführung im Hintergrund verschwendet Ressourcen. Um Ihren PC weiter zu beschleunigen, können Sie auch andere Anwendungen aus dem Autostart entfernen und diese bei Bedarf übers Startmenü ausführen.

Dienste deaktivieren

Analog zu den Programmen funktioniert das Deaktivieren beziehungsweise Aktivieren von Diensten auf dem Karteireiter Dienste der Systemkonfiguration. Doch hier müssen Sie besser aufpassen: Wenn Sie aus Versehen wichtige Systemdienste deaktivieren, läuft Windows unter Umständen nicht mehr richtig. Einige Windows-Dienste werden zwingend benötigt, andere hingegen nicht. Um prinzipiell zu verhindern, dass wichtige Microsoft-Dienste deaktiviert werden können, setzen Sie ein Häk-

chen vor *Alle Microsoft-Dienste ausblenden*, so dass nur noch andere Dienste angezeigt werden. Von den Microsoft-Diensten gibt es jedoch einige, die je nach Windows-System abgeschaltet werden können, ohne dass die Systemausführung davon Schaden nimmt. Welche Dienste das sind und für welche Windows-Systeme das Deaktivieren möglich ist, lesen Sie im Kasten *Microsoft-Dienste, die Sie womöglich nicht brauchen*.

Wer genauere Einstellungen zu Diensten unter Windows 7 vornehmen will, sollte sich den Systemdialog *Dienste* ansehen, der über *Start/Systemsteuerung/System und Sicherheit/Verwaltung* erreichbar ist. Klicken Sie ganz unten auf *Erweitert*, während links *Dienste (lokal)* aktiviert ist. In der Liste sehen Sie alle auf dem Rechner vorhandenen Dienste. Praktisch: Sobald Sie einen Dienst durch Anklicken markieren, erhalten Sie eine Beschreibung, worum es sich handelt. In der Spalte *Status* lesen Sie ab, ob der Dienst gerade läuft („Gestartet“) oder nicht. Klicken Sie

Mini-Glossar: Wichtige Begriffe zum Autostart

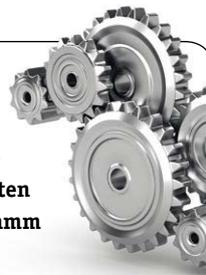
- ❶ **Autostart:** Windows führt beim Bootvorgang automatisch Prozesse, Dienste, DLLs, Browser-Hilfsobjekte etc. aus.
- ❷ **Autostart-Ordner:** In diesem Ordner im Startmenü finden sich lediglich Verknüpfungen zu Anwendungen. Er bildet damit nur einen kleinen Teil des Autostarts ab.
- ❸ **Browser-Hilfsobjekt:** (Engl.: Browser Helper Object, BHO) Programm, das die Funktionalität des IE erweitert. Da BHOs ungehinderten Zugang zu Funktionen des Browsers haben, tarnen sich Schadprogramme als BHO.
- ❹ **Dienst:** (Engl.: Service) Ein im Hintergrund wartendes Programm, das zu einem geplanten Zeitpunkt ausgeführt

wird. Der Start erfolgt entweder automatisch beim Booten oder durch ein Programm (Prozess).

❺ **DLL:** (Dynamic Link Library) Programmcode, der von mehr als einer Anwendung genutzt wird, wird meistens als DLL gespeichert. Vorteil: Der von den einzelnen Anwendungen belegte Speicher wird reduziert.

❻ **Prozess:** (Engl.: Task) Ein laufendes Programm. Es belegt Speicher und nutzt die CPU.

❼ **Treiber:** (Gerätetreiber, engl.: Driver) Ein Software-Modul, das die Interaktion mit Geräten steuert, auch virtuell.



mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag und wählen Sie *Eigenschaften*. Wichtig ist die Einstellung Starttyp auf dem Reiter *Allgemein*: Wählen Sie *Manuell*, wird der Dienst in Zukunft nur nach Ihrer Bestätigung gestartet. Damit lässt sich sehr gut erproben, ob er wirklich benötigt wird und ob ein Abschalten eine Performance-Verbesserung nach sich zieht. Stellen Sie nach einiger Zeit fest, dass ein Nichtstart keine negativen Auswirkungen hat oder sie gar verbessert, können Sie *Deaktiviert* anstatt *Manuell* auswählen.

Volle Kontrolle: Autoruns

Der Autostart von Programmen und Diensten lässt sich also mit Windows-Bordmitteln ganz gut kontrollieren. Um auch die Boot-Ausführung von DLLs, Treibern, Codecs, Browser-Hilfsobjekten, Sidebar-Gadgets und anderem mehr zu überwachen, setzen Sie am besten das Tool Autoruns (technet.microsoft.com/de-de/sysinternals/bb963902) ein, das Teil der *Windows Sysinternals* von Microsoft ist. Es verschafft Ihnen die volle Kontrolle über den gesamten Windows-Autostart. Nach Down-

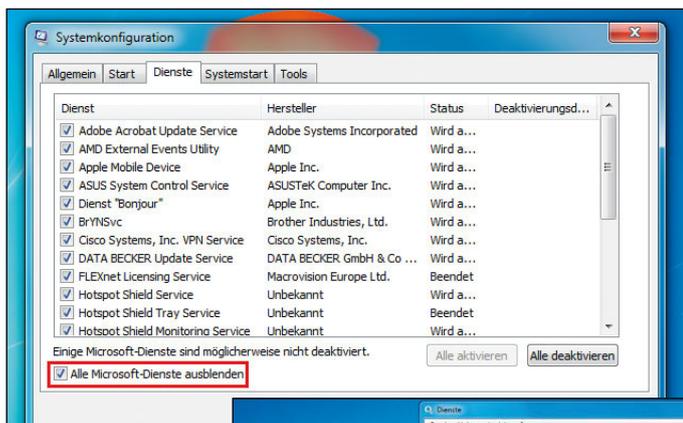
load und Entpacken des Dateiarchivs kann Autoruns ohne Installation gestartet werden. Autoruns zeigt alle Autostart-Anwendungen sowie eine vollständige Liste aller Registrierungs- und Dateisystem-Pfade, die für die Autostart-Konfiguration verfügbar sind. Die einzelnen Autostart-Objekte sind nach Typ auf Registerkarten angeordnet, wobei die Reihenfolge innerhalb der Listen der Startreihenfolge beim Booten entspricht. Unter *Everything* ist eine vollständige Übersicht aller Einträge verfügbar. Durch Drücken von *Strg + M* nach Auswahl eines Eintrags starten Sie eine Google-Suche – nützlich, wenn Sie nicht genau wissen, worum es sich handelt.

Soll ein Autostart-Eintrag deaktiviert werden, entfernen Sie einfach das zugehörige Häkchen aus dem Kontrollkästchen. Beachten Sie unbedingt, dass das Deaktivieren wichtiger Systemeinträge dazu führen kann, dass Windows nicht mehr richtig arbeitet. Noch heikler ist das Löschen von Autostart-Einträgen. Sie sollten es nur tun, wenn Sie zuvor mittels Deaktivieren ausprobiert haben, ob Windows noch korrekt läuft. Zum Löschen markieren Sie einen Eintrag und drücken *Strg + D*.

In Autoruns können Sie sich auch die Eigenschaften jedes Autostart-Eintrags genauer ansehen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Eintrag und wählen Sie *Properties*. Um als Administrator Autostart-Abbilder für verschiedene Benutzerkonten abzurufen, wählen Sie im Menü *User* die entsprechenden Einträge aus.

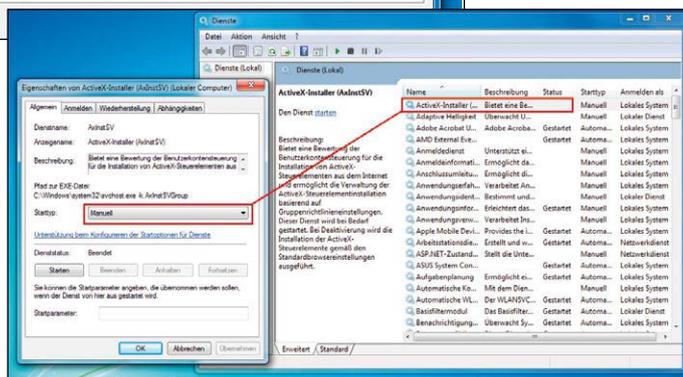
Schalten Sie in unter *Options/Filter Options* die Optionen *Hide Microsoft Entries* und/oder *Hide Windows entries* ein, um nur die Autostart-Einträge von Microsoft-Anwendungen beziehungsweise Windows zu unterdrücken. Somit werden ausschließlich Einträge von Drittanbietern angezeigt.

Auf Rechnern, auf denen regelmäßig neue Software installiert wird, ist der Einsatz der Vergleichsfunktion von Autoruns zu empfehlen. Damit lässt sich schnell erkennen, welche neuen Elemente den Windows-Autostart seit der letzten Überprüfung nutzen. Wählen Sie in Autoruns *File/Save*. Geben Sie einen aussagekräftigen Dateinamen an, am besten mit Datum. Den eigentlichen Vergleich führen Sie über *File/Compare* durch, indem Sie die gespeicherte Protokolldatei laden. Alle neu hinzugekommenen Elemente hebt Autoruns durch eine grüne Markierung hervor. Wenn Sie mit jedem Backup einen Autoruns-Status mitspeichern, haben Sie immer genau im Blick, was sich auf Ihrem System wesentlich verändert hat. Dies sind auch wichtige Informationen bei der Suche nach Trojanern, die sich irgendwo im Autostart einnisten. **whs**



msconfig: Durch Setzen des Häkchens vor *Alle Microsoft-Dienste ausblenden* gehen Sie auf Nummer Sicher, nicht aus Versehen wichtige Systemdienste abzuschalten.

Über den Systemdialog *Dienste* können Fortgeschrittene jeden einzelnen Windows-Dienst individuell einstellen.



▷ **GRATIS** ZUM JAHRESABO! ◁

JETZT BESTELLEN UND VORZUGSANGEBOT SICHERN

12 Ausgaben PC Magazin im Abo
+ 64 GB USB-Stick
ab € 57,90

▷ 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.



Jetzt beste

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.

FIREFOX: PROFI-TUNING

Feurige Tipps für schlaue Füchse

Schneller, sicherer, stabiler: Mit unseren Tipps tunen Sie den neuen Firefox 10 zum besten Mozilla-Browser aller Zeiten. Aktivieren Sie versteckte Einstellungen und nutzen Sie spezielle Skripte, um Ihre Lieblings-Webseiten besser darzustellen.

VON **SVEN HÄHLE**

Konkurrenz belebt das Geschäft. Seit Google seinen eigenen Webbrowser Chrome anbietet, überschlägt sich Mozilla mit immer neuen Versionen von Firefox. Kurz vor Weihnachten veröffentlichte Mozilla die Version 9 – seit Anfang Februar steht Firefox 10 zum Download bereit. Rein äußerlich hat sich nicht viel verändert, aber unter der Haube haben die Programmierer geschraubt – etwas mehr dazu im Kasten „Wichtige Neuerungen auf einen Blick“. Wer Firefox voll ausreizen will, muss jedoch selbst Hand anlegen. Jenseits aller Menüs und Einstellungsfenster verstecken sich im Verborgenen jede Menge interessanter Optionen, die den Browser schneller, sicherer und stabiler machen.

Wozu manuelles Tuning?

Ein wichtiger Grund für die Beliebtheit von Firefox sind die vielen nützlichen Erweiterungen, mit denen sich jeder User seinen ganz individuellen Browser zusammenstellen kann.

Für beinahe jeden Zweck gibt es passende Add-ons, die sich mit einem Klick installieren lassen. Da stellt sich die Frage: Ist zusätzliches Tuning überhaupt notwendig?

Ja! Der manuelle Eingriff ins Firefox-System bringt wichtige Verbesserungen ohne großen Aufwand. Dagegen bremsen viele zugleich aktive Add-ons den Browser spürbar aus. Etliche Erweiterungen verschwenden Systemressourcen, insbesondere RAM, weil sie nicht sauber programmiert sind. Einen perfekten Firefox erhalten Sie nur mit einer Kombination aus manuellem Tuning und ausgewählten Add-ons – einige Vorschläge finden Sie im entsprechenden Kasten.

Eines müssen Sie allerdings beachten: Das Eingreifen in die Firefox-Systemeinstellungen setzt eine gewisse Erfahrung des Anwenders

voraus und ist für Einsteiger nur mit Vorsicht zu empfehlen. Durch Abändern oder Löschen bestimmter Einstellungen kann Firefox beschädigt werden und wichtige Daten können verloren gehen. Bevor Sie das Firefox-System verändern, sollten Sie deshalb Daten sichern, mit denen Sie die funktionierende Konfiguration im Notfall wiederherstellen können.



Profil sichern

Am einfachsten ist es, Sie sichern Ihr Firefox-Benutzerprofil an einem externen Speicherort. Indem Sie den kompletten Ordner Benutzer/(Ihr Name)/AppData/Roaming/Mozilla duplizieren, haben Sie auch gleich Lesezeichen, Passwörter und Erweiterungen als Backup parat. Sollte Firefox nach Tuning-Eingriffen nicht mehr richtig funktionieren, spielen Sie den gesicherten Ordner einfach an die ursprüngliche Stelle zurück. Alternativ bietet sich das Add-on FEBE an (addons.mozilla.org/de/firefox/addon/febe/). Es bietet zahlreiche Optionen zur Browser-Datensicherung – sogar zeitgeplante Backups.

plizieren, haben Sie auch gleich Lesezeichen, Passwörter und Erweiterungen als Backup parat. Sollte Firefox nach Tuning-Eingriffen nicht mehr richtig funktionieren, spielen Sie den gesicherten Ordner einfach an die ursprüngliche Stelle zurück. Alternativ bietet sich das Add-on FEBE an (addons.mozilla.org/de/firefox/addon/febe/). Es bietet zahlreiche Optionen zur Browser-Datensicherung – sogar zeitgeplante Backups.

Operation am Fuchsherzen

Praktisch alle wichtigen Firefox-Parameter lassen sich über eine spezielle Konfigurationsliste anpassen, die als Datei prefs.js im Benutzerordner liegt. Um die Liste aufzurufen, geben



Hier endet möglicherweise die Gewährleistung!

Änderungen der Standardwerte dieser erweiterten Einstellungen können gefährlich für Stabilität, Sicherheit und Geschwindigkeit dieser Anwendung sein. Sie sollten nur fortfahren, wenn Sie genau wissen, was Sie tun.

Diese Meldung beim nächsten Mal anzeigen

Beim Aufruf von „about:config“ müssen Sie bestätigen, dass Sie auf eigenes Risiko handeln.

Sie in die Browser-Adressleiste `about:config` ein und bestätigen die Warnung.

Lassen Sie sich nicht von den vielen Optionen abschrecken. Wir zeigen Ihnen ausgewählte, auf die es ankommt. Um eine bestimmte Einstellung schneller zu finden, geben Sie ganz einfach den Begriff in das Suchfeld *Filter* ein (zum Beispiel `network.http`). Wichtige Werte ändern Sie so:

- Steht in der Spalte *Typ* die Bezeichnung *boolean*, doppelklicken Sie darauf. So wechseln die Werte zwischen *true* und *false*.
- Steht in der Spalte *Typ* die Bezeichnung *integer*, werden Sie nach Doppelklick darauf aufgefordert, einen Zahlenwert einzugeben.
- Steht in der Spalte *Typ* die Bezeichnung *string* und Sie doppelklicken darauf, müssen Sie anschließend einen Text oder eine Text-Zahlen-Kombination eingeben.

Surfen mit Highspeed

Normalerweise lädt Firefox Webseiten-Elemente wie Bilder oder Videos nacheinander. Für jedes Seitenelement wird eine Anfrage an den Server gestellt und die Server-Antwort abgewartet – erst dann wird das Element geladen und angezeigt. Durch Aktivieren der experimentellen Funktion *Pipelining* werden mehrere Webseiten-Elemente parallel angefordert, was zu einer Geschwindigkeitssteigerung beim Seitenaufbau führt – allerdings nur bei schnellen Internet-Verbindungen wie DSL oder Powerline. Bei langsamen Internet-Verbindungen kann der Seitenaufbau mit *Pipelining* sogar länger dauern. Probieren Sie es einfach selbst aus, indem Sie die folgende Werte auf *true* setzen:

```
network.http.pipelining
network.http.proxy.pipelining
network.http.pipelining.ssl
```

Zusätzlich sollten Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger Server-Anfragen erhöhen. Dafür ist der Parameter

```
network.http.pipelining.maxrequests
```

zuständig. Verdoppeln Sie den Standardwert 4 auf 8. Ein höherer Wert nützt nichts, die Anzahl der HTTP-Request in Firefox ist auf acht beschränkt. Mitunter ist es sogar sinnvoll, den Wert wieder zu reduzieren, und zwar dann, wenn Probleme beim Seitenaufbau auftreten.

Möglicherweise sorgen Sie auch für mehr Geschwindigkeit beim Surfen, indem Sie die Reaktionszeit des Browsers verkürzen. Im Normalfall wartet Firefox, bis größere Teile der Webseite geladen sind, erst dann beginnt das Rendering. Mit dem Wert `0` ist schneller etwas zu sehen, jedoch kann sich die komplette Darstellung der Webseite auf langsamen

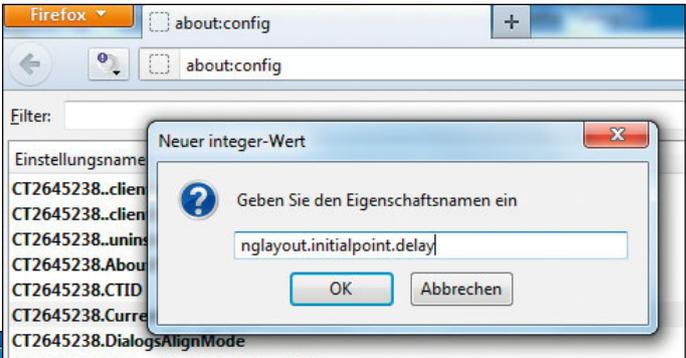
Firefox 10: Wichtige Neuerungen auf einen Blick

- **Kein Vorwärts-Knopf:** Standardmäßig wird kein Vorwärts-Button angezeigt – zumindest so lange, bis man den Zurück-Knopf einmal angeklickt hat.
- **Performance-Verbesserungen:** Für ein schnelleres Rendering von Webseiten.
- **Vollbild-Unterstützung:** Entwickler können Web-Applikationen programmieren, die in Firefox als Vollbild angezeigt werden (Javascript-API).
- **3D-Darstellung:** Entwickler können multimediale Webseiten im dreidimensionalen Raum anlegen (CSS 3 3D-Transforms).
- **Page and Style Inspector:** Das neue Tool für Entwickler analysiert Webseiten.
- **Orion Code Editor:** Das Scratchpad wurde um einen JS-Code Editor erweitert.
- **Silent Update:** Der Browser kann sich fortan automatisch aktualisieren. Die Funktion ist noch nicht vollständig ausgereift.
- **Verbesserte Add-on-Updates:** Erweiterungen werden standardmäßig und ohne Bestätigung als kompatibel betrachtet (Voraussetzung für das Silent Update).



In den Release Notes erfährt der Anwender, was sich im neuen Firefox alles getan hat.

Durch Anlegen dieses neuen Parameters und Setzen des Wertes „0“ beschleunigt sich in vielen Fällen der Webseiten-Aufbau.



Einstellungsname	Status	Typ	Wert
network.http.pipelining	vom Ben...	boolean	true
network.http.pipelining.maxrequests	vom Ben...	integer	8
network.http.pipelining.ssl	vom Ben...	boolean	true
network.http.prompt-temp-redirect	Standard	boolean	true
network.http.proxy.keep-alive	Standard	boolean	true
network.http.proxy.pipelining	vom Ben...	boolean	true
network.http.proxy.version	Standard	string	1.1

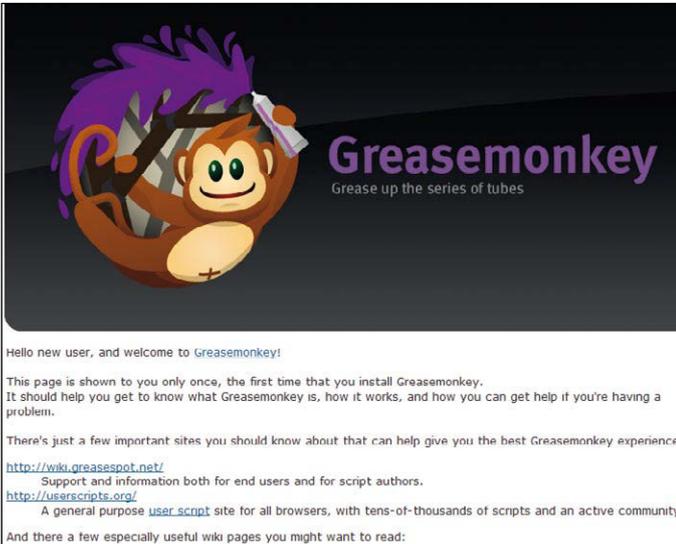
„Pipelining“: Verändern Sie insgesamt vier Werte, um die Geschwindigkeit des Webseiten-Aufbaus zu erhöhen.

Rechnern etwas verzögern. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das `about:config`-Fenster und wählen Sie *Neu/Integer*. Geben Sie folgende Zeichenkette ein und setzen Sie den Wert auf `0`:
`nglayout.initialpaint.delay`

Eine weitere Tuning-Maßnahme für mehr Geschwindigkeit betrifft spezielle HTTP-Einstel-

lungen. Die Anpassungen sollten besonders vorsichtig erfolgen, da allzu falsche Werte zu Verbindungsabbrüchen und Datenstaus führen können. Hier ein paar Vorschläge für Computer, die über eine mittelschnelle DSL-Verbindung verfügen:

```
network.http.max-connections – Wert: 48
network.http.max-connections-per-server – Wert: 24
```



Das Firefox-Add-on Greasemonkey erlaubt die Nutzung von Skripten, die Aussehen und Verhalten von Webseiten steuern.

`network.http.max-persistent-connections-per-proxy` – Wert: 12

`network.http.max-persistent-connections-per-server` – Wert: 8

Experimentieren Sie selbst mit den genannten Werten durch langsames Erhöhen, um ein Optimum für Ihren Rechner zu finden.

Firefox auf Nummer Sicher

Standardmäßig speichert Firefox die Daten der aktuellen Browser-Sitzung alle 15 Sekunden. Stürzt der Browser oder Rechner ab, sind die zuletzt gesicherten Daten nach dem Neustart wieder verfügbar. Um noch mehr Sicherheit zu haben, dass Firefox den letzten Betriebsstand exakt wiederherstellen kann, erhöhen Sie die Backup-Frequenz, beispielsweise auf eine Sekunde. Klicken Sie dazu in der `about:config`-Liste auf den Eintrag

`browser.sessionstore.interval`

und geben Sie den Wert 1000 ein. Es handelt

sich um eine Angabe in Millisekunden. Der Session Manager von Firefox sorgt auch dafür, dass ausversehen geschlossene Tabs und Browser-Fenster wiederhergestellt werden können – als Standard die letzten zehn Tabs und die letzten drei geschlossenen Fenster. Diese Werte stellen Sie über folgende Parameter ein:

`browser.sessionstore.max_tabs_undo`

`browser.sessionstore.max_windows_undo`

Das Anpassen versteckter Einstellungen in Firefox sorgt nicht nur für mehr Geschwindigkeit und Sicherheit. Mit ein paar Tuning-Kniffen kommt es auch seltener zu Abstürzen oder Rendering-Problemen. Zum Beispiel gibt Firefox Skripten standardmäßig nur zehn Sekunden Reaktionszeit. Passiert bis dahin nichts, wird eine Fehlermeldung gezeigt. Das bedeutet aber nicht, dass ein Skript nicht funktioniert oder fehlerhaft ist – oft braucht es aufgrund der Internet-Verbindung einfach

länger, ehe es ausgeführt wird. Setzen Sie den Wert von

`dom.max_script_run_time`

auf 15 oder 20 Sekunden, falls Sie oft Fehlermeldungen wegen angeblich nicht ausführbarer Skripte erhalten.

Beim Eintippen von Suchbegriffen in die Adressleiste zeigt Firefox Vorschläge an. Wie viele es sein sollen, können Sie über den Parameter

`browser.urlbar.maxRichResults`

einstellen (Standard-Wert: 12). Außerdem können Sie selbst festlegen, dass Sucheingaben immer in einem neuen Tab geöffnet werden sollen. Setzen Sie dazu folgenden Eintrag auf `true`:

`browser.search.openintab`

Schließlich bestimmen Sie mittels

`browser.urlbar.clickSelectsAll`

das Browser-Verhalten beim Klicken in die Adressleiste. Ist dieser Parameter *false*, wird der Cursor an der angeklickten Stelle platziert. Steht der Wert auf *true*, wird der gesamte Adresszeilentext beim Anklicken markiert.

Natürlich können Sie auch alle anderen Einträge der `about:config`-Liste manuell bearbeiten, wenn Sie sich mit deren Bedeutung im Einzelnen auskennen. Einen Überblick über sämtliche Parameter finden Sie unter kb.mozillazine.org/About:config_entries.

Tuning mit Skripten

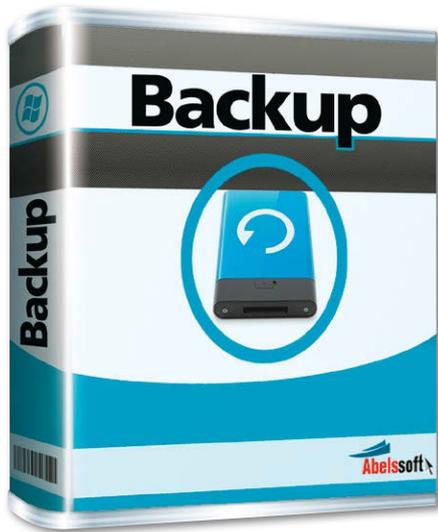
Einen anderen Weg des Tunings bereitet das Firefox-Add-on Greasemonkey (addons.mozilla.org/de/firefox/addon/greasemonkey). Diese Erweiterung ermöglicht das Active Browsing. Darunter versteht man die Möglichkeit, dass der Anwender eigene JavaScript-Dateien im Browser ausführen kann, die das Erscheinungsbild und Verhalten der angezeigten Webseite beeinflussen, ohne einen Zugriff auf die Seite vornehmen zu müssen. Greasemonkey-Skripte erweitern Webseiten um neue Funktionen, beheben bekannte Fehler in der Darstellung, binden Inhalte anderer Webseiten ein oder automatisieren wiederkehrende Aufgaben. Unter userscripts.org finden Sie eine riesige Auswahl solcher Skripte – die populärsten sind auf der Startseite aufgeführt. **whs**

Übersicht: about-Kommandos in Firefox

➔ Im Text haben wir uns dem Einstellungsdialog `about:config` gewidmet, der den Zugriff auf die Systemparameter des

Browsers ermöglicht. Es gibt aber noch weitere nützliche `about`-Kommandos. Hier die wichtigsten:

<code>about:cache</code>	Zeigt eine Statistik, wie viel Speicher von Firefox beansprucht wird. Die Werte sind in Kibibyte angegeben (1 Kibibyte = 1024 Byte).
<code>-about:plugins</code>	Listet übersichtlich alle im Browser installierten Add-ons auf.
<code>about:crashes</code>	Zeigt, welche Informationen über Abstürze an Mozilla gesendet wurden.
<code>about:memory</code>	Informiert detailliert über den Speicherverbrauch des Browsers.
<code>about:support</code>	Bietet Infos zur Fehlerbehebung, beispielsweise wenn Sie sich mit einem Firefox-Problem an den Mozilla-Support wenden wollen.
<code>about:blank</code>	Zeigt eine leere Browser-Seite.
<code>about</code>	Ohne weiteren Zusatz. Zeigt Informationen zur verwendeten Version von Firefox, ergänzt um Links.



SICHERHEIT GANZ EINFACH

Wichtige Daten schnell sichern

Ein Computer ist ersetzbar, die Daten in der Regel nicht. Diese sollte man regelmäßig sichern. Mit der Software „Backup 2012“ von Abelssoft ist das auch für Einsteiger ein Kinderspiel.

VON **HOLGER LEHMANN**

1 Installation von Backup 2012 sowie erste Einstellungen

Die Software finden Sie auf Ihrer Heft-DVD unter *Software/Vollversionen*. Sie arbeitet mit Windows XP, Vista und Windows 7 zusammen, ganz gleich ob 32- oder 64-Bit-Version. Während der Installation sollten Sie mit dem Internet verbunden sein. Ihre Seriennummer erhalten Sie über eine kostenlose Registrierung schon nach wenigen Minuten vom Hersteller an Ihre E-Mail-Adresse geschickt. Den Code tragen Sie in das vorgesehene Feld ein und können dann die Software voll nutzen. Wenn Sie das Programm starten, müssen Sie dessen Ausführung bestätigen. Dazu müssen Sie Administratorenrechte auf Ihrem Rechner besitzen. Das Startfenster sieht bei der ersten Nutzung recht unspektakulär aus. Überhaupt beschränkt sich der Aufbau der Software erfreulicherweise auf das Wesentliche, ohne große grafische Exzesse.

Unter dem noch leeren Übersichtsfenster klicken Sie auf die Schaltfläche *neuen Sicherungsauftrag erstellen*. Nun können Sie den Umfang Ihrer Sicherung festlegen. Vergeben Sie dazu neben *Sicherungsname* einen Backup-Dateinamen mit Wiedererkennungswert.

2 Die Möglichkeiten der Datensicherung mit Backup 2012

Abelssoft Backup 2012 bietet viele Möglichkeiten der Datensicherung. So lassen sich einzelne Dateien, Ordner sowie alle Dateien einer Partition oder Festplatte sichern. Möchten Sie nur Ihre Fotos vor Verlust schützen? Kein Problem: Setzen Sie einfach ein Häkchen vor *Alle Grafiken sichern*. Sie können die Auswahl auch beliebig kombinieren. Wenn Sie ein spezielles Dateiformat sichern möchten, klicken Sie einfach auf *Dateityp hinzufügen* und tragen die Dateieindung wie folgt ohne Gänsefüßchen ein: **.tiff*. Das Sternchen und

der Punkt vor der Dateieindung sind notwendig. Klicken Sie dann auf *Fertig*, erscheint der neue Dateityp in Ihrer Auswahlliste. Sind die zu sichernden Dateien über mehrere Partitionen oder Festplatten verteilt, müssen Sie sie unter jedem Laufwerk auswählen.

3 Die abschließenden Schritte zur ersten automatischen Backup-Routine

In den folgenden Schritten können Sie die Sicherungsdatei mit einem Passwort schützen und im Weiteren den Sicherungszeitpunkt bestimmen. Sie haben auch die Möglichkeit, Daten dann zu sichern, wenn eine bestimmte externe Festplatte angesteckt wird. Zum Schluss legen Sie den Aufbewahrungsort Ihrer Sicherung fest. Setzen Sie vor *Inkrementelle Sicherung* ein Häkchen, werden nur neu hinzugekommene Daten der alten Sicherung hinzugefügt. Klicken Sie dann auf *Fertig*, ist Ihre erste Sicherungsroutine gespeichert. **wk**



Hier treffen Sie die Auswahl der zu sichernden Daten.



WINDOWS AUFRÄUMEN

WinSysClean X2

Räumen Sie Ihren PC auf mit WinSysClean X2 von der Heft-DVD auf. Entfernen Sie unnötige Dateien, verwaiste Verknüpfungen, überflüssige Registry-Einträge und leeren Sie den Papierkorb sowie temporäre Ordner. Außerdem bietet das Programm Tuning-Optionen für ein effektiveres Arbeiten. VON TOM RATHERT

WinSysClean X2 ist ein Reinigungsprogramm für Windows XP, Vista und 7. Es optimiert und reinigt Ihr System mit nur einem Klick oder mit dem integrierten Aufgabenplaner. WinSysClean X2 finden Sie auf der Heft-DVD. Für diese Software benötigen Sie eine Seriennummer. Diese erhalten Sie nach einer kostenlosen Registrierung auf unserer Webseite <http://dvd.pc-magazin.de>. Für die Registrierung dort benötigen Sie die Nummer auf dem Rand der Heft-DVD. Danach bekommen Sie eine Auswahl der Programme auf der Scheibe, für die eine Registrierung notwendig ist. Wählen Sie *WinSysClean X2* aus und registrieren Sie sich auf der Webseite von Ultimate System. Sie bekommen eine Seriennummer per E-Mail zugeschickt. Nach der Registrierung starten Sie die Installation von der Heft-DVD (zwei Mal auf *Installation* klicken). Geben Sie die Seriennummer und Ihre E-Mail-Adresse in der Abfrage ein.

Aufräumaufgaben festlegen

Direkt nach der Installation fragt WinSysClean X2 nach, ob es einen Windows-Wieder-

herstellungspunkt anlegen soll. Bestätigen Sie diese Frage. Alle folgenden Änderungen können Sie, sollten sie sich als kontraproduktiv herausstellen, damit wieder rückgängig machen. Danach legt das Programm einen Systemwiederherstellungspunkt an und führt eine kurze Analyse Ihres Rechners durch. Im Startbildschirm präsentiert die Software dann schon auf der rechten Seite erste Ergebnisse: Dort sehen Sie, wie viele temporäre Dateien es gibt und wie viel Platz sie benötigen, die Größe des Papierkorbs, die Belegung des Arbeitsspeichers (RAM, *Read Access Memory*), der Systempartition (*Systemlaufwerk*) sowie die Größe der Registrierungsdatei (*Registry*). Darunter stehen – falls vorhanden – Protokolleinträge von gescheiterten Beendigungsversuchen von Windows.

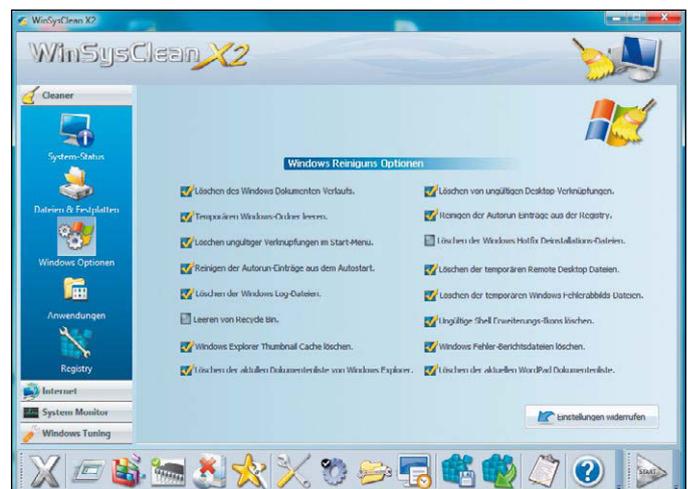
In der linken Spalte befinden sich die Module und Tools für die Aufräumfunktionen, unten steht eine Leiste mit Zusatz-Tools. Links in der Spalte gibt es vier Rubriken mit verschiedenen Untermodulen. Unter *Cleaner* steht *System-Status* (die Startseite),

Dateien & Festplatten, *Windows Optionen*, *Anwendungen* und *Registry*. Wählen Sie die Module der Reihe nach aus. Unter *Dateien & Festplatten* legen Sie fest, welche Dateitypen gelöscht werden sollen und auf welchen Laufwerken. Standardmäßig durchsucht WinSysClean alle Laufwerke. Wenn Sie nur ein Laufwerk durchsuchen möchten, wählen Sie den ersten Punkt *Benutzerdef. Dateien nur aus benutzerdef. Ordner löschen* und wählen im unteren Feld die gewünschten Laufwerke. Markieren Sie den zweiten Punkt *Löschen von .chk, .bak, .Gid, und .TMP-Dateien*. Wenn Sie in den letzten Wochen Datenverluste hatten, sollten Sie den Dateityp *CHK* und *BAK*, die Sicherungsdateien sein können, aus der Liste herausnehmen. Ansonsten können Sie die Dateien (auf eigene Gefahr) problemlos löschen lassen.

Im Modul *Windows Optionen* übernehmen Sie die Vorauswahl des Herstellers. Wenn der Papierkorb des PCs voll ist, versehen Sie noch *Leeren von Recycle Bin* mit einem Haken. Insbesondere bei kleinen Festplatten empfiehlt sich auch noch, vor *Löschen der Windows*



Gleich beim ersten Programmaufruf führt WinSysClean X2 einen ersten Systemcheck durch und zeigt die Ergebnisse in der Oberfläche.



WinSysClean X2 macht eine Reihe von Vorschlägen zum Löschen von Dateien und Nutzerinformationen.

Hotfix Deinstallations-Dateien einen Haken zu setzen. Das schafft viel Platz, danach können Sie vorhandene Windows-Updates jedoch nicht mehr deinstallieren.

Falls Sie selbst Einträge im Autostart-Ordner angelegt haben, entfernen Sie auch den Haken vor *Reinigen der Autorun-Einträge aus dem Autostart*.

Unter dem Modul *Anwendungen* übernehmen Sie ebenfalls die Vorauswahl des Herstellers. MRU-Listen merken sich zuletzt verwendete Dokumente. Diese Listen zu löschen, kann zur Anonymisierung manchmal sinnvoll sein, jedoch werden die Listen neu angelegt, so dass es keine Platzersparnis bringt.

Im Modul *Registry-Optionen* gibt es den Punkt *Ungültige Windows Installer Einträge löschen*. Diesen sollten Sie zusätzlich auswählen, falls Sie Programme nicht über das Installationsmenü von Windows gelöscht haben, sondern einfach in den Papierkorb geschoben haben. WinSysClean entfernt dann die Einträge zu dem Programm in dem Installationsmenü.

Im Bereich *Internet* im Modul *Internet Browser* können Sie mehr Haken setzen als von WinSysClean angeboten. Aus Bequemlichkeitsgründen sollten Sie *Verlauf Formular-Autovervollständigung löschen* und *Gespeicherte Kennwörter löschen*, bzw. ihre Pendanten in den anderen Browsern jedoch nicht markieren.

Im Bereich *System Monitor* gibt es drei Überwachungsprogramme für CPU, Speicher (Memory) und Festplattenplatz. Die Tools beginnen erst mit der Überwachung, wenn Sie sie gestartet haben.

Unter *Windows Tuning* gibt es nur das Modul *Desktop Tuning*. Die angebotenen Tuningmaßnahmen sind jedoch eher bescheiden. Ein neues Hintergrundbild wählen, den Textschatten konfigurieren, und zwei Verknüpfungen



Die untere Leiste in WinSysClean X2 bietet den schnellen Aufruf von Windows-Bordmitteln sowie ein paar zusätzliche Einstelloptionen wie ein Registry-Backup auf Knopfdruck.

anlegen, wovon eine ein Heimanwender in der Regel nicht braucht. Eine Desktop-Verknüpfung für den Dialog *Hardware sicher entfernen* ist jedoch sinnvoll, gerade wenn Sie viel mit USB-Sticks arbeiten.

Damit WinSysClean Ihre Auswahl durchführt, klicken Sie rechts unten in der Programmoberfläche auf den Pfeil, in dem Start steht. Die Aufräumarbeiten dauern eine ganze Weile. Am Ende zeigt WinSysClean einen Erfolgsbericht an.

Zusätzliche Tools

In der unteren Zeile von WinSysClean X2 finden Sie zusätzliche Funktionen und Funktionsaufrufe von Windows-Tools. Wenn Sie die Maus über die Icons ziehen, zeigt die Software an, was sich dahinter verbirgt. Mit einem Klick auf das X beenden Sie das Aufräumprogramm.

Hinter *Windows StartUp festlegen* verbirgt sich ein direkter Zugriff, um Programmaufrufe beim Windows-Start zu unterbinden. Ein Haken aktiviert oder deaktiviert den einzelnen Eintrag. Wenn Sie ihn vollständig entfernen möchten, müssen Sie ihn markieren, damit er blau hinterlegt ist, und auf *Ausgewählte Einträge entfernen* klicken. *Erweiterter Editor* öffnet die Systemkonfiguration, die Sie in Windows unter *Start (Windows 7)*, bzw. *Start/Ausführen (Windows XP)* mit dem Befehl *msconfig* aufrufen.

Mit dem Tool WinSysClean schaffen Sie Platz auf der Festplatte

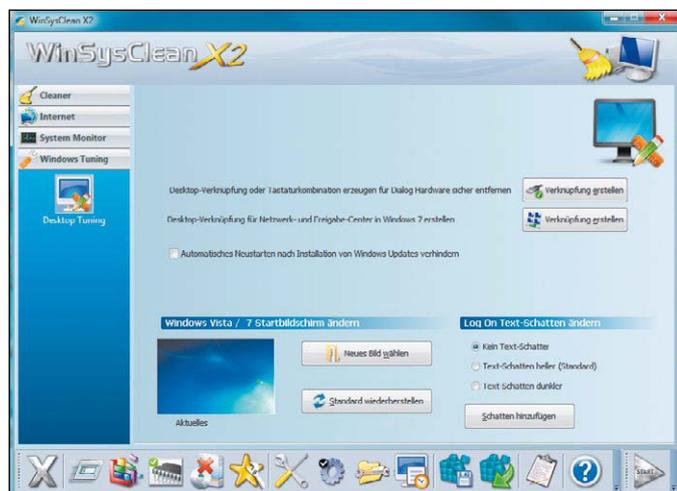
Festplatte defragmentieren ruft das Windows-eigene Defragmentierprogramm auf. *Speicher-Diagnose* öffnet die Windows-Speicherdiagnose. *Programme deinstallieren* öffnet ein Fenster, in dem Sie Programme markieren und deinstallieren können. Die Programmauswahl ist jedoch deutlich kleiner als im Installationsordner von Windows. *Internet Explorer Favoriten reparieren* ist selbsterklärend. *WinSysClean Optionen* ist die Updatefunktion von WinSysClean. *WinSysClean auf sichere Einstellungen zurücksetzen* nimmt Ihre Auswahl zurück und setzt sie wieder auf den Standard des Herstellers.

Hinter *Ordneinstellungen ändern* verbirgt sich ein Fenster, in dem Sie sehr bequem neue Ordner für das Speichern von Eigenen Dokumenten, temporären Dateien, IE-Cookies und den Google Chrome Cache-Ordner bestimmen.

Unter *WinSysClean-Aufgabenplaner-Optionen* legen Sie Einstellungen für das Programm fest: etwa ob es jedem Windows-Start das System reinigen soll oder es auf die Erfolgsmeldung nach der Putzaktion verzichten soll.

Hinter dem Button *Erweiterter Aufgabenplaner* verbirgt sich ein Zeitplaner für einen terminlichen Windows-Putzplan. *Registry Backup* und *Registry aus Backup wieder herstellen* sind selbsterklärend, ebenso wie *Letztes Reinigungsprotokoll ansehen* und die Hilfe hinter dem Fragezeichen.

tr



Die Desktop-Tuning-Optionen von WinSysClean X2 sind eher dürftig. Das ist aber auch nicht die Hauptfunktion des Programms.



