

DVD
IM HEFT

Test: 6 Full-HD-Monitore
mit 27 Zoll unter 200 Euro



S. 58

PERSONAL & MOBILE COMPUTING

PC Magazin

Deutschland
5,40 €

Österreich € 6,25
Schweiz sfr 10,60
Belgien € 6,25
Luxemburg € 6,25
Niederlande € 6,90
Finnland € 7,95
Griechenland € 8,10
Italien € 7,30
Portugal (cont.) € 7,30
Slowakei € 7,30
Spanien € 7,30
Ungarn Ft 2 170,-

www.pc-magazin.de

PC Magazin
88
2013

Acronis® Microsoft®
Norton®
MAGIX

Microsoft® MAGIX Acronis® Norton®

10 MARKEN- VOLLVERSIONEN

S. 26

GRATIS: Acronis True Image, Microsoft trueSpace, Norton Power Eraser
u.v.m.



Ist Ihr PC gehackt?
Test-Suite auf DVD
INKLUSIVE ANTI-SPIONAGE-PACK



S. 20

+ Jahres-Vollversion
NORMAN
**SECURITY-
SUITE 10**

Mit Echtzeit-Updates aus der Cloud

WashAndGo 2013
Beseitigt Dateileichen & System-Fehler

PDF Experte 7 Pro
Konvertiert PDFs in Office-Dokumente

AUF DVD

**99 One-
Klick-Tools**

S. 84

Alles für Sicherheit, Multimedia, Office...

NAS GESCHENKT!

Plus: 1.000 GByte Strato Cloud-Speicher

*Bei Abschluss eines 24-Monats-Vertrages für Strato Cloud für 34,90 Euro/Monat. Weitere Infos siehe Seite 18

NAVI-KARTEN
GRATIS!

Das kann Open
Street Maps S. 88

**INFO-
Programm**
gemäß
§ 14
JuSchG

Internet-Zugang erforderlich



War da was?



Michael Suck
Chefredakteur
PC Magazin

Fast könnte man den Eindruck bekommen, dass die letzten Wochen im gemächlichen Fluss sommerlicher Trägheit einfach so vorbeigeschwommen sind. Ein Plätschern an mäßig interessanten Nachrichten, selbst die Welttauschaktionen namens PRISM und Tempora schlugen nur kleinere Wellen. Denn man erzählte uns, was man auch Kindern erzählt: Alles wird gut, hat doch gar nicht weh getan.

Dabei muss man das, was sich die USA und Großbritannien da erlauben, einfach nur mal in den Kontext des analogen Zeitalters übersetzen: Wie würde sich denn der gemeine Bürger fühlen, wenn Geheimdienste jeden Brief prophylaktisch öffnen würden, den Inhalt überfliegen und sich davon eine Kopie machen? Und das direkt im Postamt, gleich hinterm Schalter?

Der Aufschrei wäre sicherlich groß. Aber dieses Beispiel zeigt noch etwas anderes: Die Geheimdienste würden wohl nur zu gern auch jede „materielle“ Kommunikation überwachen – leider ist das viel zu aufwändig. Im digitalen Raum sind die Möglichkeiten jedoch immer ausgefeilter, das Ausschnüffeln sogar automatisiert. Da hilft nur eines: nicht auf Politiker vertrauen, sondern auf die eigenen Kenntnisse. Und auf Anti-Spionage-Pakete, wie wir sie für diese Ausgabe extra noch für Sie geschnürt haben. In diesem Sinne:

Viel Spaß beim Lesen!

Michael Suck
Chefredakteur PC Magazin

PC Magazin gibt es in zwei verschiedenen Hauptausgaben:



DVD-Ausgabe

Die Standard-Ausgabe mit einer Daten-DVD kostet nur 5,40 Euro.



Super-Premium-Ausgabe

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

AKTUELL

- 8 **Notebook-Trends:** Trendsetter von der Computex
- 9 **Monitore:** Edle Akzente für den Schreibtisch
- 10 **Smartphone-Umfrage:** Silversurfer surfen smart
- 12 **iOS7:** Neues Outfit für iPad & iPhone
- 14 **Mount Everest:** Digital auf dem Dach der Welt
- 16 **Überwachung und Verschlüsselung**
So schützen Sie sich gegen die NSA

PERSONAL COMPUTING

- 20 **Exklusiv:** Die Sicherheits-Test-Suite
- 26 **10 Marken-Vollversionen**
Gratis-Vollversionen beliebter Programme
- 32 **Webhosting-Angebote**
Das Zuhause für die Homepage
- 38 **Bildbearbeitungs-Programme**
Pixel-Duell: Photoshop vs. Gimp
-  40 **Ubuntu, openSUSE, Redhat**
Die neuen Linux-Alleskönner
-  42 **Wordpress-Themes:** Themenvielfalt
- 46 **PDF-Experte zum Nulltarif**
PDF Experte Professional 7 auf Heft-DVD
- 48 **Tabellen-Tipps&Tricks:** Die 7 besten Excel-Tipps
- 50 **Simplyclean-Demo auf DVD**
Aufräumen leicht gemacht
- 52 **Hulbee Desktop Pro:** Suchen mit Grips
- 54 **Das perfekte 2-in-1-Tool**
Magix Foto & Grafik Designer 7 auf Heft-DVD
- 56 **Homepage-Tool für Bastelfans**
Magix Web Designer 7 auf Heft-DVD
- 58 **27-Zoll-Monitore ab 200 Euro**
Full-HD jetzt in XL

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 18 Leseraktion NAS umsonst
- 63 PC-Magazin-Leser testen
- 105 Markt /Seminarführer
- 118 Vorschau /Impressum



20 Die Sicherheits-Test-Suite

Auch wenn es nicht so sein sollte: Bei jedem Rechner tun sich Sicherheitslücken auf. Unsere Sicherheits-Test-Suite zeigt Ihnen die Schwachstellen und welche Maßnahmen Sie dagegen ergreifen sollten.



26 10 Marken-Vollversionen

Es gibt sie wirklich: Gratis-Vollversionen beliebter Programme, die noch vor kurzem tiefe Löcher in den Geldbeutel rissen. Wir haben sie gefunden und einige der Software-Perlen für Sie gleich auf die DVD gepackt.

**80****Android absichern**

Auf Smartphones und Tablets abgestimmte Malware ist auf dem Weg zu uns. Nur wer sich rechtzeitig schützt, kann weiterhin auf Mobilgeräten unbesorgt durchs Internet surfen. Wir zeigen, was dafür nötig ist.

**84****99 One-Klick-Tools**

Warum Programme installieren, wenn sie auch ohne Installation laufen? Unsere exklusive Sammlung bietet 99 Programme, die per Klick Ergebnisse liefern. So bleibt Ihr Windows schlank und schnell.

TIPPS & TRICKS

70 Leserfrage: Speichermanagement korrumpiert • **E-Mails per Skript-Job verschicken** • **Chrome Browser:** So machen Sie Spione dingfest • **Überwachung per Mailskript** • **Iris-Weichzeichnungsfilter in CS6** • **Forum als App verpackt** • **Alternative Tastatur für Android** • **Excel 2010/2013:** Rechnungsvorlage mit automatischer Nummerierung • **Sicherer im öffentlichen WLAN surfen** • **Sicheres Online-Banking im Urlaub** • **Kostenlos telefonieren mit Facebook Messenger** • **Android:** Drucken mit Hersteller-Tools oder über die Cloud • **Laufwerksbuchstaben ändern** • **VPN One Click: Anonym bleiben im Internet**

MOBILE COMPUTING

- 80 Rundumschutz für alle Fälle**
Android absichern
- 84 PC Magazin Suite 2013**
99 One-Klick-Tools
- 88 Navi-Alternative OpenStreetMap**
Stadt, Land, Fluss
- 92 Mobilfunk: 4G-Netzabdeckung**
Quo vadis, LTE?
- 94 Google ChromeOS vs. Windows 8**
Wer hat das bessere mobile OS?
- 98 IP-Kameras vom Smartphone steuern**
Zuhause stets im Blick

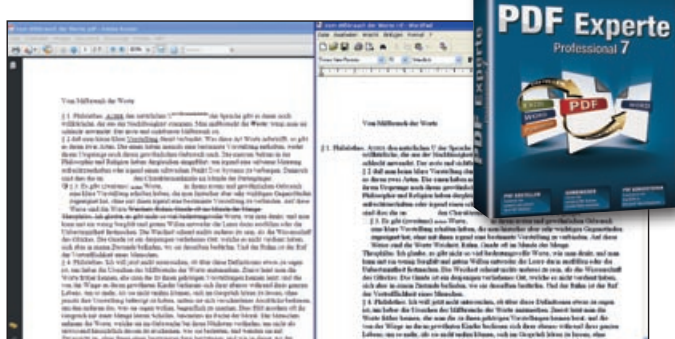
TESTS IN DIESER AUSGABE

- | | |
|--|--|
| 58 Sechs 27-Zoll-Monitore von 230 bis 350 Euro | 67 USB Drive Letter Manager |
| 64 One Computer AMD A10-6800K | 67 Windows Firewall Control 4.0 |
| 64 Multifunktionsgerät HP Envy 120 e-All-in-One | 102 Notebook Acer Aspire |
| 65 Kamera-Scanner S2D Scan2Docx | 102 Lautsprecher Samsung DA-F60/F61 |
| 65 Seagate 600 SSD | 103 Tablet Fujitsu Stylistic M702 |
| 65 Samsung-Monitor S24C450BW | 103 Samsung Ultrabook 900X3E |
| 66 IRIScan Mouse | 103 PDF Touch für Windows-8-Tablets |
| 66 PowerDVD 13 Ultra | 104 Videochat Hangouts |
| 66 Filter Forge | 104 Next Browser 1.02 |
| 67 Nemo Documents | 104 Datentransfer SuperBeam 2.1.1 |



DVD CD PDF-KONVERTER

PDF Experte 7



PDF Experte 7 konvertiert PDF-Dokumente nach Word und kommt auch mit komplizierteren Formatierungen im Text klar.

Der PDF Experte 7 Professional ist ein bewährtes Programm zur Konvertierung von Dateien ins PDF-Format sowie zum Lesen und Drucken. Zudem kann die Software Dateien aus dem PDF-Format in Word-, RTF-, Text- und Bilddateien umwandeln. Die neue Version des PDF Experten bietet neben den bisherigen Funktionen u.a. die Möglichkeit, PDF-Dateien aus jedem Microsoft-Programm heraus zu erstellen, wobei sich PDF Experte 7 Professional vollständig in die Toolbars der entsprechenden Programme integrieren lässt und somit das Schreiben von PDFs komfortabel macht – ohne extra das Programm wechseln zu müssen.

→ www.avaquest.com Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7; Registrierung erforderlich; Sprache: Deutsch

DVD CD TUNING-SOFTWARE

Abelssoft WashAndGo 2013



WashAndGo räumt den PC auf und erhöht dadurch die Geschwindigkeit Ihres PCs spürbar. Dazu beseitigt das Programm Internetspuren wie den Browser-Cache, Cookies und überflüssige Mülldateien. Außerdem sucht es nach Systemfehlern und korrigiert diese.

→ www.abelssoft.de Betriebssystem: Windows XP, Vista, 7, 8; Registrierung erforderlich; Sprache: Deutsch

DVD CD Alle Programme im Überblick

E-Books

DVD CD **The Red Bulletin**

Die Welt des Extremsports

DVD CD

medien-infos Buch-Magazin Nr. 59

Thrillerempfehlungen für den Urlaub

DVD CD

Business&IT 6/2013

CMS – Auf den Content kommt es an

Top-Software

DVD CD

Abelssoft WashAndGo 2013

Aufräum-Programm

DVD

ACDSee Free

Fotomanager

DVD

Ashampoo File Wiper

Sicheres Löschen

DVD CD

Ashampoo GetBack Photo

Gelöschte Fotos wieder herstellen

DVD

Ashampoo Slideshow Studio 2013

Diaschauen gestalten

DVD

Deutschland spielt – Orbyx Deluxe

Knobelspiel

DVD

MAGIX Foto & Grafik Designer 7

Bildbearbeitungs-Software

DVD

MAGIX Video easy 4 SE

Videoschnittprogramm

DVD CD

MAGIX Web Designer 7

Helfer für die Homepage

DVD

Norman Security Suite 10

Ein-Jahres-Version des Antiviren-Programms

DVD CD

PDF Experte 7

Konvertiert PDF-Dokumente nach Word

DVD

simpliclean (Free-Version)

Registry aufräumen und defragmentieren

Tool-Pakete

DVD

System Essentials

7-Zip 9.20; Ad-Aware Free Antivirus+ 10.5; DivX Plus 9.1.2; ImgBurn 2.5.7.0; Virtual CloneDrive 5.4.6.0 u.v.m.

DVD

Geklontes Windows (USB)

Disk2VHD 1.63; Microsoft Virtual PC 6.1; VirtualBox 4.2.12; VMWare Player u.v.m.

DVD

Exklusive Sicherheits-Test-Suite

OpenVAS 5 Appliance; OpenVAS Fedora-Pakete; Wireshark 1.10.0 u.v.m.

DVD

NAS-Paket

FreeNAS 8.3.1 (32-Bit); FreeNAS 8.3.1 (64-Bit)

DVD

One-Klick-Tools

PC Magazin Suite 2013 – 99 Portabel Apps

DVD

Vollversions-Paket

Acronis True Image WD Edition; Microsoft Caligari TrueSpace 7.6; Norton Power Eraser; Partition Manager 12 Free Edition; Seagate DiscWizard; SketchUp 2013

Vollversions-Paket**DVD CD NSA-Paket**

AVG Rescue CD 120.130515; Avira Free Antivirus 2013 13.0; CyberGhost VPN 4.7.19; Emsisoft HiJackFree 4.5.0.10; Enigmail 1.5.1; GnuPG 2.0.20 u.v.m.

DVD CD Wordpress

WordPress 3.5.1; WordPress Plug-ins (Online); WordPress Themes (Online); Wordpress Tuning; WordPress Upgrade 3.5 auf 3.5.1 u.v.m.

Zusätzlich in der Superpremium-Ausgabe**Das große Photoshop Add-on-Paket**

Die zusätzliche DVD enthält die Vollversion CutOut 3.0, die Demoversion Adobe Photoshop Lightroom 5.0 sowie 80 Tools in den drei Tool-Paketen Bildbearbeitung, Foto-Tools und Photoshop-Plug-ins. Die meisten Plug-ins funktionieren auch in anderen Bildbearbeitungsprogrammen als Photoshop.

Plus: Video-Workshop zu Photoshop CS5

**DVD SICHERHEITS-SOFTWARE****Norman Security Suite 10**

Norman Security Suite 10 schützt bis zu drei Privat-Rechner vor Malware. Die Scan-Engine erkennt, blockiert und entfernt den schädlichen Code. Für die Abwehr neuer, unbekannter Malware nutzt die Suite proaktive Technologien wie SandBox und DNA Matching sowie einen URL-Blocker mit Echtzeit-Informationen aus der Cloud. www.norman.com; Betriebssysteme: XP, Vista, 7, 8; Registrierung erforderlich; Sprache: Deutsch, Englisch



Norman Security Suite 10 durchsucht Ihre Festplatte nach Viren, Trojanern und Spyware. Ein Anti-Malware-Schild verhindert einen Befall.

DVD FOTO-MANAGER**ACDSee Free**

Mit ACDSee erlangen Sie die Kontrolle über Ihren Foto-Workflow und sind schneller wieder hinter der Linse. **tr**

→ www.acdsee.com Windows XP, Vista, 7, ab IE 7, Registrierung erforderlich Sprache: Englisch

DVD ONE-KLICK-TOOLS**99 nützliche One-Klick-Tools**

Auf unsere DVD finden Sie 99 Tools, die Sie ohne Installation von einem USB-Stick oder Platte starten können. **tr**

→ www.pc-magazin.de; Windows XP, Vista, 7, 8; Registrierung nicht erforderlich; Sprache: Deutsch

Game of Death

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



Als Bodyguard erschleicht sich CIA-Undercover-Agent Marcus (Wesley Snipes) das Vertrauen des Waffenhändlers Smith (Robert Davi). Marcus' Mission: Smith samt Finanzier bei einer großen Geldübergabe zu töten. Auf der Fahrt zur Übergabe geraten Smith und Marcus unter tödlichen Beschuss, Marcus wehrt eine ganze Reihe von brutalen Mordanschlägen ab. Hinter dem Ganzen steckt Marcus' ehemaliges Team, die das Geld wollen.

DVD-Inhalt und Film-Cover

Film-Cover finden Sie wie Stecktaschen und Jewelcases für die Software-DVD zum Herunterladen, Ausdrucken und Ausschneiden auf unserer Web-Seite www.pc-magazin.de. Die PDF-Dateien stehen im Menü *Service/Fragen zur DVD*.

**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 gibt es unter www.wmp-forum.de

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

INFO-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG

FSK
ab
16
freigegeben

COMPUTEX 2013

Notebook-Trends

Die Trendsetter auf der Computex im Taipeh waren dieses Jahr nicht Android-Tablets mit ARM-Prozessoren, sondern Rechner mit x86-CPU's und Windows 8.

Die wichtigste Neuvorstellung auf der taiwanischen Computermesse ist mit Sicherheit die vierte Generation von Intels Core-Prozessoren, auch bekannt unter dem Codenamen Haswell. Bei dem neuen 22-Nanometer-Prozessor hat Intel wieder größere Architekturverbesserungen vorgenommen, die allerdings primär die Grafikperformance steigern und die Leistungsaufnahme senken. Die mit Haswell mögliche längere Akkulaufzeit illustriert etwa das auf der Computex neu vorgestellte Sony-Ultrabook VAIO Pro 13: Bei einem Gewicht von knapp über einem Kilogramm



Fujitsu bringt mit dem superflachen 14-Zoll-Ultrabook UH90/L eines der ersten Notebooks mit IZGO-Panel: Es liefert 3200 x 1800 Bildpunkte.

bietet es trotzdem eine Akkulaufzeit von acht Stunden, das Pro 11 mit 11,6-Zoll-Display soll sogar 11 Stunden durchhalten.

Jenseits von Retina

Ein weiterer Trend auf der Computex waren Geräte mit extrem hochauflösenden Displays. Dell präsentierte auf der Messe das XPS 11, dessen 11,6-Zoll-Display mit einer Auflösung von 2560 x 1440 Bildpunkten arbeitet. Das sehr flache Keyboard kann ähnlich wie bei den Yoga-Geräten von Lenovo komplett hinter das Display geklappt werden

und verwandelt das Duo 11 so in ein Tablet. Das ebenfalls mit Haswell-CPU bestückte XPS 11 kommt aber erst im Lauf des Jahres auf den Markt. Ebenfalls mit Quad-HD-Display und Haswell-Prozessor wartet die Neuauflage von Acers S7-Ultrabook auf. Displays mit einer noch höheren Auflösung als Apples Retina-Displays zeigte Sharp: Die neuen IZGO-Touchscreen-Panels mit 14- und 15,6-Zoll-Diagonale liefern astronomische 3200 x 1800 Bildpunkte. Fujitsu wird mit dem UH90/L ein Haswell-Ultrabook mit dem 14-Zoll-Sharp-Panel auf den Markt bringen. Ob das Gerät auch nach Europa kommt, ist noch nicht klar. **kl**

→ www.computex.com.tw



Das 11,6 Zoll große Dell XPS 11 mit 2560er-Auflösung kann sich in ein Notebook verwandeln.

SPIELKONSOLEN

Sony vs. Microsoft – 4:1

■ Nach Microsofts Enthüllung der neuen Konsole Xbox One antworteten Spieler mit Entrüstung: Kunden sollten mit der Xbox One gezwungen sein, sich alle 24 Stunden ins Internet einzuwählen, sonst funktionieren die Spiele auch offline nicht mehr. Außerdem sollen Gebrauchtspiele in der nächsten Xbox-Generation nicht mehr frei verkäuflich sein oder zumindest eine Gebühr kosten. Sony hat auf der Spielemesse E3 bei der Vorstellung der Playstation 4 einen entgegengesetzten Kurs eingeschlagen – kein Online-Zwang, die Kamera Playstation Eye wird separat verkauft. Für Sony-Spiele wird es auch keine DRM-Maßnahmen geben. Anderen Spielverlagen, die sich für DRM entscheiden,

Schlank, schief und stapelbar: Jetzt ist auch das endgültige Design der Playstation-4-Konsole enthüllt.



bietet Sony dennoch eine Plattform. Zudem unterbietet die Sony-Konsole (400 Euro) den Xbox-One-Preis (500 Euro) beträchtlich.

Kehrtwende bei Microsoft

Fast 40000 Kunden bestellten daraufhin bei Amazon die PS 4, nur gut 2000 die Xbox One. Microsofts Reaktion ist eine 180-Grad-Wende: Plötzlich ist der Online-Zwang vom Tisch

und auch der Verkauf von Gebrauchtspielen auf Blu-ray ist kein Problem mehr. Die feste Koppelung von Xbox One und Kinect bleibt aber erhalten. Doch die Kehrtwende macht nicht alle Spieler glücklich, da so das Nutzen eines Spiels mit mehreren Xbox-Konten in der Familie und das Spielen ohne Datenträger eventuell wegfallen. **fb/kl**

→ de.playstation.com, www.xbox.com/de-de

GRAFIKKARTEN

GeForce GTX 770: Mehr Gaming-Power



Zotac bringt die GTX 770 in drei Varianten zu Preisen zwischen 380 und 450 Euro.

■ Nvidia baut die aktuelle GeForce GTX-770-Reihe weiter aus. Neuester Ableger ist der GeForce GTX 770: Diese Gaming-GPU ist beispielsweise gleich auf drei gleichnamigen Grafikkarten von Zotac zu finden, die sich im Wesentlichen nur durch die Speicherausstattung (zwei oder vier GByte GDDR5) oder höhere Taktraten bei der „AMP! Edition“ unterscheiden. Technisch gesehen handelt es sich bei der GTX 770 nur um einen übertakteten GTX 680 in einer verbesserten Revision. Für Ende Juni wird mit der GTX 760 bereits der nächste Ableger der GTX 770-Reihe erwartet. **mm**

→ www.zotac.de

MONITORE

Edle Akzente für den Schreibtisch

■ Weite Betrachtungswinkel für lebendig klare Bilder verspricht Samsungs neuer Monitor SC570. In puncto Design setzt der koreanische Hersteller auf eine gradlinige, klassische Formsprache: Das schlanke, schwarzglänzende Gehäuse und der rechteckige Standfuß in Glasoptik sollen auf jedem Schreibtisch Akzente setzen. Per VGA und HDMI finden externe Geräte am Full-HD-Gerät Anschluss. Der SC570-Monitor ist in drei Größen erhältlich – als SyncMaster S22C570H mit 22 Zoll, SyncMaster S24C570HL mit 23,6 Zoll oder SyncMaster S27C570H mit 27 Zoll. **mm**

→ www.samsung.de



Vor allem durch den Standfuß in Glasoptik hebt sich der SC570 äußerlich von anderen Monitoren ab.

Zahl **des Monats**

30 Jahre Handy

Am 13. Juni 1983 brachte Motorola das erste Handy auf den Markt.



Quelle: Wikimedia Commons CC BY-SA 3.0
Autor: Redrum0486

4 Top Smartphones für den Sommer



Sony Xperia M

Der neueste Spross der Xperia-Reihe verfügt über ein 4 Zoll großes Display (854 x 480 Pixel), eine Fünf-Megapixel-Kamera und einen Ein-GHz-Dual-Core-Prozessor.

→ Sony, www.sony.de,
Preis: 239 Euro



Acer Liquid E2

Im Inneren von Acers Smartphone arbeitet ein schneller Quad-Core-Prozessor. Das 4,5 Zoll große Gerät kommt mit einer 8-Megapixel-Kamera und einem 2 000-mAh-Akku.

→ Acer, www.acer.de,
Preis: 249 Euro



SAMSUNG Galaxy S4 mini

Der kleine Bruder des Galaxy S4 hat einen 4,3 Zoll qHD Screen und wird von einem 1,7 GHz-Dual-Core-Prozessor angetrieben. Dazu gibt es 8 GByte Speicher.

→ Samsung, www.samsung.de,
Preis: noch nicht bekannt



Huawei Ascend P6

In dem 6,18 cm schmalen und 120 g leichten Metallgehäuse stecken ein 1,5 GHz Quad-Core-Prozessor und 2 GByte RAM. Der 4,7 Zoll Screen löst mit 1280 x 720 Pixel auf.

→ Huawei, www.huawei.de,
Preis: 449 Euro

App **des Monats**

Mehr Tanken



■ Die kostenlose Android- und Windows-Phone-App für Auto- und Motorradfahrer vergleicht nun auch die Preise von Tankstellen in Österreich und der Schweiz. Allein in Deutschland verzeichnet der Dienst 200 000 Spritpreisaktualisierungen täglich. **whs**
→ mehr-tanken.de

KOMPAKTE DIGITALKAMERA

Eine Kleine ganz groß

■ Nur scheckkartengroß präsentiert sich die 91 Gramm leichte Kamera „Efina“ von Pentax. Mit 14 Megapixel und 5fach optischem Zoom gelangen allerdings große Bilder. Videos im Format 1280 x 720 Pixel sind ebenfalls möglich. Als Brennweite gibt Pentax 4,7 bis 23,3 mm an. Manuell lässt sich die Lichtempfindlichkeit von ISO 80 bis 1600 einstellen, die Verschlusszeiten reichen von 1/8 - 1/4000 Sek. **hl**

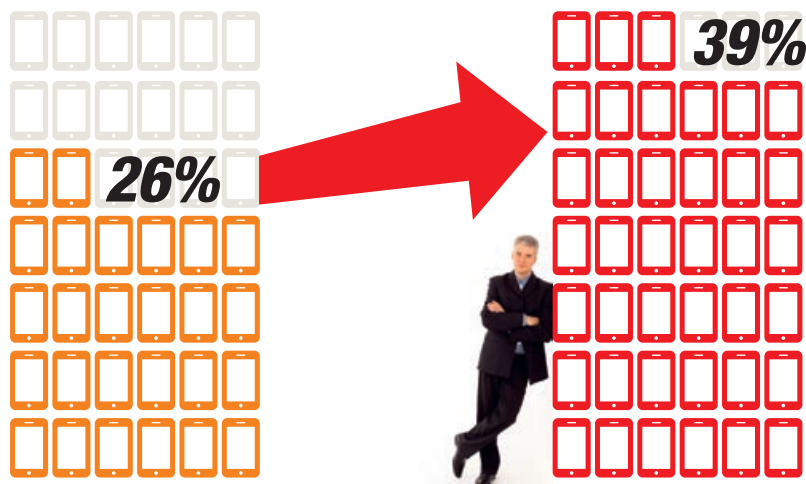


Gespeichert wird auf SD/SDHC- oder Eye-Fi-Karte.

→ www.pentax.de

SMARTPHONE-UMFRAGE

Silversurfer surfen smart



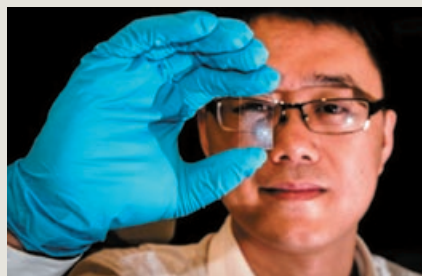
Rasanter Anstieg: Vor sechs Monaten besaßen 26 Prozent aller **50- bis 64-Jährigen** ein **Smartphone**, jetzt sind es 39 Prozent.

■ Rund 81 Prozent aller in diesem Jahr verkauften Handys werden Smartphones sein. Und auch immer mehr ältere Menschen steigen auf Smartphones um, ergab eine Umfrage des IT-Branchenverbands BITKOM. In der Altersklasse der 50- bis 64-Jährigen ist der Anteil der Smartphone-Besitzer demnach im letzten halben Jahr von 26 auf 39 Prozent gestiegen – um satte 50 Prozent also. Nur bei den Senioren ab 65 ist der An-

teil mit sieben Prozent noch eher gering. Bei allen Bundesbürgern über 14 Jahren liegt der Smartphone-Anteil nunmehr bei 40 Prozent. Und immerhin hat noch 13 Prozent der Befragten gar kein Mobiltelefon. Nach Prognosen des Marktforschungsinstituts EITO werden in diesem Jahr voraussichtlich 28 Millionen Smartphones in Deutschland verkauft, was einer Steigerung um 29 Prozent entspricht. **whs**

3

skurrile Entwicklungen aus der Wissenschaft



Nie mehr rote Augen

Forscher der Nanyang Technological University (NTU) in Singapur haben einen neuen Kamerasensor entwickelt, der so lichtstark ist, dass die Kamera ohne Blitz auskommt. **whs**

→ bit.ly/16iyiAr



Ballons für die dritte Welt

Weltweite Internetversorgung: Dafür will Google mit Ballons einen weltumspannenden Gürtel bilden. Mit Hilfe von speziellen Antennen könnten große Teile Afrikas, Asiens und Südamerikas davon profitieren. **fb**

→ www.google.com/loon/



Laufen lädt Smartphone

Zirka fünf Kilometer laufen reicht, um eine iPhone-Batterie zu laden. Das Ladegerät, das Solepower derzeit entwickelt, steckt als Innensohle im Schuh und nutzt die Energie beim Auftreten. **whs**

→ solepowertech.com

Buch des Monats



Windows 8 Tablet

→ www.microsoft-press.de,
19,90 Euro / 320 Seiten,
Autor: Walter Saumweber,
Verlag: Microsoft Press

■ Wer nur Desktop-PCs mit Windows XP kennt, für den sind Tablets mit Windows 8 ein Kulturschock. Diesen lindert Walter Saumweber mit seinem Buch. Dabei erklärt er alle Dinge, die es zu beachten gibt, etwa den Unterschied zwischen Windows 8 und Windows 8 RT, rechte Maustaste per Touchbedienung oder die Konfiguration der Livekacheln. Das Buch ist ideal für Umsteiger auf Windows-8-Tablets. **tr**

Kurz notiert



Speicherkarte mit WLAN-Hotspot für Tablets

Die neue Generation von Eye-Fi-Speicherkarten mit integriertem WLAN-Hotspot überträgt Daten nun direkt von der Kamera auf Tablets und Smartphones. Kein Rechner dazwischen ist erforderlich. Für die mobilen Geräte gibt es spezielle Apps. Preis: ca. 40 Euro. **whs**

→ www.eyefi.fi

Defragmentieren leicht gemacht

Das neue System GO! Defrag X3 ordnet fragmentierte Datenblöcke neu, so dass zusammengehörige Blöcke möglichst aufeinanderfolgend abgelegt sind. Das soll die Arbeitsgeschwindigkeit des Systems erhöhen. Preis 14,99 Euro **ml**

→ www.bhv.de

Festplatte mit Turbo-Modus

Schlicht die schnellste Festplatte der Welt will Buffalo mit der DriveStation DDR HD-GDU3 entwickelt haben. Möglich mache dies ein zusätzlich eingebautes 1 Giga-byte großes DDR3-RAM-Speichermodule, das Schreib- und Lesegeschwindigkeiten von 400 bzw. 300 Megabyte pro Sekunde ermögliche. **mm**

→ www.buffalo-technology.com

MOBILES BETRIEBSSYSTEM

Neues Outfit für iPad & iPhone



Apples iOS7 bietet eine neu gestaltete Oberfläche und neue Funktionen. Über das Control-Center sind WLAN-Einstellungen und Flugmodus erreichbar.

■ Das in die Jahre gekommene Betriebssystem für iPad und iPhone von Apple präsentiert sich im neuen Gewand: frischere Farben, klarer Look und zusätzliche Funktionen. So gibt es mit dem Control Center eine neue Nachrichtenzentrale. Sie soll auch im Sperrbildschirm zugänglich sein und

unter anderem einen schnellen Zugriff auf Mails erlauben. Ähnlich wie bei Android haben iOS-Nutzer jetzt per Fingerwisch einen Zugriff auf WLAN-Einstellungen oder den Flugmodus. Ferner soll der Wechsel zwischen geöffneten Apps schneller sein. **ml**

→ www.apple.de

E-BOOK-AUSGABE

PC Magazin auf Kindle

■ Die PC-Magazin-App gibt es nun nicht mehr nur für das iPhone und iPad, sondern auch für Android und Amazons Kindle. Die App selbst ist kostenlos, ein 6-Ausgaben-Abo kostet 14,49 Euro oder 12 Ausgaben 26,99 Euro. Ältere Ausgaben bis 9/2012 sind ebenfalls gratis. Die App enthält eine Volltextsuche über ein gesamtes Heft hinweg. **whs**

→ bit.ly/19kz6Xm



PC Magazin gibt es nun als App für Android und Amazon Kindle. Dort finden Sie jeden Monat die aktuelle Ausgabe.

EXCITE-TABLETS VON TOSHIBA

Mit Stift und Tegra 4

■ Toshiba bringt mit der Excite-Serie drei neue 10,1-Zoll-Tablets mit Android 4.2 auf den Markt. Zwei davon, Excite Pro und Excite Write, sind mit dem neuen Tegra-4-Prozessor von Nvidia ausgestattet und warten mit Displays auf, die 2560 x 1600 Bildpunkte darstellen. Das Excite Write für 599 Euro ist zudem mit einem Digitizer nebst Stift ausgestattet. Mit TruNote ist hier zudem eine Notiz-Software vorinstalliert, die ähnlich wie Microsofts OneNote funktioniert. Das Einstiegsmodell Excite Pure für 299 Euro basiert noch auf dem Tegra 3 und bietet eine Auflösung von 1280 x 800 Pixeln. **kl**

→ www.toshiba.de



Das mit einem Stift ausgestattete Excite Write dient als digitaler Notizblock.

Games des Monats

Company of Heroes 2

→ www.companyofheroes.com Preis: 50 Euro



■ Der Vorgänger ist laut Metacritic eines der höchst bewerteten Echtzeitstrategiespiele aller Zeiten. Auch die Fortsetzung spielt wieder im Zweiten Weltkrieg. Ziel der Storykampagne ist es diesmal, die Wehrmacht an der Ostfront zurückzuschlagen. **mm**

Magrunner Dark Pulse

→ <http://bit.ly/10W5U2B> Preis: 20 Euro



■ Willkommen im Ausbildungsprogramm für interstellare Erkundung! Mithilfe eines Spezialhandschuhs müssen Sie Objekte manipulieren und Physik-basierte Rätsel lösen, um einen Weg aus dem Labyrinth der Trainingskammern zu finden. **mm**

INTERNET

Digital auf dem Dach der Welt



■ Zum 60. Jahrestag der Erstbesteigung des Mount Everest gibt es ein Gemeinschaftsprojekt vom „Internet Explorer 10 Team“ mit David Breashears. Der US-Amerikaner ist Dokumentarfilmer, Everest-Forscher und Gründer der Non-Profit-Organisation

GlacierWorks. Die Internet-Seite heißt „Everest: Rivers of Ice“ und ermöglicht dem Besucher eine virtuelle Reise durch die Welt des Himalaya-Gebirge rund um den höchsten Berg der Welt. **lb**

GlacierWorks, → explore.glacierworks.org

Zahl des Monats

45 Jahre

Intel

Der CPU-Hersteller Intel feiert am 18. Juli seinen 45. Geburtstag.

DSL-TARIFE

Telekom entdrosselt



■ Nach heftigen Protesten von Verbraucherverbänden, Spitzenpolitikern und der Presse entschärft die Deutsche Telekom ihre Drosselpläne. Die Drosselung der DSL-Tarife wird es zwar weiter geben, jedoch soll sie nun bei 2 MBit/s statt 384 KBit/s liegen. Mit 2 MBit/s lässt sich noch vernünftig surfen und auch Youtube genießen. Das wäre bei der ursprünglichen Grenze fraglich. Die-
se käme eher einer Sperre gleich. **whs**

→ www.telekom.de

TABLET

Verwandlungskünstler

■ Samsungs ATIV Q ist superflexibel und das nicht nur, weil es als Tablet oder als Notebook genutzt werden kann. Vielmehr stecken in dem knapp 14 mm dünnen Gerät zwei Betriebssysteme. Samsung vereint nämlich im ATIV Q erstmalig Windows 8 und Android (Jellybean 4.1). So ist es möglich, die Arbeit mit Office-Programmen und Freizeitspaß mit Android-Apps auf einem Gerät zu nutzen. Dazu gibt es einen Touch-Screen mit einer sagenhaften Auflösung von 3200 x 1800 Pixel (2,8 Mal höher als Full-HD-Displays). Im Inneren des 1,3 kg leichten Ta-



Samsungs ATIV Q kann als Tablet oder als Notebook genutzt werden.

blet-PCs arbeitet ein Intel Core-i5-Prozessor mit 4 GByte Arbeitsspeicher und 128 GByte SSD-Speicher. **ml**

→ www.samsung.de

So schützen Sie sich gegen die NSA



Viele haben es sich fast schon gedacht:
Die Geheimdienste dieser Welt lauschen einfach immer mit. Digital geht das leicht, doch genauso leicht ist es, sich besser zu schützen.

■ WOLF HOSBACH

Alle großen Internet-Firmen der USA haben es dem amerikanischen Geheimdienst NSA gestattet, den kompletten Datenverkehr zu filtern: Apple, Facebook, Google, Microsoft, Skype und Yahoo. Das „Prism“ genannte Programm zielt in erster Linie auf Nicht-US-Bürger. Die Idee dahinter ist, dass auch solcher Datenverkehr durch die USA fließt, der die USA gar nicht betrifft. Ein weiterer wichtiger Datenknoten läuft durch Großbritannien – und da greift „Tempora“ des englischen Geheimdienstes alles ab. Tatsächlich ist es eine Konsequenz

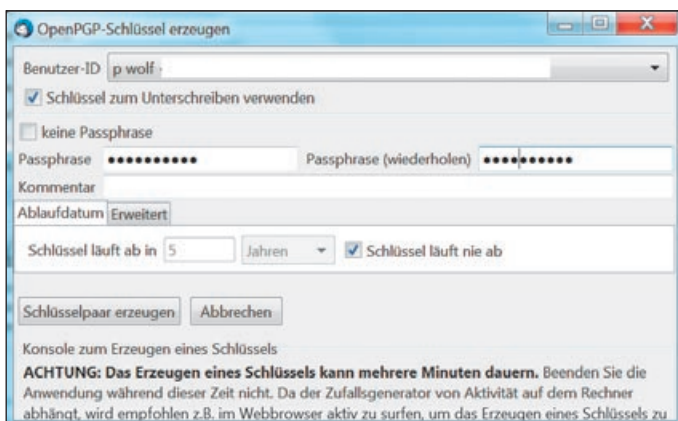
des Internet-Routings, dass Daten, die zwischen den Kontinenten fließen, über nur jene wenige Netzknoten geleitet werden, die die größten Leitungskapazitäten haben. Das betrifft Mails zwischen Teheran und Islamabad und sogar solche zwischen Westerland und Oberammergau.

Wer einen US-Dienst wie Google Mail oder Facebook verwendet, ist umso mehr betroffen, denn hier liegen die Daten meist sogar auf US-Servern. Der Zugriff ist noch einfacher. Wenn Sie sich also vor dem Ausspähen schützen wollen, sollten Sie US-Dienste

nicht mehr verwenden. Vor dem deutschen Geheimdienst BND schützt Sie das allerdings nicht, der ebenfalls schon Zugriff auf mehr Internetdaten gefordert hat. Nur eine wirksame Verschlüsselung bietet also einen wirklichen Schutz. Und zwar eine solche, die nicht nur die Übertragung der Daten verschlüsselt (SSL), sondern die Daten selbst, direkt auf Ihrem Rechner. Bei den meisten Cloud-Anbietern liegen die Daten sonst nämlich ungesichert auf dem Server.

Das Zweischlüsselprinzip

Gerade der E-Mail-Verkehr erfordert eine konsequente Verschlüsselung. Die gängigste Methode dafür ist die *asymmetrische* Verschlüsselung, das heißt, es gibt nicht einen, gleichen Schlüssel für Absender und Empfänger, sondern jeder hat zwei. Und zwar einen privaten und einen öffentlichen. Die Kommunikationspartner tauschen ihre öffentlichen Schlüssel aus, halten die privaten aber geheim. Wenn Angela nun eine geheime Mail an Peer schreibt, so verwendet sie Peers öffentlichen Schlüssel. Peer kann die Mail nun mit seinem geheimen Schlüssel öffnen, aber niemand sonst. Umgekehrt nimmt Peer Angelas öffentlichen Schlüssel



Mit der Mail-Verschlüsselung Enigmail erzeugen Sie neue private und öffentliche Schlüssel für den sicheren Nachrichtenaustausch. Jede Mail-Adresse bekommt eigene Schlüssel.

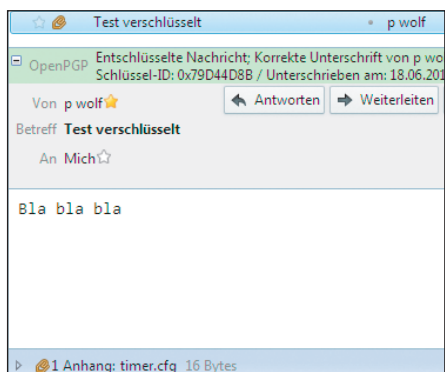
sel für die Antwort usw. Das Besondere ist, dass jeder den öffentlichen Schlüssel haben kann. Es ist also nicht schwierig, Schlüssel auszutauschen, um die Kommunikation aufzubauen, sofern die geheimen Schlüssel auch geheim bleiben. Ein privater Schlüssel kann etwa auf einer Smartcard gespeichert werden, auf einem USB-Stick oder direkt auf dem Rechner und ist zusätzlich durch ein Passwort geschützt, falls er doch in falsche Hände gelangt. Der geheime Schlüssel ist dabei allerdings auch nur so sicher wie sein schützendes Passwort.

Im Mail-Verkehr gibt es Tools, die die Codierung einfacher machen. Für Windows hat sich das Paket Gpg4win (www.gpg4win.de) etabliert, das verschiedene Komponenten enthält:

- GnuPG: das Herzstück der Verschlüsselung auf DOS-Ebene. Basiert auf dem Standard *OpenPGP*.
- Kleopatra: grafisches Frontend für GnuPG
- GpgOL: Plug-in für Outlook 2003 und 2007 für die Verschlüsselung von Mails
- GpgEX: Erweiterung für den Windows Explorer für die Verschlüsselung von Dateien

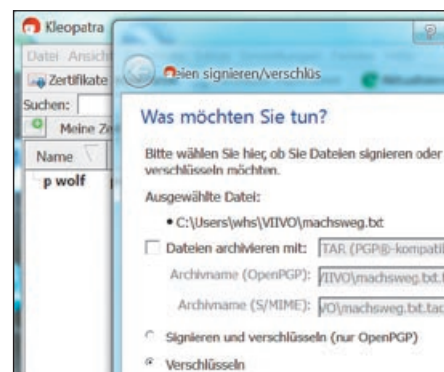
Mail verschlüsseln mit Enigmail

Es gibt allerdings ein paar Einschränkungen: Das Outlook-Plug-in gibt es nicht für Outlook höher als 2007. Und die Explorer-Erweiterung geht nicht bei 64-Bit-Systemen. Ohne Einschränkungen hingegen nutzbar ist Enigmail, ein Add-on für Thunderbird. Dabei beginnen Sie die Installation mit Gpg4win, wobei Sie die Grundeinstellungen übernehmen können. Nun installieren Sie Enigmail für Thunderbird. Laden Sie die .xpi-Datei herunter ([addons.mozilla.org](http://addons.mozilla.org/de/thunderbird/addon/enigmail)), öffnen Sie Thunderbird und gehen ins Menü *Addons*. Hinter dem Tools-Button mit dem kleinen Zahnrad verbirgt sich *Addon aus Datei installieren*. Wählen Sie hier die gerade geladene Datei. Nach der Installation starten Sie Thunderbird neu. Wählen Sie nun das Menü *OpenPGP/Schlüssel verwalten/*



Enigmail erkennt automatisch, wenn eine Nachricht verschlüsselten Text beinhaltet, und decodiert diesen, sofern der Schlüssel vorhanden ist.

org/de/thunderbird/addon/enigmail), öffnen Sie Thunderbird und gehen ins Menü *Addons*. Hinter dem Tools-Button mit dem kleinen Zahnrad verbirgt sich *Addon aus Datei installieren*. Wählen Sie hier die gerade geladene Datei. Nach der Installation starten Sie Thunderbird neu. Wählen Sie nun das Menü *OpenPGP/Schlüssel verwalten/*



Kleopatra verschlüsselt und entschlüsselt Dateien sicher. Das Tool basiert auf dem Open-Source-Programm GnuPG.

Widerrufszertifikat erzeugen, falls Sie den Schlüssel für ungültig erklären möchten. Dann erscheint der neue Schlüssel in der Liste. Nun schicken Sie ihn an alle Personen, die Ihnen verschlüsselte Mails senden sollen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Schlüssel und wählen: *Öffentlichen Schlüssel per Mail senden*. Erhalten

Starke Verschlüsselungssysteme sind eines der wenigen Dinge, auf die man sich verlassen kann.

Edward Snowden, Aufdecker des Prism-Programms der CIA

Erzeugen/Neues Schlüsselpaar. Wenn Sie mehrere Mail-Konten mit Thunderbird verwalten, benötigen Sie für jedes ein eigenes Schlüsselpaar, da ein Schlüssel immer einer Mail-Adresse zugeordnet ist (*Benutzer-ID*). Dann setzen Sie eine Passphrase und das Ablaufdatum. Nun können Sie noch ein

Sie umgekehrt einen Schlüssel eines Kommunikationspartners, erkennt dies Enigmail und blendet einen gelben Schriftzug „OpenPGP...“ ein. Klicken Sie nun auf *Entschlüsseln/Importieren*.

Wollen Sie nun eine Mail verschlüsseln, schreiben Sie diese zuerst wie gewohnt, hängen nach Bedarf Dateien an, klicken vor dem Senden aber auf den Button *OpenPGP*. Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie *Nachricht verschlüsseln* wählen. Eine weitere Option ist *Nachricht unterschreiben*, um zu signalisieren, dass Sie wirklich der Absender sind. Enigmail erkennt, dass der öffentliche Schlüssel des Empfängers vorliegt, und führt die Codierung durch. Für das Signieren müssen Sie das Passwort des privaten Schlüssels eingeben. Dann klicken Sie auf *Senden*. Wenn Sie eine Mail erhalten, die mit Ihrem öffentlichen Schlüssel codiert wurde, erkennt Enigmail das automatisch und entschlüsselt sie ohne einen Eingriff Ihrerseits.

Aller Anfang ist mühsam. Wenn Ihr Schlüssel-Management aber einmal steht und Ihre Kommunikationspartner mitmachen, hat nur noch einer vergebliche Mühe: der Geheimdienst beim Mitlesen.

whs

Tool zum Schutz vor Datenschnüfflern

Tool	Funktion	
Verschlüsselung		
GnuPG	Asymmetrisches Verschlüsselungsprogramm (DOS)	www.gnupg.org
Gpg4Win	Grafisches Windows-Paket für GnuPG, Dateiverschlüsselung (Kleopatra), Outlook-Plug-in (2003/2007)	www.gpg4win.de
Enigmail	Praktisches GnuPG-Add-on für Thunderbird	www.enigmail.net
Truecrypt	Symmetrische Dateiverschlüsselung, sichere virtuelle Laufwerke	www.truecrypt.org
EDS Lite	Truecrypt-Container für Android	play.google.com
Anonym Surfen		
Tor	OpenSource-Anonymisierer	www.torproject.org
OkayFreedom	Kommerzieller Anonymisierer, 1GByte/Monat gratis	www.okayfreedom.com
Sichere Cloud		
Owncloud	Cloud-Dienst für den eigenen PHP-Server	owncloud.org
Wuala	Schweizer End-zu-End verschlüsselter Cloud-Dienst	www.wuala.com

EXKLUSIV FÜR PC-MAGAZIN-LESER

NAS-Cloud-Paket

Sie bekommen kostengünstig ein Paket aus Synology-NAS und 1000 GByte Cloud-Speicher – ein exklusives Angebot von Strato für Leser des PC Magazins. ■ WOLF HOSBACH

Exklusiv für PC-Magazin-Leser bietet Strato eine attraktive Speicher- und Backup-Lösung zu einem vergünstigten Preis an: Das Paket enthält eine kostenlose Netzwerkfestplatte (Network-Attached-Storage = NAS) mit 2 TByte Datenspeicher kombiniert mit Cloud-Speicher über HiDrive (www.strato.de/weka) mit einer Kapazität von 1000 GByte. Die HiDrive-Cloud ist in den ersten drei Monaten ohne Grundgebühr und kostet dann exklusiv 34,90 Euro monatlich. Der reguläre Preis ohne die Ak-



2 TB-NAS gratis dazu

HiDrive-Cloud die ersten 3 Monate ohne Grundgebühr

HiDrive danach nur 34,90 Euro pro Monat statt Normalpreis 39,90 Euro

* genaue Bedingungen siehe Kasten rechts.



2-TERABYTE-FESTPLATTE

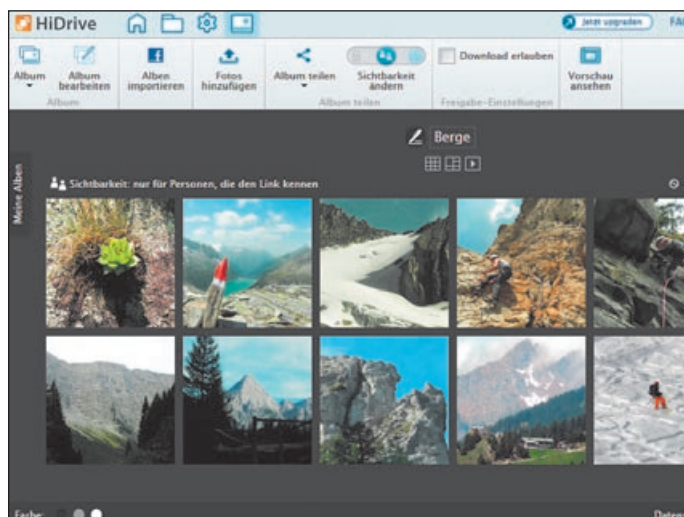
Zwei Terabyte bieten massig Platz für Filme, Fotos, Videos und alle Dokumente.

tion läge bei 39,90 Euro im Monat. Bei der NAS handelt es sich um das Modell DS112j von Synology mit einer 2-TByte-Festplatte. Der Anschluss an Ihr Heimnetz erfolgt per Gigabit-LAN. Im Heimnetz übernimmt die NAS vielfältige Aufgaben: Sie dient als zentraler Datenspeicher für alle Rechner, sodass alle Familienmitglieder von allen Rechnern aus auf ihre Daten zugreifen können. Auch Tauschordner, auf die alle zugreifen können, lassen sich einrichten.

Außerdem sendet die NAS von zentraler Stelle aus Musik und Videos an Multimedia-Endgeräte, die über die Standards DLNA oder Airplay verfügen. Das sind alle moderneren Musikanlagen und TV-Geräte. Auch mobile Geräte wie Smartphones und Tablets lassen sich problemlos über spezielle Apps einbinden.

Automatisches Online-Backup

Als perfekte Ergänzung für die NAS enthält das Strato-Angebot ein 1000-GByte-Konto des Online-Speichers HiDrive. Hier senden Sie voll automatisiert beliebige Daten von der Netzfestplatte in die Cloud. Auf diese



Mit dem Online-Speicher HiDrive verwalten und präsentieren Sie Ihre Bilder online. Dabei können Sie Foto-Ordner gezielt für andere Nutzer freigeben.



Im App-Zentrum der NAS finden Sie nach der Installation das HiDrive Backup, mit dem Sie in die Cloud synchronisieren.

Bilder und Dokumente haben Sie von überall in der Welt per Internet Zugriff, können Fotos präsentieren, wichtige Informationen nachschlagen oder Daten mit anderen tauschen. Dabei haben Sie immer die Kontrolle, wer welche Daten sehen und bearbeiten darf.

Außerdem dient HiDrive als sicheres Backup-Medium in der Cloud. Ihre Datenschätze gehen auch dann nicht verloren, wenn ein Einbrecher Ihre Computer-Anlage samt NAS abmontiert oder ein Feuer alles vernichtet. Die Strato-Cloud liegt auf deutschen Servern und die Kommunikation erfolgt auf Wunsch verschlüsselt. So bleiben Ihre Daten sicher vor neugierigen ausländischen Geheimdiensten.

Die HiDrive-App in der NAS

Für die Kommunikation zwischen NAS und HiDrive gibt es eine spezielle App, *HiDrive Backup*, auf der NAS. Loggen Sie sich im Browser in die Administrationsseite der NAS ein. Dann öffnen Sie das *Paketzentrum*

auf dem Desktop. Dieses enthält alle installierten Apps. Falls die HiDrive-App noch nicht dabei ist, finden Sie sie unter *Entdecken*. Dort zeigen sich alle Apps, die Sie mit Ihrem NAS-Modell verwenden können. Suchen Sie die HiDrive-App und klicken auf *Installieren*. Die Apps finden Sie auch auf der Synology-Webseite: www.synology.com/support/download.php.

Nach der Installation öffnen Sie den App-Ordner über den Button links oben mit den vier grau-blauen Würfeln. Starten Sie die App. Mit *Erstellen* öffnet sich ein Assistent für neue Aufgaben. Zuerst geben Sie Ihrem Backup einen Namen. Im folgenden Dialog stellen Sie eine Reihe von Optionen ein, zum Beispiel eine verschlüsselte Dateiübertragung oder ob auf der NAS gelöschte Daten im Web erhalten bleiben sollen. Neben jeder Option findet sich ein kleines blaues *i*, das den jeweiligen Punkt erklärt. Dann wählen Sie die Ordner, die Sie sichern wollen. Im nächsten Schritt können Sie eine MySQL-Datenbank ins Backup mit einbe-

ziehen und anschließend einen Zeitplan für Ihre Aufgabe vorgeben. Ab dann läuft die Sicherung vollautomatisch.

Ihre HiDrive-Ordner wiederum können Sie über Smartphone-Apps (iPhone, Android, Win Phone 7) und ein Desktop-Tool (Win und Mac) mit externen Rechnern außerhalb Ihres Heimnetzes synchronisieren. Weitere Systeme lassen sich per WebDAV einbinden. So verwirklichen Sie ein umfassendes, solides, sicheres und sehr flexibles Datenmanagement, das auf Ihrem Heim-Server und der Web-Cloud basiert.

whs

Datensicherungs-Assistent
Einen Datensicherungszielpfad wählen
 Geben Sie die Daten Ihres HiDrive-Kontos ein und legen Sie die Datensicherungsoptionen fest
 Benutzername:
 Passwort:
☒ Übertragungsverschlüsselung aktivieren
☒ Übertragungskomprimierung aktivieren
☒ Datensicherung in Blöcken aktivieren ⓘ
☐ Gesicherte Dateien am Ziel reservieren ⓘ
☒ Metadaten-Sicherung aktivieren ⓘ
☒ Sicherung von Miniaturansichten aktivieren ⓘ
☒ Nach Trennen der Verbindung mit Hochladen fortfahren
☐ Truecrypt-Container sichern ⓘ

Wenn Sie mit der App eine neue Aufgabe anlegen, haben Sie viele Optionen, das Backup nach Ihren Bedürfnissen zu konfigurieren.

Gutschein einlösen

Sichern Sie sich das günstige Angebot von Strato und PC Magazin.

Um das Angebot zu buchen, öffnen Sie mit dem Browser die Webseite www.strato.de/weka und geben dort den Gutscheincode **PC7-WEKA-HiDr** ein. Folgen Sie anschließend den weiteren Angaben dort.