Nach getaner Arbeit zeigt WinSysClean X2 den Erfolg an. Das Tool machte 722,3 MByte Platz auf der Festplatte frei.

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 **LED-Taschenlampe** 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** (DPM24A) für nur **14,99 Euro** (Österreich 18,99 Euro*, Schweiz 29,99 sfr*)
- Testabo mit DVD-Premium** (DPM24B) für nur **19,99 Euro** (Österreich 24,99 Euro*, Schweiz 49,99 sfr*)

Lunartec LED-Taschenlampe als

- Testabo mit DVD** (DPM24A) für nur **14,99 Euro** (Österreich 18,99 Euro*, Schweiz 29,99 sfr*)
- Testabo mit DVD-Premium** (DPM24B) für nur **19,99 Euro** (Österreich 24,99 Euro*, Schweiz 49,99 sfr*)

Dual-SIM-Handy SX-315 als

- Testabo mit DVD** (DPM24E) für nur **24,99 Euro** (Österreich 18,99 Euro*, Schweiz 29,99 sfr*)
- Testabo mit DVD-Premium** (DPM24F) 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 Korrespondenzzwecke)

Straße, Nr.

PLZ, Ort

- Gewünschte Zahlungsweise: Bequem durch Bankeinzug Gegen Rechnung
- American Express *Dafür erhalte ich 1 Heft gratis** (Nur im Inland!)*
- 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, Handlungspartner München, HRB 154289. *Folgeabopreise 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](http://www.pc-magazin.de/angebot)

greifen!

JETZT NEU! Ein Heft gratis bei Bankeinzug!**

3x PC Magazin
plus 16 GB Speicherstick /
LED-Taschenlampe ab €14,99* oder
Dual-SIM-Handy ab €24,99*

Lunartec LED-Taschenlampe mit Alugehäuse

Cree-LED: Eine der lichtstärksten LED-Taschenlampen der Welt

Stellt alles in den Schatten, was LEDs bisher geleistet haben. Die phänomenal lichtstarke 5 Watt-LED - eine der hellsten weltweit - lässt den Lichtstrahl dieser hochwertigen Taschenlampe auch in bis zu 40 Meter Abstand deutlich sichtbar auftreffen.

Alles direkt vor Ihnen taucht sie in gleißend hellweißes, absolut klares Licht. Damit braucht sich das kleine technische Meisterwerk selbst vor den Krypton-Lampen der Rettungskräfte nicht zu verstecken.

Dank zwei 1,5 V-Babyzellen (Typ C) hält sie bei immenser Lichtleistung bis zu 5 Stunden durch.

Lieferung ohne Batterien



**Superhelle
5 Watt-LED**

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.



**SATTE
16 GB**

**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!**



vertragsfrei!

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/

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.

Angebot gültig bis zum 05.04.2012

Tipps & Tricks



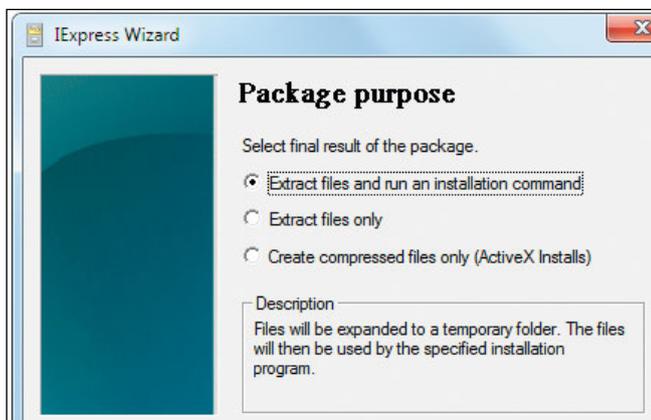
Windows/Anwendungen

Manche Windows-eigenen Programme haben es in sich, auch wenn sie nicht als Menüeintrag in der Benutzeroberfläche erscheinen. So z.B. IExpress, mit dem Sie bei Bedarf selbstentpackende Archive erstellen. Mit dem Aktenkoffer von Windows synchronisieren Sie Dokumente ganz einfach und ohne zusätzliche Tools.

VON **WALTER SAUMWEBER**

IExpress, Windows Selbstentpackende Archive erstellen

■ Das dazu erforderliche Programm gehört seit Windows 2000 zum Installationsumfang, ist aber nach wie vor nicht über das Programmverzeichnis des Startmenüs zu erreichen. Geben Sie unter Windows 7 *iexpress* in das Suchfeld des Startmenüs ein und klicken Sie anschließend auf die angezeigte Verknüpfung (unter Windows XP benutzen Sie den Ausführen-Dialog). Auf der ersten Seite des erscheinenden Assistenten belassen Sie es bei der Einstellung *Create new Self Extraction directive File*. Auf der nächsten Seite wählen Sie *Extract files and run an installation command*, um ein Installationsprogramm zu erstellen, ansonsten *Extract files only*. Letztere Option beschränkt sich darauf, später nur die Dateien aus dem Archiv zu entpacken, etwa wenn Sie Fotos versenden möchten. Die Dateien für das Archiv fügen Sie auf der Seite *Packed files* über die Schaltfläche *Add* hinzu. Auf der Seite *Package Name and Options* geben Sie das Zielverzeichnis und den Namen für die selbstentpackende Archivdatei an. Den Dialog hierzu öffnen Sie über die Schaltfläche *Browse*. Falls Sie auf der zweiten



IExpress-Assistent: Selbstentpackende Archive mit oder ohne Installationsroutine.

Seite des IExpress-Assistenten *Extract files and run an installation command* gewählt haben, geben Sie auf der Seite *Install Program to Launch* außerdem noch die Datei an, die nach dem Entpacken gestartet werden soll. Die einzelnen Schritte im IExpress-Assistenten sind im Übrigen selbsterklärend und in der Regel können Sie die Voreinstellungen übernehmen.

Windows Aktenkoffer mit Windows-Daten synchronisieren.

■ Wenn Sie Dokumente unterwegs auf einem Notebook bearbeiten, synchronisieren Sie die Änderungen wie folgt mit den Daten auf Ihrem Home-PC: Legen Sie auf diesem in einem beliebigen Ordner oder am einfachsten auf dem Desktop einen Aktenkoffer an, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle klicken und *Neu/Aktenkoffer* wählen. Bestimmen Sie für den Aktenkoffer einen Namen und drücken Sie die Eingabetaste. Kopieren Sie die Dokumente, die Sie extern bearbeiten wollen, in den Aktenkoffer, z.B. indem Sie diese mit der Maus in den Ordner ziehen. Danach kopieren Sie den gefüllten Aktenkoffer auf einen externen Datenträger, etwa auf einen USB-Stick, und schließen diesen an Ihr Notebook an. Nachdem Sie die Daten dort bearbeitet haben, verbinden Sie den USB-Stick wieder mit dem Heimcomputer und leiten die Synchronisierung im Aktenkoffer über die Schaltfläche *Alle Elemente aktualisieren* ein (Abbildung – unter Windows XP wählen Sie in der Menüleiste *Aktenkoffer* und dann *Alles aktualisieren*; dieser Befehl steht bei beiden Betriebssystemen auch im Kontextmenü des Aktenkoffers zur Verfügung). Der Aktenkoffer merkt sich stets



Aktenkoffer synchronisieren: Die Originaldateien auf dem Heimcomputer werden mit den unterwegs bearbeiteten Daten aktualisiert.

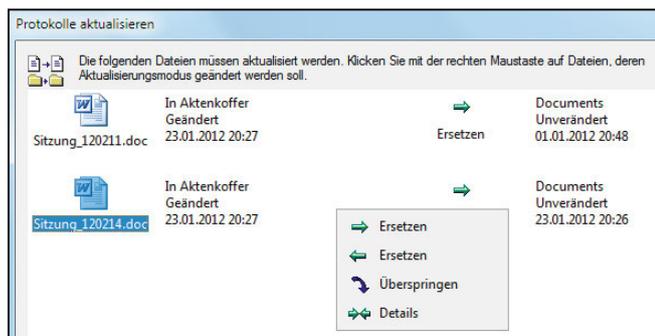
den Bezug zu den Originaldateien, sodass die Synchronisierung auch über mehrere Stationen hinweg funktioniert. Sie können etwa den Aktenkoffer über den USB-Stick auf die Festplatte Ihres Notebooks speichern. Nachdem Sie dort verschiedene Dokumente bearbeitet haben, kopieren Sie den Aktenkoffer mit den geänderten Daten über den USB-Stick wieder auf Ihren Home-PC, um dort die Synchronisierung durchzuführen. Die Synchronisierung funktioniert in beide Richtungen. Das heißt, wenn Sie die Originaldateien ändern, können Sie wie beschrieben auch den Aktenkoffer aktualisieren. Allerdings sollten Sie es vermeiden, sowohl die Originaldateien als auch die Dokumente im Aktenkoffer zu bearbeiten, ohne vorher synchronisiert zu haben.

Windows

Synchronisierungsoptionen des Aktenkoffers einstellen

■ Standardmäßig zeigt die Detail-Ansicht im Aktenkoffer die Spalten *Name*, *Letzte Änderung am* und *Größe*. Weitere Informationen fügen Sie hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster des geöffneten Aktenkoffers klicken und im Kontextmenü *Sortieren nach* und *Mehr* wählen. Die Spalte *Synchronkopie in* zeigt den Pfad zur Originaldatei, die Spalte *Status* enthält jeweils einen der Einträge *Aktuell* (das betreffende Dokument wurde nicht verändert) oder *Aktualisierung erforderlich*, wenn das Dokument verändert wurde. Möchten Sie nur bestimmte Dateien aktualisieren, selektieren Sie diese im Aktenkoffer und klicken anschließend auf *Element aktualisieren* (die Schaltfläche erscheint, wenn nur eine Datei ausgewählt ist) bzw. *Ausgewählte Elemente aktualisieren*.

Gegebenenfalls können Sie im erscheinenden Dialogfenster das Synchronisierungsverhalten anpassen, indem Sie den entsprechenden Eintrag mit der rechten Maustaste anklicken und die passende Option aus dem Kontextmenü auswählen (Abbildung). Standardmäßig wird die geänderte Datei als Grundlage für die Aktualisierung



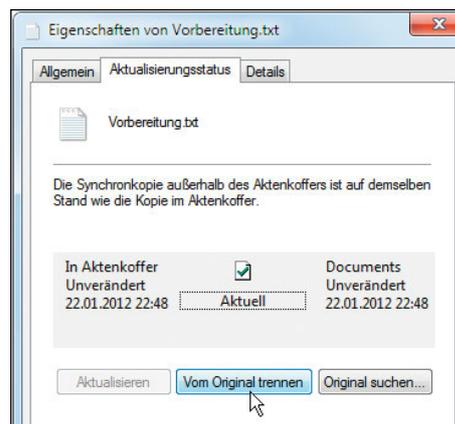
Dialogfenster mit den Dateien, die zur Synchronisierung anstehen: Die linke Seite repräsentiert die Dateien im Aktenkoffer, die rechte Spalte zeigt den Zustand der Originaldateien.

herangezogen, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich dabei um die Datei im Aktenkoffer (Pfeil nach rechts) oder um die Originaldatei (Pfeil nach links) handelt. Möchten Sie die Änderungen verwerfen, ändern Sie die Aktualisierungsrichtung, indem Sie das entgegengesetzte Pfeilsymbol auswählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, öffnen Sie über *Details* ein weiteres Dialogfenster, in dem beide Dateien mit den Informationen zu Pfad, Größe und Änderungsdatum erscheinen. Klicken Sie hier die Datei an, mit der Sie aktualisieren wollen. Mit der Option *Überspringen* nehmen Sie eine Datei nachträglich von der Aktualisierung aus. Wurde eine Datei gelöscht, erscheint im Kontextmenü zusätzlich der Befehl zum Löschen der verbliebenen Datei.

Windows

Dokumente aus dem Aktenkoffer entfernen

■ Was die üblichen Dateioperationen angeht, können Sie im Aktenkoffer genauso verfahren wie in einem gewöhnlichen Ordner. Wenn Sie allerdings im Aktenkoffer eine Datei löschen, kann das entweder dazu führen, dass die Datei mit der nächsten Synchronisierung wieder angelegt oder – womöglich noch weniger erwünscht – auch die Originaldatei gelöscht wird. Möchten Sie die Originaldatei behalten und die andere Datei endgültig aus der Bearbeitung im Aktenkoffer ausschließen, gehen Sie folgendermaßen vor: Klicken Sie die Datei im Aktenkoffer mit der rechten Maustaste an und wählen Sie *Eigenschaften* im Kontextmenü. Klicken Sie auf der Registerkarte *Aktualisierungsstatus* des erscheinenden Eigenschaften-Dialogs auf die



Vom Original trennen: Dateien im Aktenkoffer sollten Sie zunächst von der Synchronisierung ausschließen, bevor Sie sie endgültig entfernen.

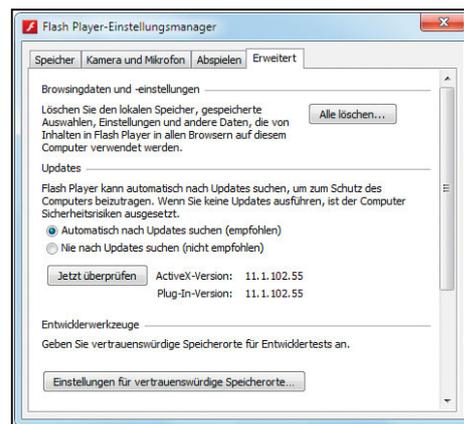
Schaltfläche *Vom Original trennen*. Bestätigen Sie die Rückfrage mit *Ja* und schließen Sie den Ausgangsdialog. Nachdem Sie die Datei so vom Synchronisierungsmechanismus ausgenommen haben, können Sie diese nun im Aktenkoffer auf die übliche Weise löschen, z.B. indem Sie sie dort markieren und die Entfernen-Taste drücken.

Internet Browser

Schalten Sie den automatischen Update-Mechanismus von Adobe Flash Player aus und ein

■ Über verschiedene Programme von Adobe mag man geteilter Meinung sein. Fakt ist: Wenn Sie im Internet Videos ansehen wollen, kommen Sie um die Installation vom Adobe Flash Player nicht herum. Standardmäßig verbindet sich der Updater von Flash Player in regelmäßigen Abständen mit dem Server von Adobe und installiert neue Software automatisch. Wenn Sie das nicht wollen, können Sie den Flash Player in der Systemsteuerung konfigurieren. Ein entspre-

Flash Player-Einstellungsmanager: Das Konfigurations-Tool steht erst seit Version 10.3 zur Verfügung.

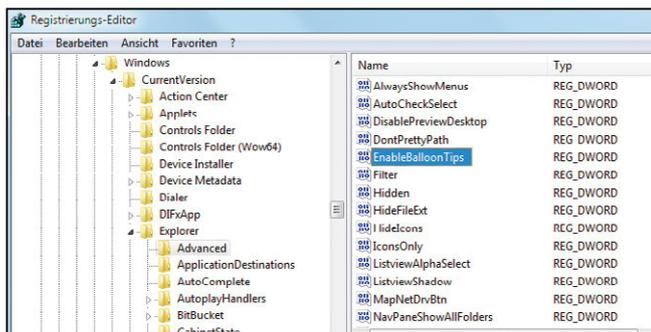


chender Menüpunkt steht dort seit Version 10.3 zur Verfügung (auf der Seite http://kb2.adobe.com/cps/155/tn_15507.html können Sie Ihre Flash Player-Version prüfen; die bei Drucklegung aktuelle Version für Windows ist 11.1). Rufen Sie den Flash-Player-Einstellungsmanager auf, indem Sie in der Systemsteuerung in die Symbolansicht wechseln und dann auf das rote Flash-Player-Symbol klicken. Den Update-Mechanismus deaktivieren Sie auf der Registerkarte *Erweitert* (Abbildung). Auf der Registerkarte *Speicher* legen Sie z.B. fest, ob Websites Daten zur Verwendung von Flash Player auf Ihrem Computer speichern dürfen. Hier noch ein Hinweis, der aus eigener Erfahrung resultiert: Nach dem Abschalten des Updaters stellte sich bei uns auf verschiedenen Computern beim Betrachten von Videos ein Bluescreen ein. Das Problem trat nach dem erneuten Aktivieren des Updaters nicht mehr auf. Ob und welcher Zusammenhang besteht, lässt sich leider nicht zuverlässig feststellen. Sollten Sie die gleichen Erfahrungen machen, empfiehlt es sich in jedem Fall, den Updater wie beschrieben wieder einzuschalten.

Windows 7

Windows-Meldungen konfigurieren

■ Benachrichtigungen in der Taskleiste einstellen oder abschalten. Um zu konfigurieren, bei welcher Gelegenheit Windows 7 Meldungen ausgeben soll, ist das Wartungszentrum die erste Adresse (*Systemsteuerung\System und Sicherheit\Wartungszentrum, Verknüpfung Wartungszentereinstellungen ändern*). Hier können Sie die Einstellungen dezidiert nach Art der Meldungen treffen. Im Gruppenrichtlinienditor können Sie Benachrichtigungen in Form von Sprechblasen auch generell abschalten. Diese Möglichkeit steht jedoch nur in der Ultimate-, Professional- und in der Enterprise-Version zur Verfügung. Geben Sie *gpedit* in das Suchfeld des Startmenüs ein und klicken Sie anschließend auf die erscheinende Verknüpfung. Im Gruppenrichtlinienditor navigieren Sie in der Benutzerkonfiguration zum Ordner *Administrative Vorlagen/Startmenü und Taskleiste*. Klicken Sie im rechten Bereich doppelt auf die Einstellung *Alle Sprechblasenbenachrichtigungen deaktivieren*. Aktivieren Sie im erscheinenden Dialogfenster das Optionsfeld *Deaktiviert* und bestätigen Sie mit *OK* oder *Übernehmen*. Windows-7-Home- bzw. Home-Premium-User erreichen das Gleiche mit einem kleinen Eingriff in die Registry. Starten Sie den Registrierungs-Editor (*regedit* in das Suchfeld des Startmenüs eingeben und anschließend auf *regedit.exe* klicken) und navigieren Sie in diesem zum Schlüssel *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced*. Erstellen Sie für diesen Schlüssel einen 32-Bit DWORD-Wert mit dem Namen *EnableBalloonTips* und dem Wert *0*. Klicken Sie dazu im rechten Fenster mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle und wählen



Wert 0 für den 32-Bit-DWORD-Eintrag *EnableBalloonTips*: Der Registry Hack hat bereits Windows-XP-User von lästigen Sprechblasen befreit.

Sie im Kontextmenü *Neu/DWORD-Wert (32-Bit)*. Um den Dialog zum Bearbeiten des Wertes aufzurufen, klicken Sie gegebenenfalls doppelt auf den Eintrag. Der Wert *0* sollte jedoch bei DWORD-Werten voreingestellt sein (den Wert eines Eintrags sehen Sie im rechten Fenster des Registrierungs-Editors in der Spalte *Daten*). Auch wenn Sie die Sprechblasen mit einer der beschriebenen Methoden deaktiviert haben, können Sie sich die Informationen jederzeit anzeigen lassen, indem Sie die Maus in der Taskleiste auf die entsprechenden Symbole bewegen.

Microsoft Word 2010

Versionsverwaltung von Word nutzen

■ Kann es eigentlich einen Grund geben, während der Arbeit an einem Word-Dokument nicht zwischenspeichern? Die Antwort ist verblüffenderweise „ja“. Standardmäßig speichert Word 2010 alle zehn Minuten Abbilder der verschiedenen Zustände eines Dokuments. Das geschieht allerdings nur dann, wenn Sie in dieser Zeit nicht gespeichert haben. Die verschiedenen Dateiversionen liegen nur während der aktuellen Sitzung vor. Word löscht sie beim Schließen des Dokuments, es sei denn, Sie haben nach der letzten Änderung vor dem Schließen nicht gespeichert. In diesem Fall bleibt die letzte Dokumentversion erhalten, sodass Sie diese beim nächsten Mal laden und gegebenenfalls speichern können. Wenn Sie auf die Schaltfläche *Datei* und dann auf *Informationen* klicken, sehen Sie die gespeicherten Abbilder im Abschnitt *Versionen*, ganz unten im mittleren Bereich der erscheinenden Seite. Um eine Dokument-Version zu öffnen, klicken Sie einfach auf die entsprechende Verknüpfung. Indem Sie im geöffneten Doku-



Während einer Sitzung verfügbar: Verschiedene Abbilder eines Word-Dokuments.

ment auf die Schaltfläche *Wiederherstellen* klicken, überschreiben Sie die zuletzt gespeicherte Dokumentversion bzw. den aktuellen Bearbeitungszustand mit der ausgewählten Dokumentversion. Alternativ können Sie eine Dateiversion aber auch separat speichern (*Speichern-Symbol* in der Symbolleiste für den Schnellzugriff oder *Datei/Speichern*). Wenn Sie auf *Vergleichen* klicken, öffnet Word für die ausgewählte Dokumentversion ein weiteres Fenster. In diesem erscheinen alle zeitlich nachfolgenden Änderungen im Überarbeiten-Modus. Diese können Sie gegebenenfalls übernehmen oder verwerfen, bevor Sie das Dokument speichern. Berücksichtigen Sie, dass die Markups sich auf die ausgewählte Dokumentversion im Verhältnis zum aktuellen Bearbeitungszustand des Originaldokuments beziehen. Das heißt, dass Text, der nach dem Zeitstempel der ausgewählten Dokumentversion hinzugefügt wurde, durchgestrichen und Text, der gelöscht wurde, unterstrichen markiert ist. Die Versionsverwaltung funktioniert in Excel genauso. Sie schalten sie gegebenenfalls im Optionen-Dialog ab (*Datei-Schaltfläche, Optionen*, auf der Seite *Speichern* die Option *AutoWiederherstellen-Informationen speichern* deaktivieren). Der Standardspeicherort für die Abbilder ist unter Windows 7 *C:\Users\<Benutzername>\AppData\Roaming\Microsoft\Word*.

TV direkt eMag

»Die maximal-aktuelle Programmzeitschrift«
MEEDIA über TVdirekt eMag

3 Monate TV-Programm kostenlos für Ihr iPad!

» Das TVdirekt eMag ist die erste vollwertige TV-Zeitschrift für iPad oder Laptop!

» Lesen Sie online alle Berichte des aktuellen Heftes und jeden Tag das TV-Programm auf dem aktuellsten Stand.

» Alle **PC Magazin**-Leser können das TVdirekt eMag 12 Wochen lang kostenlos nutzen: Bestellen Sie einfach unter www.tvdirekt.de/immerdabei unter »Gutschein einlösen« mit dem Code »PCMagazin«.



Alle Geschichten aus dem aktuellen Heft zum Blättern auf iPad oder Laptop

Drei Doppelseiten plus Tagestipps für jeden Tag – immer auf dem letzten Stand



Werbebanner – störend oder erfolgreich?

Banner zählen zu den klassischen Formen der Internetwerbung. Wer durch Bannerwerbung Einnahmen erzielt oder darüber Besucher und Kunden generiert, nutzt diese Werbeform gerne. Ein paar Tipps helfen Ihnen, Besucher anzusprechen und zu gewinnen. VON RUTH WINKLER

Zu den Anfangszeiten der Online-Werbung waren durchschnittliche Besucherzahlen, so genannte Click-through-Raten, von bis zu fünf Prozent realistisch. Durch die Überflutung des Internets mit Bannern sind diese Werte auf durchschnittlich 0,2 bis 0,3 Prozent gesunken. Trotzdem erfreuen sich Banner nach wie vor großer Beliebtheit – die folgenden Kniffe zeigen, wie Sie sie gewinnbringend einsetzen.

Tip 1

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Die erste Überlegung zur Bannerwerbung sollte den Seiten gelten, in denen die Werbung zu sehen sein wird. Suchen Sie sich gezielt hoch frequentierte Seiten aus, die speziell Ihre Zielgruppe ansprechen. Passt der redaktionelle Inhalt der Werbeseite zum Thema Ihres Banners, erhöht sich die Erfolgsquote enorm. Beispielsweise wird ein Banner, das für Babynahrung wirbt, in einem Forum für Fußballfans weniger Aufmerksamkeit erzeugen als auf einem Portal für Familien. Beachten Sie auch die passende Seitengestaltung, wie Hintergrundfarbe und ähnliches. Erstellen Sie, wenn nötig, unterschiedliche Banner für verschiedene Seiten.

Das Banner sollte sich vom Seiteninhalt abheben, damit der Besucher Ihre Botschaft wahrnimmt. Verwenden Sie ruhig kräftige Farben, aber gestalten Sie das Banner auch nicht zu bunt. Beschränken Sie sich auf eine oder zwei dominante Farbtöne und achten Sie auf einen hohen Kontrast zwischen Text und Hintergrund. Eine Gestal-

tung Ton-in-Ton mit dezenten Farben ist für die Wahrnehmung Ihres Werbebanners grundsätzlich ungeeignet.

Tip 2

Das richtige Format

In Deutschland gibt es keine offiziellen Standards oder Regelungen für Bannergrößen. Die meisten Portalbetreiber halten sich an die US-Normen und -Größen und haben die Fläche, die für Werbung auf der Seite zur Verfügung steht, an diese Formate angepasst.

Die gängigsten Banner-Formate sind Full-Size, Half-Size und Skyscraper. Das Full-Size-Banner hat die Maße 468 x 60 Pixel und wird meistens am oberen Seitenrand platziert. Das Half-Size-Format entspricht 234 x 60 Pixel. Dementsprechend ist es auch möglich, zwei Half-Size-Banner nebeneinander zu stellen. Wenn Sie diese Möglichkeit wählen, versuchen Sie, mit dem Seitenbetreiber eine Ausschluss-Regelung zu finden. Das heißt, Sie sollten wenn möglich verhindern, dass Ihre Werbung direkt neben der Konkurrenz steht. Der Verband der Zeitungsverleger (VDZ) empfiehlt diese beiden Formate. Sie werden auch mit Abstand am häufigsten verwendet.

Das Skyscraper-Format wird meistens am rechten Seitenrand neben dem Content der Seite platziert und entspricht in der Regel 120 x 600 Pixel. Neben diesen gängigen Banner-Formaten gibt es auch noch Buttons in verschiedenen Größen – großer Button mit den Maßen 156 x 60 Pixel und kleiner Button in der Größe 137 x 60 Pixel. Diese Formen sind in diesem Bereich die am meisten verbreiteten Standard-Formate.

Tip 3

Banner werben nicht nur für ein Produkt

Banner werben meistens für ein bestimmtes Produkt oder eine besondere Aktion. Dabei steht die Werbebotschaft im Vordergrund. Sie sollten bei der Gestaltung aber nicht vergessen, dass Sie als Anbieter Ihr CI (Corporate Identity) und die Wiedererkennbarkeit für

Gängige und bekannte Werbeflächen: Full-Size über dem Header der Seite, Skyscraper am rechten Rand.

Kein schönes Bild: Stellen Sie ein alternatives GIF bereit, falls Ihr Flash-Banner nicht dargestellt werden kann.



Interaktion: Fordern Sie den Betrachter Ihres Banners am besten zum Handeln auf.

den Kunden behalten. Vergessen Sie nicht Ihr Logo und bleiben Sie Ihrem Erscheinungsbild treu. Platzieren Sie – wenn vorhanden – Ihren Firmen-Claim und blenden Sie Ihre Internetadresse ein. Auch dann, wenn die Zieladresse eine extra gestaltete Micro-Site für das Produkt ist, nimmt das Unterbewusstsein des Betrachters solche Informationen wahr. Achten Sie auch darauf, dass Online- und Print-Kampagnen zusammenpassen. So sollten etwa Werbeanzeigen in der Zeitung, Plakate in der Öffentlichkeit und die Banner im Internet erkennbar zusammenpassen. Das erhöht die Wahrnehmung für den Kunden und dient der Markenbildung.

Tipp 4
Sprechen Sie Ihre Kunden an

Ziel einer Bannerkampagne ist es meist, den Besucher auf Ihr Angebot aufmerksam zu machen. Oft möchte man aber noch mehr erreichen: Der Betrachter soll Kunde werden. Er soll Ihre Internetseite besuchen und Ihre Leistung nicht nur wahrnehmen, sondern in Anspruch nehmen. Das erreichen Sie am besten, indem Sie mit dem Anwender „sprechen“. Versuchen Sie, den Betrachter zum Handeln zu bewegen. Das gelingt am besten durch den so genannten „Call to action“: Fordern Sie den Betrachter auf, etwas zu tun, das Banner nicht nur anzusehen, sondern es anzuklicken, ist das Ziel der Bannerwerbung. Stellen Sie eine Frage, deren Antwort auf der Zielseite zu finden ist. Integrieren Sie eventuell eine Abstimmungsfläche in die Gestaltung. Fordern Sie den Kunden stets auf, aktiv zu werden.

Tipp 5
Wenig Platz – wenig Inhalt

Übertreiben Sie es nicht mit bunt blinkenden Bildern und wilden Animationen. Die Betrachter sind damit nicht nur überfordert, sondern sind es erfahrungsgemäß auch leid. Diese Art der Werbung stößt eher auf Ablehnung, wirkt oft unseriös und assoziiert eher ein negatives Bild. Dezent Animationen sind sinnvoll. Verwenden Sie zum Produkt und zur Werbeaussage passende Bilder. Bildmotive mit Menschen sprechen die meisten Besucher zum Beispiel am deutlichsten an. Auch interessante Headlines und lustige Grafiken können ein Hingucker sein. Wie viel Animation Sie in Ihr Banner packen, bleibt zwar Ihrer Kreativität überlassen, denken Sie dabei aber an Ihre Zielgruppe und überfordern Sie den Betrachter nicht mit zuviel Information: Mehr als drei wechselnde Motive sollten Sie nicht verwenden und die eigentliche Botschaft sollte kurz, knapp und klar erkennbar sein. Zeigen Sie, worum es geht – zum Beispiel mit einer Abbildung des Produktes und einem passenden Bild dazu im Wechsel. Für das Beispiel „Babynahrung“ können Sie zum Beispiel eine Abbildung der Verpackung und ein fröhliches Baby verwenden. Die klare Aussage packen Sie in ein oder zwei Sätze – fertig ist Ihr Banner.

Tipp 6
Niemand wartet auf Ihre Werbung

Banner, die zu lange brauchen, um auf der Seite geladen zu werden, ärgern den Besucher, der eine Information auf der Seite sucht. Als Faustregel gilt: Lassen Sie Ihre Besucher nicht mehr als zwei, maximal drei Sekunden warten. Eine längere Wartezeit führt dazu, dass man Ihre Werbung ignoriert oder vielleicht gar nicht erst zu sehen bekommt. Kommt die Botschaft zu spät, haben Sie die Gelegenheit verpasst, den Betrachter als Kunden zu gewinnen.

Bei der Wahl des Dateiformates sind zwei Alternativen sinnvoll. Flash erzeugt auch bei aufwändigeren Animationen die kleinere Datenmenge. GIFs sind sicherer, um Inhalte auch auf mobilen Geräten anzuzeigen. Nutzer, die Flash-Inhalte auf Ihrem Computer nicht zulassen, sehen die GIF-Banner trotzdem. Die sinnvollste Lösung ist hier: Beides anbieten! Bei statischen Bannern reicht ein reines GIF völlig aus.

Wenn Sie Ihr Banner aufwändiger gestalten und Flash zum Einsatz bringen, hinterlegen Sie unbedingt ein alternatives GIF-Bild.

Tipp 7
Zwingen Sie den Betrachter zu nichts

Eine immer beliebtere Alternative zur herkömmlichen Bannerwerbung sind Werbeeinblendungen, die sich direkt über den Inhalt der gerade geöffneten Seite legen. Der Besucher kommt somit an Ihrer Werbung nicht vorbei. Doch gehen Sie sparsam mit dieser Art des Internetmarketings um. Denken Sie daran, wie oft Sie sich selbst schon einmal darüber geärgert haben. Möchten Sie diese Werbeform nutzen, geben Sie dem Betrachter klar erkennbar die Möglichkeit, den Layer zu schließen ohne dass er lange danach suchen muss.

Der Schließen-Button muss in jedem Fall den Layer auch tatsächlich schließen und nicht die Weiterleitung auf Ihr Angebot veranlassen. Diese Methode hat sicher jeder schon einmal erlebt und ist die wohl sicherste Art, Ihre möglichen Kunden zu verärgern. Gängiges Format ist hier der Universal Flash Layer mit dem Format 400 x 400 Pixel.

Es sind aber auch ganz individuelle Abmessungen möglich. Halten Sie deshalb Rücksprache mit dem Seitenbetreiber, auf dessen Angebot Sie die Werbung platzieren möchten. Die Anzeige muss in jedem Fall als Flash-Datei erstellt werden.

pk

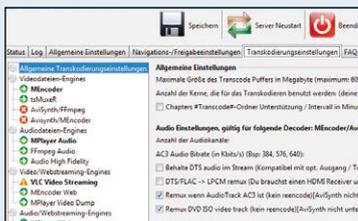


Immer beliebter: Integrieren Sie Ihr Banner in eine Bildergalerie.

TOOLS

Universeller DLNA-Server

Der Name täuscht: Mit dem in Java entwickelten **PS3 Media Server 1.50.1** lassen sich Filme, Bilder und Musik an jedes Gerät übertragen, das auf einen DLNA-Server zugreifen kann. DLNA-Clients gibt es beispielsweise für Konsolen, Smartphones und Tablet-PCs, außerdem unterstützen viele Netzwerkplayer und TV-Geräte den DLNA-Datenabruf. Dank automatischem Transcoding lassen sich am



Client auch solche Audio- und Videoformate abspielen, die dieser selbst nicht unterstützt.

Autor: PS3Mediaserver, kostenlos

Sprache:

[www.ps3mediaserver.org]

Fotos kolorieren

Das ganze Foto ist in Schwarzweiß, lediglich ein Motivelement sticht farblich hervor – solche Bilder erstellt **InstantPhotoColor** mit minimalem Aufwand. Nach dem Laden des Ausgangsfotos arbeitet das überaus schlicht gehaltene Tool im Malmodus. Durch Überpinseln einer Bildregion mit der gewünschten Farbe wird der neue Farbton aufgetragen. Weil das Malwerkzeug Transparenzen nutzt, bleiben alle Abstufungen und Schatten der Originalpixel erhalten. Auch die ursprüngliche Bildschärfe wird durch das Einfärben nicht beeinträchtigt. Die Ausgabe des fertigen Motivs erfolgt im JPEG-Format.

Autor: CPSSoftware, kostenlos

Sprache: **[<http://clipping-path-studio.com>]**

SHAREWARE **iDevice Manager 1.1.3**

Schweizer Taschenmesser für iPhone und iPad

Der **iDevice Manager** greift auf die Dateistruktur von iPhone, iPad und iPod Touch zu. Sie können auf dem Apple-Gerät gespeicherte Daten via USB unabhängig vom Dateiformat auf den PC herunterladen und neue Dateien aufspielen. Die Software zeigt vorhandene SMS, MMS und iMessages an und kann sie auf dem PC speichern. Auch Fotos, Videos, Mails und weitere Dateien lassen sich auf den Windows-Rechner kopieren. Das Auslesen von Musik klappt, solange iTunes Match nicht aktiviert ist. An Profis richtet sich die Möglichkeit, Ordner umzubenennen oder zu löschen. Die Funktion Datenträger nutzt das Gerät wie eine mobile Festplatte zum Transportieren beliebiger Dateien und Ordner.

Vorbildlich gelöst ist das Erstellen neuer Klingeltöne für das iPhone: Dazu wählen Sie am PC eine MP3-, WAV-, AIFF- oder M4A-Datei aus oder importieren einen Song aus



der Musik-App. Der Titel kann dann geschnitten oder am Stück auf das iPhone geladen werden. Anders als in iTunes ist die Länge nicht auf 32 Sekunden begrenzt.

Der Zugriff auf das Dateisystem funktioniert auch mit Apples neuester Firmware

5.0 und setzt keinen Jailbreak voraus. Allerdings ist nur auf Geräten ohne Jailbreak ein vollständiger Zugriff auf alle Datenbereiche möglich. Anderenfalls sperrt das iOS-Betriebssystem das Anzeigen und Auslesen einzelner Elemente.



Autor: Software4u, kostenlos, Sprache: **[www.software4u.de]**

KOSTENLOS **PhotoFiltre 7.0**

Runderneuerte Gratis-Bildbearbeitung

Das portable Bildbearbeitung **PhotoFiltre** wurde in der neuen Version 7.0 deutlich erweitert. Neu ist der Layer-Manager, über den sich Ebenen für Text- und Bildobjekte sowie Alphakanäle verwalten lassen. Mit PhotoMasque kommen schicke Rahmen- und Maskierungseffekte auf Vektorbasis ins Bild. Sie eignen sich sowohl zum Verschmelzen unterschiedlicher Bild-

dateien wie auch zum Erstellen unregelmäßig geformter Bildrahmen und Cut-outs auf Ebenenbasis. Über die neue

Toolbar haben Sie Zugriff auf häufig genutzte Filter, Maskierungsfunktionen und Füllmuster. Verbessert wurde auch das Radiergummi-Werkzeug: Es berücksichtigt nun Ebenentransparenzen und eignet sich dadurch zum Erstellen von Montagen. Weitere Verbesserungen betreffen den Icon-Export, Auswahlverschmelzungen und Füllungen.



Autor: Antonio Da Cruz, kostenlos für Privatnutzer, Sprache: **[www.photofiltre-studio.com]**

KOSTENLOS CoolReader 3.0.5

Flinker Standard-Viewer für E-Books

CoolReader empfiehlt sich als schneller, kompakter und dennoch vielseitiger Betrachter für E-Books aller Art. Das gerade mal 14 MByte große Tool öffnet Dokumente in gängigen Formaten wie EPUB, RTF, HTML, CHM, DOC, RTF und PDB. Deren Inhalt wird wahlweise im Endlosformat oder – ansprechender – als ein- oder zweiseitiges Buch dargestellt. Die Navigation im Dokument

ist mit der Maus oder über die Tastatur möglich. Mit der Plus- und Minustaste lässt sich die Textgröße einstellen, zum Anpassen von Papierhintergrund, Seitenrändern, Textfarbe und weiteren Vorgaben führt das Schraubenschlüssel-Icon. Praktisch ist die Möglichkeit, sich

ein Inhaltsverzeichnis anzusehen und E-Book-Favoriten anzulegen. Kleine Schwäche: Kopiertgeschützte EPUBs verarbeitet die Software nicht.



Autor: Vadim Lopatin, kostenlos, Sprache: <http://coolreader.org>

KOSTENLOS RedNotebook 1.30

Persönliches Journal

In **RedNotebook** führen Sie ein persönliches Journal mit integriertem Kalender, in dem

Sie Notizen ablegen, den Tagesverlauf protokollieren oder Gedanken festhalten. Alles, was Sie chronologisch geordnet ablegen und an das Sie sich jederzeit erinnern möchten, landet als formatierter Texteintrag mit Bildern im Programm. Vorlagen unterstützen Sie beim Eingeben wiederkehrender Informationen. Ein gut ausgebautes Tagging-

System hilft beim schnellen Auffinden von Notizen durch eine visuelle Schnlüsselwortauswahl via Word-Cloud. Die Live-Suche zeigt die Treffer schon während der Eingabe der Suchanfrage an. Ausgeben lassen sich Journaleinträge als PDF-, HTML- oder Textdatei. Automatisches Sichern und Backups im ZIP-Format reduzieren das Risiko von Datenverlust.



Autor: Team RedNotebook, kostenlos, Sprache: <http://rednotebook.sourceforge.net>

KOSTENLOS Calme 2012

Erstellt und druckt Kalender

Jahres- und Monatskalender fürs Büro oder zuhause sind mit **Calme 2012** binnen Minuten erstellt und mit Schnittmarken ausgedruckt. Es stehen zig Varianten von Kalendern und Planern zur Auswahl, auf Wunsch sogar mit Feiertagen für das gewünschte Bundesland. Weil sich auch Bilder in die Kalenderblätter einbin-

den lassen, eignet sich die Freeware auch für Fotokalender. Zu Beginn entscheiden

Sie sich für eine Kalendervorlage. Dann legen Sie das Aussehen über Einstellungen für Quer- oder Hochformat, Größe, Ränder, Farben, Schriftart und Hintergrund fest. Ein nettes Gimmick ist die Möglichkeit, die Kalendersprache aus einer Liste der laut Entwickler meistgesprochenen Sprachen der Welt auszuwählen.



Autor: Metin Elma, kostenlos für Privatnutzer, Sprache: <http://calme.mecoding.com>

Defekte LCD-Pixel aufspüren

Bei **IsMyLcd0K 1.64** ist der Name Programm: Das Tool prüft, ob auf Ihrem LCD-Bildschirm oder einem an den PC angeschlossenen TV-Bildschirm defekte Pixel vorhanden sind. So kann man direkt nach dem Kauf eines Monitors kontrollieren, ob und falls ja, welche und wie viele Pixelfehler auftreten. Für den Test auf fehlerhafte Bildpunkte bietet das Utility verschiedene Farbflächen, Farbverläufe sowie horizontale und vertikale Linienmuster an.

Autor: SoftwareOK, kostenlos Sprache: www.softwareok.de

Fenster aktiv halten

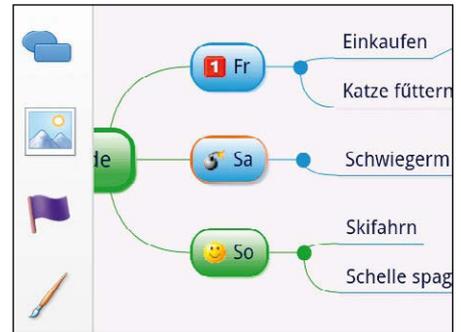
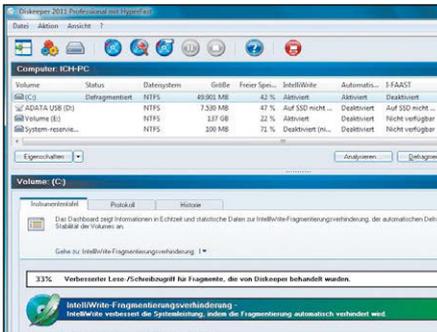
Wer beim Surfen oder Arbeiten mit Office ein Video gucken oder den Sport-Ergebnisticker im Auge behalten möchte, pinnt das gewünschte Fenster mit **OnTopReplica 3.3** fest. Die Freeware auf Aero-Basis hält beliebige Fenster oder Ausschnitte davon permanent im Vordergrund, während Sie mit anderen Anwendungen arbeiten. Um Platz zu sparen, können Sie den Rahmen um das Fenster abschalten. Klicks auf den Fensterbereich oder den Fensterauschnitt wirken sich auf Wunsch auf die hinterlegte Anwendung aus. Weil das verwendete Fenster-Klon-Verfahren auf den Aero-Effekt aufsetzt, muss Aero eingeschaltet sein.