Bedingungen

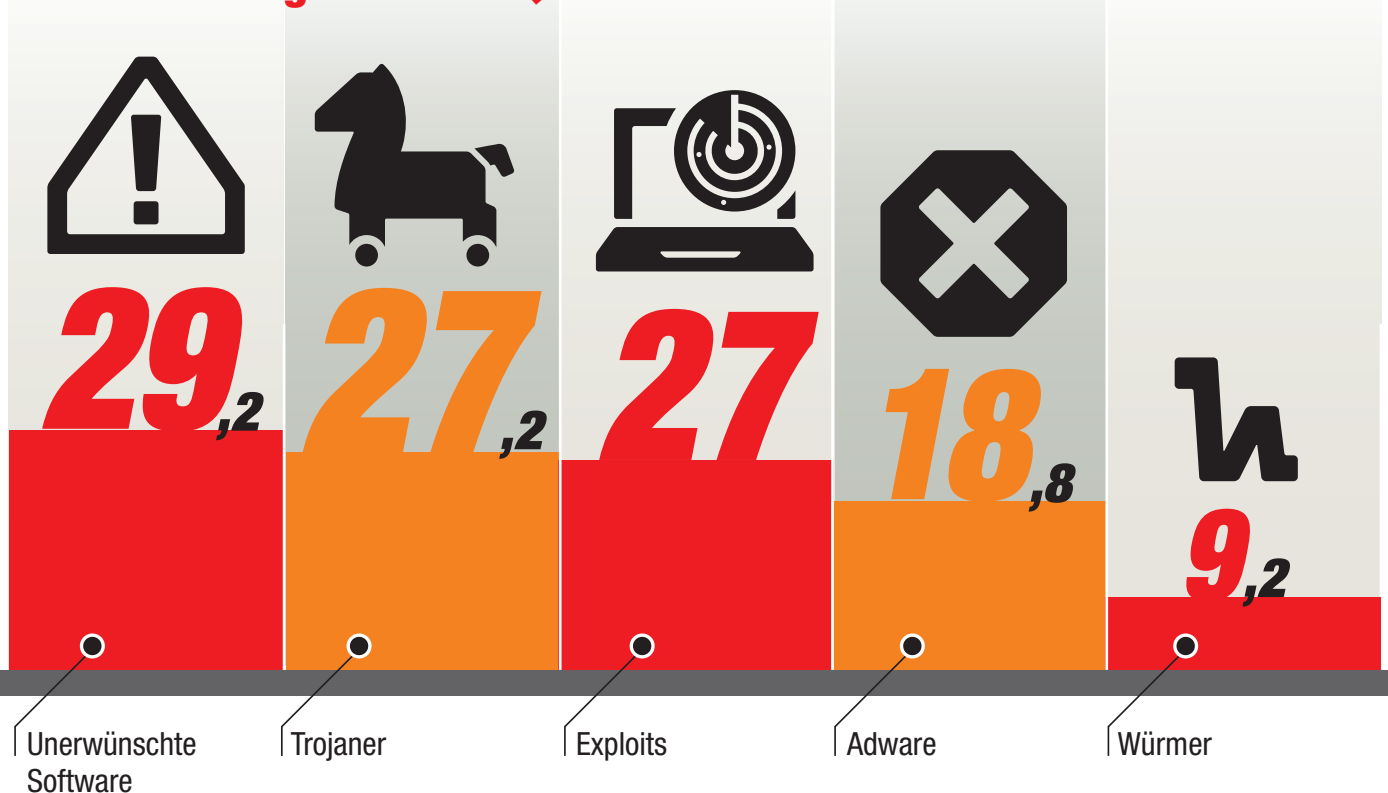
Sie erhalten 1000 GByte Online-Speicher HiDrive für 3 Monate ohne monatliche Gebühr. Anschließend kostet der Dienst 34,90 Euro pro Monat. Hinzu kommt eine einmalige Einrichtungsgebühr über 9,90 Euro. Die Mindestvertragslaufzeit beträgt 24 Monate. Dazu gibt es kostenlos eine NAS-Box von Synology DS112j mit 2 TByte Speicher, die Sie auch nach Vertragsende behalten können. Die Versandkosten betragen einmalig 6,90 Euro. Jeder Kunde bekommt nur eine Hardware. Das Angebot endet am 10. August 2013.

Exklusiv: Die Sicherheits- Test-Suite



Bei jedem Rechner tun sich Sicherheitslücken auf. Unsere Sicherheits-Test-Suite zeigt Ihnen die Schwachstellen und welche Maßnahmen Sie ergreifen sollten. ■ WOLF HOSBACH

Anzahl der Angriffe im 4. Quartal 2012 in Deutschland in %



Ob mein Heimnetz wirklich sicher ist?“ Diese Frage stellen sich viele Anwender, die alles richtig gemacht haben: Windows-Update, Antiviren-Suite, Firewall. Dennoch bleiben Zweifel. Wir haben Hacker gespielt und einen Rechner angegriffen: Bei einem ungepatchten Windows 7 mit ausgeschalteter Firewall fanden wir eine hochkritische und drei kritische Lücken. Selbst mit allen Updates und eingeschalteter Windows-Firewall bleiben drei kritische Lücken, die es einem Angreifer ermöglichen, System-Informationen zu sammeln. Das kann er für weitere Angriffe nutzen. Und es kam noch schlimmer: Bei einem leicht veralteten Web-Server (XAMPP) fanden wir trotz Windows-Firewall sechs hochkritische, zwölf kritische und 13 einfache Sicherheitslücken. Das zeigt, dass gerade Server-Betreiber immer sehr achtsam sein und öfters Ihr System testen sollten. Zum Selbsttest dient dabei ein so genannter Vulnerability Scanner, ein Tool, das echte Hackermethoden anwendet, um in ein

Target: Apache

Slave:

Status: Done

Reports: 2 (Finished: 2)

Observers:

Add to Assets: yes

Notes: 0

Overrides: 0

Scan Intensity

Maximum concurrently executed NVTs per host: 4

Maximum concurrently scanned hosts: 20

Reports for "Apache" ?

✓No overrides

Report	Threat	Scan Results		
		High	Medium	Low
Tue Jun 4 15:20:33 2013 Done	None	0	0	
Tue Jun 4 15:33:51 2013 Done	High	6		12

OpenVAS fand sechs hochkritische Sicherheitslücken in einem leicht veralteten Apache-Webserver-System.

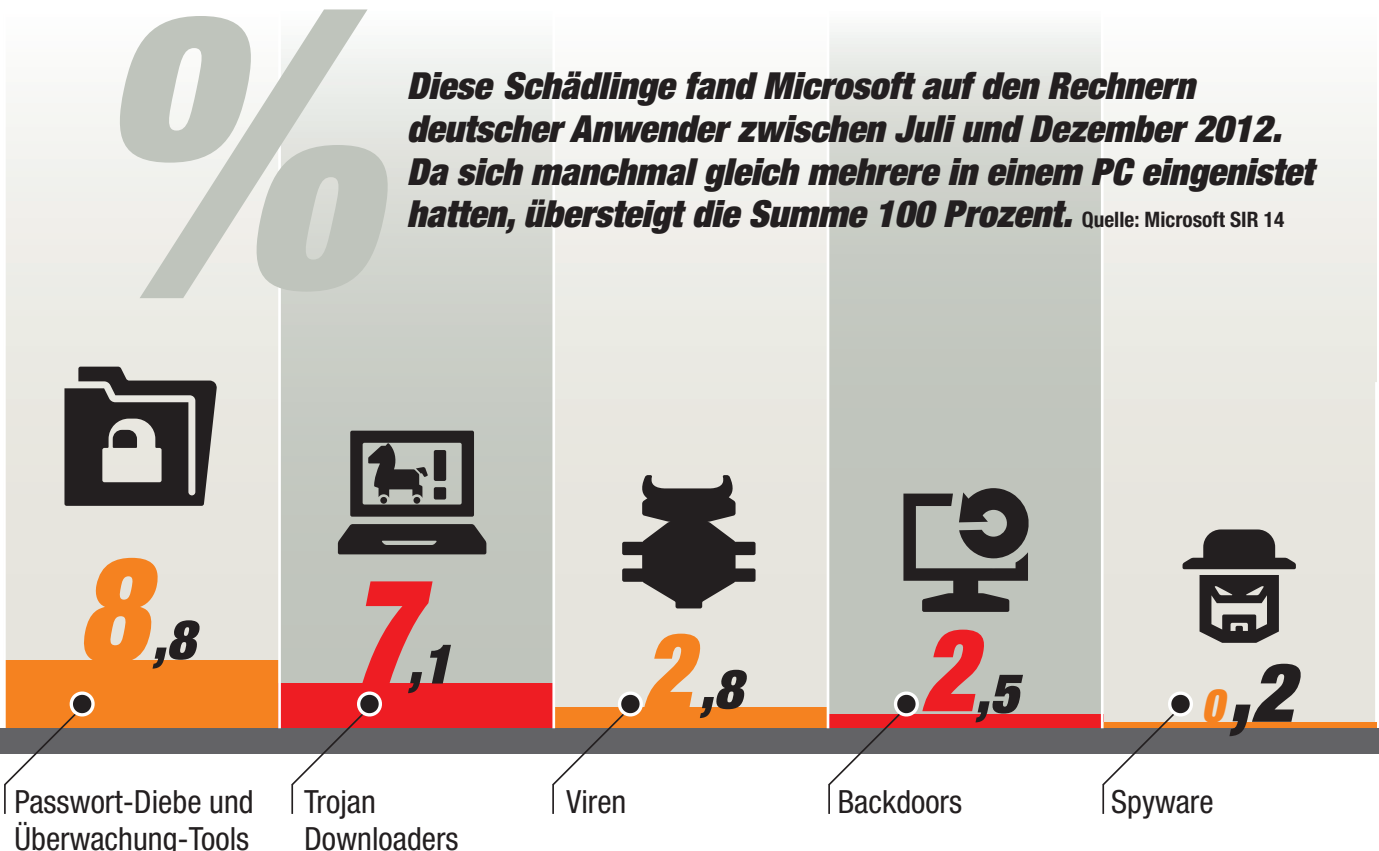
System einzudringen. Einer der verbreitetsten Vulnerability Scanner ist OpenVAS (www.openvas.org), der Teil unserer Sicherheits-Test-Suite auf der DVD ist. Viele Leser kennen OpenVAS vielleicht noch als Nessus oder BOSS. OpenVAS ist der Open-Source-Nachfolger von Nessus, seitdem dieses Produkt nur noch kommerziell vermarktet wird. BOSS war eine auf Nessus basierende Sicherheits-DVD des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Inzwischen empfiehlt das BSI auch OpenVAS (bit.ly/11iqvim), um Lücken am eigenen Rechner/Netz zu prüfen – fremde Rechner

zu prüfen, ist übrigens auch illegal! Eine Besonderheit von OpenVAS ist, dass es regelmäßig neue Sicherheitslücken nachlädt. Das funktioniert ähnlich wie das Signatur-Update eines Anti-Viren-Programms – nur umgekehrt. Ein Test erfordert viel Know-how, denn OpenVAS basiert auf einem nicht ganz eingängigen Linux-Server.

Die Testumgebung

Für einen realistischen Test benötigen Sie zwei Rechner, einen Angreifer und ein Opfer. Hier gibt es zwei Varianten: 1. Der Angreifer ist im eigenen Netz. Dieses Szenario

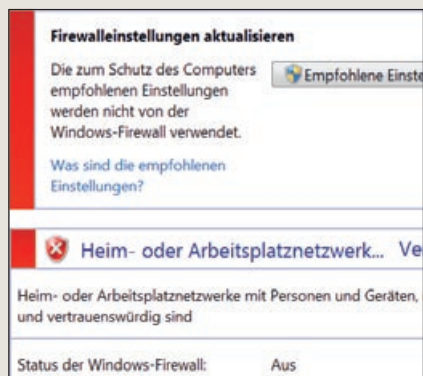
Diese Schädlinge fand Microsoft auf den Rechnern deutscher Anwender zwischen Juli und Dezember 2012. Da sich manchmal gleich mehrere in einem PC eingenistet hatten, übersteigt die Summe 100 Prozent. Quelle: Microsoft SIR 14





So machen Sie den Rechner dicht

Mit ein paar zumeist bekannten Maßnahmen schützen Sie sich vor Angriffen von außen. Gefährlich wird es dann, wenn Sie einen Server-Dienst, zum Beispiel die NAS-Freigabe, betreiben.



Eine nicht eingeschaltete Firewall ist ein großes Sicherheitsrisiko.

■ Grundschutz

Grundschutz: Auf der sicheren Seite sind Sie immer, wenn Sie auf Updates achten (siehe Kasten rechts), eine Sicherheits-suite installiert haben und die Windows-Firewall einschalten.

■ Firewall und Router

Die Windows-Firewall bietet einen ausreichenden Schutz gegen Angriffe von außen. Außerdem besitzen die meisten Anwender einen Internet- und WLAN-Router, der den Schutz nach außen noch einmal erhöht. Denn er tritt mit seiner IP-Adresse im Web in Erscheinung und verteilt für die internen Rechner lokale IP-Adressen. Gleichzeitig dient er als Firewall, die erst einmal alle Ports nach außen abdichtet. Einer Software-Firewall, wie die einer Sicherheitssuite, bietet erweiterte Funktionen, denn sich schützt auch gegen Angriffe von innen nach außen (Trojaner).

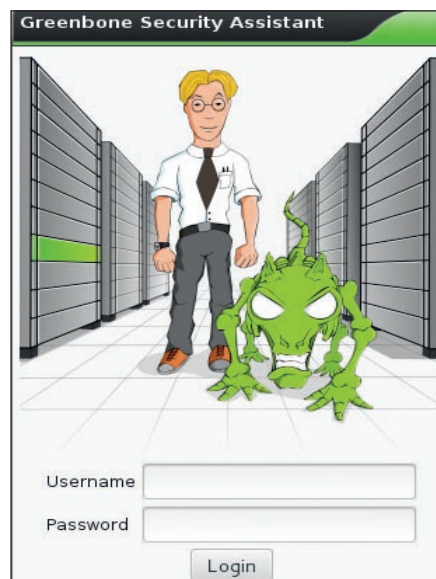


Durch Updates schließen Sie Sicherheitslücken, die von Hackern ausgenutzt werden können.

■ Server-Dienste

Sehr vorsichtig sollten Sie mit Server-Diensten sein, denn hier öffnen Sie einen Kanal von außen nach innen. All diese Dienste müssen Sie durch den Router durchleiten, damit sie funktionieren. Ein solcher Dienst kann ein lokaler Webserver sein, der falsch konfiguriert ist und Verbindungen von außen annehmen darf. Riskant ist auch eine Freigabe der NAS für den Fernzugriff. Und vom Betrieb eines FTP-Servers zuhause würden wir prinzipiell abraten.

Wollen Sie wirklich einen Server-Dienst betreiben, ist es ratsam, einen eigenen Rechner dafür zu verwenden, der in einem eigenen Netzsegment sitzt. Sie brauchen dafür einen weiteren Router, der das sensible Heimnetz verwaltet und abschirmt. Betreiben Sie einen Serverdienst, so sollten Sie Ihr Netz regelmäßig mit unserer Sicherheits-Test-Suite von der DVD testen.



Dieser etwas unfreundliche Wauwau bewacht den Web-Login zum OpenVAS-Server. Der Dienst nennt sich Greenbone.

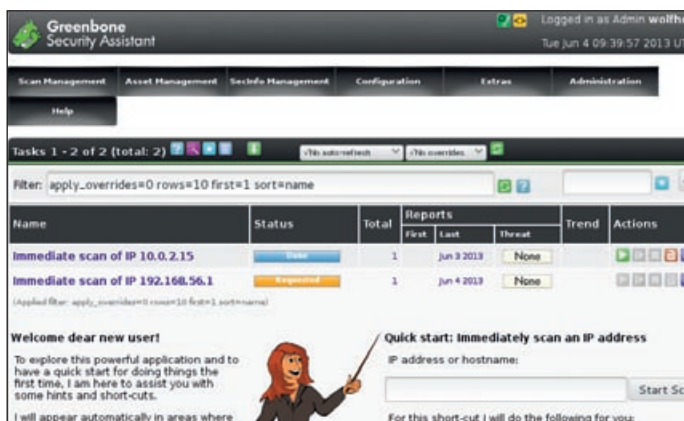
können Sie mit einem virtuellen Rechner herstellen. Installieren Sie Virtual Box (www.virtualbox.org) und legen Sie einen neuen virtuellen Rechner an. Als Betriebssystem wählen Sie Linux-Fedora mit 64 Bit. Der Arbeitsspeicher sollte mindestens 2 GByte haben, die Festplatte sollten Sie mit mindestens 15 GByte einplanen. Stellen Sie das Netzwerk ferner auf Netzwerkbrücke. Nun installieren Sie dort RedHat-Fedora wie unten beschrieben. Vom virtuellen Gastrechner können Sie nun den Host-Rechner angreifen.

Szenario 2 ist ein Angreifer von außen. Hierbei dient Ihr Router als zusätzliche Firewall. Das können Sie nur testen, wenn Sie sich mit dem Angriffsrechner in ein anderes Netz begeben. Eine Möglichkeit ist eine mobile Datenverbindung per UMTS.

Der angegriffene Rechner hat, wenn er hinter einem Router sitzt, eine lokale IP-Adresse, die Sie von außen nicht ansprechen können. Ihre IP-Adresse nach außen (die des Routers) erfahren Sie über Dienste wie diesen: www.wieistmeineip.de. Wenn Sie keine Server-Dienste nach außen willentlich freigegeben haben, so wird der Angriff nichts finden. Aber einen Versuch ist es Wert!

Installation oder Boot-DVD?

OpenVAS gibt es in zwei Ausführungen: als fertige Live-Boot-DVD, die Sie in unserer Sicherheits-Test-Suite auf der Heft-DVD finden. oder als feste Installation für Red-Hat Fedora. Mit der Live-DVD spart man sich die zugegebenermaßen heimtückische Installation von OpenVAS. Der Nachteil ist, sie basiert auf Version 4 von OpenVAS, wäh-



Wenn die Konfiguration von OpenVAS gelungen ist, empfängt Sie die Assistentin. Sie bietet den schnellen Scan eines Rechners an.

Name	Status	Total	Reports		Trend	Action
			First	Last		
Apache	Scanned	2	Jun 4 2013	Jun 4 2013	High	[Icons]
Immediate scan of IP 10.0.0.2.15	Scanned	1	Jun 9 2013	Jun 9 2013	None	[Icons]
Immediate scan of IP 10.0.0.2.2	Scanned	1	Jun 4 2013	Jun 4 2013	None	[Icons]
Immediate scan of IP 172.19.22.68	Scanned	1	Jun 4 2013	Jun 4 2013	None	[Icons]
Immediate scan of IP 172.19.22.68	Scanned	3	Jun 4 2013	Jun 4 2013	None	[Icons]
Immediate scan of IP 192.168.178.58	Scanned	1	Jun 4 2013	Jun 4 2013	None	[Icons]
Immediate scan of IP 192.168.56.1	Scanned	3	Jun 4 2013	Jun 4 2013	None	[Icons]
Win7 Ungepatcht	Unpatched	0				[Icons]

Die Aufgaben-Übersicht (Tasks) zeigt die laufenden und die zuletzt abgeschlossenen Scans. Ein roter Balken bedeutet, dass OpenVAS sehr kritische Lücken gefunden hat.

rend das Installationspaket bei Version 6 ist. Zum Ausprobieren reicht die auf Suse basierende Live-DVD (fahren Sie nach deren Start fort mit dem Abschnitt „Testvorbereitung“ dieses Artikels). Wollen Sie OpenVAS regelmäßig nutzen, empfehlen wir die Installation in einer Partition auf Ihrem Angriffsrechner (nur für Profis!).

Installation und Vorbereitung von Fedora

Laden Sie sich ein Image der DVD-64bit-Ausgabe von Fedora 18 (fedoraproject.org/de/get-fedora-options#formats). Nicht verwenden können Sie die Live-, die 32bit- oder die 19-Beta-Ausgabe. Brennen Sie das Image und booten Sie den (virtuellen oder echten) Rechner mit der Fedora-DVD. Installieren Sie nun Fedora wie gewünscht, passen Sie Sprache und Speicherort Ihren Hardware-Gegebenheiten an. Sonst verwenden Sie die Standardeinstellungen (Gnome-Desktop). Nach der Installation loggen Sie sich als root ein (über *Nicht aufgeführt?*). Um mit Open VAS arbeiten zu können, müssen Sie das Sicherheitssystem *selinux* entschärfen. Wollen Sie das Fedora nicht nur für OpenVAS verwenden, schalten Sie *selinux* nach dem Test wieder ein.

Auf dem Desktop finden Sie Programme in den *Aktivitäten*. Starten Sie den Editor *gedit*. Öffnen Sie mit diesem die Datei */etc/selinux/config*. Ändern Sie die Zeile

```
SELINUX=enforcing
```

in

```
SELINUX=permissive
```

Nun starten Sie den Rechner neu.

Nach dem Abschalten von *selinux* benötigen Sie noch die Paketquelle von Atomicorp. Um diese einzubinden, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und geben folgenden Befehl ein:

```
wget -q -O - http://www.atomicorp.com/installers/atomic | sh
```

Sie erhalten die Bestätigung: „*The Atomic Rocket Turtle archive has been now installed...*“

Installation und Test von OpenVAS

Nun laden Sie OpenVAS mit dem Befehl:

```
yum install openvas
```

Das dauert eine Zeit. Zwischendrin müssen Sie Dialoge bestätigen (eventuell *y* statt *j*). Die Meldung „*Komplett!*“ zeigt die erfolgreiche Installation an. Nun starten Sie das Setup:

```
openvas-setup
```

Pakete werden automatisch per *rsync* (Port 873) geladen, auch das dauert seine Zeit. Mitinstalliert wird automatisch der Greenbone Assistent, eine webbasierte Steuerung für OpenVAS. Bei der Installation müssen Sie festlegen, ob Greenbone Verbindungen von außen annehmen darf. Das ist im Normalfall nicht nötig (*No*). Dann legen Sie einen Administrator und einen Anwender an. Die Frage nach Regeln für den Anwender übergehen Sie jetzt mit *Strg+d*. Wenn alles fertig ist, erhalten Sie die Meldung: „*Setup complete...*“

Bevor Sie loslegen, starten Sie das Fehler-suchprogramm. Es unterbreitet gleich Hilfs-vorschläge:

```
openvas-check-setup
```

Bei uns fehlte zum Beispiel die Cert-Datenbank, was sich mit

```
openvas-certdata-sync
```

beheben lässt. Starten Sie *openvas-check-*

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\whs>ipconfig

Windows-IP-Konfiguration

Ethernet-Adapter LAN-Verbindung:

    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: wmlab.local
    Verbindungslokale IPv6-Adresse . . : fe80::2c2b:47f7:9ca:a5a%11
    IPv4-Adresse . . . . . : 172.19.22.55
    Subnetzmaske . . . . . : 255.255.0.0
    Standardgateway . . . . . : 172.19.2.2
```

Die IP-Adresse eines Windows-Rechners finden Sie über ein DOS-Fenster mit dem Befehl *ipconfig*. Bei Linux heißt der Befehl *ifconfig*.

Tipps zu Updates

Eine der wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen ist, alle relevanten Programme auf dem neuesten Stand zu halten.

1 Windows-Update

Aktivieren Sie das automatische Windows-Update. So schützen Sie sich vor Angriffen gegen das Betriebssystem.

2 Automatische Software-Updates

Viele Programme bieten ein Auto-Update. Nutzen Sie dieses Angebot, insbesondere bei Windows (s.o.), Sicherheitsprogrammen und allen Internet-Programmen.

3 Vorsicht Plug-ins

Die meisten Angriffe auf den Rechner kommen über Browser-Plug-ins (Flash, Java, PDF-Reader etc.) Achten Sie auch bei diesen auf aktuelle Versionen. Für Firefox gibt es eine spezielle Testseite: www.mozilla.org/de/plugincheck/

4 Vorsicht Zero-Day

Alle Sicherheits-Tools schützen Sie schlecht vor unbekannten Attacken (Zero-Day). Eine gute Hilfe im Browser ist das Add-on *Noscript*, denn es erschwert Angriffe aller Art.

setup so oft, bis alle Fehler bereinigt sind. Eventuell fehlt noch ein Paketsync:

```
openvas-nvt-sync
```

Am Schluss müssen Sie eventuell die Datenbank neu aufbauen:

```
openvasmd -- rebuild
```

Misslingt die etwas hakelige Konfiguration, so entnehmen Sie den Logfiles unter */var/log/openvas* weitere Infos.

Testvorbereitung

Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, öffnen Sie den Greenbone-Assistent im Browser unter *https://localhost:9392/*. Da Ihnen vermutlich ein Zertifikat für *localhost* fehlt, erhalten Sie die Fehlermeldung



Die besten Tools für den Sicherheitscheck

Tool	Beschreibung	Web
Aircrack-ng	Versucht in WLAN-Netze einzudringen, Open Source	www.aircrack-ng.org
BOSS	Ehemaliger Nessus-Scanner vom BSI, veraltet	–
inSSIDer	Analyse von WLAN-Netzen, Freeware	www.metageek.net
Nessus	Findet Sicherheitslücken, kommerziell	www.tenable.com
OpenVAS	Findet Sicherheitslücken, Open Source	www.openvas.org
Wireshark	Analysiert Datenpakete im Netz, Open Source	www.wireshark.org

des Browsers „Der Verbindung wird nicht vertraut“. Klicken Sie auf *Ich kenne das Risiko und Ausnahme hinzufügen*. Dann erscheint das Login-Fenster mit dem unfreundlichen Wauwau. Loggen Sie sich mit Ihren Zugangsdaten als Administrator ein. Kommt die Fehlermeldung „Login failed. OMP Service is down“, stimmt etwas mit der Konfiguration nicht. Hat alles geklappt, so empfängt Sie eine etwas oberlehrerhafte Assistentin, der Sie eine IP-Adresse zum Schnell-Scan übergeben können. Für einen ersten Test der Leistungsfähigkeit des Programms ist ein solcher Schnellscan durchaus empfehlenswert.

Für einen umfassenden Test unterscheidet das Programm zwischen Targets (Zielen) und Tasks (Aufgaben). Zuerst legen Sie unter *Configuration/Targets* ein Ziel an. Klicken Sie auf das kleine blaue Sternchen (New Target). Geben Sie dem Ziel einen Namen, z.B. *Mein Rechner*. Nun benötigen Sie die IP-Adresse des Zielrechners. Öffnen Sie dazu auf diesem unter Windows eine Eingabeaufforderung und geben Sie den Befehl

```
ipconfig -all
```

ein. Sie erhalten eine Liste Ihrer Netzwerk-Adapter. Der aktive Adapter verfügt über eine IPv4-Adresse. Notieren Sie sich diese

und tragen sie auf dem Angriffsrechner in OpenVAS im geöffneten New-Target-Dialog unter *Hosts/Manual* ein. Nun fehlt unter *Port List* noch die Angabe der Ports, die OpenVAS beim Angriff abklappern soll. Je größer Sie den Bereich wählen, desto länger dauert der Angriff. Eine gute Wahl ist *OpenVAS Default*. Schließen Sie ab mit *Create Target*.

Nun benötigen Sie eine Aufgabe mit *Scan Management/New Task*. Wählen Sie auch hier einen Namen, dann bei *Scan Target* das Ziel, das Sie im vorherigen Schritt erzeugt haben. Mit *Scan Config* legen Sie fest,

wie intensiv OpenVAS den Angriff führen soll. Auch das ist eine Frage der Zeit. *Full and very deep ultimate* findet die meisten Lücken. Schließen Sie ab mit *Create Task*.

Test und Analyse

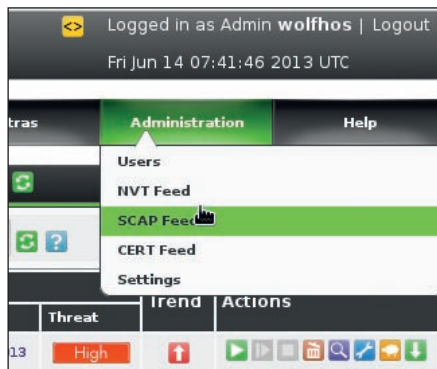
Nun finden Sie die Übersicht über alle Tasks. Starten Sie den gewünschten mit dem kleinen Pfeil rechts daneben. Um den Fortschritt zu verfolgen, wechseln Sie den Button *No auto-refresh* auf *Refresh every 10 Sec*. Der Balken neben dem Task wandert nun langsam gegen hundert Prozent. Wenn der Scan durchlaufen ist, erscheint das höchste gefundene Risikolevel als farbiger Button, z.B. rot: *High*. Um eine detaillierte Analyse zu erhalten, klicken Sie auf den Task. Es öffnet sich eine Seite mit den Details der Aufgabe und den Ergebnissen aller Ausführungen (eine Aufgabe lässt sich mehrfach starten).

Um den kompletten Bericht zu studieren, klicken Sie auf die kleine lila Lupe neben der Ausführung und wählen im nächsten Fenster, in welcher Form Sie den Bericht wünschen: HTML, PDF etc. Mit dem Pfeil starten Sie den Download. Der Bericht beschreibt jede Lücke ausführlich mit Lösungsmöglichkeiten, sofern vorhanden, und weiteren Informationsquellen.

Immer wenn Sie OpenVAS lange Zeit nicht verwendet haben, sollten Sie vor einem Angriff ein Update der Bedrohungen machen. Wählen Sie dazu das Menü *Administration*. Hier finden Sie drei Feeds (NVT, SCAP, CERT), über die Sie das Programm angriffsbereit halten. Abgesehen davon können Sie an dieser Stelle neue User anlegen.

OpenVAS hilft Ihnen, Lücken an Ihrem Rechner aufzuspüren. Kritische Lücken werden von den Herstellern üblicherweise schnell gefixt. Weniger kritische bleiben oft länger bestehen, was für den Anwender bedeutet, tage- und oft wochenlang ungeschützt im Internet zu surfen.

whs



Über die Administration laden Sie neue Sicherheitslücken nach.



Der ausführliche Bericht zeigt nicht nur, welche Lücken OpenVAS gefunden hat, sondern auch Gegenmaßnahmen und Quellen für weitere Infos.

10 MARKEN VOLLVERSIONEN



Auf DVD

Einige der besten kostenlosen Programme sind übers Internet nicht über legale Quellen verfügbar. Wir haben daher für Sie einige der Software-Perlen auf DVD gepackt.

■ Zum Nulltarif für PC-Magazin-Leser

Das Videoschnitt-Programm Video easy SE ist eines der Programme, die der Hersteller zwar kostenlos, nicht jedoch über einen Download-Link im Internet bereitstellt. Ebenfalls erhalten Sie das bekannte Bildverwaltungs- und Betrachtungsprogramm ACDSee Free. Beide Programme finden Sie unter der Rubrik *Top-Vollversionen*. Zusätzlich erhalten Sie tolle Freeware wie Cyber-Ghost oder TrueScript.

Auf DVD befindet sich zudem ein Beitrag über weitere Software-Perlen.

Es gibt sie wirklich: Gratis-Vollversionen beliebter Programme, die noch vor kurzem tiefe Löcher in den Geldbeutel rissen – und wir haben sie gefunden. ■ PETER KNOLL

Kleine Tools mit ausgezeichneten Funktionen gibt es einige – die meisten davon sogar kostenlos. Doch ausgewachsene Programmpakete bekannter Hersteller, die noch vor einigen Jahren 500 Euro und mehr kosteten? Auch diese lassen sich finden, wenngleich solche Programme selten sind. Wir stellen Ihnen die besten Angebote vor, einige davon finden Sie sogar auf DVD!

High-End-Software für Feinschmecker

Die kostenlosen Vollversionen stellen die Hersteller aus unterschiedlichen Motiven bereit. Teils sind ihnen der Supportaufwand für Registrierungen und die damit einhergehenden Kosten zu hoch. Vom Hersteller

aufgegeben, ist diese „Abandonware“ dennoch oft eine sehr gute Wahl. Mit Support, jedoch mit einigen Funktionen weniger gibt es einige erstklassige Basisversionen. Hier verdient der Hersteller sein Geld etwa über Beratungsleistungen oder Erweiterungen.

Konkurrenzfähiger Funktionsumfang

Wer sich die vorgestellten Software-Perlen installiert, bekommt Programme, die oft bessere Funktionen als manche Kauf-Software enthalten. Dafür ist meist eine Registrierung erforderlich, das Support-Angebot fällt bisweilen dürrig aus – doch für die gebotene Leistung lohnt es sich allemal, diese Einschränkungen zu akzeptieren. **pk**

Paragon Partition Manager 12 Free



■ Sie wollen Festplatten-Partitionen erstellen und formatieren? Oder bereits bestehende Partitionen verschieben, verkleinern und vergrößern? Für diese Aufgaben bietet sich der Partition Manager 12 free von Paragon an.

Mit einem rechtzeitig angelegten Festplatten-Image lassen sich viele Probleme flott lösen: Statt den Computer stundenlang neu aufzusetzen, spielen Sie das Image des sauber funktionierenden Systems binnen Minuten zurück. Um dabei nicht wichtige Arbeitsdateien zu löschen, sollten Sie mehrere interne Festplatten verwenden oder von einer Festplatte mehrere Partitionen anlegen,

also virtuelle Laufwerke. Ins Startlaufwerk installieren Sie Betriebssystem und Programme, auf (mindestens) eine weitere Partition sichern Sie Ihre Arbeitsdateien und die Images. Die kostenlose Variante des bekannten Systemprogramms **Partition Manager** hilft beim Erzeugen von Partitionen. Damit lassen sich Festplatten-Partitionen auch nachträglich anpassen. Beispielsweise lassen sich Partitionen bequem löschen, zusammenfügen, erweitern oder verkleinern. Dazu führt Sie ein Assistent „narrensicher“ durch die einzelnen Arbeitsschritte. Dank der Hot Resize-Technologie von Paragon können Sie sogar Partitionen vergrößern, ohne Windows rebooten zu müssen



Paragon Partition Manager 12 Free

■ **Bezugsquelle:** Download unter www.paragon-software.com/de/home/pm-express

■ **Support:** E-Mail-Support, Zusatzinformationen über die Webseite, erweiterte kostenpflichtige Support-Angebote

→ www.paragon-software.com/de,
Listenpreis: ca. 40 Euro

Norton Power Eraser



■ Hat sich ein Schadprogramm tief in Ihren Computer eingenistet – so tief, dass es sich von herkömmlichen Virenskans kaum entdecken und schon gar nicht beseitigen lässt? In dieser Situation bietet sich der kostenlose **Norton Power Eraser** an. Das Programm ermittelt und beseitigt Crimeware. Ganz ohne Risiko ist der Einsatz des Hilfsprogramms jedoch nicht: Da der Power Eraser „aggressive Methoden zum Erkennen von Bedrohungen einsetzt, besteht ein gewisses Risiko, dass er auch legitime Programme entfernen wird“, warnt der Hersteller selbst. Daher ist der Power

Eraser mit Vorsicht einzusetzen und gilt allgemein als letzte Waffe gegen Schädlinge. Der Power Eraser bietet dabei wenige, aber sinnvolle Einstell-Optionen: Wer will, lässt sich z.B. nur fehlerhafte Dateien anzeigen. Eine Besonderheit des sehr übersichtlichen Programms ist der Expertenmodus, zu finden mit einem Klick auf die Schaltfläche *Erweitert*. Der *Reputationsscan* gestattet eine Cloud-basierte Untersuchung einer Datei oder eines Ordners. Über den *Multi-Boot-Scan* ist es möglich, das Betriebssystem anzugeben, das gescannt werden soll – sofern Sie mehrere Windows-Betriebssysteme auf einem Computer installiert haben.



Norton Power Eraser

■ **Bezugsquelle:** Download unter <http://de.norton.com/support/DIY/>

■ **Support:** Online-Hilfe, weiterführende Hinweise auf der Webseite; Telefonsupport über eigene Verträge kostenpflichtig möglich

→ www.symantec.com/norton

Acronis TrueImage (Seagate/WD)



■ Das Programm meldet sich als **Seagate DiscWizard** – doch unter der Haube steckt eine etwas ältere Version des bekannten Festplatten-Backup-Programms **Acronis TrueImage**, mit der sich Festplatten clonen oder bootfähige Medien erzeugen lassen. Die kostenlose, deutschsprachige Spezialversion funktioniert ausschließlich mit Festplatten des Weltmarktführers Seagate sowie für Maxtor-Festplatten. Für Modelle des Herstellers Western Digital gibt es eine Variante unter dem Namen *Acronis True Image WD Edition*. Die Bedienung von Seagate DiscWizard fällt denkbar leicht: Klicken Sie auf die

Schaltfläche *Backup*, führt Sie ein Assistent bis zum fertigen Backup der gewünschten Festplatten-Partition(en). Entsprechendes gilt für *Restore* – damit stellen Sie den gesicherten Zustand des Festplattenabbilds ebenfalls geführt durch einen Assistenten binnen weniger Minuten wieder her. Kürzlich erstellte Backups werden angezeigt. Zudem lassen sich Festplatten hinzufügen. Die zum Redaktionsschluss aktuelle Software-Version 14387 unterstützt Windows XP bis 8. Gegenüber TrueImage 2013 fehlen einzelne Funktionen wie die Unterstützung mobiler Endgeräte oder die optimierte Daten-Synchronisierung. Wer aber upgraden will, erhält einen deutlichen Preisnachlass.



Acronis TrueImage (Seagate/WD)

■ **Bezugsquelle:** Download: www.seagate.com/de/de/support/downloads/discwizard

■ **Support:** gute Online-Hilfe, Foren, deutschsprachiges Handbuch als PDF; erweiterter kostenpflichtiger Support

→ www.acronis.com/de
Listenpreis: 50 Euro (TrueImage 2013)



Prince of Persia: Sands of Time

■ Befreien Sie das persische Volk vom Fluch des Wesirs: Prince of Persia überzeugt durch eine durchdachte, in sich stimmige Geschichte und gute Grafik.

Die kostenlose Vollversion des Action-Adventures **Prince of Persia: Sands of Time** nervt zwar durch Werbe-Einblendungen. Dennoch lohnt sich das spannende Spiel: Darin kämpfen sich die Hauptpersonen Prinz und Farah durch den Palast, um bis zur Sanduhr vorzudringen, mit der sie die Zeit zurückdrehen können. Dabei müssen sie Fallen und Sandmonster überleben. Die liebevoll gezeichnete, abwechslungsreiche Grafik des Spiels ist heute nicht mehr ganz auf dem Stand der Technik. Die in sich stimmigen Szenen machen jedoch weiterhin Spaß. Die Grafik gilt allgemein als Quantensprung der Spiele-Entwicklung.



Need for Speed (NFS) – World

■ Rasante Verfolgungsfahrten stellen Ihre Fahrkünste auf die Probe. Dazu stehen unterschiedliche Spielmodi und eine riesige Auswahl an Fahrzeugen bereit.

Das Online-Rennspiel **Need for Speed: World** wird von über 1,5 Millionen aktiven Spielern gespielt. Im Laufe des Spiels gewinnen die Teilnehmer Prestigepunkte. Damit lassen sich neue Fahrfähigkeiten und lizenzierte Wagen online freischalten. Die Teilnehmer kämpfen um Siege und messen ihre Fahrkünste mit anderen. Dazu fahren sie von Veranstaltung zu Veranstaltung. Viele Ordnungshüter sollen dafür sorgen, dass Sie sich an die Verkehrsregeln halten – was Sie natürlich nicht tun und daher rechtzeitig flüchten müssen. Wer will, baut seinen persönlichen Sportwagen und tuned ihn.



Doom 1 (Browser-Version)

■ Als Doom 1 vor zwanzig Jahren erschien, revolutionierte die 3D-Grafik die Spielwelt. Die Flash-Variante entspricht dem Original und bietet selbst auf Tablets eine gute Performance.

Monster besetzen Weltraum-Forschungseinrichtungen, Menschen werden getötet oder in Zombies verwandelt. Der Spieler kämpft als Space Marine gegen die Monster. Die „Tötungshandlungen mit blutig zerfetzten gegnerischen Körpern, aufwendig dargestellt und akustisch untermauert etwa durch das Geräusch der Waffe und Todesschreie“ veranlassten 1994 die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften, Doom 17 Jahre lang auf den Index zu setzen. Anders als vor zwei Jahrzehnten gilt das Ballerspiel heute aber nicht mehr als besonders realitätsnah.

Prince of Persia: Sands of Time

■ **Bezugsquelle:** Download unter www.bestfreewaredownload.com/download/t-free-prince-of-persia-freeware-rqkedvir.html

■ **Support:** Support-Datenbank mit FAQs, Nachrichten, Community

→ <http://prince-of-persia.de.ubi.com>

Listenpreis: ca. 15 Euro

Need for Speed: World

■ **Bezugsquelle:** Download und Infos unter www.needforspeed.com/de_DE/world

■ **Support:** Support-Datenbank mit FAQs, Nachrichten, Community; Videoclips zur Einführung

→ www.ea.com/de/1/kundendienst

Listenpreis: ca. 20 Euro

Doom 1

■ **Bezugsquelle:** Spiel als Flashgame zugänglich unter www.kongregate.com/games/mike_id/doom-1

■ **Support:** Support-Datenbank mit FAQs, Nachrichten, Community

→ www.kongregate.com

Listenpreis: ca. 20 Euro

Weitere Top-Spiele-Vollversionen zum Nulltarif

Unter den Spiele-Klassikern finden Sie besonders viele kostenlose ältere Versionen, die jedoch weiterhin ihren Reiz haben – auch wenn es einzelne Spiele gibt, für die Sie auf aktuellen Betriebssystemen die DOS-Box oder die Hilfe von FreeDOS benötigen.

■ Everquest 2

Die Welt liegt in Trümmern. Während die Bürger in Angst und Schrecken leben, herrscht Krieg zwischen zwei Fraktionen.

→ <https://www.everquest2.com>

■ Battlefield 1942

In Battlefield 1942 nehmen Sie als Soldat, ausgerüstet mit typischen Waffen, an Schlüsselschlachten des 2. Weltkriegs teil.

→ http://store.origin.com/store/eade/de_DE/html/pbPage.demos-de_DE

■ Black Mesa (Half Life Modifikation)

Wissenschaftler Gordon Freeman räumt als unfreiwilliger Held im Forschungszentrum „Black Mesa“ unter Monstern auf.

→ www.blackmesasource.com

■ PokerTH

In PokerTH spielen Sie die Poker-Variante Texas Hold'em gegen bis zu zehn Spieler am PC, im Netzwerk oder über das Internet.

→ www.pokerth.net/download.html

Microsoft Caligary trueSpace 7.6



■ Das 3D-Programm Caligary eignet sich zur Konstruktion und Animation von realitätsnahen Objekten.

Microsoft hat den Hersteller der Software Caligari 2008 übernommen, um die Technologie von trueSpace für das Microsoft-Programm Virtual Earth zu nutzen.

Eine große Stärke von trueSpace war stets das Modellieren überzeugender Charaktere. Dazu ist in der kostenlosen Version bereits eine reichhaltige Auswahl mit Tieren, Monstern usw. enthalten, die sich ohne weiteres abwandeln und optimieren lassen.

Die Software kann dabei prozedural modellieren und unterstützt Industriestandards wie NURBS; dadurch lassen sich etwa leicht Varianten von Gräsern erzeugen. trueSpace kennt zudem boolesche Operatoren, etwa das Zuschneiden eines Zylinders durch einen anderen Körper, z.B. eine Kugel. Bereits mit der aktuellen Version 7.6 sind viele Grundmodelle enthalten. Damit lassen sich ohne weiteres überzeugende Figuren für Bildschirm oder 3D-Drucker herstellen. Das registrierungspflichtige, englischsprachige



Monster und Tiere: trueSpace enthält kostenlos interessante Grundmodelle, die sich leicht abwandeln lassen.

Programm lässt sich mit kostenpflichtigen Plug-ins erweitern. Caligary trueSpace erfordert DirectX ab 9 und läuft unter Windows ab XP. Nach derzeitigem Stand gibt es keinen Support mehr des Herstellers, auch Updates sind nicht mehr zu erwarten. Die Einarbeitung in das komplexe Programm lohnt sich aber für ambitionierte Hobby-Anwender, die z.B. kleine Animationsfilme erzeugen wollen.

Microsoft Caligary trueSpace 7.6

■ **Bezugsquelle:** <http://truespace.en.softonic.com/>

■ **Support:** gut dokumentiert, kein Support mehr durch den Hersteller

→ <http://cart1.caligari.com/web/Truespace-mainreg.aspx>

Listenpreis: ca. 600 Euro

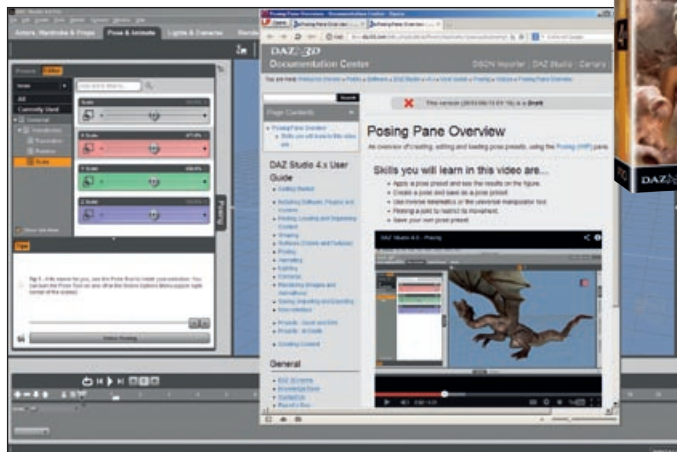
DAZ Studio 4.6 Pro



■ Von DAZ Productions gibt es ein gleichermaßen leicht erlernbares wie umfangreiches 3D-Programm: DAZ Studio

Pro. Damit gelingt es auch Einsteigern, flott künstliche Welten, animierte Comics oder echt anmutende Figuren etwa für Bildschirm-Präsentationen zu erschaffen. Die Ergebnisse lassen sich als Einzelbilder oder (Trick-)Filme, leider nur im AVI-Format, ausgeben.

DAZ Studio enthält die für ein 3D-Programm wesentlichen Grundmodelle wie Quader, Pyramide etc. sowie präzise einstellbare Kameras zum Beleuchten der Szenen. Eigene Oberflächen oder Grundmodelle lassen sich im DAZ Studio erzeugen oder aus anderen Quellen importieren. Sehr gut funktioniert der Datenaustausch mit dem bekannten Landschafts-Generator Bryce. Zusätzlich zum Basisprogramm gibt es viele kostenpflichtige Erweiterungen. Im Test hinterließ das englischsprachige DAZ Studio in der 64-Bit-Variante einen besonders flotten Eindruck – insbesondere die Render-Engine ist offenbar auf der Höhe der Zeit.



Vorbildlich dokumentiert: Für das DAZ Studio Pro gibt es eine sinnvolle zusammengestellte Bibliothek mit Lehrvideos.

Ein Vorteil von DAZ Studio ist die Option, zwischen diesem 3D-Programm und vielen anderen, darunter dem Spezialprogramm für künstliche Welten, Bryce, Modelle mühelos auszutauschen.

Die Bedienung der für ein 3D-Programm übersichtlichen Software gelingt auch deswegen leicht, weil sich der Hersteller große Mühe mit Video-Tutorials gegeben hat, die Anwender gut ins Programm einführen.

DAZ Studio 4.6 Pro

■ **Bezugsquelle:** <http://docs.daz3d.com>

■ **Support:** Telefon- und E-Mail-Support und Wissensdatenbank durch den Hersteller; sehr gute Dokumentation, auch in Form von Videos

→ <http://www.daz3d.com/daz-studio-4-pro/>

Listenpreis: ca. 200 Euro

Magix Video easy 4 SE



■ Das Videoschnitt-Programm Video easy 4 SE enthält eine Reihe von Funktionen, von denen Anwender vieler käuflich zu erwerbender Programme im Einsteiger-Bereich gelegentlich träumen!

Zu den Highlights der auf unserer Heft-DVD erhältlichen Software des bekannten Anbieters Magix zählt beispielsweise die Szenenerkennung im Copy-Assistenten, eine leistungsfähige Sound-Nachbearbeitung und beeindruckende Effekte – darunter die leicht zu realisierende Möglichkeit, Zeitlupe und Zeitraffer umzusetzen. Auch der gute Titel-Editor ist bereits in der SE-Variante enthalten. Hochauflösendes AVCHD-/H.264-Material lässt sich jedoch nur 30 Tage importieren oder exportieren.

Ein Capturing von bandbasierten Geräten, etwa von HDV-Kameras, fehlt easy 4 SE ganz, da mit der Software nur analoge Videos aufgenommen werden können. Die Zahl der unterstützten Übergangseffekte beschränkt sich auf zehn. Einige der in Video easy HD5 enthaltenen Brennfunkti-



Video easy 4 SE deckt die wichtigsten Grundfunktionen des Videoschnitts ordentlich ab und unterstützt maximal drei Videospuren.

onen und die Menübearbeitung (etwa von DVDs) kennt easy SE ebenfalls nicht. Dennoch ist Video easy 4 SE eine gute Wahl für Video-Amateure ohne besonders hohe Ansprüche; schließlich lässt sich die fehlende AVCHD-Konvertierung zum Abspielen auf Blu-ray-Playern oder der Export in H.264 auch durch kostenlose Programme wie RipBot264 (<http://forum.doom9.org/showthread.php?t=127611>) schnell nachholen.

Magix Video easy 4 SE

■ Bezugsquelle: www.magix.com/de

■ Support: kostenpflichtiger Telefon-Support, Support-Forum, Wissenscommunity, E-Mail-Support; zertifizierte Software-Schulungszentren

→ Software auf Heft-DVD erhältlich, Listenpreis: ca. 40 Euro

Oldie but Goldie

Auch die folgenden Gratis-Vollversionen, die wir in Ausgabe 4 beschrieben haben, sind weiterhin erhältlich:

■ Adobe Creative Suite 2

Die komplette Creative Suite CS2 stellt Adobe inklusive Seriennummern ins Netz. Zur legalen Nutzung ist eine Lizenz von Acrobat 7 oder der CS2 nötig. www.adobe.com/de/downloads/cs2_downloads/index.html

■ ACDSee 3

Der Bildbetrachter ACDSee zählt zu den Legenden der Branche. Version 3 des Klassikers gibt es kostenlos für Sie! Direkt von unserer Heft-DVD installierbar

■ Steganos Online-Banking Free

Online-Banking ja, aber bequem und sicher: Das verspricht die Freeware-Version des Programms Steganos Online Banking 14. Die Freeware unterstützt nicht mehrere Banken, überträgt jedoch die Daten verschlüsselt. www.steganos.com/de/service

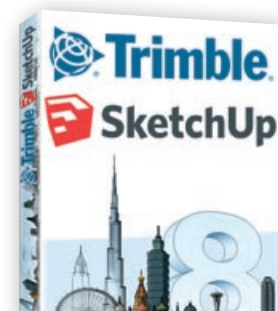
Trimble SketchUp Make 13



■ Einfach mal schnell ein Haus zeichnen oder eine Sitzbank skizzieren? Das Zeichenprogramm SketchUp richtet sich an Anwender wie (angehende) Architekten, Bauzeichner oder Grafiker.

SketchUp bietet sich vor allem für Präsentationen an. Doch auch präzise Konstruktionszeichnungen sind mit SketchUp möglich. Neu in der aktuellen Version ist die Option, bis auf 10000 (vorher 1000) Prozent heranzuzoomen. Das Grundmodul – in der aktuellen Version heißt es SketchUp Make – ist beim Hersteller Trimble wie schon zuvor beim Ex-Lizenzinhaber Google kostenlos. Gegenüber der Kaufversion ist der Einsatz auf nichtkommerzielle Zwecke beschränkt. Außerdem sind Zusatzprogramme, die sich für spezielle Aufgabenbereiche anbieten, nur für SketchUp Pro verfügbar. SketchUp Make liefert aber bereits sehr viele Werkzeuge mit, die sich intuitiv einsetzen lassen. Praktisch ist etwa die Option, Videos in drei Formaten auszugeben, darunter MPEG-4. Vordefinierte wie selbst einstellbare Symboleisten sorgen für eine aufgeräumte

Oberfläche. Eine große Stärke ist die riesige Auswahl unterschiedlicher Materialien, von Metallstrukturen über Bodenvegetation bis zu Textilien. Diese lassen sich zudem vielfältig und leicht anpassen.



SketchUp Make Version 13

■ Bezugsquelle: www.sketchup.com/download

■ Support: Supportforen, Videotutorials, ausführliche Dokumentation, Mail- und Telefon-Support

→ www.sketchup.com
Listenpreis: ca. 300 Euro

WEBHOSTING-ANGEBOTE

Das Zuhause für die Homepage

Webhosting-Provider sorgen dafür, dass jeder Online-Auftritt das richtige Zuhause bekommt. Das Speicherplatz-Angebot für Websites ist jedoch schwer überschaubar.

Ein Überblick. ■ SVEN HÄHLE

Ganz gleich, ob private oder geschäftliche Website, ob ein paar einzelne Webseiten oder eine Fülle an Inhalten: Jeder Online-Auftritt braucht passenden Speicherplatz für die dazugehörigen Dateien. Diesen Wohnraum für Websites nennt man Webspaces. Webspaces gibt es in jeder Größe und mit allen denkbaren Ausstattungen – von der winzigen Einraumwohnung bis zur Luxusvilla mit allem Komfort.

Im Unterschied zu realen Immobilien wird Webspaces fast immer vermietet statt verkauft. Ein Webhosting-Provider, auch Host genannt, stellt dem Kunden das gewählte Produkt und dazugehörige Dienstleistungen für die vereinbarte Vertragsdauer zur Verfügung. Die Mietzahlung erfolgt meist monatlich.

Einen fairen Vermieter finden

Die Schwierigkeit für Website-Betreiber besteht darin, einen vertrauenswürdigen Host zu finden, der das technisch sinnvollste Webspaces-Produkt zum fairsten Preis vermietet. Es geht also um Technik, Kosten und Kundenvertrauen. Letzteres entwickelt sich maßgeblich durch einen guten Service und Support.

Welche Hosting-Technik notwendig ist und welche Eigenschaften der Webspaces haben muss, damit die Website tadellos funktioniert, bestimmt der Internet-Auftritt selbst. Eine einfache private Website stellt viel geringere Anforderungen an das Webhosting als die Präsentation eines mittelständischen Unternehmens – die Bildergalerie eines Hobby-Fotografen hat andere technische

Ansprüche als ein Online-Shop. Für private Websites werden oft zu viel Webspaces und unnötige Extras gemietet. Die Werbung der Hosts sorgt für missverständliche Informationen und Verwirrung bei vielen Kunden, die sich im Angebotsdschungel kaum zurechtfinden. So zahlen sie jeden Monat für Leistungen, die sie selten oder gar nicht nutzen. Dabei genügen für zahlreiche Anwendungsfälle simple und preisgünstige Hosting-Produkte.

Websites aus dem Baukasten

Die einfachste Lösung sind Web-Baukästen. Bei dieser Hosting-Variante sind die Gestaltung der Webseiten und das Hosting untrennbar miteinander verbunden. Man spricht auch von „Klick-Lösungen“. Der

Kunde baut eine Website direkt im Browser zusammen, wobei er an die vom Host vorgegebenen Funktionen und Designs gebunden ist. Meist beginnt man mit der Wahl einer Design-Vorlage (Template) und füllt dann bereits vorbereitete Seiten mit eigenen Inhalten. Die Optik lässt sich mehr oder weniger individualisieren – abhängig vom Baukasten und der gewählten Design-Vorlage. Ist der Web-Auftritt fertig, genügen wenige Klicks zum Veröffentlichen. Das Bearbeiten der Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt gestaltet sich ebenfalls ganz einfach. Web-Baukästen eignen sich insbesondere für alle Privatleute, die zum ersten Mal eine eigene Website gestalten wollen und wenige technische Kenntnisse haben. Sie sind aber auch für Selbstständige und kleine Unternehmen eine gute Wahl, da Erstellung, Pflege und Wartung der Website kostengünstig und ohne großen Zeitaufwand vonstatten gehen.

Die breite Masse: Shared Hosting

Das Gros aller Websites wird mittels Shared Hosting betrieben. Dabei teilen sich mehrere Hosting-Kunden den Speicherplatz und die sonstigen Ressourcen eines Servers – beispielsweise dessen Prozessor (CPU) und den Hauptspeicher (RAM). Und auch die Anbindung des Servers ans Internet wird von mehreren Web-Auftritten gemeinsam genutzt. Daher kann eine im Shared Hosting betriebene Website mehr oder weniger schnell laden, je nach Zeitpunkt des Browser-Zugriffs. Die Verfügbarkeit der Website ist deutlich weniger gewährleistet als bei dedizierten Servern – ein Nachteil etwa für Web-Shops.

Shared-Hosting-Angebote eignen sich für nahezu alle privaten und geschäftlichen Websites mit geringem bis durchschnittlichem Besucheraufkommen. Speicherplatz spielt immer seltener eine Rolle – da sind die Hosts recht großzügig. So lassen sich auch Online-Präsenzen mit speicherintensiven Inhalten wie hochauflösenden Bildern oder Videos mittels Shared Hosting betreiben. Doch wenn die Website intensiv genutzt wird, reichen die übrigen Ressourcen oft nicht mehr aus, um einen reibungs-freien Betrieb zu gewährleisten. Anstatt den Webspace weiterhin mit anderen Websites zu teilen, sollte man dann eine professionellere Lösung anstreben.

Profi-Lösungen: Dedizierte Server

Für leistungsstarke eBusiness-Anwendungen und Web-Apps braucht man eine solide technische Grundlage und ganz spezielle



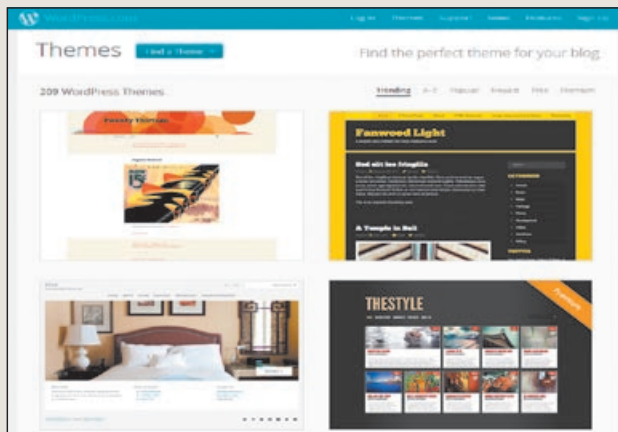
Service gehört zum guten Ton: Ein Strato-Mitarbeiter im Rechenzentrum des Berliner Hosters.

Beliebte Alternative: Blog als Website

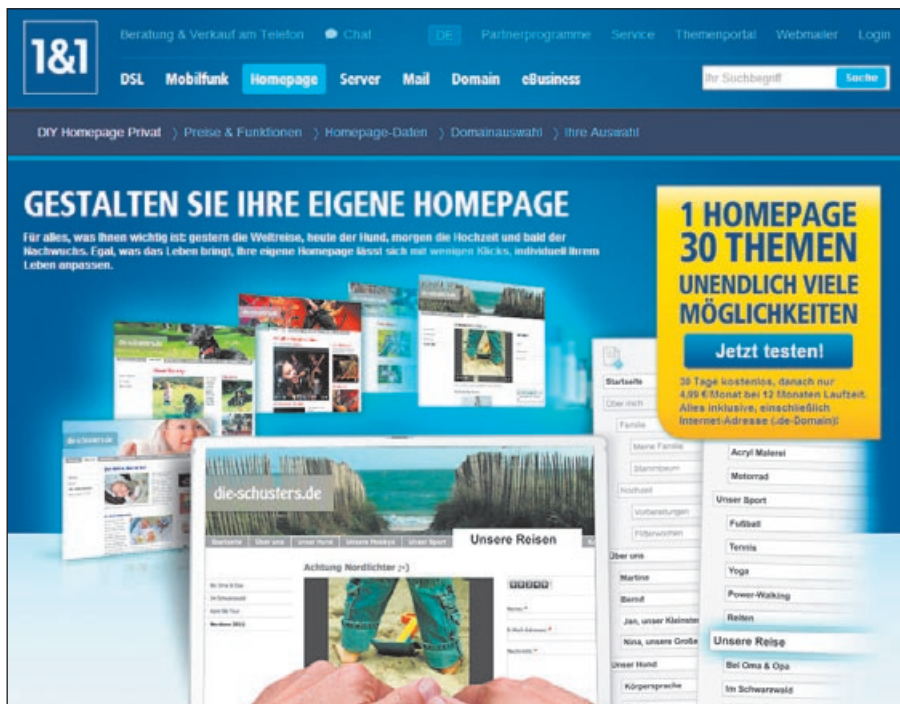
Um professionelle Websites mit geringem zeitlichen Aufwand zu realisieren, werden immer öfter Weblog-Systeme eingesetzt. Wozu also noch ein CMS einsetzen?

■ Die Unterschiede im Vergleich zu Content-Management-Systemen (CMS) verschwinden zusehends. Genau wie diese bieten sich Weblogs für Online-Auftritte an, bei denen sich die Inhalte häufig ändern – und für solche, die von verschiedenen Personen gepflegt werden. Bekannte Hosts wie 1&1, Host Europe oder Strato erlauben die „1-Klick-

Installation“ von Blog-Systemen über die Verwaltungsoberfläche. Ob man mit Wordpress & Co. gut zurechtkommt, lässt sich aber auch kostenlos ausprobieren: Die Online-Variante finden Sie unter de.wordpress.com. Als Alternativen bieten sich Google Blogger (www.blogger.com) oder Tumblr (www.tumblr.com) an.



Große Auswahl: Unter den zahlreichen Wordpress-Vorlagen befinden sich viele, die nicht nur für klassische Blogs geeignet sind.



Einfach und gut: Web-Baukästen machen es technisch unerfahrenen Nutzern leicht, eine eigene Website zu gestalten.

Funktionen, die Shared Hosting nicht bietet. Zudem fehlen beim Shared Hosting des Öfteren Service-Merkmale, die für kommerzielle Websites sehr wichtig sind – zum Beispiel der 24/7-Support, mit dem Probleme rund um die Uhr behoben werden. Deshalb mieten rasch wachsende und erfolgreiche kommerzielle Websites häufig einen eigenen Server.

Dedizierte Server bilden die Königsklasse. „Dedicare“ ist lateinisch und lässt sich mit „widmen“ übersetzen. Ein Dedizierter Server ist demnach ein „gewidmeter“ Server. Das trifft in zweierlei Hinsicht zu: Einerseits ist

er dem Kunden gewidmet, der ihn exklusiv nutzt, andererseits einem ganz bestimmten Zweck – normalerweise dem Hosting eines Web-Projektes. In jedem Fall handelt es sich um eine eigenständige Hardware, die dem Hosting-Kunden exklusiv zur Verfügung steht. Der Anbieter QualityHosting spricht ganz richtig von „individuellen Lösungen für Ihren Erfolg“.

Normalerweise muss der Hosting-Kunde den Server selbst verwalten und warten. So kommt die alternative Bezeichnung Root Server zustande: „Root gehen“ bedeutet beim Betriebssystem Linux, die volle Admi-

nistration zu übernehmen. Und die meisten Root Server werden mit Linux betrieben.

Clevere Alternative: Managed Server

Die Linux-Administration, die Installation von Skript-Sprachen wie PHP oder Perl und regelmäßige manuelle Server-Backups sind nicht jedermanns Sache. Ganz im Gegenteil: Wer einen Dedizierten Server mietet, braucht auf jeden Fall eine Menge Know-how und genügend Zeit für die Wartung. Große Internet-Unternehmen haben meistens Fachleute für die Administration der Websites angestellt. Es gibt aber auch eine Alternative zu teurem Personal: Managed Server. Bei dieser Hosting-Variante übernimmt der Hostler die Verwaltung und die Wartung des Dedizierten Servers, so dass sich der Kunde nur um sein Kerngeschäft kümmern muss: den Online-Auftritt. Je nach Vertrag sind mehr oder weniger viele Service-Leistungen geregelt – von der Installation des Betriebssystems über die Verwaltung von Domains bis hin zu regelmäßigen Backups.

Einige Webhoster wie Internet24 oder InternetX sind regelrechte Experten für Managed Server und bieten sowohl fertige als auch auf Kundenwunsch konfigurierte Lösungen in diesem Bereich an.

Kostengünstiger: Virtuelle Server

Das attraktive Bindeglied zwischen Shared Hosting und Dedizierten Servern bilden Virtuelle Server. Sie sind keine physikalisch eigenständige Hardware. Stattdessen werden mehrere Server auf einer Hardware simuliert – mittels spezieller Software. Aufgepasst: Genau wie Dedizierte Server gibt es Virtuelle Server als selbst zu verwaltende Server (Virtuelle Root Server) sowie als

Gut & günstig: Shared-Hosting-Angebote für den kleinen Geldbeutel

Die Produktübersicht zeigt die preisgünstigsten Shared-Hosting-Angebot jedes Hosters mit mindestens 10 GByte Webspace.

Anbieter	1blu	1&1	Domainfactory	Hetzner	Host Europe	
Produktbezeichnung	Homepage ProPlus	Dual Basic	Webhosting Vorkonfiguration 1	Hosting Level 19	WebPack XL	
Website	www.1blu.de	www.1und1.de	www.df.eu	www.hetzner.de	www.hosteurope.de	
Webspace	15 GByte	10 GByte	10 GByte	10 GByte	10 GByte	
Traffic (Monat)	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	
Domains inklusive	4	4	keine	1	1	
E-Mail-Postfächer	1000	500	beliebig	beliebig	1500	
mySQL-Datenbanken	30	10	1	beliebig	20	
PHP 5, Perl	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	
Laufende Kosten pro Monat	7,90 Euro	6,99 Euro ¹	5,15 Euro ²	19,90 Euro	9,99 Euro	
Einmalige Kosten	9,90 Euro	9,60 Euro	4,95 Euro	–	14,99 Euro	

¹ Aktion: 6 Monate gratis; ² erste 6 Monate: 2,15 Euro; ³ inklusive Joomla-Hosting, „normale“ Hosting-Pakete bieten weniger als 10 GByte Webspace; ⁴ 1 Monat kostenlos

Beispiele: Preise und Konditionen für Web-Baukästen im Vergleich

Die folgenden deutschsprachigen Angebote beinhalten jeweils eine Domain. Bei allen Angeboten ist ein Upgrade auf ein Shared-Hosting-Paket möglich, bei Jimdo nur ein Upgrade auf ein umfangreicheres Baukasten-Paket.

Anbieter	1&1	1blu	Goneo	Host Europe	Jimdo	Strato	Verio
Produkt-bezeichnung	Do-it-yourself-Homepage Privat	1blu-myPage L	easyPage	Web Builder Basic	Jimdo Pro	Homepage-Baukasten	Page-it 10
Website	www.1und1.de	www.1blu.de	www.goneo.de	www.hosteurope.de	www.jimdo.de	www.strato.de	www.verio.de
Laufende Kosten	4,99 Euro pro Monat ¹	2,90 Euro pro Monat	4,89 Euro pro Monat ¹	5,99 Euro pro Monat ¹	60 Euro pro Jahr	3,90 Euro pro Monat ¹	3,99 Euro pro Monat
Einmalige Kosten	–	9,90 Euro	8,95 Euro	–	–	–	3,99 Euro

¹ 30 Tage kostenlos testen

Managed Server (Virtuelle Managed Server oder auch Managed vServer). Der Kunde bekommt in jedem Fall einen vollwertigen Server zum besonders günstigen Preis, da sich die Hoster einigen Verwaltungsaufwand und Hardware sparen.

Virtuelle Managed Server sind eine empfehlenswerte Alternative zu Shared-Hosting-Paketen der gehobenen Leistungsklasse. Bei vergleichbaren Preisen bieten sie häufig mehr Leistung und besseren Service.

Hosting der Zukunft: Cloud Hosting

Alle reden von der Cloud – da mussten sich auch die Webhosting-Provider etwas ausdenken. Doch hinter dem Begriff Cloud Hosting steckt mehr als nur ein Werbegag. „Jederzeit skalierbare, virtualisierte Server stellen stets die Leistung zur Verfügung, die gerade benötigt wird“, beschreibt die Domainfactory GmbH ihr Angebot JiffyBox und damit die Grundidee von Cloud Hosting: Der Hosting-Kunde mietet anstatt eines Pakets mit festgelegten Leistungen

nur noch die Funktionen, die er für seine Website wirklich benötigt. Alle Hard- und Software-Optionen lassen sich bei laufendem Betrieb der Website anpassen, und der Kunde bezahlt nur noch für die tatsächliche Nutzungsdauer. Im Idealfall erfolgt die Abrechnung von Leistungen wie CPU- und

Baukästen entfallen viele Vergleichskriterien, da man an die Vorgaben des Hosters gebunden ist.

Upgrade-Fähigkeit: Viele Hoster erlauben jederzeit ein Upgrade auf ein leistungsstärkeres, oft teureres Hosting-Angebot, doch nur wenige gestatten den Wechsel auf ein

Virtuelle Managed Server sind eine empfehlenswerte Alternative zu Shared-Hosting-Paketen der gehobenen Leistungsklasse.

RAM-Nutzung, belegtem Festplattenspeicher oder genutztem Datenvolumen im Minutentakt.

Hosting-Angebote richtig auswählen

Ob Shared Hosting, Server oder Cloud Hosting: Für alle Hosting-Varianten gibt es wichtige Kenngrößen, die man bei der Produktauswahl beachten sollte. Nur bei Web-

preislich günstigeres. Also sollte man lieber mit weniger Leistungen starten und später aufrüsten.

Speicherplatz (Festplatten): Wie schon erwähnt, ist der Speicherplatz für Webseiten und andere Dateien kein kritisches Auswahlkriterium, da er heutzutage bei den allermeisten Hosting-Angeboten großzügig bemessen ist. Trotzdem muss man bei der

	Mittwald	OVH	Provider4u	Strato	T-Online	Verio	Webhoster.de
	Webhosting L	Shared Hosting Basic	XXL Joomla ³	PowerWeb Basic	Homepage Advanced	Linux Designer	Profi Homepage
	www.mittwald.de	www.ovh.de	www.provider4u.de	www.strato.de	www.t-online.de	www.verio.de	www.webhoster.de
	10 GByte	25 GByte	10 GByte	10 GByte	40 GByte	10 GByte	50 GByte
	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	250 GByte	50 GByte
	1	1	6	4	3	1	1
	50	10	1000	500	10	250	100
	1	1	5	10	5	2	50
	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
	4,99 Euro	2,37 Euro	14,95 Euro	4,99 Euro ¹	14,95 Euro ⁴	17,85 Euro	4,99 Euro
	9,00 Euro	–	–	8,60 Euro	–	17,85 Euro	–

Produktauswahl darauf achten, dass genügend Speicherplatz vorhanden ist. Wie viel benötigt wird, hängt allein vom Web-Projekt ab.

Traffic (Datendurchsatz): Für viel besuchte Websites ist der Traffic ein entscheidendes Hosting-Kriterium. Unterscheiden muss man zwischen Downstream, dem Datenstrom vom Server zum Website-Besucher, und Upstream, dem Datenstrom Richtung Server. Bei jedem Hosting-Angebot ist eine bestimmte monatliche Datenmenge für Downstream und Upstream inklusive – darüber hinaus gehender Traffic muss gesondert bezahlt werden. Bei der Produktauswahl muss man unbedingt auf die Traffic-Kosten achten, sonst kann das Hosting schnell unerwartet teuer werden. Idealerweise ist der Traffic unlimitiert, so dass gar keine Zusatzkosten entstehen können.

Domains und Subdomains: Wer eine eigene Website betreibt, will auch eine eigene Webadresse dafür haben – vielleicht sogar mehrere. Bei vielen Webhosting-Angeboten sind die Domains inklusive, bei manchen aber auch nicht. Mit Subdomains lassen sich Bereichen einer Website eigene, einfach merkbare Adressen zuordnen, zum Beispiel „http://aktuell.meineseiten.de“.

E-Mail-Adressen: Mit den Domains einher gehen E-Mail-Adressen. Die allermeisten Hoster sind großzügig und erlauben das Reservieren von Dutzenden oder gar Hunderten E-Mail-Adressen.

Datenbanken: Für die Realisierung moderner Web-Anwendungen sind MySQL-Datenbanken ein Muss. Ohne solche Datenbanken lassen sich auch keine Blog-Systeme wie Wordpress oder Content-Management-Systeme wie Typo3 installieren. Mindestens eine, besser mehrere MySQL-Datenbanken sollte jedes Webhosting-Produkt besitzen, es sei denn, man will nur eine ganz einfache Website gestalten. Dann kann man aber auch gleich auf einen Web-Baukasten zurückgreifen.

PHP, Perl & Co: Die Webspaces-Unterstützung für Skript-Sprachen wie PHP und Perl ist notwendig, um Web-Anwendungen zu programmieren, die Interaktionen des Nutzers zulassen. Für die Datenbank-Steuerung werden ebenfalls Skript-Sprachen benötigt. Wordpress läuft zum Beispiel nicht ohne PHP. Auch auf die angebotenen Versionen der Skript-Sprachen sollte man achten.

Guter Service ist entscheidend

Technik, Kosten und Vertrauen – erinnern Sie sich? Für das Vertrauen in einen Hoster sind Service und Support wirklich entschei-

Domain plus Webpace: Auch die Domain-Experten von United Domains bieten Shared Hosting an.

RootServer	Mini	Entry	Standard	Professional
Endpreis je Monat	78,00 €	138,00 €	178,00 €	252,00 €
Setup (einmalig)	97,50 €	97,50 €	97,50 €	97,50 €
Transfervolumen/Monat	500 GB	1000 GB	2000 GB	3000 GB
Prozessor	Intel Atom D510 2-Core 1,66GHz	AMD Opteron Quad Core, 2,5 GHz	Intel XEON Quad Core, 2,4 GHz	2x Intel XEON Quad Core, 2,0 GHz
Arbeitsspeicher	2 GB RAM	4 GB Ram	8 GB Ram	16 GB Ram
Harddisk	1x 500 GB HDD	2*500 GB HDD Hardware RAID 1	2*1000 GB HDD Hardware RAID 1	2*2000 GB HDD Hardware RAID 1

RootServer Optionen	Preis/Monat
Windows 2003 Server WebEdition optional 2008	18,00 €
ConfioX (nur für Linux)	21,00 €
Plesk 30 Domains	18,00 €
Plesk 100 Domains	25,00 €
Plesk 300 Domains	35,00 €
Plesk unlimited Domains	42,00 €
Managed Server*	12,00 €
Firewall-Service	12,00 €

Professionelles Hosting: http.net ist ein bekannter Anbieter für Root Server.

dend. Beim Shared Hosting werden auftretende Probleme meist innerhalb kurzer Zeit vom Hoster erkannt, weil sie viele Kunden betreffen. Doch bei Servern und beim Cloud Hosting werden Fehler oder Unregelmäßigkeiten vielleicht nicht sofort bemerkt. Da ist ein gutes Monitoring-System wichtig – ein System, das den Kunden informiert, sobald etwas nicht stimmt.

Vertrauensvolle Hoster garantieren auch, dass Fehler innerhalb einer bestimmten Zeit behoben werden. 1&1 verspricht bei Managed Servern die Problemlösung „typischerweise innerhalb von weniger als vier Stunden“. Wenn Anbieter wie Host Europe ihre Kunden per E-Mail oder SMS

über aufgetretene Probleme informieren, ist das ebenfalls sehr gut. Strato macht auf der Website detaillierte Angaben über seine Monitoring-Services, aber auch der Webhosting-Provider Mittwald ist dabei vorbildlich. Probleme, bei denen der Support benötigt wird, können an 365 Tagen im Jahr und 24 Stunden täglich auftreten. Deshalb bieten vertrauensvolle Hoster einen 24/7-Service an – zumindest für das obere Leistungssegment.

Wenn kein 24/7-Service verfügbar ist, sollte der Support zumindest werktags zu den üblichen Arbeitszeiten erreichbar sein. Lo-benswert sind Hoster, die eine kostenlose Telefon-Hotline anbieten.

whs

BILDBEARBEITUNGS-PROGRAMME

Pixel-Duell: Photoshop vs. Gimp

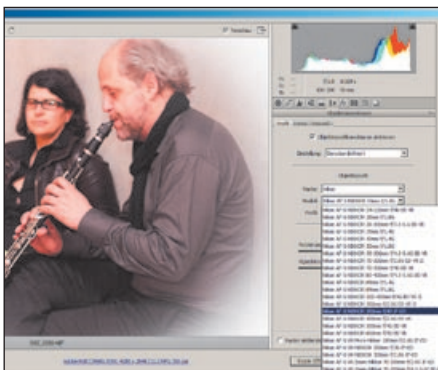
Wie gut schlägt sich Gimp, das beste kostenlose Bildbearbeitungs-Programm, gegen die Bildretusche- und Montage-Software der Profis, Adobe Photoshop? Beide haben eine riesige Fan-Gemeinde – und wir lassen David gegen Goliath antreten! ■ PETER KNOLL

Die Geister scheiden sich an Gimp: Gimp-Fans schätzen Funktionsumfang und die Verfügbarkeit für zig Linux-Derivate. Gimp-Hasser bemängeln vor allem die gewöhnungsbedürftige Oberfläche mit schwebenden Fenstern. Wie gut ist Gimp

wirklich? Kann er gar mit der neuesten Version des Profi-Bildbearbeitungsprogramms Photoshop mithalten?

Photoshop CC mit wichtigen Detailverbesserungen und Entwicklungsfiler

Adobe hat seinem Bildbearbeitungs-Flaggschiff wichtige Detailverbesserungen gegönnt, die sich im täglichen Einsatz rasch bewähren: So sorgt der Bildschirmmodus *Vollbildmodus mit Menüleiste* für eine aufgeräumte Oberfläche mit mehr Raum für das zu bearbeitende Foto. In der Vorversion erforderte die Umkehr der Auswahl oft manuelle Nacharbeit, da Photoshop ungewollt Bereiche in die Auswahl einbezog oder abzog, die dann erst entfernt werden mussten. Dieses nervige Problem hatten wir in der neuen CC-Version nicht mehr. Angenehm fiel die deutlich schnellere Anzeige der Raw-Datei-Vorschau auf. Die spektakulärste CC-Neuerung ist der erstmals in



Das Photoshop-Modul *Camera Raw 8.1* bietet Objektiv-Profile, mit denen sich etwa Verzeichnungen durch Objektive automatisch korrigieren lassen.



Photoshop CC

→ www.adobe.de

Preis: ab 12,29 Euro monatlich (Abo)

Betriebssysteme: Windows 7/8; Mac OS

Foren: <http://forums.adobe.com/de/index.jspa>

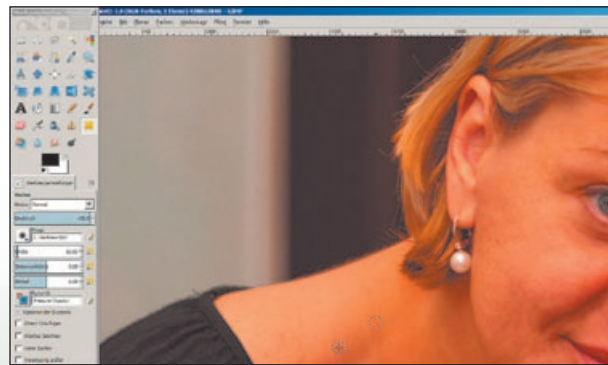
Gesamtwertung: sehr gut

Photoshop		89 Punkte
45 von 50	Funktionsumfang	
18 von 20	Bedienung	
14 von 15	Performance	
12 von 15	Service/Support	

Das Werkzeugarsenal von Photoshop CC ist wirklich für alle Zwecke gut gefüllt.

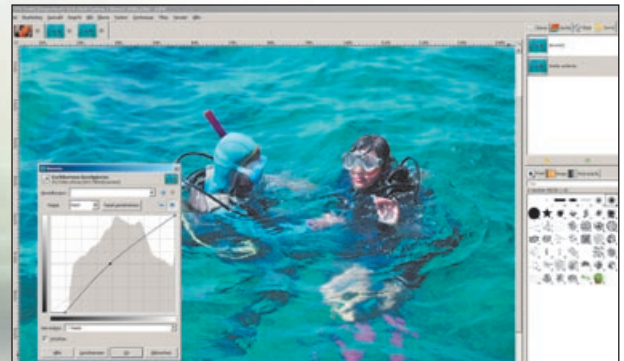
Photoshop mitgelieferte Filter *Verwacklung reduzieren*. Damit war es sogar möglich, meist mit etwas Nacharbeit, verwackelte Bilder noch zu retten, die bisher ein Fall für die digitale Mülltonne waren.

Überarbeitet hat Adobe den integrierten Raw-Datei-Konverter Camera Raw. Version 8.1 liefert viele, bei weitem jedoch nicht alle Profile für gängige Objektive mit und arbeitet genauer als zuvor. Insgesamt überzeugt Photoshop durch enorm hohe Performance, meist sehr genaue Werkzeuge und teilweise einzigartige Funktionen. Ärgerlich: Photoshop CC ist nur noch im Abo-Modell



Nützlicher Werkzeugkasten: Mit dem *Heilen*-Pinsel von Gimp lassen sich Portraits beispielsweise von Hautunreinheiten befreien. In den *Werkzeugeinstellungen* wählen Anwender die passenden Optionen dazu.

Genaue Tonwertkorrekturen gestattet Gimp u. a. anhand von *Farbkurven*. Das Programm kennt die Modi RGB, Graustufen und Indiziert, ein CMYK-Modus fehlt, ICC-Profile lassen sich aber einbinden.



Gimp 2.8.4

→ www.gimp.org

Preis: 0 Euro

Betriebssysteme: Win ab XP SP3, Mac OS X, Linux

Foren: www.gimpusers.de/forums

Gesamtwertung: befriedigend

Gimp	57 Punkte
28 von 50	Funktionsumfang
14 von 20	Bedienung
5 von 15	Performance
10 von 15	Service/Support

In den Foren und in der Dokumentation von Gimp gibt es eine gute Anwender-Unterstützung.

erhältlich, läuft das Abo ab, lässt sich das Programm noch 30 Tage nutzen.

Gimp: Schlank, aber nicht sehr schnell

Die aktuelle Gimp-Version ist ein schlankes Programm geblieben: Wer das Bildbearbeitungs-Programm herunterladen will, muss für Programm und Handbuch nur rund 100 MByte (gepackt) downloaden.

Gimp unterstützt in der getesteten Version 2.8.4 viele fortgeschrittene Funktionen wie Ebenen, Perspektiv-Korrekturen, fein dosierbare Tonwertkurven oder Farb- und Helligkeitskorrekturen. Sehr gut funktion-

niert der Korrekturpinsel *Heilen*, mit dem sich z.B. Kratzer flott reparieren lassen. Für eine effiziente Bildretusche fehlen Gimp jedoch viele Werkzeuge, die Photoshop seit Programm-Generationen bietet, darunter das magnetische Lasso für Freisteller oder die Option, gelöschte Bereiche abhängig von der Umgebung zu füllen. Stärken von Gimp, der intern im RGB-Modus mit 8 Bit Farbtiefe arbeitet, sind gute Tools für natürliches Malen oder das Maßband.

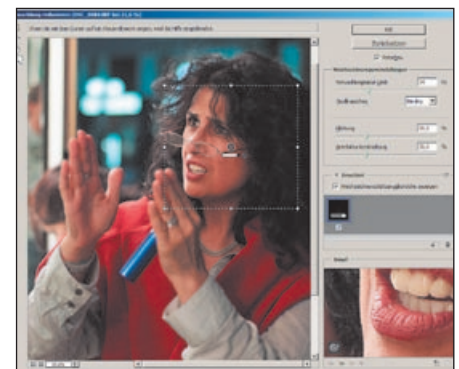
Insgesamt kommt Gimp jedoch nicht an den Funktionsumfang von Photoshop heran. Selbst der Import von Raw-Dateien ist mit dem Programm alleine nicht möglich, dazu ist ein Zusatzprogramm nötig. Die Erweiterungsmöglichkeiten von Gimp sind zunächst beschränkt, da Gimp auf eine eigene Plug-in-Schnittstelle setzt. Dafür gibt es zwar auch sehr schöne Plug-ins – jedoch nicht im entferntesten die Auswahl, über die Programme mit der Photoshop-Schnittstelle verfügen. Die Lücke lässt sich schließen mit *PSPI* einem eigenen Zusatzprogramm, das die Nutzung von Photoshop-Plug-ins in Gimp ermöglicht.

Die Bedienung von Gimp ist im direkten Vergleich mit Photoshop umständlicher. Gerade bei großen Dateien stört die weit geringere Performance von Gimp – die Free-ware reagiert bei vielen Aufgaben selbst auf unserem schnellen Testsystem unter Windows 7.1 64 Bit, CPU: Core i7-3930K, 32

GByte RAM A-DATA DDR3-1600, A-DATA S511 SSD 240, GPU: Quadro 4000 und 600, mit merklicher Verzögerung.

Fazit: Es muss nicht immer Photoshop sein, Gimp glänzt mit guten Funktionen

Das kostenlose Gimp eignet sich durchaus für anspruchsvolle Aufgaben. Für Gimp sprechen der geringe Ressourcenverbrauch und dass die Software auf vielen Plattformen läuft. Wir empfehlen deshalb Gimp für Gelegenheitsanwender, die zudem Adobes Abo-Zwang ärgern dürfte. Profis, die viele Bilder in kurzer Zeit bearbeiten wollen, sind mit Photoshop CC besser bedient – denn trotz Abo-Zwang sind die Vorteile, auch zu älteren Versionen, erheblich. **pk**



Stabilitäts-Garant: Der neue Photoshop-Filter *Verwackeln reduzieren* macht seinem Namen alle Ehre – manch verwackeltes Bild lässt sich retten.

UBUNTU, OPENSUSE, REDHAT



Die neuen Linux- Alleskönner

Linux ist überall. Nach Achtungserfolgen auf dem Desktop und Marktführerschaft auf Servern werden jetzt auch Tablets, Smartphones und Smart-TVs für klassische Linux-Distributionen interessant. ■ MATTIAS SCHLENKER



Seit 2011 investiert Canonical, die Entwickler von Ubuntu, massiv in die Portierung des eigenen Systems auf ARM-Prozessoren. Die kommen vor allem in Smartphones, Tablets, NAS und Smart-TVs zum Einsatz, werden aber mit 64-Bit-Erweiterungen auch für Server interessant. Gemeinsam mit Canonical und dem ARM-Spezialisten Calxeda plant Hewlett-Packard für den Herbst ein ARM-basiertes Serverkonzept, das 1800 einzelne Serverknoten in einem Rack unterbringt.

Im Heimanwenderbereich arbeitet Canonical eifrig an der Umsetzung von Ubuntu für Tablets und Smartphones. Eine gut nutzbare Umsetzung der Desktop-Version steht bereits für Googles Nexus 7 bereit. Deutlich interessanter aus technischer Sicht sind jedoch die (nicht stabil im Alltagsbetrieb nutzbaren) Previews mit eigener Oberfläche für Smartphones.

Man mag die Marktchancen eines weiteren Smartphone-Betriebssystems kritisch sehen, doch Ubuntu hat gute Verkaufsar-



HPs Moonshot: Bis zu 1800 Linux-Server passen in ein Rack – Ubuntu will die Software dafür liefern.
Foto: Hewlett-Packard

gumente: Die Smartphones sollen in einer passiven Dockingstation wahlweise zum Thinclient oder zum vollwertigen PC (mit Ubuntu's Unity-Oberfläche) mutieren. Ubuntu für PCs und Server mit Intel-Archi-

tektur hat sich nach 16 Releases stark von Debian emanzipiert: Der selbst entwickelte Unity-Desktop kommt in keiner anderen Distribution vor. Die meisten Kritikpunkte wie die starke Simplifizierung der Oberfläche sind mittlerweile behoben. Wer sich einen Spickzettel mit Tastaturkürzel macht, wird diesen neuartigen Desktop-Ansatz vor allem auf Notebooks sehr zu schätzen wissen, weil Unity die Bildschirmoberfläche besser ausnutzt und weniger Maus- und Touchgesten benötigt als Windows 8.

Ubuntu Touch konvergiert Smartphone und PC in einem Gerät

Ubuntu ist Ende April in Version 13.04 erschienen, kurz zuvor wurde die Long-Term-Support-Variante 12.04.2 veröffentlicht, welche deutlich mehr Veränderungen erfahren hat, als es der kleine Versionssprung errahnen lässt. Mit diesen Releases vollführt Ubuntu einen radikalen Schwenk beim Support mit Sicherheits-Updates: Während die alle zwei Jahre im April erscheinenden LTS-Versionen nun auch auf dem Desktop von fünf Jahren Sicherheits-Updates profitieren, sind es bei den Releases dazwischen nur noch neun Monate – das zwingt zu halbjährlichen Updates und spricht somit eher Poweruser an.

openSUSE bleibt konkurrenzfähig und hält KDE die Treue

Auch Novells Tochter SUSE schläft nicht: Im Frühjahr erschien Version 12.3 der freien Distribution openSUSE, die nun Secure Boot vollständig unterstützt und ebenfalls ARM-Prozessoren unterstützt – was insbe-



Die freie Variante der Nürnberger Linux-Distribution openSUSE 12.3 mit KDE 4.10 setzt auf einen aufgeräumten Plasma-Workspace, der die klassische Desktop-Struktur verwendet und daher für Windows-Umsteiger leicht zu bedienen ist.

Foto openSUSE Wiki



Janusköpfig: Ein normales Tablet mit Ubuntu-Touch-Oberfläche wird beim Anschluss einer Tastatur zum Ubuntu-PC oder Thinclient.
Foto: Canonical Ltd.

sondere künftige Versionen der kommerziellen Variante SuSE Enterprise Linux attraktiv machen wird. Für Desktop-Nutzer weit interessanter ist, dass openSUSE der Desktop-Umgebung KDE die Treue hält. Nachdem Ubuntu die KDE-Variante Kubuntu zum reinen Community-Projekt herabgestuft hat, dürften viele Anwender, die einen klassischen Desktop mit „echtem Startmenü“ suchen, zu openSUSE überlaufen.

RedHat: Die Community-Variante Fedora bringt viel Neues für den Server

Das Community-Projekt Fedora (*Filzhut*) von RedHat nimmt Features der kommerziellen Versionen vorweg. Kurz nach Erscheinen dieses Heftes wird Fedora den Versionssprung von 18 auf 19 machen. Die Änderungen für Desktop-Nutzer sind überschaubar, die am deutlichsten sichtbare ist

das Update des Gnome-Desktops auf Version 3.8. Weit interessanter sind die Änderungen für Server und Business-Desktops: OpenStack wird auf Version Grizzly aktualisiert und FreeIPA stellt ein Framework zur Zwei-Faktor-Authentifizierung bereit.

50

Millionen **Anwender** nutzen weltweit **Linux** auf dem **Desktop**.

Quelle: Hochrechnung auf Basis von Fedora, Ubuntu und openSUSE, sowie Linux-Anteilen an Seitenzugriffen

Nach zwei Jahren ist Debian wieder (fast) auf Höhe der Zeit

Anfang Mai war es bei Debian soweit: Debian 7.0 „Wheezy“ wurde als stabil erklärt und löste die zwei Jahre zuvor erschienene Release 6.0 ab. Wirklich überraschend kam

Fazit

Wenn Sie klassische Desktops bevorzugen, probieren Sie das auch als Live-CD erhältliche openSUSE 12.3. Hinsichtlich Stabilität und Software-Umfang ist die deutsche Distribution absolut auf Augenhöhe mit dem – oft als hipper wahrgenommenen – Ubuntu, ohne sich dabei Alleingänge zu erlauben, welche die Entwickler-Community erzürnen. Ubuntu mit Unity als moderner Oberfläche glänzt vor allem auf Notebooks: Nehmen Sie, wenn es die Hardware zulässt, die LTS-Variante 12.04.2, dann ist erst im Frühjahr 2014 ein großes Update fällig. Falls Ihnen Stabilität wichtiger ist, als Komfort und neueste Software, lohnt der Blick auf Debian. Ubuntu Touch Previews sind derzeit vor allem für Programmierer interessant, im Laufe des Sommers dürften so viele Funktionen hinzukommen, dass ein eingeschränkter Alltagsbetrieb möglich sein wird. **tr**

Kleine Linux-Distributionen, die es in sich haben

Oft bieten kleine Projekte auf dem Fundament von Ubuntu und Co. ersehnte kleine Änderungen – in der Regel ohne Kompromisse hinsichtlich Stabilität oder Benutzbarkeit.

■ Linux mit klassischem Desktop

LinuxMint: Ende Mai erschien Version 15 auf Basis von *Ubuntu 13.04*. Statt Unity kommt Gnome zum Einsatz, das jedoch mit Startmenü und Taskbar Anwender anspricht, die einen klassischen Desktop bevorzugen.

→ www.linuxmint.com

■ Ubuntu mit grafischer Gnome-Oberfläche

Ubuntu Gnome: In letzter Zeit war das Verhältnis zwischen Canonical und dem Gnome-Projekt etwas gespannt – ein Hauptgrund war, dass Ubuntu zwar viele Gnome-Komponenten verwendet, aber es bis kürzlich dem Anwender erheblich erschwerte, eine reine Gnome-Umge-

bung zu installieren. Das ist mit Ubuntu 13.04 nun passé.

→ www.ubuntuugnome.org

■ Linux für Experimentierfreudige

Debian Unstable: Es soll immer die neuste Software sein und dafür sind Sie bereit, gelegentliche Programmabstürze hinzunehmen? Dann probieren Sie *Debian Unstable* (Codename: *Sid*), welches das Siduction-Team als Basis für seine installierbaren Live-CDs nimmt. Das Erscheinen von Debian 7 hat Sid viele neue Pakete beschert.

www.siduction.org



Ubuntu for Phones spricht Unternehmen an, die bereits auf Remote-Desktop-Lösungen setzen.

Foto: Canonical Ltd

WORDPRESS-THEMES

Themenvielfalt



Themes sind die Baukästen für jedes WordPress-Blog. Sie bestehen vor allem aus Templates und Style-sheets, die das Gerüst bieten für individualisierte Webauftritte. ■ HORST F. HAUPT

Sowohl für die Eigenentwicklung eines Blogs mit Hilfe von WordPress.Org als auch bei WordPress.Com, das Ihnen Platz für ein eigenes Blog zur Verfügung stellt, sind WordPress-Themes eine gute Grundlage für die Gestaltung und Funktionalität Ihrer Blog-Seiten. Wir zeigen Ihnen, wie Sie vorhandene Themes nutzen und an Ihre eigenen Anforderungen anpassen. Außerdem vermitteln wir Ihnen die Grundlagen, um eigene Vorlagen zu entwickeln.

Wir haben zu Ihrer Unterstützung vier kleine Programme geschrieben. Deren Funktion ist im Kasten am Ende des Beitrags beschrieben. Außerdem enthält jedes Programm eine Infoseite, die mit der F1-Taste ein- und ausgeblendet werden kann. Starten Sie als Erstes den hfh-mini-starter. Mit ihm kommen Sie mit einem Klick auf wichtige Offline- und Online-Adressen und starten die anderen drei Tools.

Wenn Sie einen individuellen, Ihren eigenen Wünschen entsprechenden Blog ins Netz stellen wollen, liegt es nahe, dafür ein eigenes Theme zu kreieren. Aber bevor Sie daran gehen, das Rad ein weiteres Mal selbst zu erfinden, sehen Sie sich erst einmal im vorhandenen kostenlosen Angebot um. Direkt nach der Installation von WordPress finden Sie die drei Themes *twentyten*, *twentyeleven* und *twentytwel-*

ve in drei Unterordnern von `C:\xampp\htdocs\wordpress\wp-content\themes`. Obwohl die Namen sehr ähnlich klingen, haben Sie hier schon einmal drei unterschiedliche Vorlagen. Übrigens: Auch *twentythirteen* ist bereits in Arbeit und wird wohl dem nächsten WordPress-Paket hinzugefügt. Um nach weiteren Themes zu suchen, gehen Sie auf die Seite wordpress.org/extend/themes. Das geht einfach durch Klick auf den Button *WordPress themes* im Ministarter. Dort stehen zurzeit über 1700 vorgefertigte Themes zum Download bereit. Mit größter Wahrscheinlichkeit sind schon viele Ihrer Wünsche, wenn nicht gar alle, in einem der Themes realisiert.

Haben Sie ein Theme gefunden, das Ihren Vorstellungen nahe kommt, verschaffen Sie sich einen kurzen Einblick in die Funktionalität. Klicken Sie erst im Themes Directory auf das zugehörige Bild und dann auf das Bild auf der Seite des Themes. Wenn Sie eines der Themes in Ihr WordPress einfügen wollen, laden Sie es aus dem Netz und entpacken Sie es einfach in den Themes-Ordner. Hier wird ein neuer Unter-



Die Parameter des Headers im Stylesheet

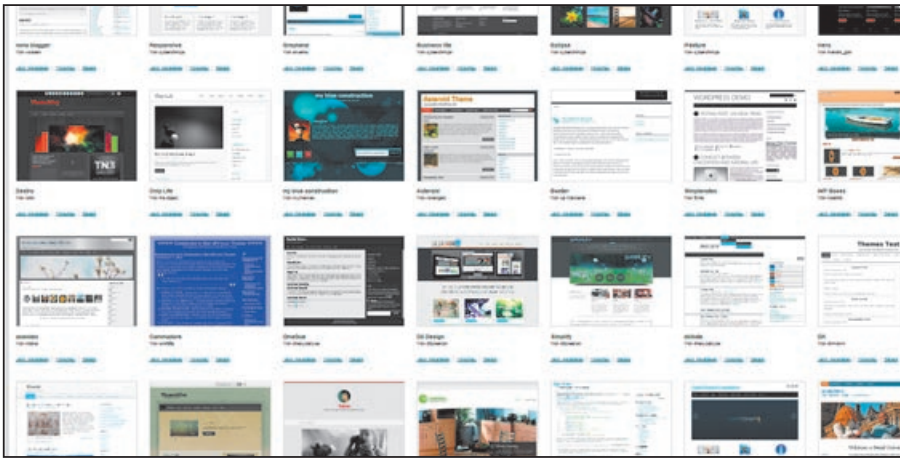
Theme Name	Erforderlich	Name des Child Theme
Theme URL	Optional	Die Webseite für das Child Theme
Description	Optional	Beschreibung des Themes
Author	Optional	Name des Autors
Author URI	Optional	Webseite des Autors
Template	Erforderlich	Ordnername des Parent. Diese Zeile ist im Parent natürlich nicht vorhanden.
Version	Optional	Versionsnummer des Child

Aber auch wenn Sie kein vollständig Ihren Vorstellungen entsprechendes Thema gefunden haben, reicht oft die Erweiterung eines vorhandenen Themes. Dafür geben wir Ihnen hier Anregungen und Tipps. Kenntnisse in HTML, XHTML und vor allem PHP und CSS helfen Ihnen dabei. Dazu finden

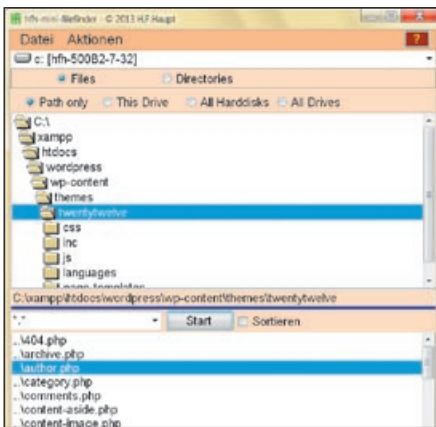
Die Grundstruktur eines Themes aufgeschlüsselt

Zwei Dateien sind die Kerndateien, für jedes Thema unabdingbar. Bei jedem Start des Blogs wird als Erstes *index.php* aufgerufen. Die Datei entspricht der in den meisten Programmiersystemen erforderlichen Main-Datei bzw. Prozedur. Sie ist wie eine Kommandozentrale, von der aus die Abläufe gesteuert werden.

PC Magazin 8/2013 www.pc-magazin.de



Unter den über 1700 Themes finden Sie bestimmt eine Ihren Anforderungen entsprechende Vorlage.



Der hfh-mini-filefinder ist ein schnelles und effektives Werkzeug zur Analyse von Themes.

mehreren php-Dateien steht (siehe auch das Bild rechts).

In dieser Schleife erfolgt die Hauptarbeit im Blog: Die Datenbank, in der die Seiten, Artikel, Bilder, Archive und sonstigen Elemente des Blogs abgelegt sind, wird nach den Einzelelementen durchforstet. Dazu werden weitere Unterschleifen genutzt. Das ist auch eine Besonderheit von WordPress: die Dateihierarchie. Der *index.php* ordnen sich gestaffelt weitere Dateien unter. Fehlt eine dieser Dateien, übernimmt die nächsthöhere deren Aufgaben. Die zweite unbedingt erforderliche Datei ist *style.css*. In ihr und, zumeist, weiteren *css*-Dateien ist das Design des Blogs, Formatierung und Layout definiert.

Ein Blick ins Innere

Die einfachste Methode, sich mit der Materie WordPress-Themes vertraut zu machen, ist, sich die Ordner- und Dateistruktur einmal näher anzusehen. Das geht ganz einfach mit dem *hfh-mini-filefinder*, den Sie auf der DVD finden. In der PDF-Datei zum Programm gibt es zudem eine Beschreibung

der Arbeitsweise. Für die vergleichende Betrachtung der drei Themes TwentyTen, TwentyEleven und TwentyTwelve benötigen Sie eine Anwendung, in der Sie die dazugehörigen Dateiinhalte öffnen können.

Das ist zunächst einmal recht einfach, denn alle WordPress-Dateien sind reine Textdateien. Die korrekte Darstellung hängt lediglich von dem verwendeten Texteditor ab. Haben Sie keinen gesonderten Texteditor installiert, ist es bei php-Dateien zumeist der Notepad genannte Microsoft-Texteditor.

Doch dieser stellt Ihnen die Texte fast aller in WordPress anfallenden Dateien schwer lesbar dar. Verwenden Sie alternativ PSPad-Editor (www.pspad.de). Dieser Editor ist ein sehr komfortabler Code-Editor und nicht nur für php-Dateien geeignet, sondern auch HTML, Perl, C und weitere Programmiersprachen.

Er ist mit vielen Features ausgestattet, die Ihnen die Arbeit in den Themes erleichtern.

Templates, Plug-ins und Hooks

Sehen Sie sich jetzt einmal die Dateien eines Themes mit diesem Editor näher an. Sie können dafür Ihren neuen Editor verwenden. Wir benutzen dafür den hfh-minieditor, der einfachere Codedarstellung ermöglicht. Gehen Sie in die Datei *index.php*. Sie ist die Datei, mit der ein Theme startet. Die Datei beginnt mit `<?php` gefolgt von mehreren Kommentarzeilen. Erst danach folgt die Fortsetzung mit *get_header()*; `>`. Das vollständige Tag – man nennt solche Zeilen Template Tag – sieht so aus

```
<?php get_header(); ?>
```

Dieses Tag bindet *header.php* ein und besteht aus WordPress-spezifischen PHP-Schnipseln (Snippets). Sie rufen Funktionen auf oder laden Elemente aus der Datenbank. In unserem Beispiel ruft das Tag den Header ab. In dieser Form werden sie auch als Template Include Tags bezeichnet. Als gewöhnliches PHP-Tag würde das so aussehen:

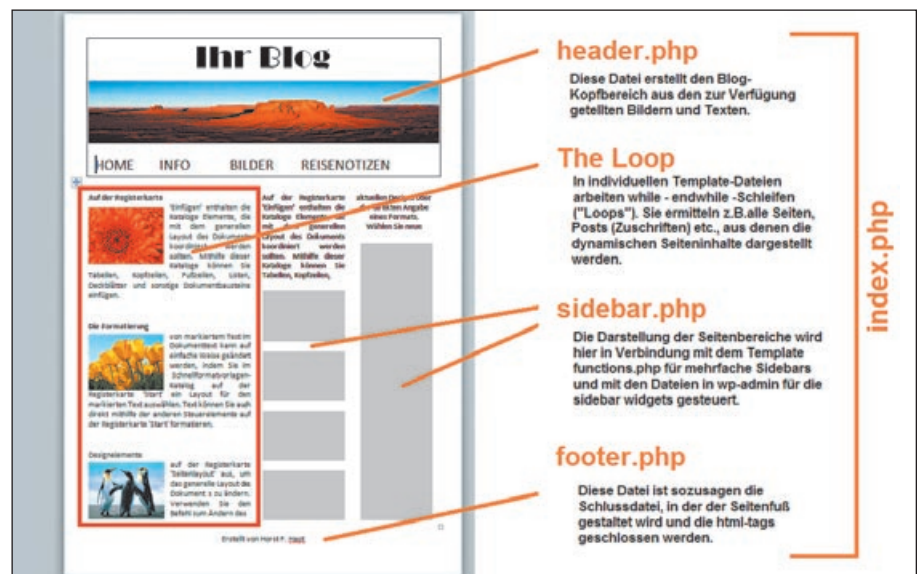
```
<?php include('header.php') ?>
```

Sie sollten in WordPress aber auf jeden Fall Template Tags verwenden, da sie flexiblere Funktionen ermöglichen.

Das nachfolgende Tag enthält die Schleife The Loop, auch hier wieder mit eingeschlossenen Kommentarzeilen.

```
<?php get_template_part('loop', 'index'); ?>
```

Es folgen dann die Template Include Tags für die Sidebar und Fußzeilenaufrufe.



Die Grundstruktur aller WordPress-Themes ist gleich. Das Template *index.php* steuert, als erstes aufgerufen, die Reihenfolge der Abläufe von *header*, *loop*, *sidebars* und *footer*.


```
<?php get_sidebar(); ?>
```

```
<?php get_footer(); ?>
```

Die Schleife umfasst hierbei den Code, mit dem die verschiedenen Seiten und Artikel Ihres Blogs und alle weiteren Informationen wie Zeitangaben, Kommentare ausgegeben werden.

Dieser kurze Einstieg muss hier genügen, da eine ausführliche Analyse den Rahmen dieses Artikels sprengen würde. Leider ist auch die Zahl der deutschsprachigen Lehrbücher zum Thema nicht gerade Legion, so dass Sie auf die zumeist englischsprachigen Seiten im Netz zugreifen müssen.

Nutzen Sie den hfh-mini-starter um z.B. auf den englischsprachigen Codex-Seiten weitere Information zu bekommen z.B. zum Thema Hooks, mit deren Hilfe Plug-ins an WordPress andocken. Eine Liste der aktuellen Hooks finden Sie unter adambrown.info/p/wp_hooks/version/3.5. Leider ist das Deutsche Handbuch noch nicht so weit, dass es auf alle Stichworte etwas zu sagen hat.

Erstellen Sie ein eigenes Child-Theme zu einem vorhandenen

Sie müssen, um ein individualisiertes Theme zu erhalten, nicht ein völlig neues erstellen. Erweitern Sie stattdessen die Funktionalität des WordPress-Themes durch ein so genanntes Child Theme. Das ursprüngliche Theme wird in diesem Zusammenhang logischerweise als Parent Theme bezeichnet. Das Child erbt die Funktionalität seines Parent. Dieses wird nicht verändert. Nur muss das Parent Theme immer gleichzeitig vorhanden sein, da das Child auf die Funktionalität des Parent zugreift. Es wird nur in `wp-content/themes` ein zusätzlicher Ordner mit dem Namen des Child Theme erstellt. Nehmen wir an, Sie wollen ein Child zu TwentyTwelve erstellen. Dann müssen Sie als erstes einen Ordner im Themes-Hauptordner anlegen. Diesen könnten Sie z.B. `TwentyTwelve_Child` nennen. In diesem Ordner muss eine funktionsfähige `style.css` stehen. Diese Datei ersetzt die im Parent vollständig. Deshalb können Sie aber auch einfach die `stylesheet.css` des Parent in den Child-Ordner kopieren. Nur müssen Sie im Header zusätzlich die unten gezeigte Template-Zeile einfügen.

Der Header der Datei könnte so aussehen wie im Parent Theme.

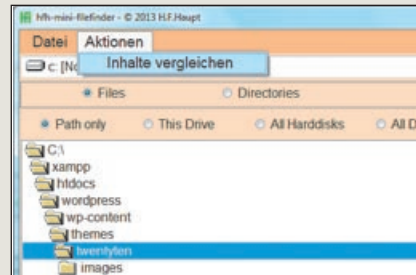
```
/*
Theme Name: Twenty Twelve Child
Theme URI: http://example.com/
Description: Child theme für das Twenty Twelve theme
```

Exklusive Hilfsprogramme auf unserer Heft-DVD

Auf unserer begleitenden DVD finden Sie exklusive Tools unseres Autors, die Ihnen beim Datei- und Farbmanagement helfen – nicht nur bei Wordpress.

■ hfh-mini-filefinder

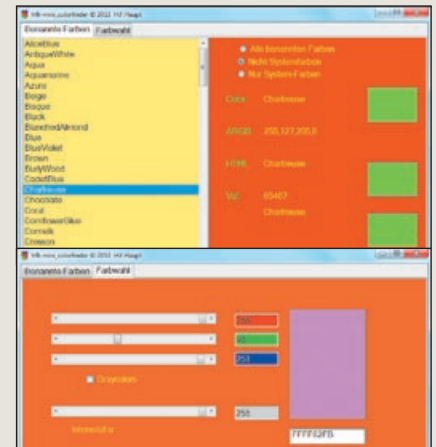
Mit dem Programm erstellen Sie Listen aller Dateien oder Ordner im von Ihnen vorgegebenen Bereich. Es werden immer die ganzen Pfade festgehalten. Das Programm ist ohne große Einweisungen zu benutzen. Wichtig ist, dass Sie auch bei komplexen Strukturen nur wenige Mausklicks benötigen. Es ist, wie die anderen, mit VB.NET programmiert und kann auf Windows-Rechnern ohne Installation verwendet werden.



Mit hfh-mini-filefinder erstellen Sie Listen aller Dateien oder Ordner im von Ihnen vorgegebenen Bereich.

■ hfh-mini-editor

Dieses Programm ist ein einfacher Texteditor mit einem integrierten Merktzettel. Wichtig für WordPress-Entwickler ist, dass mit einem Mausklick das Problem des fehlenden ASC(13) (Beschreibung im Artikel) gelöst wird. Eine Batch-Bearbeitung mehrerer Dateien ist ebenfalls integriert.



hfh-mini-colorfinder listet die benannten Farben auf, gibt die festgestellten ARGB-Werte aus und die Grauwerte.

■ hfh-mini-colorfinder

Der optimale Colorfinder für alle Programmierer. Er listet die benannten Farben auf, gibt die per Schieberegler festgestellten ARGB-Werte aus und die Grauwerte.

■ hfh-mini-starter

Der hfh-mini-starter wurde speziell für Leser erstellt, die sich die lästige Adress-Suche und ständige Eingabe im Browser ersparen wollen. Wenn Sie WordPress lokal installiert haben, dienen die Buttons links dem direkten Zugang zu XAMPP, phpMyAdmin und dem WP-Login.