Autor: L. C. Klopfenstein, kostenlos Sprache: www.klopfenstein.net/lorenz.aspx/ontopreplica

Verstecken und kennzeichnen

OpenPuff 3.40 kann eine geheime Datei erst mit einem 256-Bit-Algorithmus verschlüsseln und dann in einer unverdächtigen Wirtsdatei verstecken. Die Trägerdatei bleibt funktionsfähig. Als Wirtsdateien unterstützt die Freeware unter anderem JPEG-, MP3-, FLV-, PDF- und EXE-Files. Durch das Zerstückeln der verschlüsselten Informationen soll ein Enttarnen erschwert werden, sodass sich OpenPuff auch für öffentlich zugängliche Dateien eignet. Obendrein kann das Tool ein unsichtbares Wasserzeichen in einer Datei unterbringen, um eigene Urheberrechte zu sichern.

Autor: EmbeddedSw, kostenlos, Sprache: <http://embeddedsw.net>



DEFRAGMENTIERUNGS-SOFTWARE

Diskeeper 2011 Professional

Blockweise ■ Windows verfügt bereits ab Werk über ein Defragmentier-Programm. Damit haben Konkurrenz-Tools einen schweren Stand, es sei denn, sie leisten mehr. Diskeeper 2011 schreibt sich das auf die Fahne und kann sich immerhin rühmen, in abgespeckter Form einst fester Bestandteil von Windows XP und 2000 gewesen zu sein. Diskeeper wurde hierzulande jedoch misstrauisch beäugt, weil der Hersteller enge Kontakte zu Scientology pflegt. Auf die Leistung von Diskeeper hat das keinen Einfluss: Die Software installiert sich zusammen mit einem eigenen Windows-Dienst und will mit zahlreichen Funktionen eine Defragmentierung beheben. Der Schwerpunkt liegt allerdings darauf, eine solche erst gar nicht zuzulassen. Dazu defragmentiert die Tool während Systemleerläufe Daten fortlaufend im Hintergrund. Gut: Auf dem Windows-7-Testsystem läuft die Defragmentierung ausgewählter Laufwerke bereits in der Standardeinstellung, dem automatischen Defragmentieren, schnell und gründlich ab und geht deutlich flotter zu Werke als das Windows-eigene Tool.

FAZIT: Diskeeper 2011 rückt defragmentierten Daten im laufenden Betrieb zu Leibe und optimiert den Rechner damit bereits während der Nutzung. Den meisten anderen Programmen dieser Kategorie gelingt das in der Regel nur zeitversetzt.

Manuel Masiero/tr

TUNING-SOFTWARE

WinOptimizer 9

Ärmel hochkrepeln ■ WinOptimizer 9 will Windows-Systeme von unnötigem Datenballast befreien und stellt dazu eine Reihe von Aufräumhilfen bereit, die an System-Stellschrauben wie Autostart-Einträgen, Diensten und der Windows-Registry drehen. Seine Entrümpelungs-Künste stellt WinOptimizer 9 über eine zentrale Benutzeroberfläche zur Verfügung, die neben den Tuning-Einstellungen auch den Festplatten-Gesundheitszustand sowie die aktuelle Auslastung von Prozessor und Hauptspeicher anzeigt. Die Systemwartung mit WinOptimizer 9 verläuft ebenso einfach wie unkompliziert: Die Software analysiert auf Knopfdruck das System und bietet anschließend eine 1-Klick-Wartung an, die alle vorgeschlagenen Änderungen umfasst. Wer die Tuning-Einstellungen selbst vornehmen will, dem gibt das Programm in den beiden ersten Kategorien eine Orientierungshilfe durch eine kurze Beschreibung des ausgewählten Eintrags. Dazu gesellt sich eine Bewertung im Sternchensystem, die sich aus den Online-Bewertungen anderer Nutzer speist.

FAZIT: WinOptimizer 9 bietet solide Tuning-Kost, kommt aber nicht über Standard-Optimierungen hinaus. Wie es besser geht, zeigt zum Beispiel das preiswertere Magix PC Check & Tuning 2011, das zusätzlich über einen Treiber-Check und einen Update-Service für Programme verfügt.

Manuel Masiero/tr

MIND MAPS

Mindjet für Android

Mobil geordnet ■ Mindmaps ordnen die Gedanken. Viele kreative Geister nutzen diese Technik, um Ideen schnell und strukturiert niederzuschreiben und an bestimmten Ästen gezielt weiter zu entwickeln. Oft kommen die besten Ideen, wenn man nicht im Büro am PC sitzt, und hier schlägt die Stunde des Smartphones mit der neuen kostenlosen Android-App vom Mindjet. Sie bietet alles, was der Anwender an einer Mindmap grundsätzlich benötigt: beschriftete Kreise und Äste, die die Kreise miteinander verbinden. Darüber hinaus findet der Anwender viele Optionen, um seine Mindmaps zu verschönern. Farben lassen sich einstellen, Texte formatieren oder den Kreisen Logos hinzufügen. Das sind Nummern, Pfeile, Smileys oder tickende Zeitbomben. Schließlich gibt es Pfeile, die Querverbindungen zwischen Ästen anzeigen. Über einen beweglichen Balken am unteren Bildrand wechselt man dabei zwischen den verschiedenen Kategorien hin und her. Sehr schön sind ferner die Export-Möglichkeiten: Mindjet, Text oder PNG-Bilder. Mindjet verknüpft sich auch mit der Dropbox-App, um die Gedankensammlungen mit anderen Rechnern zu synchronisieren. Das funktioniert blitzschnell.

FAZIT: Das kostenlose Mind-Mapping-Tool von Mindjet für Android bietet alles, was der kreative Anwender benötigt. Er erstellt unkompliziert seine Ideenbilder und konvertiert sie in viele Formate.

whs

TESTURTEIL

Diskeeper 2011 Professional

42,92 Euro www.diskeeper.com

Betriebssysteme: Windows XP, Vista und 7, Small Business Server 2003, Server 2003 und Server 2008 (jeweils 32- und 64-Bit)

Besonderheiten: Defragmentiert Dateien nicht nach Zeitplan, sondern fortlaufend im Betrieb

Wertung **gut**



TESTURTEIL

WinOptimizer 9

39,99 Euro www.ashampoo.de

Betriebssysteme: Windows XP, Vista und 7 (jeweils 32- und 64-Bit, sofern vorhanden)

Besonderheiten: 1-Klick-Wartung für alle Aufräumkategorien, Bewertungssystem für Autostart-Einträge und Dienste

Wertung **gut**



TESTURTEIL

Mindjet für Android

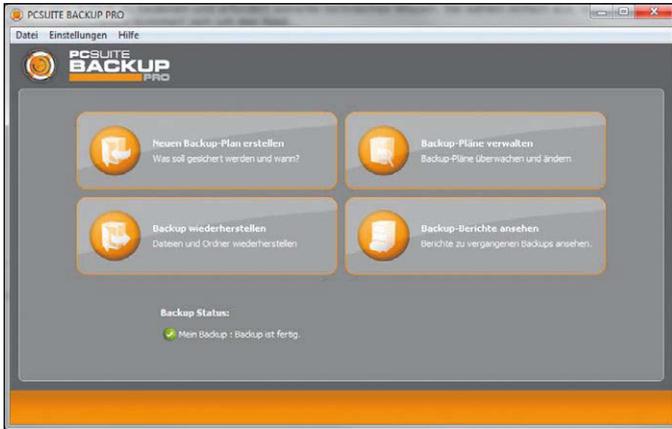
kostenlos www.mindjet.com

Betriebssysteme: Android

Besonderheiten: Synchronisation mit Dropbox, sofern der Dienst auf dem Smartphone ebenfalls installiert ist. Ausdruck und Export in viele Formate: PNG, Text, Mindjet, E-Mail etc.

Wertung **sehr gut**





Im Startfenster von PCSuite Backup Pro wählen Sie die jeweils benötigte Programmfunktion per Mausklick.

BACKUP-SOFTWARE

PCSuite Backup Pro

Daten-Lebensversicherung ■ Auf digitale Daten lässt sich bei Bedarf schnell zugreifen, genauso schnell können sie aber auch verschwinden sein. Schon ein Festplattenausfall kann Ihre Daten vernichten, von Viren, Diebstahl oder Naturgewalten gar nicht zu sprechen. Deshalb sind regelmäßige Backups für jeden PC-Nutzer Pflicht.

Mit *PCSuite Backup Pro* aus dem Hause Markement können Sie diesem Datenverlust vorbeugen. Ihre Daten lassen sich mit der Software auf interne oder externe Festplatten, USB-Sticks oder Netzwerkspeicher sowie kostenpflichtig auf einem Internet-Speicherplatz sichern. Der Betreiber bietet hier Speicherkapazitäten von 10 bis 100 GByte bei Monats-, Quartals- oder Jahresabrechnung an. Im Testzeitraum kosteten beispielsweise 10 GByte im Monat 4,99 Euro, für 100 GByte zahlte der Benutzer im Jahr 499 Euro. Leider ist derzeit kein Freeware-Speicher verfügbar.

Markement legt sein Augenmerk verstärkt auf Benutzerfreundlichkeit: Die Bedienung der Software wird daher keinen PC-Anwender überfordern, Schritt für Schritt wird man durch die Programmfunktionen geführt. Die Bedienoberfläche ist schlicht, aber dennoch aussagekräftig und funktional. Jeder Schritt wird im jeweiligen Eingabe- oder Auswahlfenster durch entsprechende Erklärungen oder Beschriftungen unterstützt. So lässt sich beispielsweise ein Zeitplan für die Sicherung erstellen. Über die *Versionierung* lässt sich festlegen, ob die alten Sicherungen mit den neuen überschrieben werden oder aber für eine von Ihnen festzulegende Zeitspanne weiterhin parallel bestehen bleiben. Dadurch können Sie Ihr System jederzeit in einen früheren Zustand zurückversetzen.

FAZIT: Die Datensicherung ist mit der Anwendung PCSuite Backup Pro schnell erledigt. Die Bedienung ist einfach. Für den kleinen Preis ist das Programm sowohl für zu Hause als auch das kleine Büro zu empfehlen.

Holger Lehmann/fb

TESTURTEIL

Markement PCSuite Backup Pro

17,99 Euro www.pcsuite.de

Betriebssysteme: Windows 7/Vista/XP

Besonderheiten: sehr übersichtliche Bedienung, viele Speicherorte möglich

Wertung **gut**



INDIVIDUELLE SICHERHEIT FÜR JEDES MEINER GERÄTE.

UND FÜR MICH.



Kaspersky ONE Universal Security schützt mit nur einer Lizenz all Ihre PCs, Macs, Smartphones und Android-Tablets unkompliziert und zuverlässig.

**Kaspersky ONE
Universal Security.
All you need is ONE.**



Besuchen Sie uns!
Halle 12 | Stand C 65

VIDEOSCHNITT-PROGRAMM

Apple Final Cut Pro X v10.0.3

Abgeschnitten ■ Mit dem Nachfolger des auch bei Profis beliebten Schnittprogramms Final Cut Pro 7.03 hat Apple eine Revolution versprochen. Und Wort gehalten: Final Cut Pro X wurde nicht nur auf 64 Bit portiert, sondern offenbar von Grund auf neu geschrieben. Auf der Strecke blieben dabei unter anderem gewohnte Arbeitsmethoden – die magnetische Zeitleiste, die Asynchronität verhindern soll, ist nicht jedermanns Sache. Die Waveform-Darstellung von Sound ist gegenüber Version 7 schlechter geworden. Bisher einwandfrei mit der Vorversion funktionierende Hardware ließ sich nicht mehr einsetzen, viele vor allem für



Schneller lesen: Auch in Final Cut Pro X ist es noch nötig, AVCHD-Streams zu importieren. Der Import erfolgt immerhin sehr viel flotter als zuvor. Praktisch ist die Möglichkeit, sich bereits in den Vorschauclips zu orientieren.

TESTURTEIL

Apple Final Cut Pro X v10.0.3

239,99 Euro www.apple.de

Betriebssysteme: ab Mac OS X 10.6.8 oder 10.7.2
Besonderheiten: Rendern im Fließkomma-Farbraum

Wertung **befriedigend**

Profis entscheidende Funktionen wie die EDL-Unterstützung fehlten. Das dritte Zwischenrelease erweitert den Funktionsumfang von X mit einer guten Multikamera-Unterstützung und verbesserter XML-Unterstützung für den Datenaustausch mit Drittanbieter-Programmen. Anders als in Final Cut Pro 7.03 lassen sich Datenformate im Multikameramodus mischen. Final Cut Pro X ist etwa beim AVCHD-Import, bei der Ausgabe des fertigen Films und beim

Berechnen von Effekten mit GPU-Hilfe deutlich schneller als Version 7. Die bisher fehlende Unterstützung für Broadcast-Monitore befindet sich laut Apple noch in der Betaphase. Um Final Cut Pro 7-Projekte einzulesen, ist ein kostenpflichtiges Zusatzprogramm nötig. **FAZIT:** Final Cut Pro X enthält überfällige Verbesserungen wie die Multikamera-Unterstützung. FCP X ist kein Profi-Programm, es richtet sich an ambitionierte Heimanwender. **pk**

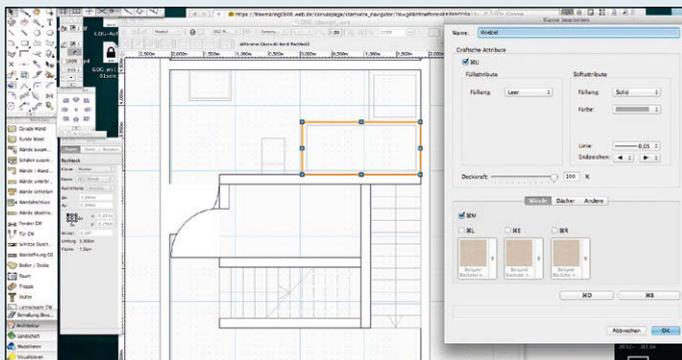
CAD-SOFTWARE

Vectorworks Architektur 12

Leuchtturm ■ Das CAD-Programm Vectorworks lässt sich je nach Einsatzbereich für unterschiedliche Berufsgruppen mit speziellen Werkzeugen ausrüsten. Wir haben die Variante für Architekten getestet. Vectorworks wird funktionsgleich für Mac OS und Windows ausgeliefert.

Eine Besonderheit von Vectorworks ist die integrierte 3D-Funktionalität – bereits Vectorworks 11 hat die neue Engine des 3D-Programms Cinema 4D erhalten, Version 12

glänzt mit praktischen Visualisierungs-Optionen: So lassen sich komplexe Renderingeinstellungen etwa für Gipsmodelle speichern und via Drag & Drop komfortabel übertragen. Die Berechnung von Schlagschatten erfolgt mit OpenGL-Unterstützung rasant und in sehr guter Qualität. Die Funktion *Sonnenstand* bietet die gewohnten Funktionen – lässt sich aber viel leichter bedienen. Damit gelingt es im Handumdrehen, die Beleuchtung zu unterschiedlichen Tages- und Nachtzeiten Stand-



Voller Werkzeugkasten: Vectorworks ist das Programm der Wahl für präzise und umfangreiche Konstruktionsaufgaben. Je nach Variante stehen spezialisierte Tools bereit, beispielsweise Wand-Werkzeuge für Architekten.

TESTURTEIL

Vectorworks Architektur 12

4754 Euro www.computerworks.de

Betriebssysteme: Windows XP SP3/Vista SP2/7;
MacOS X ab 10.5.7
Besonderheiten: 3D-Engine integriert; Version für Windows und MacOS

Wertung **sehr gut**

ort-spezifisch darzustellen. Mit Funktionen wie *Räume aus Wänden* und dem praktischen Stempel-Werkzeug lassen sich Gebäude sehr präzise und schnell konstruieren. Architektur-spezifische Werkzeuge wie die Wand-Tools wurden für Version 12 verbessert; so fügt Vectorworks selbst unterschiedliche Wandschalen fast immer automatisch passend zusammen. Bei der SIA-Bemessung von Objekten wie Türen in Wänden lässt sich neben der Breite nun auch die Höhe assoziativ bemessen. Für Studenten gibt es eine kostenlose Version; die internationale englischsprachige Version kostet knapp die Hälfte.

FAZIT: Vectorworks ist ein Traum für Architekten. Trotz des gigantischen Funktionsumfangs lässt sich Vectorworks schnell produktiv einsetzen. **pk**

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

NAS-SERVER

Synology DiskStation DS212j

■ Die Nas-Station DS212j von Synology ist einige Wochen im Testeinsatz. Unsere Leser hatten in der ersten Umfrage die Möglichkeit, unter anderem die Installation und die Benutzeroberfläche zu bewerten. Alle Leser waren sich einig, dass Einrichtung und Installation der DS212j sehr einfach von der Hand gingen. „Sehr leichte Montage. Noch einfacher geht nicht mehr“, schrieb ein Leser. Die Benutzeroberfläche fand ebenfalls Anklang: „Sie ist sinnvoll eingeteilt und wirkt sehr aufgeräumt. Fast zu jedem Eintrag kann man sich über die Hilfefunktion informieren“, befand ein Leser. Ein anderer merkte an: „Die Benutzeroberfläche ist sehr übersichtlich und für einigerma-

Wer mit Windows umgehen kann, der „schafft“ auch die DiskStation. Bedienung und Installation des NAS-Servers sind einfach.

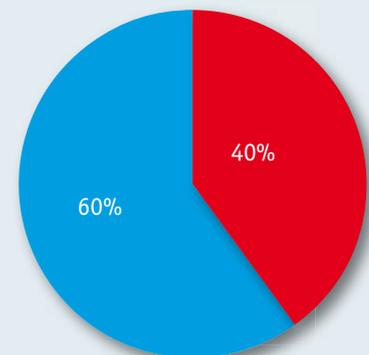


ßen erfahrene Windows-Benutzer ebenfalls selbsterklärend.“ Großen Anklang fand bei den Testern zudem der Energiesparmodus.

Info

- **Produkt:** Synology DiskStation DS212j
- **Preis:** 175 Euro
- **Info:** www.synology.com

Preis/Leistungsverhältnis



■ sehr gut ■ gut

JAN | FEB | MÄR | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEZ

NETZWERK-TV-EMPFÄNGER MIT ZWEI DVB-T-TUNERN

PCTV Broadway 2T

■ Unsere Tester haben bereits einige Monate Erfahrung mit dem PCTV sammeln können. Fast alle Tester sind mit Performance und Zuverlässigkeit des Gerätes zufrieden. Zudem erhielt die Einrichtung und Bedienung des PCTV gute Noten. Ein Leser schreibt: „Ich bin begeistert, wie gut die Aufnahme von Sendungen funktioniert.“ Ein weiterer ist begeistert von der einfachen Installation: „Das PCTV ist wirklich narrensicher. Einstecken und es funktioniert. Super.“ Ein anderer Tester ist dagegen enttäuscht von der Empfangsqualität und fügt an: „Die Empfangsleistungen müssen stark verbessert werden.“ Dieser Kritik stimmt ein anderer Leser zu und bemängelt,

die DVB-T-Antenne sei möglicherweise nicht empfangs-stark genug.

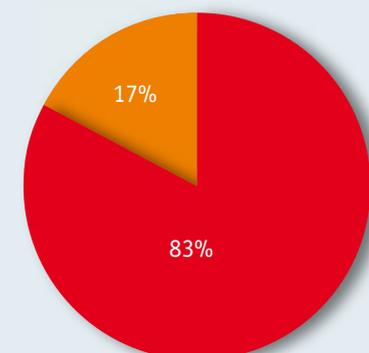


Fast alle Leser begrüßen die Idee, mit zukünftigen PCTV-Generationen auf einen externen USB-Speicher aufnehmen zu können.

Info

- **Produkt:** PCTV Broadway 2T
- **Preis:** 199 Euro
- **Info:** www.pctvsystems.com

Läuft das PCTV zuverlässig?



■ ja ■ nein



➔ 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.

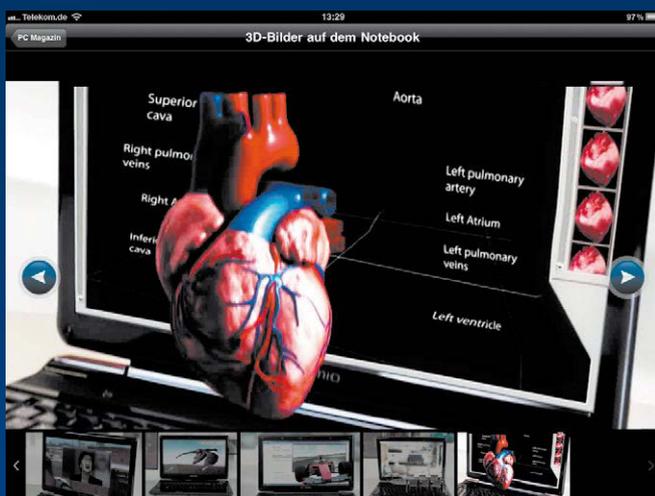
PC Magazin

auf dem iPad!



Jetzt
KOSTENLOS
im
App Store

Weitere Infos unter www.pc-magazin.de/ipadapp und im App Store.



- ➔ Alle Seiten der gedruckten Ausgabe
- ➔ Zahlreiche Tests, Praxis und Neuvorstellungen
- ➔ 360-Grad-Ansichten etlicher Testgeräte
- ➔ Viele Bildergalerien mit Detailansichten
- ➔ Direktkontakt zu Redaktion und Forum

➔ Seien Sie neugierig: Schauen Sie sich Screenshots, weitere Ansichten und die Details diverser Testgeräte wie unter der Lupe an.

Im Test

➤ ACRyan PlayOn!HD mini 2	€ 89
➤ Dune HD TV-101(W)	€ 135
➤ Fantec Smart TV Hub Box	€ 169
➤ iconbit XDS1003D	€ 189
➤ Raidsonic Icy Box IB-MP3011plus	€ 125
➤ Western Digital WD TV Live Stream	€ 89

Ein Media Client ist eine funktionale und günstige Lösung, wenn man alle seine Multimediadateien auch komfortabel im Wohnzimmer abspielen möchte. Wir haben sechs aktuellen Modellen unter 200 Euro auf den Zahn gefühlt.

VON **MICHAEL SEEMANN**

MEDIA CLIENTS

Spielgefährten

Wer Film-, Foto- oder Musikdateien nicht nur am PC, sondern auch am Fernseher im Wohnzimmer genießen möchte, muss dazu glücklicherweise keine DVD- oder CD-Rohlinge mehr brennen. Ein Media Player, auch „Media Client“ genannt, spielt beinahe alle Multimediaformate direkt von der angeschlossenen Festplatte ab – oder alternativ aus einem beliebigen Freigabeordner im Heimnetz.

Kino im Wohnzimmer

Wie erwartet kommen alle der hier getesteten Media Clients mit auf Festplatte gesicherten Film-DVDs klar und zeigen auch das zugehörige

DVD-Menü an. Ob die Filme als DVD-Verzeichnis oder als ISO-Abbild vorliegen, spielt keine Rolle. Die Wiedergabe funktionierte sowohl von der am Player angeschlossenen USB-Festplatte als auch von einem Freigabeordner aus dem Heimnetz (Windows-Freigabe, NAS). Interessant: Mit einem zusätzlich angeschlossenen USB-DVD-Laufwerk ließen sich alle Media Clients – mit Ausnahme des WD TV Live – wie ein herkömmlicher DVD-Player verwenden. Nur der Iconbit-Player stoppte den eingelegten Film nach Anzeige des DVD-Menüs. Der Dune TV-101 erkannte sogar ein externes Blu-ray-Laufwerk und zeigte das Verzeichnis eines

eingelegten Blu-ray-Films an – den es dann aber leider nicht abspielen konnte. Mit HD-Videos bis zur Blu-ray-Auflösung 1080p/24 hatte ebenfalls kein Player Probleme, egal ob die Filme mit h264/AVC, MPEG-2 oder VC-1 kodiert waren. Auch was die Unterstützung von Video-Containerformaten angeht, allen voran (m2)ts und mkv, zeigten sich die Media Clients durch die Bank von ihrer besten Seite. Einen kleinen Patzer erlaubte sich nur Dunes TV-101, der als einziges Gerät keine Flash-Videos (.flv) von der Festplatte abspielte. Bei Film-Blu-rays, die im ISO-Format 1:1 auf Festplatte gesichert waren („BD-ISO“), zeigte

jeder Player zumindest den darin befindlichen Hauptfilm. Bis auf den WD TV Live unterstützten alle Testkandidaten die „BD Lite“-Funktion, mit der man beispielsweise Kapitelsprünge im Hauptfilm des ISO-Abbilds durchführen konnte. Das Blu-ray-Menü selbst zeigte hingegen kein Player aus unserem Testfeld an. AC Ryans Play!OnHD und Raidsonics Icy Box schlampten zudem bei der Anzeige der Untertitel innerhalb einer BD-ISO.

HD-Audio-Formate

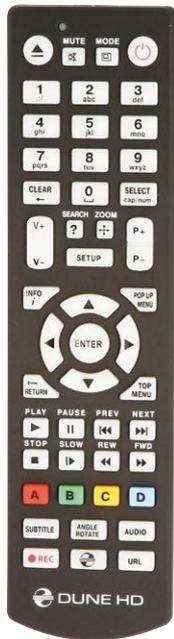
Was bei einem Media Player immer wieder für Verwirrung sorgt, ist die Ausgabe oder Weiterleitung von digitalen Mehrkanal-Audioformaten, wie *Dolby Digital*, *DTS*, *Dolby TrueHD* oder *DTS-HD Master Audio*. Stumm bleiben die Lautsprecher an Fernseher oder Verstärker mitunter dann, wenn der Media Client das Audioformat einer Filmtونسpur nicht unterstützt, nicht in ein Stereo-Signal umwandeln oder einfach nur 1:1 an ein entsprechendes Audio-wiedergabegerät weiterleiten kann.

Womit kein Player in unserem Testfeld Probleme hatte, sind die „herkömmlichen“ 5.1-Kanal-Formate *DTS* und *Dolby Digital*. Entsprechende Tonspsuren können je nach Einstellung im Media Player in ein Stereo-Tonsignal (PCM) umgewandelt (decodiert) und so direkt am Fernsehlautsprecher ausgegeben werden. Oder aber der Player leitet den Audio-Stream ohne Dekodierung an einen AV-Receiver als Bitstream weiter. Besonders interessant wird es dann, wenn es um die Wiedergabe verlustloser HD-Audio-Formate wie *Dolby TrueHD* oder *DTS-HD Master Audio* geht. Wer diese Formate in bester Qualität genießen möchte, muss seinen Player per HDMI-Kabel mit einem modernen AV-Receiver verbinden und in den Audio-Einstellungen des Players „RAW“ oder „Bitstream“ wählen.

In unserem Testfeld beherrschen die Player von Iconbit, AC Ryan, Raidsonic und Dune HD beide Alternativen für alle genannten digitalen Mehrkanalformate. Sie können ein solches Audioformat demnach als Bitstream (RAW, Passthrough) an den Receiver weiterreichen oder das Format für die analoge Ausgabe dekodieren. Der WD TV Live von Western Digital spielte bei Filmen mit *DTS-HD MA*-Tonspur nur die für ihn sichtbare Kernkomponente *DTS 5.1* ab, während Fantecs Smart TV Hub Box eine Tonspur im *Dolby TrueHD*-Format zwar als Bitstream weiterleiten, nicht aber für die analoge Wiedergabe dekodieren kann.

Netzeinbindung

Zwei Geräte im Test, der WD TV Live und der TV-101(W) von Dune HD, haben neben der Ethernet-Anbindung auch noch WLAN inte-



Analoge Audio- und Video-Anschlüsse haben inzwischen nur mehr eine untergeordnete Bedeutung. Wichtiger sind die digitalen Anschlüsse.

Nicht alle Fernbedienungen erschließen sich auf Anhieb. Die des Dune HD ist wenig intuitiv.

griert. Für einen Media Player im Wohnzimmer ist das grundsätzlich sehr praktisch, da das Gerät auch ohne zusätzliche Strippen sofort Zugriff auf Online-Dienste wie You-

Tube, Picasa, Facebook und andere Angebote erhält. Bei WDs Player klappt die Verbindung zum Router per WPS-WLAN sogar besonders flott. Alle anderen Player lassen sich gegen Aufpreis mit einem WLAN-Adapter nachrüsten, der dann jedoch einen freien USB-Host belegt.

Sobald der Media Client per Kabel oder WLAN mit dem Router im Heimnetz verbunden ist, kann dieser auch auf entsprechende Netzwerkfreigaben von Windows oder Freigabeordnern von Netzlaufwerken zugreifen und darin abgelegte Filme, Fotos oder Musikdateien über das Netzwerk abspielen („streamen“).

Bedienung

Die Bedienung der Media Clients läuft nahezu ausschließlich über die mitgelieferten Fernbedienungen. Negativ fällt hier AC Ryan auf, da die Fernbedienung extrem zäh reagiert. In Kombination mit dem ebenfalls recht trä-

ge reagierenden Menü des Players führt dies zwangswiese zu Fehlbedienungen, da man die Fernbedienung zu fest oder zu oft hintereinander drückt.

Dune HD liefert seinem TV-101 eine recht kleine Fernbedienung mit, wobei manche Tasten auch mehrfach belegt sind. Western Digital wiederum verzichtet bei der Fernbedienung seines WD TV Live komplett auf die Lautstärke, was sich vor allem bei der analogen Tonausgabe als Nachteil bemerkbar macht.

Drei Dimensionen

Der einzige Player im Test, der auch ISO-Dateien von 3D-Blu-rays mit Full-HD-Auflösung an einem 3D-fähigen Fernseher abspielen kann, ist der Iconbit XDS1003D.

3D-Filme, die beispielsweise im Side-by-Side-Verfahren vorliegen, werden hingegen von allen Playern abgespielt und lassen sich dann am 3D-fähigen Fernseher durch eine entsprechende Menü-Einstellung ebenfalls räumlich genießen.

FAZIT: Wer auch für die Wiedergabe von 3D-BD-ISOs gewappnet sein möchte, sollte sich den Testsieger von Iconbit näher ansehen. Wem *DTS-HD MA* auch als *DTS* genügt, findet im WD TV Live ein gut ausgestattetes Gerät mit einer sehr gelungenen Benutzeroberfläche. Raidsonics Icy Box wiederum bietet, ebenso wie der Testsieger, einen internen Festplattenschacht mit USB-3.0-Anschluss zu einem attraktiven Preis. **gp**

DVD CD Testverfahren: Media Clients

50% Funktionen Video/Audio/Foto	Hier geht es vor allem um Formatunterstützung und „Abspiel Freude“ des Players – direkt und übers Netzwerk. Geprüft werden auch 3D-Video-Formate und exotische Audio-Dateien.	Der aufwändigste Teil des Tests ist die Ermittlung der Formatunterstützung Video/Audio/Foto. Dazu wird der Media Player per HDMI an einen Full-HD-Fernseher angeschlossen und per LAN-Kabel ins Testnetzwerk integriert. Nach dem Firmware-Update beginnt das Durchtesten diverser Formate über direkt angeschlossene USB-Speicher und über Freigaben (NAS, Windows-7-Rechner). Ob der Media Player digitale HD-Audioformate als Bitstream weiterreichen kann, haben wir mit einem AV-Receiver von Onkyo ermittelt. Der analoge Downmix digitaler Mehrkanal-Audioformate wurde entweder über HDMI am Lautsprecher des Testmonitors oder direkt am analogen Stereo-Ausgang des Media Players überprüft.
20% Bedienung	Neben der Fernbedienung werten wir die Anlage einer Medienbibliothek.	
20% Ausstattung	Hier punkten Lieferumfang, Anschlüsse und Stromverbrauch.	
10% Dokumentation & Service		

AC Ryan PlayOn!HD mini 2

 91,90 Euro www.alternate.de

72 Gesamtwertung
 gut

AC Ryans günstiger Player ist durch das mitgelieferte HDMI-Kabel sofort einsatzbereit. Das Gerät spielt Videos bis 1080p inklusive der verlustfreien HD-Audioformate Dolby TrueHD und DTS-HD Master Audio. Beim Abspielen von BD-ISOs lassen sich eingeblendete Untertitel nicht mehr deaktivieren. Die Tasten der an sich umfangreichen Fernbedienung sind recht schwergängig, was zusammen mit der langsamen Reaktionszeit der Benutzeroberfläche häufig zu Bedienfehlern führt. Auch liegen die beiden rückseitig angebrachten USB-Hosts sehr eng zusammen. Dafür ist der PlayOn!HD mini 2 mit weniger als 4 Watt Leistungsaufnahme im Betrieb ein echter Stromsparpar.

Dune HD TV-101(W)

 129,90 Euro www.alternate.de

68 Gesamtwertung
 befriedigend

Obwohl er ein Winzling ist, hat der TV-101W neben dem LAN-Port auch ein WLAN-Modul integriert. Dafür muss man sich mit nur einem USB-Host begnügen und auch ein digitaler Audio-Ausgang entfällt. Mit seinem leistungsstarken Sigma-DSP kommt der Dune selbst bei BD-ISOs nicht ins Straucheln, die Tonformate Dolby TrueHD und DTS-HD MA werden durchgereicht oder „downgemixed“. Flash-Videos (.flv-Container) und TIF-Fotos zeigt der Dune hingegen nicht an. Sortieren lässt sich nur innerhalb eines Verzeichnisses (keine Mediabibliothek) und die Fernbedienung besitzt einen Bug beim Wechsel zwischen „Springen“ und „Lautstärke“. Das russischsprachige Support-Forum wird vielen keine Hilfe sein.

Fantec Smart TV Hub Box

 163,96 Euro www.hardwareversand.de

75 Gesamtwertung
 gut

Beim Starten öffnet sich in der Smart TV Hub Box das „Portal“ mit einem üppigen Online-Angebot an diversen Informations-, Musik- oder Unterhaltungsinhalten. Neben der Standardausstattung besitzt die Hub Box einen SD-Karten-Slot und Bedienungstasten am Gerät. Die Box spielt alle wichtigen HD-Video-Formate und sowie BD-ISO-Dateien von der Festplatte ab. Springt man nach der Unterbrechung eines Full-HD-Videos wieder zum Film zurück, kommt der Player jedoch manchmal ins Straucheln, indem er die Tonspur „verliert“. Zur Ausgabe von Dolby-TrueHD ist ein HD-fähiger AV-Receiver erforderlich, da der Fantec-Player dieses Tonformat zwar als Bitstream weiterleitet, jedoch nicht downmixen kann.

Iconbit XDS1003D

 189,90 Euro www.alternate.de

83 Gesamtwertung
 gut

Der XDS1003D kommt mit allen gängigen HD-Video- und -Audio-Formaten klar, wobei er letztere wahlweise als Bitstream an den AV-Receiver weitergibt oder für die Stereo-Wiedergabe dekodiert. Als einziges Gerät im Testfeld kommt der Iconbit-Player auch mit dem MVC-Codec zurecht und spielt somit auch Sicherheitskopien aktueller 3D-Blu-rays im „FullHD-3D-Format“. Der Player bietet Platz für eine internen 3,5-Zoll-Festplatte und verfügt über eine flotte USB-3.0-Schnittstelle. Schade nur, dass der aktive Lüfter auch ohne eingebaute Platte läuft. Ein nettes Gimmick ist das integrierte Android-OS, wobei viele der installierbaren (Smartphone-) Apps nur bedingt nutzbar sind.

GLEICH TESTEN!

NEU im Abo:
**PCMagazin
Premium**
Mit 2 DVDs!



Gleich online bestellen:
[www.pc-magazin.de/
angebot](http://www.pc-magazin.de/angebot)

Jetzt zuschlagen!

3 Ausgaben plus 16 GB USB-Speicherstick /
Lunartec LED-Taschenlampe ab 14,99 Euro*
oder Dual-SIM-Handy SX-315 ab 24,99€*

Lunartec LED-Taschenlampe mit Alugehäuse

Cree-LED: Eine der lichtstärksten LED-Taschenlampen der Welt

Stellt alles in den Schatten, was LEDs bisher geleistet haben. Die phänomenal lichtstarke 5 Watt-LED - eine der hellsten weltweit - lässt den Lichtstrahl dieser hochwertigen Taschenlampe auch in bis zu 40 Meter Abstand deutlich sichtbar auftreffen.

Alles direkt vor Ihnen taucht sie in gleißend hellweißes, absolut klares Licht. Damit braucht sich das kleine technische Meisterwerk selbst vor den Kryptonlampen der Rettungskräfte nicht zu verstecken. Dank zwei 1,5V-Babyzellen (Typ C) hält sie bei immenser Lichtleistung bis zu 5 Stunden durch.

Lieferung ohne Batterien



**Superhelle
5 Watt-LED**

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.



**SATTE
16 GB**

**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 05.04.2012

2	3	4	5	6
RAIDSONIC	FANTEC	WESTERN DIGITAL	AC RYAN	DUNE HD
Icy Box IB-MP3011plus	Smart TV Hub Box	WD TV Live Stream. Media Pl.	PlayOn!HD mini 2	TV-101(W)



125 Euro	169 Euro	89 Euro	89 Euro	135 Euro
www.raidsonic.de	www.fantec.de	www.wdc.com/de	www.acryan.com	www.hd-dune.com
[80] ■■■■■□ gut	[75] ■■■■■□ gut	[74] ■■■■■□ gut	[72] ■■■■■□ gut	[68] ■■■■■□ befriedigend
gut	befriedigend	sehr gut	sehr gut	befriedigend

Realtek 1185	k.A.	Sigma Designs 8670	Realtek 1185	Sigma Designs 8670
✓/-/-	✓/-/-	✓/-/-	✓/-/-	✓/-/-
✓ (1.3)/✓	✓ (1.3)/-	✓ (k.A.)/-	✓ (1.3)/✓	✓ (1.3)/-
✓/✓/-	✓/✓/-	✓/✓/-	✓/✓/-	✓/-/-
✓ (Gbit)/optional	✓ (Gbit)/optional	✓/✓ (integriert)	✓ (Gbit)/optional	✓/✓ (integriert)
0/2/0	1/1/0	1/1/0	0/2/0	1/0/0
-/✓	-/-	-/-	-/-	-/-
✓ (USB 3.0)	-	-	-	-
SDHC	SDHC	-	-	-
Einschaltknopf am Gerät	Steuerungstasten am Gerät	Wandbefestigung, WLAN	Einschaltknopf am Gerät	wechselbare WLAN-Antenne

29 Sekunden	43 Sekunden	49 Sekunden	32 Sekunden	49 Sekunden
0,4/5,0/5,3 Watt	0,8/3,8/4,3 Watt	0,4/5,5/6,3 Watt	0,3/3,2/3,6 Watt	0,0/3,7/4,6 Watt

✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓
MPEG-2/AVC/VC-1	MPEG-2/AVC/VC-1	MPEG-2/AVC/VC-1	MPEG-2/AVC/VC-1	MPEG-2/AVC/VC-1
avi, mkv, ts, wmv, mp4, mov, flv	avi, mkv, ts, wmv, mp4, mov, flv	avi, mkv, ts, wmv, mp4, mov, flv	avi, mkv, ts, wmv, mp4, mov, flv	avi, mkv, ts, wmv, mp4, mov
✓/(nur) Kapitel	✓/(nur) Kapitel	✓/-	✓/(nur) Kapitel	✓/(nur) Kapitel
DTS, WMA Pro, Dolby TrueHD, DTS-HD MA	DTS, WMA Pro, DTS-HD MA	DTS, WMA Pro, Dolby TrueHD, DTS-HD MA	DTS, WMA Pro, Dolby TrueHD, DTS-HD MA	DTS, WMA Pro, Dolby TrueHD, DTS-HD MA
Dolby TrueHD/DTS-HD MA	Dolby TrueHD/DTS-HD MA	Dolby TrueHD/DTS-HD MA	Dolby TrueHD/DTS-HD MA	Dolby TrueHD/DTS-HD MA
32x/✓/✓	32x/✓/✓	16x/-/✓	32x/✓/✓	32x/✓/✓
✓/-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
✓	✓	-	✓	✓

MP3, WMA, WAV, FLAC, OGG				
M3U*, PLS	M3U*, PLS	M3U, PLS	M3U*, PLS	M3U, PLS
MP3	MP3	MP3, WMA, FLAC	MP3	MP3, WMA, FLAC
✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓

JPG, PNG, BMP, TIF	JPG, PNG, BMP			
✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓
✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/-

✓/✓/✓/✓	✓/✓/✓/✓	-/-/✓*/✓*	✓/✓/✓/✓	✓/✓/✓*/✓*
✓/✓	✓/✓	✓*/✓	✓/✓	✓/✓*
USB	USB	Online/USB	USB	Online/USB
✓	✓	✓	✓	✓

Jukebox	riesiges Smart TV-Online-Angebot	Meta-Infos für Filme direkt online abrufbar	Jukebox	Erweiterungsmöglichkeit der GUI mit Yadis
			Fernbedienung reagiert träge, ebenso die GUI	Lautstärke-Bug



DOWNLOAD-QUELLE USENET

Blitzschnelle Downloads

Schluss mit Wartezeiten und langsamen Downloads! Zusammen mit unserem Partner Prepaid-Usenet schenken wir Ihnen 50 GByte zum freien Herunterladen. Reizen Sie die Geschwindigkeit Ihres Internetzugangs voll aus und nutzen Sie die größte Download-Quelle der Welt: das Usenet.

VON **BODO EHRLICHMANN**

Offen zugeben will es niemand, doch wer die Gelegenheit hat, eine brandneue Software, einen aktuellen Kinofilm oder eine angesagte CD gratis herunterzuladen, der greift gerne zu. Wer sich selbst auf die Suche nach den entsprechenden Medien macht, steht schnell vor unüberwindlichen Schran-

ken: Plötzlich wird Geld verlangt oder die entsprechenden Internetseiten wirken allzu unseriös.

Das Herunterladen von Dateien aus dem Internet ist zudem aufgrund lahmer Server, zwicklichtiger Download-Seiten oder kostenpflichtiger Zugangsbeschränkungen oft nur noch

nervenaufreibend. Allerdings gibt es eine Lösung für schnelle Downloads: das Usenet.

Usenet – was ist das?

Das Usenet ist ein weltweites Netzwerk, das parallel zum Internet existiert. Ursprünglich gestartet als globales Diskussionsforum, bie-

Datenspeicher in Netz

🔴 50 GByte entsprechen:

- 10000 MP3-Dateien
- 310 Open-Office-Paketen
- 140 Episoden einer TV-Serie (DivX)
- 100 Hörbüchern
- 70 CDs
- 11 DVDs

tet es schon lange auch einen Datenbereich, in dem beliebige Dateien abgelegt sind. Über die Jahre haben sich in diesen Binary-News-groups riesige Datenmengen angesammelt.