```
Author: Autorennamen
Author URI: http://xxxxx.de/about/
Template: twentytwelve
Version: 0.1.0
*/
```

Die Bedeutung der Parameter finden Sie in der Tabelle links oben.

Nach dem abschließenden `*/` folgt der reguläre StyleSheet-Code. Wollen Sie keine großen Änderungen vornehmen, können Sie auch darauf verzichten, die `Parent-style.css` in Ihren Child-Ordner zu übernehmen. In diesem Fall müssen Sie die Datei importieren. Das geschieht mit diesem Code in Ihrer `style.css`:

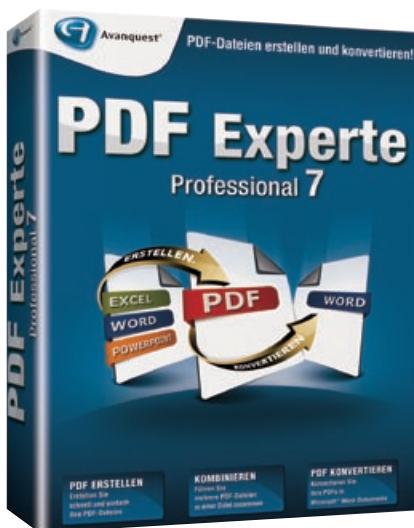
```
/*
Theme Name: Twentytwelve Child
Description: Child theme für das twentytwelve theme
```

```
Author: Autorennamen
Template: twentytwelve
*/
@import url("../twentytwelve/style.css");
```

```
h1.site-title a {
    color: #FF0000;
}
```

Wichtig ist, dass die `import`-Zeile die erste Anweisung nach dem Header ist. Hier ändern wir mit der `h1...Zeile` die Farbe der Überschrift. Jetzt müsste Ihr Child im Themes-Bereich des WordPress-Dashboard zu sehen sein. Aktivieren Sie es.

Weitere Informationen zum Thema Child finden Sie unter http://codex.wordpress.org/Child_Themes. **whs**



VOLLVERSION: PDF EXPERTE PROFESSIONAL 7

PDF-Experte zum Nulltarif

Mit unserer Vollversion *PDF Experte Professional 7* auf der Heft-DVD erstellen Sie PDFs im Handumdrehen. Und hier lesen Sie die besten Tipps dazu. ■ PETER KNOLL

Mit PDF Experte 7 Professional erhalten Sie ein Programmpaket, mit dem Sie PDFs beispielsweise aus TIFF- oder JPEG-Fotos oder Text erzeugen. Zudem lassen sich PDFs in bearbeitbare RTF-Dateien wandeln.

TIPP 1: Seriennummer für die PDF-Experte-Vollversion anfordern

Durch die Installation führt Sie ein Assistent. Nötig ist eine Seriennummer, die Sie über einen Klick auf den Link *Sonderangebot Avanquest Software* erhalten. Den Software-Schlüssel bekommen Sie nach der notwendigen Registrierung in der Regel binnen Minuten (wir mussten drei Minuten warten) an die angegebene E-Mail-Adresse geschickt, die wiederum einen Link zum Abruf der Seriennummer enthält.

Nach der Installation erfolgt automatisch eine Aktualisierung der drei Programmmodule übers Internet.

TIPP 2: Dokumente in ein PDF zusammenführen

Mit PDF Experte 7 Professional lassen sich auf einfache Weise unterschiedliche Dokumente in eine einzige PDF-Datei zusammenführen – sofern sie in den vom Programm unterstützten Dateiformaten vorliegen.

Legen Sie die zum Konvertieren vorgesehenen Dokumente in einen eigenen Dateiordner. Aktivieren Sie im Hauptmenü von PDF Experte 7 den Reiter *Ausgangspunkt* oder *Erstellen und Konvertieren*. Hier klicken Sie auf *PDF erstellen*.

Im Dialog *PDF erstellen* klicken Sie auf *Ordner hinzufügen*. Über *Ordner suchen* wählen Sie den entsprechenden Ordner-Ort, in dem Sie später das zu erzeugende PDF finden.

TIPP 3: Webseiten als PDF-Dateien bequem archivieren

Um Webseiten als PDF-Dateien zu archivieren, aktivieren Sie im Hauptmenü von PDF Experte 7 den Reiter *Ausgangspunkt* oder *Erstellen und Konvertieren*. Klicken Sie auf *PDF erstellen*.

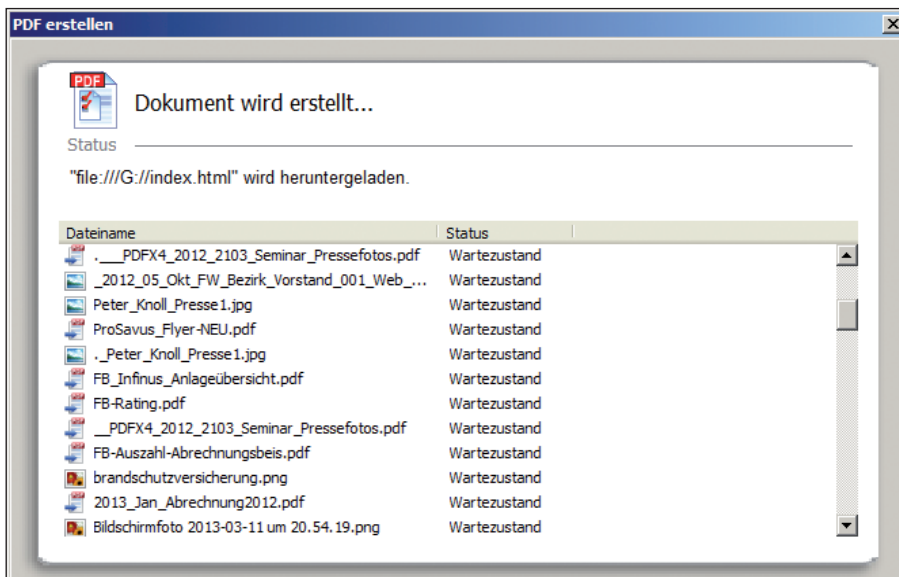
Im Dialog *PDF erstellen* geben Sie die Webadresse wie www.stern.de an, dann wählen Sie, ob Sie nur die Hauptseite oder gegebenenfalls wie viele Unterebenen Sie in die PDF-Datei einschließen wollen. Der PDF-Experte lädt dazu erst die Seite herunter und erzeugt danach die PDF-Datei.

TIPP 4: Zugriffs- und Bearbeitungsrechte bestimmen

Im Reiter *Sicherheit* legen Sie über den Bereich *Kennwortsicherheit* nicht nur Kennwörter zum Öffnen Ihrer PDFs fest: Praktisch ist die Option, die Bearbeitungsrechte zu vergeben, um etwa den Druck hochauflösender Dokumente zu unterbinden.

TIPP 5: PDFs in bearbeitbaren Text verwandeln

Mit dem Programm-Modul *PDF Experte 7 to Word converter* lassen sich Dokumente in RTF-Dateien konvertieren, die sich in fast allen Programmen weiterbearbeiten lassen. Beachten Sie, dass sich dabei der Umbruch ändern kann und dass dabei manchmal Elemente wie Verläufe im Hintergrund verloren gehen. **ok**



Stapelarbeiter: Der PDF Experte fügt alle Dokumente eines Ordners zu einer einzigen PDF-Datei zusammen – in der Reihenfolge, in der sie sich im Ordner befinden.

TABELLEN-TIPPS & TRICKS

Die 7 besten Excel-Tipps

Wundertüte Excel: Wir zeigen, wie Sie Ihre Arbeitsblätter zu einem bestimmten Zeitpunkt aktualisieren lassen oder Text automatisch in eine korrekte Webadresse umwandeln können. ■ ALOIS ECKL, HARTMUT ERB, BERNHARD SPROLL

TIPP 1: Einträge mit Text-Zahlen-Kombinationen durchnummerieren

Mit der automatischen Ausfüllfunktion sind Arbeitsblätter schnell aufgebaut. Das funktioniert auch für Namenskombinationen aus Buchstaben und Zahlen. Im Beispiel sollen Dateinamen, die sich aus Zahlen- und Textbestandteilen zusammensetzen, fortlaufend um den Wert 1 erhöht werden. So geht's:

■ In Zelle A1 schreiben Sie den Dateinamen 115-00001b.txt.

■ Erfassen Sie in Zelle A2 folgende Funktion:

```
=LINKS(A1;8)&ZEILE() & RECHTS(A1;5.)
```

■ Kopieren Sie diese Formel bis zur Zelle A12 nach unten.

Steht der Dateiname nicht in A1, sondern beispielsweise in A5, modifizieren Sie die Funktion wie folgt:

```
=LINKS(A5;8)&ZEILE()-4&RECHTS(A5;5)
```

In diesem Fall ist von der Funktion **ZEILE()** der Wert 4 zu subtrahieren. Dies ist notwendig, damit die Nummerierung beim Wert 1 beginnt.

	A	B
1	115-00001b.txt	
2	115-00002b.txt	
3	115-00003b.txt	
4	115-00004b.txt	
5	115-00005b.txt	
6	115-00006b.txt	
7	115-00007b.txt	
8	115-00008b.txt	
9	115-00009b.txt	
10	115-00010b.txt	
11	115-00011b.txt	
12	115-00012b.txt	

TIPP 1: Dateinamen, die aus Ziffern und Buchstaben bestehen, zählt die AutoAusfüll-Funktion jeweils um 1 hoch.

	A	B	C	
1	Importierte Sachkontenliste			
2				
3	Konto	Soll	Haben	Ha
4	1000	2345,77		
5	1002	298,44		
6	1010	15399,30		
7	1050	2349,54		
8	1075	22,90		
9	1235		(8464,89)	
10	1236		(9983,54)	
11	1250		(2998,54)	
12	1300	4587,45		
13	1600		(6983,21)	
14	1610	18776,22		
15	1700		(59982,65)	

TIPP 2: Klammern, die Excel beim Rechnen stören, entfernen Sie mit der Funktion **WERT()**.

TIPP 2: Überflüssige Zeichen aus einer Tabelle entfernen

Folgendes Szenario: Aus einem EDV-System wurde eine Sachkontenliste importiert. Dabei wurden alle negativen Zahlen in Klammern dargestellt. Das Problem: Klammern sind für Excel Buchstaben, mit denen die Tabellenkalkulation nicht rechnen kann. Also müssen Sie die Klammern entfernen. Das folgende Beispiel zeigt, wie bestimmte Zeichen aus einer Zeichenkette bzw. aus einem Text entfernt werden:

■ Erfassen Sie die folgende Funktion in Zelle D9:

```
=WERT(TEXT(GLÄTTEN(WECHSELN(WECHSELN(C9;"(";"");";"(";"");"Standard"))
```

■ Kopieren Sie die Formel mit der Tastenkombination **[Strg-C]** in die Zwischenablage, und fügen Sie sie mit der Tastenkombination **[Strg-V]** in die Zellen D11, D13, D15 und D17 ein. Die Funktion **WECHSELN()** erkennt die Klammerpaare und entfernt sie

aus der Zeichenfolge. Mithilfe der Funktion **WERT()** wird die ausgelesene Ziffernfolge anschließend in eine Zahl umgewandelt, mit der Excel dann rechnen kann.

TIPP 3: VBA-Makro zu einer vorgegebenen Zeit ausführen

Die in Excel vorhandene Makrosprache VBA (*Visual Basic für Anwendungen*) bietet die Möglichkeit, Makros zeitgesteuert auszuführen. So ist es beispielsweise möglich, zu einer vorgegebenen Zeit Datensicherungen, Datenabgleiche oder Auswertungen automatisch durchführen zu lassen.

Schritt 1: Starten Sie im ersten Schritt den VBA-Editor mit der Tastenkombination **[Alt-F11]**.

■ Erfassen Sie den Code aus *Listing 1* und *Listing 2*. Legen Sie im Code aus *Listing 1* die gewünschte Uhrzeit fest, zu der der Befehl aufgerufen werden soll.

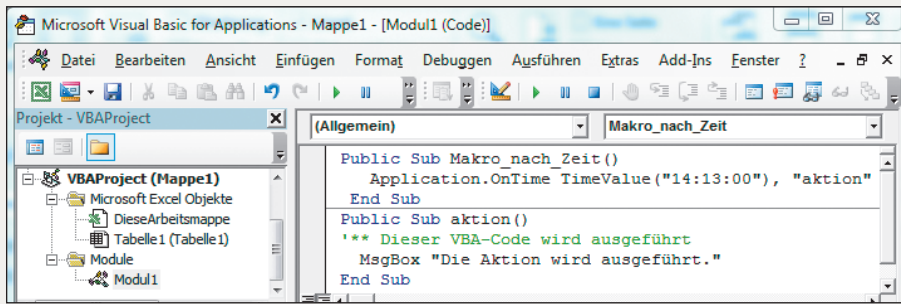
Über die Methode **OnTime** in Verbindung mit der Funktion **TimeValue** legen Sie den Zeitpunkt fest, zu dem das Makro ausgeführt werden soll. Nach Erreichen der vorgegebenen Zeit, im Beispiel **14:13:00 Uhr**, wird das Makro **aktion()** aus *Listing 2* gestartet, das eine Textnachricht anzeigt.

Listing 1:

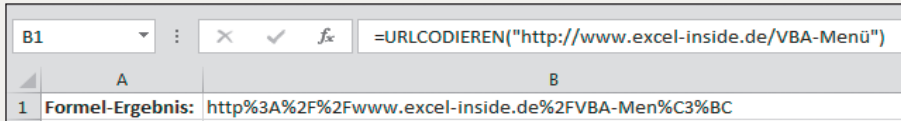
```
Public Sub Makro_nach_Zeit()  
Application.OnTime Time  
Value("14:13:00"), "aktion"  
End Sub
```

Listing 2:

```
Public Sub aktion()  
MsgBox "Die Aktion wird ausgeführt."  
End Sub
```



TIPP 3: Mit den kleinen VBA-Makros erleichtern Sie sich die Arbeit mit Excel, da sie Aktionen zu einer bestimmten Uhrzeit ausführen.



TIPP 7: Für Internetanwender ist in Excel 2013 die neue Funktion **URLCODIEREN()** sinnvoll, die Texte mit Sonderzeichen in funktionierende Webadressen umwandelt.

TIPP 4: Auslesen der ersten Nachkommastelle einer Dezimalzahl

Aus einer Dezimalzahl mit beliebigen Nachkommastellen soll eine definierte Nachkommastelle extrahiert werden.

Zum Auslesen der ersten Nachkommastelle der Zahl aus Zelle A4 erfassen Sie in Zelle B4 die Funktion:

```
=WERT (RECHTS (KÜRZEN (A4; 1) ) )
```

Soll die dritte Dezimalstelle extrahiert werden, muss die Funktion wie folgt modifiziert werden:

```
=WERT (RECHTS (KÜRZEN (A6; 3) ) )
```

TIPP 5: Rund ums Runden

Excel bietet eine Vielzahl an Formeln an, um diverse Rundungen von Werten vornehmen zu können. Die klassischen Formeln, die zum Runden benutzt werden können, sind: **RUNDEN()**, **ABRUNDEN()**, **AUFRUNDEN()**, **KÜRZEN()**, **FEST()**, **GANZ-**

ZAHL(), **GERADE()**, **UNGERADE()**, **OBERGRENZE()**, **UNTERGRENZE()** und **VRUNDEN()**.

Es gibt aber auch noch einige andere Möglichkeiten zum Runden. Sie können etwa auch die Formeln **TEXT()**, **DM()** oder die nicht dokumentierte Funktion **USDOLLAR()** einsetzen. Eine Übersicht sehen Sie auf dem Bild unten.

TIPP 6: Erweiterte Löschen-Schaltfläche

Alles ist im Internetzeitalter verlinkt. Doch manchmal ist ein Link nur ein Text. Aktive Hyperlinks zu entfernen war in den Versionen von Excel 2013 umständlich. Das ist jetzt besser. Die Schaltfläche **Löschen** in der Gruppe **Bearbeiten** ist um die Funktion zum Entfernen von Hyperlinks erweitert worden. Damit ist der Zugriff auf diese Funktion wesentlich schneller erreichbar als bisher unter Excel 2003 oder 2007.

A1	Beschreibung	Wert	Ergebnis	Formel
1	Beschreibung	Wert	Ergebnis	Formel
2	Auf zwei Nachkommastellen runden	5,2749	5,27	=RUNDEN(B2;2)
3	Auf zwei Nachkommastellen aufrunden	5,2749	5,28	=AUFRUNDEN(B3;2)
4	Auf Ganzzahl runden	1,2649	1	=RUNDEN(B4;0)
5	Auf nächsten 10er runden	334,254	330	=RUNDEN(B5;-1)
6	Auf nächsten 10er aufrunden	334,254	340	=AUFRUNDEN(B6;-1)
7	Auf nächsten 1000er runden	312789123	312789000	=RUNDEN(B7;-3)
8	Auf nächste Million runden mit einer Nachkommastelle	312789123	312,8	=RUNDEN(B8/1000000;1)
9	Auf die nächste Multiple von 2 runden	43	44	=VRUNDEN(B9;2)
10	Auf die nächste Multiple von 5 runden	93	95	=VRUNDEN(B10;5)
11	Auf den nächsten 100er abrunden	301	300	=UNTERGRENZE(B11;100)
12	Schneidet die Nachkommastellen ab	-23,34	-23	=KÜRZEN(B12;0)
13	Rundet auf die nächste gerade ganze Zahl auf	42,1	44	=GERADE(B13)
14	Rundet auf die nächste ungerade ganze Zahl auf	44,93	45	=UNGERADE(B14)
15	Rundet auf die 2te Nachkommastelle ab	3,446	3,44	=ABRUNDEN(B15;2)
16	Rundet auf die nächst kleinere ganze Zahl ab	3,446	3	=GANZZAHL(B16)
17	Wandelt den Wert in ein Währungsformat um	1	1,00 €	=DM(B17;2)

TIPP 5: Runden ist für das Bearbeiten von Excel-Tabellen so wichtig, dass die Tabellenkalkulation eine Fülle an Funktionen dafür bietet, die hier aufgelistet sind.



Excel 2013 – Formeln und Funktionen

→ www.databecker.de,
19,95 Euro, 960 Seiten, Autoren: Alois Eckl,
Hartmut Erb, Bernhard Sproll
Verlag: Data Becker, ISBN 3-8158-3136-6

■ Die Praxis-Referenz **Excel 2013 – Formeln und Funktionen** von Data-Becker enthält eine Sammlung von über 600 praxisrelevanten Formeln, Funktionen und Experten-Tipps für fortgeschrittene Excel-User. Neben dem Fokus des Buches auf die aktuelle Excel-Version funktionieren die meisten Tricks auch unter Excel ab 2003. Die Autoren erklären die einzelnen Formeln und Funktionen verständlich anhand von nachvollziehbaren Beispielen. Die Tipps dazu erleichtern den Umstieg auf die neue Version. **tr**

TIPP 7: Excel 2013: Beliebigen Text in korrekte Webadressen umwandeln

Mithilfe der Funktion **=URLCODIEREN(Text)** können Links oder anderer beliebiger Text in URL-codierten Text umgewandelt werden. Hintergrund ist, dass Webadressen (URLs) nur bestimmte Zeichen wie A-Z, a-z und 0-9 sowie einige Sonderzeichen enthalten dürfen.

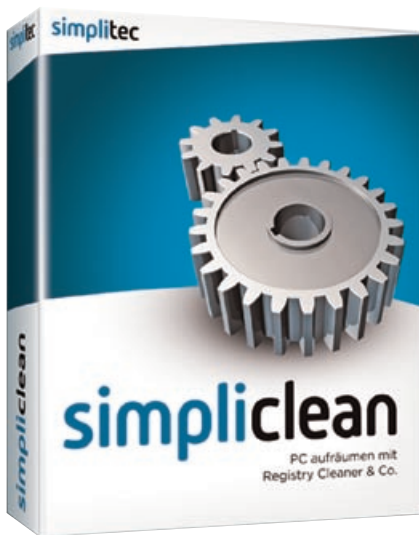
Umlaute, Klammern und Leerzeichen beispielsweise sind hingegen nicht erlaubt. Im URL-codierten Text besteht ein Doppelpunkt etwa aus der Zeichenfolge %3A und der Buchstabe ü aus %C3%BC

Die Formel

```
=URLCODIEREN („http://www.excel-inside.de/VBA-Menü“ )
```

wandelt den angegebenen Text in einen so genannten URL-codierten Text um. Das Ergebnis sieht wie folgt aus:

```
http%3A%2F%2Fwww.excel-inside.de%2FVBA-Men%C3%BC
```

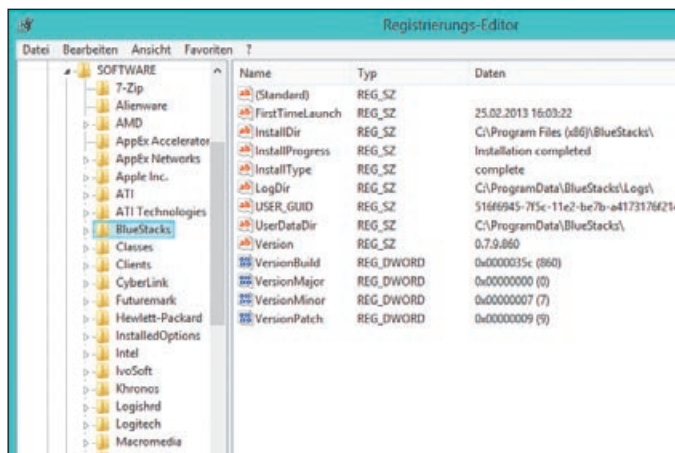



SIMPLICLEAN DEMO

Aufräumen leicht gemacht

Die Festplatte läuft voll und der PC arbeitet auch nicht mehr so stabil wie am ersten Tag: Die Ursachen sind Datenmüll und eine ins Uferlose gewachsene Registry-Datenbank. Simpliclean zeigt, wo die Probleme stecken. ■ KLAUS LÄNGER

Die kostenlose Demoversion von Simpliclean auf unserer Heft-DVD nimmt mit nur einem Klick eine komplette Analyse des Datenbestands und der Registry auf Ihrem PC vor und zeigt dann an, wie sehr Datenmüll wie doppelte Dateien etwa bei Fotos oder Filmen und überflüssige temporäre Dateien Ihren Festplattenplatz reduzieren. Zudem findet das Programm verwaiste Einträge in der Registry, die etwa nach dem Deinstallieren von Software dort geblieben sind, die zentrale Konfigurationsdatei von Windows immer weiter



Programmeichen in dem Wust von Einträgen der Registry selbst zu finden, ist fast unmöglich.



Simpliclean zeigt auf einen Knopfdruck an, wo es beim PC im Argen liegt und was man durch das Löschen überflüssiger Daten und mit einer sauberen Registry gewinnen kann.

wachsen lassen und den PC ausbremsen. Als Bonus macht die Software noch energiehungrige Hintergrundprogramme ausfindig, die bei Notebooks die Akkulaufzeit

reduzieren. Die Vollversion von Simpliclean für 29,99 Euro, die als Jahreslizenz auf bis zu drei Rechnern installiert werden kann, findet diese Datei- und Registry-Leichen nicht nur, sondern kann sie auch auf einen Mausklick hin eliminieren. Eine weitere Funktion ist das sichere Löschen des Papierkorbs durch das Überschreiben der gelöschten Dateien mit Zufallszahlen, um ein unbefugtes Wiederherstellen gelöschter Programme zu unterbinden.

Die Komplettlösung für Ihren Rechner: Simplitec Power Suite

Die Power Suite Premium für 49,99 Euro enthält nicht nur Simpliclean, sondern auch noch weitere Komponenten für die Beschleunigung des Systemstarts, das Retten versehentlich gelöschter Daten, die Aktualisierung der installierten Treiber und die Beseitigung von Internet-Spuren. Die Simplitec Power Suite kann ebenfalls für ein Jahr auf bis zu drei Rechnern genutzt werden. **kl**

HULBEE DESKTOP PRO



Suchen mit Grips

Hulbee Desktop Pro ist nicht nur einfach eine Desktop-Suchmaschine, sie ist auch erweiterbar, sucht im Netz und zeigt die Ergebnisse als Data-Cloud an. ■ KLAUS LÄNGER

Die Desktop-Suchmaschine für Profis: Hulbee Desktop Pro sucht auf dem PC, auf externen Datenträgern, im Netzwerk, in E-Mails und im Internet. Die Ergebnisse werden dabei nicht nur übersichtlich nach Relevanz sortiert präsentiert, sondern können auch in Form einer DataCloud, also als Begriffswolke ähnlich einer Tag-Cloud bei manchen Blogs angezeigt werden. Zudem kann es um Module für Microsoft Exchange und Lotus Notes erweitert werden.

Auf der Heft-DVD finden Sie eine 30-Tage-Testversion von Hulbee Desktop Pro mit dem kompletten Funktionsumfang der Vollversion, die unsere Leser zudem mit 50 Prozent Rabatt kaufen können.

Nach der Installation der Software folgt erst einmal die Erstindizierung des Datenbestandes. Dabei kann man festlegen, welche Orte und welche Dateitypen indiziert werden. Dabei kann man mit Hulbee Desktop Pro auch direkt suchen: Hierbei wird mit einem Klick auf das Ordnersymbol in der

linken Leiste ein Dialog aufgerufen, in dem die zu durchsuchenden Orte festgelegt werden. Schneller ist jedoch die Suche in bereits indizierten Inhalten. Das Programm kann dabei mehrere Indices verwalten, so dass es etwa auch möglich ist, auf einer externen Festplatte einen eigenen Index für diesen Datenträger zu speichern und nur zu laden, wenn diese auch angeschlossen ist. Hulbee Desktop Pro kann auch in Office-Dokumenten, PDFs, HTML-Dateien, Zip-Archiven und den Dateien diverser E-Mail-Programme suchen.

Übersichtliche Anzeige der Suchergebnisse und Suche per Datenwolke

Die Ergebnisse der Suche werden nach ihrer Relevanz sortiert angezeigt, eine Balken grafik zeigt den Grad der Relevanz an, ein danebenstehendes Icon den Dateityp. Mit einer Kontrolleiste über der Ergebnisanzeige können verschiedene Datentypen schnell ein- oder ausgeblendet werden.

Exklusiv für PCM-Leser:

Sie erhalten die Vollversion von Hulbee Desktop Pro zum halben Preis.

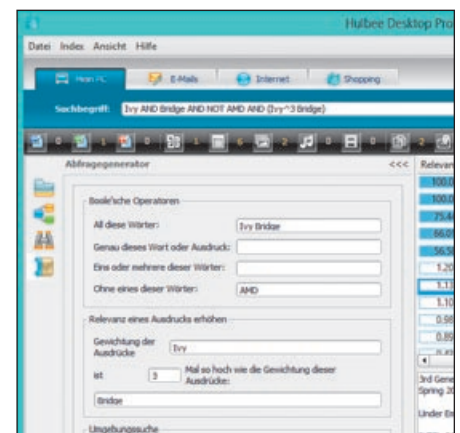
Nach Eingabe des untenstehenden Gutscheincodes bezahlen Sie für die Software nur 29,97 € statt 59,95 €.

Gutscheincode: Hulbee 2013

Eine Besonderheit von Hulbee Desktop Pro ist die dynamisch generierte Datenwolke, in der semantisch in Beziehung zum Suchwort stehende Begriffe angezeigt werden. So können die Anwender die Suche mit Schlagwörtern verfeinern, auf die sie selbst gar nicht gekommen wären. Die Datenwolke steht aber nur bei einer Index-Suche zur Verfügung. Daneben gibt auch eine konventionelle Expertensuche. **kl**



In der Datenwolke werden Begriffe angezeigt, die in den gefundenen Dokumenten semantisch in Beziehung zum gesuchten Begriff stehen.



Der Abfragegenerator hilft bei einer möglichst effektiven Suche. Suchbegriffe können kombiniert, gewertet und auch ausgeschlossen werden.



VOLLVERSION MAGIX FOTO & GRAFIK DESIGNER 7

Das perfekte 2-in-1-Tool

Der Foto & Grafik Designer 7 ist ein mächtiges Tool, das einfach zu bedienen ist und dennoch beeindruckende Ergebnisse liefert. ■ OLIVER KETTERER

Die Vollversion von Magix Foto & Grafik Designer 7, die wir für Sie auf die Heft-DVD gepackt haben, ist ein mächtiges Foto- und Designprogramm, das gut und zum Teil intuitiv zu bedienen ist und trotzdem überzeugende Ergebnisse liefert. Anhand ausgewählter Tipps zeigen wir Ihnen, wie leistungsstark das Programm tatsächlich ist – vielleicht freuen Sie sich ja über die schnellen Bildverbesserungen. Installieren Sie das Programm von der Heft-DVD. Wenn Sie den benutzerdefinierten Weg wählen, dann können Sie den Speicherort des Programms wählen und es so beispielsweise auf ein anderes Laufwerk installieren als C:\. Für die permanente Freischaltung benötigen Sie einen Lizenzschlüssel, den Sie nach dem Anlegen eines Accounts bei Magix erhalten. Mit den Login-Daten für diesen Account können Sie den Schlüssel auch in Zukunft abrufen – das ist bei einem Systemupdate oftmals sehr praktisch.

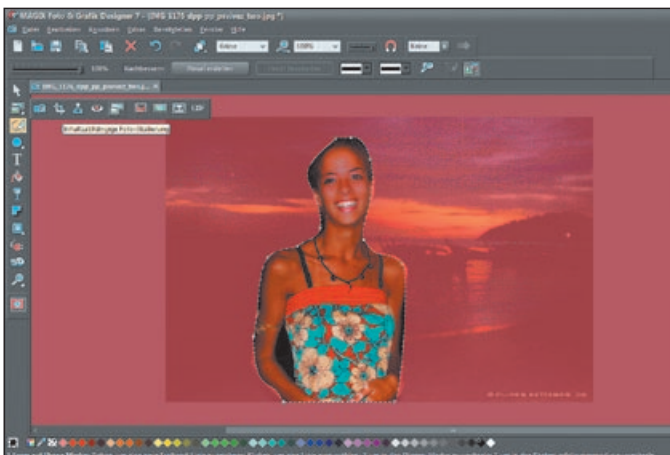
TIPP 1: Ein Foto intelligent an eine gewünschte Größe anpassen

Bei Schnappschüssen kommt es gelegentlich vor, dass das Bild nicht das gewünschte Format hat. Mit Magix Foto & Grafik Designer 7 können Sie das Format von Bildern ändern ohne dabei wichtige Bildinhalte zu deformieren. Laden Sie dazu ein Bild über *Datei/Öffnen*. Klicken Sie auf das unterste Symbol in der Werkzeugleiste, um das Bild in den Maskierungsmodus zu setzen. Wählen Sie ein Pinsel- oder Formenwerkzeug für die Maskierung der Bildinhalte, die nicht verändert werden dürfen. Beim Maskieren von Personen oder unförmigen Objekten kann die Option *Kantenverfolgung* hilfreich sein. Wählen Sie dann in der Werkzeugpalette die Funktion *Inhaltsabhängige Foto-Skalierung* und drücken Sie den Knopf *Vorbereiten*. Das Bild erscheint nun ohne den roten Maskenschleier jedoch mit Randpfeilen, an denen Sie das gewünschte

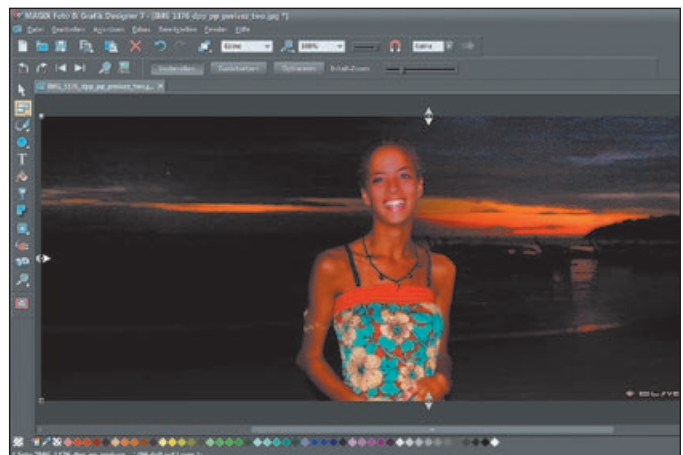
Format einstellen können, ohne dass sich die maskierten Bildelemente verzerren. Speichern Sie das Bild im neuen Format unter neuem Namen, sofern Sie das Original erhalten wollen.

TIPP 2: Unerwünschte Bildinhalte verschwinden lassen

Gerade bei überlaufenen Touristen-Attraktionen ist es schwer, ein Foto zu machen, ohne dass dabei andere Touristen im Bild stehen. Das Magix Tool verfügt über ein intelligentes Ausbesserungswerkzeug, das Bildelemente verschwinden lassen kann und die freiwerdenden Bildteile so clever auffüllt, dass die Veränderung nicht auffällt. Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Funktion *Klone-Werkzeug*, die Sie unter dem zweiten Icon von oben finden. Der Mauszeiger verwandelt sich automatisch in einen Stift und mit diesem umzeichnen Sie das Element im Bild, welches Sie entfernen



Der Foto & Grafik Designer verfügt über eine Funktion, mit der das Bildformat angepasst werden kann. Unveränderliche Elemente werden maskiert.



Mit den Pfeilen am Rand wird das Bild in das gewünschte Format gezogen. Die junge Inselbewohnerin bleibt dabei in Ihren Proportionen erhalten.



Links: Im Originalbild wird der Kone-Stempel aktiviert. Mitte: Eine Person wird grob ausgewählt und mit einem Buttonklick entfernt. Rechts: Diesen Vorgang kann man beliebig oft wiederholen.

wollen. Jetzt drücken Sie lediglich noch auf den Button **Magic Erase**. Diesen „chirurgischen“ Bildeingriff können Sie beliebig oft wiederholen, bis alle Touristen verschwunden sind. Wenn der Hintergrund, der anstelle der Touristen erscheinen soll, zu komplex ist, dann kann es besser sein, den ausgewählten Bereich mit der Maus anzufassen und zu verschieben. Womöglich müssen Sie dann aber verschwundene Bildinhalte, wie den Schatten, wieder auffüllen. Dazu markieren Sie den aufzufüllenden Bereich großzügig und verschieben ihn in den noch vorhandenen Schatten, so dass möglichst keine Übergänge zu sehen sind. Ein kleines Problem gibt es aber: Das Programm merkt sich sämtliche Klonstempel-Änderungen. Wollen Sie auf Bereiche zugreifen, die schon einmal gefüllt wurden, dann müssen Sie das Bild zunächst speichern, schließen und erneut öffnen.

TIPP 3: Aus einem Foto einen 3D-Würfel mit Lichteffekten machen

3D klingt kompliziert, ist aber besonders einfach mit diesem Grafikprogramm. Laden Sie ein Foto und klicken Sie auf den 3D-Knopf. Dann fassen Sie das Foto mit der Maus an einer Ecke an und ziehen es in eine Richtung – schon ist der Würfel erstellt.

Über die Regler können Sie die Tiefe des Würfels und die Art seiner Kanten festlegen. Außerdem können Sie die Position der Lichtquellen bestimmen und an die Lage des Würfels anpassen. Dazu klicken Sie nur auf das Glühlampensymbol und verschieben die 3D-Pfeile bis es passt. Alle Veränderungen sehen Sie in Echtzeit. Das neue 3D-Bild speichern Sie als Jpeg oder PNG.

TIPP 4: Eine Broschüre mit Grafiken und Fließtext erstellen

Wählen Sie zunächst aus **Datei, Neu** ein Dokument aus, zum Beispiel A4. Aktivieren Sie das Textwerkzeug in der Werkzeugleiste und erstellen Sie damit Textfelder durch Klicken und Ziehen. Zur besseren Ausrichtung aktivieren Sie unter **Fenster** den Punkt **Raster anzeigen**. Dies ist vor allem notwendig, wenn Sie mit Spalten arbeiten. Klicken Sie nun in ein Textfeld, so dass die Umrandung rot gestrichelt erscheint, und fügen Sie Ihren Text, zum Beispiel per Copy and Paste ein. Wählen Sie bei der erscheinenden Abfrage **Unformatierter Text**, dann übernimmt das Programm lediglich die Zeichen, nicht aber eine bestehende Formatierung. Womöglich ist der Text nun zu lang und läuft über die Spalte hinaus. Klicken Sie auf den Textrahmen bis ein roter Pfeil erscheint.

Diesen klicken, halten und ziehen Sie dann zur nächsten Textspalte bis der neue Pfeil, der angezeigt wird, in der Textspalte ist und dort lassen Sie los. Damit haben Sie den Textlauf festgelegt. Mit **Strg + a** markieren Sie den gesamten Text, um ihm ein passendes Format und eine angenehme Größe zu geben. Dazu verwenden Sie die obere Leiste, die einem Textverarbeitungsprogramm nachempfunden wurde. In unserem Beispiel haben wir ein zweispaltiges Layout mit „Marginalspalte“ gewählt. Diese verwenden wir für Bilder im Querformat und Bildunterschriften. Um der Broschüre etwas Pepp zu verleihen, arbeiten Sie mit Formen und Bildern. Formen können Sie über die Werkzeugleiste einfügen, anschließend im Kontextmenü zu einer bearbeitbaren Form umwandeln und dann beliebig ausrichten. Damit der Text um die Form herumläuft, aktivieren Sie **Text darunter abweisen** – das gilt für Formen und Bilder. Wenn Sie fertig sind, exportieren Sie Ihre Broschüre beispielsweise als PDF-Dokument.

Magix Foto & Grafik

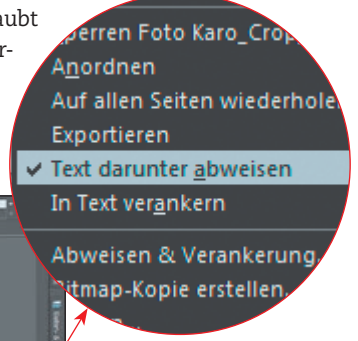
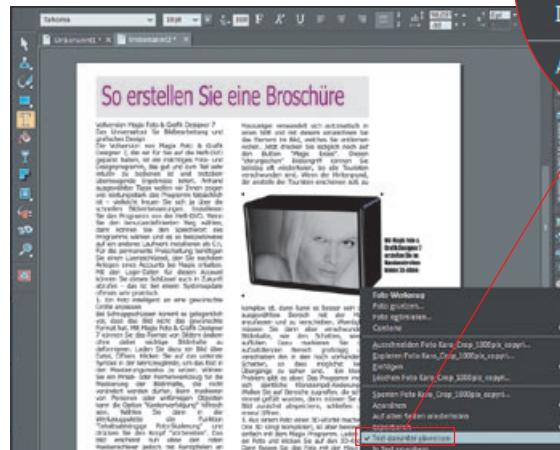
Designer erlaubt

dies in ver-

schiedenen

Qualitäts-

stufen. **ok**



Links: Textfelder können Sie an beliebiger Stelle ins Dokument einfügen.

Rechts: Bilder und Formen weisen Sie die Eigenschaft „Text darunter abweisen“ zu.



HOMEPAGE DESIGNER

Homepage-Tool für Bastelfans

Mit Web Designer 7 erstellen Sie eine Homepage ohne HTML-Kenntnisse und können sogar kreative Layout-Anpassungen jederzeit vornehmen. ■ OLIVER KETTERER

Der Magix Web Designer ist ein umfangreicher Baukasten, der Ihnen hilft, eine individuelle Homepage zu bauen, ohne dass Sie sich mit HTML-Code beschäftigen müssen. Das Tool erlaubt Ihnen, eine Homepage schnell, aber dennoch individuell mithilfe von Vorlagen zu erstellen oder aber eine Homepage von Grund auf neu zu gestalten.

1. Installation von Magix Web Designer 7

Zunächst installieren Sie das Programm von der Heft-DVD. Beim ersten Start poppt ein Fenster auf, in das Sie Ihre E-Mail eingeben, um den Lizenzschlüssel anzufordern. Nach der E-Mail-Eingabe müssen Sie einen Account bei Magix anlegen, dazu öffnet sich direkt nach dem Absenden die entsprechende Webseite. Sie erhalten dann eine Bestätigungs-E-Mail für die erfolgreiche Produktregistrierung.

2. Die erste Homepage mit einer Designvorlage erstellen

Der einfache Weg ist nicht der schlechteste. Denn wenn Sie eine Designvorlage nutzen, so hat das den Vorteil, dass Sie in eine bestehende Struktur nur eigene Inhalte einfügen und gegebenenfalls Farben und Objekte ändern müssen.

Über „Datei“, „Neu aus der Design-Galerie“ öffnen Sie die Vorlagen. Wählen Sie gleich die oberste aus, dann erstellt Ihnen das Programm eine komplette Homepage mit diversen Unterseiten. Zunächst sollten Sie eine globale Farbe wählen. Dies machen Sie über die Änderung der „Theme“-Farben eins bis drei mit einem Klick auf das Symbol in der Farbauswahlleiste ganz unten. Um ein Objekt zu bearbeiten, müssen Sie mit der Maus womöglich mehrmals daraufklicken. Mit jedem Klick ändert sich etwas,

das heißt die Auswahl wechselt bei übereinanderliegenden Objekten. Hier müssen Sie einfach ein wenig probieren, um ein Gefühl für die vielen Möglichkeiten zu entwickeln. Gut zu wissen: Elemente können auch gruppiert werden, entweder mit der Maus oder gedrückter Umschalttaste und einem Mausklick auf das zur Gruppe hinzuzufügende Objekt.

Praktisch: In der Musterwebseite sind die Seiten mit der Navigationsleiste bereits verknüpft. Möchten Sie also in Ihrer Homepage keinen „Shop“, dann löschen Sie die Seiten in der Leistenvorschau einfach und auch der Navigationsbutton wird verschwinden.

3. Vorschau der Webseite und Hochladen ins Internet

Einzelne Seiten können Sie in der Browser-Vorschau betrachten. Die Homepage-

Links funktionieren aber erst dann, wenn Sie die gesamte Webseite exportieren. Dazu klicken Sie auf die Seitenvorschau und wählen das zweite Symbol mit Auge und zwei Seiten. Ihre Homepage wird nun in einem extra Fenster angezeigt, und über die Browser-Symbole können Sie die Vorschau in den verschiedenen Webbrowsern betrachten. Außerdem poppt noch ein Dialogfenster auf für den FTP-Upload. Hier sollten Sie zunächst Ihrer neuen Homepage einen Titel, eine Beschreibung und ein paar aussagekräftige Schlagworte geben. Das ist notwendig damit Ihre Seite auch über Suchmaschinen gefunden wird und Ihr persönlicher Vorschautext im Suchergebnis, zum Beispiel bei Google, angezeigt wird. Magix bietet Ihnen zudem kostenlos 500 MByte Webspace für Ihre Homepage. **ok**



Das Homepage-Tool liefert Ihnen eine Vorlage mit mehreren Seiten und bestehender Navigation, bei der globale Anpassungen aller Seiten möglich sind.

27-ZOLL-MONITORE AB 230 EURO



Full-HD jetzt in XL

Immer mehr Anwender gönnen sich ein XL-Upgrade und kaufen sich einen großen 27-Zoll-Flachbildschirm. Wir haben die aktuellen Monitor-Riesen der bekannten Hersteller getestet und konnten dabei deutliche Unterschiede feststellen. Welche das sind und worauf man achten muss, lesen Sie hier. ■ MATTHIAS METZLER

Selbst preiswerte Bildschirme sollen eine bessere Bildqualität bieten als bisher, so das Versprechen der neuen Modellgeneration. Problematisch bei günstigen Geräten sind bislang die Blickwinkel: Weicht man nur geringfügig von der optimalen Sitzposition ab, dunkelt das Bild ab und die Farben verfälschen. Grund dafür sind die verwendeten preisgünstigen TN-Panels, die dafür aber schnelle Reaktionszeiten bieten. Blickwinkelstabiler sind hingegen

Varianten wie VA („Vertical-Alignment“) und IPS („In-Plane-Switching“).

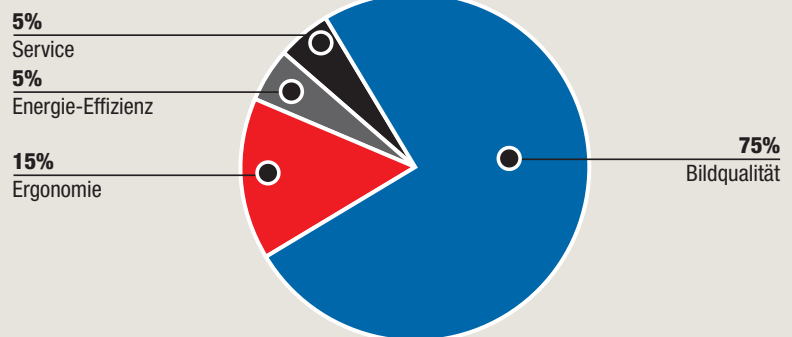
Trend zu mehr Bildqualität

Ein hochauflösendes IPS-Panel verwendet etwa Apple unter dem Namen „Retina Display“ übrigens in seinem iPad, da es gerade bei einem Tablet auf gute Blickwinkel ankommt. Von VA und IPS gibt es wiederum eine stattliche Anzahl an Varianten wie AH-IPS, MVA oder PLS. Waren diese bislang

nur teuren Profimonitoren vorbehalten, konnten die Panel-Hersteller inzwischen die Herstellungskosten deutlich reduzieren. Das zeigt sich auch in unserem Test preiswerter Bildschirme: Erstmals finden sich hier mehr Geräte mit IPS- und VA-Panels als solche mit TN-Technologie. Neben dem Trend zu mehr Bildqualität spielt Größe eine entscheidende Rolle: Gerade in Deutschland erfreuen sich 24- und 27-Zöller einer steigenden Beliebtheit. Die



PCM Testlabor Monitore und Flachbildschirme



■ **Bildqualität:** Für die Beurteilung der Bildqualität messen wir Helligkeit, Kontrast und Farbtemperatur aus zahlreichen Blickwinkeln. Zur Analyse verwenden wir das Spektralradiometer CS-2000 von Konica Minolta und die Software Colorfacts.

■ **Ergonomie:** Ein ergonomischer Monitor sollte flexibel aufstellbar, höhen-

verstellbar sowie dreh- und neigbar sein und ein entspiegeltes Display samt Rahmen besitzen.

■ **Energie-Effizienz:** Die Effizienz des Monitors bewerten wir anhand der Lichtleistung pro Watt.

■ **Garantie und Service:** Hier bewerten wir die Garantiedauer sowie das angebotene Garantiemodell.

von uns getesteten 27-Zoll-Monitore haben durchgehend Full HD, besitzen also 1920 x 1080 Bildpunkte. Diese Auflösung ist typisch für fast alle Monitorgrößen, angefangen beim kleinen 22-Zöller (Bild diagonale 56 Zentimeter), über den 24-Zöller (61 Zentimeter) bis hin zum 27-Zöller (69 Zentimeter). Das bedeutet, dass auf dem 27-Zöller mit Full HD die Darstellung lediglich größer ist – mehr Pixel sieht man nicht.

Eine höhere Pixeldichte (109 statt 82 ppi) bieten 27-Zoll-Monitore mit der WQHD-Auflösung von 2560 x 1440 Bildpunkten. Diese Geräte sind deutlich schärfer und richten sich eher an den grafikorientierten Anwender, etwa zur Bildbearbeitung. Für solche Anwendungen lohnt es sich, 500 Euro und mehr für ein hochauflösendes Gerät dieser Güte zu zahlen.

Acer B276HLYmdpr: Nicht nur im Büro zu Hause

Mit dem B276HLYmdpr erreichte uns ein nagelneues Modell des taiwanischen Herstellers Acer. Schon der Blick ins Datenblatt verrät, dass der B276HLYmdpr eher für den Einsatz im Büro konzipiert wurde: Sowohl das Gehäuse als auch das Display spiegeln

nicht. Nicht fehlen darf bei so einem Gerät ein höhenverstellbarer Fuß, so dass der Anwender das Display nach seiner Sitzposition ausrichten kann. Gut: Der B276HLYmdpr lässt sich nicht nur nach oben, sondern auch nach unten absenken, was kleingewachsenen Anwendern entgegenkommt. Das Display lässt sich zudem um 90 Grad drehen. Diese Pivot-Funktion ist nützlich, um DIN-A4-Seiten in Originalgröße am Bildschirm anzusehen oder durch lange Webseiten zu scrollen. Die Helligkeit des

Bildschirms ist auf 276 Candelavoreingestellt. Über den Helligkeitsregler kann man diese zwischen 116 und 276 cd/m² verändern. Wer am Kontrastregler

spielt, kann sogar bis zu 390 cd/m² herausholen. Von allen Geräten im Test hat der B276HLYmdpr die gleichmäßigste Helligkeitsverteilung, bei der Reaktionszeit liegt er mit mittleren 20,5 Millisekunden nur auf dem vorletzten Platz.

BenQ GW2760HS: Mehr Bildqualität im Fokus

Der 27-Zöller von BenQ ist ab Werk auf volle Helligkeit eingestellt und leuchtet mit 400 cd/m² extrem hell. Über den Helligkeitsregler kann man ihn auf bis zu 109 Cande-

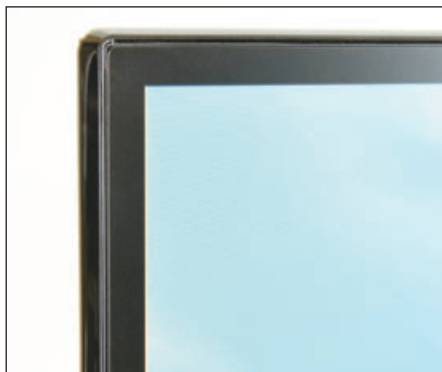


Um die OSD-Tasten des ViewSonic-Gerätes zu erreichen, muss man sich nach unten bücken.



BenQ hat die Tasten für das Bildschirmmenü ungünstig auf der Rückseite untergebracht.

Mehr **Qualität** und
höhere **Bildschirm-
größe** liegen im Trend.



Das plane Display des LG Flatron 27EA73LM-P reicht nur scheinbar bis zum Rand, ein dunkler Rahmen ist trotzdem immer vorhanden.

la herunterregeln. Für eine Helligkeit von 180 cd/m², die für ein Zimmer bei einfallendem Tageslicht genügt, reicht bereits die Einstellung 23 – der GW2760HS hat also reichliche Reserven in Sachen Helligkeit. BenQ verbaut ein VA-Panel, das in der Standardeinstellung mit durchschnittlich 17,6 Millisekunden zügig reagiert – für Filme und Videos reicht dies aus. Gamer können die Reaktionszeit im Bildschirmmenü über die Einstellung „AMA“ weiter auf 12,9 Millisekunden reduzieren. Mit einem In-Bild-Kontrast von 4133:1 setzt das Gerät in diesem Testfeld Maßstäbe, allerdings reduziert sich dieser Wert schon bei einem seitlichen Blick von 15 Grad auf die Hälfte, ist aber immer noch gut. Sehr gut ist auch der Gammawert. Er entspricht ziemlich genau der Windows-Vorgabe von 2,2 und weicht davon auch bei unterschiedlichen Helligkeitsstufen kaum ab. Da auch die Farbtemperatur ab Werk gut auf durchschnittliche 6732 Kelvin eingestellt ist, erzielt der BenQ

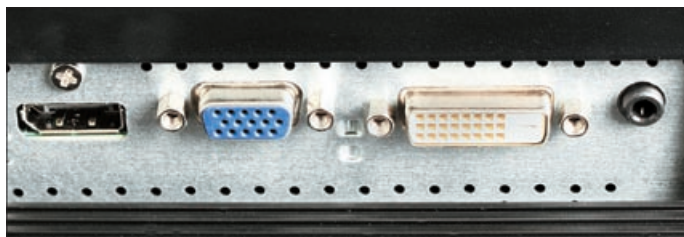
GW2760HS in Sachen Bildqualität die beste Einzelnote im Testfeld. Nicht ganz so gelungen ist das Gehäuse. So sind die Tasten für das Bildschirmmenü ungünstig an der Rückseite angebracht. Kleine weiße Punkte an der Vorderseite lassen erahnen, wo sich diese befinden. Zudem ist der Monitor vergleichsweise hoch, das Display lässt sich nicht absenken. Der Gehäusefuß sorgt aber für einen sicheren Stand.

Fujitsu SL27T-1 LED: Fast schon ein Klassiker

Mit seinem breiten und tiefen Rahmen wirkt der SL27T-1 LED in Sachen Design etwas angestaubt. Das überrascht kaum, ist das Modell doch schon seit Ende 2010 im Handel. Der Monitor ist ab Werk auf eine vernünftige Helligkeit von 176 cd/m² voreingestellt, kann aber bis auf 313 cd/m² hochgeregt werden. Insgesamt ist der Kontrast des Fujitsus etwas gering und die Ausleuchtung nicht optimal. Die Reaktionszeit lässt sich nur über die vorgegebenen Profile ändern. Zum Spielen oder für Videos sollte man deshalb in die Standardeinstellung „Office“ wechseln.

LG Flatron 27EA73LM-P: Das fast rahmenlose Display

Auf den ersten Blick scheint der Flatron 27EA73LM-P oben und an den Seiten gar keinen Rahmen zu haben, denn die Display-Fläche erstreckt sich fast bis zum Rand. Nach dem Einschalten sieht man aber, dass an den Rändern ein etwa ein Zentimeter breiter schwarzer Streifen vorhanden ist. Trotzdem ist der Bildeindruck dadurch sehr angenehm. Das Gerät verfügt über eine



Acer hat dem B276HLYmdpr die „Multimedia-Schnittstelle“ HDMI gestrichen, dafür ist ein DisplayPort (I.) vorhanden.



Viewsonics VX2770Smh-LED hat mit HDMI, DVI, VGA, Audio-In sowie Audio-Out (v.l.n.r.) fast alle gängigen Schnittstellen zu bieten – lediglich ein DisplayPort fehlt.

27-Zoll-Monitore

Hersteller	
Produkt	

Testergebnisse auf einen Blick

Sechs 27-Zoll-Monitore von 230 bis 350 Euro

Preis (ca.)	
Internet	
Gesamtwertung	
PC Magazin -Testurteil	
Preis/Leistung	
Technische Merkmale	
Garantie	
Bilddiagonale	
Sichtbare Bildfläche (BxH)	
Auflösung	
Display-Typ / Hintergrundbeleuchtung	
Bildwiederholfrequenz	
Display entspiegelt / Touchscreen / 3D-Modus	
Digitale Signaleingänge: HDMI / DVI / DisplayPort	
Analoge Signaleingänge: VGA / Scart / Composite	
Kopfhöreranschluss / Lautsprecher	
Höhenverstellung / Drehfuß / Pivotfunktion	
Wandhalterungen nach VESA	
Webcam / inkl. Mikro	
USB-Hub	
Stromversorgung	
Abmessungen	
Gewicht	
Besonderheiten	
Testergebnisse	
Maximale Helligkeit	
Weiß (Schachbrett)	
Schwarz (Schachbrett)	
Ausleuchtung	
Gammaabweichung	
In-Bild-Kontrast / Winkelkontrast	
Mittlere Reaktionszeit	
Leistungsaufnahme Standby / typisch	
Fazit	



1 ACER	2 BENQ	3 SAMSUNG	4 LG	5 VIEWSONIC	6 FUJITSU
B276Hlymdpr	GW2760HS	SyncMaster S27B350H	Flatron 27EA73LM-P	VX2770Smh-LED	SL27T-1 LED
350 Euro	275 Euro	230 Euro	300 Euro	250 Euro	250 Euro
www.acer.de	www.benq.de	www.samsung.de	www.lg.com	www.viewsonic.com	www.fujitsu.de
88 Punkte	86 Punkte	81 Punkte	77 Punkte	76 Punkte	73 Punkte
sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	gut
gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut
3 Jahre	3 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre
27 Zoll / 69 cm	27 Zoll / 69 cm	27 Zoll / 69 cm	27 Zoll / 69 cm	27 Zoll / 69 cm	27 Zoll / 69 cm
598 mm x 336 mm	598 mm x 336 mm	598 mm x 336 mm	598 mm x 336 mm	598 mm x 336 mm	598 mm x 336 mm
1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel
VA / LED	VA / LED	TN / LED	AH-IPS / LED	AH-IPS / LED	TN / LED
60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -
- / ✓ / ✓	✓ / ✓ / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / ✓ / -	✓ / - / -
✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -	✓ / - / -
- / ✓	✓ / ✓	- / -	✓ / ✓	✓ / ✓	- / ✓
✓ / ✓ / ✓	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -
✓ (100 x 100 mm)	✓ (100 x 100 mm)	-	✓ (100 x 100 mm)	-	✓ (100 x 100 mm)
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
-	-	-	-	-	-
internes Netzteil	internes Netzteil	externes Netzteil	externes Netzteil	externes Netzteil	internes Netzteil
640 x 408 x 221 cm	623 x 472 x 191 cm	643 x 479 x 252 cm	623 x 449 x 141 cm	622 x 459 x 193 cm	654 x 489 x 191 cm
7,5 Kilogramm	4,5 Kilogramm	4,2 Kilogramm	5,1 Kilogramm	5,0 Kilogramm	5,5 Kilogramm
erfüllt TCO 6.0	erfüllt TCO 6.0, Overdrive	programmierbare Taste, Overdrive	MHL-Anschluss	erfüllt TCO 5.2	Touchsensor-Tasten, Kensington-Schloss
393 cd/m²	403 cd/m²	309 cd/m²	287 cd/m²	275 cd/m²	313 cd/m²
272 cd/m²	356 cd/m²	303 cd/m²	227 cd/m²	217 cd/m²	149 cd/m²
0,36 cd/m²	0,46 cd/m²	0,51 cd/m²	0,43 cd/m²	0,47 cd/m²	0,38 cd/m²
94,2 Prozent	90,4 Prozent	92,3 Prozent	87,1 Prozent	91,3 Prozent	89,5 Prozent
3,6 Prozent	4,1 Prozent	11,2 Prozent	3,9 Prozent	3,6 Prozent	9,6 Prozent
748:1 / 302:1	4133:1 / 1437:1	1344:1 / 972:1	267:1 / 254:1	242:1 / 232:1	242:1 / 182:1
20,5 Millisekunden	12,9 Millisekunden	6,1 Millisekunden	13,3 Millisekunden	27,0 Millisekunden	7,2 Millisekunden
0,2 Watt / 37,8 Watt	0,3 Watt / 33,4 Watt	0,2 Watt / 24,6 Watt	0,2 Watt / 31,6 Watt	0,3 Watt / 31,1 Watt	0,4 Watt / 33,4 Watt
Der B276Hlymdpr von Acer ist ganz klar für den Bürobetrieb optimiert, was man an seiner vorbildlichen Ergonomie merkt. Zusammen mit seiner hohen Bildqualität ist das Gerät aber auch für jedermann interessant.	Der GW2760HS von BenQ besitzt die beste Bildqualität im Testfeld: Viel Helligkeit und starke Kontraste zeichnen den Monitor aus. Das solide Gehäuse ist aber nur Durchschnitt, ihm mangelt es an einer Höhenverstellung.	Samsung hat den SyncMaster S27B350H als Preisbrecher konzipiert, was man etwas an der Verarbeitung merkt. Wen das nicht stört, der bekommt für wenig Geld ein stromsparendes und reaktionsschnelles Display im XL-Format.	Bei Farbtemperatur und Gamma zeichnet sich der Flatron 27EA73LM-P durch besonders geringe Abweichungen aus. Das Gerät besitzt einen auffällig dünnen Rahmen und bietet die Option, Smartphone-Inhalte darzustellen.	ViewSonic verbaut beim VX2770Smh-LED ein fast rahmenloses Display. Dessen Reaktionszeit ist jedoch recht langsam, was den Monitor für Spielefans disqualifiziert. Umständlich ist in jedem Fall die Bedienung über die Tasten am Fuß.	Der SL27T-1 LED ist solide verarbeitet und lässt sich recht einfach über Touchsensor-Tasten bedienen. Er zeigt die für ein TN-Panel typischen Blickwinkelfehler beim Kontrast, bietet dafür aber eine geringe Reaktionszeit.



Acers B276HLYmdpr macht vor, wie es richtig ist: Der stabile Gehäusefuß hält das Display sicher, die Höhe lässt sich individuell einstellen und bei Bedarf sogar um 90 Grad drehen.

MHL-fähige HDMI-Schnittstelle. Wer also ein MHL-fähiges Smartphone wie etwa das Samsung Galaxy S3 besitzt, kann den Bildschirminhalt des Mobilgerätes am großen LG-Monitor darstellen. Das dazu nötige MHL-Kabel gehört aber nicht zum Lieferumfang des 27EA73LM-P. Die Touchsensortasten des Monitors reagieren sehr schnell. Das Bildschirmmenü bietet zunächst nur Helligkeit und Lautstärke zum Ändern an, mehr Optionen lassen sich über ein erweitertes Menü erreichen. Die Ausleuchtung des Displays ist nicht ganz gleichmäßig. So ist die Bildmitte gut elf Prozent heller als die durchschnittliche Helligkeit. Bei einem schwarzen Bildsignal schaltet der 27EA73LM-P die Hintergrundbeleuchtung zudem ab, was einen traumhaften Kontrastwert ergibt – der aussagekräftigere In-Bild-Kontrast mit gemessenen 267:1 und der Winkelkontrast mit 254:1 sind dagegen nur Mittelmaß. Die Reaktionszeit ist mit mittleren 13,3 Millisekunden für ein IPS-Panel gut.

Samsung SyncMaster S27B350H: Monitor im Preisvorteil

Das Gerät aus der Serie 3 ist für preisbewusste Käufer konzipiert und das merkt man in erster Linie am Gehäuse. Die Vorderfront mit ihren Touchsensor-Tasten ist ansprechend gestaltet, die Rückseite aus nicht so hochwertigem Kunststoff offenbart dagegen schon bei einem leichten Druck Geräusche. Auch der Gehäusefuß überzeugt nicht, das Display steht etwas wacklig. Abgesehen von einer zu hohen Gammaabweichung überzeugt das Display: Es ist ent-

spiegelt und recht ordentlich ausgeleuchtet. In Sachen Reaktionszeit setzt das eingebaute TN-Panel mit mittleren 6,1 Millisekunden den Bestwert im Test – was vor allem Gamern gefallen dürfte.

ViewSonic VX2770Smh-LED: Schwächen im Bedienkonzept

Wie LG verwendet auch ViewSonic beim VX2770Smh-LED ein fast rahmenloses

IPS-Panel. Im Testlabor zeigte es ähnliche Schwächen beim Kontrast. Etwas enttäuschend ist auch die Reaktionszeit mit unzeitgemäßen 27 Millisekunden. Eine Kompensation durch eine Overdrive-Funktion, die durch eine höhere Spannung eine schnellere Reaktion der LCD-Kristalle erzwingt, fehlt. Gepatzt hat ViewSonic bei der Bedienung. Die Tasten sind unter dem Bildschirm im Gehäusefuß versteckt. Das Ändern etwa der Helligkeit wird so zur Qual.

Fazit

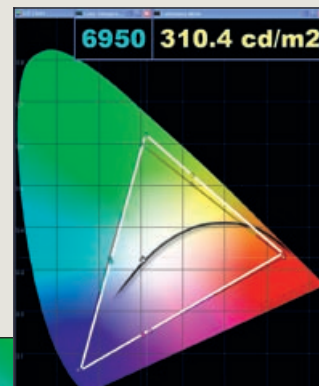
Für einen Betrag, den man unlängst noch für einen 24-Zoll-Monitor bezahlte, bekommt man heute einen deutlich größeren 27-Zoll-Bildschirm. Der Zugewinn an Bildfläche bringt bei den getesteten Full-HD-Geräten zwar nicht mehr Pixel auf den Schirm, die Geräte bieten aber Vorteile im Multimedia-Einsatz und die Schriftdarstellung unter Windows ist größer. Im Test überzeugte vor allem das Acer-Gerät dank seiner hohen Ergonomie und Bildqualität – Letztere wurde nur noch vom BenQ-Monitor übertroffen, dessen Display aber in einem weniger überzeugenden Gehäuse untergebracht ist. Wer wenig Geld ausgeben will, ist mit dem Samsung-Gerät gut beraten. Der LG-Monitor mit seinem dünnen Rahmen ist nicht nur optisch ein Hingucker auf dem Schreibtisch, er hat auch eine gute Bildqualität. **mm**

Aus dem Testlabor: Testbilder im Detail

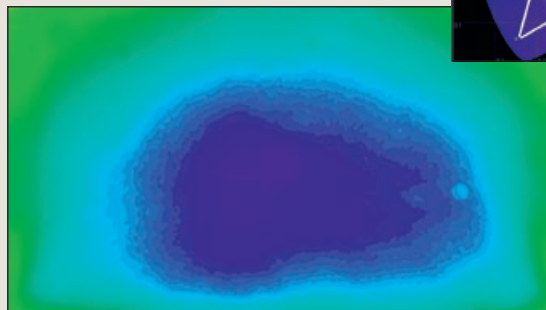
Wir ermitteln unter anderem die Ausleuchtung und den maximalen Farbraum der Bildschirme im voreingestellten Standardmodus – und erhalten so aussagekräftige Testbilder.

■ Zur Hintergrundbeleuchtung des Monitorbildes sind im seitlichen Display-Rahmen mehrere LEDs verbaut. Deren Licht ist im Idealfall gleichmäßig über die gesamte Bildschirmfläche verteilt. Im Testlabor überprüfen wir, wie gut die Hersteller diese Herausforderung lösen.

Für eine natürliche Farbdarstellung sollte der sich Monitor zudem an den Standard-RGB-Farbraum (schwarzes Dreieck) halten.



Der Farbraum des Samsung S27B350H (weißes Dreieck) ist nicht ganz normgerecht: Hier ist zuviel Grün im Spiel.



„Abdruck“ der Helligkeitsverteilung: Beim Fujitsu SL27T-1 LED ist diese etwa auf die Bildmitte konzentriert (dunkelblauer Bereich), zum Rand dunkelt das Monitorbild jedoch stark ab (grüner Bereich).

LESER-LANGZEITTEST 2013

PCM-Lesertest

In diesem Monat haben wir zwei Auswertungen für Sie: Die der zweiten Umfrage zum Samsung NP535U3C-Notebook sowie die Abschlussumfrage zum A4-LED-Farbdrucker C321dn von OKI! ■ STEFAN SCHASCHE



Die Soundqualität der integrierten Lautsprecher benoten unsere Leser im Durchschnitt mit der Note 2,6.

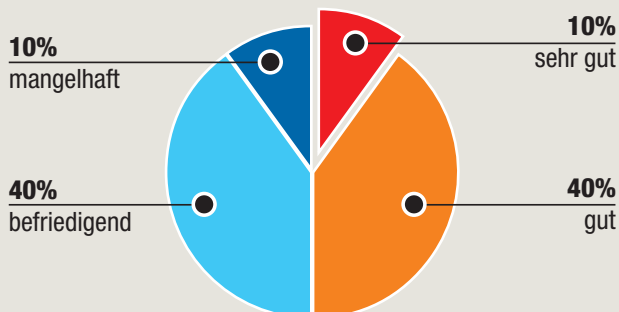
SAMSUNG NP535U3C-A01DE

Mobiles Arbeitstier

■ Der zweite Teil des Fragebogens zum Samsung-Notebook, in dem ein AMD-Prozessor arbeitet, konzentrierte sich auf Akkulaufzeit, Arbeitsgeschwindigkeit und Ausstattung. Mit der Akkulaufzeit waren 50 Prozent unserer Tester zufrieden. Ein Leser hält das Gerät im Bezug auf Akkulaufzeit und Leistung „für genau richtig“, ein anderer schreibt von einer „für übliche Aufgaben hervorragenden Leistung“. Nicht ganz zufrieden ist ein weiterer Tester und hält „Grafik- und Prozessorleistung bei HD-Anwendungen nicht für ausreichend, für Office aber OK“. Zwei andere Tester sprechen da schon eher für die Mehrheit und sind „sehr zufrieden“ oder finden den Doppelkern-Prozessor „sehr gut.“

■ **Produkt:** Samsung NP535U3C■ **Preis:** ca. 720 Euro■ **Info:** www.samsung.deSeit Januar
im Test

Soundqualität 2,6



Neun unserer zehn Tester würden den OKI-Drucker zum Kauf weiter empfehlen.

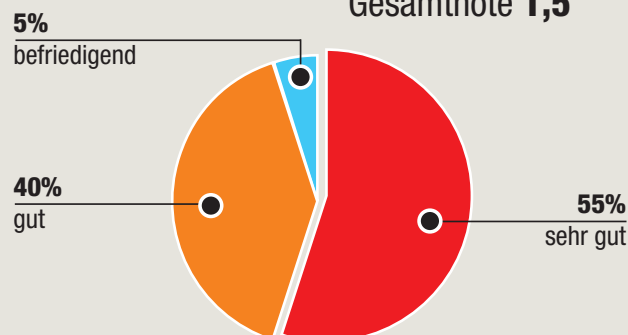
OKI C321DN

Saubere Ausdrücke

■ Nach sechs Monaten Dauertest mussten unsere Tester den letzten Fragebogen zu ihrem OKI-Laserdrucker ausfüllen. Insgesamt fiel die Bewertung sehr positiv aus. Gelobt wurde neben der „sehr guten Druckqualität“ und der „hohen Geschwindigkeit“ vor allem die „extrem leichte Bedienung und Handhabung“. Ein Leser findet den Drucker „für den Privatgebrauch zu groß und nicht hübsch genug“, großen Anklang findet dagegen die Duplex-Option zum beidseitigen Druck. Einige Tester bemängeln den ihrer Ansicht nach zu hohen Toner-Preis beim Nachkauf. Unterm Strich gibt es für den Drucker allerdings eine hervorragende Abschlussnote sowie eine Weiterempfehlungsquote von fast 90 Prozent.

■ **Produkt:** OKI C321dn■ **Preis:** 200 Euro■ **Info:** www.oki.deSeit Oktober
im Test

Gesamtnote 1,5



ONE COMPUTER AMD A10-6800K

AMD-Power preiswert

AMDs brandeuer A10-6800K-Prozessor mit Radeon-HD-8000-Grafik soll schnelle und günstige PCs möglich machen – und PC Magazin hat bereits den ersten Test.

Das kleine Micro-ATX-Mainboard mit dem AMD-A10-Prozessor verliert sich fast in dem Midi-Tower-Gehäuse des One-Rechners.



Der A10-6800K-Prozessor im 480-Euro-PC von One Computer ist das Spitzenmodell der gerade eben neu vorgestellten Richland-Familie von AMD. Die APU, so nennt AMD die Prozessoren mit integrierter Grafikeinheit, unterscheidet sich vom Vorgänger Trinity vor allem durch die höhere Taktfrequenz von CPU und GPU: Beim A10-6800K arbeitet die CPU nun mit 4,1 GHz und übertrifft den A10-5800K auf Trinity-Basis um 300 MHz, ist aber trotzdem sparsamer. Die im Prozessor integrierte GPU trägt nun die Bezeichnung Radeon HD 8670D, ist aber trotz ihres Namens noch eine Vertreterin von AMDs Northern-Island-Generation und arbeitet nun mit 844 MHz. Trotzdem ist der AMD 10-6800K im One-PC derzeit Spitzenreiter unter den CPUs mit integrierter Grafik bei der 3D-Performance: So liefert der Rechner im 3DMark Cloud Gate immerhin 5529 Punkten, das entspricht der Leistung eines etwa 80 Euro teureren Core-i5-3450-Rechners mit einer GeForce GT 630.

In der Rechenleistung hinkt AMD aber immer noch hinterher: Sie liegt immer noch 40 Prozent unter der des Intel Core i5. Das macht sich auch bei der Systemleistung bemerkbar, wir messen befriedigende 2688 Punkte im PCMark 7. Die Ausstattung des One-Rechners ist für einen 480-Euro-Rechner dagegen mehr als ordentlich: Das kleine Gigabyte-Mainboard mit AMD-A75-

Chipsatz ist mit acht GByte DDR3-1600-RAM bestückt, die flotte Toshiba-HDD bietet ein Terabyte Kapazität. Zudem gehören ein DVD-Brenner und Windows 8 zum Lieferumfang. Als Netzteil dient mit einem Corsair VS350 ein Markenprodukt. Seine Leistung reicht leicht aus und das bei maximal 75 Watt während des 3D-Marks. Leider hat One die Hardware in einen Midi-Tower gepackt, dessen dünne Gehäusewände wenig dazu beitragen, den hörbar arbeitenden Alpenföhn-Lüfter auf der CPU zu dämpfen. Ein kompaktes Micro-ATX-Gehäuse hätte uns besser gefallen.

kl

One Computer AMD A10-6800K

→ www.one.de

Preis: ca. 480 Euro

Prozessor: AMD A10-6800K (4,1 GHz)

Grafik: AMD Radeon 8670D (integriert)

Speicher/Festplatte: 8 GByte / 1 TByte HDD

Optisches Laufwerk: DVD-Brenner

Abmessungen: 55,0 x 24,5 x 49,5 Zentimeter

Fazit: Der One Computer A10-6800K bietet für wenig Geld vor allem eine 3D-Leistung, die für die meisten aktuellen Spiele vollkommen ausreicht. Auch die Ausstattung des Rechners ist gut.

76 Punkte

PCM-Testurteil gut



HP ENVY 120 E-ALL-IN-ONE

Flaches Tinten-Multitalent mit Stil

Das schicke und kompakte Multifunktionsgerät Envy 120 von HP ist auf jedem Schreibtisch ein echter Hingucker. Das flache Gehäuse lässt kaum die im Inneren verborgene Funktionsvielfalt vermuten. Denn neben den Grundfunktionen Drucken, Scannen und Kopieren beherrscht das Gerät auch den automatischen Zweiseitendruck, eine Faxfunktion gibt es dagegen nicht. Die Papierkassette wird motorgetrieben zum Nachladen von bis zu 80 Blatt A4-Papier oder andere Medien wie Fotopapier ausgefahren. Für große Seitendurchsätze ist der HP nicht ausgelegt. Er schafft etwa sieben Standard-Briefe pro Minute oder fünf farbige Normalseiten. Die Druckqualität ist dabei sehr gut. Auch gedruckte Fotos kommen farbgenau und im guten Kontrast-Helligkeits-Verhältnis. Im Kopiermodus verlieren die Farben besonders bei den Fotos etwas an Intensität. Das Envy 120 bietet aber auch eine Schnittstelle für die Einbindung in ein bestehendes WLAN-Netz und kann über die HP-App „ePrint“ auch Druckaufträge von Smartphones entgegennehmen.

hl

HP Envy 120 e-All-in-One

→ www.hp.com/de

Preis: 250 Euro

Funktionen: Drucken, Kopieren, Scannen

Druckfarbe: Tinte (thermisch)

Schnittstellen: USB 2.0, WLAN-n, USB-Host, SD/MS Duo-Kartenslot

Maße/Gewicht: 43x34x11 cm/8 kg

Fazit: Neben seinem stylischen Outfit mit Fensterblick auf die Scanfunktion glänzt das Envy 120 mit einer sehr guten Druckqualität. Die Schnittstellen sind auf dem neusten Stand, die Bedienung ist einfach.

84 Punkte

PCM-Testurteil gut



S2D SCAN2DOCX

Dokumente scannen mal ganz anders

■ Fotografieren statt Ablichten – das ist der Grundgedanke, der hinter dem Dokumenten- und 3D-Scanner Scan2Docx steckt. Und das funktioniert auch recht gut. Per USB 2.0 an den PC angeschlossen, benötigt der klappbare Scanner-Galgen keine weitere Stromversorgung. Er fotografiert Dokumente bis zum A4-Format auf Knopfdruck in der mitgelieferten Software oder am Gerät in nur zwei Sekunden. Eine mitgelieferte Vorlagenmatte vereinfacht die exakte Positionierung des Dokumentes. Die Kamera löst das Bild in 5 Megapixel auf und sendet es in den Formaten PNG, JPEG, TIFF oder BMP an den PC. Als weitere Export-Formate stehen PDF, DOC, DOCX oder RTF zur Verfügung. Die mitgelieferte OCR-Software kann dabei Textformatierungen aber nicht erhalten. Für das Fotografieren von 3D-Objekten ist die Kamera zu lichtschwach. Die integrierte Fotolampe ist hier sogar kontraproduktiv, da sich das einfallende Licht auf reflektierenden Oberflächen spiegelt. Der Kamera-Scanner ist im Vergleich zu anderen Scan-Produkten recht teuer. **hl**



SEAGATE 600 SSD

Die erste Consumer-SSD von Seagate

■ Die 600 SSD ist Seagates erste SSD-Serie für Endkunden, bislang bot der Hersteller für diesen Käuferkreis nur klassische Festplatten oder Hybrid-Laufwerke an, so genannte SSHDs. Seagate-SSDs gab es bisher nur für den Enterprise-Bereich. Im Testlabor untersuchten wir die 240-GB-Modellvariante der 600 SSD mit sieben Millimeter Bauhöhe. Für Notebooks gibt es die 2,5-Zoll-SSD auch noch mit einem fünf Millimeter dicken Gehäuse. Als Controller für die 6-Gbit-SATA-SSD kommt mit dem LM87800 von LAMD ein eher selten genutztes Bauteil zum Einsatz. Der LAMD-Controller ist aber keine schlechte Wahl, denn neben der guten sequentiellen Lesegeschwindigkeit von 471 MByte/s hat uns vor allem die sehr gute sequentielle Schreibgeschwindigkeit von 411 MByte/s gefallen. Auch Zugriffszeit (im Mittel 0,07 Millisekunden) und CPU-Belastung (etwa sechs Prozent) sind so gering, dass die Neueinsteigerin von Seagate zu den besten SSDs gehört, die wir jemals im Testlabor hatten. **mm**



SAMSUNG S24C450BW

LCD mit überzeugendem Auftritt

■ Samsungs SC450-Serie ist für den Einsatz im (Home-) Office optimiert, folglich stehen Ergonomie und Effizienz im Fokus. Bei der Ausstattung des S24C450BW verzichtet Samsung auf Multimedia-Features wie HDMI und Lautsprecher, das Gerät verfügt nur über DVI und VGA als Schnittstellen. Das Gehäuse ist in Mattschwarz gehalten und das Display entspiegelt. Das schwere und standfeste Gerät verfügt über eine flexible Höhenverstellung samt Pivot-Funktion. Anstelle von 16:9 besitzt der S24C450BW ein 24-Zoll-Display im klassischen 16:10-Format mit 1920 x 1200 Pixeln, hat also mehr Bildschirmfläche in der Höhe als ein vergleichbares Full-HD-Gerät. Das Display ist recht gleichmäßig ausgeleuchtet, dunkelt in der oberen rechten Ecke aber leicht ab. Farben und Kontraste zeigen die für TN-Panels typischen Blickwinkelschwächen. Die Reaktionszeit liegt bei mittleren 23,9 Millisekunden, was für ein Office-Display ausreicht. Gemessene 21 Watt als typischer Verbrauch und 0,1 Watt im Stand-by-Modus sind beispielhaft. **mm**

S2D Scan2Docx

→ www.scan2docx.com

Preis: 180 Euro

Kamera: 5 Megapixel

Auflösung: 200 dpi @ A4 - 2592 x 1944 Pixel

Treiber: Windows XP SP2, Vista, 7, 8

Gewicht: 500 Gramm

Support: scan2docx.com/de_DE/contact/form/

Fazit: Der Kamera-Scanner eignet sich gut zum einfachen, schnellen Archivieren von Dokumentenstapeln. Richtig eingestellt, dauert die Ablage auf den PC kaum mehr als 2 Sekunden pro Seite.

Seagate 600 SSD

→ www.seagate.com

Preis: ca. 200 Euro

Kapazität: 240 GByte / 223 GiB

Controller/Speicher: LAMD LM87800/MLC

Interface: SATA III (6 GByte/s)

Leistungsaufnahme: 1,1 W (Betrieb)/0,6 W

Support: www.seagate.com/de/de/support

Fazit: Für Desktop-PCs ist die schnelle Seagate 600 SSD eine sehr gute Wahl, sie liefert eine sehr gute sequentielle Lese- und Schreibrate. Für Notebooks ist die Leistungsaufnahme etwas zu hoch.

Samsung S24C450BW

→ www.samsung.de

Preis: ca. 270 Euro

Display: 24-Zoll-TN-Panel (1920 x 1200 Pixel)

Max. Helligkeit: 245 Candela/m²

Max. Kontrast: 1071:1

mittlere Reaktionszeit: 23,9 Millisekunden

Signalanschlüsse: DVI-D, VGA

Fazit: Der S24C450BW liefert im täglichen Büroeinsatz einen überzeugenden Auftritt, was er seiner hohen Ergonomie und Energieeffizienz verdankt. Multimedia-Fans kommen hier weniger auf ihre Kosten.

70 Punkte **PCM** -Testurteil **befriedigend**

93 Punkte **PCM** -Testurteil **sehr gut**

82 Punkte **PCM** -Testurteil **gut**



IRIScan MOUSE

Scanner im Maus-Format

■ Die IRIScan Mouse ist eine Maus mit integriertem Scan-Modul. Damit lassen sich Dokumente einlesen, um sie dann wahlweise als Bilddatei oder als bearbeitbaren Text zu verwenden. Der direkte Upload etwa auf Twitter oder Facebook gehen dabei im wahrsten Sinne des Wortes „leicht von der Hand“. Erkannte Dokumente lassen sich via Drag&Drop auch in Office-Programme wie Word ziehen und dort weiterbearbeiten. Beim Scannen von Dokumenten fügt die mitgelieferte Software die von der winzigen lichtempfindlichen CCD erfassten Bereiche automatisch zusammen. Dies erfolgt mit geringer Verzögerung und funktionierte im Test solange erstaunlich gut, wie bereits erfasste Bereiche mit gescannt wurden. Die Bedienung des gut dokumentierten Systems gelingt mühelos. Weniger gut ist die Texterkennungsleistung bei schwierigeren Dokumenten, etwa bei kleiner, kontrastarmer Schrift. Durch die Nachkorrektur-Optionen, die auch eine Kontrastanpassung umfassen, ist es möglich, etwas gegenzusteuern. **pk**

IRIScan Mouse

→ www.iriscorporate.com

Preis: 79 Euro

Betriebssysteme: Windows XP/7/8

Scanauflösung: 300 dpi

Maximale Dokumentgröße: DIN A3

Unterstützte Sprachen: über 130

Zusatz-Software: IRISCompressor

Fazit: Die Scan-Maus eignet sich systembedingt nicht dazu, lange Dokumente zu erfassen, ist jedoch etwa für Visitenkarten ein nützliches Werkzeug zu einem fairen Preis und liegt gut in der Hand.

75 Punkte

PCM-Testurteil **gut**



POWERDVD 13 ULTRA

Wir wollen immer nur spielen

■ Der Media Player PowerDVD 13 Ultra von Cyberlink verspricht eine Wiedergabe-Qualität „besser als das Original“. Gemeint ist damit die Fähigkeit, DVDs oder (3D-)Blu-ray-Discs hochzuskalieren. Entsprechende Hardware vorausgesetzt, kann der Player auch andere Medien bis zu einer Auflösung von 4K (3840 x 2160 Pixel) abspielen. Eine weitere Stärke von PowerDVD in der Ultra-Variante ist die Möglichkeit, nahezu alle Soundformate bis zu 7.1 Dolby/DTS Surround Sound wiederzugeben. Und das nicht nur von Silberscheiben: Im Heimnetzwerk streamt PowerDVD Ultra als DLNA Server einzelne Dateien oder gleich ganze Wiedergabelisten auf Tablets, Smartphones oder Fernseher – inklusive Hochskalierung. Eine angenehme Eigenschaft sind dabei die kurzen Ladezeiten der Videos. Lediglich bei kopiergeschützten Blu-ray-Discs kann die Abfrage etwas dauern – im Test mussten wir rund eine halbe Minute auf eine Reaktion warten. Die Bedienung des mit vorbildlichen Lehr-Videos unterstützten Media-Players gelingt jedoch auf Anhieb. **pk**

PowerDVD 13 Ultra

→ <http://de.cyberlink.com>

Preis: 95 Euro

Betriebssysteme: Windows XP SP3, Vista, 7, 8

Nötige Ausgabegeräte: HDCP-fähiges Display

für Blu-ray-Wiedergabe; 3D: 3D-Display/Brille

Dolby & DTS Surround-Sound: 7.1-Kanal

Telefon-Support: 0241/7052540

Fazit: PowerDVD 13 Ultra ist ein erstklassiger Abspieler mit wertvoller Zusatz-Funktionalität. Das Programm sorgt bei entsprechender Hardware für einen „stressfreien“ Seh- und Hörgenuss.

82 Punkte

PCM-Testurteil **gut**



FILTER FORGE 3.014 BASIC EDITION

Schöne neue Pixel-Welten

■ Das Basis-Paket der Sammlung Filter Forge enthält rund 1000 Effekt-Filter. Sie lassen sich erfreulich gut anpassen, eigene Voreinstellungen können Anwender speichern. Im Angebot finden sich unter anderem sehr schöne Bilderrahmen, feine Texturen und überzeugende Maltechniken wie Ölmalerei. Eine Stärke der Filtersammlung sind die Filter für fotografische Effekte, etwa Beleuchtungs-Optionen oder Vignetten. Via Schieberegler lassen sich Bereiche des Bilds im direkten Vergleich *Vorher-Nachher* betrachten – allerdings lässt sich dieser Regler nur von der linken Seite aus verschieben. Geladene Bilder lassen sich im Programm nicht drehen oder spiegeln. Die Berechnung der Effekte dauert einige Zeit, die Vorschau baut sich in mehreren Durchgängen auf; auf unserem schnellen Test-System war die Wartezeit gerade noch erträglich. Trotz der offiziellen Beschränkung auf Bilder mit 3000 x 3000 Pixel war es auch möglich, deutlich größere Vorlagen zu filtern. Filter Forge läuft als eigenes Programm oder als Photoshop-Plug-in-Paket. **pk**

Filter Forge 3.014 Basic Edition

→ www.bhv.de

Preis: 29,99 Euro

Betriebssysteme: Windows XP SP2, Vista, 7 und 8 (jeweils 32 und 64 Bit)

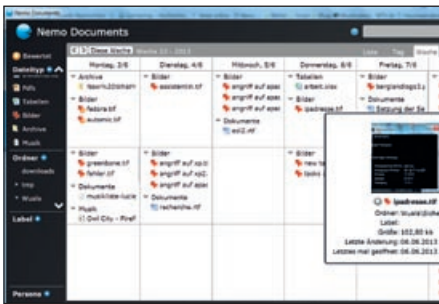
Besonderheit: wahlweise Installation als eigenes Programm oder als Plug-in, u.a. für PSP

Hotline: 0800/2484685 (Mo. – Fr., 16 – 19 Uhr)

Fazit: Für das Filter-Paket spricht die riesige Auswahl an teils sehr überzeugenden Filtern mit tollen Effekten. Leider ist die Software etwas umständlich zu bedienen und langsam.

66 Punkte

PCM-Testurteil **befriedigend**



NEMO DOCUMENTS 1.2.10

Nemo findet

■ Desktop-Suchmaschinen gibt es viele, auch sehr gute, aber einen ganz neuen Weg der Darstellung geht das Tool Nemo Documents. Es zeigt die Dateien nicht in einer nach Relevanz sortierten Liste, sondern in einem Kalender. Für Menschen, die sich visuell in den Datenstrukturen des Rechners bewegen wollen, ist das ein sehr gelungener Zugang zum gespeicherten Wissen. Der Kalender lässt sich wie bei Outlook in verschiedene kalendarische Ansichten schalten (Tag, Woche, Monat, Jahr). Außerdem begrenzt der Anwender die Ansicht bei Bedarf auf bestimmte Dateitypen. Hier fanden wir den einzigen Mangel: Beim Wechseln zwischen den Kalenderblättern verliert Nemo die Festlegung auf den Dateityp. Das macht die Arbeit umständlich. Dateien lassen sich markieren (*bewerten*) und mit einem Kommentar (*Label*) versehen. Berührt der Anwender eine Datei mit dem Mauszeiger, so öffnet sich eine kleine Vorschau. Zu Beginn gibt es ein gutes Tutorial, während dessen der Anwender auch relevante Einstellungen vornimmt, wie die zu indexierenden Ordner. Kostenpflichtig ist eine Erweiterung für die Suche nach Mails. **whs**

Nemo Documents 1.2.10

→ www.nemo-docs.com

Preis: kostenlos (Upgrade für die E-Mail-Suche: 30 Euro)

Sprache: Deutsch/Englisch und weitere

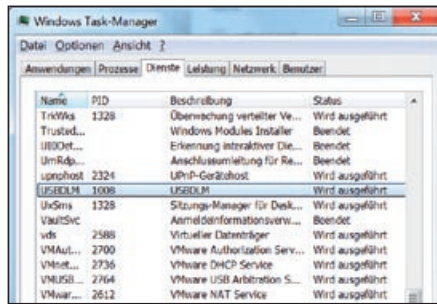
Dateitypen: Office-Dokumente, PDF, Musik, Videos, Google Drive, Archive, selbst definierte

Support: <https://getsatisfaction.com/nemo>

Fazit: Nemo stellt eine praktische Erweiterung für die Dateisuche auf dem Desktop dar. Seine grafische, chronologische Aufbereitung der Ergebnisse bietet einen visuellen Einstieg ins Datenchaos.

83 Punkte

PCM -Testurteil **gut**



USB DRIVE LETTER MANAGER

Laufwerksbuchstaben für USB-Geräte

■ Der *USB Drive Letter Manager* (USB DLM) kontrolliert die Vergabe von Laufwerksbuchstaben für USB-Geräte unter Windows nach Vorgaben des Benutzers. Das ist hilfreich, wenn Windows etwa für Netzwerklaufrwerk und USB-Stick denselben Buchstaben vergeben möchte. Der USB-Stick wird dann nicht erkannt und unter der Windows-Datenträgerverwaltung deshalb erst gar nicht angezeigt. USB DLM läuft als Systemdienst und weist Geräten beim Verbinden mit dem PC abhängig vom USB-Port, der Laufwerksgröße und anderen Kriterien einen freien Buchstaben zu. Dazu gehören etwa die Zuordnung nach Gerätetyp, Volumen- oder Computernamen. Das ermöglicht etwa eine bessere Übersicht bei täglichen Backup-Laufwerken. Umständlich ist die Bedienung über INI-Dateien, bzw. alternativ über Registry-Schlüssel. Da hilft auch die beigelegte Hilfefunktion nichts, die die Konfigurationsoptionen im Detail erklärt, ebenso wenig das mitenthaltene Tool USBDriveInfo, das einen Überblick über die angeschlossenen Laufwerke und den Inhalt der INI-Datei gibt. **tr**

USB Drive Letter Manager

→ www.uwe-sieber.de

Preis: Freeware für Privateinsatz und Bildungseinrichtungen, kommerziell 12 Euro.

Betriebssysteme: Windows XP, Vista, 7, 8

Sprache: Deutsch, Englisch

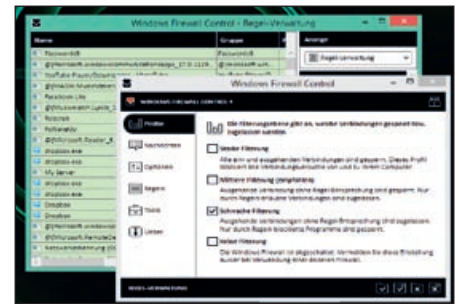
Support: www.uwe-sieber.de

Integriert: USB Drive Info von Uwe Sieber

Fazit: Um die Windows-Laufwerksbuchstaben zu bändigen, ist USB DLM zusammen mit USB Drive Info eine große Hilfe. Die Konfiguration über INI-Dateien oder Registry-Keys ist jedoch nur für Experten.

75 Punkte

PCM -Testurteil **gut**



WINDOWS FIREWALL CONTROL

Leitstelle für die Windows-Firewall

■ Die in Windows 7 und 8 eingebaute Firewall ist zuverlässig und angenehm zurückhaltend. Wenn man allerdings doch einmal selbst etwas an den Einstellungen, ändern will, etwa um eine Firewall-Regel, die den Zugriff bestimmter Programme auf Internet-Server blockiert, dann muss man sich durch die Tiefen der Systemsteuerung wühlen. Oder man kann es sich leicht machen und die Freeware Windows Firewall Control installieren, die jetzt neu in der Version 4.0 verfügbar ist. Das Tool ist über den Infobereich in der Windows-Taskleiste schnell zugänglich und fasst alle relevanten Einstellungen der Windows Firewall übersichtlich zusammen. Praktisch ist vor allem die eigene Regelverwaltung, die deutlich übersichtlicher ist als das Microsoft-Pendant in der Windows-Systemsteuerung. Gegen eine PayPal-Spende in Höhe von 10 US\$ bekommt man zusätzlich noch eine Benachrichtigungsfunktion für die interaktive Freigabe oder das Blocken von jenen Programmen, die auf das Internet zugreifen wollen. **kl**

Windows Firewall Control 4.0

→ www.binisoft.org

Preis: Freeware (zusätzliche Benachrichtigungsfunktion gegen 10 US\$ Spende)

Betriebssysteme: Windows 7, 8, Vista, Server 2003, Server 2008

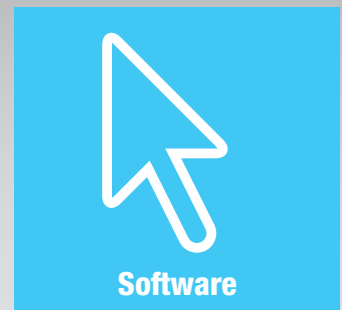
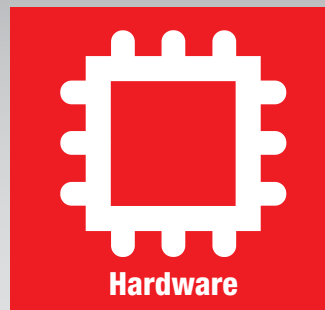
Sprachen: Englisch, Deutsch, weitere Sprachen

Support: www.binisoft.org/forum

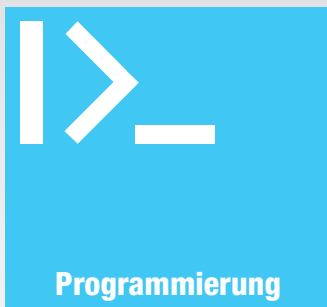
Fazit: Wer selbst die Kontrolle über die Windows-Firewall auf seinem Rechner übernehmen will, kommt um die einfach bedienbare Windows Firewall Control 4.0 kaum herum.

84 Punkte

PCM -Testurteil **gut**



Tipps & Tricks



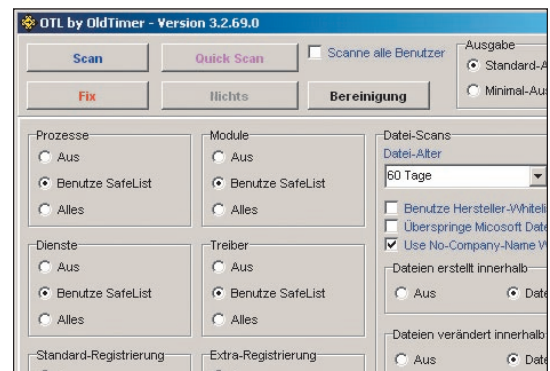
Wir helfen Ihnen, PC-Probleme zu lösen und den digitalen Alltag zu meistern. Sie haben selber einen interessanten Trick auf Lager? Oder eine Frage? Dann schreiben Sie uns an tippsundtricks@pc-magazin.de ■ O. KETTERER, W. SAUMWEBER, T. BÄR & M. SCHLEDE

Windows **Speichermanagement korrumpiert**



Vor einiger Zeit wollte ich mir ein Champions-League-Spiel im Internet ansehen und habe dazu ein Softwaretool von einer Webseite installiert. Seitdem häufen sich aber Windows-Fehlermeldungen, dass mein Speicher nicht mehr ausreicht und ich Programme schließen soll – mein PC hat 8 GByte RAM. Außerdem habe ich ständig Werbebanner. Das geht doch nicht mit rechten Dingen zu, oder?

PCM Wenn Sie den Verdacht haben, dass Sie auf Ihrem Rechner aus Versehen Schad-Software oder eine Art Ransomware installiert haben, dann sollten Sie einen gründlichen Check des Betriebssystems durchführen, der auch Root-Kits eliminieren kann. Dazu können Sie sich beispielsweise eine Boot-CD von Kaspersky (<http://support.kaspersky.com/de/viruses/rescuedisk/>) oder einem anderen Anbieter erstellen. Entscheidend ist, dass Sie Ihr System mit dem Datenträger booten und einen vollständigen Check durchführen. Findet das Tool nichts, so können Sie einen Schritt weiter gehen und sich das Analyse-Tool „OTL by OldTimer“ von der Webseite <http://sicher-ins-netz.info/analyse/otl.html> herunterladen. Es läuft ohne Installation. Das Tool er-



OTL by OldTimer ist ein hervorragendes Programm zur Erkennung von Schadsoftware. Dessen Log-File Experten helfen zudem dabei, eine exakte Problemanalyse zu erstellen.

stellt eine Log-Datei, die Sie von den Experten im Forum <http://forum.bottfrei.de/> analysieren lassen können und einen Ratschlag zum weiteren Vorgehen erhalten. Solange Sie nicht sicher sind, ein absolut sicheres System zu haben, sollten Sie auf Online-Banking oder andere Daten kritische Aktivitäten verzichten. Ihr akutes „Speicherproblem“ können Sie möglicherweise sehr leicht beheben. SchadSoftware ist in der Lage, Speichereinstellungen so zu manipulieren,



>>>>>>

Leser-Frage

Tom Dauer, München, hat ein Problem mit seinem PC und der Speicherkonfiguration.

dass Fehlermeldungen schon dann auftreten, wenn Sie ganz normale Arbeiten verrichten. Überprüfen Sie das in den Einstellungen für den virtuellen Arbeitsspeicher, die Sie finden über: **Windowstaste + Pausetaste/Erweiterte Systemeinstellungen/Erweitert/Einstellungen**, wieder Reiter **Erweitert** und Abschnitt „Virtueller Arbeitsspeicher“ Button „Ändern“. Ist hier nicht das Häkchen für die automatische Verwaltung gesetzt, sondern eine andere Einstellung aktiv, ist das ein Indiz für eine Manipulation. Sinnvollerweise erlauben Sie Windows die Verwaltung des virtuellen Arbeitsspeichers.

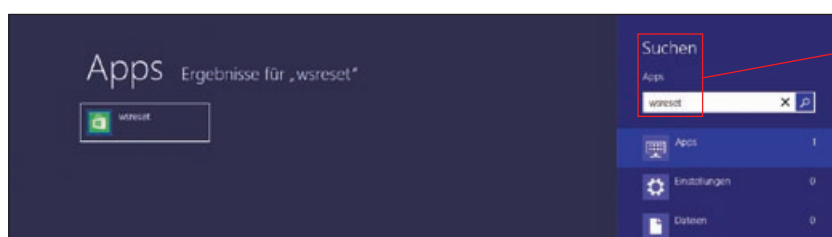
Windows 8 Windows Store reparieren

Im Windows 8 Store treten gelegentlich Probleme bei der Suche oder Installation von Apps auf – die Lösung heißt wsreset.

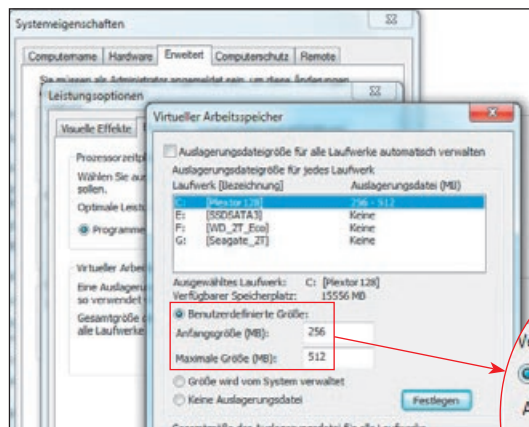
Kennen Sie das? Die Installation von Apps oder von App-Updates dauert unverhältnismäßig lange oder wird unterbrochen, die Suche im Windows Store zeigt keine Reaktion oder liefert unvollständige Ergebnisse oder es kommt häufig zu Fehlermeldungen? Hier hilft es, den Cache des Windows Store komplett zu löschen. Dazu brauchen Sie das Programm **wsreset.exe**, das auf allen Windows-8-Editionen, einschließlich Windows RT, bereits vorinstalliert ist. Tippen Sie auf dem Startbildschirm den Suchbegriff **wsreset** ein und klicken Sie anschließend auf die angezeigte Ergebniskachel. Möglicherweise müssen Sie das Programm als Administrator starten, abhängig von Ihren Nutzerrechten. Klicken Sie dazu die Kachel mit der rechten Maustaste an und dann in der am unteren Bildschirmrand erscheinenden Befehlsleiste auf das Symbol **Als Admin ausführen**. Warten Sie, bis die Store-App mit der Meldung **Der Cache des Stores wurde gelöscht** erscheint – gewöhnlich dauert dies nur wenige Sekunden. Danach sollten die oben genannten Probleme nicht mehr auftreten. Wenn überhaupt kein Zugang zum Windows Store besteht, kann die Ursache darin bestehen, dass die Systemzeit auf Ihrem Computer nicht korrekt eingestellt ist.

Ab Windows XP E-Mails per Skript-Job verschicken

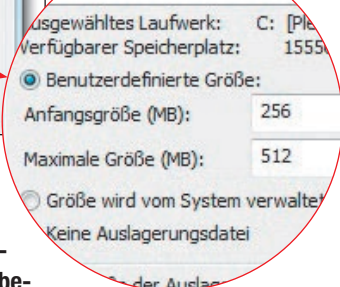
Leider lassen sich Outlook & Co schon seit langer Zeit nicht mehr per Skript-



Das Programm **wsreset.exe** finden Sie am schnellsten, wenn Sie auf dem Startbildschirm danach suchen.



Ein zu knapp bemessener virtueller Arbeitsspeicher verursacht schnell Fehlermeldungen. Liegen benutzerdefinierte Einstellungen wie im Bild vor, ist dies ein Indiz für eine Fremdmanipulation.



Befehl zum Versand von Nachrichten nutzen, denn zu viele Spammer nutzen die Standard-Mail-Client-Programme. Mit einem kleinen Programm können Sie dennoch Mails aus der Eingabeaufforderung verschicken.

Alles, was Sie für einen E-Mail-Versand von der Konsole aus brauchen, ist das Tool „**blat.exe**“ (www.blat.net/). Das ZIP-Archiv ist in der x64-Ausprägung nur etwas größer als 300 KByte. Entpacken Sie das Archiv an einem beliebigen Ort. Starten Sie die Eingabeaufforderung (**cmd.exe**) und wechseln Sie in das Verzeichnis **full** im **blat**-Ordner.

Bevor Sie mit **blat** Nachrichten verschicken können, muss das Programm konfiguriert werden. **Blat** organisiert verschiedene Identitäten in so genannten Profilen, zwischen denen Sie bei Bedarf auch wechseln können. Die Konfiguration selbst legt die Software in der Windows-Registry unter

HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\Public Domain\Blat

ab. Da **blat** die Passwörter für den SMTP-Zugriff codiert speichert, brauchen Sie sich hier auch nicht darum zu sorgen, dass jemand unberechtigt Zugriff auf das Mail-Konto erlangt.

Insgesamt ist es für den Versand von automatischen Nachrichten aber sicherlich sinnvoll, weniger „sensible Mailkonten“ zu verwenden.

Das Kommando zur Einrichtung lautet:

```
blat -savesettings -f {E-Mail} -server {SMTP-Server} -u {Login} -pw {Passwort}
```

Die Software kommentiert die Eingabe mit der Ausgabe „SMTP server set to..., ... retry 1 time(s)“. Um dann eine E-Mail per **blat** zu verschicken, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die einfachste Variante besteht darin, eine Textdatei direkt zu versenden. Der Aufruf lautet:

```
blat {Dateiname} -to „{E-Mail-Adresse}
```



des Empfängers}“

In diesem Fall erhält die Nachricht die Betreffzeile „Contents of file: {Dateiname}“ und der Dateiinhalt wird im Textbereich angezeigt. Um eine ordentliche Betreffzeile zu erhalten, ergänzen Sie das Kommando noch mit dem Schalter „subject“:

```
blat {Dateiname} -to „{E-Mail-Adresse des Empfängers}“ -subject „{Betreff}“
```

Soll eine oder mehrere Dateien als Anhang mitgeschickt werden, so ist der Schalter „attach“ nützlich. Dabei können die einzelnen Dateinamen per Komma

getrennt aufgelistet werden. Wird beispielsweise das obige Kommando wie folgt erweitert, so schicken Sie zwei Dateianhänge mit:

```
-attach %WINDIR%\WindowsUpdate.Log,%WINDIR%\Cursors\arrow.cur
```

Achten Sie darauf, dass zwischen den verschiedenen Dateien kein Leerzeichen geschrieben steht, da das Programm *blat* ansonsten den Versand erst gar nicht beginnt. Sie können zudem Umgebungsvariablen wie beispielsweise von *%WINDIR%* ebenfalls problemlos mit diesem Kommando einsetzen.



Chrome Browser

Mehr Datenschutz: So machen Sie Spione dingfest

Wenn Sie den Verdacht haben, dass jemand an Ihren PC geht, während Sie gerade in der Teeküche für flüssige Nervennahrung sorgen, dann empfehlen wir Ihnen den Service von Mouselock.

Mit der Webseite **mouselock.co** locken Sie potenzielle Langfinger und Datendiebe in die (Mause)Falle. Sobald ein neugieriger Kollege oder Mitbewohner nach dem Aktivieren der Falle Ihre Maus verschiebt oder die Tastatur verwendet, wird die virtuelle Lunte einer „Bombe“ angezündet. Danach hat man nur wenige Sekunden Zeit, genau jene Zahl anzuklicken, die beim Verlassen des PCs ausgewählt wurde, um die Falle zu deaktivieren. Als authentifizierter Nutzer kennen Sie die Zahl ja und haben damit kein Problem, der Angreifer aber sehr wohl. Um den Täter zu identifizieren, können Sie zudem eine Webcam einsetzen. Dazu müssen Sie allerdings die Grundeinstellungen von Chrome modifizieren. Das Beweisfoto kommt dann per Post. So geht's:

1. Öffnen Sie die Webseite **mouselock.co** im Chrome Browser und melden Sie sich mit Ihren Google-Account-Daten an. Wenn Sie keinen Google-Account haben, dann legen Sie einen an, ohne diesen geht es nicht.

2. Genügt Ihnen die Information, dass jemand versucht hat, Ihren Rechner in Ihrer Abwesenheit zu nutzen, dann brauchen Sie nichts weiter zu tun, denn Sie werden automatisch per E-Mail darüber informiert. In der E-Mail an Ihre Google-Mail wird aber kein Foto sein.

3. Ein Foto von Herrn oder Frau Neugierig kann Mouselock erst dann versenden, wenn Sie Chrome ausdrücklich erlauben, auf Ihre Webcam zuzugreifen. Die Grundeinstellungen sind beim Google Browser aus Sicherheitsgründen so gewählt, dass eine Webseite Ihre Erlaubnis einholen muss, um die Kamera einzusetzen. Diese kommt aber leider erst dann, wenn die Mouselock-Falle ausgelöst wurde und die Zeit abgelaufen ist. Damit verhindert die Abfrage das Foto – was so ja nicht zielführend ist. Das können Sie aber verhindern, indem Sie in der Adressleiste auf das Kamerasymbol klicken und dessen Eigenschaften aufrufen. Leider ist es in den Farben Grau auf Weiß sehr unauffällig. Hier

wählen Sie „... weiterhin Zugriff auf Kamera und Mikrofon gestatten“ aus.

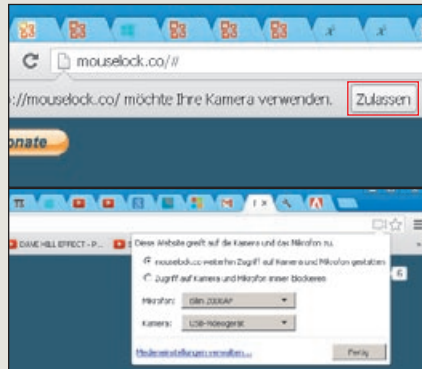
4. Klicken Sie nun wieder auf das Schloss-Symbol auf der Mouselock-Seite, um den Dienst zu starten, ebenso erfolgt die Nutzungsabfrage für die Webcam. Dies bestätigen Sie und klicken erst dann in das runde Mausfeld, das die Falle scharf macht. Greift nun jemand auf Ihren PC zu, dann erhalten Sie ein Bild von demjenigen per E-Mail.

5. Möchten Sie sehen, welche Webseiten noch Zugriff auf Ihre Webcam oder das Mikrofon haben, überprüfen Sie Ihre Chrome-Einstellungen. Dazu gehen Sie im Chrome-Menü auf *Einstellungen/ Erweiterte Einstellungen anzeigen*, im Abschnitt *Datenschutz* klicken Sie auf den Button *Inhaltseinstellungen*, um das Dialogfenster zu öffnen. Suchen Sie den Eintrag *Medien* und klicken Sie auf *Ausnahmen verwalten* und das Fenster mit der editierbaren Liste wird angezeigt.

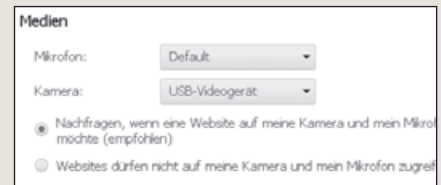
6. Einen großen Nachteil hat Mouselock aber: Sicher sind Ihre Daten damit nicht, denn der Angreifer hat nach wie vor vollen Zugriff auf Ihren PC. Schützen können Sie sich besser mit *Windowstaste + L*. Diese Tastenkombination ruft den Anmeldebildschirm auf. Der Nachteil: Sie müssen Ihr Passwort eingeben.



Oben: Die Falle wird mit Klick auf eine Ziffer aktiviert. Unten: Die Lunte brennt nur wenige Sekunden bevor die Webfalle ausgelöst wird.



Oben: Mouselock.co benötigt Zugriff auf Ihre Webcam. Unten: Steuern Sie den Zugriff über das kleine Kamerasymbol in der Adressleiste.



Verborgen in den Tiefen von Chrome: Die Liste aller Webseiten, die Ihre Webcam genutzt haben, finden Sie in den erweiterten Einstellungen.

Soll eine weitere Person die Nachricht als „Mitleser“ empfangen, so wird der Schalter `-cc` genutzt. Mit `-bcc` wird `blat` angewiesen, ein „Blind Carbon Copy“ durchzuführen. Außer dem Absender kann keiner der anderen Empfänger sehen, wer die E-Mail ebenfalls empfangen hat:

```
-cc {E-Mail-Adresse(n) von sichtbaren Durchschlagsempfängern}
-bcc {E-Mail-Adresse(n) von sichtbaren Durchschlagsempfängern}
```

Ab Windows XP Überwachung per Mailskript



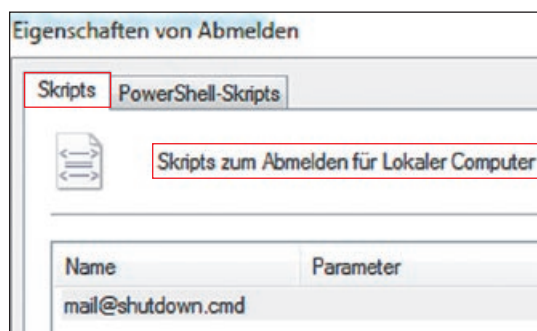
Wer genau wissen will, wann sich ein Benutzer mit dem eigenen Konto an einem Windows-PC an- oder abgemeldet hat, der kann die automatische E-Mail-Funktionalität aus dem vorherigen Tipp auch für Nachrichten auf das Smartphone verwenden.

Natürlich speichert Windows in der Ereignisanzeige die verschiedenen An- und Abmeldeereignisse, oder den Zeitpunkt eines Neustarts. Die Suche in der Auflistung ist jedoch wenig erfreulich, eine einfache E-Mail auf das Smartphone wäre da schon besser. Beispielsweise wenn es darum geht, dass mit der „Jugend im Haus“ ausgemacht wurde, dass der PC zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgemacht werden soll.

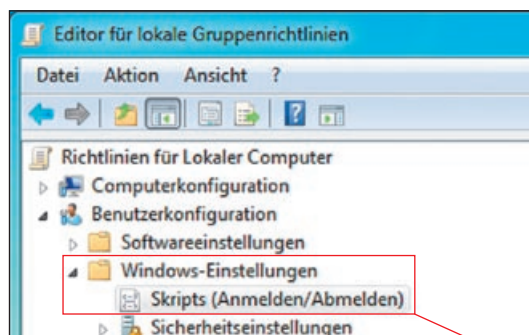
Leider kann der Profi hierfür nicht die Funktionalität des „Herunterfahren“-Skripts von Windows nutzen, da in diesem Fall das Tool `blat` nicht mehr auf die in der Registry gespeicherte Konfiguration zurückgreift. Es gibt jedoch ein Skript für die „Anmeldung“ und die „Abmeldung“ auf Benutzerebene, das wir zu diesem Zweck sehr gut einsetzen können. Da jeder Neustart beziehungsweise jedes Herunterfahren mit einer Abmeldung einhergeht, wird die Nachricht stets erzeugt, es sei denn, der Nutzer zieht das Netzwerkkabel ab oder schaltet den PC „gewaltsam“ aus.

Erstellen Sie zunächst zwei Skripts für die An- und Abmeldung als CMD-Dateien gemäß dem vorherigen Tipp. Achten Sie darauf, dass Sie die Pfade nun voll ausschreiben, beispielsweise:

```
c:\blat311\full\blat c:\blat311\full\ausschaltung.txt -to „{E-Mail-
```



Das Skript wird so eingestellt, dass bei jedem Abmelden des Nutzers eine E-Mail an den Netzwerkadmin verschickt wird.



So wird das eigene Skript auch beim Abmelden automatisch ausgeführt: Der Gruppenrichtlinien-Editor unter Windows bietet hierfür viele Möglichkeiten.

Ziel}“ -subject „Abmeldung“

Öffnen Sie anschließend den lokalen Gruppenrichtlinien-Editor von Windows: Das geht am einfachsten, indem Sie unter *Suche* oder *Ausführen* „gpedit.msc“ eingeben. Wählen Sie unter *Benutzerkonfiguration* den Zweig *Windows-Einstellungen* und dort *Skripts (Anmelden/Abmelden)*. Öffnen Sie das Dialogfenster für Abmelden mit einem Doppelklick, wählen Sie die unterste Schaltfläche *Dateien anzeigen...* und kopieren Sie in dieses Fenster Ihre CMD-Datei, die per `blat` die Nachricht verschickt. Schließen Sie das Explorer-Fenster für die Logoff-Skripte wieder und wählen Sie unter *Hinzufügen* die Datei erneut aus. Wiederholen Sie den Vorgang für die PC-Anmeldung, sofern Sie auch über dieses Ereignis per E-Mail benachrichtigt werden möchten. Um die Skripte sofort ausprobieren zu können, führen Sie eine Aktualisierung der Gruppenrichtlinien mit dem Befehl

```
gpupdate /force
```

in der Eingabeaufforderung durch. Von nun an erhalten Sie bei jeder An- und Abmeldung eine Benachrichtigung per E-Mail, die Sie auch auf Ihrem Smartphone erreicht, sofern Sie einen Client installiert haben. Der Zeitstempel wird automatisch hinzugefügt. Der Benutzer bekommt kein Dialogfenster zu sehen, sieht also nichts von der Protokollierung!

Network Signal Info Datenvolumen auf Android prüfen

Datenvolumen ist Vertrauenssache. Oder etwa nicht? Wer seinem Handyprovider nicht so recht traut, kann sein Datentransfervolumen selbst erfassen.

Network Signal Info ist primär ein Tool für die Erfassung der Signalstärke eines Netzes. Doch liefert Ihnen die App auch das Transfervolumen, und zwar getrennt für Mobilfunk und WLAN. Das ist wichtig, denn Ihr Provider darf Ihnen nur die Daten für das Funknetz anrechnen.

So gehen Sie vor: Mit Beginn des Abrechnungszeitraumes schalten Sie Ihr Smartphone aus und ein, um einen Protokollbeginn zu erzwingen. Sobald Sie die „Jetzt wird gedrosselt“-SMS bekommen, prüfen Sie das Datenvolumen in der App. **ok**

Network Signal Information protokolliert den Datentransfer für das WiFi- und Mobilfunknetz getrennt.





Photoshop CS6 Iris-Weichzeichnungsfilter



In Photoshop CS6 ist erstmals ein Iris-Weichzeichnungsfilter verfügbar. Dieser Filter erlaubt, eine gezielte, selektive Unschärfe zu erstellen, die mit manueller Studio-Blitzanlage nicht zu erreichen ist.

Wer bei einem Portrait einen starken Bokeh-Effekt erzielen möchte, also eine Schärfentiefe von etwa zwei bis drei Zentimetern, der muss die Blende am Objektiv weit aufmachen. Wir sprechen hier von wenigstens f2.0, f1.8 oder f1.4. Bei der kürzesten Blitzsynchrozeit, meist 1/200 oder 1/250s, ist die Lichtmenge aber so groß, dass Sie auf diese Blendenwerte niemals kommen, wenn Sie das Motiv mit ordentlicher Struktur ablichten bzw. nicht völlig überbelichten wollen. Der Iris-Weichzeichnungsfilter von CS6 ist deshalb die schnelle Lösung für diese Aufgabe.

Setzen Sie den Filterpunkt an die Stelle, die scharf sein soll, beim Portrait beispielsweise auf die Nase. Den äußeren Ring vergrößern und verkleinern Sie durch Anfassen und Ziehen mit der Maus. Die inneren vier weißen Punkte zeigen den Beginn des Übergangs vom scharfen zum unscharfen Bereich an. Dies ist der eigentliche Clou bei diesem Filter, denn wer früher mit Ebenenmasken versucht hat, einen Bokeh-Effekt zu erzielen, erinnert sich sicherlich noch, wie seltsam unnatürlich dieser Übergangsbereich aussah.

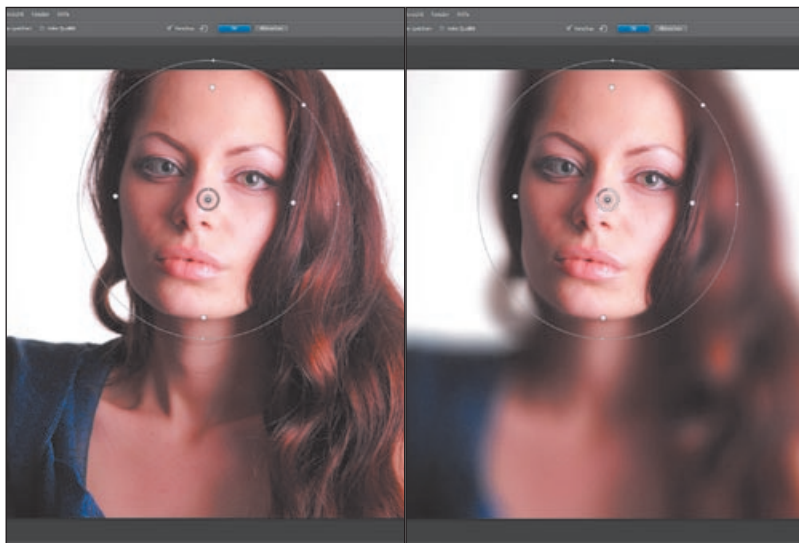
Die Anpassung an die Gesichtsform erzielen Sie dabei über das Ziehen an den Kreispunkten. Halten Sie hierbei die Shift-Taste gedrückt, wird der Kreis nur in einer Richtung angepasst; über das Karo lässt sich der Kreis dagegen mehr in ein Rechteck verwandeln.



Android Ein Forum als App verpackt? Das ist prima Hilfe für unterwegs!

Der Iris-Weichzeichnungsfilter im neuen Photoshop CS6 gibt Ihnen die volle Kontrolle über die Schärfentiefe Ihres Motivs.

Foren sind auf dem Smartphone aufgrund ihrer behäbigen Struktur schwer zu lesen. Das hat auch das Android-Hilfe-Forum erkannt und eine App erstellt.



Eine neue Version der Android-Hilfe-App ist kürzlich erschienen und für alle Android-Besitzer sehr zu empfehlen. Die App finden Sie wie gewohnt im Google-Playstore. Gerade wenn man unterwegs ist und ein Problem hat, kann die Community oft schnell eine Lösung anbieten. Aber auch als „Insider-Guide“ für das eigene Telefon ist das Forum bestens geeignet, da es sehr übersichtlich nach Hersteller und Gerätetyp gegliedert wurde. So erfährt der Besitzer eines LG P7 beispielsweise, wie man einen MP3-Song einem bestimmten Anrufer zuordnet, was zugegebenermaßen etwas kompliziert ist. Wer Fragen an die Community richten möchte oder einen neuen Thread erstellen will, muss sich einen Account anlegen. Die App und das Lesen des Forums sind aber kostenlos.



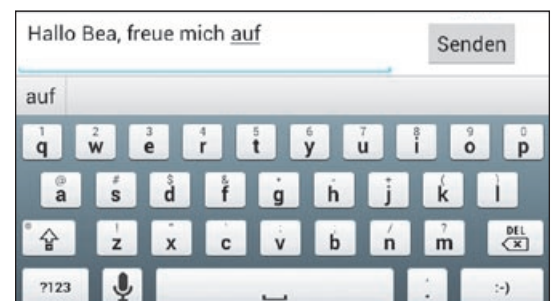
Die App der Android-Hilfe ist übersichtlich nach Hersteller und dann nach Gerät strukturiert – da macht das Stöbern Spaß.



Android Die bessere Tastatur

Wer auf dem Smartphone viele E-Mails schreibt, sollte über eine alternative Tastatur nachdenken. Smart Keyboard Pro ist eine gute Wahl.

Die alternative Tastatur von Smart Keyboard Pro bietet deutlich mehr Möglichkeiten als die Standardtastatur von Android. Die Tastengröße kann an die Fingergröße angepasst werden. Ziffern oder Sonderzeichen werden über einen längeren Tastendruck aufgerufen, so dass kein Layoutwechsel notwendig ist. Sie können benutzerdefinierte Texte erstellen – und die App wandelt diese automatisch in echten Text um, z.B. mfg in „Mit freundlichen Grüßen“. Aber das sind nur wenige Beispiele. Einziger Haken: die Einrichtung der App. Hier gilt: Anweisungen genau lesen!



Smart Keyboard Pro läuft mit Nagscreen kostenlos, wer die Programmierer unterstützen möchte gibt die 2,38 Euro aus.



Excel 2010 und 2013

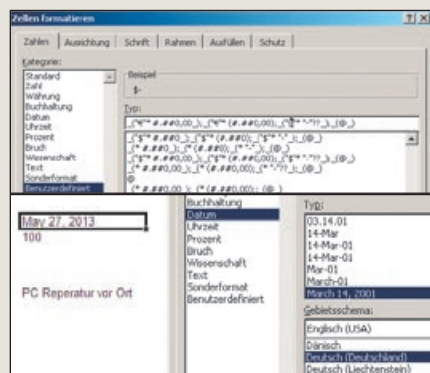
Rechnungsvorlage mit automatischer Nummerierung

Viele Freiberufler wünschen sich mehr Ordnung in der eigenen Rechnungserstellung. Excel hilft Ihnen dabei. Eine Vorlage „klauen“ Sie bei Microsoft – fortlaufende Rechnungsnummern erstellen Sie mit einem Makro.

Zunächst brauchen Sie eine Rechnungsvorlage für Excel. Da gibt es im „deutschen“ Bereich von Microsoft nur eine, die Sie hier finden: <http://tinyurl.com/RechnungD>. Im englischsprachigen Download-Angebot finden Sie aber seitenweise Rechnungsvorlagen (<http://tinyurl.com/RechnungE>), die Ihnen vom Design her womöglich mehr zusagen. Diese müssen Sie natürlich anpassen, was wir Ihnen ab Schritt 1 erklären. Ab Schritt 3 zeigen wir, wie Sie ein Makro anlegen, um fortlaufende Rechnungsnummern zu erstellen.

1. Laden Sie sich eine Rechnungsvorlage herunter und ändern Sie diese so ab, dass sie für den deutschsprachigen Raum und Ihre geschäftlichen Anforderungen funktioniert. Aus „Invoice“ machen Sie „Rechnung“, aus „Date“ „Datum“, usw. Das Datumsformat ändern Sie über *Kontextmenü, Zellen formatieren, Gebietsschema* in „Deutschland“. Womöglich müssen Sie noch einen passenden „Typ“ einstellen. Das Kontextmenü ruft man mit einem Rechtsklick in die Zelle auf.

2. Währungseinträge, die mit einem Dollarzeichen versehen sind, haben in den Vorlagen häufig ein benutzerdefiniertes Format. Dies können Sie ebenfalls über eine Formatanpassung ändern. Oder Sie ersetzen alle \$-Zeichen, die in Anführungsstiche gesetzt wurden, durch das €-Zeichen. Achten Sie aber darauf, dass \$-Zeichen in Formeln eine Funktion haben und nicht ersetzt werden dürfen.



Oben: Bei amerikanischen Rechnungsvorlagen müssen \$-Zeichen ersetzt werden. Unten: Gleiches gilt für das Datumsformat.

3. Speichern Sie zunächst erneut Ihre Vorlage mit der Option *Arbeitsmappe mit Makros*. Starten Sie nun den VBA-Makro-Editor mit der Tastenkombination **Alt+F11**, öffnen Sie Ihr Projekt über *Ansicht, Projekt-Explorer* und wählen Sie die Tabelle darin an, falls dies nicht schon automatisch erfolgt ist. Fügen Sie nun ein Modul ein (*Einfügen, Modul*). In das Modul geben Sie den Makro-Code

```
Sub NextRechnung()  
    Range(„D5“).Value = Range(„D5“).  
    Value + 1  
    Range(„A16:C28“).ClearContents  
End Sub
```

ein. Anstelle von D5 geben Sie die Zelle an, in der sich die Rechnungsnummer Ihrer Rechnungsvorlage befindet – das muss nicht unbedingt D5 sein, wie in unserem Beispiel.

Um Einträge in der Rechnung zu bereinigen, können Sie noch die Folgezeile ergänzen, bevor Sie das Makro mit „End Sub“ abschließen. Anstelle von A16:C28 geben Sie den Zellenbereich an, der in Ihrer Vorlage bereinigt werden soll.

4. Erstellen Sie eine Form für das Erzeugen einer neuen, gesäuberten Rechnung über *Einfügen, Formen*. Diese können Sie nach Wunsch bearbeiten und beschriften. Über das Kontextmenü weisen Sie der Form das Makro zu; Sie müssen nur das entsprechende in der Liste auswählen und bestätigen. Ein Klick auf die Form bereinigt die Rechnung und erhöht den Zähler für die Rechnungsnummer um Eins.

5. Legen Sie ein zweites Makro an, um die aktuelle Rechnung mit neuem Namen in einem eigenen Ordner zu speichern. Dazu öffnen Sie wieder das VBA-Dialogfenster mit **Alt+F11** und fügen den folgenden Code ein. Den Speicherort müssen Sie anpassen. Den Namen haben wir aus „Rechnung“, der Rechnungsnummer und der Excel-Endung „.xlsx“ – also ohne Makro – generiert.

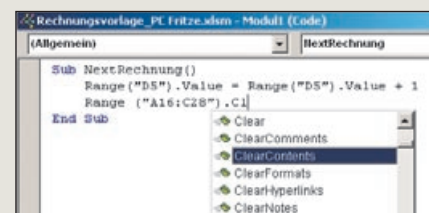
```
Sub RechnungSpeichern()  
    Dim NeuerDN As Variant  
    `Rechnung in neuem Excelsheet  
    abspeichern  
    ActiveSheet.Copy
```

```
NeuerDN = „C:\Dokumente und Ein-  
stellungen\oketterer\Eigene Dateien\  
Rechnungen\Rechnung_“ & Range(„D5“).  
Value & „.xlsx“
```

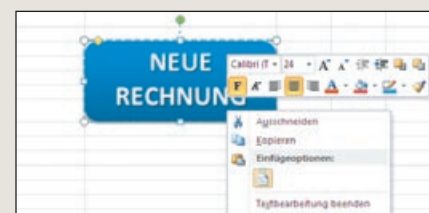
```
ActiveWorkbook.SaveAs NeuerDN,  
FileFormat:=xlOpenXMLWorkbook  
ActiveWorkbook.Close
```