50 GByte Downloads gratis

Normalerweise ist der Zugang zu diesen News-Servern kostenpflichtig. PC-Magazin-Leser bekommen von unserem Kooperationspartner Prepaid-Usenet einmalig 50 GByte zum freien Download geschenkt. Mit unserem Gutschein (gültig bis zum 31.12.2012) können Sie den Download aus dem Usenet gefahrlos und anonym testen. Im Gegensatz zu vielen anderen Anbietern gewährt Prepaid-Usenet einen Usenet-Zugang ohne Bindung an langfristige und teure Abos. Nach Verbrauch der Gratis-50-GByte kann man seinen Account durch Volumepakete von fünf bis 320 GByte neu aufladen. Das käuflich erworbene Volumen verfällt anschließend nicht.

Bitte beachten Sie: Es ist nur ein Gutschein pro Neukunde einlösbar. Mehrfachregistrierungen sind nicht erlaubt. Sollte dies geschehen, werden alle erstellten Accounts gesperrt. Der Verkauf der Gutscheine oder deren Codes ist untersagt.

Suchen und finden im Usenet

Das Usenet gilt für viele Downloader als sicherer Hafen, denn viele News-Server stehen

PC Magazin

Testen Sie Prepaid-Usenet jetzt kostenlos

50GB GRATIS

Sie haben einen Gutscheincode?
Herzlichen Glückwunsch, Sie erhalten 50GB Testvolumen kostenlos. Haben Sie keinen, nutzen Sie bitte unseren **kostenlosen 50GB-SMS-Testaccount**.

Registrieren Sie sich einfach über folgendes Formular und Sie können in wenigen Minuten aus dem Usenet herunterladen.

Es kommen garantiert keinerlei Kosten auf Sie zu. Sie möchten mehr? Sie können Ihren Account auf Wunsch jederzeit im Kundencenter selbst aufladen.

Registrieren Sie sich jetzt für Ihren kostenlosen Usenet-Zugang:

Gutscheincode:

Gutschein einlösen:
Den auf der eingeklebten Postkarte abgedruckten Freischaltcode tragen Sie in das entsprechende Feld auf der Webseite www.prepaid-usenet.de/gutschein ein.

in den USA oder in den liberalen Niederlanden. Man benötigt ein Download-Tool (*News-Client*) und einen üblicherweise kostenpflichtigen Zugang bei einem Usenet-Provider. Die Nutzer des Usenet scheuen die Kosten nicht, schließlich bietet es einen schnellen und praktisch anonymen Zugriff auf Downloads. Die Usenet-Provider protokollieren aus Abrechnungsgründen nur den Download-Umfang, nicht aber was heruntergeladen wird. Der Download lässt sich zudem meist per SSL verschlüsseln.

Zwar gibt es für das Usenet praktische Suchmaschinen wie binsearch.info, [\[nl\]\(http://nl\) oder \[mysterbin.com\]\(http://mysterbin.com\), viele Downloads findet man aber auch hier nur, wenn man in einschlägigen Foren wie \[usenetrevolution.info\]\(http://usenetrevolution.info\), \[illuminatenboard.org\]\(http://illuminatenboard.org\) oder \[brothers-of-usenet.org\]\(http://brothers-of-usenet.org\), danach fahndet. Wie man den Zugang zum Usenet einrichtet, erfahren Sie auf im Kasten „So funktioniert der Download mit Prepaid-Usenet“ auf dieser Seite. Insgesamt sollte man bei jedem Download aber nie aus den Augen verlieren, dass das Herunterladen offensichtlicher Raubkopien verboten ist und eine Zuwiderhandlung strafrechtliche oder zivilrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen kann. **wk**](http://nzbindex.</p>
</div>
<div data-bbox=)

So funktioniert der Download mit Prepaid-Usenet

➤ So lösen Sie Ihren 50-GByte-Gutschein ein und richten die Download-Software Dragon ein.

1 Rufen Sie die Webseite www.prepaid-usenet.de/gutschein auf. Wählen Sie einen beliebigen Benutzernamen (*Username*), vergeben Sie ein Passwort, geben Sie eine E-Mail-Adresse an und tippen Sie den Code von der dem Heft beigelegten Gutschein-Karte ein.

2 Installieren Sie von der Heft-DVD die Software *Dragon*. Sie finden diese im Tool-Paket *Download Master 2012* oder unter www.prepaid-usenet.de/content/downloadsoftware. Nach der Installation wird Ihr Browser mit dem Einrichtungdialog von *Dragon* gestartet. Da Sie Ihren Zugang (*Account*) bereits angelegt haben, geben Sie diese Daten ganz unten im Fenster ein. Bei *Benutzername* tippen Sie den Usernamen ein, an den automatisch der Eintrag @prepaid-usenet.de ergänzt wird.

Setzen Sie zur verschlüsselten Datenübertragung ein Häkchen vor *SSL* und klicken Sie auf *Server überprüfen*. Erscheint eine Erfolgsmeldung, klicken Sie auf *Weiter* und *Dragon* wird gestartet. Andernfalls versuchen Sie es ohne *SSL*.

3 Um Dateien im Usenet zu suchen, klicken Sie in *Dragon* oben auf *Suche* und wählen eine der angebotenen Suchmaschinen wie *NZBInex.nl*. Geben Sie einen Suchbegriff ein und klicken Sie auf

Search. Bei der ersten Suche müssen Sie einem Disclaimer mit *I agree* zustimmen. Werden passende Sucheinträge gefunden, setzen Sie ein Häkchen davor und klicken auf *Create NZB*. Ihr Browser öffnet einen Dialog, in dem Sie *Öffnen mit SABnzbd 0.5.5* bzw. *Öffnen mit Dragon* wählen. Die Datei erscheint in *Dragon* in der Download-Warteschlange. Nach Abschluss des Downloads finden Sie diesen in den *Eigenen Dokumenten/Dateien* in den Ordnern *downloads* *complete*.



Dragon zeigt oben die aktiven Downloads an, unten die bereits abgeschlossenen Downloads.

MAINBOARDS FÜR INTELS SANDY BRIDGE EXTREME

Powerbretter

Die Core-i7-Prozessoren aus der Sandy-Bridge-Extreme-Familie sind die derzeit schnellsten PC-Prozessoren. Und sie benötigen einen passenden Unterbau in Form eines Mainboards mit Intel-X79-Chipsatz. Wir testen sechs der neuen Luxus-Platinen mit Sockel 2011. VON **KLAUS LÄNGER**

Bei den Sandy-Bridge-Extreme-CPU hat Intel wieder einmal einen neuen Sockel eingeführt, diesmal mit 2011 Kontakten. Die zusätzlichen Pins sind für die PCIe-Lanes und die vier Speicherkanäle notwendig, einer mehr als bei den Vorgängern der 900er-Serie. Für eine maximale Leistung müssen X79-Mainboards daher mit vier oder acht identischen Speichermodulen bestückt werden. Derzeit besteht die Sandy-Bridge-Extreme-Familie aus drei Mitgliedern: dem 920-Euro-Spitzenmodell Core i7-3960X mit sechs Cores und 3,3 GHz, dem kleineren Hexacore i7-3930K mit 3,2 GHz für etwa 550 Euro und der Quadcore-CPU i7-3820 mit 3,6 GHz Taktfrequenz, die als Einstiegsmodell 300 Euro kostet. Da der PCIe-Controller nun in die CPU gewandert ist und der Prozessor für Single-CPU-Systeme bestimmt ist, konnte Intel beim Sandy Bridge Extreme auf den QPI-Link des Vorgängers verzichten. Der Intel-X79-Chip-

satz besteht daher nur noch aus einem Chip. Er übernimmt die Aufgaben der früheren Southbridge und kommt mit deutlich weniger Energie aus, als das frühere Duo aus X58 und ICH10. Ein im Chipsatz integrierter USB-3.0-Controller fehlt auch beim X79 und von den sechs SATA-Ports unterstützen auch nur zwei Datentransfers mit 6 GBit/s. Die acht PCIe-2.0-Lanes sind primär für Zusatzchips wie Ethernet-Controller, USB-3.0-Bausteine oder SATA-Chips bestimmt. Der Prozessor selbst stellt nicht weniger als 40 Lanes bereit. Daher stehen zwei Grafikkarten im SLI- oder Crossfirebetrieb jeweils 16 PCI-Express-Lanes bereit, beim kleineren Sandy Bridge müssen

sich zwei Karten 16 Lanes teilen. Zudem unterstützt der X79-Chipsatz bereits PCIe 3.0.

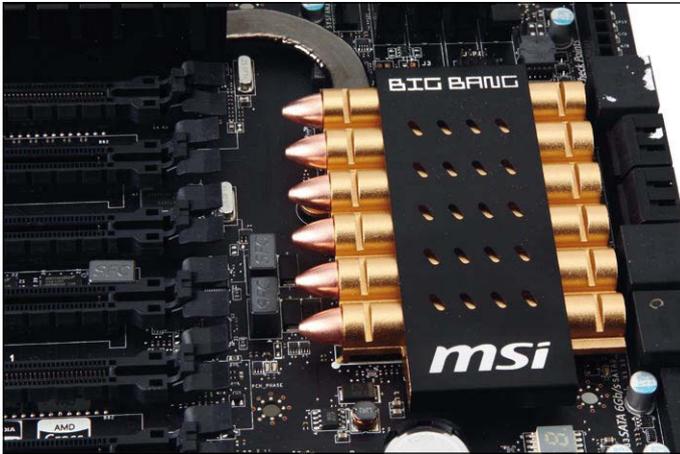
Asrock X79 Extreme4

Mit einem Preis von 210 Euro ist das Extreme4 von Asrock eines der günstigeren X79-Mainboards. Die Ausstattung der Platine kann sich dennoch sehen lassen. Zwar verfügt es nur über vier Speichersocket, wartet dafür aber mit dem zusätzlichen SATA-3-Controller ASM1061 von ASMedia und einem Firewire-Chip auf. Einer der vier SATA-Kanäle des ASMedia-Chips wird für einen eSATA-Port im ATX-Anschlussfeld genutzt, die anderen sind über Buchsen auf der Platine zugänglich. Auch ein Power- und ein Reset-Schalter sind dort aufgelötet. Im ATX-Anschlussfeld ist ein Clear-CMOS-Schalter vorhanden. Der USB-3.0-Controller auf dem X79 Extreme4 stammt



Im Test

➤ Asrock X79 Extreme4	€ 210
➤ Asus Rampage IV Formula	€ 300
➤ Biostar TPower X79	€ 230
➤ Gigabyte GA-X79-UD3	€ 210
➤ MSI Big Bang Xpower II	€ 385
➤ Intel DX79SI	€ 290



Showtime: Der Kühlkörper auf dem MSI Big Bang XPower II ist wie ein Patronenclip gestaltet und auf dem Board sitzen nicht weniger als sieben PCI-Express-x16-Slots. Davon sind aber drei nur mit einer PCI-Express-Lane beschaltet und damit für Grafikkarten ungeeignet.

ebenfalls von ASMedia. Asrock hat auf die Treiber-CD ein XFast-USB-Tool gepackt, das den Zugriff auf USB-Speichersticks beschleunigen soll. Die Installation kann man sich aber sparen, da das Tool bei jedem neu erkannten Stick verlangt, diesen erst einmal zu entfernen und wieder in die USB-Buchse zu stecken, um die Beschleunigungsfunktion zu aktivieren. Sinnvoll ist die XFast-LAN-Software, mit der man den Datentransfer, der über den GBit-LAN-Controller von Broadcom geht, priorisieren kann. So kann man bei Online-Spielen die Latenzzeit reduzieren. Auf der Asrock-Platine fällt der Lüfter im Chipsatz-Kühlkörper auf. Er läuft aber erst an, wenn die Temperatur des X79-Chips 50 Grad übersteigt. In unserem Test war das nie der Fall. Als einzige Platine im Testfeld verfügt das Asrock X79 Extreme4 über zwei PCI-Slots. Das grafische UEFI-BIOS bietet mit dem System-Browser ein praktisches Extra. Der Befehl lässt ein mit Klickspots versehenes Foto des Boards erscheinen, mit dem man einen schnellen Überblick über den Status der Systemkomponenten bekommen kann. So erfährt man auf einen Blick, ob die Laufwerke an den passenden SATA-Buchsen angeschlossen sind.

Asus Rampage IV Formula

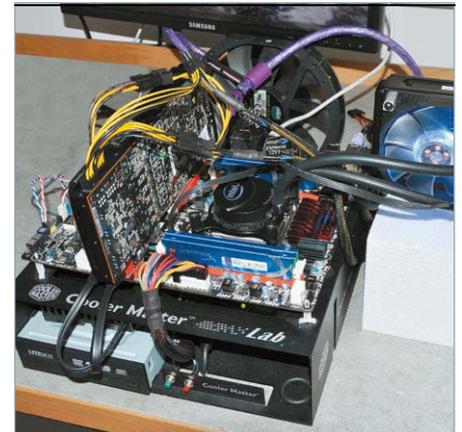
Asus geht in diesem Test mit dem Gaming-Mainboard Rampage IV Formula an den Start, das zur Republik-of-Gamers-Familie zählt. Trotz seines Preises von 300 Euro gehört es unter den Asus-X79-Boards zu den mittleren Modellen. So verfügt das Rampage IV Formula auch nur über vier Speichersockel, die allerdings für das Gros der Anwender leicht ausreichen sollten, wenn man sie mit 4-GB-Modulen füllt. Auf dem Asus-Board findet man ebenfalls ein ASMedia-Duo für zusätzliche SATA-Ports und für USB 3.0. Allerdings nutzt Asus zwei SATA-Kanäle für eSATA-Ports. Praktisch ist die Möglichkeit, Sockel-1366-Kühler

einzusetzen. Die Spannungsregelung ist aufwändiger als beim Asrock-Board, was einen stabileren Betrieb beim Übertakten erlaubt. Hier glänzt Asus weiterhin mit der CPU-Up-Funktion, die das automatische Übertakten zum Kinderspiel macht. Dafür liegt das Asus-Board in der Leistung bei Standard-Settings hinter den anderen Platinen im Testfeld. Auf PCI-Slots hat Asus beim Rampage IV Formula verzichtet, dafür wartet die Platine mit vier PCI-E-x16-Slots auf. Als GBit-LAN-Controller setzt Asus einen Intel-Chip ein. Mit Game First wurde auch beim Asus-Board eine Priorisierungsfunktion implementiert, die für niedrigere Latenzen bei Online-Games sorgt. Der 8-Kanal-Soundchip ist beim Asus-Board physikalisch von den restlichen Schaltkreisen auf der Platine getrennt, was für eine bessere Audioqualität sorgt. Zudem unterstützt es mit der Sound-Blaster-X-Fi-MB2-Software auch EAX Advanced HD 5.0 und THX TruStudio Pro. Das UEFI-BIOS wird mit der Maus bedient, orientiert sich beim Layout aber eher an einem herkömmlichen BIOS-Screen. Bei der Software-Ausstattung fällt ROG Connect aus dem Rahmen. Das Programm ermöglicht die Kontrolle der Übertaktungssettings von einem Notebook via USB-Kabel.



Der Chipsatzlüfter auf dem Asrock-Board läuft nur bei höheren Chiptemperaturen an. Sie können im BIOS konfiguriert werden.

Testumgebung

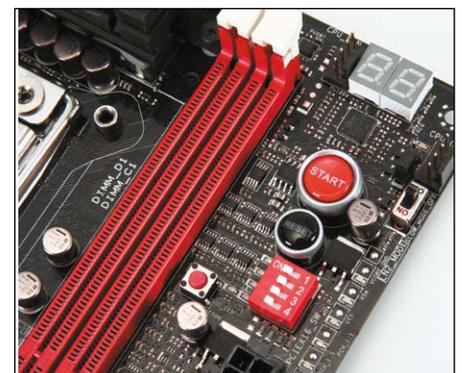


Unsere Testplattform von Cooler Master erlaubt einen schnellen Wechsel der Mainboards. Für den Test werden Windows 7 und Treiber jeweils neu installiert; wir nutzen die Treiber-CDs der Hersteller. Vorher wird das aktuellste BIOS aufgespielt.

- **Prozessor:** Intel Core i7-3960X
- **Grafikkarte:** MSI N580GTX-M2D15D5
- **Speicher:** Kingston und PNY
- **Festplatte:** WD VelociRaptor
- **Display:** Samsung Syncmaster 2443

Biostar TPower X79

Das TPower X79 von Biostar ist mit einem Straßenpreis von 220 Euro etwas kostspieliger als das X79 Extreme4 von Asrock, allerdings etwas schlechter ausgestattet. So fehlt dem TPower X79 der Firewire-Controller und der am Intel-Controller angebundene eSATA-Port unterstützt nur SATA2. Der zusätzliche ASMedia-Chip versorgt drei interne SATA3-Schnittstellen. Das Biostar-Board kann ebenfalls mit Extras wie einer 7-Segment-Anzeige für die Boot-Überwachung sowie Taster für Start, Reset und CMOS-Clear auf der Platine aufwarten. Der grafische BIOS-Screen bietet nur die



Eher eine Spielerei sind die vier DIP-Schalter auf dem Asus Rampage IV Formula. Sie legen einzelne PCI-Express-x16-Slots still.

DVD CD Testverfahren: Mainboards
40% Ausstattung

Zur Ausstattung zählen die Schnittstellen, die das Board bietet, ebenso wie eventuell beigelegte oder aufgelötete Komponenten und Zusatz-Chips.

30% Leistung

Jede Platine muss verschiedene Benchmarks durchlaufen. Die Voraussetzungen bleiben immer gleich.

20% Handhabung

Hierzu zählen Montage, BIOS-Funktionen und Treiberinstallation.

10 % Dokumentation

Mainboards zu testen, ist eine lange und aufwändige Prozedur. Zunächst werden nach dem Auspacken die Schnittstellen und das Zubehör erfasst sowie das gedruckte Handbuch geprüft. Nach dem Zusammenbau des Testsystems wird das Betriebssystem aufgespielt. Anschließend kommt die Treiber-CD zum Einsatz, die damit auf Vollständigkeit und den Installationskomfort geprüft wird. Danach wird für jede Platine der zum allgemeinen Testbeginn aktuelle Grafikkartentreiber eingespielt. Zu guter Letzt wird gegebenenfalls das BIOS aktualisiert. Erst jetzt fangen die eigentlichen Tests an. Wir überprüfen auch die Über-taktungsfunktionen, das Ergebnis geht aber nicht in die Wertung ein.

Grundfunktionen, ein Übertaktungsassistent oder ein Systeminfo-Screen fehlen. Die beiliegende Software wirkt lieblos, der Aufruf des Übertaktungs-Tools schickte das System sogar reproduzierbar in einen Bluescreen.

Dafür machte das Board bei der Systemleistung eine gute Figur, hier liegt es zusammen mit an der Spitze des Testfelds. Allerdings haben wir für das TPower X79 auch die höchste Leistungsaufnahme im Testfeld gemessen. Praktisch sind die beiden achtpoligen Buchsen für die zusätzliche Spannungsversorgung der CPU. Wenn das Board nicht extrem übertaktet werden soll, dann genügt eine der Buchsen und man kann die wählen, die eine bessere Kabelführung erlaubt.

Gigabyte GA-X79-UD3

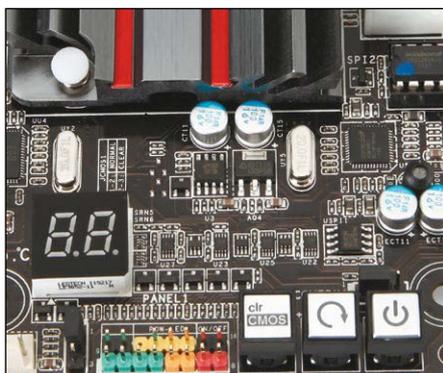
Gigabyte schickte uns mit dem GA-X79-UD3 das Einstiegsmodell aus der X79-Serie von Gigabyte in den Test. Die Platine ist mit 210 Euro verhältnismäßig günstig, dafür fehlen ihr Ausstattungsmerkmale wie Taster auf der Platine oder eine POST-Anzeige. Davon abgesehen war die Ausstattung nicht schlecht: Das Board unterstützt mit zwei Fresco-F1009-Chips USB 3.0, gleich zwei Marvell-SATA3-Controller

stellen zwei interne und zwei eSATA-Ports bereit. Zudem hat Gigabyte das Board noch mit einem TPM-Chip ausgestattet.

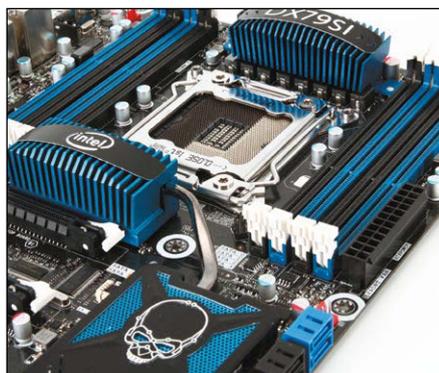
Eine Besonderheit der Gigabyte-Boards ist das grafische 3D-UEFI-BIOS, das die unterschiedlichen Optionen über klickbare Bereiche auf der 3D-Darstellung der Platine zugänglich macht. Allerdings kann man auch zu einer traditionellen Darstellung wechseln, die sich ebenfalls mit der Maus bedienen lässt. Obwohl das GA-X79-UD3 kein typisches Gamer-Board ist, liefert es in den Benchmarks eine solide Leistung.

Intel DX79SI

Mit dem DX79SI liefert Intel quasi die Referenz unter den X79-Mainboards. Es war das erste Sockel-2011-Mainboard auf dem Markt und ging zusammen mit dem Prozessor als Testkit an die Redaktionen. Mit einem Preis von 290 Euro gehört es zu den kostspieligeren Platinen im Testfeld. Betrachtet man die Ausstattung des DX79SI, dann wirkt die Liste seltsam unausgewogen. Auf der einen Seite verfügt es über acht Speichersockel, zwei GBit-LAN-Controller, einen Firewire-Chip und sogar ein kombiniertes WLAN-Bluetooth-Modul im Liefer-



Ein nettes Detail für Bastler sind die Power- und Reset-Schalter auf der Platine, praktisch ist die POST-Anzeige. Hier beim Biostar-Board.



Das Intel DX79SI gehört neben der MSI-Platine zu den Boards im Test, die mit acht Speichersockeln ausgestattet sind.

Mainboards für Sandy Bridge Extreme

Hersteller

Produkt

TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

6 Mainboards von 210 bis 385 Euro

Preis

Internet [www.]

Gesamtwertung
[100 max]

Preis/Leistung

Technische Merkmale

Formfaktor/Maße

Sockel/Chipsatz

Steckplätze

PEG (PCI-E X16) (Version/Ausführung)

SLI, CrossfireX (Angabe)

PCI-Express X8/X4/X1

PCI

Speichersteckplätze

Schnittstellen

USB 3.0 (herausgeführt/Pfostenstecker)

USB 2.0 (herausgeführt/Pfostenstecker)

Firewire (herausgeführt/Pfostenstecker)

SATA3/2

eSATA3/eSATA

LAN-Schnittstelle/Anzahl

Soundchip/Anschlüsse analog/digital

PS/2 (Maus, Tastatur)

Besondere Schnittstellen

Zubehör/Sonstiges

Software

Kabel

Sonstiges Zubehör/Besonderheiten

Handhabung/Handbuch

Grafisches BIOS-Setup/Diagnoseanzeige

Dokumentation

Messwerte

PC Mark Vantage (Punkte)

3D Mark Vantage (Punkte)

3DMark 11 Extreme (Punkte)

Cinebench R11.5 xCPU (Punkte)

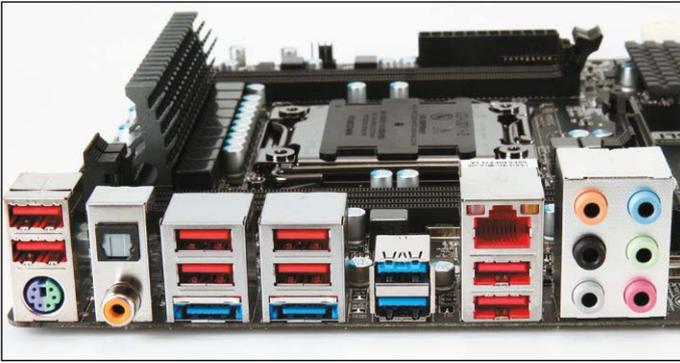
Energieverbrauch Idle/3DMark (Watt)

1	2	3	4	5	6
PC Magazin TESTSIEGER www.pc-magazin.de	PC Magazin PREISTIPP www.pc-magazin.de				
MSI Big Bang Xpower II	GIGABYTE GA-X79-UD3	ASUS Rampage IV Formula	ASROCK X79 Extreme4	BIOSTAR Tpower X79	INTEL DX79SI



385 Euro	210 Euro	300 Euro	210 Euro	230 Euro	290 Euro
msi-computer.de	gigabyte.de	asus.de	asrock.com	biostar.com.tw	intel.de
[87] ■■■■■■ sehr gut	[82] ■■■■■□ gut	[80] ■■■■■□ gut	[79] ■■■■■□ gut	[77] ■■■■■□ gut	[76] ■■■■■□ gut
ausreichend	gut	befriedigend	gut	befriedigend	ausreichend

XL-ATX/34,5x26,4 cm	ATX/30,5x24,4 cm	ATX/30,5x24,4 cm	ATX/30,5x24,4 cm	ATX/30,5x24,4 cm	ATX/30,5x24,4 cm
Intel X79/2011	Intel X79/2011	Intel X79/2011	Intel X79/2011	Intel X79/2011	Intel X79/2011
3.0/4 x X16 (elektr. 2 x x16 + 1 x x8 bzw. 1 x 16 + 3 x x8)	3.0/4 x X16 (elektr. 2 x x16 + 2 x x8)	3.0/4 x X16 (elektr. 2 x x16 bzw. 1 x 16 + 3 x x8)	3.0/3 x X16 (elektr. 2 x x16 + 1 x x8)	3.0/3 x X16 (elektr. 2 x x16 + 1 x x8)	3.0/4 x X16 (elektr. 2 x x16 + 2 x x8)
SLI, CrossfireX	SLI, CrossfireX	SLI, CrossfireX	SLI, CrossfireX	SLI, CrossfireX	SLI, CrossfireX
0/0/3	0/0/2	0/0/2	0/0/2	0/0/2	0/0/2
0	1	0	2	1	1
8 x DDR3	4 x DDR3	4 x DDR3	4 x DDR3	4 x DDR3	8 x DDR3
4/1	2/1	4/1	2/1	2/1	2/1
6/1	8/3	6/3	6/3	6/2	6/4
1/1	0/0	0/0	1/1	0/0	1/1
6/4	8/4	4/4	5/4	5/3	8/4
0/0	2/0	2/0	1/0	0/1	2/0
GBit-Ethernet/2 Realtek ALC892/7.1/ Opt., Coax.	GBit-Ethernet/1 Realtek ALC898/7.1/ Opt., Coax.	GBit-Ethernet/1 Supreme FXIII/7.1/Opt.	GBit-Ethernet/1 Realtek ALC898/7.1/ Opt., Coax.	GBit-Ethernet/1 Realtek ALC898/7.1/ Opt..	GBit-Ethernet/2 Realtek ALC898/7.1/Opt.
1	1	1	1	1	0
Debug-Port	-	USB-3-Boost, GameFirst	XFast USB, XFast LAN	-	WLAN/Bluetooth-Modul
MSI-Tools	Gigabyte-Tools	Asus-Tools	Asrock-Tools, Magix OEM	Biostar-Tools	Intel-Tools
8 x SATA	4 x SATA	8 x SATA, USB für ROG Connect	4 x SATA	6 x SATA	2 x SATA
USB-3.0-Slotblech, eSATA-Slotblech, 3 x SLI 2-Way-Bridge, Crossfire-Bridge	SLI 2-way-Bridge, SLI 3-Way-Bridge, SLI 4-Way-Bridge, Crossfire-Bridge	SLI 2-way-Bridge, SLI 3-Way-Bridge, Crossfire-Bridge	SLI 2-way-Bridge, SLI 3-Way-Bridge	SLI 2-way-Bridge, Crossfire-Bridge	SLI 2-way-Bridge, SLI 3-Way-Bridge
✓/7-Segment	✓/-	✓/7-Segment	✓/7-Segment	✓/7-Segment	-/7-Segment
Englisch, Installation mehrsprachig	Englisch	Englisch, Deutsch online	Mehrsprachig, BIOS englisch	Englisch	Englisch
12222	11553	10739	11583	12737	11449
30686	30673	30495	30499	30562	30416
2138	2131	2103	2134	2135	2128
11,19	10,49	10,47	10,42	10,45	10,41
97 296	100 287	106 303	118 322	120 337	95 279



Das Gigabyte X79-UD3 bietet gleich zwei eSATA-Ports, die den schnellen SATA3-Standard unterstützen.

umfang. Auf der anderen Seite fehlen ihm ein zusätzlicher SATA-Controller und damit auch eSATA-Ports. Auch auf einen P/S-2-Anschluss für Maus oder Tastatur muss man verzichten. Anders als viele Intel-Platinen ist das DX79SI kein Business-Board. So wird der Chipsatz von einem Kühler mit Totenschädel-Logo gekrönt und auch eine 7-Segment-Anzeige sowie ein Power- und ein Reset-Taster sind an Bord. Im ATX-Anschlussfeld sitzt eine Back2BIOS-Taste, die das Board sofort in BIOS-Setup schickt. Das BIOS ist zwar eine UEFI-Firmware, aber ohne grafisches Interface. Dafür wartet es mit einem Übertaktungsassistenten auf. Die Lüftersteuerung kann nur über das BIOS erfolgen, in der Windows-Software findet man nur Übertaktungseinstellungen. Bei den

Benchmarks hielt das Board gut mit, zudem war es die sparsamste X79-Platine im Test.

MSI Big Bang XPower II

Stolze 385 Euro muss man investieren, um in den Besitz des Big Bang XPower II von MSI zu gelangen. Dafür bekommt man auch eine riesige Platine im XL-ATX-Format, die nur in große Bigtower-Gehäuse passt. Die Platine selbst wirkt mit einem Chipsatz-Kühler im Patronen-Design und einem VRM-Kühler, der an ein Gatling-Maschinengewehr erinnert, wie die Karikatur eines typischen Gamer-Mainboards. Die Ausstattungsliste der Platine ist gigantisch: Man bekommt zwei GBit-LAN-Controller, vier Speichersockel, einen Soundchip mit Sound-Blaster-X-Fi-MB2-Software so-

wie einen ganzen Wald an Spannungsreglern. Auch zwei Slotblechbenden mit zwei eSATA-Ports und USB-3.0-Buchsen liegen dem Board bei. Auf der Platine sitzen noch ein zusätzlicher SATA3-Chip von ASMedia sowie ein Firewire-Controller. Neben einem Power- und einem Reset-Schalter sitzen noch drei Taster für Übertaktungsfunktionen mit auf dem Board, die Grafikkartenslots lassen sich wie beim Asus Rampage IV Formula per Schalter einzeln deaktivieren.

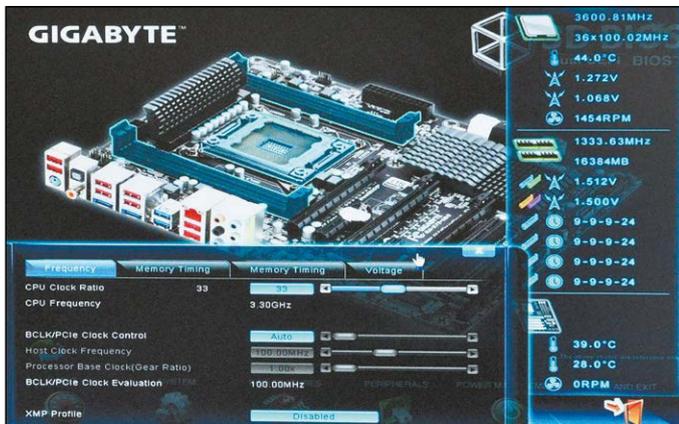
Das grafische UEFI-BIOS erlaubt sogar einen direkten Internetzugang, wenn vorher unter Windows der nötige Treiber installiert wurde. Praktisch ist dabei weniger der im UEFI-Setup eingebaute Webbrowser, sondern vielmehr die Möglichkeit, direkt das passende BIOS-Update herunterzuladen und zu installieren. Allerdings hat beim Big Bang XPower II an einigen Stellen die Form über die Funktion gesiegt. So muss man bei der Montage der Grafikkarten schon genau ins Handbuch schauen, um den richtigen Slot zu treffen. Denn drei der sieben identisch aussehenden PCI-Express-x16-Slots sind elektrisch nur mit einer Lane am x79-Chipsatz angebunden. Auch den Speichersockeln sowie den SATA-Ports fehlt eine farbliche Kennzeichnung für eine leichtere Montage: Sie sind alle einfach nur schwarz.

Auf der Habenseite verbucht das Big Bang XPower II dafür die höchste Leistung in den Benchmarks im Test. Dabei ist die Leistungsaufnahme nicht einmal übermäßig hoch, offensichtlich sind von den 22 Phasen der Spannungsversorgung nur immer die aktiv, die gerade benötigt werden.

Fazit

Den Testsieg erringt das mit 385 Euro aber auch sehr teure Big Bang XPower II von MSI. Die Platine im XL-Format ist sehr gut ausgestattet und zudem das schnellste Board im Test. Allerdings erfordern die Installation von Speicher und Grafikkarte einen Blick ins Handbuch und die Abmessungen des Boards ein Gehäuse im Bigtower-Format. Den Preistipp verdient sich das zweitplatzierte Gigabyte GA-X79-UD3. Es liefert eine gute Leistung und verfügt über eine ordentliche Ausstattung. Das Asus Rampage IV Formula gefällt durch eine komplette Ausstattung mit einem sehr guten Soundchip und die automatische Übertaktungsfunktion. Allerdings liegt es bei Standardsettings in der Leistung auf dem letzten Platz. Auch die anderen drei Boards erreichen insgesamt ein gutes Testergebnis. Aber das Biostar-Board könnte bei der Software eine Überarbeitung vertragen. Das Intel-Board ist solide, aber zu teuer. **kl**

Gigabyte GA-X79-UD3: Im 3D-Modus des UEFI-Setups sind die einzelnen BIOS-Optionen über Klickspots auf einer fotografischen Darstellung der Platine zugänglich.



MSI Big Bang XPower II: Wenn vorher unter Windows ein Treiber installiert wurde, dann bekommt man direkt aus dem UEFI-Set einen Internetzugang.

LABOR-CHECK

SSD Smart Guide

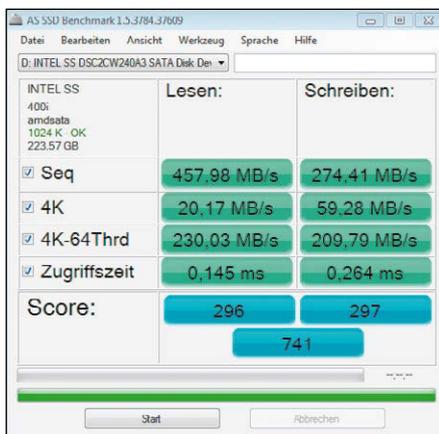


Frisch aus der Fabrik und direkt nach der Installation sind Solid State Disks rasend schnell. Doch wie sieht es aus, wenn man die Datenraketen länger im Betrieb hat? Bricht die Leistung ein? Wenn ja, was kann man dagegen tun? Gibt es Alternativen zur SSD? **VON OLIVER KETTERER**

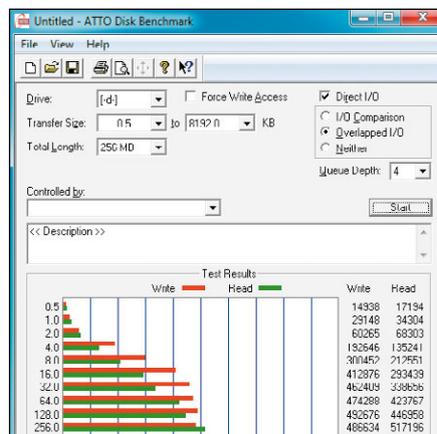
Das ist schon extrem beeindruckend! Die Leistungsversprechen praktisch aller Solid-State-Disk-Hersteller können einen schon in Staunen versetzen. 550 MByte wollen diese Platten pro Sekunde lesen können. Ja, und bei Schreibvorgängen sind Angaben von 520 MByte pro Sekunde keineswegs eine Seltenheit. Bei der jüngsten Generation von SSDs

mit SandForce-SF-2281-Controller sind derartig beeindruckende Angaben zur Transferrate quasi Standard. Dass diese Angaben nur für einen ganz bestimmten Einsatzfall gelten, lässt man dabei nur allzu gerne unter den Tisch fallen. Es stimmt, dass SSDs Spitzengeschwindigkeiten jenseits von 500 MByte/s erreichen können, sofern sie mit einem SATA-3-

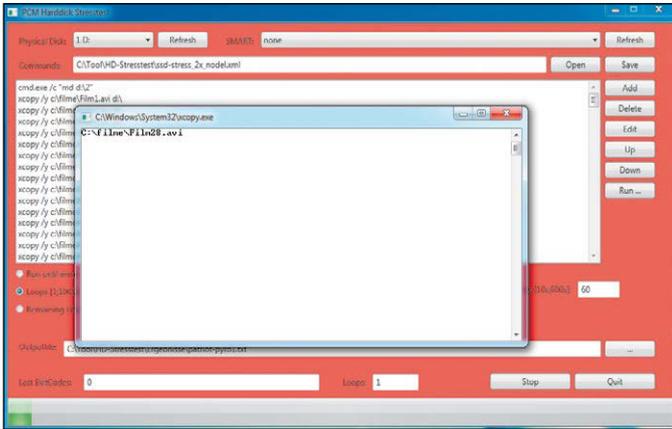
Interface bestückt wurden. Allerdings nur bei Dateigrößen von etwa zwei bis acht Megabyte und wenn diese Daten komprimiert werden können. Diese Angabe von über 500 MByte/s sagt aber nichts darüber aus, wie viele Operationen die Festplatte pro Sekunde abarbeiten kann oder wie schnell der Zugriff erfolgt. Der Benutzer nimmt die Geschwindigkeit einer Festplatte im Betrieb dann als besonders schnell wahr, wenn Programme schnell starten und Aufgaben, wie etwa Filterberechnungen von Fotos oder Filmdekodierungen, schneller erledigt werden. Um dies zu gewährleisten, muss eine Festplatte Daten unterschiedlichster Größe möglichst schnell finden und in den Hauptspeicher einlesen können. Freilich gehört dann auch das Schreiben auf die Festplatte zu den Herausforderungen, aber es ist eben nicht das einzige Kriterium. Es hat sich zudem herumgesprochen, dass SSDs bei zunehmender Beanspruchung und höherem Datenbestand langsamer werden. Diesem Phänomen sind wir auf den Grund gegangen und haben dafür einen Testzyklus entwickelt. Dabei werden die SSDs, wie üblich zunächst auf ihre Leistung hin getestet. Anschließend



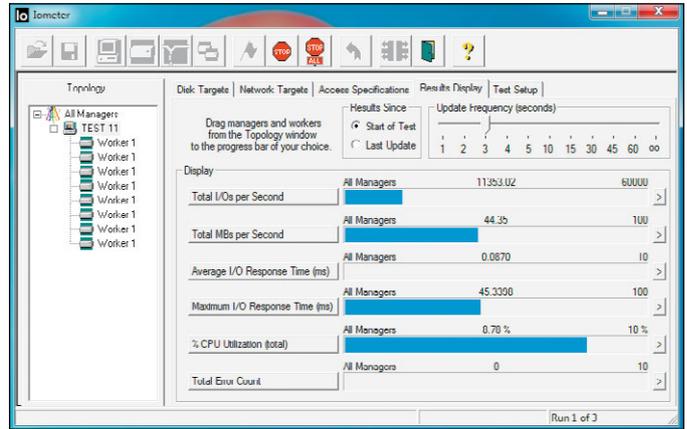
AS SSD Benchmark: Dieser Benchmark gehört zum Standard beim Test von SSDs. Praktisch: Er gibt vergleichbare Punktwertungen aus.



ATTO Disk Benchmark: Dieser File-Benchmark ist bei Herstellern beliebt. Sie geben dann aber nur die Maximalwerte an, die erreicht wurden.



Der „PCM Harddisk Stresstest“ beschreibt SSDs mit Daten und veranlasst diverse Berechnungen. Das Tool wurde eigens in unserem Labor entwickelt.



Der Benchmark Iometer beschreibt Festplatten mehrfach vollständig und kann schon mal mehrere Tage laufen, bis er fertig ist.

bearbeiten wir das Speichermedium mithilfe eines eigens von PC Magazin programmierten Tools, um die Platte in einen „gebrauchten Zustand“ zu versetzen. Diesen könnte man in etwa vergleichen mit dem Aufspielen eines Betriebssystems und diverser Programme und Daten. Hier wird eine Datenmenge von etwas unter 60 GByte erreicht. Anschließend testen wir die Performance der SSDs erneut. Das Ergebnis dieses Vergleichs haben wir in der Tabelle (rechts) dargestellt. Außerdem haben wir bei einer Platte einen „Burn-In“-Test durchgeführt, um exemplarisch aufzuzeigen, wie stark ein Leistungseinbruch bei SSD aussehen kann, wenn man den Datenträger maximal beansprucht und bis zum Anschlag mit Daten befüllt.

Je mehr eine SSD beschrieben wird, desto langsamer wird sie

Samsung sogar noch etwas zu. Vielleicht hat der Controller hier einen optimierten Weg zur Datenkomprimierung gefunden. Einzig die Zugriffszeit beim Lesen stößt nach dem Stresstest ein wenig auf. Hier wird die Platte um den Faktor 17 langsamer. Jedoch beginnt die Samsung derartig schnell, dass sie sich auch noch nach dem Stresstest mit 0,175 ms Lesezugriffszeit zu den besseren SSDs zählen darf. Die neue Plextor PX-128M3 wird mit einem Marvell 88SS9174 Controller gesteuert. Das Unternehmen kommuniziert diese Entscheidung explizit mit der Aussage, dass man besonderen Wert darauf lege, dass der Leistungsverlust im Dauerbetrieb damit besonders gering gehalten werden kann. Sieht man einmal von der vergleichsweise geringen sequenziellen Schreibrate ab, so können wir diese Aussage für einen normalen Einsatz der Platte zum größten Teil bestätigen. Bei den

beiden Testkandidaten von Patriot Memory verzeichnen wir insgesamt einen etwas größeren Leistungseinbruch, aber auch dieser hält sich noch in Grenzen und verdient sich die Wertung „gut“. Deutlich interessanter dürfte das Ergebnis unseres „Burn-In“-Tests sein.