```
End Sub
```

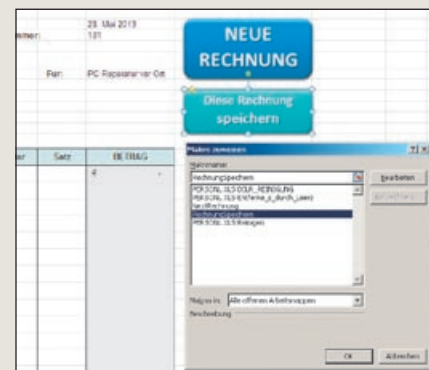
Das Makro *RechnungSpeichern* weisen Sie erneut einer Form zu. Alternativ können Sie im zweiten Makro vor *End Sub* die Zeile *NextRechnung* einfügen, um die Rechnung gleich zu bereinigen und den Zähler um Eins zu erhöhen. Dann wäre allerdings der Schalter für die neue Rechnung ein wenig redundant. **ok**



Das Makro haben Sie, auch mit Hilfe der Autofill-Funktion, schnell erstellt.



Für die Makroaktivierung erstellen Sie eine Form, und diese können Sie individuell gestalten.

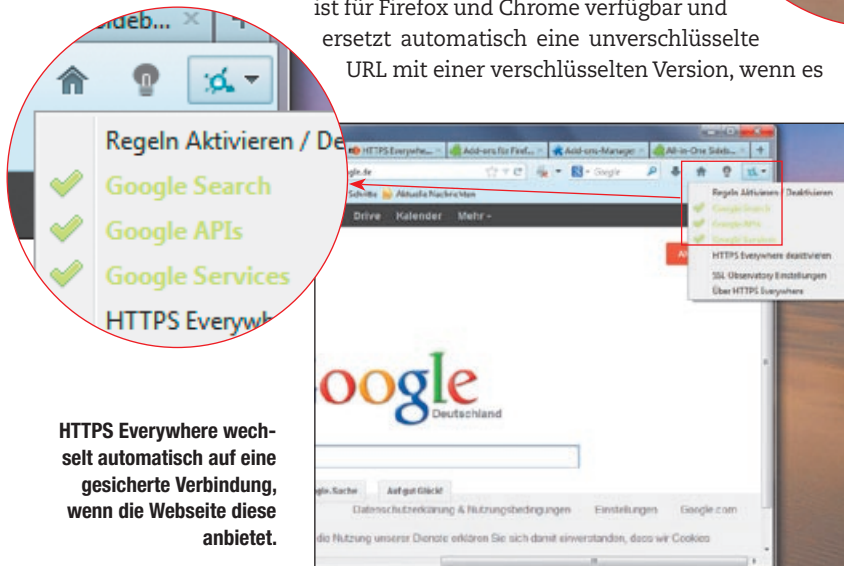


Über das Kontextmenü der Form weisen Sie dieser ein bestimmtes Makro zu.



WLAN mit Laptop Sicherer im öffentlichen WLAN surfen

Gerade im Urlaub ist die WLAN-Verlockung groß. Doch das Risiko von Datendiebstahl an öffentlichen Hotspots oder in der Pension ist hoch. Nutzen Sie keine verschlüsselte Proxy-Server-Verbindung, dann sollten Sie wenigstens HTTPS Everywhere einsetzen. Öffentliche WLAN-Hotspots sind sehr unsicher, denn jeder, der sich in das Netz einklinkt, kann bei unverschlüsselter Übertragung mit einem Netzwerk-Sniffer Ihren Datenstrom mitschneiden. Unangenehm ist es, wenn jemand Ihre Session-Cookies von Facebook und Co. kopiert, denn damit hat er vollen Zugriff auf Ihre Accounts. Zwar gibt es die so genannte IP Isolation, die den Datenstrom absichern soll, aber die Funktion ist nicht in jedem WLAN-Router implementiert oder aktiv. Wer zudem Zugriff auf den Router hat, kann sowieso jeglichen unverschlüsselten Datenverkehr auslesen. Grundsätzlich haben Sie zwei Möglichkeiten, um diesem Problem Herr zu werden: Sie richten eine verschlüsselte Proxy-Server-Verbindung ein, was mit monatlichen Kosten verbunden sein kann. Oder Sie surfen ausschließlich auf verschlüsselten Webseiten, wenn es um sensible Daten geht. Hier kommt das Plug-in *HTTPS Everywhere* ins Spiel. Es ist für Firefox und Chrome verfügbar und ersetzt automatisch eine unverschlüsselte URL mit einer verschlüsselten Version, wenn es



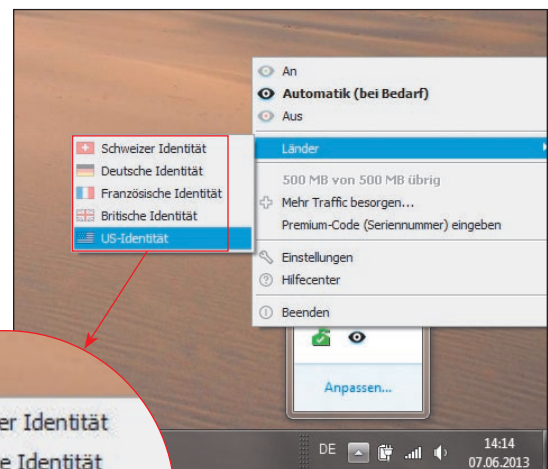
HTTPS Everywhere wechselt automatisch auf eine gesicherte Verbindung, wenn die Webseite diese anbietet.

eine gibt. Das Chrome-Plug-in befindet sich noch in der Betaphase, deshalb finden Sie beide Plug-ins nicht im Shop, wie gewohnt. Gehen Sie für die Installation auf die Webseite <https://www.eff.org/https-everywhere> und installieren Sie die Browser-Erweiterung von dort. Übrigens, das Plug-in *HTTPS Finder* können Sie parallel installieren, beide Plug-ins ergänzen sich.

WLAN mit Laptop Sicheres Online-Banking im Urlaub

Wer unterwegs über einen WLAN-Hotspot Webseiten mit sensiblen Daten aufrufen muss, hat ein Sicherheitsproblem. Das kostenlose Tool *Okay Freedom* stellt eine SSL-Verbindung her, die als sicher gilt.

Online-Banking im Urlaub über den unverschlüsselten WLAN-Hotspot auszuführen, kann gefährlich sein. Sicher sind Sie mit einer verschlüsselten Proxy-Server-Verbindung. Das kostenlose Tool *Okay*



Okay Freedom erlaubt es, die Ländererkennung im Taskleiten-Symbol mit einem Mausklick zu verändern.

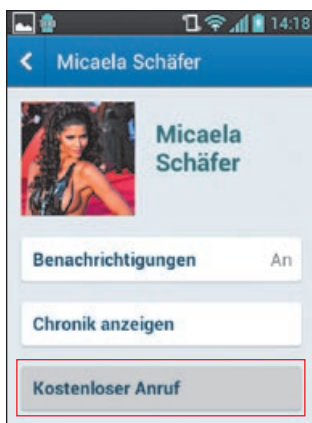
Freedom ist dazu bestens geeignet.

Zwar haben Sie in der freien Version ein relativ geringes Datenvolumen von 500 MByte pro Monat, das genügt aber locker, um Überweisungen, Aktienverkäufe oder dergleichen zu erledigen. *Okay Freedom* hat sogar den zusätzlichen Vorteil, dass Sie dem Programm sagen können, dass es der Webseite einen IP-Adressraum vortäuschen soll, dem ein bestimmtes Land zugeordnet ist, also beispielsweise Deutschland. Sicherheitssysteme einiger Webseiten akzeptieren keine Zugänge von „exotischen“ Ländern ohne eine zusätzliche Kontrollabfrage, deren Antwort Sie aber womöglich im Urlaub nicht parat haben. *Okay Freedom* klinkt sich nach der Installation als Icon in die Taskbar ein, die Einstellungen rufen Sie über einen rechten Mausklick auf. Als Grundeinstellung empfehlen wir, das Tool auszuschalten und nur bei Bedarf zu aktivieren. 500 MByte an Datenvolumen ist erstaunlich schnell verbraucht – auch im voreingestellten „Automatik“-Modus.

Facebook Messenger Kostenlos telefonieren

Für Amerikaner und Engländer ist das normal. Wir Deutschen können das erst seit Kurzem: kostenlos telefonieren über den Facebook Messenger. Wie das geht? Ganz einfach!

Wer kostenlos seine Facebook-Freunde anrufen möchte, anstatt Sie nur mit „Posts“ und „Like-Button“-Bekundungen zu beglücken, der hat jetzt auch in Deutschland die Möglichkeit das zu machen. Sie brauchen dazu die App „Facebook Messenger“ – Facebook alleine reicht nicht – und eine gute Datenverbindung, also vorzugsweise WLAN, denn das



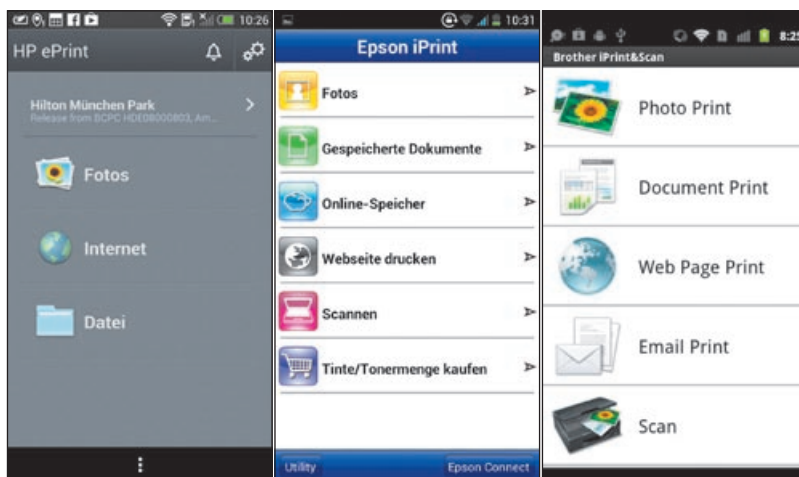
Der neue Facebook-Messenger gestattet VoIP-Anrufe an jeden Kontakt – wenn dieser den Messenger auch nutzt.

Telefonat wird per VoIP (Voce over IP) geführt. Wirklich kostenlos ist das Telefonat nur dann, wenn Sie über ein WLAN oder über eine Datenflatrate für Ihr Handy verfügen. Anrufen können Sie alle Ihre Facebook-Kontakte, allerdings nur jene, die den Messenger auch installiert haben, ansonsten ist der Button ausgegraut. Die neue Telefonfunktion finden Sie in der App unter dem Info-Knopf oben rechts.

Android Drucken mit Hersteller-Tools

Im Gegensatz zu Apples iOS gibt es bei Android keine native Druckfunktion. Dank Hersteller-Apps können Sie aber bequem und einfach Ihre Dokumente direkt vom Smartphone oder Tablet-PC ausdrucken.

Damit dies reibungslos funktioniert, müssen Sie den Drucker über das Netzwerk ansprechen können. Der Drucker selber kann kabelgebunden im Netzwerk angeschlossen sein, solange das WLAN-Netz identisch ist mit dem LAN. Dies ist in herkömmlichen, heimischen Netzwerken, die über einen WLAN-Router betrieben werden, der Fall. Probleme kann es dann geben, wenn Sie einen älteren Access-Router für die PC-Verbindungen und den DSL-Zugriff einsetzen und einen zweiten Router als Access-Point für den WLAN-Zugriff mobiler Geräte installiert haben und versehentlich zwei DHCP-Server im Netzwerk laufen haben. Dann wird es mit einer Einbindung des Druckers schwierig; überprüfen



Sehr viele Druckerhersteller bieten inzwischen eigene Apps an, die Ihnen einen komfortablen Ausdruck vom Android-Betriebssystem ermöglichen.

Sie das gegebenenfalls. Grundsätzlich muss ein Drucker im Netzwerk freigegeben sein, damit ihn alle Geräte nutzen können. Wie Sie einen Drucker freigeben, haben wir im nächsten Tipp erläutert.

Die großen Druckerhersteller stellen für Ausdrücke von einem Android-Device spezielle Apps zur Verfügung. Das sind bei HP „ePrint“, bei Epson „iPrint“, bei Brother „iPrint&Scan“ und bei Canon „mobile Print & Scan“, um nur die wichtigsten zu erwähnen. Im Play Store werden Sie fündig, wenn Sie den Herstelleramen Ihres Druckers und „print“ als Suchanfrage loschicken, sofern Ihr Druckerhersteller fleißig genug war, eine solche App zu produzieren.

Bei HP etwa kursieren diverse Apps im Playstore, die aufpoppen, wenn man „ePrint“ sucht. Die richtige für den Privatanwender heißt schlicht „HP ePrint“. Die Installation ist mit einer Codeabfrage verbunden, den Sie per E-Mail zugesendet bekommen. Drucker im Netzwerk findet die App selbstständig. Sie können aber auch einen mit E-Mail versehenen Drucker direkt aktivieren per E-Mail-Eingabe. Wer mehrere Drucker im Netzwerk betreibt und sich nicht mit diversen Apps auseinandersetzen möchte, der kann alternativ über die Cloud drucken. Das beschreiben wir im übernächsten Tipp.

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

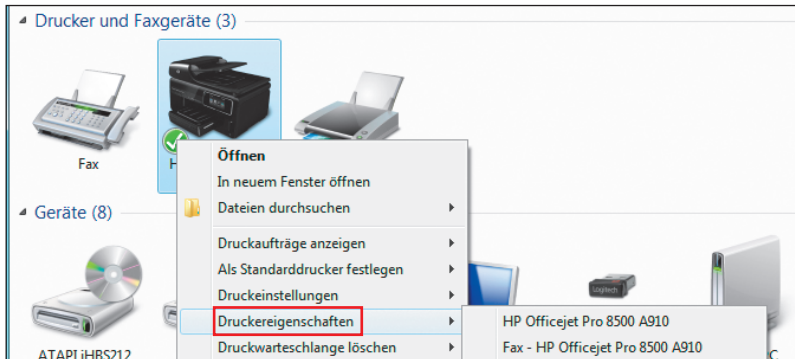


Druckerfreigabe Drucker im Netzwerk freigeben

Mobile Geräte wie Smartphones oder Tablet-PCs können nur auf Drucker zugreifen, die sich im selben Netzwerk befinden. Drucker können Sie aber problemlos freigeben.

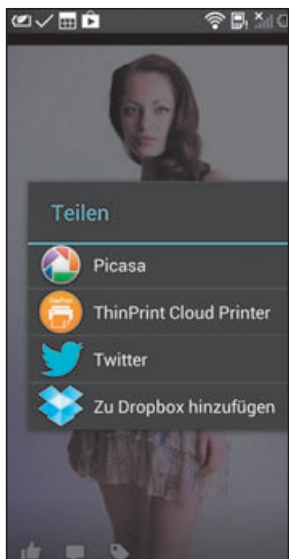
Solange ein Drucker, der an einem PC eingerichtet ist, funktioniert, kann dieser auch allen anderen PCs im Netzwerk zur Verfügung gestellt werden. Das gilt auch für ältere Drucker, die über USB angebunden sind und noch nicht über eine Netzwerkschnittstel-

Ein Drucker muss im Netzwerk freigegeben sein, damit Sie ihn über das WLAN ansteuern können.



le verfügen. Voraussetzung ist allerdings, dass der PC läuft. Suchen Sie in den Systemeigenschaften den Eintrag „Drucker und Faxgeräte“. Bei Windows 7 geht das bequem über den Startknopf. In den Druckereigenschaften des Gerätes, das Sie freigeben wollen, finden Sie den Reiter „Freigabe“. Hier brauchen Sie nur zu bestätigen. Falls Sie in Ihrem Netzwerk Rechner mit anderen Windowsversionen betreiben, z.B. Windows XP und Windows 7, dann können Sie an dieser Stelle zusätzliche Treiber für dieses System laden (Knopf „Zusätzliche Treiber“). Der XP-Rechner muss dazu nicht gestartet werden, er holt sich die Treiber dann automatisch von dem PC, an dem der Drucker angeschlossen ist, sobald Sie den ersten Druckauftrag initiieren.

ThinPrint für Android: Bilder und Dokumente schicken Sie über die Teilen-Funktion durch die Cloud direkt an Ihren Drucker im Netzwerk.

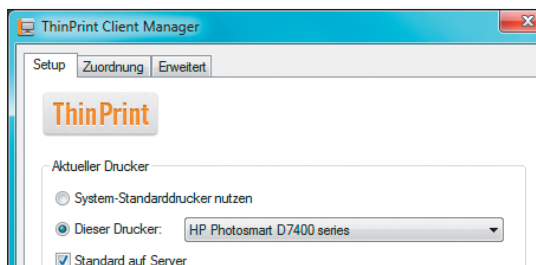


Auf dem PC wählen Sie mit der Client-Software einen Drucker aus, auf dem der Ausdruck erfolgt.



Android Drucken über die Cloud

Der ThinPrint Cloud Printer von Cortado ist eigentlich nur ein kleines „Extra“ beim Cloudspace-Anbieter – besonders interessant ist die Funktion aber, weil sie so universell funktioniert.



Um von Ihrem Android-Gerät drucken zu können, müssen Sie einmal die App installieren und eine Client-Software auf dem PC oder Mac, auf dem der Druckertreiber verfügbar ist, für den Drucker auf dem Ihr Dokument ausgedruckt werden soll. Zunächst suchen Sie die App „ThinPrint Cloud Printer“ im Play Store und beginnen, diese zu installieren. Im Laufe des Vorgangs müssen Sie einen Account anlegen. Sie erhalten einen Code per E-Mail, der Ihnen die App freischaltet. Im zweiten Schritt laden Sie den Software-Client auf Ihren PC. Den Link erhalten Sie in der E-Mail, oder Sie suchen sich die richtige Download-Version hier: <http://www.thinprint.de/Download/ClientsTools/Download/Clients.aspx>.

Nach der Installation müssen Sie im Client nur noch voreinstellen, welchen Drucker die App automatisch heranziehen soll, um Ihre Ausdrücke zu bearbeiten. Dies kann entweder der Standarddrucker sein oder ein ganz bestimmter.

Drucken können Sie so ziemlich alles, was Sie im Android-System auch teilen können. So ist es beispielsweise problemlos möglich, ein Bild aus Facebook über den Teilen-Button direkt an den Drucker zu senden. Einen Nachteil hat die Cortado-App allerdings: Die Daten wandern in und über den Cloud-Speicher völlig unverschlüsselt. Für den Ausdruck vertraulicher Informationen ist dieses System deshalb nicht zu empfehlen. Für den privaten Einsatz ist es aber prima und sehr anwenderfreundlich, sobald die Installationshürde genommen ist.



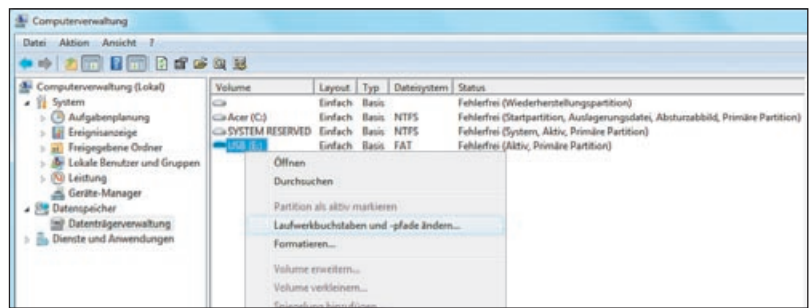
Windows Laufwerksbuchstaben ändern

Die Zuordnung von Laufwerksbuchstaben kann der Anwender frei bestimmen. Doch manchmal hilft es bei Problemen.

Mancher Anwender mag es vorziehen, für bestimmte Laufwerke ganz bestimmte Buchstaben zu verwenden, z.B. den Buchstaben U für einen USB-Stick, F für eine externe Festplatte oder K für eine angeschlossene Kamera. Der für ein Laufwerk verwendete Buchstabe hat aber nicht immer nur rein deklarative Bedeutung. Manchmal kann das Ändern des Laufwerksbuchstabens auch Probleme beheben. Im Netzwerk kann es z.B. vorkommen, dass ein angeschlossenes Gerät im Windows-Explorer nicht erscheint, weil der entsprechende Laufwerksbuchstabe schon einmal anderweitig vergeben wurde. Führen Sie gegebenenfalls folgende Schritte durch, um einem Laufwerk einen neuen Buchstaben zuzuweisen: Klicken Sie in der Systemsteuerung auf die Kategorie *System* und Sicherheit und dann auf *Verwaltung*. Führen Sie anschließend im rechten Bereich des erscheinenden Dialogfensters einen Doppelklick auf *Computerverwaltung* aus. Selektieren Sie im linken Bereich der Computerverwaltung, unterhalb von *Datenspeicher*, den Eintrag *Datenträgerverwaltung*. Im rechten Bereich sehen Sie nun alle Ihre Laufwerke,

auch die von angeschlossenen Geräten. Klicken Sie hier das Laufwerk, für das Sie den Laufwerksbuchstaben ändern wollen, mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im erscheinenden Kontextmenü den Befehl *Laufwerksbuchstaben und -pfade ändern*. Klicken Sie in dem erscheinenden Dialogfeld auf die Schaltfläche *Ändern*. Daraufhin erscheint ein weiteres Dialogfeld, in dem Sie den Laufwerksbuchstaben, den Sie zuweisen wollen, aus einer Liste auswählen können. Schließen Sie das Dialogfeld danach mit OK, um die Änderung zu bestätigen.

ok



Die Datenträgerverwaltung finden Sie als Snap-in innerhalb der Computerverwaltung.



Android

VPN One Click: Anonym bleiben im Internet

Mit VPN auf Ihrem Android-Smartphone oder Tablet-PC schlagen Sie den Lauschern im WLAN ein Schnippchen – das gilt auch für Datenschnüffler wie den US-Geheimdienst NSA.

Wo Sie hinsurfen und was Sie sich im Internet ansehen, geht niemanden etwas an. Schon gar nicht irgendwelche US-Geheimdienste oder andere Datensammler. *VPN One Click* ist da eine gute Lösung für anonymes Surfen auf dem Android-Smartphone oder Tablet-PC. Sie müssen die App installieren und das VPN Protokoll auf Ihrem Gerät freigeben. Im Gegensatz zu anderen Anbietern, wie etwa *VPN4All Mobile*, können Sie das Angebot kostenlos nutzen. Seit dem jüngsten Update sind allerdings nicht mehr alle weltweiten Server kostenfrei. Allerdings sind Extras, wie eine freie Länderwahl oder SSL-Verschlüsselung gekoppelt mit einer schnellen Verbindung, bei keinem VPN-Service-Anbieter kostenlos. Wer Server betreibt, muss irgendwann auch für Einnahmen sorgen – das liegt in der Natur der Sache.

1. Installieren Sie die App *VPN One Click* über den Playstore und starten Sie die App. Wenn Sie ein kleines Schlüssel-Symbol in der Statuszeile neben der Batterie-ladeanzeige sehen, ist bereits eine VPN-Verbindung hergestellt.

2. Möglicherweise müssen Sie das VPN Protokoll aber auf Ihrem Smartphone oder Tablet zunächst manuell freischalten. Dazu gehen Sie in Einstellungen und suchen Sie im Untermenü „Drahtlos & Netzwerke“ den Eintrag VPN. Hier sollten Sie einen Menüpunkt „VPN-Profil hinzufügen“ sehen. Je nach Smartphone-Hersteller können diese Menüpunkte auch abweichend bezeichnet worden sein. Richten Sie hier ggf. einen Verbindungspunkt ein. Als Servicenamen geben Sie

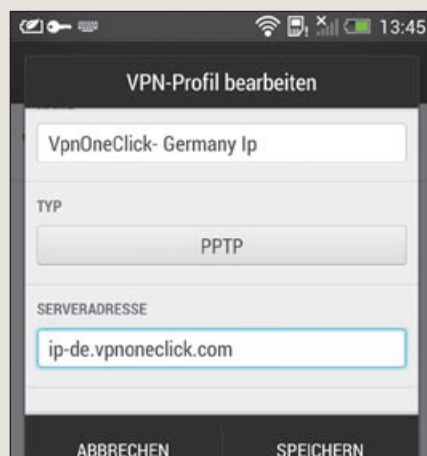
VpnOneClick- Germany Ip

und als Server-Adresse geben Sie

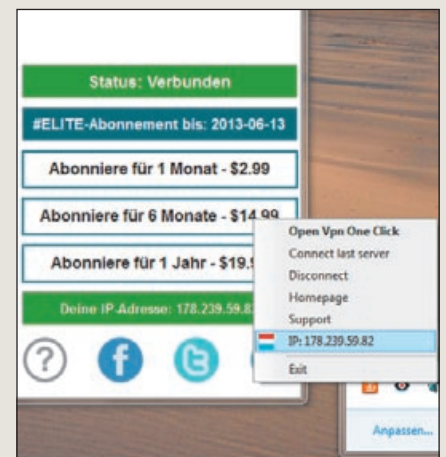
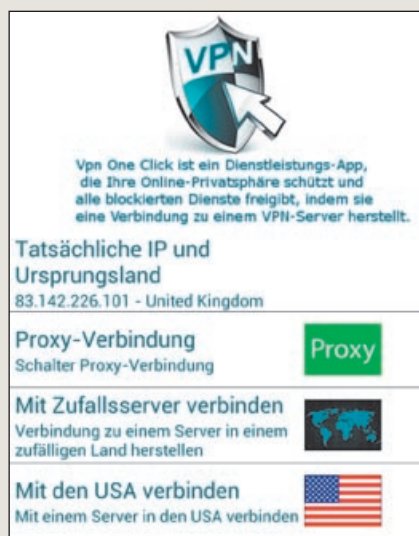
ip-de.vpnoneclick.com

an. Als Verbindungstyp wählen Sie PPTP. VPN-Verbindungen können Sie mehrfach einrichten und je nach Bedarf aktivieren – sofern Sie das Profil speichern.

3. Wenn Sie den Service von *VPN One Click* gut finden, können Sie diesen auch für Ihren Windows-PC nutzen. Oder für Debian, Ubuntu, Mac OS X oder auch den Kindle Fire HD – die Entwickler unterstützen eine beachtliche Zahl von Plattformen. Das Tool bindet sich in die Taskleiste ein und über einen Rechtsklick mit der Maus rufen Sie die Eigenschaften auf und überprüfen den aktuell eingestellten Länder-Adressbereich. Beim ersten Einrichten eines neuen VPN-Netzwerkes wird Windows Sie nach der Art des Netzwerkes fragen und hier geben Sie beispielsweise „Arbeitsplatz“ an und bestätigen dies im zweiten Fenster.



Ein VPN-Verbindung kommt nur dann zustande, wenn Ihr Smartphone den richtigen Server findet, manchmal ist dafür eine manuelle Eingabe nötig.



Mitte: OneClick VPN auf dem Handy – per Klick ändern Sie die Länderkennung. Oben: Das Tool arbeitet auf dem Laptop aus der Taskleiste heraus.

RUNDUMSCHUTZ FÜR ALLE FÄLLE

Android absichern

Auf Smartphones und Tablets abgestimmte Malware ist auf dem Weg zu uns. Nur wer sich rechtzeitig schützt, kann weiterhin auf Mobilgeräten unbesorgt durchs Internet surfen. Wir zeigen, was dafür nötig ist. ■ FABIAN BAMBUSCH



Jeder ist mittlerweile quasi ständig online und benutzt dabei leistungsfähige mobile Computer in Form von Smartphones und Tablets für eine immer größer werdende Anzahl von Tätigkeiten. Je wichtiger Mobilgeräte aber für uns sind, desto interessanter werden sie als Ziele für Internet-Kriminelle. Gleichmaßen wichtig sollte also auch dem Benutzer die Sicherheit der eigenen Geräte sein.

Damit bekommen auch vom PC bekannte Schädlinge eine Bedeutung auf Mobilgeräten. Die Situation auf dem Smartphone oder dem Tablet ist allerdings noch nicht ganz vergleichbar. Internetseiten, die den Benutzer allein durch den Besuch durch böartige Skripte infizieren, sind bislang noch rar. Die bei weitem größte Sicherheitslücke sind Dutzende Apps, die sich jeder Benutzer freiwillig auf sein Gerät lädt – und damit Viren, Würmern und Co. freie Bahn lässt. In diesem Artikel beschränken wir uns auf Android-Smartphones und -Tablets, da das geschlossene und rigorose Auswahlssystem von Apple das Malware-Risiko bislang durchaus massiv reduziert.

Dafür gibt es für Android-Apps, die bei Apple kaum möglich sind – Emulatoren, Hardware-nahe Mediaplayer und vieles mehr. Der Preis für die App-Vielfalt: Aus den

600 000 Programmen in Googles Play Store lassen sich mehr als 100 000 zumindest als bedenklich einstufen. Der Grund: Im Gegensatz zu Apple kontrolliert Google nicht aktiv seinen Store, sondern verlässt sich größtenteils auf die Resonanz der Benutzer, die verdächtige Apps frühzeitig melden. In vielen Fällen übernehmen Malware-Entwickler sogar bestehende, als harmlos

eingestufte Apps und schieben dort ihren eigenen Schad-Code unbemerkt unter, da das Programm aussieht wie eine bekannte, vertrauenswürdige App.

Augen auf beim App-Download

Bevor Sie sich also eine App herunterladen, müssen Sie erst feststellen, ob Sie der Quelle auch trauen dürfen. Die offizielle Websei-

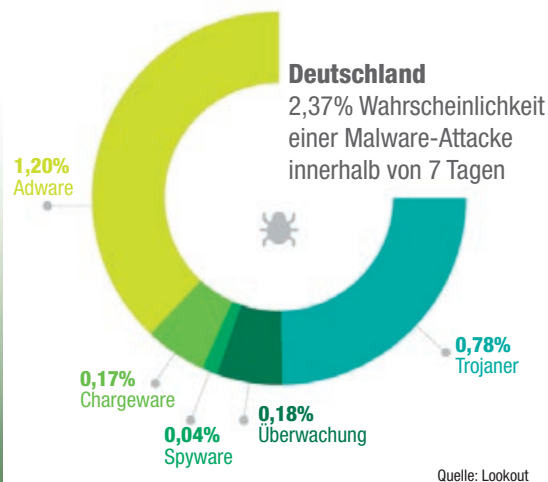


Das Prädikat **Top-Entwickler** zeichnet vertrauenswürdige Software-Hersteller im App-Store aus.



Diese Malware lockte Nutzer mit dem Namen **Bad Pigs** (nicht zu verwechseln mit **Bad Piggies**).

Mobiles Malware-Risiko in Deutschland



Ein Malware-Risiko von 2,37% für Mobilgeräte in Deutschland klingt gering, doch das Risiko steigt. In anderen Ländern wie etwa Indien liegt dieses bereits bei 5,5 Prozent.

Adware

sammelt mittels Werbeanzeige oder Werbepattform sensible Daten über eine Person oder ein Gerät.

Chargeware

berechnet Gebühren, ohne den Nutzer darüber hinreichend zu informieren.

Spyware

sammelt Informationen über eine große Nutzergruppe und gibt sensible Daten an Dritte weiter.

Überwachung

zielt auf Einzelpersonen oder Organisationen ab und gibt sensible Daten an Dritte weiter.

Trojaner

gibt vor, seriös zu sein, führt jedoch verbotene Aktivitäten aus oder erlaubt Fernzugriff auf das Gerät.

te des Entwicklers ist dabei immer einen ersten Blick wert. Diese ist direkt unter dem Namen der App auf der entsprechenden Seite im Play Store verlinkt. Wenn sich dort keine seriöse Webseite mit Impressum befindet, ist Vorsicht geboten. Hilfreich ist hierbei das Prädikat *Top-Entwickler*, das Google für ausgewählte Software-Hersteller vergibt, die nicht nur hochwertige Qualität

abliefern, sondern auch besonders vertrauenswürdig sind. Das Qualitätssiegel findet man unter dem Namen des Entwicklers auf der App-Seite. Wurde das Siegel für die gewünschte App nicht vergeben, sind die Bewertungen und Nutzerkommentare auf der App-Seite ein weiterer guter Indikator für die Integrität der App. Kommentare mit Bewertungen von vier oder zwei aus fünf möglichen Sternen sind dabei nicht zu unterschätzen. Solche Benutzer geben meist detaillierteres Feedback mit höherem Informationswert ab. Ebenso sollten Sie aber auch die Downloads beachten – Apps mit dreistelliger Nutzerzahl oder weniger sollte man mit Vorsicht genießen.

Es ist ebenfalls empfehlenswert, die Installation außerhalb des Play Stores zu unterbinden. Das beinhaltet Apps im APK-Format, die Sie per E-Mail erhalten oder von einer Webseite mit alternativem App-Store heruntergeladen haben.

Unbekannte Quellen, unnötige Risiken

So verhindern Sie zudem, dass böswillige Programme in der Lage sind, ungefragt Apps zu installieren. Die Option finden Sie unter *Einstellungen/Sicherheit/Unbekannte Quellen*. Falls Sie doch einmal eine APK-Datei installieren wollen, können Sie

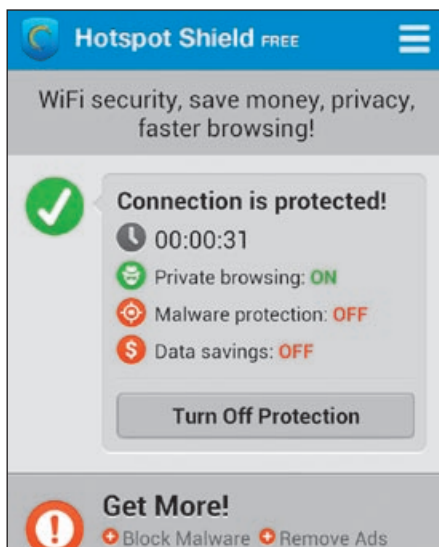
die Option einfach wieder reaktivieren. Es versteht sich von selbst, dass Sie aber Raubkopien von Apps in jedem Fall vermeiden sollten. Rechtswidrige Quellen sind im Internet grundsätzlich potenzielle Malware-Fallen. Besonders im Bereich mobiler Apps lohnt sich dieses enorme Risiko nun wirklich nicht – besonders wenn man bedenkt, dass es sich meist um eine Ersparnis von nur wenigen Euro handelt.

Berechtigungen als Schlüssel zum Mobilgerät

Überprüfen Sie vor dem Download außerdem sorgfältig alle Berechtigungen, die Sie jeder einzelnen App vor der Installation einräumen müssen. Dies ist der entscheidende Schritt bei der Malware-Vorsorge. Apps können nur da Schaden anrichten, wo sie auch dazu berechtigt sind. Hierbei muss jeder Benutzer aber seine eigene Entscheidung treffen. Ein Puzzle-Spiel etwa, das Zugriff auf Ihre Kontakte und die Telefon-App verlangt, könnte möglicherweise suspekt sein. Je nach Programm sind Internet-Zugang und -Zugriff aber auf den internen Speicher normale Berechtigungen, ohne die viele Apps nicht funktionieren. Auch beim Thema Ortsdaten sollten Sie nicht zu sensibel sein – diese dienen



Wenn Sie sich nicht sicher sind, lesen Sie sich die App-Erfahrungsberichte gründlich und kritisch durch.



Mit einem VPN-Service sind Sie vor Angriffen aus öffentlichen WLANs versteckt.

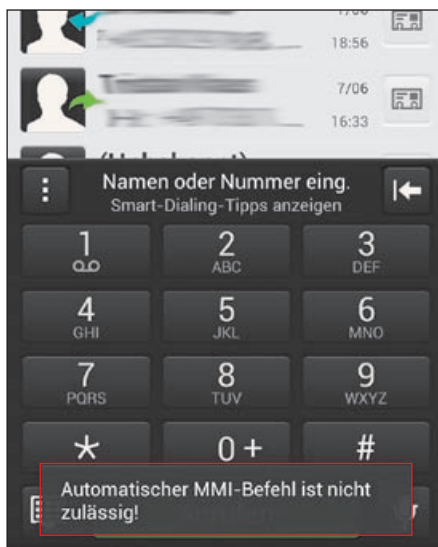
kostenlosen Apps zur gezielten Schaltung von Werbung. Wenn eine App aber ohne ersichtlichen Grund Ihre Google Accounts oder Kontakte anzapfen möchte, sollten die ersten Alarmglocken läuten. Falls Sie an einem gerooteten Smartphone oder Tablet arbeiten, sollten Sie natürlich extrem vorsichtig sein, welchen Apps Sie die Berechtigung *SuperUser* geben wollen. Das ist die hierarchisch höchste Berechtigungsstufe, mit der der Benutzer quasi alles am Gerät verändern kann. Weitere wichtige Tipps zu den Berechtigungen von Apps finden Sie im Glossar auf der rechten Seite.

Kein Verzug bei offiziellen Updates

Sobald Sie Ihre Apps im Griff haben, sind Sie schon einmal vor den schlimmsten Gefahren für Ihr Smartphone oder Tablet geschützt. Dennoch verbleiben einige wichtige Vorbereitungen, damit Sie auch in jeder Situation geschützt sind. Offizielle Updates für Ihr Betriebssystem stehen hierbei ganz oben auf der Liste. Leider unterstützen viele Handy-Firmen keine automatischen Patches, so dass Sie unter Umständen auf der offiziellen Seite Ihres Geräte-Herstellers nachschauen müssen. Samsung beispielsweise benutzt das Desktop-Programm Kies für Updates am Betriebssystem.

Verhalten im offenen WLAN

Alle Vorsicht hilft leider nichts, solange potenzielle Angreifer durch offen gelassene Hintertürchen hereingelassen werden. Automatische Verbindung in offene WLAN-Netze zum Beispiel entspricht diesem Vergleich beinahe wortwörtlich. Wenn diese



Bei diesem Hinweis oder dem Code **#06#* sind Sie vor dem USSD-Exploit geschützt.

Option aktiviert ist, verbindet sich Ihr Gerät automatisch mit jedem Drahtlosnetzwerk, das offen und in Reichweite ist. Betreiber dieser Netzwerke mit böswilliger Absicht saugen somit Authentifizierungsdetails Ihres Geräts herunter oder können deren

Malware sogar ohne Umwege in Ihr System speisen. Verbinden Sie Ihr Android also nur mit vertrauenswürdigen Anbietern.

VPN-Dienste in öffentlichen WLAN-Netzwerken

Noch mehr Sicherheit gibt es bei der Nutzung von VPN-Diensten wie dem kostenlosen Hotspot Shield VPN (<http://bit.ly/13GCF99>). So wahren Sie eine verschlüsselte Internetverbindung, die Ihre IP-Adresse versteckt. Dadurch können Sie nicht nur anonym surfen, sondern auch Seiten besuchen, die für Adressen aus Deutschland gesperrt sind. Am wichtigsten ist allerdings, dass Sie so vor eventuellen Angreifern aus dem WLAN-Netz versteckt sind.

USSD-Verwundbarkeit

Ein meist unterschätztes Problem stellt die USSD-Verwundbarkeit dar. USSD-Codes sind Zeichenkombinationen, die Statusänderungen an Ihrem Android-Smartphone vornehmen. Diese werden ganz simpel in die Telefon-App wie eine Telefonnummer eingegeben. Im September 2012 tauchten Webseiten auf, die automatisch einen

Schutz vor Langfingern

Auch wenn das Gerät verschwunden ist, gibt es Apps, die dem Smartphone- oder Tablet-Benutzer aus der Patsche helfen. Schützen Sie Ihr Gerät für alle Fälle!

■ Passwörter besser für den Lockscreen

Am einfachsten schützen Sie Ihre Daten nicht nur vor neugierigen Blicken, sondern auch vor Dieben, indem Sie den Lockscreen mit einem Passwort schützen. Aus Bequemlichkeit nutzen nur wenige diese Funktion. Die Sicherung durch das Zeichnen einer Geste oder gar keine Sicherung ist weitaus beliebter. Durch Verschmierungen auf dem Bildschirm lässt sich die Geste aber nicht selten ganz leicht nachvollziehen.



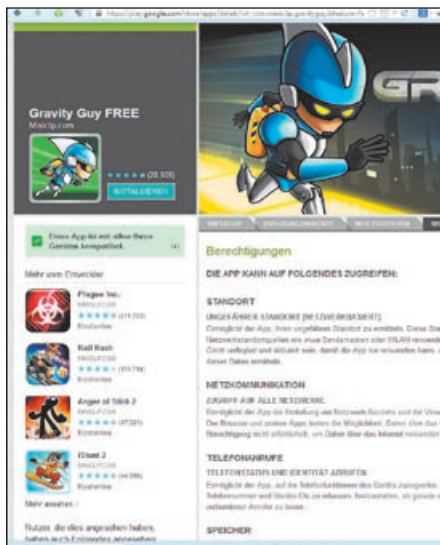
Ein unaufmerksamer Moment, schon sind mehrere hundert Euro in Form eines Smartphones futsch!

■ Orten, Verschlüsseln, Löschen

Für den Fall, dass Ihr Gerät abhanden kommt, gibt es Anti-Diebstahl-Apps für Ihr Telefon. Die App von Antivirus-Hersteller Lookout zum Beispiel peilt Ihr Gerät per Google Maps an, kann einen Alarm aussenden oder ein Bild von der Person machen, die das Gerät benutzt. Sogar eine Fernverschlüsselung oder gar eine Systemzurücksetzung aus der Ferne sind möglich, allerdings nur für die Premium-Version der App.



Alles verschmiert: Gestenverschlüsselung des Startscreens macht so nur wenig Sinn.



Welche Berechtigungen eine App bekommt, ist entscheidend für deren Angriffspotenzial.

USSD-Code im Handy auslösen. Dieser setzte das Gerät auf Werkseinstellungen zurück, sodass alle persönlichen Daten des Benutzers verloren gingen. Seitdem ist diese Sicherheitslücke in neueren Smartphone-Generationen verschwunden. Wenn Sie aber ein älteres Gerät besitzen, sollten Sie nachzuprüfen, ob Sie immer noch gefährdet sind. Dazu rufen Sie in Ihrem Smartphone-Browser folgende URL auf: <http://bit.ly/QC03LM>. Diese Seite sollte Sie auf die Telefon-App mit Ziffernblatt weiterleiten. Wenn der Code *#06# erscheint oder ein Hinweis mit dem Text „Automatischer MMI-Befehl ist nicht zulässig!“, brauchen Sie sich keine Sorgen zu machen. Wenn stattdessen aber die 14- bis 16-stellige IMEI-Nummer Ihres Smartphones erscheint, sind Sie gefährdet. Wenn dies trotz aktueller Androidversion geschieht, sorgt die App USSD Wipe Stopper (<http://bit.ly/17M802f>) vom Antivirus-Hersteller Bitdefender für Abhilfe. Die App unterscheidet sich weder optisch noch funktional von Ihrer normalen Telefon-App. USSD Wipe Stopper sorgt lediglich dafür, dass diese Codes nicht unwissentlich abgeschickt werden können.

Intelligenter Umgang mit Mobilgeräten ist die halbe Miete

Der bestmögliche Schutz vor Malware besteht allerdings darin, erst gar nichts unersetzbar Wertvolles auf dem Gerät zu speichern. Dann ist es selbst im schlimmsten Fall halb so wild, wenn Sie Opfer eines Angriffes werden. Speichern Sie deshalb so wenig persönliche Informationen wie möglich auf Ihrem Gerät. Passwörter oder Kreditkarten-Daten in unverschlüsselter Form



So gefährlich sind App-Berechtigungen

Hier finden Sie die häufigsten Berechtigungen und was diese im Alltag bedeuten – damit Sie genau wissen, welche Rechte Sie gefahrlos erlauben dürfen.

1 Uneingeschränkter Internetzugriff

Die App kann selbsttätig auf Up- und Download von Web-Inhalten zugreifen. Hier besteht relativ hohes Gefahrenpotenzial, da so schnell die Datenbeschränkung Ihrer Flatrate aufgebraucht ist. Trotzdem benötigen viele Apps diese Berechtigung für Updates.

2 Adressbuch lesen und verändern

Viele Malware-Apps, mit dieser Berechtigung geben Kontakte an Dritte weiter. Um sich davor zu schützen, sollten Sie nur SMS-Apps, sozialen Netzwerken und alternativen Adressbuch-Apps diese Berechtigung erteilen.

3 Protokolldaten lesen

Die App darf Protokolldaten anderer Apps auslesen; darunter befinden sich mitunter sehr sensible Daten. Eigentlich sollten keine Apps diese Berechtigung benötigen.

4 Telefonstatus lesen und identifizieren

Die App darf auslesen, ob Sie gerade telefonieren, damit sie sich gegebenenfalls automatisch abschalten kann. Allerdings liegen damit außerdem die IMEI- und IMSI-Nummern Ihres Geräts offen, womit Ortung und Verfolgung möglich sind. Diese Daten werden sonst nur zu Fahndungszwecken von der Polizei verwendet.

5 Bekannte Konten suchen

Die App darf auslesen, welche Konten mit dem Gerät verbunden sind (Google, Facebook, Foursquare, etc.). Zugangsdaten werden nicht ausgelesen, daher eher ungefährlich.

6 Kontoliste verwalten

Die App darf selbsttätig Konten löschen und hinzufügen. Nur für Apps, die auch eigene Konten anlegen sollen, anderen sollten Sie damit nicht trauen.

7 Apps installieren

Die App darf selbsttätig andere Apps installieren. Nur für alternative App-Stores gedacht, die Sie zusätzlich zum Play Store betreiben.

8 Standby-Modus deaktivieren

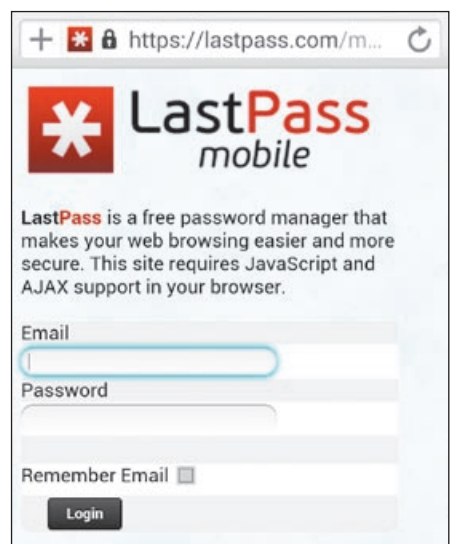
Die App darf den Wechsel in den Standby-Modus sperren. Das ist für Video-Apps gedacht, damit der Benutzer nicht seine Video-Wiedergabe unterbrechen muss, also ungefährlich.

9 Bilder und Videos aufnehmen

Die App darf auf die Kamera zugreifen. Nur für alternative Foto- und Video-Apps gedacht. Die Gefahr, heimlich gefilmt zu werden, ist aber sehr gering, da die Aufnahmen meist unbrauchbar sind.

haben ebenfalls nichts auf dem Speicher verloren. Selbst wenn Ihr Browser vorschlägt, Zugangsdaten zu Webdiensten zwischenspeichern, setzen Sie sich unnötigem Risiko aus.

Stattdessen können Sie einen Passwort-Manager-Dienst wie LastPass verwenden. Dieser lässt sich über die Internetseite m.lastpass.com als Plug-in in Ihrem mobilen Browser installieren. In dem Passwort-Manager sammeln Sie all Ihre Zugangsdaten, diese werden bei Lastpass verschlüsselt gespeichert. Von nun an müssen Sie sich nur noch mit dem Lastpass-Passwort anmelden und sind danach sofort in all Ihren Diensten eingeloggt. Davon abgesehen sollten Sie noch mehr als sonst auf Phishing-Attacken in E-Mails und Kurznachrichten gefasst sein, denn auf Mobilgeräten lässt sich schwerer als auf PCs identifizieren, wohin ein Link führt.



Ein einfacher Login auf der LastPass-Mobilseite aktiviert das Bookmarklet des Passwort-Managers.

PC MAGAZIN SUITE 2013

99

auf
DVD

One-Klick-Tools

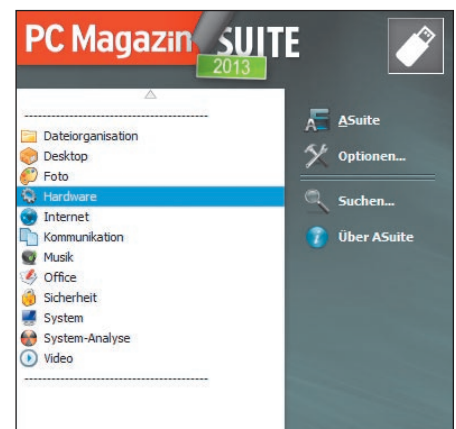
Unsere exklusive Sammlung bietet 99 Programme, die Sie nicht installieren müssen und die per Klick Ergebnisse liefern. So bleibt Ihr Windows schlank und schnell. ■ TOM RATHERT

Warum Programme installieren, wenn sie auch ohne Installation laufen? Mit jeder Software kommen Dateien und Registry-Einträge zum Windows hinzu und verbrauchen unnötig Ressourcen. Diesen Performance-Verlust können Sie sich sparen. Die *PC Magazin Suite 2013* enthält 99 Programme, die ohne Installation laufen und die Ihnen für jeden Einsatz auf Knopfdruck zur Seite stehen – System-Tools, Office-Programme oder Video-Player. Die Vorteile sind offensichtlich: keine Autostarts, keine versteckten Windows-Dienste, keine Überreste von unvollständigen Software-Deinstallationen. Das schont das System.

Und als mobile Varianten auf USB-Stick haben Sie die Programme immer dabei und einsatzbereit. Einzige Bedingung: Der Stick sollte zwei GByte oder größer sein. Die Datei auf der DVD entpackt sich auf die Festplatte in den Ordner *PCMSuite*.

Schon Sie Ihr Windows durch die Verwendung von portablen Tools

Als Basis der *PC Magazin Suite* dient die Lupo PenSuite (www.lupopensuite.com/de/) mit ihrem zugehörigen Menüprogramm AStart. Die Redaktion hat die Zusammenstellung angepasst, wichtige Tools ergänzt und auf zwölf Kategorien verteilt (siehe Tabelle auf



Die 99 One-Klick-Tools lassen sich über die Oberfläche der *Magazin Suite 2013* leicht aufrufen.

Seite 87). Um Sie von der Nützlichkeit der Sammlung zu überzeugen, haben wir für Sie einige der besten Tools herausgegriffen und samt Tipps vorgestellt. **tr**

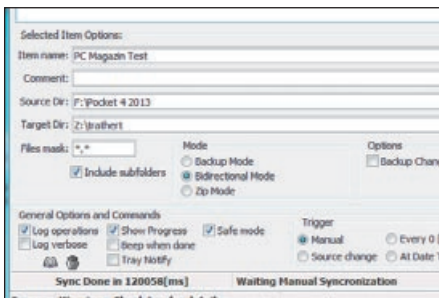
DATEIORGANISATION

Ordner per Klick synchronisieren

■ Daten nur einmal zu haben, ist leichtsinnig. Mit dem englischsprachigen Tool **ozSync** legen Sie Backups an oder synchronisieren Ordner.

Nach dem Start von **ozSync** legen Sie einen Aktionsnamen fest und wählen den Startordner und den Zielordner aus. Zum Synchronisieren müssen Sie *Bidirectional Mode* wählen, dann werden die beiden Quellen miteinander abgeglichen. Wenn beide Dateien geändert wurden, kopiert das Programm die aktueller geänderte Datei in den anderen Ordner.

Achtung! Im *Backup Mode* wird der Inhalt des Zielordners gelöscht.



Mit dem Programm **ozSync** legen Sie Backups an und gleichen Ordner ab.

INTERNET

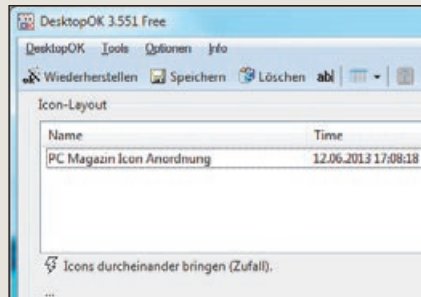
Sicheres Herunterladen von Dateien

■ Mehrfache Anläufe, um eine Datei aus dem Internet herunterzuladen, strapazieren die Geduld. Das Tool **FreeDownload Manager** setzt hingegen unterbrochene Dateitransfers ohne Datenverlust fort.

Die speziellen Techniken von **Free Download Manager** sorgen für eine optimale Auslastung der Bandbreite und schnelle Downloads aus HTTP- und FTP-Quellen. Während bei herkömmlichen Downloads eine Datei bitweise nacheinander heruntergeladen wird, splittet **Free Download Manager** die Datei in mehrere Segmente und verarbeitet diese parallel wie mehrere Einzeldateien, die nachher wieder zusammengesetzt werden. Dadurch ist das Herunterladen stark beschleunigt. Sie müssen nur die URL-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort der Seite in der Benutzeroberfläche eintragen.

DESKTOP

Icon-Anordnung wieder herstellen



Ein Klick auf **Wiederherstellen** in **DesktopOK** und Ihre Verknüpfungen haben wieder Ihre Ordnung.

■ Nichts ist ärgerlicher, als wenn Windows Ihre mühsam konzipierte Anordnung der Verknüpfungen auf dem Desktop durcheinander wirft.

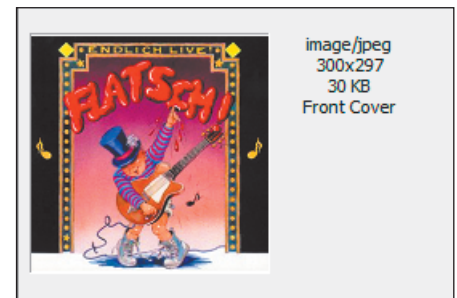
Abhilfe bringt Ihnen in diesem Fall das Tool **DesktopOK**. Damit Sie die Icon-Positionierungen wieder zurückdrehen können, müssen Sie die Anordnung mit einem Klick auf *Speichern* erst sichern. Mit einem Klick auf *ab/benennen* Sie das Icon-Backup um. Die Funktion testen Sie mit einem Klick auf *Icon durcheinanderbringen (Zufall)*. Um die Unordnung wieder zu beseitigen, klicken Sie auf den Button **Wiederherstellen**.

MUSIK

Cover für MP3-Lieder finden

■ Die teure CD-Musik-Sammlung im Regal haben Sie mit viel Fleiß als MP3-Dateien auf die Festplatte kopiert. Der Musikgenuss wäre noch größer, wenn in der digitalen Sammlung jedem Lied auch das passende Cover sowie Informationen zugeordnet wären.

Das ist eine der vielen Funktionen vom Tool **MP3Tag**. Im Tag, einem Header der MP3-Datei, werden diese Informationen gespeichert. **MP3Tag** sucht in verschiedenen Datenbanken wie *freedb* oder *Amazon.de* danach und übernimmt sie. Bei ganzen CDs ist es einfach, es lassen sich aber auch einzelne Lieder auswählen.



Mit dem Programm **MP3Tag** finden Sie auch für ältere Scheiben Ihrer CD-Sammlung ein Cover.

FOTO

Ihr Leben als Comic-Strip



In der Bildbearbeitung **PhotoFiltre** gibt es Filter, mit denen Sie Ihre Fotos im Comic-Stil verändern.

■ Wenn Sie ein bisschen Pep in Ihre Diaschau bringen wollen, probieren Sie doch verschiedene Filter aus.

Die Bildbearbeitung **PhotoFiltre 7** enthält neben vielen Bildbearbeitungsfunktionen auch eine Filtersammlung. Diese rufen Sie unter *Filter* auf. Neben den üblichen Effekten

wie Farbveränderung (*Color*), Schärfen (*Sharpen*) und Weichzeichnen (*Soften*) gibt es auch den Unterpunkt *Artistic*. Dort gibt es unzählige Filter. Die Comic-Fotos oben in dem Strip wurden mit dem Effekt *Charcoal/Blood ...* mit *Blood* erzeugt. Je nach Helligkeit stellen Sie den *Shadows*-Wert ein.

KOMMUNIKATION

Nachrichten zu beliebigen Themen sammeln

■ Stellen Sie sich mit **FeedReader** für Ihre Interessen Web-Nachrichten zusammen. Mit **FeedReader** sammeln Sie Nachrichten von News-Websites ein, ohne diese mühsam abzusurfen. Dazu bedient sich das Programm RSS-Feeds. Ein starkes Feature sind die Smartfeeds. Zu Suchworten erzeugen sie als Ergebnis eine neue Seite mit Nachrichten, auf die die Kriterien zutreffen.

HARDWARE

Wenn USB-Geräte nicht mehr erkannt werden

■ Das kostenlose **USBDeview** zeigt eine Liste aller in Windows registrierten USB-Geräte an. **USBDeview** hilft Ihnen, wenn ein USB-Gerät von Windows nicht mehr erkannt wird. In diesem Fall löschen Sie das Gerät mit dem Tool aus dem System. Nach dem Wiederanschließen wird der zugehörige USB-Treiber neu installiert.

SYSTEM-ANALYSE

Windows-Start ohne Last

■ Die Freeware **AutoRuns** überprüft, welche Programme und Dienste automatisch mit Windows starten. Windows bietet über 30 Möglichkeiten, Autostarts im System unterzubringen. Das Windows-eigene Tool **msconfig** zeigt davon nur einen Bruchteil an. Spüren Sie die Elemente auf, die nicht mit Windows starten müssen. Das spart Performance.

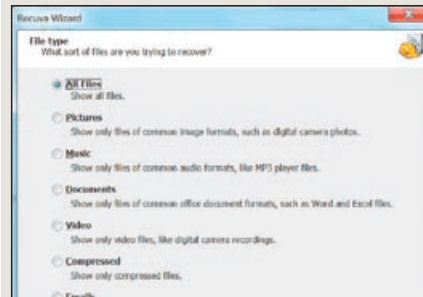
SYSTEM

Erweiterte Zwischenablage von Windows

■ Holen Sie aus der Windows-Zwischenablage mehr heraus als Kopieren, Ausschneiden und Einfügen. Das System-Tool **Ditto Portable** merkt sich nicht nur den zuletzt kopierten Eintrag, sondern jegliche Inhalte aus der Zwischenablage. Über eine Auswahlliste samt Vorschau fügen Sie Text, Bilder und Diagramme in andere Programme ein.

SICHERHEIT

Gelöschte Dateien wieder herstellen

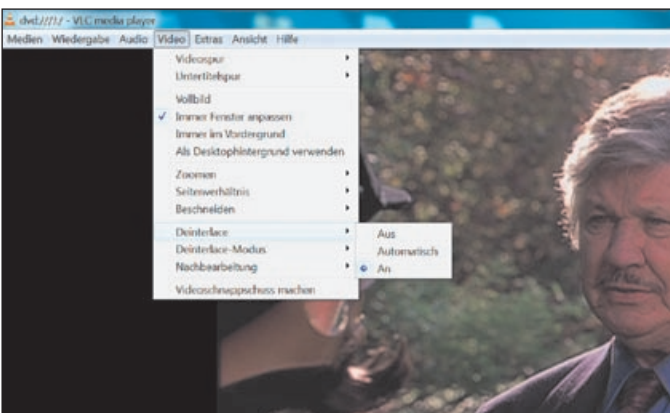


Im Datenrettungs-Tool **Recuva** können Sie nach bestimmten Dateitypen für die Rettung suchen.

■ In unbedachten Momenten hat wohl jeder schon mal Dateien gelöscht, die er eigentlich noch aufheben wollte. Mit dem Datenretter **Recuva** haben Sie die Chance, diese Bilder, Videos und Dokumente wieder herzustellen. Auch auf MP3-Playern und Speicherkarten, wie sie in Handys und Digitalkameras zum Einsatz kommen, verrichtet die Software ihren Dienst. In den *Erweiterten Einstellungen* haben Sie die Möglichkeit, nach Dateinamen zu suchen. Das Programm ist eines der Tools, das aus einem USB-Stick für Systeme, die noch starten, einen Notfallstick macht.

VIDEO

Zeilensprünge von alten TV-Filmen ausgleichen



■ Das Multitalent **VLC Media Player** spielt Musik und Filme ab und kennt quasi alle Formate, mit denen die Multimediadateien gespeichert werden. Selbst exotische Formate wie Matroska (MKV) oder Spezialformate wie Flash Video (FLV) sind für den **VLC Media Player** kein

OFFICE

Elektronische Merkzettel verwenden

■ Wenn man sich etwas merken muss, sind Notizzettel, die am Monitor kleben eine gute Wahl. Das geht aber auch papierlos mit dem Tool **PNotes**. Aus der Masse an Notiz-Tools hebt sich **PNotes** durch umfassende Funktionen ab: Notizen lassen sich etwa auf einem USB-Stick transportieren, verschlüsseln und sind mit einer Suchfunktion ausgestattet. Die Software speichert die Notizzettel in ihrem Programmordner in dem Unterordner *data*. Die Bedienung erfolgt nach dem Start über die Taskleiste im Punkt *Ausgeblendete Symbole*. Ein rechter Mausklick auf das **PNotes**-Icon öffnet das Funktionsmenü.



Elektronische Notizzettel von **PNotes** helfen, sich wichtige Dinge zu merken.

Bei älteren Filmen müssen Sie eventuell die *Deinterlace*-Funktion aktivieren. Weitere Filter helfen bei der Bildqualität.

Problem. Bei älteren Fernseh- und Videofilmen, die oft im Zeilensprungverfahren wiedergegeben werden, können Streifen bei der Wiedergabe sein. Dazu bietet das Programm im Menüpunkt *Video* die Funktion *Deinterlace*. Diese rechnet die Streifen automatisch heraus.

PC Magazin Suite 2013: Die 99 besten One-Klick-Tools

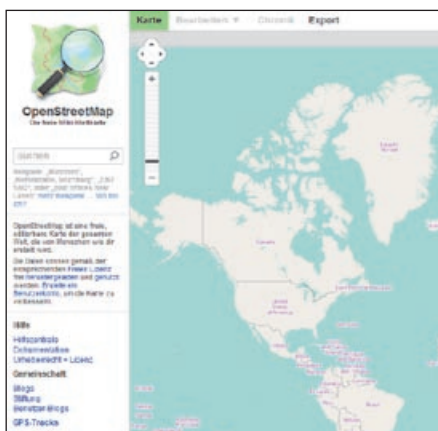
Dateiorganisation		Internet	
Advanced Renamer	bequeme Art, Dateien umzubennen	Free Download Manager	verwaltet und beschleunigt Downloads
Directory Compare	vergleicht Ordner	eMule	P2P-Client
TeraCopy	kopiert und verschiebt Daten sehr schnell	Chromium	mit schneller Browserengine surfen
Unlocker Portable	entsperrt Dateien	FileZilla	FTP-Client
FreeCommander	organisiert Dateien und Verzeichnisse	Firefox Portable	schnell und sicher surfen
FreeFileSync	synchronisiert Ordner	HTTrack Portable	spiegelt/sichert Webseiten lokal
ozSync	synchronisiert Dateien und Ordner	Office	
WipeDisk	löscht sicher nach Nato-Standard	ESB Unitconv	rechnet Einheiten um
Checksum Control	erstellt und testet Prüfsummen	AbiWord Portable	bearbeitet Texte
HJ-Split	teilt zum besseren Transport Dateien auf	Sumatra PDF	liest PDF-Dateien
7-Zip Portable	packt und archiviert Dateien und Ordner	EssentialPIM Free	organisiert Kontakte und Termine
Everything Portable	schnelle Suche für Ordner und Dateien	LibreOffice Portable	stellt umfassende Office-Funktionen bereit
Universal Extractor	entpackt viele verschiedene Archive	Notepad++	Texteditor
Desktop		Database Browser Portable	öffnet Datenbanken
Process Explorer	erweiterter Taskmanager	PNotes	legt Notizzettel an
ExtMan	bearbeitet Dateierweiterungen	Sicherheit	
StrokesPlus	Gestensteuerung mit der Maus	Recuva	holt gelöschte Dateien zurück
IcoFX	erzeugt und platziert Icons	TeamViewer	steuert PCs übers Netz
Rainmeter	gestaltet den Desktop neu	Toucan	sichert Dateien
DesktopOK	speichert Position von Desktop-Icons	Double Driver	listet installierte Treiber auf und archiviert sie
Foto		DriveImage XML	erzeugt Image-Dateien von Laufwerken
Blender Portable	für hochauflösende 3D-Grafik	Keepass	verwaltet Passwörter
FastStone Capture	erzeugt Screenshots	md5hash	erzeugt Hash-Dateien für die Kontrolle
FastStone Image Viewer	zeigt Fotos an	Spybot -Search&Destroy Portable	sucht Spy- und Malware
GIMP Portable	retuschiert und bearbeitet Fotos	TrueCrypt	verschlüsselt Dateien in Containern
Inkscape Portable	erzeugt und bearbeitet Fotos	µTorrent	tauscht Dateien über BitTorrent aus
IrfanView	erstellt Bildübersichten zu Ordnern	WinSCP	überträgt Dateien verschlüsselt
PhotoFiltre	bearbeitet und optimiert Bilder	ClamWin Portable	Antivirenprogramm
PicPick	erzeugt Screenshots	System	
Porta	baut aus Fotos eine Web-Diaschau	Ditto Portable	erweitert die Windows-Zwischenablage
XnView	zeigt Bilder un und konvertiert	Revo Uninstaller	löscht Software vom PC
Hardware		ShellExView	zeigt Shell-Erweiterungen an
CPU-Z	verrät Details zum Prozessor	Universal USB Installer	Live-USB-Stick machen
Hwinfo32	zeigt Informationen über die eingebaute Hardware	LC ISO Creator	erstellt ISO-Abbilddateien
HDDScan	Festplattend Diagnose	Ccleaner	löscht überflüssige Dateien
USBDeview	zeigt alle jemals angeschlossen USB-Geräte	DShutDown	schaltet den PC zu einer bestimmten Uhrzeit ab
IsMyLcdOK	findet tote LCD-Bildschirmpixel	ImgBurn	brennt Daten und Imagedateien
CrystalDiskInfo	zeigt Festplatten- und SSD-Infos an	DOSBox	DOS-Emulator
StressMyPC	prüft PC-Stabilität unter Belastung	System-Analyse	
USB Disk Ejector	beendet USB-Verbindungen	FolderSize	zeigt visuell, welche Ordner am größten sind
Musik		Easy Duplicate Finder	spürt doppelte Dateien auf
Radio Sure	gibt Songs von Webradios wieder	MJ Registry Watcher	überwacht Registry-Änderungen
Audacity	schneidet und optimiert Musik	LicenseCrawler	zeigt wichtige Lizenznummern an
Freac	liest und konvertiert Audio-CDs	Autoruns	bündigt selbststartende Programme
mp3DirectCut	schneidet Audiodateien ab	Process Monitor	liefert Details zu Programmen
MP3Tag	liest und schreibt Tags von MP3-Dateien	Sysinternals Suite	Sammlung von System-Tools
XMPlay	spielt Lieder ab	System Explorer	verwaltet laufende Prozesse
MyLib	erzeugt eine Musikdatenbank	InstalledCodec	zeigt an, welche Codecs vorhanden sind
MedialInfo	liest Tags von Multimediadateien aus	Video	
Kommunikation		DVDStyler Portable	interaktive DVDs erstellen
FeedReader	zeigt und sammelt Informationen	VLC Portable	spielt Videos ab
Pidgin Portable	Messenger	X-Camstudio	erzeugt Filme vom Desktop-Geschehen
Skype Portable	Chat und Telefonieren über Internet	VirtualDub Portable	schneidet und speichert Videodateien
Thunderbird Portable	empfängt und sendet E-Mails	Xmedia Recode	konvertiert Videos und Musik
OutlookAttachView	verwaltet Outlook-Dateianlagen		



NAVI-ALTERNATIVE OPENSTREETMAP

Stadt, Land, Fluss

Die Satellitennavigation GPS weist Autofahrern, Radlern und Wanderern den Weg. Ohne digitale Karten wäre das wenig praktikabel. Aber warum dafür bezahlen? Das kostenlose Kartensystem OpenStreetMap ist die tolle Alternative. ■ SVEN HÄHLE



OpenStreetMap bietet viel mehr als eine kostenlose Weltkarte im Vektor-Format. Dieser Artikel erklärt die Grundlagen des freien Geo-Projekts.

Warum standen wir plötzlich in einer Sackgasse, wo wir doch nach Italien wollten? Vor den Navis endeten Urlaubsfahrten oft im Familienstreit. Dank GPS kommen Sie jetzt sicher ans Ziel – wenn der Empfang stimmt, die Hardware funktioniert und das richtige Kartenmaterial vorhanden ist. Und gerade da tut sich viel: OpenStreetMaps bietet nicht nur Gratiskarten für Autofahrer, sondern auch für Radler und Wanderer – und wir beantworten die wichtigsten Fragen.

Was ist OpenStreetMap und welche Vorteile bietet es?

■ Aus Anwendersicht ist die OpenStreetMap (kurz: OSM, www.openstreetmap.org) zunächst

ein Kartensystem, das weite Teile der Welt detailliert abbildet – vergleichbar mit Google Maps (maps.google.com). Doch hinter dem freien Projekt steckt mehr.

Über eine Million Nutzer aus aller Welt sammeln Geodaten, mit deren Hilfe die digitale Weltkarte OpenStreetMap errechnet wird. Daraus lassen sich aber auch Spezialkarten und Navigationsdaten ableiten. Kern des Projekts ist eine Wiki-ähnliche Datenbank. Die darin gesammelten Geodaten dürfen gemäß *Open Database License* verwendet werden. Das bedeutet: Jeder darf OSM-Daten auf Webseiten, in Apps oder beispielsweise auch in gedruckten Medien ohne Genehmigung und unentgeltlich verwenden. Einzige Bedingung: OpenStreetMap muss

als Datenquelle genannt werden. Aufgrund der großen und sehr aktiven Community sind der Geodatenbestand und damit die Karten fast immer aktuell, vor allem in Mitteleuropa und Nordamerika, wo besonders viele Nutzer zur laufenden Verbesserung des Datenbestands beitragen. Das zeigt sich besonders bei Spezialkarten wie Wander- oder Radkarten, die in hohen Zoom-Levels deutlich mehr Details zeigen als die Map-Dienste von Google.

Welche digitale Karten gibt es und wofür eignen sie sich? ?

■ Es gibt zwei Arten von digitalen Karten, die sich grundlegend unterscheiden: Bitmap-Karten, auch Rasterkarten genannt, und Vektor-Karten, mit denen wir uns im weiteren Artikel befassen.

Bitmap-Karten muss man sich als digitale Abbilder gedruckter Karten vorstellen. Sie zeigen auf den ersten Blick einen sehr hohen Detailreichtum, lassen sich aber nur bis zu einem bestimmten Punkt vergrößern, dann werden sie unleserlich. Da die Inhalte nicht mathematisch berechnet, sondern fest eingezeichnet sind, eignen sich Bitmap-Karten nur bedingt für Rechenaufgaben wie Entfernungs- und Höhenmessung oder Routenplanung. Das Problem wird umgangen, indem Bitmap-Karten Vektor-Daten zugeordnet werden. Der Fachbegriff dafür lautet *Georeferenzierung*. Bitmap-Karten eignen sich sehr gut für die Planung von Outdoor-Aktivitäten am PC, als georeferenzierte Karten auch für Outdoor-GPS-Geräte. Für die Autonavigation sind sie eher ungeeignet.

Vektor-Karten basieren auf mathematischen Definitionen und Regeln. Mit Hilfe von Koordinatensystemen lässt sich jeder Punkt der Kartenabbildung genau bestimmen, und in einer Datenbank werden die dazugehörigen Informationen hinterlegt. Unabhängig von den Kartendaten sind die Anweisungen für die Darstellung dieser Daten. Das bedeutet: Vektor-Karten mit denselben Inhalten können verschieden dargestellt werden. Probieren Sie es aus: Schalten Sie in Google Maps zwischen Gelände- und Vektoransicht um. Wie Sie im Folgenden sehen werden, macht sich das kostenlose OpenStreetMap diese Eigenschaft von Vektor-Karten noch weitaus mehr zu Nutze.

Eine weitere Charakteristik macht Vektor-Karten für nahezu alle Anwendungsbereiche interessant – ob Routenplanung am PC, Straßen- oder Outdoor-Navigation: Vektor-Karten lassen sich praktisch beliebig zoomen, ohne ihre Lesbarkeit zu verlieren. Sie

Workshop: Mitmachen bei OpenStreetMap

OSM lebt vom Mitmachen. Detaillierte Infos finden Sie unter <http://bit.ly/11sQIRb>. Der Einstieg gelingt am besten so:

1 Als Benutzer registrieren

Während Sie Karten jederzeit ansehen können, müssen Sie zum Bearbeiten eingeloggt sein. Um ein Benutzerkonto anzulegen, gehen Sie auf www.openstreetmap.org und klicken oben rechts auf *Registrieren*. Folgen Sie den Schritten des Assistenten. Nach Bestätigung der Registrierungs-Mail sind Sie automatisch eingeloggt.

2 Karte online bearbeiten

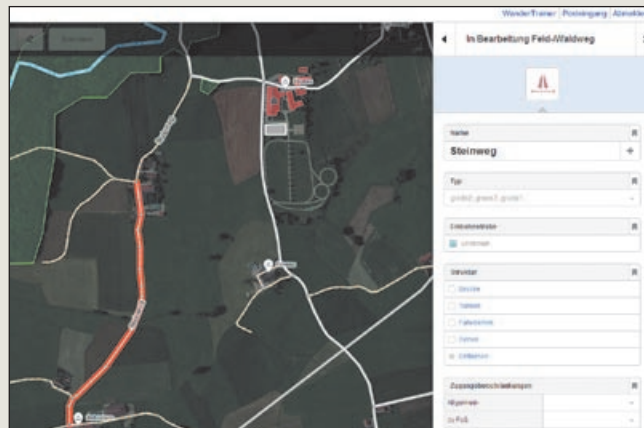
Anstatt per GPS erfasste Daten hochzuladen, sollten Sie sich erst mit den Bearbeitungsfunktionen für die Karte vertraut machen. Probieren Sie für den Anfang die einfachste Option aus: Bearbeiten mit ID (In-Browser-Editor). Rufen Sie diese über Bearbeiten auf. Wichtig: Ändern Sie nur Karteninhalte für Gegenden, in denen Sie sich gut auskennen!

3 Elemente korrigieren

Zoomen Sie an einer Ihnen gut bekannten Stelle in die Karte hinein, so dass Sie einzelne Elemente auswählen können. Klicken Sie zum Beispiel einen Ortsnamen an, weil dieser falsch geschrieben ist. In der Spalte am rechten Bildschirmrand korrigieren Sie die Ortsbezeichnung. Klicken Sie dann oberhalb der Karte auf *Speichern*.

4 Elemente hinzufügen

Orientieren Sie sich am Bing-Satellitenbild, um zum Beispiel einen fehlenden Feldweg einzuzeichnen. Klicken Sie auf *Linie* und dann in der Karte auf die Stelle, an der der Weg beginnt. Zeichnen Sie nun Schritt für Schritt mittels Klicks den Wegverlauf nach. Zum Abschluss klicken Sie doppelt und legen in der Randspalte alle wichtigen Attribute fest, die den Weg kennzeichnen. Klicken Sie auf *Speichern*.



Klicken Sie ein Element an, etwa einen Weg, um dessen Eigenschaften in der rechten Randspalte zu bearbeiten.

werden auf allen Displays aller Größen und Formen gut wiedergegeben.

Wie kann man OSM-Karten mit dem GPS-Empfänger nutzen? ?

■ Etliche Navigations-Apps für Smartphones nutzen als Basis OpenStreetMap – Beispiele finden Sie im Kasten auf der nächsten Seite. Die kostenlosen Vektor-Karten lassen sich aber auch mit manchen Outdoor-Navigationsgeräten verwenden, etwa aktuellen Modellen von Marktführer Garmin. Im Test klappte die Installation auf dem Garmin Oregon 550 tadellos. Es eignen sich zum Beispiel auch viele Dakota-, Edge- und Oregon-Geräte. „Normale“ Verkehrsnavis funktionieren damit in der Regel nur mit Hacks.



Eine Besonderheit von OSM ist die Darstellung der Karte in verschiedenen Stilen. Hier die Münchner Innenstadt im Standard-Darstellungsstil.

Besser sind „reine“ GPS-Empfänger, und da geht es am problemlosesten mit Garmin. Ratsam sind spezielle Versionen von OpenStreetMap-Karten, die sofort einsatzbereit sind. Das Umwandeln von OSM-Daten ins Garmin-Format IMG (siehe <http://bit.ly/cXFHTv>) entfällt. Bei den meisten neueren Garmin-Geräten muss man nur die fertigen Karten auf die Speicherkarte des Navigationsgeräts kopieren (über USB-Kabel am Computer oder via Kartenleser). Die Datei(en) kopieren Sie auf der Speicherkarte ins Verzeichnis *Garmin*. Aktuelle Karten für Garmin finden Sie z.B. unter www.freizeitkarte-osm.de und <http://bit.ly/361fSF>. Gute Wander- und Radkarten gibt's unter openmtbmap.org, den Download-Link zu einer europaweiten OSM-Karte finden Sie unter <http://bit.ly/UpCtt>.

Welche OSM-Varianten gibt es und wofür sind sie gut?



■ Zwei Merkmale zeichnen OpenStreet-Karten besonders aus. Erstens: Das grundlegende Erscheinungsbild lässt sich nahezu beliebig verändern, da Kartendaten und Darstellung getrennte Eigenschaften sind. Eine Straße kann je nach Zweck etwas breiter oder schmaler erscheinen, rot oder orange, mit oder ohne Beschriftung. Bei Stadtplänen können Häuser deutlicher gezeichnet werden als auf Straßenkarten, Outdoor-Karten können Pfade und nichtbefahrbare Wege besonders hervorheben – die Darstellungsvarianten sind praktisch unerschöpflich. Zweitens lassen sich jederzeit zusätzliche Kartendaten einblenden, indem man über die Grundkarte weitere Vektor-Ebenen legt. Etliche Anwendungen auf OSM-Basis nutzen das.