Leistungseinbruch

Legt man den Fokus auf das Vorher und Nachher bei unserem einfachen „Stresstest“, so kann man allen SSDs ein gutes Ergebnis bescheinigen, denn die Leistungseinbußen sind nur gering. Der Leistungsverlust ist bei der Series 520 SSD von Intel am geringsten. Bei der sequenziellen Schreib- und Leserate verliert das Speichermedium nur wenige MByte/s und, bezogen auf Transfers von größeren Daten, konnten wir überhaupt keine nennenswerte Einbuße feststellen. Die Zugriffszeit beim Schreiben hat sich nach unserem Stresstest sogar minimal verbessert. Allerdings gehört diese bei der Intel-SSD ohnehin nicht zu den besten. Aber hier geht es ja um einen Vorher-Nachher-Vergleich und nicht um die absolute Leistungserfassung. Auch bei Samsungs 830 Serie kann man nur einen klitzekleinen Fleck auf der ansonsten perlweißen Weste finden. Die sequenziellen Transferraten sind annähernd identisch, beim Schreiben legt die



Systemturbo: Die Synapse von OCZ verbessert die Systemperformance einer eingebauten HDD mit SSD-Speicher und intelligenter Software.

Leistungseinbruch nach „Burn-In“

Unseren „Burn-In“-Test haben wir exemplarisch an der neuen Patriot Pyro SE durchgeführt. Die SSD wird über einige Tage hinweg mit dem Iometer Benchmark mehrfach mit unterschiedlichen Dateien beschrieben und zwar jedes Mal bis sie randvoll ist. Dies ist eine sehr hohe Belastung für das Speichermedium, aber keine, die in der Praxis nie vorkäme. Denkt man etwa an Gamer, die häufig neue Spiele installieren, so ist das Szenario mit einer vollen Systemplatte schnell begründet. Die Pyro SE zeigt nach dem Burn-In-Test deutliche Leistungseinbußen. Beim sequenziellen Schreiben sinkt die Transferrate um fast 100 MByte/s auf unter 200 MByte/s. Die wichtige Lesezugriffszeit verlängert sich deutlich von 0,05 auf 0,38ms. Die insgesamt deutliche Verschlechterung der Leistung spiegelt sich auch im AS SSD Benchmark wider. Erreichte die fabrikneue Pyro SE noch sehr gute 679 Punkte, so waren es nach dem Burn-In-Test nur noch 429 Punkte. Aber wie erklärt sich diese Leistungseinbuße? Die Antwort auf diese Frage kann wohl niemand exakt spezifizieren. Als gesichert gilt aber, dass es mit der Qualität der eingesetzten Speicherbausteine, des Controllers und seiner mehr oder weniger intelligent programmierten Firmware zu tun hat. Bei SSDs mit Sandforce Controller werden die hohen Datenraten zum Teil auch über die Komprimierung der Daten erreicht. Liegen aber bereits komprimierte Daten vor, dann sinkt die Transferrate entsprechend. Daher findet man in einschlägigen Foren häufig den Hinweis,

dass man die im Windows-Dateisystem NTFS enthaltene Komprimierungsfunktion nicht aktivieren sollte.

Empfehlungen

Wer eine SSD in seinen Rechner einbaut, tut dies, um die Leistung seines Systems zu optimieren. Weil der Leistungsverlust bei SSDs offenbar besonders groß ist, wenn sie mit Daten überfüllt werden, empfiehlt es sich, auf Datenträgern immer einen Puffer zu lassen. Wer das nicht kann, weil er beispielsweise mit Videostreaming arbeitet, sollte überlegen, ob es nicht besser wäre, zwei SSDs zu verbauen: eine für das Betriebssystem und eine für die Arbeitsdaten. Dann hätte man zumindest die Möglichkeit, per „Secure Erase“ die zweite Platte von Zeit zu Zeit komplett zu löschen und damit den Leistungsverlust zu eliminieren.

Alternativen zur SSD

Gegen die rasanten Zugriffszeiten von SSDs haben mechanische Festplatten keine Chance. Macht man aus diesen aber ein Hybrid-System, sieht es schon wieder anders aus. OCZ bietet beispielsweise mit der „Synapse“ einen SSD-Speicher an, der an eine vorhandene HDD „andockt“. Die Synapse wird so eingebaut, dass sie im System nicht sichtbar ist. Daten, die häufig zum Einsatz kommen, spielt die Dataplex-Software automatisch auf den Cachespeicher. Insgesamt wird das System damit deutlich schneller. An die Geschwindigkeit, die reine SSD-Systeme erreichen, kommt das Hybridsystem aber nicht heran. Windows bietet die Möglichkeit der Speichererweiterung über USB: das so genannte „ReadyBoost“. Damit wird das System ein wenig beschleunigt, weil der Datenverkehr zwischen Festplatte und HDD zum



Eine SSD in ein externes USB-2.0-Gehäuse zu zwingen, schnürt dem Datenspeicher quasi die Luft zum Atmen ab.

Teil auf das USB-Speichermedium ausgelagert wird. Das ist aber nur dann sinnvoll, wenn der Datenverkehr zwischen USB-Speicher und Hauptspeicher schneller ist als von HDD zum RAM. Verbatim bietet eine SSD im USB-2.0-Gehäuse an. Das SATA-Interface wird damit aber stark ausgebremst. Wer die SSD direkt in den PC baut, trifft die bessere Wahl. **ok**

SSD-Leistung in der Praxis

Getestetes Modell	Sequenziell Lesen	Sequenziell Schreiben	Zugriffszeit Lesen	Zugriffszeit Schreiben	512Byte-IOPS Lesen	512Byte-IOPS Schreiben	1-MB-File Lesen/Schr.	4-MB-File Lesen/Schr.	AS SSD Score	Performance-Konstanz im Betrieb
Intel 520 Series 240GByte SSDSC2CW240A3 Controller: k.A. 	465,82 MByte/s vor Stresstest	283,13 MByte/s	0,122 ms	0,290 ms	8198 IOPS	3453 IOPS	549/493 MByte/s	555/495 MByte/s	746 Punkte	exzellent!
	457,98 MByte/s nach Stresstest	274,41 MByte/s	0,145 ms	0,264 ms	6918 IOPS	3782 IOPS	549/493 MByte/s	555/492 MByte/s	741 Punkte	*****
Samsung SSD 830 Series 256 GByte MZ7PC256HAFU Controller: Samsung 	469,82 MByte/s	388,17 MByte/s	0,096 ms	0,037 ms	7178 IOPS	22879 IOPS	463/399 MByte/s	547/409 MByte/s	654 Punkte	sehr gut
	468,59 MByte/s	390,96 MByte/s	0,175 ms	0,054 ms	5713 IOPS	18382 IOPS	459/398 MByte/s	475/399 MByte/s	647 Punkte	*****
Plextor PX-128M3 Controller: Marvell 885S9174 	463,37 MByte/s	194,82 MByte/s	0,059 ms	0,062 ms	17002 IOPS	16189 IOPS	516/203 MByte/s	519/204 MByte/s	720 Punkte	sehr gut
	450,11 MByte/s	193,90 MByte/s	0,190 ms	0,103 ms	5258 IOPS	9673 IOPS	514/206 MByte/s	518/206 MByte/s	710 Punkte	*****
Patriot Wildfire 240 GByte Controller: SandForce SF-2281 	504,72 MByte/s	246,20 MByte/s	0,275 ms	0,304 ms	3631 IOPS	3287 IOPS	547/479 MByte/s	552/471 MByte/s	659 Punkte	gut
	472,53 MByte/s	232,92 MByte/s	0,344 ms	0,305 ms	2909 IOPS	3278 IOPS	547/477 MByte/s	551/456 MByte/s	516 Punkte	***
Patriot Pyro SE 240GByte Controller: SandForce SF-2281 	471,23 MByte/s	289,98 MByte/s	0,050 ms	0,302 ms	3886 IOPS	4155 IOPS	550/486 MByte/s	555/493 MByte/s	679 Punkte	gut
	448,77 MByte/s	239,48 MByte/s	0,293 ms	0,274 ms	3417 IOPS	3653 IOPS	534/485 MByte/s	549/491 MByte/s	597 Punkte	***

■ vor Stresstest ■ nach Stresstest



NEUE FUNKTIONEN FÜR IPHONE, IPAD UND CO.

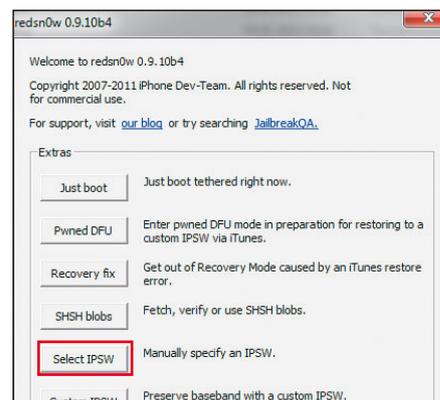
Ausbruch leicht gemacht

Weil Apple seinen Käufern nach wie vor wenig Freiheiten gönnt und systemnahe Apps von Drittherstellern aus dem App-Store fernhält, lassen sich viele praktische Funktionen bei iPhone, iPad und Apple TV nur per Jailbreak realisieren.

VON **STEFAN SCHASCHE**

Befasst man sich einmal ausführlich mit iPhone oder iPad wird klar: Anders als die Android-Konkurrenten wirken iOS-Geräte wie aus einem Guss. Jede App lässt sich auf gleiche Weise steuern und die Tasten haben stets die gleiche Funktion, was die Bedienung ungemein erleichtert. In ein iOS-Gerät kann sich auch der technisch unbegabteste Anwender in kürzester Zeit einarbeiten. Alles wunderbar also? Nicht unbedingt, denn iOS leidet bei der Bedienung unter einigen überaus lästigen Nachteilen. So lassen sich anders als bei Android keine Themes herunterladen und in Sekundenschnelle installieren. iOS-Nutzer müssen sich statt dessen

mit wechselbaren Willkommensbildschirmen und Desktop-Hintergründen zufrieden geben. WLAN ist auf einem Android-Phone mit einem Klick auf das entsprechende Desktop-Symbol ein- und wieder ausgeschaltet. Beim iPhone sind für den gleichen Vorgang dagegen drei Klicks nötig. Möchte man im Ausland den mobilen Datenempfang deaktivieren, um der Roaming-Kostenfalle zu entgehen, muss man sich in die Untiefen der Systemeinstellungen begeben. Bei Android reicht ein Klick. Das alles ist zwar keine Katastrophe, aber nervig ist es allemal. Dazu kommt, dass man bei Apple-Geräten Apps ausschließlich über den Apple-eigenen App Store beziehen kann. Und hier



Hier wählen Sie in Redsn0w mit dem Menüpunkt **Select IPSW** die aktuelle iPhone-Firmware aus.

ist die Firma aus Cupertino sehr restriktiv, was die Zulassung von Apps angeht. So lässt Apple keine Programme zu, mit denen sich die Oberfläche von iPhone oder iPad verändern lässt oder die direkt auf Hardware-Komponenten wie die Kamera oder auf das Dateisystem zugreifen. Wer bei seinem iPhone oder iPad auf eine vereinfachte Steuerung, etliche weitere Zusatz-Features oder alternative Apps nicht verzichten möchte, der kommt um einen Jailbreak nicht herum. Mit ihm bekommt man auch Zugriff auf den alternativen Cydia Store, über den man Apps beziehen kann, die Apple im eigenen App Store nicht erlaubt. Dank neuer Tools ist ein *Untethered*-Jailbreak inzwischen auch für die aktuelle Firmware iOS 5.0.1 bei iPhone 4, 4S und iPad 2 problemlos und zu bewerkstelligen. Untethered heißt: Auch nach einem Neustart des Gerätes bleibt das alternative Betriebssystem erhalten.

Das iPhone 4 knacken

Bevor Sie Ihr iPhone von den Apple-Fesseln befreien, erst einige wichtige Hinweise. Durch den Jailbreak umgehen Sie die Sicherheitsarchitektur des Gerätes und verlieren im ungünstigsten Fall die Herstellergarantie. Sollte das Gerät nicht mehr korrekt funktionieren, so können Sie Ihr iPhone über das zuvor angefertigte Backup allerdings komplett spurlos wieder in den Ausgangszustand zurück versetzen. Von daher besteht im Grunde keine Gefahr eines Garantieverlusts. Besitzen Sie ein iPhone 4, iPhone 3G oder 3GS oder ein iPad 1, so benötigen Sie für das Jailbreak das Tool *Redsn0w* von der Webseite <http://tinyurl.com/3ock25y>, die Vorgehensweise ist bei jedem dieser Geräte identisch. Die momentan aktuelle Version finden Sie auf der Redsn0w-Seite ganz unten im Kasten und zwar jeweils für Windows sowie Mac OS. Das neue iPhone 4S knacken Sie übrigens nicht mit Redsn0w, sondern wie auch das iPad 2 mit einem anderen Tool namens *Absinthe*. Wie das geht, lesen Sie im nächsten Abschnitt *iPad 2 und*

iPhone 4S knacken. Doch nun zurück zum iPhone 4 und zu Redsn0w. Zunächst einmal sollten Sie zwingend ein Backup Ihres Gerätes machen, um alle Daten im Notfall wieder zurückspielen zu können und das iPhone in den Ausgangszustand zurückzusetzen. Öffnen Sie iTunes und laden und installieren Sie über *Hilfe/Nach Aktualisierungen suchen* gegebenenfalls die neueste iTunes-Version. Schließen Sie anschließend das iPhone an Ihren Rechner an, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag Ihres iPhones. Aus dem Kontextmenü wählen Sie zum Erstellen eines automatischen Backups den Eintrag *Sichern*. Gehen Sie auf die Webseite <http://getios.com> und laden Sie von dort die aktuelle Firmware-Version 5.0.1 für Ihr iPhone 4 herunter.

Mit einem Jailbreak kann man Apps nutzen, die Apple nicht zulässt

Entpacken und starten Sie Redsn0w, klicken Sie auf *Extras* und anschließend auf den Menüpunkt *Select IPSW*. Nun wählen Sie die zuvor heruntergeladene Firmware-Datei aus, bestätigen die Auswahl mit *Öffnen* und gehen über die *Back*-Taste zurück zum Hauptmenü.

Ein Klick auf den *Jailbreak*-Button startet die Analyse der heruntergeladenen Firmware. Im nächsten Fenster haben Sie die Auswahl über die Optionen, die bei der Installation des Jailbreaks berücksichtigt werden sollen. Markieren Sie hier den Menüpunkt *Install Cydia*, damit der alternative App-Shop gleichen Namens installiert wird, und klicken Sie auf *Next*. Nun wird es spannend! Schalten Sie Ihr iPhone komplett aus und schließen Sie es mit dem Originalkabel an Ihren Rechner an. Sie schalten Ihr iPhone aus, indem Sie die Einschalttaste oben rechts gedrückt halten und anschließend den Slider *Ausschalten* auf dem Display nach rechts ziehen.

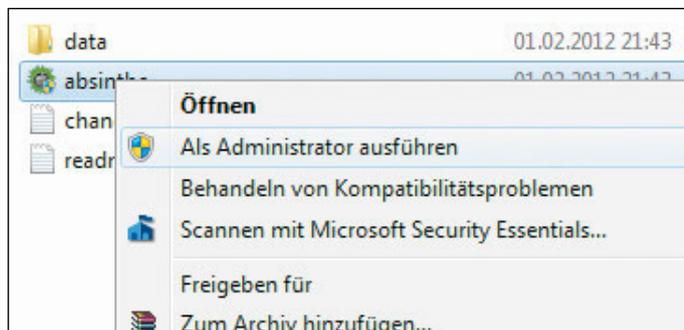
Ist das iPhone ausgeschaltet, klicken Sie bei Redsn0w auf die *Next*-Taste, Redsn0w zeigt die im folgenden auszuführenden Schritte simultan an und zählt dabei sekundenweise rückwärts: Drücken Sie zunächst die Ein-



Sie schalten Ihr iPhone in den DFU-Modus, indem Sie die Einschalt- und Home-Tasten gleichzeitig gedrückt halten.

schalttaste und halten Sie diese gedrückt (Schritt 1), nach drei Sekunden drücken Sie die Home-Taste und behalten beide Tasten zusammen für etwa 10 Sekunden gedrückt (Schritt 2).

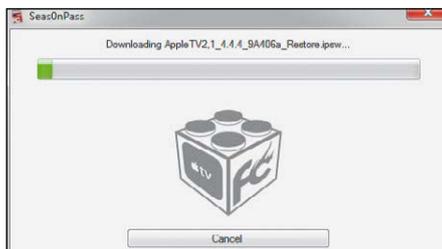
Ihr iPhone schaltet auf diese Weise in den DFU-Modus. Anschließend lassen Sie die Einschalttaste los und halten die Home-Taste für weitere 15 Sekunden gedrückt (Schritt 3). Redsn0w startet nun das mehrere Minuten dauernde Jailbreak. Erscheint das Wort *Done* im Redsn0w-Fenster, war das Jailbreak erfolgreich. Schalten Sie das iPhone nun aus, gehen Sie wiederum ins Hauptmenü von Redsn0w und wählen Sie im Menü *Extras* den ersten Punkt *Just Boot* aus. Ihr iPhone wird nun gestartet. Eine angebissene Ananas auf dem



Die Alternative zum App-Store heißt Cydia. Von dort lassen sich Apps herunterladen, die im App Store nicht angeboten werden.

Das Jailbreak-Tool Absinthe müssen Sie als Administrator ausführen.

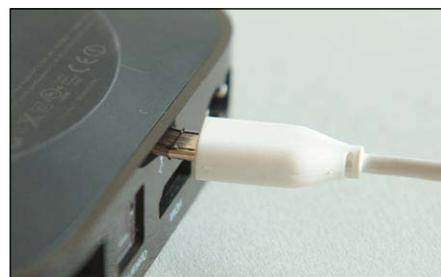




Das Tool SeasOnpass erstellt die modifizierte Firmware für das Apple TV. Sie gestattet auch das Abspielen von Videos im MKV-Format.



SeasOnpass gibt bei der Installation des Jailbreaks klare Anweisungen, welche Tasten der Fernbedienung betätigt werden müssen.



Zum Aufspielen der geänderten Apple-TV-Firmware benötigen Sie ein Micro-USB-Kabel.

iPhone-Display statt des üblichen Kernobsts signalisiert: Das Jailbreak war erfolgreich. Bei Problemen während oder nach dem Jailbreak spielen Sie mit Hilfe des iTunes-Backups das gespeicherte System wieder zurück.

Mit dem Jailbreak wird, sofern die Option ausgewählt wurde, auch der alternative Cydia Store installiert, über den Sie zahlreiche nützliche Apps beziehen können. Teilweise werden diese Apps als Freeware angeboten, teilweise müssen sie käuflich erworben werden. Entwickelt wurde der Cydia Store vom Programmierer Jay Freeman, auch bekannt als Saurik. Bezahlt werden die Apps aus dem Cydia Store via Amazon Payments oder PayPal, die Apps werden ins selbe Verzeichnis installiert wie die Apps aus dem regulären App Store. Der Zugriff auf den App Store von Apple ist auch nach einem Jailbreak und der Installation des Cydia Store weiterhin möglich. Die

unterstehende Tabelle listet einige der besten Apps aus dem Cydia Store auf.

iPad 2 und iPhone 4S knacken

Anders als das iPhone 4 heißt das Jailbreaking-Tool für iPhone 4S und iPad 2 nicht *Redsnow*, sondern *Absinthe*. Sie finden das Tool auf der Webseite <http://greenpoison.com> als Gratis-Download für Windows, Mac und Linux.

Bevor Sie Ihr iPhone 4S oder Ihr iPad 2 jailbreaken, machen Sie auch hier unbedingt über iTunes ein Backup und sichern Sie alle Daten. Ist bei Ihrem iPad/iPhone der Passwortschutz eingeschaltet, so muss dieser vor dem Jailbreak unbedingt deaktiviert werden, ebenso wie ein möglicherweise eingerichtetes VPN-Netzwerk. Weiterhin muss für die Installation des Jailbreaks eine Internetverbindung bestehen. Entpacken Sie Absinthe nach dem Download beispielsweise in einen

Ordner auf dem Desktop Ihres Rechners und starten Sie die *absinthe.exe*-Datei als Administrator.

An dieser Stelle verbinden Sie Ihr iPhone 4S oder Ihr iPad mit dem Rechner. Verwenden Sie dazu idealerweise das Originalkabel von Apple. Alles was Sie nun tun müssen, ist, die Jailbreak-Schaltfläche auf der Absinthe-Oberfläche zu betätigen, der Rest geht weitgehend automatisch. Ihr iPad/iPhone startet nach einiger Zeit neu, danach finden Sie auf dem Home-Bildschirm ein neues Icon namens Absinthe. Tippen Sie das Icon an, das iPad/iPhone wird nun kurz mit der GreenPoison-Webseite verbunden, danach startet das iPad/iPhone nochmals neu. Nach dem Neustart ist das Absinthe-Icon verschwunden und durch ein Cydia-Icon ersetzt worden. Das Drücken von Tastenkombinationen am Apple-Gerät wie beim Redsnow-Jailbreak ist bei Absinthe nicht notwendig.

Sollte das Jailbreak an irgend einem Punkt hängen bleiben oder aussteigen, setzen Sie Ihr iPad/iPhone erst einmal per iTunes zurück, bevor Sie einen neuen Versuch starten.

Apple TV 2 knacken

In der offiziellen Version hat das kleine Apple TV2 mit einigen Einschränkungen zu kämpfen. So lassen sich MKV-Videos nicht abspielen, eine UPnP-Unterstützung fehlt ebenso wie die Full-HD-Tauglichkeit. Neben Ihrem Apple TV und einem Rechner benötigen Sie noch ein Micro-USB-Kabel. Zudem muss die neueste iTunes-Version installiert sein. Ist das nicht der Fall, machen Sie ein Update. Sollte das über die programminterne Aktualisierung nicht funktionieren, empfiehlt sich der Download von iTunes über die Apple-Webseite. Noch ein Wort zur Beruhigung: Sollte es beim Jailbreak Probleme geben, so kann man das Apple TV jederzeit über die Wiederherstellungsfunktion von iTunes wieder in seinen einwandfreien Ausgangszustand zurück versetzen.

Die aktuelle Version der Apple-TV-Software ist 4.4.4, sie lässt sich mit der Software SeasOnpass aushebeln, die für Windows und

Cooler Apps aus dem Cydia Store

Programm	Aufgabe	Preis
Activator	Gestensteuerung für das iPhone/iPad	gratis
AnyRing	Jeder iPhone-Song als Klingelton	4 US-Dollar
Battery Control	Batterieanzeige ändern	gratis
BytaFont	Systemschrift ändern	gratis
CyDelete	Einfaches Löschen von Cydia-Apps	gratis
DreamBoard	Theme-Manager	gratis
FakeCarrier	Ändert die Provideranzeige	gratis
Five Column Springboard	5 statt 4 Icons pro Reihe	gratis
Five Icon Dock	5 statt 4 Icons im Dock	gratis
Graviboard	Schwerkraft für die Icons	2,99 US-Dollar
IconHarvester	Themes selbst erstellen	5 US-Dollar
iFile	File Manager und Viewer	4 US-Dollar
Infinifolder	Mehr als 12 Apps pro Ordner	gratis
Install0us	Installations-Tool	gratis
iWhiteBoard	Zeichnen auf dem iPhone	1 US-Dollar
MxTube	Youtube-Videos downloaden und abspielen	gratis
PhotoMail	Fotos einfach in Mails einfügen	1 US-Dollar
PlayAwake	Wecken mit iPod-Musik	2 US-Dollar
SBSettings	Schnellerer Zugriff auf iPhone-Funktionen	gratis
WinterBoard	Theme-Manager	gratis
Zephyr	iPad-Gesten für iPhone	2,99 US-Dollar

Mac verfügbar ist. Die neueste Version des Tools laden Sie von der Seite <http://tinyurl.com/3wlpqq9> herunter. Schließen Sie iTunes, entpacken Sie die Seasonpass-Datei und klicken Sie nach dem Programmstart auf die Schaltfläche *Create ISPW*. Nun wird die aktuelle Apple TV-Firmware aus dem Internet heruntergeladen und eine abgeänderte Firmware inklusive Jailbreak wird erstellt. Dieser Vorgang kann je nach Rechner durchaus 15 Minuten oder mehr dauern.

Sobald Seasonpass Sie bittet, Ihr Apple TV an den Rechner anzuschließen, tun Sie das mit Hilfe des Micro-USB-Kabels. Trennen Sie dazu alle weiteren Kabel vom Apple TV, auch das Stromkabel!

Damit Ihr Apple TV die Daten empfangen kann, muss das Gerät in den DFU-Modus geschaltet werden. Das erreichen Sie, indem Sie für etwa sieben Sekunden gleichzeitig die Tasten *Menü* und *Play* auf der Fernbedienung gedrückt halten.

Anschließend werden einige modifizierte Daten auf das Apple TV kopiert, iTunes neu gestartet und eine Wiederherstellung der Firmware gestartet. Kann iTunes die modifizierte Firmware nicht selbstständig aufspielen, müssen Sie das manuell erledigen. Halten Sie in diesem Fall die *Alt*-Taste gedrückt, klicken in iTunes die Wiederherstellungs-Schaltfläche und wählen Sie als Datei die modifizierte Firmware, die im Windows-Benutzerordner liegt. Danach wird iTunes Sie in einigen Fällen warnen, dass die Software Ihres Apple TV gelöscht und zurückgesetzt wird. Bestätigen Sie diese Warnung mit einem Klick auf *Restore* und iTunes kopiert die modifizierte Firmware auf das Apple-TV. Abschließend trennen Sie das USB-Kabel vom Apple TV, stecken das HDMI-Kabel ein und verbinden es mit Ihrem Fernseher. Wählen Sie dort das Apple TV als Quelle aus und schließen Sie das Stromkabel wieder ans Apple TV an.

Die neue Firmware sieht nicht anders aus als die alte, ist aber ab nun veränderbar. Ob das Jailbreak funktioniert hat oder nicht, erkennen Sie sofort: Bei der geknackten Firmware befindet sich rechts unten auf der Apple TV-Oberfläche das rote FC-Seasonpass-Logo. Hat es nicht funktioniert, setzen Sie Ihr Apple TV mit Hilfe von iTunes wieder zurück und starten Sie einen neuen Versuch.

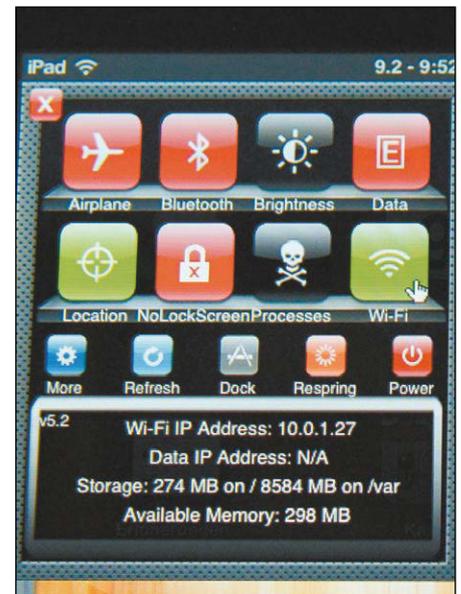
Neue Funktionen mit XBMC

Um den alternativen Open-Source-Mediaplayer *XBMC* installieren zu können, benötigen Sie das kleine Tool *Putty*, das Sie von der Seite <http://tinyurl.com/2r4w> herunterladen können. Es handelt sich hierbei um ein einfach zu bedienendes Terminal-Programm. Notieren Sie sich die im Apple TV unter *Einstellungen/Allgemein/Netzwerk* angegebene IP-Adresse und geben Sie diese bei *Putty* in das Feld *Host Name (or IP address)* ein.

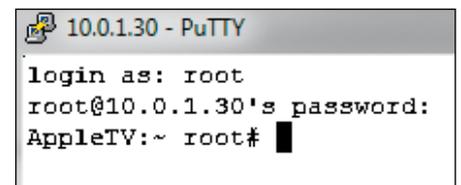
Natürgemäß muss sich Ihr Rechner im selben Netzwerk befinden wie Ihr Apple TV. Klicken Sie in *Putty* auf *Open* und schreiben Sie in das Terminalfenster bei der Abfrage *login as* den Begriff *root* und bei der Passwortabfrage das Wort *alpine*. Es erscheint die Statusmeldung *AppleTV: root#*. Geben Sie nun nacheinander die folgenden Befehle ein, jeweils mit einer Bestätigung der *Enter*-Taste:

```
apt-get update && apt-get upgrade
apt-get -f install
apt-get install com.nito.nitotv
killall AppleTV
apt-get install org.xbmc.xbmc-atv2
apt-get update && apt-get upgrade
apt-get install com.nito.updatebegone
reboot
```

Zwischendurch werden Sie unter Umständen gefragt, ob Sie die Änderung wirklich durchführen möchten. Bestätigen Sie mit *Y*. Danach besitzt die Apple-TV-Oberfläche einen zusätzlichen Menüpunkt namens *Nito*.



Was Apple versäumt hat, schafft *SBSSettings* aus dem Cydia Store: Mit einem Klick sind Bluetooth oder WLAN ein- und ausgeschaltet.

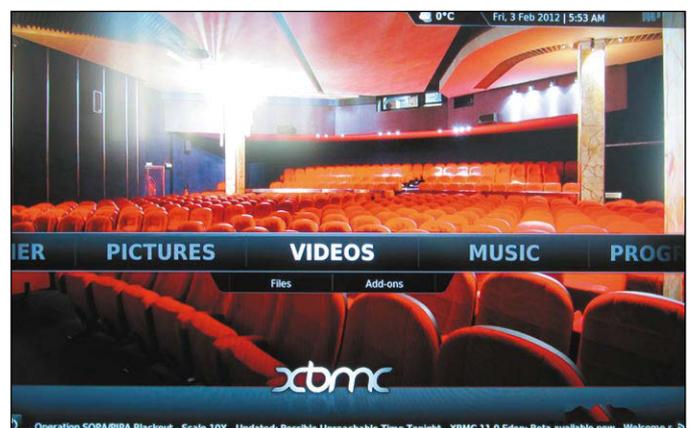


Unter Windows wird für die Installation zusätzlicher Software auf das Apple TV das Terminalprogramm *Putty* eingesetzt.

Sollte die Installation von *XBMC* über *Putty* nicht funktioniert haben, so können Sie *XBMC* über *Nito/Software installieren* auch nachträglich aufspielen. Die Spacheinstellung des Gratis-Mediaplayers *XBMC* ändern Sie über *System/Settings/Apearance*. Eine ausführliche Anleitung und viele andere interessante Details zu den Fähigkeiten des leistungsfähigen Mediaplayers finden Sie im Wiki unter wiki.xbmc.org. **kl**



Das Programm *Nito TV* ist die technische Schnittstelle, über die sich weitere Anwendungen installieren lassen.



Der Gratis-Mediaplayer *XBMC* für Apple TV bietet dem Nutzer zahlreiche zusätzliche Möglichkeiten.



WOHNZIMMER-PC IM EIGENBAU

Multimedia

Der PC im Wohnzimmer: Mit passender Hardware und dem Media Center in Windows 7 ist das eine sinnvolle Alternative zu Blu-ray-Player, Settop-Box & Co. Vor allem, wenn man sich selbst einen maßgeschneiderten HTPC baut.

VON **KLAUS LÄNGER**

Microsofts erste Versuche, Windows-Rechner mit der XP MediaCenter Edition (MCE) ins Wohnzimmer zu bringen, waren wenig erfolgreich. Der Anschluss des PCs an einen Fernseher war nur über TV-out möglich, mit entsprechend schlechter Bildqualität. Der TV-Empfang über Satellit oder Kabel wurde unter Windows XP gar nicht und später dann mit Windows Vista nur halbherzig unterstützt.

Das hat sich mit Windows 7, TV-Geräten mit HDMI-Eingang und einer neuen Generation von TV-Karten grundlegend geändert. Damit ist auch HD-Empfang kein Problem mehr.

Selbst mit digitalem Kabel und mit verschlüsselten TV-Sendern kommt ein Media-Center-PC hervorragend zurecht.

Viele Anwender sind mit dem, was ihnen das TV-Programm liefert, nicht mehr zufrieden. Sie wollen auch im Wohnzimmer auf Internet-Angebote zugreifen. Und sie wollen digitale Medien in allen möglichen Formaten auf ihren Fernseher bringen. Gegenüber TV-Geräten, Settop-Boxen und Media-Playern hat der PC den Vorteil, dass man Codecs für verschiedenste Videoformate leicht nachinstallieren kann und dass alle Funktionen in einem einzigen Gerät vereint sind. Zudem genügt eine

Fernbedienung für alles. Beim Internetzugang ist man beim PC im Gegensatz zu TV-Geräten nicht auf vom Hersteller vorgegebene Angebote beschränkt, sondern hat den vollen Zugriff auf alle Webseiten, auch jene mit HTML5, Flash und Silverlight. Das Media Center wird daher auch in Windows 8 enthalten sein. Das hat der Windows-Chef Steve Sinofsky im September vergangenen Jahres verkündet.

HTPC: Die Anforderungen

Die Abkürzung HTPC steht für Home Theatre PC, also einen Rechner, der seinen Platz im Wohnzimmer finden soll und ein TV-Gerät als



Von Digital Devices gibt es neben einer DVB-S2-Karte auch eine für das digitale Kabel.

Monitor nutzt. Dafür muss unser Eigenbau-HTPC einige Anforderungen erfüllen: Das Gehäuse muss in der Optik zu Consumer-Electronic-Geräten passen. Der PC muss leise und sparsam sein. Er muss über einen HDMI-Ausgang verfügen und sich mittels Fernbedienung steuern lassen. Ganz billig ist unser Eigenbau-HTPC mit 1255 Euro nicht, aber wir haben an der Ausstattung nicht gespart.

Eigenbau-HTPC: Die Hardware

Beim Gehäuse haben wir uns für das Fusion Remote von Antec entschieden. Das kompakte Desktop-Gehäuse passt mit seiner Alu-Front und dem großen Lautstärkeregelgut ins Wohnzimmer. Zudem finden ein Micro-ATX-Mainboard, ein optisches Laufwerk und bis zu zwei Festplatten Platz. Wir nutzen eine 120-GByte-SSD für Betriebssystem und Software sowie eine 3-TByte-HDD von Seagate als Datenplatte. Das Frontdisplay des Antec-Gehäuses wird über die iMedian-HD-Software von iMon angesteuert, alternativ zur beliebigen Fernbedienung kann auch eine ergo-



Mit der CI-Erweiterung und einem passenden CAM werden auch HD+-Kanäle empfangen.

nomische MCE-Remote verwendet werden. Als Prozessor setzen wir einen AMD A6-3600 ein. Durch die in dem sparsamen Quadcore-Prozessor integrierte Radeon HD 6530D spart man sich eine separate Grafikkarte. Die integrierte DX11-GPU ist nicht nur schnell genug für 3D-Blu-ray, sondern reicht mit 2866 Punkten im 3DMark Vantage auch für viele Spiele aus. Die Basis für den Prozessor bildet das Gigabyte GA75M-UD2H. Das AMD-A75-Board unterstützt SATA3 und USB 3.0. Auch ein HDMI-Ausgang ist an Bord. Die vier GByte DDR3-1866-SDRAM stammen von Kingston, der AMD A6 profitiert stark von schnellen Speichermodulen. Als CPU-Kühler dient der flache und leise Gemin II M4 von Cooler Master. Von Cooler Master stammt auch das Netzteil. Das Silent Pro Hybrid hat den Vorteil, dass es bei einer Leistungsabgabe von weniger als 200 Watt passiv und damit lautlos arbeitet.

TV-Karte mit CI-Erweiterung

Die wichtigste Komponente eines HTPC ist die TV-Karte. Bei unserem Eigenbau-Rechner ha-

Komponenten

Stückliste mit Preisen

AMD A6-3600	110 Euro
Gigabyte GA75M-UD2H	83 Euro
Kingston 4 GB DDR3-1866 Kit	46 Euro
ADATA S510 SSD 120	130 Euro
Seagate Barracuda 3TB	173 Euro
LiteOn iHBS112-32 (BD-RW)	100 Euro
Antec Fusion Remote	135 Euro
Cooler Master Silent Pro Hybrid	200 Euro
Cooler Master Gemin II M4	30 Euro
Digital Devices Cine S2 V6 mit CI-Erweiterung	248 Euro

1255 Euro

ben wir uns für die Cine S2 V6 des deutschen Herstellers Digital Devices entschieden.

Die Cine S2 V6 ist mit einem Doppeltuner für den digitalen Satellitenempfang in HD-Qualität ausgestattet. Da die Karte Unicable unterstützt, können beide Tuner über ein Sat-Kabel angeschlossen werden, wenn ein entsprechender LNB oder Multischalter eingesetzt wird. Das ist wichtig, wenn in einem Raum nur ein Sat-Anschluss vorhanden ist und ein zweiter nicht nachgerüstet werden kann. Zusätzlich verfügt die Karte über einen integrierten Bridge-Chip mit zwei Erweiterungsbuchsen. An ihnen können ein weiteres Tuner-Modul und eine Common-Interface-Erweiterung angeschlossen werden, die dann keinen Steckplatz auf dem Mainboard benötigen.

HD+ entsperrt

Wir haben unseren HTPC mit einem CI-Modul bestückt, um Privatsender wie RTL, Pro7 oder Sat 1 auch in HD-Qualität empfangen zu können. Dafür ist eine HD+-Smartcard notwendig. Sie ist für die ersten 12 Monate gratis und



Als Systemplatte setzten wir eine 120-GByte-SSD ein, TV-Aufnahmen, Filme, Musik und Bilder landen auf einer 3-TByte-HDD.



In dem Antec-Gehäuse können nur Mainboards eingesetzt werden, bei denen die SATA-Kabel von oben eingesteckt werden.



Große Netzteile wie das Cooler Master Silent Pro Hybrid lassen sich erst nach dem Einbau des optischen Laufwerks montieren.



Das Innenleben unseres Eigebau-HTPC: Das Fusion-Remote-Gehäuse von Antec ist in drei Zonen aufgeteilt, die eine optimale Kühlung ermöglichen. Die beiden 120-mm-Lüfter neben dem Mainboard laufen mit minimaler Drehzahl. Der große Lüfter des Cooler-Master-Netzteils läuft im Normalbetrieb gar nicht an. Daher läuft der PC sehr leise, das ist entscheidend für einen Wohnzimmer-Rechner.

kostet danach 50 Euro pro Jahr. Allerdings bewegt man sich damit rechtlich in einer Grauzone. Denn der Einsatz der Smartcard in nicht zugelassenen Geräten verstößt gegen die AGB der Betreibergesellschaft. Das im Bundle mit HD+-Karten erhältliche CI-Plus-Modul funktioniert nicht im PC, man muss ein Conditional-Access-Module (CAM) einsetzen. Unter den so genannten Graumarkt-CAMs ist das Unicam Deltacrypt mit der 5.30er-Firmware am besten für HD+ geeignet. Das Modul kostet etwa 75 Euro. Damit HD+ funktioniert, muss in der Digital-Devices-Konfigurations-Software in den CI-Einstellungen das CAM-Menü aufgerufen werden. Unter dem Menüpunkt *Paket hinzufügen* muss *HD-P ein* aktiviert werden. Auch für die DVB-C-Karte Cine CT V6 ist das CI-Modul ein sinnvolles Zubehör. Mit ihm und einem passenden CAM können verschlüsselte Kabelkanäle empfangen werden. **kl**

Den Media-Center-PC mit Software sinnvoll erweitern (Tool-Paket auf DVD)

➤ Zwar funktioniert das Media Center in Windows 7 inzwischen sehr gut, ohne zusätzliche Software kommt man aber nicht aus. Von Haus aus werden nur wenige Videoformate unterstützt, das EPG ist spärlich und Filme, die auf der Festplatte liegen können schlecht verwaltet und präsentiert werden. Die beste deutschsprachige Quelle für Add-ins oder auch Tipps ist die Seite mce-community.de. Weitere gute Informationsquellen sind thegreenbutton.com, inzwischen ein Teil der Windows Experts Community und thegreenbutton.tv.

Grundausrüstung

Es gibt einige Tools und Programme, die auf keinem PC mit Windows 7 Media Center fehlen dürfen: So bringt das Media Center in Windows 7 zwar einen H.264-Codec für die HD-Aufzeichnung und Wiedergabe von TV-Sendungen mit, Filme auf

Blu-ray kann das Betriebssystem ohne Zusatz-Software aber nicht abspielen. Dafür sind Programme wie Cyberlink PowerDVD 12, Corel WinDVD Pro 11 oder Arcsoft TotalMedia Theatre 5 notwendig. Die Top-Varianten unterstützen auch 3D-Blu-rays sowie das Umrechnen von 2D in 3D. Mit den Win7-Codecs von Shark007 (www.shark007.net) kann der HTPC auch Videoformate abspielen, die von Windows 7 selbst nicht unterstützt werden. Virtual Clone Drive (www.slysoft.com) öffnet Disk-Images in einem virtuellen Laufwerk.

EPG und das Filmarchiv aufwerten

Mit dem Programm WuseLEPG (www.mce-community.de) kann man den Electronic Program Guide im Media Center um wichtige Funktionen erweitern: Das gegen Spende erhältliche Tool rüstet die gegenüber dem amerikanischen Media Center fehlenden Vorschaubilder für Filme und viele

TV-Sendungen nach. Der TVMovie-Clickfinder kann als Quelle für zusätzliche Infos dienen. Als Extra schaltet WuseLEPG noch den in der deutschen Windows-7-Version deaktivierten Filmführer frei. Eine optimale Verwaltung gespeicherter Filme, die auf dem HTPC liegen, macht das Plug-in Filme möglich, das auf mce-community.de als Freeware verfügbar ist.

Aufnahmen fernsteuern

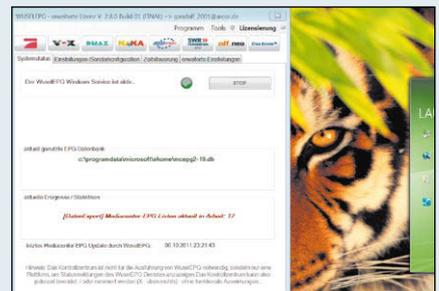
Mit der Freeware Remote Potato (www.remotepotato.com) kann der HTPC per Webbrowser programmiert werden. Zudem sind Clients für diverse Smartphones und Tablets verfügbar. Aufgenommene Sendungen können auch gestreamt werden. Bei Live-TV ist das nur mit DVBLink von DVBLLogic möglich. Das kommerzielle Programm ersetzt das TV-Modul im Media Center und bietet auch weitere Funktionen. Mehr dazu auf Seite 22.



PowerDVD 12 kann nun auch Blu-ray-Filme in 3D umwandeln. Für die Integration ins Media Center steht eine eigene Oberfläche bereit.



Das Plug-in Filme präsentiert sich in einer attraktiven Coverflow-Ansicht. Bilder und Texte holt sich das Programm via Internet selbst.



WuseLEPG läuft auf einem Windows-7-PC als Hintergrunddienst und fügt erweiterte Informationen in die EPG-Datenbank ein.

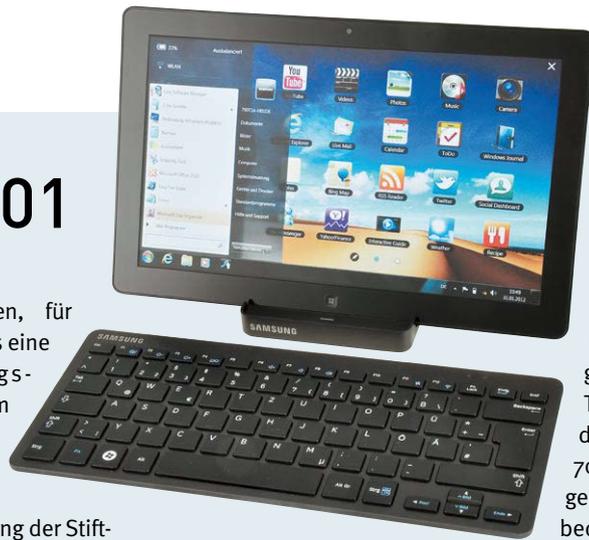
WINDOWS-TABLET-PC

Samsung 700T1A H01

Vorbote ■ Der Samsung Serie 7 Slate PC gibt einen Vorgeschmack auf die kommenden Windows-8-Tablets auf x86-Basis. Denn der Samsung 700T1A H01 ist leichter, flacher, schneller und schicker als das Gros der bisherigen Windows-Tablets. In dem 960 Gramm leichten Slate mit Windows 7 Professional arbeitet als CPU kein langsamer Atom, sondern ein Intel Core i5-2467M aus der aktuellen Sandy-Bridge-Familie. Als Festplatte kommt eine 64 GByte große SSD zum Einsatz. Diese Kombination beschert dem Samsung-Slate mit 7984 Punkten im PCMark Vantage eine Systemleistung auf Ultrabook-Niveau. Hier bewegt sich auch die Akkulaufzeit mit 316 Minuten im MobileMark. Spieletauglich ist das Tablet mit seiner Intel-Grafik nicht.

Das lichtstarke 11,6-Zoll-Display arbeitet mit einer Auflösung von 1366 x 768 Bildpunkten, der sehr gute Touchscreen erkennt nicht nur Eingaben mit den Fingerspitzen, sondern lässt sich auch sehr präzise mit dem beiliegenden

Stift bedienen, für den allerdings eine Befestigungsmöglichkeit am Gerät fehlt. Die für Grafiker wichtige Druckererkennung der Stiftspitze funktionierte im Test aber nicht. Mit zum Lieferumfang des 700T1A gehören auch eine kleine Docking-Station, mit der man das Tablet aufstellen kann und eine kompakte Bluetooth-Tastatur. Eine passende Maus muss man sich allerdings selbst besorgen. In dem Dock sind auch eine HDMI-Buchse, ein USB-Anschluss und ein LAN-Port untergebracht. Der fehlt dem 700T1A selbst, dafür kann der Slate nicht nur mit WLAN- und Bluetooth aufwarten, sondern auch mit einem 3G-Modul. Die Windows-Taste an der Front des Samsung Slate startet eine für die



Fingerbedienung optimierte Oberfläche, unter Windows 8 wird sie den Metro-Startscreen aufrufen.

FAZIT: Im Gegensatz zu Atom-Tablets lässt sich der Samsung 700T1A mit den Fingern absolut flüssig bedienen. Daneben bekommt man mit dem

Gerät eine Systemleistung und Akkulaufzeit auf Ultrabook-Niveau. Im Gegensatz zu iPad und Android-Tablets fügt sich der Samsung 700T1A dank Windows 7 Professional nahtlos in ein Firmenumfeld ein. Allerdings ist er mit 1449 Euro auch deutlich teurer als diese Consumer-Tablets. **kl**



Das Samsung Slate ist 13 Millimeter flach. An Schnittstellen sind Micro-HDMI und ein USB-Port vorhanden.

TESTURTEIL

Samsung Serie 7 Slate PC 700T1A H01

1449 Euro www.samsung.de

Prozessor: Intel Core i5-2467M (1,6 GHz)

RAM/Grafik: 4 GByte/Intel HD3000

Festplatte: Samsung SSD (64 GByte)

Display: 11,6 Zoll (1366 x 768)

Zubehör: Docking-Station, BT-Keyboard

Wertung gut



14-ZOLL-NOTEBOOK

Lenovo IdeaPad U400

XL-Ultrabook ■ Intel setzt voll auf das Ultrabook-Konzept und erweitert es daher auch auf Geräte mit einem größeren Display. Einer der ersten Vertreter dieser neuen Klasse ist das 14-Zoll-Notebook IdeaPad U400 von Lenovo. Mit einem Gewicht von 2180 Gramm ist das 850 Euro teure IdeaPad U400 deutlich

schwerer als 13,3-Zoll-Ultrabooks, gehört aber zu den leichtesten 14-Zöllern. Im Gegensatz zu den kleineren Ultrabooks verfügt der Lenovo U400 auch über einen

DVD-Brenner als optisches Laufwerk und eine Festplatte mit 750 GByte Kapazität. Zusätzlich zu der Seagate-Platte ist noch eine 128-GByte-SSD eingebaut, die als Cache dient. Das U400 wacht so schneller aus dem Schlafmodus auf und auch der Zugriff auf häufig benötigte Dateien wird beschleunigt, was sich beim PCMark Vantage auswirkt. Hier kommt das Lenovo auf 8877 Punkte. Zusätzliche zur integrierten Intel-Grafik ist noch ein diskreter



Grafikchip eingebaut. Mit dem Radeon HD 6470M kommt das Lenovo auf 1927 Punkte im 3DMark Vantage, das reicht für einfachere 3D-Spiele aus. Die Akkulaufzeit war mit 371 Minuten im MobileMark gut, hier wirkt sich auch die Umschaltgrafik aus.

Das 14-Zoll-Display liefert im IdeaPad nur die 1366er-Auflösung und spiegelt extrem stark. Während die

Qualität des Alu-Gehäuses und der Tastatur überzeugen, stören die extrem empfindlichen Maustasten, die in dem großformatigen Glas-Touchpad integriert sind.

FAZIT: Das IdeaPad U400 sieht sehr schick aus und ist mit 850 Euro auch nicht übermäßig teuer. Auch Leistung und Akkulaufzeit sind gut. Allerdings stören Details wie das Spiegel-Display und das empfindliche Touchpad. **kl**

TESTURTEIL

Lenovo IdeaPad U400

850 Euro www.lenovo.de

Prozessor: Intel Core i5-2430M (2,4 GHz)

RAM/Grafik: 4 GByte/ATI Radeon HD 6470M

Festplatte: Seagate 750 GByte mit Cache-SSD

Opt. Laufwerk: Matshita DVD-Brenner

Display: 14 Zoll (1366 x 768)

Wertung gut



GRAFIKKARTEN

AMDs Generationswechsel

Neu gemischt ■ AMDs Grafikkarten-Generationswechsel nimmt immer konkretere Formen an. Bereits erhältlich war die neue Radeon HD 7950. Mit 1792 statt 2048 Stream-Prozessoren, 112 statt 128 Textureinheiten und 800 MHz statt 925 MHz Chip-takt gegenüber dem Spitzenmodell HD 7970 ist die HD 7950 etwas abgespeckt. Wie die große Schwester arbeitet die HD 7950 mit AMDs neuer GNC-Architektur (GNC = Graphics Core Next) und 3 GByte GDDR-5 Speicher. Wie zu erwarten, reicht die HD 7950 ob ihres niedrigeren Taktes und der geringeren Anzahl an Prozessoren, nicht an die Performance des Spitzenmodells heran. Mit einem PCM-Leistungsindex von 2027 (HD 7970: 2455) positioniert sie sich knapp unter dem Topmodell des Erzrivalen Nvidia, dessen GeForce GTX 580 einen PCM-Leistungsindex von 2105 erreicht.



Preis und Leistung: Die AMD Radeon HD 7950 positioniert sich in etwa auf dem Niveau der Nvidia GeForce GTX 580 – ist aber sparsamer. genügsamer ist als ihre Pendants von Nvidia.

AMDs Mittelklasse

Wer kein kleines Vermögen für eine High-End-Grafikkarte ausgeben möchte, findet in der unteren Mittelklasse AMDs neue Radeon HD 7750. Auch sie arbeitet mit AMDs GNC-Architektur. Ihr Grafikprozessor namens Cape Verde bescheidet sich mit 512 Stream-Prozessoren (800 MHz), 32 Textureinheiten und einem GByte GDDR-5-Speicher. In punkto Performance liegt sie mit einem PCM-Leistungsindex von 949 zwischen ihren Vorgängern HD 6770 und HD 6790 – braucht dabei aber nur knapp die Hälfte des Stroms. Damit ist sie, gemessen an der Grafikperformance, die effizienteste Grafikkarte, die je im PC-Magazin-Labor gemessen wurde.

Konkurrenzsituation

Da AMD für die Radeon HD 7950 mit 449 Euro in etwa den gleichen Preis verlangt wie Nvidia für seine GTX 580, dürfte die Wahl für so manchen High-End-Gamer nicht leicht fallen. Zudem könnte der HD 7950 Nvidias neue Version der GTX 560 Ti mit 448 Cores weh tun. Diese ist nur rund 20 Prozent langsamer als eine GTX 580 kostet aber nur die Hälfte. Immerhin spricht für AMD, dass die HD 7950 unter Unigine Heaven mit durchschnittlich 124 Watt (maximal 265 Watt) deutlich



FAZIT: AMDs 7000er-Generation hält bislang was sie verspricht – ein spürbarer Leistungsschub bei gleichzeitig niedrigem Verbrauch. Einzig die Preisgestaltung der Radeon HD 7950 sollte AMD nochmal überdenken.

Die neue Radeon HD 7750 bedient die untere Mittelklasse. Für die geforderten 109 Euro bietet sie einen realen Gegenwert.

GAMING-PC

Hardware4u.Net Gamers Dream Air Micro

Stealth-Modus ■ Dass Spielrechner nicht unbedingt groß und laut sein müssen, will Hardware4U.net mit dem Gamers Dream Revision 4.1 Air Micro belegen. Der Rechner basiert auf einem Micro-ATX-Mainboard und ist in einem kompakten, zusätzlich gedämmten Lian-Li-Gehäuse untergebracht. Zudem wurde die GeForce GTX560-Grafikkarte mit einem leiseren Kühler von Arctic Cooling bestückt. Der Intel Core i5-2400 ist ab Werk von 3,1 auf 3,6 GHz übertaktet, dabei wurde die Corespannung der CPU sogar abgesenkt, um die Leistungsaufnahme unter Last zu begrenzen.



Die Leistung des Rechners ist mit 11116 Punkten im PC Mark Vantage und 4154 Punkten im 3D Mark 11 gut, als Festplatte wurde allerdings nur eine herkömmliche Seagate-HDD mit einem TByte Kapazität eingebaut. **FAZIT:** Der Gamers Dream ist tatsächlich sehr leise und bietet trotzdem eine gute 3D-Leistung. Auch der Preis ist für ein aufwändig schallgedämmtes System günstig. **kl**



Der voluminöse Kühler auf der Nvidia-Karte sorgt für eine niedrige Lautstärke.

TESTURTEIL

AMD Radeon HD 7950 449 Euro www.amd.de	AMD Radeon HD 7750 109 Euro www.amd.de
Grafikchip: Tahiti Taktfrequenz (Core/Speicher): 800/2500 MHz Grafikspeicher: 3 GByte GDDR5 Anschlüsse HDMI/DVI/DP: 1/1/2 Leistungsaufn. Idle/Mean/Max: 16/124/265 Watt	Grafikchip: Cape Verde Taktfrequenz (Core/Speicher): 800/2250 MHz Grafikspeicher: 1 GByte GDDR5 Anschlüsse HDMI/DVI/DP: 1/1/1 Leistungsaufn. Idle/Mean/Max: 10/45/71 Watt

Wertung **sehr gut** ■■■■■ Wertung **gut** ■■■■□

TESTURTEIL

Hardware4u.net Gamers Dream Air Micro 999 Euro www.hardwareu4.net
Prozessor: Intel Core i5-2400 (@3,6 GHz) Chipsatz/Speicher: Intel Z68/4 GByte Grafik: Nvidia GeForce GTX560 Festplatte: Seagate 31000524AS (1 TByte) Opt. Laufwerk: LG GH22NS70 (DVD-Brenner)

Wertung **gut** ■■■■□



3D-MONITOR MIT BRILLE

Asus VG278H

3D-Kombi ■ Dem Asus VG278H liegt die kabellose Shutterbrille 3D Vision 2 von Nvidia bei. Sie hat größere Gläser und eine bessere seitliche Lichtabschirmung, als ihre Vorgängerin. Der 3D-Monitor arbeitet nativ mit einer Bildwiederholrate von 120 Hertz, also doppelt so schnell wie Standard-LCD-Panels. Im 2D-Modus sorgt das für eine sehr scharfe und flüssige Darstellung bewegter Objekte. Im 3D-Modus teilt die Shutterbrille die Bildinformationen pro Auge auf und die Frequenz sinkt auf 60 Hertz. Sehr gut: Der Helligkeitsverlust bei diesem Shutter-System fällt deutlich geringer aus dank Nvidias neuer „3D LightBoost“-Technologie. Aber: In den Genuss von 3D kommen nur jene, die über eine aktuelle GeForce-Grafikkarte verfügen. Das sollte man vor dem Kauf auf der Nvidia-Webseite prüfen. Im Labor messen wir eine sehr gute maximale Helligkeit von 423 cd/m² und eine gute mittlere Reaktionszeit von 11,6 ms. Die Blickwinkel sind typisch für ein TN-Panel nicht sehr hoch, auch der statische Kontrast beträgt nur 443:1. Neben der VGA- und DVI-Schnittstelle verfügt der VG278H auch über einen HDMI-1.4-Port. Letzterer nimmt 3D-Material auch von externen Zuspiegeln wie Blu-ray-Playern oder einer Spielkonsole entgegen.

FAZIT: Der Asus VG278H gehört derzeit zu den besten 3D-Monitorsystemen, die man kaufen kann. Allerdings ist er mit einem Preis von 545 Euro kein Schnäppchen. **M. Metzler/ok**

TESTURTEIL

Asus VG278H

545 Euro www.asus.com

Panel: 27-Zoll (68,6cm) TN-Display, 120 Hz
Auflösung: Full HD (1.920x1.080 Bildpunkte)
Schnittstellen: HDMI 1.4, Dual-Link DVI, D-Sub
Max. Helligkeit / Kontrast: 423cd/m² / 443:1
Gem. mittl. Reaktionszeit: 11,6ms

Wertung **gut**



3D-BRILLE

Epson Moverio BT-100

Nasen kino ■ Sony hat es mit der HMZ-T1 vorgemacht, Epson legt jetzt mit der Moverio BT-100 nach. Sie ist mit 277 Gramm deutlich leichter als das Pendant von Sony, bietet dafür aber auch die deutlich geringere Auflösung von lediglich 960x540 Bildpunkten (QHD). Befeuert wird Epsons Erstlingswerk BT-100 von zwei Pico-LCD-Projektoren, die rechts bzw. links im Bügel der Brille untergebracht sind. Im Praxistest wird schnell klar, dass eine möglichst homogene Hintergrundwand benötigt wird, damit ein störungsfreies Bild zustande kommt. Die 3D-Brille von Epson ist im Gegensatz zur Sony-Brille durchsichtig. Man sieht also nicht nur die Inhalte, die vom beiliegenden Player eingespielt werden, sondern auch das, was vor einem ist und beides zusammen stört das Auge anfänglich. Wer vor hat, die Brille auf Reisen einzusetzen, sollte sich deshalb die Moverio BT-100 unbedingt vor dem Kauf ansehen, um zu beurteilen, ob ihm die Bildqualität mit den unweigerlichen Einflüssen im Flugzeug oder der Bahn noch genügt. Das große Manko dieser Brille ist allerdings die Frage, woher die Inhalte kommen werden, einen Blu-ray-Anschluss hat die BT-100 nämlich nicht. Alle Inhalte kommen vom beiliegenden Android-Player, der aber über WLAN verfügt.

FAZIT: Die Epson Moverio BT-100 ist sicherlich ein super Hingucker im Alltag. Mobiles 3D-Vergnügen bietet sie aber nur bedingt. **ok**

TESTURTEIL

Epson Moverio BT-100

650 Euro www.epson.de

3D-Technik: Transparent über Picoprojektoren
Auflösung: 2x 960x540 Bildpunkte
Gewicht/Maße: 277g/ 4,6x17,8x20,2cm (HTB)
Player: Android 2.2, Touchpad (5,5x4,4cm), 1 GByte Micro-SD, USB-Anschluss, 165g

Wertung **befriedigend**



DIGITALKAMERA

Canon Powershot G1X

Abnormal ■ Normal ist die nicht! Canon bricht mit dem Megapixel-Wahn der vergangenen Jahre und macht das einzig Sinnvolle für schärfere und rauschfreiere Bilder: Der Photosensor in der neuen G1X wurde im Vergleich zum typischen 1/1,7“-CMOS deutlich vergrößert.

Er ist mit 18,7 x 14 mm nur wenig kleiner als ein APS-C-Sensor, wie er in den meisten DSLRs eingesetzt wird, und größer als ein 4/3-Sensor, der beispielsweise bei Olympus zum Einsatz kommt. Die Laborergebnisse sind beeindruckend.

Bis einschließlich ISO 800 erzielt die G1X eine Spitzenauflösung von über 1600 LP/BH. Das Bildrauschen liegt in diesem Empfindlichkeitsbereich unter 1,0 VN (Visual Noise) und steigt selbst bei ISO 12800 nur auf 1,7VN. Der Dynamikumfang ist mit 9,7 Blenden (ISO 100) hervorragend und selbst bei ISO 3200 mit 8,7 Blenden noch sehr gut.

Einzige Kritikpunkte: Der optische Sucher zeigt nur etwa 75 Prozent des Bildes an, der AF ist etwas träge und die Bildfolgezeit ist mit 2,1 Bilder/s trotz Digic-5-Chip recht langsam.

FAZIT: Die Canon Powershot G1X ist derzeit in puncto Bildqualität die beste Kompaktkamera-Alternative zu einer digitalen Spiegelreflexkamera, die es zu kaufen gibt. **ok**

TESTURTEIL

Canon Powershot G1X

750 Euro www.canon.de

Sensor: 18,7x14mm, 4352x3264 Pix, 4,3µm Pit.
Objektiv: f2,8-5,8, 4x Zoom (KB: 28 - 112mm)
Empfindlichkeit: manu. 100 - 12800, Auto
Video (B/s): Full HD (24), MOV, kontinu. AF
Auflösung (LP/BH)*: 1609/1613/1513
Rauschen (VN)*: 0,6/0,9/1,0
Dynamik (Blenden)*: 9,7/9,3/9,0
Auslöseverzögerung 1000/30 Lux: 0,64s/0,96s

*jeweils bei ISO 100/800/1600

Wertung **sehr gut**



HILFSTECHNOLOGIEN

Endlich frei sein

Stolpersteine legen sich uns tagtäglich in den Weg. Was ist aber, wenn eine simple Handbewegung enorme Anstrengung bedeutet? Der Lebensweg von Behinderten ist mit Stolpersteinen gepflastert. Technischer Fortschritt hilft, diese aus dem Weg zu räumen. VON **FABIAN BAMBUSCH**

Barrierefrei hat als geflügeltes Wort längst Einzug in den täglichen Sprachgebrauch gehalten. Damit sind die Barrieren gemeint, mit denen die über sechs Millionen körperlich behinderten Menschen in Deutschland tagtäglich konfrontiert sind. In öffentlichen Einrichtungen werden Rampen und Aufzüge gebaut, doch im Privatleben muss der Behinderte selbst für Barrierefreiheit sorgen.

Die Arbeit am Computer, die einen immer größeren Anteil unseres täglichen Lebens einnimmt, bildet darin keine Ausnahme. Ein normaler Arbeitsplatz ist typischerweise für einen Menschen in aufrechter Sitzposition gedacht,

seine Arme um die 70 cm von seinen Eingabegeräten entfernt. Designer für barrierefreie Hilfsgeräte müssen diese Herangehensweise völlig überdenken. Eine der einfachsten Methoden wird bei zittrigen Händen eingesetzt.

Lochkartensystem mal anders

Der Benutzer muss nur eine Abdeckmaske über seiner Tastatur anbringen. In den für die Tasten vorgesehenen Löchern kann der Anwender schreiben ohne sich um Tippfehler durch Abrutschen Sorgen zu machen.

Für Menschen, die in der Beweglichkeit ihrer Arme eingeschränkt sind, werden die langen

Wege zum Erreichen jeder Taste auf der Tastatur zur Anstrengung. Hierbei helfen alternative Tastenlayouts. Sie sind viel besser auf die deutsche Sprache ausgelegt als die übliche QWERTZ-Steuerung, die sich nur unwesentlich von der englischen Anordnung unterscheidet. Im Dvorak- oder Neo-Layout sind die Tasten, die im Deutschen mehr Verwendung finden, in der Mitte zum einfacheren Zugriff gruppiert. Gesundheitsexperten wie Naomi Swanson vom US-Institut für berufliche Sicherheit und Gesundheit versichern, dies helfe auch Menschen ohne Behinderung im Büroalltag gegen Ermüdung und Verschleißkrankheiten.



Bei Menschen, die nur einen ihrer Arme verwenden können, oder auch bei Kleinwüchsigen muss man weiter denken.

Kreative Umgestaltung

Völlig neuartige Tastaturen, die in ihrer Breite reduziert sind und Tastenfunktionen daher anders anordnen müssen, ähnlich der Notebook-Tastaturen, sind hierbei Gold wert. Andere Keyboards setzen auf Minimal-Designs in kreisförmiger Anordnung auf einer quadratischen Fläche.

Eine Sonderform bieten Punktschrift-Tastaturen: Zwar sind sehr viele Blinde oft schon an normale Tastaturen gewöhnt und können diese problemlos aus dem Gedächtnis bedienen – wenn aber Texte in der Blindenschrift Braille hergestellt werden sollen, sind spezielle Tastaturen notwendig. Sechs oder sogar acht Tasten betätigt der Schreiber in einer Art Code gleichzeitig, wie Akkorde auf einem Piano. Nur statt Melodien entstehen Sätze in Blindenschrift.

Weg mit den Nagetieren

Aber das wohl wichtigste Instrument bei der Navigation auf dem Computer ist auch am schwierigsten zu ersetzen. Die Rede ist von

der Computer-Maus, hier müssen die Entwickler richtig kreativ werden. Eine Alternative bieten Trackballs, da man nicht das ganze Gerät, sondern nur die rotierende Kugel bewegen muss. Sogar eine Fingermaus ist verfügbar, die der Benutzer wie einen Ring am Finger trägt und dann über Bewegungssensoren die Maus steuert. Auch für Präsentationen oder an Steharbeitsplätzen ist dies eine komfortable Lösung. Wem aber die Präzision in den Fingern fehlt, der findet auf vielen Variationen der Minimal-Keyboards auch einen kleinen Joystick oder Richtungstasten mit denen sich der Mauszeiger steuern lässt.

Freihändig lenken

Doch selbst Behinderte, die völlig auf die Benutzung ihrer Arme verzichten müssen, können zum Beispiel einen Maussimulator mit Fußbedienung nutzen. Ganz ohne Füße kommen hingegen die Kinnjoysticks aus. Den Maussimulator und nötige Bildschirmtastatur steuert der Benutzer hierbei mit einer Kinnschale allein durch Kopfbewegungen – ein Segen für Querschnittsgelähmte. Eine ähnliche Variante stellt der Mund-Maussimulator dar, setzt aber weniger Feinmotorik voraus. Die Steuerung erfolgt durch Druck gegen das

trichterförmige Mundstück. Noch einen Schritt weiter geht das so genannte Eye-Tracking und Head-Tracking, die den Benutzer noch viel mehr mit dem Computer in Einklang bringen. Webcams mit neuester Technik erfassen die Augen- und Kopfbewegungen des Benutzers und setzen diese Gesten in Aktionen um. Anders als die bisher beschriebenen Kontrollgeräte kann Eye-Tracking auch von liegenden Patienten verwendet werden. Diese Technologien befinden sich aber noch in Entwicklung und erfordern vom Benutzer eine hohe Konzentrationsfähigkeit.

Bewegungen werden immer kleiner

Noch einfacher ist die Steuerung durch Muskelsensoren. Mit einer Haftcreme wird ein kleiner Plastiksensoren auf einem Muskel platziert. Es ist wichtig, dass der Benutzer diesen leicht bewegen und kontrollieren kann. Der Sensor interpretiert dann die Muskelspannungen als Tastendruck und leitet ihn per Bluetooth an den PC weiter.

All diese Geräte, die Gebrauch von immer simpleren Eingabeformen machen, helfen jedoch wenig ohne Software, die darauf eingestellt ist. Benutzer können auf speziellen Kommunikationsprogrammen mit einfachen



Abdeckmasken für die Tastatur: Kein nerviges Vertippen mehr durch Fingerabrutschen.



Da kommen die Füße drauf: Die ungewöhnliche Matte ist eigentlich ein Maus-Simulator für Menschen mit schlechter Feinmotorik in den Armen.



Mit nur sechs Tasten und einem Joystick als Mausersatz lässt sich ein Computer immer noch gut bedienen.

Mit einer futuristischen Schalttafel aus einem Science-Fiction-Film könnte man diese Braille-Tastatur beinahe verwechseln. Texte in Blindenschrift lassen sich damit verfassen.



Symbolen und dazugehörigem Text Sätze wie Bausteine zusammenstellen. Das ist nicht nur für Behinderte interessant, die an ihrem Rechner schreiben möchten. Menschen mit Sprachstörungen, etwa bei geistiger Behinderung oder nach einem Schlaganfall, können sie auch in der logopädischen Therapie einsetzen.

Mehr als ein Spielzeug

Aus einer ganz anderen Entwicklungsnische kommen Kinect-Hacks. Ursprünglich war und ist Kinect eine Erweiterung der Spielkonsole Xbox 360 von Microsoft. Statt eines Control-

das wissenschaftliche Potenzial der eigenen Hardware völlig unterschätzt zu haben. Am 1. Februar feierte auch das Betaprogramm der Kinect SDK für den PC sein Debüt.

LYSA

Das Hochschulprojekt LYSA (Learning sYStem for Autistic children) von der Fachhochschule Frankfurt setzt die Kinect zur Therapie von Kindern mit Wahrnehmungs- und Kommunikationsstörungen ein.

Die Kleinen lösen Aufgaben durch Gesten, sehen dabei ihre Abbilder auf dem großen Bildschirm und können die eigenen Bewe-

de könnten auf diese Weise womöglich auf Taststöcke und Blindenhunde komplett verzichten und sich nur anhand des Geräts orientieren.

wi-GO Project

Einen weiteren möglichen Meilenstein bildet das wi-GO Project. Einkaufen ist für Rollstuhlfahrer äußerst beschwerlich. Wenn kein Helfer zur Hand ist, muss er entweder einen schweren Einkaufswagen vor sich her schieben oder den Einkauf in mehreren Gängen absolvieren.

Eine Lösung kommt nun von einem Studenten an der portugiesischen Universität Beira In-



Je heller die Flächen, desto näher ist das Objekt: Kinecthesia, der Gürtel für Blinde, hilft bei der Orientierung.



Das Strichmännchen winkt zurück: Autistische Kinder lernen mit LYSA auf anschauliche Art.



Mit hilfreichen Symbolen stellt der Benutzer einfache Sätze zusammen.



Stalker-Trolly: Rollstuhlfahrer meistern mit dem Einkaufsroboter mit Kinect-Technologie viel entspannter ihren Alltag.

lers, den der Spieler in der Hand halten muss, soll sein ganzer Körper das Spielgeschehen steuern. Eine spezielle Webcam muss dazu in der Nähe des Fernsehers angebracht werden, die automatisch die Gliedmaßen von bis zu zwei Spielern erfasst und auf das Spiel überträgt. Seit Ende 2010 servierte Microsoft vor allem leichtverdauliche Kost: Tanzspiele, sowie Sport-, Renn- und Partyspiele; kurzum alles Sachen, die erst dann so richtig Spaß machen, wenn andere Leute zuschauen können, wie man sich verrenkt.

Umso erstaunlicher wirkte es, als wenige Monate später die ersten wissenschaftlichen Projekte aufgetaucht sind, die sich der Technologie bedienen. Microsoft selbst gab auf einer Pressekonferenz sogar unverhohlen zu,

gungen in Echtzeit nachvollziehen. Die Lernprogramme bauen dabei aufeinander auf und sollen den Kindern beim Spracherwerb helfen.

Kinecthesia

Zwei Studenten an der Universität von Pennsylvania starteten das Projekt Kinecthesia. Das Kinect-Gerät wird dabei in verkleinerter Form an einem Gürtel angebracht. Die eingebetteten Kameras tasten die Umgebung des Trägers ab und erkennen die Entfernung zu allen ihm umgebenden Objekten.

Diese Informationen überträgt der Apparat an drei Motoren, die sich auf der Innenseite des Gürtels befinden. Je stärker die abgegebenen Vibrationen, desto näher ist das Objekt. Blin-

terior. Die Kinect ist hier auf ein Stahlgestell montiert, das einen Supermarkt-Korb trägt. Die Kameras sind auf den Rollstuhlfahrer eingestellt und folgen ihm auf Schritt und Tritt. Der Einkaufsroboter navigiert ebenfalls gekonnt durch enge Ladengänge.

Die Wissenschaft schließt immer mehr die Lücke zwischen Menschen mit und ohne Behinderung. Tagtägliche Aktivitäten, die bisher eine regelrechte Qual sind, fallen mit den Technologien von morgen vielleicht mit Leichtigkeit von der Hand. Doch nur solange diese schließlich auch die hilfsbedürftigen Menschen erreichen und erschwinglich sind, kann man wirklich von Barrierefreiheit sprechen. Man darf gespannt sein, was die Zukunft bringt.



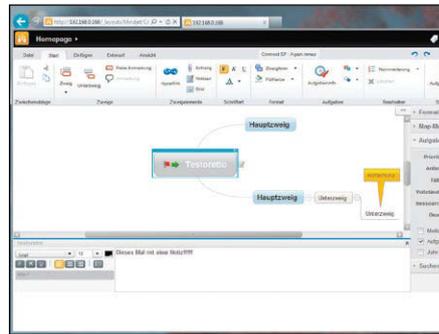
SICHERES LÖSCHEN

Paragon Disk Wiper 11 Professional

Saubere Festplatte ■ Es gibt eine Reihe von Gründen, warum eine Festplatte so gelöscht werden sollte, dass die darauf gespeicherten Daten nicht mehr wiederherstellbar sind. Vertrauliches Material soll niemand von aus-rangierten Festplatten wieder herstellen können. Software-Hersteller Paragon bietet mit der neuen Professional-Version 11 des Disk Wipers viele Möglichkeiten und Features an, um Festplatten sicher zu löschen. Steht nach dem Start zunächst eine vereinfachte Oberfläche (Express Modus) zur Verfügung, so kann der Profi schnell auf die erweiterte Oberfläche wechseln, die stark an andere Paragon-Tools erinnert. Hier steht nicht nur ein Assistent zur Verfügung, der einen Anwender durch das sichere Löschen leitet, sondern auch ein so genannter *Lösch-Disk-Konfigurator*, mit dessen Hilfe ein individuelles Medium auf einem USB-Stick oder einer DVD/CD erstellt werden kann, mit dem ein Administrator dann die Löschaufgaben durchführen kann. Sehr gut hat uns auch die Möglichkeit gefallen, alle Aufgaben zunächst nur als virtuelle Operationen durchzuführen, um die Ergebnisse zuvor begutachten zu können.

FAZIT: Einfach zu bedienende Lösung, mit der Festplatten sicher und flexibel gelöscht werden können. Sie unterstützt zudem auch Festplatten, deren Größe 2,2 TByte übersteigt.

Thomas Bär/ Frank-Michael Schleder/tr



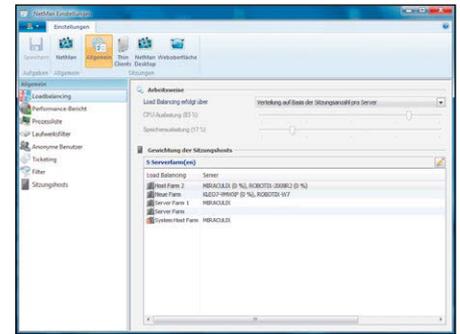
COLLABORATION

Mindjet Connect SP

Mindmaps in SharePoint ■ Microsofts Share-Point-Plattform bietet besonders gute Arbeitsvoraussetzungen, wenn bei den Anwendern Microsoft Office zum Einsatz kommt: Sie integrieren sich ideal in die Collaboration-Lösung. Kommen aber andere Formate zum Einsatz, wird das häufig schwieriger. Das gilt auch für die Mindmaps, bei denen die Gedankengänge mittels einer visuellen Darstellung veranschaulicht werden. Die Firma Mindjet hat sich auf Software für diese Arbeitsmethode spezialisiert und stellt mit *Mindjet Connect SP* eine Lösung bereit, die eine Einbindung der Mindjet-Dokumente in eine SharePoint-Plattform erlaubt. Auf einem Test-Server unter Windows Server 2008 R2 mit einer SharePoint-2010-Installation gelang das Aufspielen der Software schnell und ohne Komplikationen. Danach konnten wir sowohl Mappen, die wir zuvor mit der Windows-Version von Mindjet erstellt hatten, auf SharePoint-Server laden als auch gemeinsam an Mappen arbeiten. Zudem konnten wir im Browser neue Mindmaps erzeugen, auf der SharePoint-Plattform ablegen und verwalten. So war es auch möglich, die Mindmaps auf einem System unter Mac OS X direkt im Browser zu bearbeiten.

FAZIT: Wer in seiner Firma mit Mindmaps arbeitet, findet in Mindjet Connect die ideale Lösung, um diese völlig transparent in die SharePoint-Plattform zu integrieren.

Thomas Bär/ Frank-Michael Schleder/tr



ZENTRALE VERWALTUNG

NetMan Desktop Manager 5

Zentralstelle ■ Pünktlich zur CeBIT 2012 stellt H+H Software die neueste Version ihrer Desktop-Management-Lösung *NDM* in der Version 5 vor. Seit mehr als 15 Jahren befasst sich das in Göttingen ansässige Unternehmen mit der vereinfachten Organisation von User-Desktops auf lokalen Computern und Windows-Terminal-Servern. NDM steuert über eine grafische Oberfläche, welche Programme einem Benutzer zur Verfügung gestellt werden und welche Windows-Funktionen zulässig sind. Applikationen müssen nicht notwendigerweise auf dem lokalen Rechner installiert werden, da NDM diese bei Bedarf über einen integrierten Terminal-Client „seamless“ auf den Desktop darstellt. In unserem Test konnten sowohl die komplett überarbeitete Oberfläche als auch die Geschwindigkeit der Software überzeugen. Der Hersteller hat dazu die RDP-Verbindung über Kompressionstechniken deutlich beschleunigt und die benötigte Bandbreite reduziert – Faktoren, die in der täglichen Praxis deutlich zur Arbeitserleichterung beitragen. Gut gefallen hat uns auch die neue Möglichkeit, ein Demosystem mit Hilfe eines Assistenten einfach und schnell direkt in eine Produktivumgebung zu überführen.

FAZIT: NetMan Desktop Manager ist eine gute und vor allen Dingen preisgünstigere Alternative zu Citrix & Co.

Thomas Bär/ Frank-Michael Schleder/tr

TESTURTEIL

Paragon Disk Wiper 11 Professional
je 119,95 Euro www.paragon-software.com

Betriebssystem: Windows XP (ab SP2) bis Server 2008 R2 (alle Editionen/ 32- und 64-Bit), Windows Small Business Server 2008 und 2011

Besonderheiten: Automatisierung der Aufgaben mit Skripten, sehr viele Löschalgorithmen

Wertung **gut** ■■■■□

TESTURTEIL

Mindjet Connect SP
9000 Euro pro Server/Jahr www.mindjet.com

Betriebssystem/Plattform: SharePoint 2007, 2010, WSS 3.0 und SharePoint Foundation 2010

Besonderheiten: Gemeinsame Nutzung, volle Integration in die SharePoint-Infrastruktur, direkte Integration in SharePoint-Sites

Wertung **gut** ■■■■□

TESTURTEIL

NetMan Desktop Manager 5
831,81 Euro (inkl. 5 Lizenzen) www.hh-ndm.com

Betriebssystem: Windows-Server 2003 und höher mit Terminal-Server (Terminaldienste)

Besonderheiten: Neben Windows-Maschinen unterstützt NDM mit der Version 5 auch Android- und iOS-Devices als Client-Systeme.

Wertung **sehr gut** ■■■■■

Gleiche Rechte für alle –
genau das macht auf
Webseiten nicht immer Sinn.
Mit Joomla vergeben Sie
Rechte differenziert.

VON AXEL TÜTING

RECHTE VERWALTEN MIT JOOMLA 2.5

Zugriff erlaubt

Sie wollen Geschäftspartnern geheime Informationen auf Ihre Webseite stellen? Oder nur der Personalabteilung den Zugriff auf Bewerbungsmappen erlauben? Die neue Rechteverwaltung in Joomla 2.5 bietet eine Menge an Möglichkeiten. Sie ist aber nicht immer leicht zu durchschauen. Der Beitrag nennt die Optionen, die Ihnen die neue Version 2.5 bereit stellt.

Es gibt im Wesentlichen drei Bereiche für die Rechteverwaltung:

- Benutzergruppen
- Zugriffsebenen und
- die eigentlichen Berechtigungen.

Letztere lassen sich wiederum den Benutzergruppen zuordnen. In den Benutzergruppen finden Sie zunächst die bekannten Gruppen, die Sie nach Belieben erweitern können. Berücksichtigen Sie dabei den hierarchischen Aufbau. Wir können also bereits vergebene

Rechte übernehmen, wenn Sie beim Neuanlegen einer Benutzergruppe die übergeordnete Gruppe mit angeben. Legen Sie etwa eine neue Benutzergruppe unter der übergeordneten Gruppe *Autor* an, kann sich die neue Benutzergruppe einloggen und Beiträge schreiben, ohne dass Sie da noch etwas zusätzlich einstellen müssen.

Mehrere Zugriffsebenen

Eine Besonderheit ist, dass Sie einer Benutzergruppe mehrere Zugriffsebenen zuordnen können – und einer Zugriffsebene mehrere Benutzergruppen. Damit steht ein sehr flexibles System bereit. Sie können etwa einen Menüpunkt für eine oder mehrere ausgewählte Benutzergruppen sichtbar machen, in dem Sie die Zugriffsebene des Menüverweises mehreren Benutzergruppen zuordnen. Ein Beispiel: Sie haben mehrere Handwerker auf

Ihrer Webseite, dazu einen Menüverweis über *Holzarbeiten*, den nur die Zimmermänner und Tischler sehen sollen. Dazu legen Sie zunächst eine neue Zugriffsebene an – im Beispiel *Zugriff Holz* – und weisen diese Zugriffsebene den Zimmermännern und Tischlern zu. Wenn Sie einem Menüverweis die Zugriffsebene *Zugriff Holz* zuweisen, können diesen Verweis nur die Tischler und Zimmermänner sehen.

Einer Zugriffsebene können Sie auch mehrere Benutzergruppen zuweisen, wie im obigen Beispiel, aber auch einer Benutzergruppe mehrere Zugriffsebenen. Allein diese einfachen Zuweisungen bieten bereits eine Fülle an Möglichkeiten in der Rechteverwaltung.

Darüber hinaus ist es aber auch möglich, genau zu definieren, was welche Benutzergruppe genau machen kann. Und diese Einstellungen können sowohl global in der Konfiguration gesetzt werden, als auch in vielen verschiedenen Unterbereichen innerhalb von Joomla, wie die Kategorien und Beiträge.

Betrachten wir zunächst die *Berechtigungen* in der Konfiguration. Wir können diese Berechtigungen in zwei große Bereiche aufteilen: Berechtigungen, die sich auf das Backend auswirken und Berechtigungen, die sich im Frontend bemerkbar machen.

Diese Aufteilung ist nicht ganz korrekt, verdeutlicht aber die Zusammenhänge. Die Berechtigungen *Seiten Anmeldung* und *Offline Zugang* wirken sich auf das Frontend aus und

Redaktionssystem: Kategorien
(hier die „Kunst und Kultur“-Kategorie)

Aktion	Neue Einstellungen wählen ¹	Errechnete Einstellung ²
Erstellen	Erlaubt	✔ Erlaubt
Löschen	Verwehrt	✘ Nicht erlaubt
Bearbeiten	Verwehrt	✘ Nicht erlaubt
Rechte bearbeiten	Erlaubt	✔ Erlaubt
Eigene Inhalte bearbeiten	Erlaubt	✔ Erlaubt

Kategorien sperren und freigeben für bestimmte Benutzergruppen.

haben nichts mit dem Backend zu tun. Wohingegen das „Löschen“ zwar mit den Beiträgen im Frontend unmittelbar zusammenhängt, aber dennoch nur im Backend möglich ist.

Berechtigungen vergeben

Nehmen wir ein kleines Redaktionssystem mit zwei Redaktionen (*Kultur* und *Politik*), sowie einen Chefredakteur. Die Redaktionen erhalten je eigene Kategorien und die Redakteure dürfen nur die eigenen Beiträge ändern. Der Chefredakteur bekommt Zugang zum Backend, darf dort aber nur Beiträge löschen und aus dem Papierkorb wiederherstellen.

Gehen wir in die Gruppenansicht (*Gruppen/ Benutzer*) und legen drei neue Gruppen an:

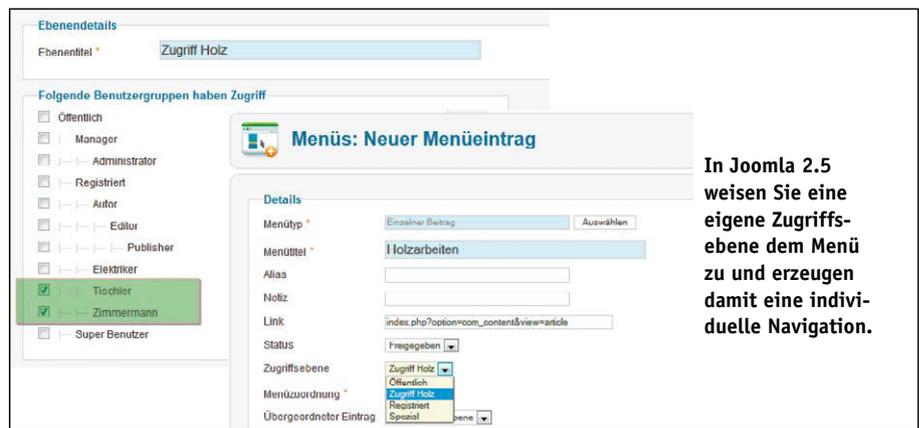
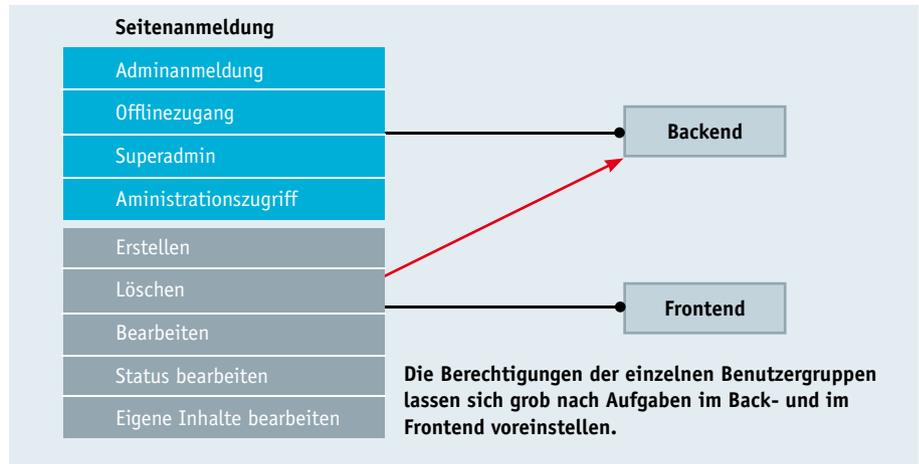
- Kultur (übergeordnete Gruppe: *Registriert*)
- Politik (übergeordnete Gruppe: *Registriert*)
- Chefredakteur (übergeordnete Gruppe: *Manager*)

Eine eigene Zugriffsebene benötigen wir nicht, da unsere Redakteure ja auf alle Menüpunkte Zugriff haben sollen.

In der Konfiguration stellen wir für die beiden Redaktionen *Erstellen* und *Eigene Beiträge bearbeiten* auf *Erlaubt*. Von der übergeordneten Gruppe *Registriert* erhalten sie automatisch per Vererbung die Berechtigung, dass sie sich auf der Seite anmelden dürfen.

An dieser Stelle ist Joomla etwas eigen: Die Berechtigungen *Löschen*, *Bearbeiten*, *Status bearbeiten* und *Eigene Inhalte bearbeiten* funktionieren nur, wenn explizit *Erstellen* erlaubt ist. Steht *Erstellen* auf *Verweigert*, ist es egal, was in den anderen Berechtigungen zur Beitragsbearbeitung eingetragen ist. Leider geht Joomla auch etwas unschön mit der Bearbeitung eigener Beiträge um. Denn das geht nur, wenn diese veröffentlicht sind. Dann bekommen die eigenen Beiträge ein kleines gelbes Icon zum Editieren. Sind die Beiträge jedoch noch nicht veröffentlicht, sind diese Beiträge nicht sichtbar, wenn nur die Berechtigung *Eigene Inhalte bearbeiten* erlaubt ist. Abhilfe schafft hier eine Erweiterung, die Sie kostenlos einbinden können. Näheres dazu steht im Textkasten *Erweiterungen zur ACL*.

Damit unsere Redaktionen nur in die für sie bestimmten Kategorien schreiben dürfen, sind zunächst entsprechende Kategorien anzulegen (Kultur und Politik). Sie können weitere Unterkategorien erstellen. Auch hier ist es sehr praktisch, dass die einzelnen Berechtigungen einfach per Vererbung weitergegeben werden. Bei der Kultur-Kategorie stellen Sie nun ein, dass die Politiker dort keine Berechtigungen erhalten. Also alles, was dort steht, wird auf *Verweigert* gesetzt und die Kulturredaktion erhält die Berechtigungen *Erstellen*, *Rechte bearbeiten* und *Eigene Inhalte bear-*



beiten. Die restlichen Berechtigungen lassen Sie auf *Vererbt* stehen. Dort greifen dann die globalen Einstellungen. Das Ganze wiederholen Sie umgekehrt bei der *Politik*-Kategorie. In der Konfiguration können Sie die Berechtigung *Status bearbeiten* setzen. Damit ist es möglich, dass ein Beitrag direkt veröffentlicht wird oder in den Papierkorb verschoben werden kann. Papierkorb bedeutet, dass dieser Beitrag wiederhergestellt werden kann. Allerdings ist das nur und ausschließlich im Backend möglich, weshalb wir hier einen Chefredakteur brauchen, der Beiträge endgültig löschen oder wieder herstellen kann. Dazu

geben Sie dem Chefredakteur zunächst die Berechtigung *Admin Anmeldung* erlauben. Ebenfalls müssen Sie ihm den Komponentenzugriff erlauben. Da Beiträge Bestandteil einer Komponente sind, ist es wichtig, dass unser Chefredakteur den Zugriff bekommt. Allerdings wollen wir nicht, dass er auf andere Komponenten Zugriff hat. Dazu verweigern Sie bei allen Komponenten, die über Optionen verfügen, die Berechtigung *Komponentenzugriff*. Global in der Konfiguration müssen Sie also den Komponentenzugriff erlauben und danach in allen Komponenten einzeln wieder verweigern. Die Komponente, die für den Inhalt, für die Beiträge verantwortlich ist, lässt sich nicht individuell ansprechen, weshalb die globale Erlaubnis nötig ist. Ebenso kann er Beiträge veröffentlichen, als Hauptbeiträge kennzeichnen, etc. Zudem hat er Zugang zu seinem Profil und kann E-Mail und Passwort ändern. Das können Sie ihm nicht verbieten. Zusätzlich zu den Backend-Einstellungen sollte der Chefredakteur kompletten Zugriff auf die Beitragsverwaltung bekommen. Dazu setzen Sie alles, was oben unter „Frontend“ fällt, auf *Erlaubt*. Für ein umfangreiches Rechtesystem gibt es hilfreiche Erweiterungen. Eine ist der ACL-Manager, der auch auf Konflikte hinweist.

Erweiterung zur ACL

User Article Manager:
<http://extensions.joomla.org/extensions/authoring-a-content/content-submission/18412>

ACL-Manager:
www.aclmanager.net

Rechteverwaltung im Detail:
www.time4joomla.de/joomla-17/rechteverwaltung.html

DATENBANKANWENDUNG OHNE CODIERUNG

Es werde Licht

Geht das überhaupt, was Microsoft verspricht? Anwendungen erstellen ohne eigene Codezeilen? Sehen Sie sich mit uns LightSwitch an, die neue Projektvorlage. VON HORST F. HAUPT

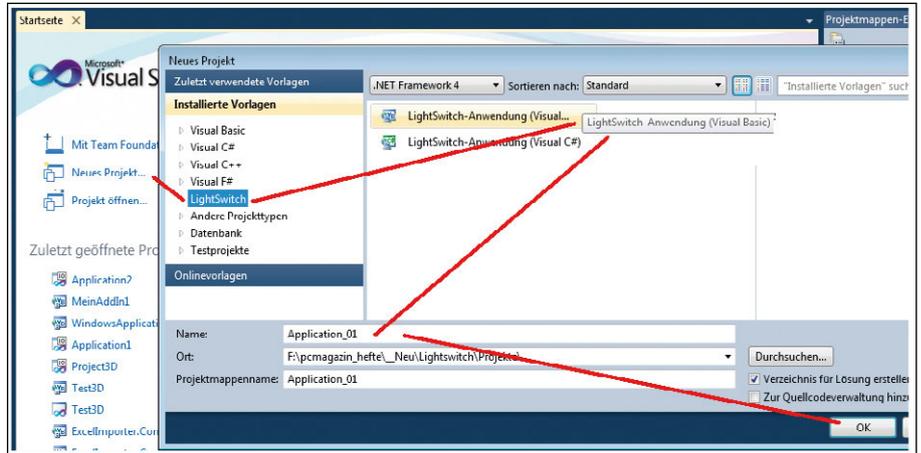
Noch nicht in aller, aber bald wohl in vieler VS-Programmierer Munde, ist das im Frühjahr 2011 freigegebene LightSwitch. Sicher hat man bei Microsoft auch die Doppeldeutigkeit des Wortes Light bei der Namensgebung berücksichtigt. Nicht nur ein Licht soll einem bei der Arbeit mit dieser Visual-Studio-Erweiterung aufgehen, sondern die Programmierarbeit soll einem auch leicht gemacht werden. Versprochen wird: Fast ohne eine Codezeile zu schreiben, erstellen Sie komplette Geschäftsanwendungen. Darunter werden in LightSwitch Programme verstanden für die Darstellung, Ergänzung, Modifikation und Verknüpfung von Daten. Die Datenquellen können Tabellen von SQL-Datenbanken oder Listen z.B. von Sharepoint sein. Eine in LightSwitch eingebaute Datenbank kann gleichfalls genutzt werden. Alle Daten werden in Tabellen, Daten-Entitäten (*Dataentities*) genannt, übernommen und verarbeitet.

Die Arbeit des Codeschreibens für die Benutzeroberfläche übernimmt vorwiegend LightSwitch. Zumindest ist das das Versprechen. In diesem Workshop zeigen wir Ihnen, ob diese Behauptung stimmt.

Installation und Start

Auf der Download-Seite von Microsoft finden Sie neben der Kaufversion auch eine Testversion. Deren Einschränkung besteht nur in der Begrenzung der Nutzungszeit, bei Redaktionsschluss waren dies 90 Tage. Die Vollversion kostet 369 Euro. Beachten Sie bitte, dass LightSwitch die Entwicklungsumgebung Visual Studio 2010 mit SP1 voraussetzt. Außerdem sollten Sie als Administrator arbeiten. Damit haben Sie vollen Zugriff auf Ihre Ordner, auch wenn Sie einen davon löschen wollen. LightSwitch können Sie auf Windows 7, Vista und Windows XP installieren. Nach dem Setup starten Sie Ihr Visual Studio 2010. Fehlt auf Ihrem Rechner Silverlight Developer Runtime, dann werden Sie jetzt darauf hingewiesen. Installieren Sie in diesem Fall die zugehörigen Dateien durch Klick auf die Internet-Adresse im Hinweisenfenster. Danach ist Ihr Visual Studio durch LightSwitch erweitert. Nach dem Start von Visual Studio 2010 wählen Sie aus der Liste auf der linken Seite *Neues Projekt* und dann bei den installierten Vorlagen *LightSwitch*.

Erstellen Sie ein neues Projekt. Im darauf geöffneten Dialog wählen Sie im Vorlagenbereich auf der linken Seite *LighSwitch* und dann in der Mitte Ihre bevorzugte Programmiersprache, in unserem Fall Visual Basic. Auch wenn Sie C# gewählt haben, ist die weitere Vorgehensweise die gleiche. Sie legen hier nur fest, in welcher Sprache Sie eventuell erforderliche Codezeilen einfügen wollen. Beachten Sie im unteren Bereich die änderbaren Einträge für den Projektnamen, den Ort, den Projektmappennamen und dass bei *Verzeichnis für Lösung erstellen* ein Häkchen ist. VS10-LightSwitch erstellt allerdings immer einen Ordner mit dem Projektnamen, auch wenn Sie das Häkchen bei *Verzeichnis für Lösung erstellen* entfernen.



Im Dialog *Neues Projekt* legen Sie *LightSwitch* als Vorlage und die von Ihnen gewünschte Programmiersprache fest.

Ein erstes Projekt

Geben Sie als Projektnamen z.B. *LS_Adressmanager* vor. Mit dem Klick auf *OK* bestätigen Sie Ihre Vorgaben. Als Ort wird beim Erststart *[Laufwerk:]\users\[Benutzer]\documents\visual_studio_10\Projects* angeboten. Dies ist der von VS 2010 vorgegebene Standard-Zielordner für Projekte, den Sie nach Bedarf ändern. Beim nächsten Mal wird Ihnen dann Ihr neuer Pfad vorgeschlagen.

TIPP: Wählen Sie für Ihre Entwicklungsarbeit als Ziel möglichst keine Wechseldatenträger. LightSwitch-Projekte legen eine Vielzahl von Ordnern an. Der Zugriff auf einen externen Datenträger verlangsamt Ihre Arbeit.

Nachdem Sie Vorlage und Sprache bestätigt haben, wird automatisch das Projekt erstellt. Es öffnet sich der LightSwitch-Designer. Wenn Sie sich jetzt einmal die Projektstruktur auf Ihrer Festplatte ansehen, wissen Sie, warum LightSwitch etwas Zeit brauchte, bis es Ihnen die Weiterarbeit erlaubte. Das Projekt hat schon jetzt eine Größe von über 80 oder gar 90 MByte. Es besteht aus über 160 Ordnern und mehr als 200 Dateien. Das zeigt, wie komplex die Struktur bei Ligh-

Switch-Projekten ist. Hier einen Durchblick zu bekommen, dürfte einigermassen schwierig sein. Auch wenn es sich anbietet, wählen Sie nicht gleich eine der zwei Optionen im Teilfenster der linken Seite. Doppelklicken Sie vielmehr zunächst im *Projektmappen-Explorer* auf die *Eigenschaften*. Der sich öffnende Dialog bietet Ihnen mehrere Einstellmöglichkeiten, die Sie später noch nutzen, bevor Sie Ihr Projekt veröffentlichen. Hier können Sie beispielsweise noch Ihren Anwendungsnamen ändern. Den Projektnamen ändern Sie bei Bedarf im *Projektmappen-Explorer*. Im *Eigenschaftenfenster* legen Sie auch das Anwendungssymbol fest.

Leider taucht hier eine erste, wenn auch kleine, aber völlig unverständliche Schwierigkeit auf: Sie können nur PNG- und keine ICO-Dateien dafür nutzen. Öffnen Sie das *Seitenregister Anwendungstyp*. Vorausgewählt ist für die Client-Topologie *Desktop*. Arbeiten Sie jetzt weiter an Ihrem Projekt. Nur finden Sie den Projektdesigner nicht mehr, der Ihnen eben die Auswahl zwischen *Neue Tabelle erstellen* und *An externe Datenquelle anbinden* bot. Im *Projekt-Explorer* öffnen Sie

Ein einfaches Projekt umfasst 80 bis 90 MByte auf der Festplatte

deshalb für *Datenquellen* das Kontextmenü und wählen *Tabelle hinzufügen*.

Grundlagen sind Tabellen

Tabellen, *Datenentitäten*, bilden den Kern jeder LightSwitch-Anwendung. Sie enthalten die zu verarbeitenden Daten. In unserem Beispiel, das Sie auf der DVD finden, erstellen wir eine Adressdatei z.B. für unsere Geschäftskunden. Diese Datei enthält zwei Entities: die Daten der

Firmen und die der Mitarbeiter. Geben Sie deshalb der ersten Tabelle den Namen *Firmen*. Ändern Sie den in der Titelleiste angegebenen Namen *TableItem1* entsprechend. Das geht zum Beispiel, nachdem Sie ihn in der Titelleiste doppelklicken oder im *Eigenschaftenfenster* den Namen ändern. Im Tabel-

len-Dialog erstellen Sie danach die Datenstruktur, bestehend aus den Feldern *Firma*, *Zusatz_zu_Firma*, *Straße*, *Postleitzahl*, *Ort*, *Telefon* und *Homepage-Adresse*. Planen Sie eine spätere Ausweitung der Anwendung durch weitere Tabellen, kann es sinnvoll sein, zur besseren Unterscheidung dem jeweiligen Feldnamen den Namen der Tabelle voranzustellen. Aus *Firma* wird dann etwa der Name *Firmendaten_Firma*. In den Spalten legen Sie die ausgewählten Eigenschaften *Name* und *Typ* fest.

Firmen			
Name	Typ	Erforderlich	
Id	Integer	<input checked="" type="checkbox"/>	
Firmenname	String	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zusatz_zu_Firmenname	String	<input type="checkbox"/>	
Straße	String	<input checked="" type="checkbox"/>	
Postleitzahl	String	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ort	String	<input checked="" type="checkbox"/>	
Internetadresse	String	<input type="checkbox"/>	
<Eigenschaft hinzufügen>			

Im *Daten-Designer* legen Sie die Struktur Ihrer Daten fest und welche unbedingt erforderlich sind.

TIPP: Wenn Sie versuchen, den Eigenschaften Namen mit Sonderzeichen wie dem Bindestrich oder Leerzeichen zu geben, werden Sie darauf hingewiesen, dass Namen mit einem Buchstaben beginnen müssen und nur Buchstaben, Ziffern und Unterstriche enthalten dürfen.

In der Spalte *Erforderlich* bestimmen Sie, ob später unbedingt eine Dateneingabe

erfolgen muss. Beachten Sie, dass weitere Eigenschaften des aktuellen Feldes rechts im Eigenschaftenfenster geändert werden. Legen Sie hier z.B. für das Feld *Postleitzahl* den Anzeigenamen mit *PLZ* fest. Für Felder, die erklrungsbedrfutig sind, geben Sie eine Beschreibung vor. Diese wird beim Ausfllen der Tabelle in Form eines Tooltips angezeigt. Wenn Sie mit Tab-Taste in den Zeilen weitergehen, wird automatisch der Datentyp *String* vorgeschlagen. In der Combo-Box wählen Sie gegebenenfalls andere Datentypen. Aber beachten Sie, dass einige Typen ganz bestimmte Eingabeformate haben. Es gibt z.B. einen Typ *Phone-Number*. Der Typ erfordert aber entsprechend internationaler Schreibweise die Eingabe der Landesvorwahl. Auch dürfen Sie die Ortsvorwahl nicht in Klammern schreiben. Wenn Sie diese Vorgaben nicht nutzen wollen, verwenden Sie als Datentyp *String*. In der nächsten Spalte mit der Bezeichnung *Erforderlich* legen Sie wieder fest, ob dieses Feld ausgefllt werden muss.

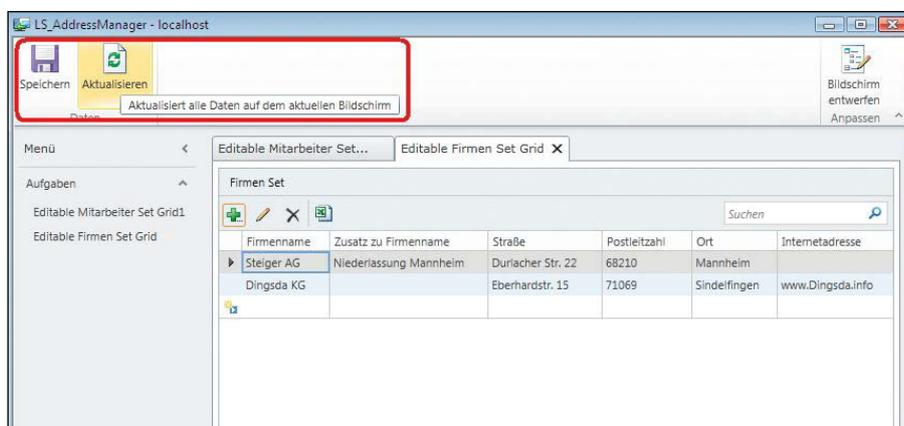
Tabellen gestalten

Im Daten-Designer, auch als Tabellen-Designer bezeichnet, bearbeiten Sie die Struktur der Daten für die Anwendung. Den Daten-Designer ffnen Sie auch später durch Doppelklicken auf einen der Datenquellenknoten im Projektmappen-Explorer.

Die ID-Eigenschaft vom Typ Integer dient der internen Identifikation des jeweiligen Datensatzes und ist nicht änderbar. Nachdem Sie die Struktur für die erste Tabelle festgelegt haben, erstellen Sie eine zweite mit dem Namen *Mitarbeiter* und den Feldern *Anrede*, *Name*, *Vorname*, *Telefon*, *Email* und *Firma*. Bei dem Feld *Anrede* sorgen Sie jetzt dafür, dass der Benutzer nur auswählen kann zwischen Frau und Herr. Das Bild unten zeigt die Vorgehensweise. Wählen Sie (1) den Feldnamen aus. Klicken (2) Sie im Eigenschaftenfenster auf *Auswahlliste*. Geben dann (3) die Auswahlmöglichkeiten vor.

Fällt Ihnen jetzt ein, ein zusätzliches Feld für den Titel einzufügen, dann geht das über das Kontextmenü (rechte Maustaste) und *Neue Eigenschaft einfügen*. Wollen Sie ein Feld weiter oben oder unten platzieren, ziehen Sie es im vorderen Teil der Zeile mit der Maus an die gewünschte Stelle. Das Verschieben geht auch mit *[STRG]* und den Pfeiltasten. Sie haben die Datenstruktur Ihrer Anwendung festgelegt. Aber wo können die Daten eingegeben werden? Als VS-Programmierer würden

Microsoft hat den doppeldeutigen Begriff „Form“ ersetzt



In der Menüleiste finden Sie die Menübefehle für Speichern und Aktualisieren.

Sie jetzt eine Form erstellen und darauf Textboxen platzieren.

Eine Form namens Screen

In VS bezeichnet man ein Fenster, auf dem andere Objekte platziert werden, als *Form*. Diese wird, leider oft auch in Microsoft-Dokumentationen, falsch als *Formular* bezeichnet. Jetzt hat man sich wegen der unterschiedlichen Funktionalität einen neuen Begriff ausgedacht.

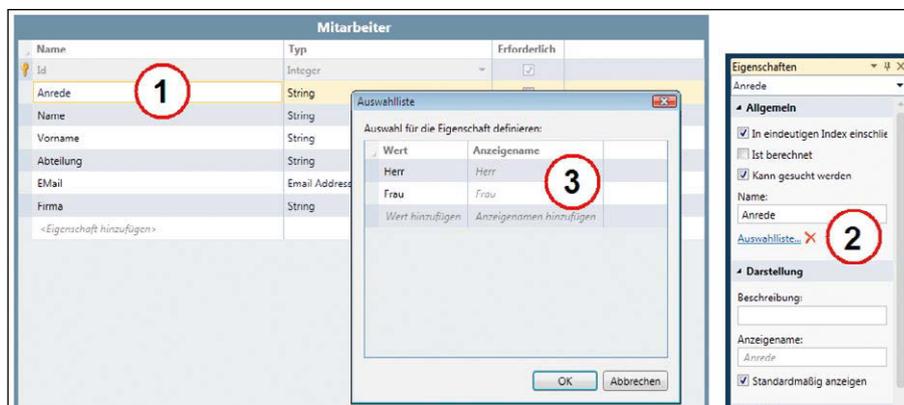
Wenn Sie jetzt die Bezeichnung *Screen* oder deutsch Bildschirm hören, haben Sie es mit einer Art *Form* zu tun. Nur dass die Gestaltung direkt von LightSwitch vorgenommen wird. Es geht darum, die Datensätze jeweils einer Entität darzustellen. Zurzeit verfügt LightSwitch über fünf verschiedene Screen-Typen.

Die Einwirkungsmöglichkeiten des Programmierers auf deren Gestaltung sind begrenzt. Einen Screen mit entsprechenden Eingabefeldern brauchen Sie, um Daten in Ihre Struktur einzufügen. Klicken Sie in der Hinzufgenzeile oberhalb der Tabellenstruktur auf

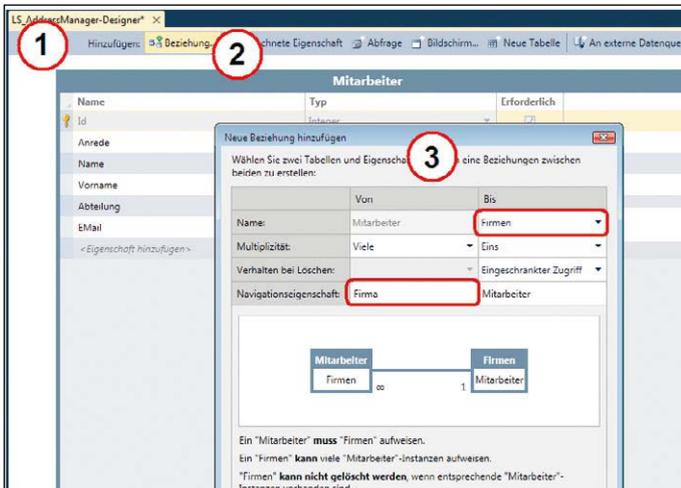
Bildschirm oder wählen Sie im Kontextmenü zur Zeile *Bildschirme* des Projektmappenexplorers die Menüzeile *Bildschirm hinzufügen*. Jetzt öffnet sich der Daten-Designer.

Wählen Sie hier *Bearbeitbarer Rasterbildschirm*. Beachten Sie, dass im rechten Bereich des Designers der *Bildschirmname* und unter *Bildschirmdaten* die zu verwendende Tabelle bestimmt werden. In der Bilddaten-Combo-Box werden die zwei bisher angelegten Tabellen angezeigt. Wählen Sie *FirmenSet*. Beachten Sie, dass auch der Bildschirmname sich nach der Wahl der Entität entsprechend geändert hat. Lassen Sie den Namen unverändert und bestätigen Sie Ihre Änderungen mit *OK*. Jetzt erscheint der Screen- oder Bildschirm-Designer.

Dieser ist in drei Bereiche gegliedert. Links finden Sie einen Fensterbereich mit den zur Verfügung stehenden Elementen z.B. den Namen der Datenfelder. In der Mitte finden Sie die im Screen später anzuzeigenden Elemente. Zunächst werden alle Datenelemente der aktuellen Entität ausgewählt. Angeklickte Elemente entfernen Sie mit der *[Del]*-Taste oder über das Kontextmenü. Von links nach rechts lassen sich Elemente durch Schieben



Wollen Sie dem Benutzer Auswahlmöglichkeiten geben, dann wählen Sie (1) den Feldnamen aus, klicken (2) im Eigenschaftenfenster auf *Auswahlliste* und geben danach (3) die Auswahlmöglichkeiten vor.



Öffnen Sie den Designer für das MitarbeiterSet (1), klicken Sie auf den Beziehungs-Button (2) und legen Sie die 1:∞-Beziehung fest (3).

wieder einfügen. Beachten Sie, dass Sie im Bildschirm-Designer nicht die Gestaltung des Screens sehen, sondern nur, welche Elemente auf dem Screen platziert werden. Die Art der Darstellung Ihrer Daten legen Sie mit der Screen-Vorlage fest.

Erster Testlauf

Jetzt starten Sie Ihren ersten Testlauf durch Klick auf *Debugging/Debugging starten*. Die Anwendung wird erstellt. Dieser Vorgang nimmt etwas Zeit in Anspruch. Danach sehen Sie in einem Fenster die Eingabetabelle für Ihre Daten. Links wählen Sie den Bildschirm, in dem Sie arbeiten wollen. Geben Sie jetzt zum Test einige Firmendaten und Mitarbeiterdaten ein.

TIPP: Verwenden Sie für die Eingabe Ihrer Daten die Eingabemaske für den aktuellen Datensatz, die Sie durch Klick auf das Plus-Symbol öffnen. In dem sich öffnenden Dialog sind die erforderlichen Felder in Fettschrift dargestellt.

Sie können die Daten auch direkt in die Tabelle auf dem Screen eingeben. Da hier die erforderlichen Felder nicht hervorgehoben sind, kann es sein, dass beim Speichern eine Fehlermeldung erscheint. In der Regel handelt es sich um ein Erforderlich-Feld, in dem Sie keinen Eintrag vorgenommen haben. Nachdem Sie die Fehler beseitigt haben, sollte Ihr Testlauf, über das Debuggen-Menü oder mit [F5] gestartet, problemlos verlaufen. Für Änderungen der Eingaben klicken Sie auf das Stift-Symbol. Einzeldaten oder Zeilen entfernen Sie mit dem X-Symbol neben dem Stift.

Sie haben bisher keine einzige Codezeile geschrieben. Allerdings erlaubt Ihre Anwendung noch nicht mehr als die Dateneingabe in den zwei Screens. Die Daten sichern Sie durch

Klick auf *Speichern* oder *Aktualisieren* in der Menüleiste. Spätestens beim Schließen der Screens werden Sie dazu aufgefordert. Die Daten dienen ausschließlich zu Testzwecken und werden nur in der Entwicklungsumgebung genutzt.

Beziehungen sind alles

Bis jetzt handelt es sich bei Ihrer Anwendung um zwei Tabellen ohne Bezug zueinander. Machen Sie daraus jetzt eine relationale Datenbank. Dazu gilt es, zwischen den beiden Tabellen Beziehungen herzustellen. Ein offensichtlicher Zusammenhang besteht zwischen *Firmen/Firmenname* und *Mitarbeiter/Firma*. Eine Firma kann viele Mitarbeiter haben, ein Mitarbeiter ist normalerweise bei einer Firma beschäftigt. Wir haben es mit einer so genannten 1:n-Beziehung zu tun.

Auch hier schreiben Sie keinen Code. Durch Doppelklick öffnen Sie den Designer für *MitarbeiterSet*. Klicken Sie auf den Button *Beziehung* oberhalb der Strukturtable. Im Dialog übernehmen Sie oben in der Spalte *Bis* das Daten-Set *Firmen*. Im unteren Bereich ändern Sie die *Navigationseigenschaft* auf *Firma*. Das ist der Name, unter dem das Feld später erscheint. Jetzt fehlt Ihnen nur noch die Darstellung des neuen Feldes *Firma* in dem von Ihnen für die Mitarbeiterdaten erstellten Screen. Öffnen Sie den *EditableMitarbeiterSetGrid* und kopieren Sie durch Schieben das Element *Firma* aus dem Bereich *MitarbeiterSet* zu der Liste in der Mitte, wenn es

sich noch nicht dort befindet. Starten Sie das Debuggen Ihres Projekts. Geben Sie mindestens die Daten von zwei Firmen ein. Gehen Sie danach in das Mitarbeiter-Grid. Hier haben Sie, durch die erstellte Beziehung im Feld *Firma* die Möglichkeit, aus den vorhandenen Firmen auszuwählen oder direkt einen Namen einzugeben. Das Projekt ist von den über 80 zu Anfang auf über 200 MByte angestiegen.

Anwendung erstellen

Damit Sie Ihre Anwendung weitergeben können, ohne Ihr Projekt offenzulegen, dann erstellen Sie jetzt das Veröffentlichungspaket. Das geht über das *Erstellen*-Menü. Der Vorgang ist vollständig benutzergeführt. Führen Sie ihn ohne wesentlich Änderungen durch. Danach finden Sie in dem *Publish*-Ordner alle zur Installation auf fremden Rechnern erforderlichen Dateien. In *Install.htm* finden Sie die für das Setup erforderlichen Informationen.

Das Versprechen, die Erstellung von Geschäftsanwendungen zu erleichtern, wurde bis hierher erfüllt. Wie bei einer Version 1 wohl nicht anders zu erwarten, gibt es auch Kritikpunkte. Davon sollen einige genannt werden. Die Hilfeunterstützung wird sicher noch ausgebaut werden. An einigen Stellen, zum Beispiel bei der Eingabe von Daten direkt ins Grid, hakelt die IDE ein bisschen. Ärgerlich ist auch, dass als Bilder für das Anwendungssymbol nur PNG-Dateien und nicht auch Icons eingebunden werden können. Korrekturbedürftig ist die Eingabe beim Typ *Phone-Number*. Hier muss anstelle der internationalen Schreibweise die des jeweiligen Landes verwendbar sein. Aber insgesamt machte uns der erste Einstieg Lust auf mehr. In einem weiteren Artikel zu dem Thema wollen wir unser Projekt weiter ausbauen, Erweiterungen und die anderen Screen-Vorlagen nutzen, die Relationen erweitern und in ersten Codezeilen, zum Beispiel für Abfragen aus der Datenbank, einbringen.

whs

Werden Sie Fachkraft für IT-Sicherheit!



Aus- und Weiterbildung zur Fachkraft für IT-Sicherheit. Vorbereitung auf das SSCP- und CISSP- Zertifikat. Ein Beruf mit Zukunft. Kostengünstiges und praxisgerechtes Studium ohne Vorkenntnisse. Beginn jederzeit.

NEU: PC-Techniker, Linux-Administrator LPI, Netzwerk-Techniker, Webmaster, Fachkraft neue Energien

Teststudium ohne Risiko.
GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

**FERNSCHULE WEBER - seit 1959 -
Postfach 21 61 - 26192 Großenkneten - Abt. C75
Telefon 0 44 87 / 263 - Telefax 0 44 87 / 264**

www.fernschule-weber.de

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 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.

Antec



Antec Eleven Hundred

- Midi-Tower • Einbauschächte extern: 3x 5,25"
- Einbauschächte intern: 6x 3,5", 2x 2,5"
- ein 200-mm- und ein 120-mm-Lüfter vorhanden, zusätzlich sieben 120-mm-Lüfter einbaubar
- Front: 2x USB 2.0, 2x USB 3.0 • inkl. Window-Kit
- für Mainboard bis XL-ATX-Bauform



TQXA6J

99,90

Alle Preise in Euro inkl. MwSt. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Angebote gültig bis zum 16.03.2012



64,90

Antec Three Hundred Two

- Midi-Tower • Einbauschächte extern: 3x 5,25"
- Einbauschächte intern: 6x 3,5", 2x 2,5"
- ein 140-mm- und ein 120-mm-Lüfter vorhanden, zusätzlich vier 120-mm-Lüfter einbaubar
- Front: 2x USB 3.0, 2x Audio
- für Mainboard bis ATX-Bauform



TQXA6L



74,90

Antec ISK 110 VESA

- Desktop-Gehäuse
- Einbauschächte extern: 2x 5,25"
- Front: 4x USB 2.0, 2x Audio
- für Mainboard bis MINI-ITX-Bauform
- externes 90-Watt-Netzteil



TDIA05



79,90

Antec HCG-520M

- Netzteil • 520 Watt Dauerleistung
- Effizienz bis zu 87%
- 10x Laufwerksanschlüsse
- 2x PCIe-Stromanschlüsse
- Kabel-Management • 1x 135-mm-Lüfter
- ATX12V 2.32, EPS12V 2.92



TN5A10

Bestellhotline: Mo-Sa 8-20 Uhr
01805-905040*

seit 1992
20 JAHRE ALTERNATE

Tamron AF 18-200/3,5-6,3 Di III LD Asph. IF VC PZD

- * exklusiv für Sony NEX-Systemkameras
- * inkl. Gegenlichtblende
- * KB-Brennweite 27-300 mm bei Faktor 1,5x
- * klein und leicht
- * opt. Bildstabilisator
- * Filter-Ø: 62 mm



UVP: 759,00
SIE SPAREN 169,10

589,90

kostenlose Lieferung

Anschluss	Best.-Nr.
Sony NEX schwarz	191819
Sony NEX silbern	191820

Tamron AF 18-270/3,5-6,3 Di II LD Asph. IF VC PZD

- * inkl. Gegenlichtblende
- * KB-Brennweite 28,8-432 mm bei Faktor 1,6x
- * ultrakompakt
- * ultraschnell
- * opt. Bildstabilisator
- * Filter-Ø: 62 mm



UVP: 859,00
SIE SPAREN 389,10

469,90

kostenlose Lieferung

Anschluss	Best.-Nr.
Canon AF	186825
Nikon AF	186827
Sony/Minolta AF	186826



Brennweite 18 mm



Brennweite 270 mm



Brennweite 270 mm, Makrofotografie-Maßstab: 1:3,8



Ausgezeichnet durch
17 Fachjournalisten





212,90

Intel® Core™ i5-2550K

- Socket-1155-Prozessor • Sandy Bridge
- 4x 3.400 MHz Kerntakt • 1 MB Level-2-Cache, 6 MB Level-3-Cache
- Boxed inkl. CPU-Kühler

HR510B



TURN ON TOMORROW



94,90

Samsung 830series 2,5" 64 GB

- Solid-State-Drive • MZ-7PC064D/EU
- 64 GB Kapazität • 520 MB/s lesen
- 160 MB/s schreiben • 75.000 IOPS
- 256 MB Cache • SATA 6Gb/s
- 2,5"-Bauform

IMG46



20-Jahre-ALTERNATE-Edition Limitiert!



129,90



Mushkin Chronos 2,5" SSD 120 GB

- Solid-State-Drive • MKNSSDCR120GB-ALT • 120 GB Kapazität
- 550 MB/s lesen • 515 MB/s schreiben • SandForce SF-2281, 90.000 IOPS
- SATA 6Gb/s • 2,5"-Bauform • 20-Jahre-ALTERNATE-Edition

IMHMUBOT



119,90

ASRock Z68 Extreme3 Gen3

- Socket 1155 Mainboard • ATX
- Chipsatz: Intel® Z68 Express
- Gigabit-LAN • HD-Sound • 4x DDR3-RAM
- 2x SATA-RAID 6Gb/s • 4x SATA-RAID 3Gb/s
- eSATA • 2x PCIe x16, 2x PCIe 2.0 x1, 2x PCI

GRER25



ALTERNATE-Version Limitiert!



36,99

GeIL DIMM 8 GB DDR3-1333(1500) Kit

- Arbeitsspeicher-Kit • Timing: 9-9-9-24
- DIMM DDR3-1333 (PC3-10660)
- Kit: 2x 4 GB
- 20-Jahre-ALTERNATE-Edition

IDIF83JT



249,90

ZOTAC GeForce GTX560 Ti 448

- NVIDIA GeForce GTX 560 Ti 448
- 765 MHz Chiptakt • 1.280 MB GDDR5-RAM
- 3,8 GHz Speichertakt • PCIe 2.0 x16
- DirectX 11 und OpenGL 4.1
- 1x HDMI, 2x DVI

JCXTFA11



99,90

Antec Eleven Hundred

- Midi-Tower • Einbauschächte extern: 3x 5,25"
- Einbauschächte intern: 6x 3,5", 2x 2,5"
- inkl. zwei Lüfter • Front: 2x USB 2.0, 2x USB 3.0
- inkl. Window-Kit
- für Mainboard bis XL-ATX-Bauform

TQXA6J



86,90

be quiet! Straight Power E8 CM 580W

- Netzteil • 580 Watt Dauerleistung
- Effizienz bis zu 91% • 13x Laufwerksanschlüsse
- 3x PCIe-Stromanschlüsse • Kabel-Management
- 1x 120-mm-Lüfter • ATX 2.03, EPS, ATX12V 2.3

TN5V2D



169,-

Acer S242HLCbid

- LED-Monitor • 61 cm (24") Bildbdiagonale
- 1.920x1.080 Pixel • 2 ms Reaktionszeit
- Kontrast: 100.000.000:1 • Helligkeit: 250 cd/m²
- HDMI, VGA, DVI

V5LA99



2.099,-

Apple MacBook Pro 39,1cm (15,4")

- ALTERNATE Edition • 39,1-cm-Notebook (15,4")
- Intel® Core™ i7 Prozessor 2720QM (2,20 GHz)
- AMD Radeon HD 6750M • 8 GB DDR3-RAM
- 240-GB-SSD • DVD-Brenner • Thunderbolt
- MacOS X 10.7 Lion, Deutsch

9AP2D0A0



69,90

Hitachi HDS721050DLE630 500 GB

- 3,5"-Festplatte • HDS721050DLE630
- 500 GB Kapazität • 32 MB Cache
- 7.200 U/min • 3,5"-Bauform
- SATA 6Gb/s

A9B171



88,90

Sony Optiarc BWU-500S

- interner Blu-ray-Brenner • SATA
- Schreiben: 12x BD-R, 8x BD-R DL, 2x BD-RE(DL), 16 DVD±R, 8x DVD±R DL, 12x DVD-RAM, 48x CD-R, 24x CD-RW
- Lesen: 8x BD, 16x DVD, 12x DVD-RAM, 48x CD

CGBN05



36,99

Scythe Rasetzu

- CPU-Lüfter • für Sockel 754, 775, 939, 940, AM2, AM2+, 1366, 1156, AM3
- 6 Heatpipe-Verbindungen
- Abmessungen: 130x141x130 mm
- 1x 120-mm-Lüfter, Regelbar mit PWM

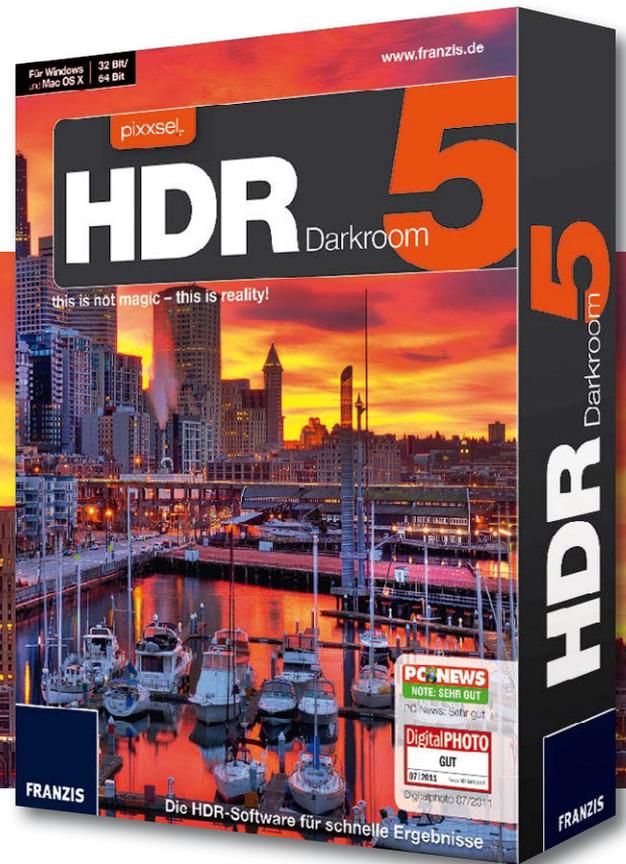
HXLY37

Bestellhotline: Mo-Sa 8-20 Uhr
01805-905040*

seit 1992
20 JAHRE ALTERNATE

Die Dunkelkammer für Ihre HDR-Fotos

HDR Darkroom 5 ermöglicht echte HDR-Fotografie ohne Sie mit zu viel Technik zu belasten. Sie haben die Wahl zwischen natürlich wirkenden HDR-Fotos, die einfach besser sind als die Ausgangsbilder, und surrealistischen HDR-Bildern mit einer ausgeprägten „HDR-Aura“.



This is not magic – this is reality!
So einfach war HDR noch nie!

ISBN 978-3-645-70233-1
EUR 69,- UVP

www.franzis.de

FRANZIS

LCPOWER

www.lc-power.com

Silver Shield

LC7300 V2.3

Mit dem LC7300 V2.3 - Silver Shield bietet Ihnen LC-Power ein 80 PLUS® SILBER-zertifiziertes 300-Watt-Netzteil für den gehobenen Anspruch!

Das Netzteil bietet Ihnen neben einem 120mm-Lüfter, Aktiv-PFC und umfangreichen Sicherheitsschaltkreisen, wie OVP, OCP, OPP, OTP, SCP & UVP, eine sehr hohe Effizienz von bis zu 89,20% sowie einen geringen Standby-Verbrauch bei massiver Kühlleistung für Ihr System!

Weitere Ausstattung:
1x 20+4-Pin, 1x 4+4-Pin Mainboard 12V,
1x PCI-E 6-Pin, 4x SATA, 3x PATA, 1x FDD,
schwarzes Kabel-Sleaving,
weißer Lüfter und weiße Anschlüsse,
zwei unabhängige 12V-Leitungen



LC-Power-Produkte erhalten Sie im gut sortierten Fachhandel!

CeBIT

HANNOVER
6.- 10.3.2012
Halle 17 / Stand E58

KAUFEN SIE BEI DER NUMMER 1!



über 700.000
Kunden &
8 Jahre
Erfahrung!

PCs ab 99€

 **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

Details zu den
Angeboten finden
Sie im Internet.
Einfach den
QR-Code scannen.
Oder unter
www.one.de/pc-magazin





DIESE KUNDEN SIND BEREITS

Kunde Maximilian D. schreibt:

Danke ! Schneller Versand und man wird ständig auf dem Laufenden gehalten, wie weit der PC in der Produktion ist! Einfach super :)

Kunde Benjamin J. schreibt:

Ich habe mir den PC bestellt und natürlich nicht gespart bei der Konfiguration. Und ich muss sagen das Teil ist der HAMMER für diesen Preis. Wo anders hätte ich viel mehr bezahlen müssen!

Kunde Oliver F. schreibt:

Dienstagabend bestellt und Samstagmittag geliefert! Supertolles Teil für den Preis! Tolle Auswahlmöglichkeiten und günstiger bekommt man das selber aus Einzelteilen nicht zusammgebaut. Daumen Hoch!



KOMPLETT EINSCHALT-FERTIG!

Windows 7 Home Premium

Einführungsangebot ³⁾
129.- €

- Intel® Core™ 2 Duo E4400 Prozessor
2 x 2.0 GHz
- 2048 MB RAM Speicher
- 80 GB Festplatte SATA, DVD-Rom
- inkl. Windows 7 Home Premium

Art-Nr. 11336



KOMPLETT EINSCHALT-FERTIG!

Windows 7 Home Premium

Einführungsangebot ³⁾
179.- €

- Intel® Core™ 2 Duo E6400 Prozessor
2 x 2.13 GHz
- 2048 MB RAM Speicher
- 160 GB Festplatte SATA, DVD-Brenner
- inkl. Windows 7 Home Premium

Art-Nr. 11334

NEU: JETZT MIT RIESIGER ZUBEHÖRAUSWAHL



EPSON AcuLaser C1600
Farblaserdrucker

Druckauflösung: 1.200 x 600 dpi

farbig: bis zu 5 Seiten/Min.

89.- €
Einführungsangebot ³⁾
75.- €

Art-Nr. 10923



60.06 cm / 24"

iiyama

189.- €
Einführungsangebot ³⁾
169.- €

Art-Nr. 9775

- 24" Iiyama FULL-HD
TFT-Monitor VGA/DVI, HDMI
- Auflösung: 1920x1080
- Reaktionszeit: 2 ms

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. 3) Einführungspreis gültig bis 12. März 2012, nur solange Vorrat reicht.

Versandkostenfreie Lieferung!¹⁾

1) Bei Vorkassebestellungen ab 500 € Bestellwert (nur innerhalb Deutschlands).

Alle PC-Systeme & Notebooks werden inklusive Systemverpackung +
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

ZUFRIEDEN MIT DER NUMMER 1:

Kunde Marcus W. schreibt:

Zur Lieferung: Die Bestellung lief absolut reibungslos ab! Schneller war es wirklich kaum machbar. An einem Tag montiert, 8h Dauer getestet und verschickt! Sauber!

Kunde Jürgen C. schreibt:

Ich habe schon mehrere Computer bei „ONE“ für mich und Andere bestellt und war immer mit dem Produkt und mit dem Kundendienst sehr zufrieden. Deshalb war für mich klar, der neue Computer kommt wieder von ONE.

Kunde Hans-Werner S. schreibt:

Auf meine speziellen Bedürfnisse abgeändert, wurde mir fix ne super schnelle Kiste geliefert !!! Service und Support sind klasse. Schon mein zweiter PC von ONE und mit Sicherheit nicht der Letzte.



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.

259.- €
oder Finanzkauf* ab 15,60 €/mtl. Laufzeit: 18 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.

359.- €
oder Finanzkauf* ab 16,63 €/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



NEU!
Brandneue CPU!

AMD A6-3670K Prozessor
mit 4 x 2.7 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

bis zu 2048 MB AMD Radeon™ HD 6530D

500 GB SATA III 16 MB Cache, 7200 U/Min.

399.- €
oder Finanzkauf* ab 15,15 €/mtl. Laufzeit: 30 Monate

DVD±Brenner, MSI A75MA, 6 x USB 2.0, **USB 3.0**, **SATA 3**, Gigabit LAN, **DVI**, **DirectX 11**, Sharkoon Vaya Tower

Art-Nr. 21607



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

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

Art-Nr. 21528

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.

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





Mehrfach in der Fachpresse ausgezeichnet

NEU!

AMD FX-6100 Prozessor
mit bis zu 6 x 3.6 GHz

GHZ
Edition

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1024 MB AMD Radeon™ HD 7770

1000 GB SATA II 16 MB Cache, 7200 U/Min.

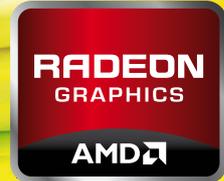
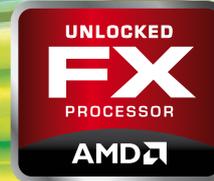
699.- €

oder Finanzkauf²⁾ ab 16,26 €/mtl. Laufzeit: 54 Monate

Art-Nr. 21646



Fast. Furious. Unlocked.



DVD±Brenner, Gigabyte GA-970A, **USB 3.0**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB, **HDMI**, **DVI**, **Mini-Displayport**, **DirectX 11.1**, 500W / Hanjung TR 200 Tower



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 Finanzkauf²⁾ ab 15,30 €/mtl. Laufzeit: 48 Monate

DVD±Brenner, Asus P8H67-M, 10 x USB 2.0, **USB 3.0**, **SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB, **Mini-HDMI**, **DVI**, **DirectX 11**, 500W / Rasurbo Vort-X

Art-Nr. 21423



Intel® Core™ i5-2500 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.7 GHz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB NVIDIA® GeForce® GTX 560

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

749.- €

oder Finanzkauf²⁾ ab 16,05 €/mtl. Laufzeit: 60 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-H67A, **USB 3.0**, **SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB, **Mini-HDMI**, **DVI**, **DirectX 11**, 500W / BitFenix Shinobi Tower

Art-Nr. 21426



Fast. Furious. Unlocked.

AMD FX-6100 Prozessor
mit bis zu 6 x 3.6 GHz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

2048 MB AMD Radeon™ HD 6950

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

799.- €

oder Finanzkauf²⁾ ab 15,94 €/mtl. Laufzeit: 66 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-970A, **USB 3.0**, **SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0, **HDMI**, **2 x DVI**, **DirectX 11**, **Mini-Displayport**, 500W / Raidmax Blackstorm Tower

Art-Nr. 21567



NEU!

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 Finanzkauf²⁾ ab 18,70 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-970A, Gigabit LAN, **SATA 3**, **USB 3.0**, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA, **HDMI**, **2 x DVI**, **Mini-Displayport**, **DirectX 11**, 600W Silverstone / Xilence Black Hornet Tower

Art-Nr. 21647

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.

Versandkostenfreie Lieferung!¹⁾

1) Bei Vorkassebestellungen ab 500 € Bestellwert (nur innerhalb Deutschlands).

Alle PC-Systeme & Notebooks werden inklusive Systemverpackung +
 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

NEU!

Fast. Furious. Unlocked.

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 Crucial SSD M4,
2000 GB SATA III 64 MB Cache, 7200 U/Min.

1699.- €

oder Finanzkauf* ab 31,81 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

Art-Nr. 21583

Bewertet von PC Magazin 03/12

ONE COMPUTER AMD FX-8150

Wertung „Sehr gut“

BluRay-Brenner, Gigabyte GA-990FXA, **USB 3.0, SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA, **HDMI, DVI, 2 x Mini-Displayport, DirectX 11.1**, 700W Silverstone / Coolermaster Storm Trooper Tower



Intel® Core™ i7-2600 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.8 Ghz

8192 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

1280 MB NVIDIA® GeForce® GTX 570

1000 GB SATA III 32 MB Cache, 7200 U/Min.

1079.- €

oder Finanzkauf* ab 20,20 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

DVD±Brenner, Gigabyte GA-H67A, **USB 3.0, SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB & eSATA, **Mini-HDMI, DVI, DirectX 11**, 550W BeQuiet! / Silverstone PS 06 Tower

Art-Nr. 21430



Luftkühlung:
Prolimtech Panther

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, **USB 3.0, SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA, **Mini-HDMI, 2 x DVI, DirectX 11**, 550W BeQuiet! / NOX Xtreme Hummer Tower

Art-Nr. 21652



NEU!

Luftkühlung:
Xigamtek Gaia

Intel® Core™ i7-3820 Prozessor
mit bis zu 4 x 3.9 Ghz

16384 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB AMD Radeon™ HD 7950

64 GB SATA III Crucial SSD M4,
2000 GB SATA III 64 MB Cache, 7200 U/Min.

1399.- €

oder Finanzkauf* ab 26,19 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

BluRay-Brenner, Gigabyte GA-990FXA, **SATA 3, USB 3.0**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0 & eSATA, **HDMI, DVI, 2 x Mini-Displayport, DirectX 11.1**, 700W Silverstone / Xigamtek Midgard II Tower

Art-Nr. 21645



NEU!

Luftkühlung:
Xigamtek Gaia

Intel® Core™ i7-3960X Prozessor
mit bis zu 6 x 3.9 Ghz

16384 MB DDR3-Speicher 1333 Mhz

3072 MB AMD Radeon™ HD 7970

2000 GB SATA III 64 MB Cache, 7200 U/Min.

2399.- €

oder Finanzkauf* ab 44,91 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

BluRay-ROM/DVD± Brenner, Gigabyte GA-X79, **USB 3.0, SATA 3**, Gigabit LAN, 7.1 HD Audio, Front USB 3.0, **HDMI, DVI, 2 x Mini-Displayport, DirectX 11.1**, 1000W Silverstone / Xilence Interceptor Tower

Art-Nr. 21626

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.

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



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

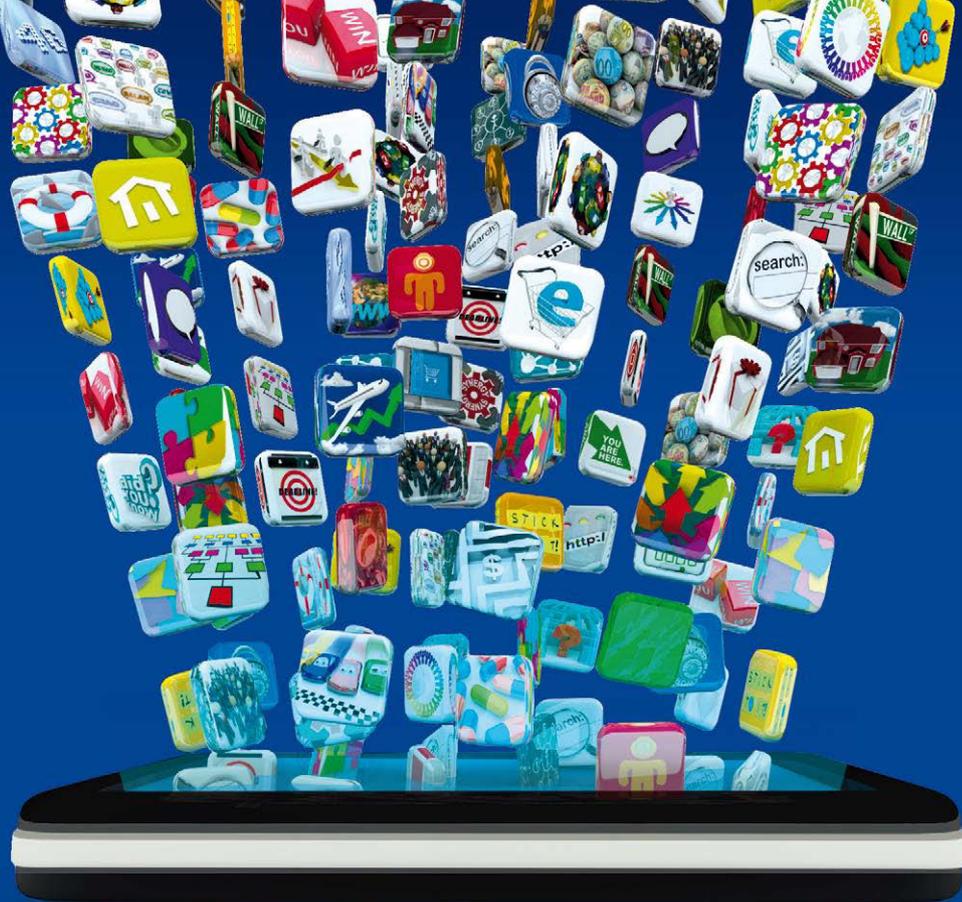
Hole dir 5 Tage

GRATIS

mit dem Vorteilscode:

P M X 3 2

www.fundorado.com

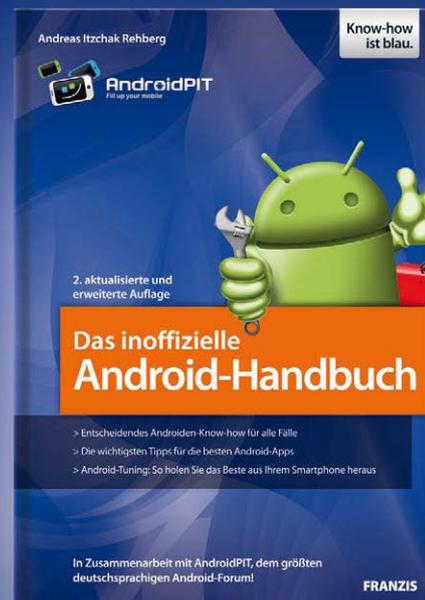


Mehr Power ...

... 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

In Zusammenarbeit mit AndroidPIT, dem
größten deutschsprachigen Android-Forum!

FRANZIS

ISBN 978-3-645-60163-4
25,- EUR

www.franzis.de

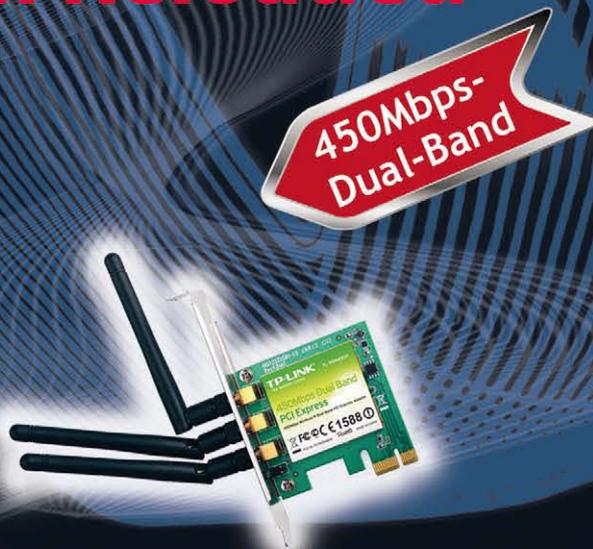
TP-LINK®

The Reliable Choice

Halle 13
Stand C20
Wir freuen uns
auf Ihren Besuch!

CeBIT

Das Stream-Team Reloaded



TL-WR2543ND & TL-WDN4800

TP-LINKs neuer
450Mbps-Dual-Band-WLAN-N-Gigabit-Router
und seine bessere Hälfte, der
450Mbps-Dual-Band-WLAN-N-PCI-Express-Adapter,
ermöglichen dank 3x3MIMO™-Technologie und 2.4/5GHz
extrem schnelles, stabiles Surfen.

Mit dem integrierten 4-Port-Gigabit-LAN und 1-Port-Gigabit-WAN
überträgt der TL-WR2543ND Daten in Höchstgeschwindigkeit.
Somit wird das Stream-Team zum Traum aller HD-Videostreaming-,
VoIP- und Online-Spiele-Fans.

Ob Printserver oder Speichermedium: Via USB-2.0-Port
lassen sich Geräte mit USB-Anschluss direkt
an den Router anschließen.

3 Jahre Garantie

Weitere Informationen zu unserem 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)

www.tp-link.com/de

XXM

HIGH PERFORMANCE SYSTEMS

PC Systeme direkt vom Hersteller!!! Alle Systeme Versandkostenfrei!¹⁾



GRATIS
ZYKON GAMING
MOUSEPAD
ZU JEDEM XMX PC-SYSTEM!

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 / Hanjung TR 200 EX Tower
- » ASRock Z68 Pro 3

799,- € *

ab 17,13€ mtl., Laufzeit: 60 Monate²⁾

DVI

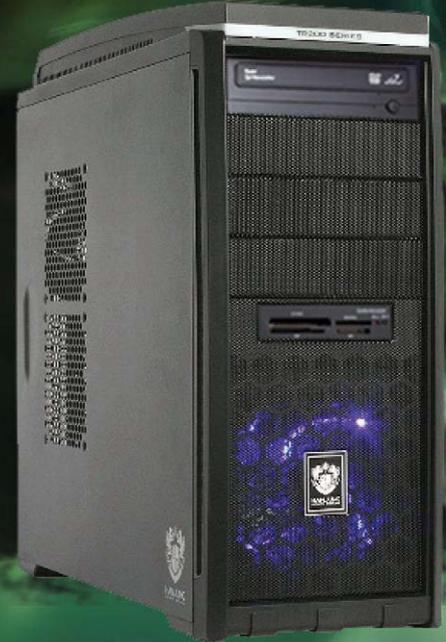
Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50082



Watercooled

DVI

Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50063



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 / Xilence Black Hornet
- » Gigabyte GA-Z68X-UD3H

999,- € *

ab 18,70€ mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

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.



0180 1 994041

Auslandskunden wählen bitte: +49 180 1 994041

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)

AMD FX-Series FX-8120 Prozessor

@ 8 x 3.8 GHz übertaktet!

- » 16 GB High End DDR3 Kingston HyperX blu PC1600
- » 3072 MB AMD Radeon® HD7950
- » 1000 GB SATA3 32 MB Cache, 7200 U/Min.
- » 22x DVD±R/RW Double Layer Brenner
- » Prolimatech Panther Kühler
- » 600 W Silverstone Strider / NZXT Phantom 410
- » Gigabyte GA-970A-UD3

1299,- *

ab 24,32 € mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

DVI

HDMI

Mini Displayport

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50076



Alpenföhn®

Hochleistungs-
Luftkühlung:
Alpenföhn Matterhorn



DVI

Mini HDMI

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11

Artikel-Nr.: 50087



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 3

1349,- *

ab 25,25 € mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾

Watercooled



AMD FX-Series FX-8150 Prozessor

@ 8 x 4.5 GHz übertaktet!

- » 16 GB High End DDR3 Kingston HyperX blu PC1600
- » 3072 MB AMD Radeon® HD7970
- » 1000 GB SATA3 32 MB Cache, 7200 U/Min.
- » 64 GB SATA III Crucial SSD M4
- » Blu-Ray ROM / DVD-RW SATA
- » Hochleistungswasserkühlung
- » 1000 W Silverstone Strider / Coolermaster Storm Trooper
- » Gigabyte GA-990FXA-UD3

1799,- *

ab 33,68 € mtl., Laufzeit: 72 Monate²⁾



DVI

HDMI

Mini-Displayport

USB 3.0

SATA 3

DirectX® 11.1

Artikel-Nr.: 50070



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.

KONFIGURIEREN SIE IHR WUNSCHSYSTEM ONLINE...

www.xmx.de



Kingdoms of Amalur: Reckoning [reckoning.amalur.com] 49 Euro

■ Mit **Kingdoms of Amalur: Reckoning** veröffentlicht Electronic Arts ein herausforderndes Action-Rollenspiel, das mit spannendem Kampfgeschehen, einer weitläufigen Fantasy-Welt und abwechslungsreichen Fertigkeiten und Fähigkeiten das Herz eines jeden Rollenspielers höher schlagen lässt.

Kingdoms of Amalur: Reckoning spielt in der offenen Welt von Amalur – einem neuen Fantasy-Universum voller Mysterien und Magie. Die Geschichte beginnt mit dem Tod des Protagonisten. Durch die Maschine, die Well of Souls, kehrt er wieder in die Welt der Lebenden zurück. Seine Aufgabe: seinen Mörder jagen und das Schicksal von Amalur verändern. Die Kämpfe mit den zahlreichen Gegnern sind sehr

einfach gehalten, aber dennoch actionreich und basieren auf gängigen Rollenspielregeln. Daher ist es wichtig, auf seine Ausrüstung sowie auf die Schwachstellen der Gegner zu achten. Die Ausrüstung ist sehr schön gestaltet und man freut sich immer wieder, wenn man ein neues Teil bekommt.

Anders als in den meisten Rollenspielen dürfen hier Nahkämpfer auch Zauber anwenden, um Gegner fern zu halten und auszuschalten.

Fernkämpfer können dafür im Gegenzug auch Nahkampfwaffen einsetzen. Obwohl das Spiel sehr actionlastig ist, beschränkt

es sich nicht aufs Kämpfen: Der Spieler erkundet eine breitgefächerte Welt, übt handwerkliche Berufe aus und erledigt zahlreiche, gut durchdachte Quests.

Für die hohe Qualität des neuen PS3-, Xbox-360- und PC-Titels sorgen eine ganze Reihe bekannter Namen: Die Story schrieb Bestseller-Fantasy-Autor R.A. Salvatore, die grafische Gestaltung übernahm Todd McFarlane, Schöpfer des düsteren Spawn, und entwickelt wurde das Spiel unter der Leitung von Ken Rolston, dem Lead Designer von Elder Scrolls III: Morrowind und Elder Scrolls IV: Oblivion.

Das Spiel zeichnet sich durch eine sehr schöne Grafik, eine sehr gut durchdachte Story und viel Action im Rollenspielflair aus.

Claudia Zwecker/tr



Catherine

[www.catherinethegame.com] 49,99 Euro

■ **Catherine – die Schrecken der Liebe:** In diesem Action-Erotik-Thriller muss der Spieler sich als Vincent durch schwerwiegende, moralische Entscheidungen kämpfen. Tagsüber zieht der Protagonist durch die Spielwelt, trifft sich mit Freunden, kommuniziert mit den Einwohnern und baut Kontakt zu ihnen auf. Nachts allerdings ist alles anders und man bewegt sich durch Vincents Alpträume, die es in sich haben: Männer sterben – Cathrine scheint dafür verantwortlich zu sein. Skurrile und actionreiche Puzzle-Elemente sind Hauptbestandteil der nächtlichen Folter und fordern die grauen Zellen des Spielers. Entweder wählt

man zugunsten der grauen Maus Katherine oder der sexy Catherine. Der Haken: Stirbt man im Alpträum, so stirbt man auch außerhalb des Traumes. Vor allem Fans japanischer Comics haben ihre Freude an der gelungenen Zeichentrick-Optik. Xbox-360- und PS3-Spieler, die mal Action und Emotion erleben wollen, werden mit Catherine glücklich.

Claudia Zwecker/tr



The Darkness 2

[embracethedarkness.com/de/] 49,00 Euro

■ **The Darkness 2** ist der Nachfolger der 2007 veröffentlichten Comicumsetzung The Darkness. Mit Darkness 2 hat sich jedoch das Entwicklerteam geändert: Statt Starbeez Studios zeichnete sich diesmal Digital Extremes aus Kanada dafür verantwortlich.

Durch die Comic-Grafik büßt das Action-Horror-Spiel in den Horror-szenen des Spiels einen Teil seiner Härte ein. Allerdings ist dies vielleicht auch gut so, denn in manchen Teilen des Spiels geht es ganz schön makaber zur Sache. The Darkness 2 basiert auf Digital Extremes hauseigener Evolution Engine, die für eine einigermaßen zeitgemäße Grafik sorgt.



Den Entwicklern ist es sehr gut gelungen, eine glaubwürdige Mischung aus Mafia-, Horror- und Liebesgeschichte ins Spiel zu integrieren. Und genau diesem Umstand verdankt es das Spiel, dass es trotz recht überschaubarem Gameplay, wie Lampen ausschießen, rumbalieren, Gegner hinrichten und zwei, drei Bosse erledigen, interessant bleibt.

Claudia Zwecker/tr

Spiele für zwischendurch

Hero Zero

[www.herozerogame.com] kostenlos

■ Hero Zero ist ein kostenloses Browser-Spiel der anderen Art. Anstatt gleich von Beginn an den Superhero zu geben, spielt man einen Volltrottel.

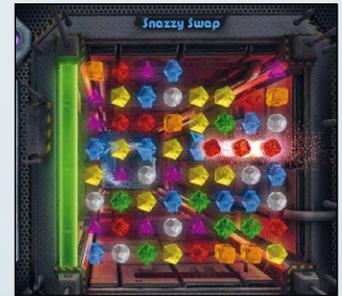
Man trägt „Streberklamotten“ und ist „ein mickriger Strich in der Landschaft“. Das Geschlecht kann man frei wählen. Das Ziel des Spiels ist es, durch kleinere Heldentaten in der Nachbarschaft zum Helden zu avancieren. Nach Abschließen der Missionen bekommt man Geld und Ansehen und mit steigendem Ansehen ver-

dient man sich auch schönere, angemessenere Klamotten. Ein schöner Pluspunkt für das Spiel ist, dass es auch einen Multi-



player-Teil gibt. In Duellen gegen andere Spieler, kann man beweisen, wer der stärkere Held ist. Durch Gegenstände, die durch Geld aus Missionen erworben werden, wird der Spieler stärker.

Claudia Zwecker/tr



3switched

[www.3switched.com]

14,99 Euro

■ 3Switched von Topware verbindet klassisches Arcade-Gaming (ähnlich wie Bejeweled) mit der 3D-ET-Face-Tracking-Technologie. Diese ermöglicht dem Spieler, ganz ohne Kinect, eine neue Art der Kontrolle über das Geschehen.

Eine eingebaute oder angeschlossene Webcam vorausgesetzt, kann der Spieler über die Bewegungen seines Kopfes direkten Einfluss auf das Spiel nehmen und über seine Blickrichtung die Steuerung der Tania-Steine beeinflussen. Das Spiel kommt mit sechs spannenden Wettkämpfen, die das Streben nach dem Online-Highscore noch interessanter machen. Das Spiel funktioniert auf allen Windows-Plattformen und läuft sogar auf Mac OS.

Claudia Zwecker/tr

War of Legends

[www.waroflegends.com]

kostenlos

■ Das kostenlose Strategiespiel ist ein Browser-Game und spielt in der Zeit des alten China. Wie in den meisten Strategiespielen üblich, ist es Ziel des Games, der mächtigste Herrscher zu werden. Dabei spielen Aufbau, Militär und Verteidigung eine zentrale Rolle, um an die Spitze zu kommen.

Das Gameplay ist einfach gehalten und es stehen nur wenige Einheiten zur Verfügung: Schwertkämpfer, Helbleardiener, Wagenlenker und Bogenschützen. Nach dem Schere-Stein-



Papier-Prinzip werden die Kämpfe entschieden. Obwohl das Spiel kostenlos ist, kann man jedoch optionale Features im Shop erwerben, welche leichte Spielvorteile bringen. Sollte

es mal keine Online-Kämpfe gegen andere Spieler geben, kann man auch solo Quests lösen, die es in sich haben und eine harte Herausforderung bieten.

Claudia Zwecker/tr

Battlefield Heroes



■ Ganz anders als das PC-Spiel von EA, spielt man in Battlefield Heroes eine Cartoon-Figur. In diesem kostenlosen Browser-Multiplayer-Spiel muss man die Flaggen gegnerischer Truppen erobern.

[www.battlefieldheroes.com]

Jagged Alliance 40 Euro



■ Mit Jagged Alliance Back in Action ist das Remake des Spiels in die Hose gegangen. Für ein Actionspiel gibt es viel zu wenig Action und für ein Taktikspiel fehlen die notwendigen Optionen.

[www.jaggedalliance.com/]

Blokus 0,79 Euro



■ Man nehme ein wenig Tetris und gebe ein wenig GO dazu und heraus kommt Blokus. Das iOS-Spiel spielt man entweder alleine oder online zu viert. Das kompetitive Farbenspiel macht Spaß.

[<http://blokus.com>]

Elder Sign: Omens



■ Ein einfaches, rundenbasiertes Würfelspiel gegen die Zeit mal anders: Wer edles Horrorflair in der skurrilen Welt von H.P. Lovecraft sucht, wird bei Elder Sign:Omens fündig (iOS und Android, 3 Euro).

[www.fantasyflightgames.com]



WEB-TIPPS

Die sechs besten Seiten zu...

→ Wordpress



Hier geht's los! [\[http://wpde.org \]](http://wpde.org)

Der erste Einstieg [\[www.wordpress-kurzanleitung.de \]](http://www.wordpress-kurzanleitung.de)

Themenpools [\[http://themes.wordpress-deutschland.org \]](http://themes.wordpress-deutschland.org)

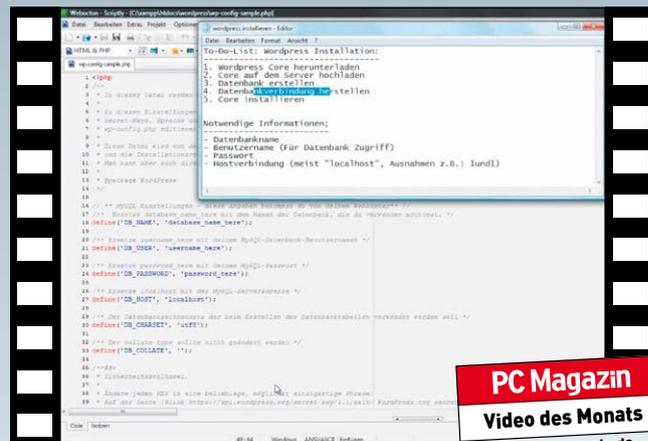
Professionelles Know-how [\[www.wordpress-magazin.de \]](http://www.wordpress-magazin.de)

Plug-in-Archiv [\[http://wp-plugin-archive.de \]](http://wp-plugin-archive.de)

Top Blog zu WP [\[www.wp-zone.de \]](http://www.wp-zone.de)

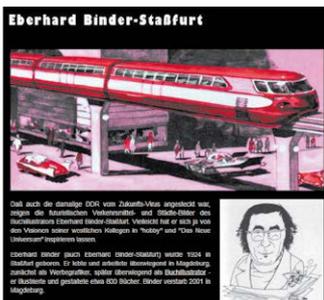
Wordpress Videotraining

[\[http://youtu.be/3EjkJMYbp6g \]](http://youtu.be/3EjkJMYbp6g)



PC Magazin
Video des Monats
www.pc-magazin.de

■ Wordpress soll ja ein sehr einfaches CMS sein, um eine professionelle Homepage mit Blogfunktion zu erstellen. Dass die Verwaltung der eigenen Seite über das „Backend“ tatsächlich eingänglich ist, mag stimmen. Vor die Benutzung von Wordpress haben die Programmierer aber eine Installation gesetzt und diese ist nicht ganz so simpel. Adbrother erklärt im Video des Monats, was man alles erledigen muss, um Wordpress erfolgreich zu installieren. **ok**



So dachten die

[\[www.retro-futurismus.de \]](http://www.retro-futurismus.de)

■ Wie haben sich eigentlich unsere Eltern die Zukunft so ausgemalt? Vor mehr als einem halben Jahrhundert sah die Zukunft noch rosiger aus. Beflügelt vom Wirtschaftswunder der Nachkriegszeit und dem Erfolg in der Raumfahrt, malte sich die damalige Generation ein fantastisches Bild von der Zukunft – vom Jahr 2010 oder sogar noch später. Aber wie hatte man sich das konkret vorgestellt? Die Webseite Retro Futurismus hat Zeichnungen aus den 50er und 60er Jahren zusammengetragen und gibt ein sehr gutes Bild von der damaligen Vorstellung. **ok**

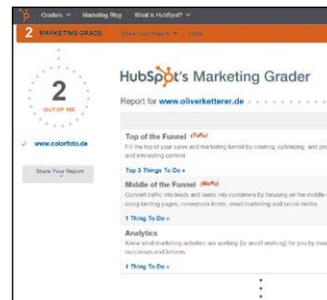
PC Magazin
Webtipp des Monats
www.pc-magazin.de

Wunder der Technik

[\[http://xeontribe.com/weird-pc-collection \]](http://xeontribe.com/weird-pc-collection)

■ Kaum zu glauben, was es nicht alles gibt! Sie haben noch ein altes Klavier, eine kaputte Waschmaschine oder einen Sarg in der Ecke stehen, der entgegen aller ärztlichen Vorhersagen nun doch nicht benötigt wird? Schmeißen Sie diese wertvollen Gegenstände bloß nicht weg! Sie könnten Ihnen noch wertvolle Dienste leisten – als PC-Gehäuse. Die Webseite www.xeontribe.com zeigt eine erstaunliche Sammlung von PCs, die kreative Menschen in aufwändiger Bas-

telarbeit in besonders schöne „Gehäuse“ eingebaut haben. Die Mainboards, CPUs und Festplatten, die in diesen ausstellungsreifen Verkleidungen ihren Dienst verrichten, wurden allesamt für den täglichen Einsatz angefertigt und nicht etwa nur, um sie zur Schau zu stellen. Aber das ist noch nicht alles! Die Macher der Seite haben rund um das Thema Design viel Interessantes und Sehenswertes zusammengetragen. Ein Klick in die Navigationsleiste lohnt sich. **ok**



Web-Werkzeug

[\[http://marketing.grader.com \]](http://marketing.grader.com)

■ Der Marketing Grader gefällt dem Webadmin in doppelter Hinsicht. Zum einen bewertet das Tool eine Webseite im Hinblick auf Inhalt und Ausgestaltung, auf Wunsch auch im Vergleich zum Mitbewerber. Zum anderen gibt es aber auch gute Tipps, wie man die Internetpräsenz verbessern und die Popularität erhöhen kann. Diese Tipps zielen im Kern darauf ab, das Ranking der Seite bei Suchmaschinen zu verbessern. Das heißt, befolgt man die Tipps, so wird die Seite öfters besucht und sie erscheint bei Google und Co. öfters. **ok**

LESE-TIPPS

Verbraucher-
intelligenz

29,90 Euro 286 Seiten

[Autor] Michael Freytag Hrsg



Verlag: Frankfurter Allgemeine Buch
ISBN: 3-89981-262-6
Internet: www.fazbuch.de

Verbraucheranalyse ■ Wissenschaftlich gehen 24 Autoren, darunter viele Professoren, an das Thema Verbraucherverhalten im Internetzeitalter heran. Aus verschiedenen Perspektiven nähern sich die Artikel dem Thema: Verbraucherschutz und -beteiligung, Gehirnforschung und Zielgruppenbestimmung sowie ein Blick in die Zukunft, was sich bis 2020 alles verändert. Alle Artikel liefern eine Zustandsbeschreibung des Jetzt und zeigen interessante Zusammenhänge auf. Der praktische Nutzen des Buches dürfte für Produktanbieter jedoch größer sein als für Verbraucher. **tr**

Social Media und Location-Based Marketing

24,90 Euro 241 Seiten

[Autor] Faber/Prestin



Verlag: Hanser Verlag
ISBN: 3-446-42911-6
Internet: www.hanser.de

Schule der Internetwerbung ■ Solide Grundlagen für Marketing im Social Media-Bereich bietet das Buch von Ron Faber und Sönke Prestin. Nach einer Einführung und einem ausführlichen Kapitel zu Bewertungen vertiefen sich die Autoren in Facebook Google+ und Twitter. Das Thema Rabatte und Hinweise auf rechtliche Fallstricke sowie ein Blick in die Zukunft runden das Buch ab. Marketingbegriffe werden übersetzt und alle Thesen mit Beispielen unterlegt. Im Preis inbegriffen ist eine Edition als E-Book zum Download. Das Buch eignet sich hervorragend für Einsteiger ins Internetmarketing. **tr**

Mit Fotos Geld verdienen und sparen

39,95 Euro 319 Seiten

[Autor] C. Haasz/V. Niclas



Verlag: Franzis
ISBN: 978-3-645-60140-5
Internet: www.franzis.de

Rundumschlag ■ An ambitionierte Hobby-Fotografen, die mit ihren Fotos Geld verdienen wollen, richtet sich das Buch von Fotograf Christian Haasz und Rechtsanwältin Vilma Niclas. Prägnante und in den meisten Fällen hilfreiche Tipps etwa für Hochzeitsfotos oder Auto-Aufnahmen sowie gut gewählte Beispiele zeichnen das nützliche Buch aus. Bisweilen wären genauere Informationen oder Beispiele statt Allgemeinplätzen angebracht gewesen. Leseprobe: „Ihre Kamera muss ein Mindestmaß an Auslösung, Schärfe und Farbreduktion schaffen...“ (S. 233) **pk**



Zeitschriften



ColorFoto

Brandneu: die Olympus OM-D – feinste Technik im 80er-Jahre-Look. Außerdem: Fotopraxis: Neugeborene zu fotografieren erfordert Geduld, Einfühlungsvermögen und ist zeitaufwändig. **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.**



connect

Die Luft fürs iPhone wird immer dünner. Wir testen drei bärenstarke Konkurrenten: Samsung Galaxy Nexus, Motorola Razr und HTC Sensation. Außerdem: alles über Fußgänger-Navigation. **Jetzt am Kiosk.**



AUDIO

Die besten Lautsprecher: trickreiche Bass-Wunder, raffinierte Wandler für Sound-Ästheten, tolle Kompakte von KEF und B&W – AUDIO präsentiert gleich acht Boxen-Neuheiten zum Verlieben. **Jetzt am Kiosk.**

VORSCHAU



Test: Digitalkameras

Bei den Digitalkameras gibt es einen neuen Trend: Viele Hersteller machen den Megapixelwahn nicht mehr mit und verbauen lieber hochwertige Optik gepaart mit Spitzensensoren in kleine, aber feine Gehäuse. Auch die Technik wird immer raffinierter. In unserem Labor prüfen wir die Qualität der aktuellen Pixeljäger.

Tablet-Guide



Tablets liegen 2012 voll im Trend. Neue Flachmänner wie der Asus Transformer Prime kommen mit schnellen Quad-Core-CPU's. Wir stellen die neuen Geräte vor.

Tonstudio im Eigenbau

Sie wollen Filme kommentieren, Songs aufnehmen oder einen Audio-Kommentar ins Netz stellen? Unser Praxis-Beitrag zeigt, wie Sie für wenig Geld Ihr eigenes Tonstudio einrichten.



WEITERE THEMEN

Free-NAS: Dank kostenloser Software wird aus einem alten PC ein Netzwerkspeicher. Wir zeigen, wie's geht.

Sprachschulen im Web: Sprachen lernen per PC und Internet geht leicht. Wir stellen die Möglichkeiten vor.

➤ **PC Magazin 5/2012 ab 5. April 2012 am Kiosk erhältlich**

Die Redaktion behält sich das Recht vor, Themen bei Bedarf zu ändern.

Diese Ausgabe enthält Beilagen der Firma Google Germany GmbH. Außerdem enthält ein Teil dieser Ausgabe Beilagen der Firma Unitymedia GmbH. PC Magazin 4/2012 www.pc-magazin.de

Impressum

REDAKTION

Bereichsleiter: Jörg Hermann
Chefredakteur: Wolfgang Koser (wk, v.i.S.d.P.)
Chef vom Dienst: Petra Wängler (pw)
Redakteur: Fabian Bambusch (fb, Volontär), Wolf Hosbach (whs), Oliver Ketterer (ok), Peter Knoll (pk), Klaus Länger (kl), Erhard Thomas (et)
Testlabor: Günter Pichl (gp, Ltg.), Rudolf Höck (rh)
Freie Mitarbeiter: Josef Bleier, Stefan Rudnick (Fotografie); Cihangir Ergen (Testlabor)
Autoren dieser Ausgabe: Thomas Bär, Bodo Ehrlichmann, Sven Hähle, Horst F. Haupt, Thomas Joos, Manuel Masiero, Michael Rupp (mr), Walter Saumweber, Stefan Schasche, Frank-Michael-Schlede, Michael Seemann, Axel Tüting, Ruth Winkler, Claudia Zwecker
Redaktionsassistent: Gerlinde Drobe

Business Development Manager: Anja Deiningert
CD/DVD-Produktion: InteractiveM OHG, stromung GmbH
Produkt-Manager Software/Lizenzen: Arnd Wängler
Layout: Sandra Bauer (Ltg.), Silvia Schmidberger (Ltg.), Marcus Geppert, Michael Grebenstein, Dorothea Voss, Renè 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
Mediaberatung: 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 Ahlring (-1182) kahlring@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 Maniocci, The Empire State Building, 350 5th Avenue, Suite #4610, USA - New York, NY 10118, phone: 001-212-2683344, fax: 001-212-2683355, dan.maniocci@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
Anzeigendisposition: Astrid Brück (-1471) abrueck@wekanet.de
Sonderdrucke: Gisela Nerke (-1211) gnerke@wekanet.de
Anzeigengrundpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 27 vom 1.1.2012

Ihr Kontakt zum Anzeigenteam: Rebekka Herold, Telefon (089) 25556 - 1171, Fax (089) 25556 - 1196

ABONNEMENT

Abonnementverwaltung: Einzelheftbestellung: A. B. O. Verlagsservice GmbH, Postfach 1165, 74001 Heilbronn, Telefon: 0 71 31/2 70 72 79, Fax: 0 71 31/2 70 77 86 04, E-Mail: weka-136@csj.de
Preise: 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: DE09700100800885985808, Swift: PBNKDEFF
Abonnementbestellung Schweiz: Thali AG, Industriest. 14, CH-6285 Hitzkirch, Tel.: 0419196611, Fax: 0419196677, E-Mail: abo@thali.ch, Internet: www.thali.ch
Einzelheftbestellung: A. B. O. Verlagsservice GmbH, Postfach 1165, 74001 Heilbronn, Telefon: 0 71 31/2 70 72 79, Fax: 0 71 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. (IWW), 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

Marcus Welt
STRATO Hosting-Kunde
www.chrom.tv

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-Mail-space
- Profi-Features: PHP, Perl, Python, Ruby und 1-Klick-Installationen
- **NEU!** Günstige Partnerangebote für individuelle Text- und Designkreation

"Früher war alles besser,
bloß ich nicht."

Test the best



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
Wirtschaftspanisch	
(Certificado de Español Comercial) ..	NEU 622
Latinum	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	NEU 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 staatl., 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)	432
Handelsfachwirt/in IHK, gepr.	340
Haus- und Grundstücksverw. ILS, gepr.	408
Immobilienfachwirt/in IHK, gepr.	NEU 411
Immobilienmakler/in ILS, gepr.	NEU 410

Hochschulabschlüsse

EURO-FH Auch ohne Abitur!

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

Industriefachwirt/in IHK, gepr.	338
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

Weitere Fernlehrgänge unter: ils.de

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
- » Förderungsmöglichkeiten

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 AD

Straße, Nr.

PLZ, Ort

ILS Institut für Lernsysteme • Doberaner Weg 18–22 • 22143 Hamburg