Unter www.openstreetmap.org wird standardmäßig der Kartenstil Mapnik verwendet, benannt nach der Software, mit der er erzeugt wird. Durch Klick auf das



Raus geht's: OpenStreetMap für Outdoor-Aktive

Engagierte Outdoor-Freunde arbeiten an Open-Street-Karten, die mit Informationen für Wanderer, Radfahrer, Wasser- und Pferdesportler gespickt sind.

■ **Wanderkarten** lassen sich meistens auch für andere Outdoor-Aktivitäten nutzen. Die Karte unter www.wander-reitkarte.de ist eine sehr detaillierte Freizeitkarte für Deutschland, die Alpen und weitere Teile Europas. Sie bietet Höhenlinien und -schattierungen, die in der OSM-Basisvariante fehlen, jedoch für die Tourenplanung am PC und die Orientierung unterwegs unerlässlich sind. Eine OSM-Variante mit Fern- und Hauptwanderwegen gibt es unter <http://waymarked-trails.org/de/>.

■ **Radsportkarten** eignen sich selten zum Wandern. Eine Ausnahme macht die ansprechend gestaltete und informationsreiche www.hikebikemap.de. Auf dieser Karte finden sich viele markierte Wander- und Radwege mit den in natura verwendeten Symbolen.

■ **Wassersportkarten** gibt es für unterschiedliche Zwecke. Unter <http://map.openseamap.org/map/> und www.freietonne.de/seekarte/ finden Hobby-Kapitäne Karten für den Nord- und Ostseeraum, unter www.kompf.de/gps/rivermap.html gibt es eine Karte deutscher Flüsse.

Unter www.hikebikemap.de finden sich viele markierte Wander- und Radwege mit den in natura verwendeten Symbolen.



Die Hikebikemap zeigt Wegmarkierungen und wichtige Orientierungspunkte.

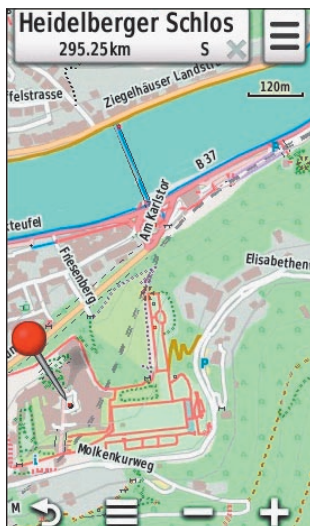
Ebenen-Symbol oben rechts lässt sich der Kartenstil wechseln, zum Beispiel zur Radfahrerkarte, die viele Smartphone-Apps für die Outdoor-Navigation verwenden. Unter www.openstreetmap.de/karte.html ist der Deut-

sche Stil als Standard eingestellt. Dort können Sie auch zur Optik Radfahrkarte (CycleMap) oder zu einem Design wechseln, das speziell für den Öffentlichen Nahverkehr geschaffen wurde – die ÖPNV-Karte, dort sind Zugstrecken, sowie S-Bahn- und Busrouten vermerkt.

Die Website www.openstreetbrowser.org zeigt auf der OpenStreetMap verschiedenste Sehenswürdigkeiten an, so genannte POIs (Points of Interest). Der Nutzer kann in der Randspalte links selbst auswählen, welche POIs er sehen will. Zudem werden Straßennamen, Verkehrsverbindungen und weitere nützliche Informationen eingeblendet, die auch für die Planung von Wander- und Radtouren interessant sein können. Die Darstellungsweise der Karte lässt sich mit einem Klick auf das Symbol Kartenebene am linken Fensterrand festlegen. Dort kann man zum Beispiel auf die Standard-Ansicht



In der Aktualisierungs-Chronik von OpenStreetMap lässt sich jede Änderung am Datenbestand genau nachvollziehen.



Übersichtlich und gut lesbar: So sieht eine OSM-Karte auf einem Garmin-Navigationsgerät aus.



Die OpenStreetMap-Varianten von www.freizeitkarte-osm.de wurden speziell für die Verwendung mit GPS-Empfängern des Herstellers Garmin optimiert und können kostenlos heruntergeladen werden.

Mapnik oder die modifizierte Variante von CloudMade umschalten.

Die Software-Firma CloudMade stellt Tools und Schnittstellen für die Entwicklung mobiler Navigationslösungen bereit, die auf OpenStreetMap basieren. Unter maps.cloudmade.com kann der Freizeitwanderer verschiedene Kartenstile ausprobieren, die für die unterschiedlichsten Freizeitaktivitäten teils sehr nützlich sind. Weitere Informationen zu Spezialkarten für Outdoor-Aktivitäten finden Sie im Kasten „Raus geht's“ auf Seite 90.

Wie entstehen die Karten und wie kann man mitmachen?

■ Praktisch jeder Internet-Nutzer kann zu OpenStreetMap beitragen, indem er neu-

ten Track auf. Die Daten im Dateiformat GPX werden auf den PC überspielt und von dort zur OSM-Website hochgeladen. Da anhand der Tracks nicht erkennbar ist, ob es sich etwa um eine Bundesstraße, einen Schienenstrang oder einen Wanderpfad handelt, müssen die hochgeladenen Daten noch bearbeitet werden: Der Nutzer muss die Rohdaten mit Attributen versehen. Dieser Schritt ist auch wichtig, damit die Geodaten für Navigationszwecke brauchbar sind. Je mehr Zusatzinformationen hinterlegt werden, desto besser.

Durch die Trennung der Arbeitsschritte – Daten aufzeichnen und hochladen einerseits und Bearbeiten der Rohdaten andererseits – können bei OSM auch Nutzer mitmachen, die keinen GPS-Empfänger besitzen. Gute

170 Mio. Wege sind auf **OpenStreetMap** erfasst. Weltweit wurden **3 Mrd.** GPS-Koordinaten für OSM aufgezeichnet.

este Geodaten zur Verfügung stellt oder vorhandene berichtigt, sollte er falsche Informationen oder Unstimmigkeiten entdecken. Wie bei Wikipedia hat die Community eine Art Selbstkontrolleffekt – nach dem Prinzip: Viele Augen sehen mehr als zwei. So werden Fehler viel schneller bemerkt und behoben.

Grundlage für die Geodaten sind meist per GPS-Empfänger aufgezeichnete Daten. Während sich der Nutzer auf Straßen, Wegen oder Flüssen befindet, zeichnet sein GPS-Gerät den Wegeverlauf als so genann-

Ortskenntnisse vorausgesetzt, lassen sich beispielsweise Hausnummern, Bushaltestellen, Taxisstände, Schulen, Telefonzellen und viele andere Kartendaten nachträglich einzeichnen. Aber auch die Grunddaten können ohne GPS gepflegt werden. Denn die Karten-Editoren erlauben es, Geländemerkmale, Straßen- und Wegeverläufe, Ortschaften und Umgebungsdaten direkt in die Karte einzuzichnen sowie vorhandene Elemente zu korrigieren. Eine Anleitung zum Mitmachen finden Sie unter <http://bit.ly/4H6FN>. **fb**

Navi-Apps auf OSM-Basis

Viele Smartphone-Apps nutzen OpenStreetMap als Basis für Karte und Navigation. Hier ein paar Empfehlungen.

■ Navi-Apps auf OSM-Basis

Kostenpflichtige Navigations-Apps für iPhone, iPad und Android-Geräte.

→ www.gaiagps.com



■ Outdoor-Navigation: MotionX

Kostengünstige, leistungsstarke Apps für iPhone und iPad.

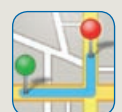
→ <http://gps.motionx.com/iphone/>



■ Offline-Weltkarte: ForeverMap 2

Offline verfügbare OSM mit Navigation für iOS- und Android-Geräte.

→ www.skobbler.de



■ Straßen-Navigation: NavFree

Kostenloses Navigationssystem für iOS und Android.

→ www.navmii.com/GPSNavigation



■ Wasser-Navigation: Marine Navigator

Im Google-Play-Store:

Von Bootsbesitzern gelobte App als kostenlose Light- und kostenpflichtige Vollversion.

→ <http://bit.ly/11TMTlw>



MOBILFUNK

Quo vadis, LTE?

Viele Kunden sind beim Thema LTE noch unschlüssig. Wir sagen Ihnen, ob Netzausbau und Datentarife LTE überhaupt schon attraktiv machen. ■ BERND THEISS

Da will man schnell noch auf dem Heimweg die Zeit nutzen und Videos auf Youtube checken, doch mitten in der Videowiedergabe hängt der Stream – nicht ungewöhnlich im überlasteten UMTS-Netz. Wie schön, dass mit LTE (Long Term Evolution) ein Standard zur Verfügung steht, der hier für Abhilfe sorgen soll.

Dafür stehen zwei Faktoren: Zum einen ist LTE in Deutschland gleich mit allen drei LTE-Frequenzbändern von 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz vertreten. Zum anderen versorgen UMTS-Stationen die Kunden mit 2,1 GHz in einem Radius von fünf Kilometern. LTE-Stationen mit 800 MHz bringen es übrigens sogar auf 10 Kilometer Reichweite – in der Praxis braucht es also mindestens die vierfache Anzahl an Mobilfunkstationen, um die gleiche Fläche mit UMTS zu versorgen wie mit LTE.

LTE noch eher verfügbar als UMTS

UMTS im 2,1-GHz-Netz hat zudem noch große Lücken, die wegen der dazu benötigten hohen Zellenzahl vermutlich nie geschlossen werden. Von daher ist abzu-sehen, dass schon in naher Zukunft die Chance höher sein dürfte, auf dem Land eine schnelle Datenverbindung per LTE als per UMTS zu bekommen – wenn man

beim richtigen Betreiber ist. Hinzu kommt, dass man die bestehende Infrastruktur der Sprachtelefonie nutzen kann. Die nahezu flächendeckend verfügbare 900-MHz-GSM-Infrastruktur erleichtert den Netzbetreibern mit 800-MHz-LTE-Lizenz – also O2, Telekom und Vodafone – dadurch den Ausbau ihrer Infrastruktur. Im Prinzip müssen sie vorhandene Standorte nur um zusätzliche Sendeeinrichtungen für LTE 800 erweitern.

Vorreiter Telekom und Vodafone

Die Telekom setzt mit ihrer Strategie innerhalb von Städten darauf, dass ihr Netz an Mobilfunkstandorten für UMTS mit

leistet: Beim recht spät erfolgten Ausbau des UMTS-Netzes auf HSPA+ wurden die GSM-1800-Stationen bereits auf LTE 1800 vorbereitet. So kann die Bereitstellung von mehr Kapazitäten für den mobilen Daten-Highway nun mit vergleichsweise geringem Aufwand erfolgen. Vodafone geht davon aus, dass sie LTE erst in diesem Jahr anbieten können. Das Angebot soll bereitstehen, sobald die entsprechende Nachfrage da ist. Auch O2 hat sich bei der Breitbandversorgung der weißen Flecken trotz vorhandener 800-MHz-Lizenz bislang nicht hervorgetan. Da die Regulierungsaufgaben mit einem gewissen Kontingent an versorgten Städten und Gemeinden nun in allen Bundesländern erfüllt sind, kann auch O2 mit dem Ausbau in den Städten beginnen.

Derzeit ist O2 LTE in Berlin, Frankfurt/Offenbach, Köln, München, Nürnberg, Dresden und Halle/Leipzig verfügbar. In Hamburg,

34 Mio.

Kunden sollen bis zum Jahr **2016** bereits LTE nutzen, prognostiziert der Branchenverband **Bitkom**.

2,1 GHz in größeren Städten mehr als eng genug steht, um mit LTE bei 1,8 GHz gute Versorgung auch innerhalb von Häusern zu gewährleisten. Vodafone dagegen schwört bisher wie auf dem bereits gut ausgebauten Land auch in den Städten auf das 800-MHz-Band. Damit schafft das Unternehmen optimale Voraussetzungen, um selbst tief in Gebäuden gute Abdeckung zu gewährleisten – was momentan noch eher zu wünschen übrig lässt.

Spätzünder E-Plus und O2

E-Plus will, sobald der Bedarf an Kapazität das bisherige Netz überlastet, wie die Telekom auf LTE 1800 setzen. Dafür hat der Netzbetreiber bereits einige Vorarbeit ge-

Düsseldorf, Duisburg und Essen ist der Roll-out noch im Gange.

Fazit

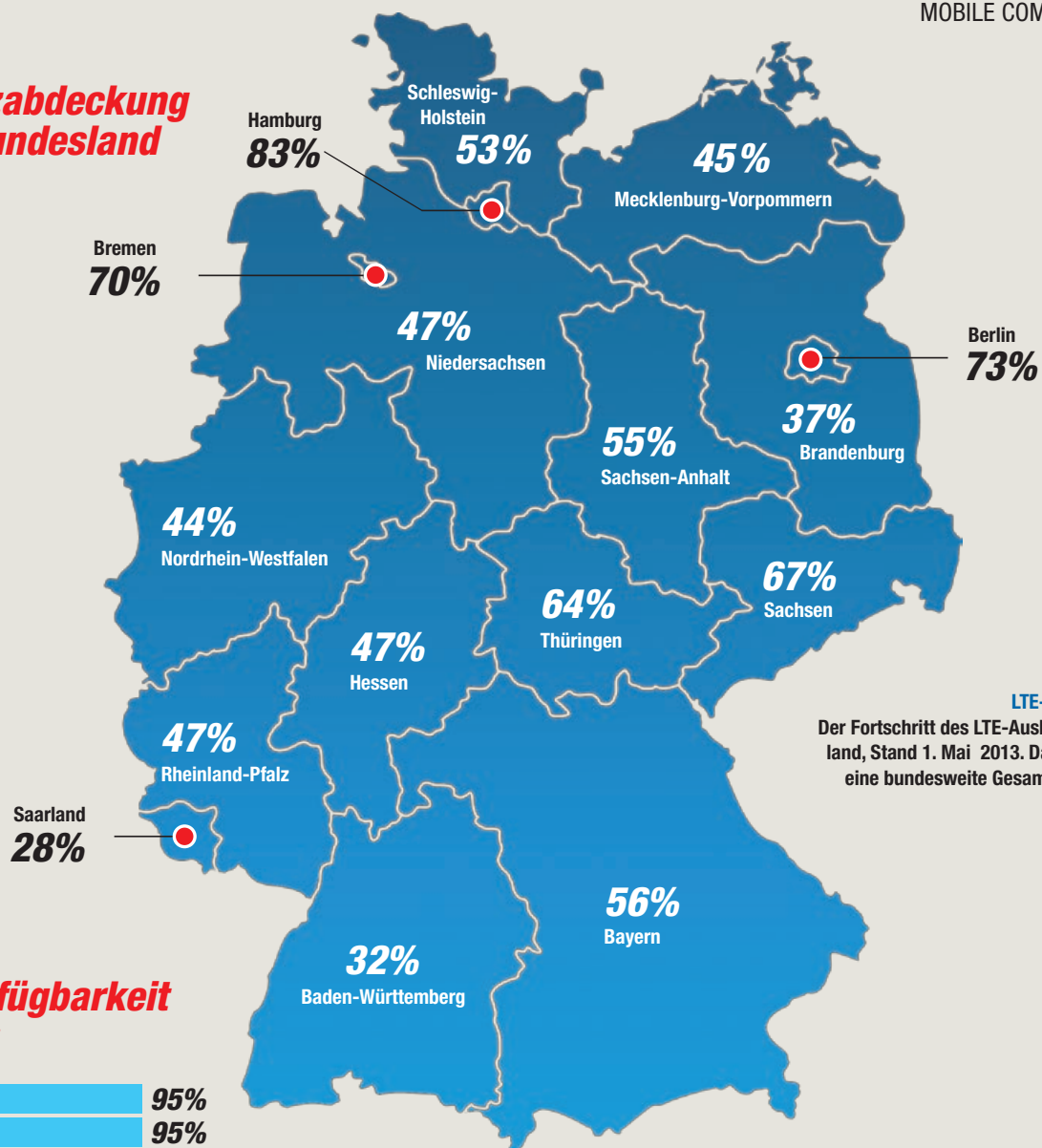
Dank flexibler Frequenzen von 800 MHz bis 2,6 GHz ist LTE sowohl zur Versorgung bevölkerungsarmer Gebiete wie auch zur Ausrüstung von vielgenutzten Hotspots geeignet. Daher entwickelt sich LTE schnell zum vergleichsweise preiswerten Problemlöser bei schlechter Versorgungslage auf dem Land und in verstopften Stadtnetzen. Wer unter den Schwachstellen des ländlichen Raums und dem Getümmel in den Städten leidet, tut gut daran, beim nächsten Smartphone-Kauf auf LTE in der Featureliste zu achten.

fb



Long Term Evolution, auch 4G genannt, schafft eine Datenübertragung von bis zu 300 MBit pro Sekunde, schneller als so mancher DSL-Anschluss.

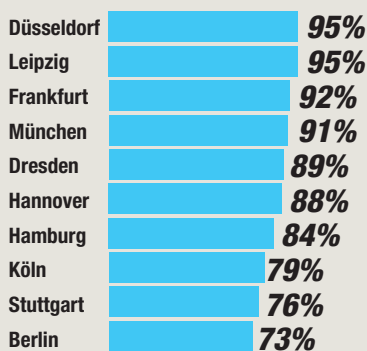
4G-Netzabdeckung nach Bundesland



LTE-Netzabdeckung:
Der Fortschritt des LTE-Ausbaus in Deutschland, Stand 1. Mai 2013. Daraus ergibt sich eine bundesweite Gesamtabdeckung von 49 Prozent.

Quelle: 4G.de

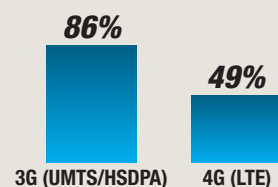
LTE-Verfügbarkeit je Stadt



Städte-Ebene:
Die Liste zeigt die die zehn Städte mit der höchsten LTE-Abdeckung. Auffällig: Obwohl Berlin die bevölkerungsreichste Stadt ist, liegt sie mit 73 Prozent weit abgeschlagen.

Quelle: 4G.de

3G- vs. 4G-Netzabdeckung in Deutschland



Noch liegt die Verfügbarkeit des 3G-Netzes weit über dem von LTE. Das soll sich aber in den nächsten Jahren ändern.

Quelle: 4G.de

Tarifvergleich LTE

Anbieter	Vodafone	Vodafone	Vodafone	Telekom	Telekom	Telekom	Telekom
LTE-Tarif	Internet 7200	Internet 21600	Internet 50000	Mobile Data S eco	Mobile Data S	Mobile Data M Premium	Mobile Data L
Mit Telefon-Flatrate?	✓	✓	✓	—	—	—	—
Download/Upload	7,2/1,4 MBit/s	21,6/5,7 MBit/s	50,0/10,0 MBit/s	3,6/0,7 MBit/s	3,6/0,7 MBit/s	21,6/5,7 MBit/s	100/10 MBit/s
Drosselung ab	10 GByte	15 GByte	30 GByte	1 GByte	1 GByte	3 GByte	10 GByte
Laufzeit	24 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate
Kosten pro Monat	33 Euro	38 Euro	48 Euro	20 Euro ¹	30 Euro ¹	50 Euro ²	60 Euro ²
Kosten einmalig	50 Euro	50 Euro	50 Euro	30 Euro	30 Euro	30 Euro	30 Euro

¹ Erste 12 Monate 10 Prozent Rabatt, ² Erste 24 Monate 25 Prozent Rabatt

GOOGLES CHROMEOS VS. WINDOWS 8

Wer hat das bessere mobile OS?

Nachdem Google mit Android den Smartphone-Markt aufgerollt hat, will die Firma dieses Kunststück nun bei den Notebooks wiederholen. Aber hat es auch das Zeug dazu? ■ KLAUS LÄNGER UND MATTHIAS METZLER



Nach den Erfolgen mit Smartphones und Tablets will Google mit einer neuen Version von ChromeOS nun auch auf dem Notebook-Markt Punkte machen. Mit der ersten Version des Cloud-Betriebssystems, das vor zwei Jahren gestartet war, hat das noch nicht funktioniert, zu eingeschränkt waren die Möglichkeiten und auch die Hardware konnte nicht überzeugen. Beim zweiten Anlauf soll es nun klappen. Wir stellen die beiden Kontrahenten gegenüber und beantworten die wichtigsten Fragen.

Was ist der wesentliche Unterschied zwischen ChromeOS und Windows 8?

■ ChromeOS ist im Gegensatz zu Windows ein Cloud-Betriebssystem. Statt lokal installierter Programme werden hier fast ausschließlich Web-Applikationen ausgeführt. Die Basis bildet eine bis auf das Notwendigste abgespeckte Linux-Variante mit dem Chrome-Browser als zentraler Komponente. Google hat für ChromeOS eine eigene Hardware-beschleunigte Grafik-Engine mit dem Namen Aura und einen eigenen Window-Manager entwickelt. Daher laufen auch gebräuchliche Linux-Programme nicht auf Chromebooks. Anwender haben auch keinen direkten Zugriff auf das Linux-Dateisystem. Auch Android-Apps funktionieren

nicht unter ChromeOS. Im Betriebssystem sind nur einige kleine vorinstallierte Tools wie ein Notizprogramm, ein Mediaplayer und ein Datei-Manager mit integriertem Bildbetrachter enthalten. Ansonsten können auf Chromebooks nur in Flash oder HTML5 geschriebene Web-Applikationen ausgeführt werden, die übrigens auch auf jedem Windows-Notebook laufen. Dort ist dafür meist nicht einmal Googles Chrome-Browser notwendig, ein aktueller Internet Explorer oder Firefox reicht aus.

Auf welchen Geräten läuft ChromeOS und was kosten sie?

■ Google unterstützt mit ChromeOS sowohl die Intel- als auch die ARM-Architektur. Auf dem deutschen Markt gibt es an Chromebooks derzeit für 280 Euro ein 11,6-Zoll-Gerät von Acer mit Intel Celeron 847 und einer 320-GB-Byte-Festplatte, die auch als Applikations-Cache und für das lokale Speichern von Daten verwendet wird. Als GPU wird die im Prozessor integrierte Intel-HD-Grafik

verwendet. Das 300 Euro teure Chromebook von Samsung basiert auf einem ARM-Prozessor eigener Herstellung, dem Exynos 5250. Er ist ein SoC mit zwei Kernen und integrierter Mali-Grafik. Als Datenspeicher dient hier eine kleine SSD mit 16 GByte. Das Display mit 1366er-Auflösung ist ebenfalls 11,6 Zoll groß, im Gegensatz zu dem des Acer allerdings matt. Beide Geräte sind mit WLAN-N-Controllern und Bluetooth ausgestattet, das Acer bietet zudem noch einen LAN-Port. Für 50 Euro mehr bekommt man das Samsung auch mit 3G-Unterstützung.

Das Chromebook von Samsung basiert auf einem ARM-Prozessor und ist mit 3G-Unterstützung erhältlich.





Chromebooks: Top oder Flop?

Muss sich Microsoft wegen der Chromebooks Sorgen machen oder bleiben die Geräte mit Googles Cloud-Betriebssystem ein Nischenprodukt? Unsere Einschätzung:

■ Fehlstart mit der ersten Version

Die ersten Chromebooks von Samsung und Acer kamen bereits 2011 auf den Markt. Offizielle Verkaufszahlen wurden nicht genannt, laut den Browser-Statistiken von Net Applications erfolgten aber etwa im April nur 0,02 Prozent aller Webzugriffe von Chromebooks Browser aus. Das liegt im Bereich dessen, was Windows-RT-Geräte nach drei Monaten erreichten. Und die werden allgemein als Fehlschlag betrachtet.

■ Chromebooks bleiben in der Nische

Zwar hat ChromeOS in der zweiten Version zugelegt, es bleibt aber das Problem, dass herkömmliche Windows-Notebooks ebenfalls alle Web-Apps ausführen können, die auf Chromebooks laufen – und eben noch Windows-Programme zusätzlich. Damit bleiben die Chromebooks nur für die wenigen Anwender interessant, die praktisch im Web "leben" und permanent online sind. Und die sind mit Tablets meist besser bedient. **kl**

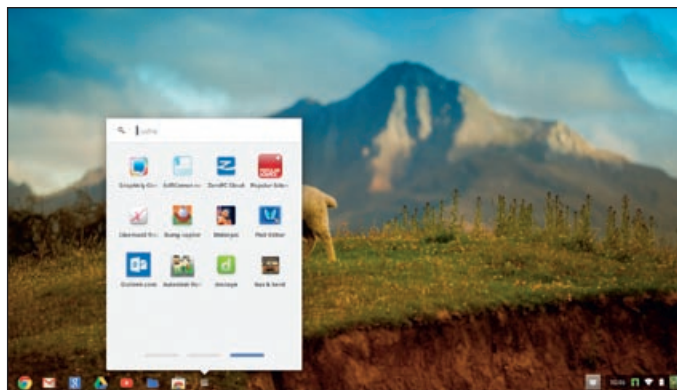


Chromebooks mit größerem Display gibt es von Google selbst und von HP, allerdings nicht für den deutschen Markt. Eine Übersicht der aktuellen Chromebooks finden Sie am Ende des Artikels.

Braucht ChromeOS zwingend eine Online-Verbindung und die Cloud ?

■ Daten und Einstellungen werden in erster Linie auf Google-Servern via Internet gespeichert – eine ständige Online-Verbindung ist also sinnvoll. Die neuen Chromebooks bringen erstmals auch einen eingeschränkten Offline-Modus mit, dazu muss man aber spezielle offlinefähige Apps installieren, die Daten lokal zwischenspeichern und mit dem Cloudspeicher synchronisieren, sobald wieder eine Internetverbindung besteht. Für Google Drive muss der Offline-Modus allerdings in den Einstellungen erst aktiviert werden. Unter <http://goo.gl/KDUky> hat Google diese Offline-Apps aufgelistet: Dort finden sich immerhin mehr als 600 Apps.

Der primäre Datenspeicher ist Google Drive, Besitzer eines Chromebooks erhalten dort für zwei Jahre 100 GByte Speicherkapazität, normal bekommt man 15 GByte kostenlos. Daneben kann man natürlich andere Cloudspeicher wie Dropbox oder Skydrive verwenden, hier gibt es im Gegensatz zu



ChromeOS verfügt nun über einen Desktop ähnlich dem von Windows. Das Apps-Icon ruft das Startmenü auf.

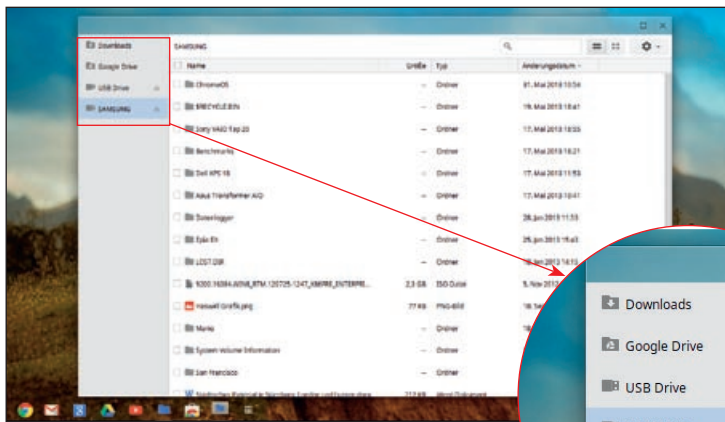
Google Drive aber keine Integration im Dateimanager von ChromeOS, sondern man muss Daten über die Web-Apps der Anbieter speichern oder herunterladen.

Daten und Dokumente lassen sich auch auf den lokalen oder externe Datenträger kopieren. ChromeOS kann in der aktuellen Version nun auch auf externe Festplatten mit NTFS-Partition zugreifen.

Ist die Bedienung von Chrome OS genauso schnell wie in Windows? ?

■ Chromebooks sind echte Schnellstarter: Es dauert keine zehn Sekunden, bis etwa das Samsung Chromebook einsatzbereit ist. Der Start der Web-Apps kann aber bei einer

langsamen Internetverbindung dauern. Wie unter Windows können mehrere unterschiedliche Benutzer angelegt werden, die dann Zugriff auf ihre individuellen Daten haben. Ein eigenes Google-Konto für jeden Nutzer ist dabei Pflicht. Der ChromeOS-Desktop ähnelt dem Windows-Desktop. Man hat ein änderbares Hintergrundbild und am unteren Rand eine Taskleiste. Allerdings können keine Verknüpfungen auf dem Desktop abgelegt werden. Anstelle des Windows-Start-Buttons prangt das Chrome-Logo, das zum Starten des Browsers dient. Ein weiterer Button ruft eine Art Startmenü für die installierten Webapplikationen auf. Im Gegensatz zur ersten Version von



Der Datei-Manager zeigt das Download-Verzeichnis auf der lokalen Festplatte, Google Drive und externe Laufwerke an.

ChromeOS belegt der Chrome-Browser nun nicht mehr grundsätzlich den kompletten Desktop, sondern kann ähnlich wie beim Windows-Desktop als verschiebbares Fenster auf dem Desktop genutzt werden. Auch mehrere Fenster dürfen nun gleichzeitig auf dem Display stehen. Zudem kann ein Tab in ein neues Fenster verwandelt werden.

Wie sieht es bei ChromeOS mit Office-Applikationen aus?

■ Wer mit einem Chromebook typische Office-Aufgaben erfüllen will, der ist auf Office-Programme in Form von Web-Applikationen angewiesen. Die Standard-Software bei Chromebooks kommt hier natürlich von Google, bestehend aus der Textverarbeitung Docs, einer Tabellenkalkulation Spread-

sheets und einer Präsentation-Software. Mit Microsoft-Office-Dateien kommen die Google-Apps passabel zurecht, bei komplexen Dokumenten mit eingebetteten Bildern und Fußnoten ist Google Docs überfordert. Auch die Tabellen-App von Google bietet nur einen Teil der Funktionen, die Microsofts Excel beherrscht. Da Google für Makros eine eigenen Scriptsprache verwendet, funktionieren Word oder Excel-Makros nicht. Die ebenfalls kostenlose Office-Suite von Zoho kommt dagegen auch mit einfacheren VBA-Makros zurecht.

Von Microsoft selbst gibt es Web-Versionen von Word, Excel, PowerPoint und OneNote, die über die Skydrive-Seite zugänglich sind. Allerdings ist der Funktionsumfang dieses kostenlosen Online-Office gegenüber der PC-Version stark eingeschränkt.

Daneben gibt es noch eine ganze Reihe von spezialisierten Web-Apps fürs Büro wie etwa Notiz-Tools, Aufgabenplaner, Kalender oder PDF-Konverter. Schlechte Karten hat man bei Webapplikationen, die Java benötigen. Denn Java und auch Silverlight werden in ChromeOS nicht unterstützt.

Das direkte Anschließen eines Druckers an ein Chromebook funktioniert nicht. Drucken ist nur möglich wenn man den Umweg über die Cloud nimmt. Allerdings benötigt man für Googles Cloud-Print entweder einen PC mit angeschlossenem Drucker oder ein Druckermodell, das Cloud Print unterstützt.

Wie gut schlägt sich Googles ChromeOS beim Datenaustausch?

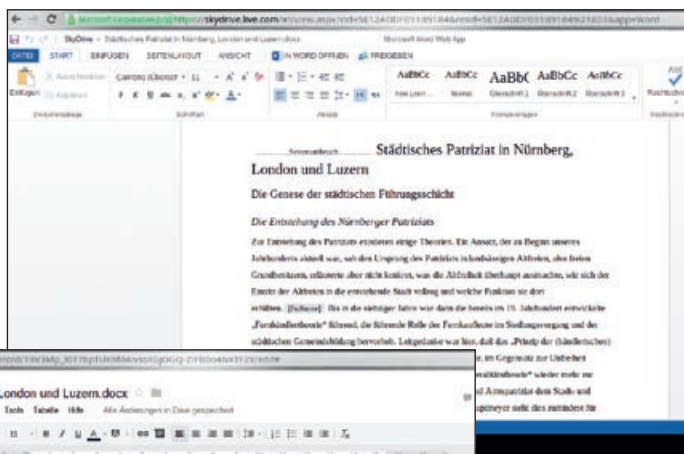
■ Der Zugriff auf externe Datenträger funktioniert in der aktuellen Version von ChromeOS inzwischen recht gut. Die Verbindung mit Ressourcen in einem lokalen Netzwerk funktioniert derzeit nicht: Chromebooks können weder auf Windows noch auf Linux-Server zugreifen. Auch Daten auf NAS-Laufwerken sind nur zugänglich, wenn die NAS einen Webzugriff erlaubt.

Schlecht sieht es beim Zugriff auf viele Dateitypen aus. So kennt das Betriebssystem weder TIF-Dateien, noch Videos im WMA- oder MKV-Format. Hier hilft dann nur die Umwandlung über einen Webdienst wie etwa Fileminx. Aber gerade bei Videos braucht der Up- und Download natürlich seine Zeit und verschlingt auch einiges an Datenvolumen. Nutzer von Apples iTunes werden mit Chromebooks nicht glücklich, da kein iTunes-Client für ChromeOS existiert.

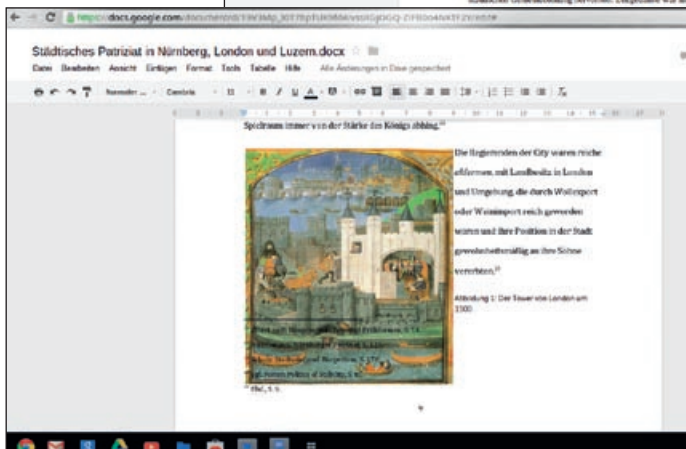
Ist trotz Online- und Cloud-Zwang der Datenschutz gewährleistet?

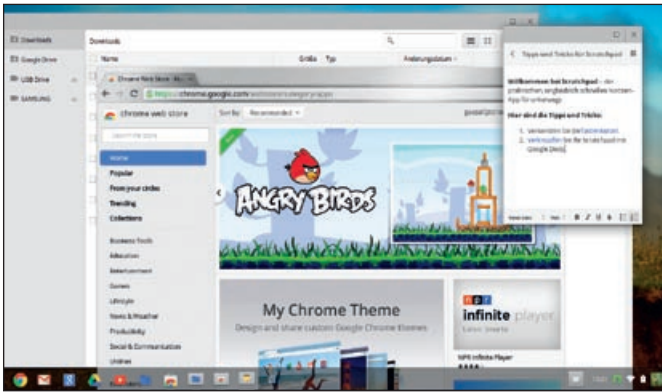
■ Auf Hardware-Ebene sieht es schon einmal nicht so schlecht aus: Chromebooks verwenden kein herkömmliches BIOS, sondern die unter GPL-Lizenz stehende Coreboot-Firmware. Sie führt in der Grundeinstellung der Geräte nur von Google signierten Code aus, ähnlich wie beim UEFI-Secure-Boot auf einigen Windows-8-Rechnern. Allerdings lassen sich die Geräte auch in einen Developer-Modus versetzen, der einen Root-Zugriff erlaubt. Die einzelnen Web-Apps laufen in getrennten Speicherbereichen. Das bringt zwar Sicherheit, erschwert aber den

Die kostenlos nutzbare Web-Version von Microsoft Word bietet nur einen eingeschränkten Funktionsumfang.

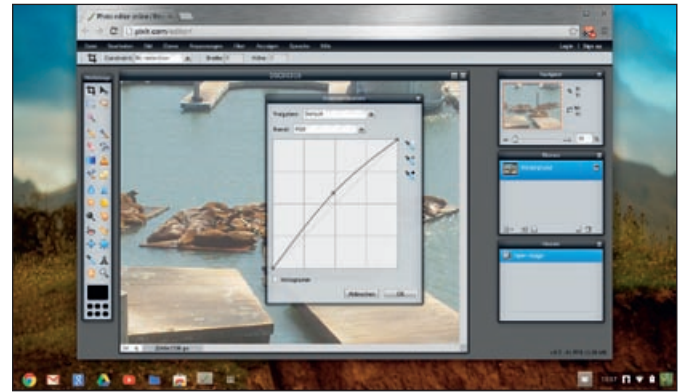


Mit komplexen Word-Dokumenten ist Google Docs überfordert. Aber die Fußnotenverwaltung funktioniert.





Die aktuelle Version von ChromeOS unterstützt nun die Arbeit in unterschiedlichen Fenstern. Web-Apps findet man im Chrome Web Store.



Kostenlose Online-Bildbearbeitungen wie Pixlr unterstützen sogar Funktionen wie unterschiedliche Ebenen oder eine Gammakorrektur.

Datenaustausch mittels Copy und Paste. Da Daten primär auf Cloud-Servern gespeichert werden und auch die Apps im Web liegen, verlieren Hardware-Defekte und Diebstähle ebenfalls ein Stück weit ihren Schrecken. Zumindest die Daten sind noch vorhanden. Allerdings muss man seine Daten dafür aus der Hand geben und weiß nicht, wer alles mitliest, etwa US-Geheim-

dienste. Die Daten auf Google Drive gehören laut AGB dem Nutzer, Google kann bei Verstößen gegen das US-amerikanische Urheberrecht das Konto aber kündigen.

Unterstützen Chromebooks auch andere Betriebssysteme

■ Windows kann man auf Chromebooks nicht installieren, das geht wegen der



Coreboot-Firmware nicht. Ein vollwertiges Ubuntu-Linux kann dagegen installiert werden, wenn man die Geräte in den Developer-Modus versetzt. Dann ist sogar ein Dual-Boot zwischen ChromeOS und Ubuntu möglich. Beim Samsung ist der Massenspeicher für Linux sehr knapp bemessen, besser geeignet ist hier das Acer-Gerät mit seiner 320-GB-Byte-HDD. **kl**

Alle Chromebooks im Überblick

Auf dem deutschen Markt sind derzeit nur die Chromebooks von Acer und Samsung erhältlich. Das Samsung-Gerät mit ARM-Prozessor gibt es dabei auch in einer Version ohne 3G für 300 Euro.

In den USA werden zudem noch das HP Pavilion Chromebook für 330 US\$ und das Google Chromebook Pixel verkauft. Es spielt mit einem Preis von 1300 US\$ allerdings in einer anderen Liga.



Hersteller	Acer Chromebook C710	Google Chromebook Pixel	HP Pavilion Chromebook	Samsung Chromebook 303C12-H01
Preis	280 Euro	noch nicht verfügbar	noch nicht verfügbar	350 Euro
Internet	www.acer.de	https://play.google.com	www.hp.com	www.samsung.de
Technische Daten				
Betriebssystem	Google Chrome OS	Google Chrome OS	Google Chrome OS	Google Chrome OS
Prozessor	Intel Celeron 847 (Dual-Core 1,10 GHz)	Intel Core i5 (Dual-Core 1,8 GHz)	Intel Celeron 847 (Dual-Core 1,10 GHz)	Samsung Exynos 5 (ARM-Dual-Core 1,7 GHz)
Grafikchip	Intel HD Graphics (integriert)	Intel HD 4000 (integr.)	Intel HD Graphics (integriert)	integriert
Arbeitsspeicher	2 GByte DDR3	4 GByte DDR3	2 GByte DDR3	2 GByte DDR3
Massenspeicher	320 GByte HDD (5.400 rpm)	32 oder 64 GByte SSD	16 oder 32 GByte SSD	16 GByte eMMC
Bildschirm/Auflösung/Touchscreen	11,6 Zoll/1366x768 Pixel/ –	12,85 Zoll/2560x1700 Pixel/ ✓	14 Zoll/1366x768 Pixel/ –	11,6 Zoll/1366x768 Pixel/ –
Webcam	0,9 Megapixel (HD)	0,9 Megapixel (HD)	0,3 Megapixel (VGA)	0,3 Megapixel (VGA)
LAN (RJ45-Buchse)	10,100,1000	nicht vorhanden	10,100	nicht vorhanden
WLAN / 3G / LTE / Bluetooth	a,b,g,n / – / – / –	a,b,g,n / – / ✓ / ✓	a,b,g,n / – / – / ✓	a,b,g,n / ✓ / – / ✓
Akku / Laufzeit lt. Hersteller	Li-Ion, 2500 mAh / bis zu 5 h	Akku mit 59 Wh / bis zu 5 h	Akku mit 59 Wh / bis zu 4,25 h	Li-Poly, 4080 mAh / bis zu 7 h
Monitorausgänge	1x VGA, 1x HDMI	1x Mini-DisplayPort	1x HDMI	1x HDMI
USB-Ports/Cardreader	3x USB 2.0/ ✓	2x USB 2.0/ ✓	3x USB 2.0/ ✓	1x USB 2.0, 1x USB 3.0/ –
Gewicht	1,38 kg	1,52 kg	1,8 kg	1,1 kg
Abmessungen (B x T x H)	285 x 202 x 27,35 mm	297,7 x 224,6 x 16,2 mm	347 x 238 x 20,7 mm	289,6 x 208,5 x 17,5 mm



HEIMÜBERWACHUNG

Zuhause stets im Blick

Aus Urlaub wird schnell Albtraum, wenn man in eine leergeräumte Wohnung zurückkehrt. Dabei ist Heimüberwachung so einfach: In Echtzeit steuern Sie IP-Kameras direkt vom Smartphone oder Tablet aus. ■ FABIAN BAMBUSCH

Überwachung muss längst nicht immer etwas Negatives bedeuten. Wer sich und seine Habseligkeiten absichern will, tut gut daran, an den wichtigsten Ecken und Winkeln des Hauses Kameras aufzustellen. Früher war die Einrichtung von Überwachungskameras mit mühsamer Installation verbunden – IP-Kameras, auch Netzwerkkameras genannt – machen dies aber so einfach wie nie. Diese dienen zudem nicht nur zur Abschreckung und Identifizierung von Dieben, sondern können dank Bewegungsmelder die Kriminellen sogar auf frischer Tat ertappen. Die Auswertung der Bilder können Sie sogar vom Smartphone oder Tablet aus erledigen, so dass Sie auch bei längerer Abwesenheit, wie etwa im Urlaub, unbesorgt bleiben können. IP-Kameras mit den wichtigsten Funktionen finden Sie schon ab 140 Euro. Beachten Sie hierzu unsere Marktauswahl auf der gegenüberliegenden Seite. Als Voraussetzung für den folgenden Workshop nehmen wir an, dass Sie einen Netzwerk-Router benutzen.

Die Qual der Wahl

Doch welche Kamera ist die richtige? Die Qualität der Aufnahmen hängt natürlich direkt von der Kameralinse ab. Diese macht den Hauptkostenfaktor jeder Kamera aus. Beachten Sie aber auch, in welcher Umgebung die Kameras zum Einsatz kommen

Die Qual der Wahl

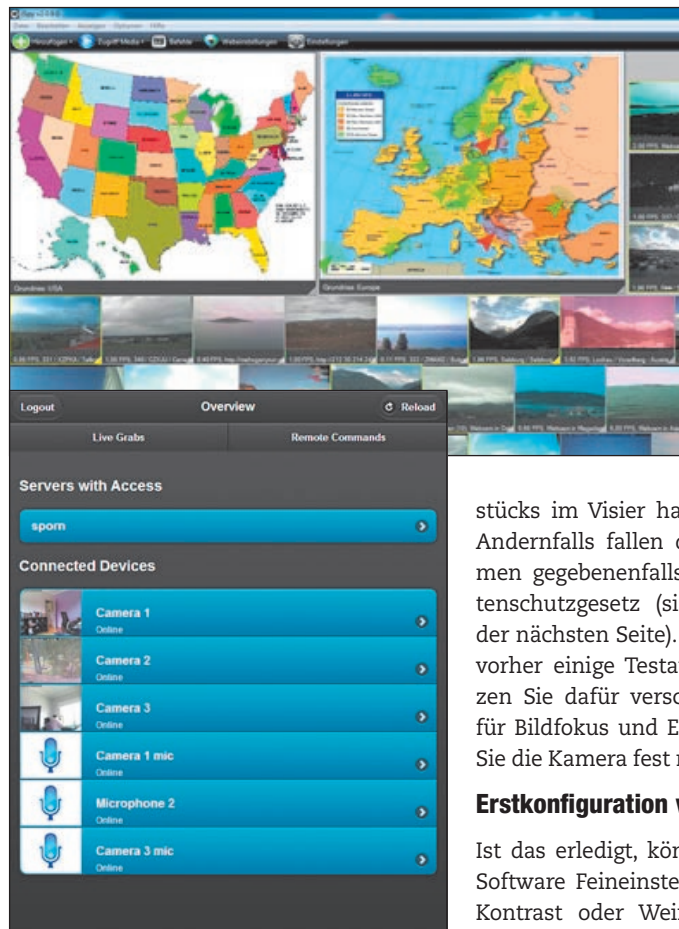
Doch welche Kamera ist die richtige? Die Qualität der Aufnahmen hängt natürlich direkt von der Kameralinse ab. Diese macht den Hauptkostenfaktor jeder Kamera aus. Beachten Sie aber auch, in welcher Umgebung die Kameras zum Einsatz kommen

soll: Ist wenig Windschutz vorhanden oder fürchten Sie Vandalismus, dann sollten Sie in ein widerstandsfähigeres Exemplar investieren. Grundsätzliche Funktionen wie Bewegungsmelder und Nachtsichtfunktion sollten aber genauso bei jeder Kamera dabei sein wie die Fähigkeit, auf einen NAS-Server zuzugreifen.

Vorbereitungen für die Installation

Haben Sie sich für eine Kamera entschieden, stellen Sie zunächst die Strom- und Internetverbindungen her. Viele Kameras bieten Power-over-Ethernet an, so dass die Versorgung in einem einzigen Kabel erfolgt. Starten Sie nun die mitgelieferte Software-CD und richten im Einstellungs-menü das Kennwort ein. Danach erreichen Sie die Kamera per Browser über deren lokale IP-Adresse – zum Beispiel 192.168.0.250. Wie diese Adresse bei Ihrer Kamera lautet, entnehmen Sie dem Handbuch.

Als nächstes suchen Sie sorgfältig nach einem geeigneten Einsatzbereich. Vergewissern Sie sich dabei, dass Sie nur Bereiche Ihres eigenen Grund-



Im iSpy-Dashboard zeigt Ihnen das Programm alle registrierten Kameras und deren Standorte an.

Ebenso können Sie aber auch auf Ihrem Android- oder Windows-8-Smartphone mit der iSpy-App einen Überblick über Ihre Kameras behalten.

stücks im Visier haben und sonst nichts. Andernfalls fallen die getätigten Aufnahmen gegebenenfalls unter das Bundesdatenschutzgesetz (siehe Rechtskasten auf der nächsten Seite). Machen Sie am besten vorher einige Testaufnahmen und benutzen Sie dafür verschiedene Einstellungen für Bildfokus und Erfassungswinkel, bevor Sie die Kamera fest montieren.

Erstkonfiguration vornehmen

Ist das erledigt, können Sie mithilfe Ihrer Software Feineinstellungen wie Helligkeit, Kontrast oder Weißabgleich vornehmen. Stellen Sie ebenfalls Nachtsichtfunktion und Bewegungsmelder ein. Falls Sie die Kamera an der Decke befestigen, können

Marktübersicht: Die wichtigsten IP-Kameras von 140 bis 1100 Euro



Name	OptiArc DN-16036	M2014-E	TopBC-2118	VNC-1044	DINION HD	BIP2-D1920c-dn	SNC-CH180
Hersteller	Conrad Electronics	Axis	Geutebrück GmbH	Monacor	Bosch Security Systems	Basler Vision Technologies	Sony
Max. Auflösung	1280 x 720 Px	1280 x 720 Px	1920 x 1080 Px	1600 x 1200 Px	1920 x 1080 Px	1920 x 1080 Px	1329 x 1049 Px
Nachtsichtfunktion	✓	–	✓	✓	✓	–	✓
Bewegungsmelder	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Videokompression	H.264	H.264	H.264	H.264	H.264	H.264	H.264
Ethernet-Schnittstelle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperaturbedingungen	nur für Innenbereich	–20 bis 50 °C	0 bis 50 °C	–30 bis 50 °C	–20 bis 50 °C	–40 bis 50 °C	–20 bis 60 °C
Bildspeicher	microSD	128 MByte Flash (+ microSD-Kartenslot)	32 MByte Flash	microSD	microSD	64 MByte Flash (+ microSD-Kartenslot)	Datenübertragung per Server
Abmessungen	118 x 100 x 99 mm	119 x 67 x 69 mm	110 x 44 x 29 mm	190 x Ø 90 mm	140 x 78 x 66 mm	Ø 148 x 122 mm	186 x 90 x 85 mm
Sicherheitsprotokolle	keine Angabe	Bonjour, HTTP, HTTPS, FTP, SSL/TLS, UPnP, DDNS, UDP und mehr	TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, UDP, DHCP, NTP, QoS Layer 3 und mehr	Bonjour, TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, UDP, UPnP und mehr	IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, UPnP, DDNS, UDP und mehr	TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, DHCP, NTP, UDP, QoS Layer 3 und mehr	IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DNS und mehr
Preis (ca.)	140 Euro	370 Euro	400 Euro	430 Euro	800 Euro	1000 Euro	1100 Euro

Wo darf man knipsen?

Nicht alles darf gefilmt werden – wir nennen Ihnen die Rechtsgrundlagen.



Vorsicht beim Aufstellen: Nur Aufnahmen auf dem eigenen Grundstück sind generell zulässig.

■ Nur im privaten Rahmen erlaubt

Bei der Privatüberwachung steht das Erforderlichkeitsprinzip im Vordergrund. Es kommt etwa bei der Wahrnehmung des Hausrechts und dem Schutz von Privateigentum zum Tragen. Solange Sie also *ausschließlich* (Video)-Daten auf Ihrem Grundstück erheben und diese nicht veröffentlichen, können Sie problemlos überwachen.

■ Datenschutz bei öffentlichen Räumen

Problematisch wird es erst, sobald Sie den Überwachungsbereich außerhalb Ihrer vier Wände verlegen. In diesen Fällen greift das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) – selbst wenn nur Bildausschnitte des Kamerabereichs den öffentlichen Straßenraum einschließen, zum Beispiel bei öffentlichen Parkplätzen. Auch Aufnahmen im Treppenhaus von Mietshäusern fallen unter das BDSG.

■ Begründete Ausnahmen

In öffentlichen Bereichen ist eine Privatüberwachung zwar generell untersagt – gewisse Umstände können sie aber rechtfertigen, wie etwa nachweisliche Fälle von wiederholtem Vandalismus.

■ Weitere Infos

Alles Weitere zu diesem Thema finden Sie beim Landesamt für Datenschutz: <http://bit.ly/14g6kE0>. Das Bundesdatenschutzgesetz im Original finden Sie zudem hier: <http://bit.ly/11WrqZ2>

Sie von hier aus das Bild auch horizontal spiegeln. Die Empfindlichkeit der Kamerasensoren ist ebenfalls wichtig: Wenn im Blickwinkel beispielsweise ein Baum zu sehen ist, möchten Sie ja nicht, dass der Bewegungsmelder bei jedem Blätterrascheln im Wind anspringt. Stellen Sie deshalb eine höhere Empfindlichkeit ein oder grenzen Sie den Fassungsrahmen des Bewegungssensors ein, sodass ein kleinerer Bildausschnitt überwacht wird.

Vorteile und Nachteile von IP-Kameras

IP-Kameras sind besonders praktisch, da Sie sie nach Bedarf einfach ausstecken und mit relativ kleinem Aufwand an eine andere Ecke Ihrer eigenen vier Wände montieren können. So sind Sie flexibel und müssen nicht gleich in mehrere Kameras investieren.

Allerdings nur so lange, wie die Kamera sich im Verfügbarkeitsbereich Ihres WLAN-Routers befindet. Mit Hilfe von WLAN-Repeatern können Sie diese Reichweite zwar erhöhen, gleichzeitig vermindern Sie aber die Datenübertragungsrate, so dass das Hochladen von größeren Videos schwieriger wird. Gute WLAN-Repeater finden Sie im Elektrofachhandel schon ab 20 Euro.

Die Kamera ist aber nur dann nützlich, wenn Sie nicht einfach außer Gefecht gesetzt werden kann. Die Verkabelung der Kamera sollten Sie deshalb am besten in einen Nachbarraum verlegen und mit einer separaten PVC-Ummantelung schützen.

iSpyConnect verwaltet Ihre Kameras

Richtig spannend wird die Heimüberwachung aber erst durch die Möglichkeiten der passenden Smartphone-Apps. Wir empfehlen dafür die App *iSpyConnect*. Trotz des „i“

am Anfang ist das Programm aber nur für Android und Windows 8 Mobile verfügbar, nicht für iOS. *iSpyConnect* ist auch nicht zu verwechseln mit der kostenpflichtigen App *iSpy Cameras*, die ebenfalls im Google Play Store verfügbar ist, aber von einem anderen Hersteller stammt. Die Software von *iSpyConnect* ist zwar kostenlos, für E-Mail- und SMS-Benachrichtigungen ist aber eine Gebühr fällig: entweder etwa umgerechnet 6 Euro pro Monat oder 52 Euro im Jahr. Wer

seine IP-Kamera mittels eines Apple-Mobilgeräts steuern möchte, findet eine Alternative in Form von *IP Camera Viewer Pro*. Das Programm kostet 3,60 Euro im App Store.

iSpyConnect einrichten

Nun aber zurück zu *iSpyConnect*: Bevor Sie die App nutzen können, müssen Sie das dazugehörige Desktop-Programm

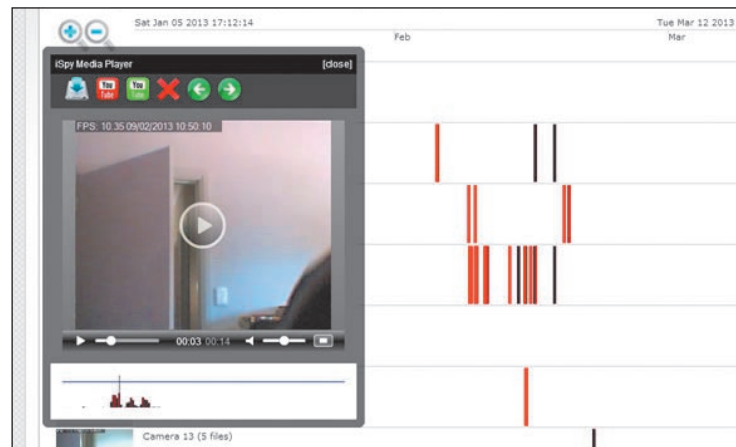
installieren, sowie ein Konto mit Ihrer E-Mail-Adresse und Mobiltelefonnummer registrieren. Darüber hinaus brauchen Sie den .Net Framework Client und den VLC-Player. Alle entsprechenden Downloadlinks finden Sie unter www.ispyconnect.com.

Um Ihre Kameras oder Mikrofone zu registrieren, klicken Sie einfach in der Symbolleiste auf das Icon *Add* und wählen dort über USB, das Netzwerk oder per Internet verbundene Geräte aus. Damit Sie bei der Registrierung Ihrer IP-Kamera auch die richtigen Zugangsdaten eingeben, suchen Sie auf folgender Seite nach Ihrer Kamera und folgen den Anweisungen unter www.ispyconnect.com/sources.aspx#wizard.

Alle verbundenen Geräte tauchen sodann auf dem Dashboard der Anwendung auf und lassen sich verschieben, vergrößern und verkleinern. Im Menü *Edit Camera* können Sie nun das Verhalten Ihrer Kamera



iSpyConnect-Symbol: Nicht zu verwechseln mit *iSpy Cameras*



iSpyConnect-Kontrollpanel: Jeder Strich zeigt eine Aktivitätsmeldung der Überwachungskamera.



IP-Kamera-Kabelsalat von links nach rechts: Audio-Ausgang, Audio-Eingang, Stromversorgung, BNC, RJ-45 LAN und Alarm I/O.

im kleinsten Detail festlegen. Hierbei gibt es verschiedene Alarmzustände: *Movement Detected/No Movement Detected*. Das bedeutet: Die Kamera schickt einen Alarm entweder sobald die Bewegung begonnen oder aufgehört hat. Mit einem zeitlichen Intervall bestimmen Sie, wie lange die Bedingung erfüllt sein muss, damit ein Alarm verschickt wird. *Face Detected*, hierbei wird eine experimentelle Gesichtserkennung namens HAAR Transform benutzt, die nur dann einen Alarm verschickt, wenn sie ein menschliches Gesicht erfasst. *Licence Plate Recognised/Not Recognised*, mit dieser Einstellungen scannt die Software Autokennzeichen Ihres Privatparkplatzes. Sie geben sodann eine Liste von Nummernschildern an, die Sie auf dem Parkplatz autorisieren wollen. Alarme werden dann verschickt, wenn entweder bekannte oder unbekannte Autos vorfahren.

Ebenfalls können Sie bestimmen, was im Alarmfall passieren soll. Entweder spielt Ihr PC eine MP3-Datei ab, der iSpy-Server versendet eine E-Mail mit Screenshot der Kamera im Anfang, eine SMS-Benachrichtigung oder auch eine MMS-Benachrichtigung mit Screenshot. Unter *Scheduling* können Sie auch eine Zeit einstellen, in der die Kamera die Überwachung ruhen lassen und keine Alarme abgeben soll.

Rechtliche Problemzone

Mit iSpyConnect haben Sie auch die Möglichkeit, Ihr Youtube-Konto mit dem Programm zu verbinden. Bild- und Videomaterial kann damit bei Alarmen automatisch als Video in Ihren Youtube-Kanal hochgeladen werden und Sie können sich statt Screenshots einfach den Videolink zuschicken lassen.

Der private Bereich, in dem sich jeder Grundstücksbesitzer bei der Heimüberwa-



Die Steuerungs-Software für den PC fungiert auch als „Einsatzzentrale“. Zur besseren Übersicht erstellen Sie am besten einen Grundriss Ihres Hauses.

chung bewegt, gilt aber nur, solange das Bildmaterial auch im privaten Rahmen bleibt. Auch wenn das Programm standardmäßig Privatvideos hochlädt (die nur von Ihrem Youtube-Konto eingesehen werden können), halten wir die Benutzung dieser Funktion grundsätzlich für nicht ratsam. Alle weiteren Hinweise zu rechtlichen Problemen finden Sie im Kasten auf der linken Seite.

Alternative DynDNS

Wenn Ihnen die Lösung von iSpyConnect zu kostspielig ist, können Sie aber auch auf DynDNS-Dienste (dynamisches

Domain-Name-System) zugreifen, sofern Ihre Kamera damit kompatibel ist. Einige Kamera-Hersteller wie DLink bieten selbst kostenlose DDNS-Dienste an, ansonsten können Sie auf Gratis-Anbieter wie FreeDNS (<http://freedns.afraid.org>) oder auch auf MyFritz zurückgreifen, sollten Sie eine Fritzbox besitzen – letzteres lässt sich direkt im Menü des Routers verwalten. Ihrer IP-Kamera wird dabei per DNS eine unveränderliche Adresse zugeteilt, die auf die jeweils aktuelle IP verweist. Um das Überwachungsmaterial zu sichten, müssen Sie dann lediglich die DNS-Adresse öffnen und können dann direkt auf das Gerät zugreifen. **fb**

Was ist USB Video Class (UVC)?

Immer mehr mobile Aufzeichnungsgeräte, also auch Überwachungskameras oder Camcorder, unterstützen den UVC-Standard für Videostreaming.

Ein neuer Standard

USB Video Class oder UVC ist ein Gerätestandard für USB-Kameras, die fähig sind, Videostreams aufbauen zu können. Zur Zeit ist der Standard vor allem auf Webcams verbreitet, wo auch erwartet wird, dass sich UVC als alleiniger Standard durchsetzt. UVC wird aber auch in Fotokameras, Camcordern, Videokonvertern, Transcodern und sogar TV Receivern benutzt.

■ Als Spezifikation definiert und standardisiert UVC die Videostream-Funktion des USB-Geräts. Der größte Vorteil beim Betrieb von UVC-Kameras

ist die Möglichkeit, alle kompatiblen Geräte über einen generischen Treiber zu steuern. Das macht die Entwicklung von UVC-Hardware einfacher, denn die universellen Treiber sind schon

bei Neurechnern verbaut und müssen deshalb nicht erst heruntergeladen werden. Durch die standardisierte Umgebung müssen sich die Entwickler auch nicht mehr um die Umsetzung von Codecs in ihrer Software Gedanken machen und können sich stattdessen auf das Geräte-Design konzentrieren.

Streams von UVC-Webcams lassen sich über generische Treiber überall anschauen.



ACER ASPIRE V5-122P-61454G50NSS

Notebook mit Jaguar-Herz

Das Herzstück des 11,6-Zoll-Notebooks V5-122 von Acer ist der neue AMD A6 auf Jaguar-Basis. Das kleine Touchscreen-Notebook soll viel Leistung für wenig Geld liefern.

Ideal für Windows 8: Das kompakte 11,6-Zoll-Notebook mit dem brandneuen AMD-Prozessor A6.



Gerade einmal 450 Euro müssen für das Acer Aspire V5-122P über die Ladentheke wandern. Und das, obwohl das kompakte und 1,2 kg leichte Notebook über einen Quadcore-Prozessor, ein Touchscreen-Display mit hochwertigem IPS-Panel und eine flotte 500-GByte-Festplatte verfügt. Der Grund für den niedrigen Preis liegt in dem günstigen Prozessor: Acer setzt hier den neuen AMD A6-1450 ein. Er besteht aus vier Jaguar-Cores mit einem GHz Taktfrequenz und einer integrierten Radeon-HD-8250-GPU.

Bei der Rechenleistung und Systemleistung reicht das Acer V5-122P mit seinem AMD-Prozessor trotz der doppelten Anzahl an Prozessorkernen zwar immer noch nicht ganz an vergleichbare Geräte mit Intel-Pentium-Prozessor heran, sie sind aber für die typischen Anwendungen auf einem 11,6-Zoll-Notebook vollkommen ausreichend, wie die 1327 Punkte im PCMark 7 belegen. Deutlich besser schlägt sich das Gerät beim 3DMark mit 1817 Punkten im CloudGate-Lauf. Hier liegt die Leistung etwa 25 Prozent über der eines Notebooks mit Intel-Pentium-Prozessor und integrierter Grafik. Die AMD-Grafik unterstützt zudem OpenCL,

so dass die Ausführung von jenen Anwendungsprogrammen beschleunigt werden kann, die diese Technik nutzen. Für sehr anspruchsvolle 3D-Shooter ist das kleine Acer aber immer noch zu langsam. Die Akkulaufzeit ist mit 288 Minuten in unserem Benchmark Powermark gut. Auch die Qualität von Gehäuse, Backlight-Keyboard und Touchpad hinterlässt einen guten Eindruck. **kl**

Acer Aspire V5-122P-61454G50nss
→ www.acer.de

Preis: ca. 450 Euro
Prozessor: AMD A6-1450 (1,0 GHz)
Grafik: AMD Radeon HD 8250 (integriert)
Speicher/Festplatte: 4 GByte/ 500 GByte HDD
Display: 11,6-Zoll-IPS-Panel (1366 x 768 Pixel)
Abmessungen: 270 x 173 x 14,9 mm

Fazit: Zwar reißt das kleine Acer Aspire V5-122P bei der CPU-Leistung keine Bäume aus, bietet dafür aber eine flotte Grafik, ein sehr gutes Display und vor allem einen Touchscreen für wenig Geld.

71 Punkte **PCM -Testurteil gut**



SAMSUNG DA-F60/F61

Satter Sound für das Smartphone

Der Bluetooth-Lautsprecher aus dem Hause Samsung ist eine sehr gute, portable Lösung, Musik vom Smartphone in ein akzeptables Klangvolumen umzuwandeln. Das F60-Modell kommt mit schwarzem, das F61 im silbrigen Gehäuse, ansonsten sind beide Modelle baugleich. Bei einer Ausgangsleistung von 20 Watt darf man sich trotz kompakter Abmessungen auf ein sehr gutes Klangspektrum freuen. Die Bässe kommen knackig und treibend, die Höhen wirken nicht überspitzt. Auch bei größerer Lautstärke konnten wir im Umfeld einer Gartenveranda keine Übersteuerungen feststellen (MP3 mit 192 kbit/s).

Die Kopplung Smartphone und Samsung-Box per Bluetooth war schnell erledigt. Die mitgelieferte Anleitung zeigt ausreichend bebilderte Erklärungen. Wer keinen Bluetooth-fähigen Abspieler zur Verfügung hat, kann auch den Audio-Eingang (3,5-mm-Klinke) als Musikkieferanten nutzen. Die Box besitzt einen Akku, der im Test bei normaler Lautstärke ca. 10 Stunden durchhielt. Ein Netzbetrieb ist ebenfalls möglich. **hl**

Samsung DA-F60/F61
→ www.samsung.de

Preis: 300 Euro
Ausgangsleistung: 20 Watt (RMS)
Audio-Schnittstellen: Bluetooth, 3,5-mm-Klinke
Weitere Schnittstellen: USB-Ladebuchse, NFC
Abm./Gewicht: 255 x 131 x 47 mm/1,1 kg
Support: www.samsung.com/de/support

Fazit: Der kompakte Bluetooth-Lautsprecher liefert einen sehr guten Sound und ist für den mobilen Einsatz bestens geeignet. Der Preis ist allerdings nichts für schmale Geldbörsen.

91 Punkte **PCM -Testurteil sehr gut**



FUJITSU STYLISTIC M702

Wasserdichtes Tablet für Business-Kunden

■ Fujitsu hat das Android-Tablet M702 speziell für den harten Business-Einsatz entworfen. Das 900-Euro-Gerät hält nicht nur Stürze aus, sondern ist auch wasser- und staubdicht, solange die Gummikappen vor den Schnittstellen an ihrem Platz sitzen. Allerdings ist das weiße Polycarbonat-Gehäuse des nur 590 Gramm leichten M702 vor Kratzern nicht gefeit.

Das 10,1-Zoll-Display liefert eine hohe Auflösung von 1920 x 1200 Bildpunkten, ist aber durch die dicke Schutzscheibe relativ dunkel. Im Freien lässt es sich so nur schwer ablesen. Als Prozessor dient ein Nvidia Tegra 3, der hier mit einer hohen Taktfrequenz von 1,7 GHz arbeitet. Der Arbeitsspeicher und der per SDXC erweiterbare Massenspeicher sind mit 2 und 32 GByte großzügig dimensioniert. Für die mobile Kommunikation stehen auch 3G und sogar LTE bereit. Abgerundet wird die Feature-Liste durch einen Fingerprint-Reader und ein NFC-Modul, etliche Business-Apps sind außerdem vorinstalliert. Einziges Mini-Manko: Als Betriebssystem dient noch Android 4.0.4. **kl**

Fujitsu Stylistic M702

→ www.fujitsu.de

Preis: ca. 900 Euro

Display: 10,1 Zoll (1920 x 1200 Bildpunkte)

CPU: Nvidia Tegra 3 (1,7 GHz)

Speicher: 2 GByte RAM, 32 GByte Flash

Abmessungen/Gewicht: 259 x 169 x 10 mm / 590 Gramm

Fazit: Das Fujitsu Stylistic M702 ist zwar wasserdicht und umfangreich ausgestattet, aber mit 900 Euro auch sehr teuer. Zudem muss man sich bei hartem Einsatz mit Kratzern im Gehäuse abfinden.

81 Punkte

PCM -Testurteil **gut**



SAMSUNG 900X3E

Edel-Ultrabook jetzt mit Full-HD-Display

■ Samsung hat der aktuellen X3E-Variante des Ultrabooks der Serie 900 nun auch ein Display mit Full-HD-Auflösung spendiert. Das matte Panel liefert eine sehr gute Blickwinkelstabilität, ist aber nicht mehr ganz so hell wie das vorher verwendete Panel mit 1366er-Auflösung. Mit einer maximalen Dicke von 12,9 Millimetern gehört das kompakte 13,3-Zoll-Gerät zu den flachsten Ultrabooks auf dem Markt. In dem stabilen Alu-Gehäuse sorgen eine Intel Core i7-3537U mit zwei Kernen und eine schnelle 512 GByte große SSD für eine sehr gute Systemleistung: Wir messen 4317 Punkte im PCMark 7. Die Akkulaufzeit im Powermark kann sich mit 343 Minuten sehen lassen. Die Grafikperformance ist nur durchschnittlich, hier kommt die in der CPU integrierte HD-4000-Grafik zum Einsatz.

Trotz des flachen Gehäuses bietet das Samsung einen GBit-LAN-Port, der über einen Adapter herausgeführt wird. Der Intel WLAN-Controller unterstützt Dual-Band und WiDi. Die hintergrundbeleuchtete Tastatur und das Touchpad sind sehr gut. **kl**

Samsung 900X3E

→ www.samsung.de

Preis: ca. 1530 Euro

Prozessor: Intel Core i7-3537U (2,0 GHz)

Grafik: Intel HD 4000 (integriert)

Speicher/Festplatte: 4 GByte / 512 GByte SSD

Display: 13,3-Zoll-IPS-Panel (1920 x 1080 Pixel)

Abmessungen: 314 x 219 x 12,9 mm

Fazit: Das Samsung 900X3E gehört ohne Zweifel zu den Top-Ultrabooks auf dem Markt. Es ist schnell, sehr gut verarbeitet und bietet ein sehr gutes Display. Allerdings ist es mit 1530 Euro auch nicht billig.

89 Punkte

PCM -Testurteil **sehr gut**



PDF TOUCH

PDF-Notizblock für Windows-8-Tablets

■ Oft wünscht man sich beim Durchlesen eines PDF-Dokuments, dieses mit handschriftlichen Anmerkungen zu versehen. Mit der Windows-8-App PDF Touch und einem Windows-8- oder Windows-RT-Tablet ist das auch kein Problem. Das kleine Tool für 2,49 Euro bietet nicht nur eine Textmarker-Funktion, sondern auch Freihandzeichnungen, die mit im PDF gespeichert werden können. Zwar funktioniert die App prinzipiell auch mit der Maus, optimal nutzbar ist es aber mit Touchscreen oder noch besser mit einem Stift. Hier können dann auch einfache Notizen geschrieben werden, mit den Fingern geht das leider nicht so gut. Die Mankos: Der bei einigen Stiften vorhandene Radierer wird leider nicht unterstützt, fehlerhafte Markierungen können nur mittels der Undo-Funktion korrigiert werden und das auch nur vor der finalen Übernahme per „Done“-Schaltfläche.

Zudem lässt PDF Touch auch sonst noch einige Wünsche offen: So steht kein Textwerkzeug zur Verfügung und auch eine Unterstützung der Suche fehlt. **kl**

PDF Touch

→ www.pdf-touchapp.com

Preis: 2,49 Euro

Betriebssysteme: Windows 8, Windows RT

Sprachen: Englisch

30-Tage-Testversion: nein

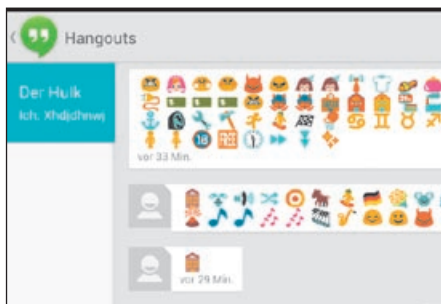
Suchen/Teilen: nein/ja

Support: support@pdf-touchapp.com

Fazit: PDF Touch zeigt gute Ansätze und ist ein praktisches Tool vor allem für Tablet-Benutzer. Bei einem Preis von 2,49 Euro kann man auch die fehlenden Funktionen noch tolerieren.

69 Punkte

PCM -Testurteil **befriedigend**



HANGOUTS 1.0.2.695251

Videochat mit Kinderkrankheiten

■ Das Videochatprogramm *Hangouts* ist der Nachfolger von *Google Talks*. Früher haben die Jugendlichen gemeinsam gemütlich vor dem Fernseher rumgehungen und Musikvideos gesehen. Heute sitzt jeder dank Hangouts (dt. „rumhängen“) zu Hause allein, chattet auf seinem Smartphone, PC, Mac oder Tablet mit bis zu zehn Freunden und schaut mit ihnen zur selben Zeit das selbe YouTube-Video an. Hangouts kann im Gegensatz zu Talk auch Fotos und Schnappschüsse verschicken und mit Emoticons anreichern. Nett ist auch die SMS-Benachrichtigung, falls ein Eingeladener gerade sein Gerät ausgeschaltet hat. Störend ist, dass man nicht sehen kann, ob ein Freund online ist oder nicht. Die Nutzergemeinde ist trotz der Features aber gespalten. Der Hauptkritikpunkt: Chatbeiträge würden erst nach mehreren Minuten ankommen. Im Test trat dies in einem Fall tatsächlich auch auf, obwohl es nachweislich keine Netzwerkprobleme gab. Im zweiten Testaufbau trat die Verzögerung jedoch nicht auf. **tr**

Hangouts 1.0.2.695251

→ www.google.de/hangouts/

Preis: kostenlos

Sprache: Deutsch und viele weitere

Systemvoraussetzung: ab Android 2.3

Weitere Systeme: Windows XP, Vista, ME, 7, 8 (mit Chrome), Mac OS X 10.5, Linux, ab iOS 6.1

Support: android-apps-support@google.com

Fazit: Einerseits glänzt Hangouts mit Video-Chat, SMS-Benachrichtigung und dem Bilderversand, steckt aber andererseits noch in den Kinderschuhen, etwa mit der fehlenden Statusanzeige.

68 Punkte

PCM-Testurteil befriedigend



NEXT BROWSER 1.02

Noch ein anderer Internet Browser

■ Auf Android-Geräten erweitert Next Browser die Funktionalität des Internet Browsers. So bietet der *User Agent*-Modus die Möglichkeit, nicht für Mobilgeräte angepasste Internetseiten zu lesen. Außerdem ist der RSS-FeedReader *Next View* integriert. Die Oberfläche lässt sich leicht bedienen. Häufig genutzte Dienste wie Facebook, YouTube und Twitter sind als Erweiterungen direkt integriert, dennoch punktet der Browser mit einem schlichten Design und hoher Schnelligkeit. Im Ringtest (rng.io) von Facebook, der die Performance von mobilen Browsern bewertet, erreichte er einen Wert von 342 von 474 Punkten. Zum Vergleich: Chrome hat 397 Punkte. Beim HTML5-Test (HTML5Test.com), der zeigt, wie gut ein Browser mit dem gerade für mobile Geräte wichtigen HTML5-Standard umgeht, erzielte Next Browser allerdings nur 298 von 500 Punkten. Chrome hat hier einen Wert von 390 Punkten. Die App verlangt außerdem viele Berechtigungen: Unter anderem darf sie Telefonnummer und Geräte-ID sowie von Anrufern die Rufnummer erfassen. **tr**

Next Browser 1.02

→ play.google.com

Preis: kostenlos

Betriebssystem: ab Android 2.2

Enthaltene Erweiterungen: Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo!, CNN, Amazon und Pinterest

Sprache: Deutsch mit Englisch

Support: nextbrowserfeedback@gmail.com

Fazit: Next Browser ist recht flott, aber auch nicht rasend schnell. Gefallen hat uns die Bündelung von häufig verwendeten Socialmedia-Seiten in einer einfach zu bedienenden Oberfläche.

65 Punkte

PCM-Testurteil befriedigend



SUPERBEAM 2.1.1

Datentausch von Phone auf Phone

■ Einfacher geht der Datentausch zwischen zwei Android-Geräten kaum: Angela wählt auf ihrem Gerät Dateien in der Galerie (oder einem Dateimanager) aus, klickt *Senden* an und wählt dann *SuperBeam*. Die App erstellt einen QR-Code und zeigt ihn groß an. Peer startet SuperBeam auf seinem Gerät, die App greift auf die Kamera zu, Peer knipst den QR-Code auf Angelas Display und die Übertragung der gewählten Daten beginnt. Voraussetzung dafür ist, dass beide Smartphones Wifi-Direct unterstützen, einen Standard, der eine WLAN-Verbindung ohne Hotspot erlaubt. Das ist bei Modellen mit Android 4 der Fall. SuperBeam kann zudem auch NFC. Dann ist es noch einfacher: Wenn bei Angela der QR-Code erscheint, halten sie und Peer ihre Geräte Rücken an Rücken aneinander. Nachdem es Peep gemacht hat, muss Peer die Übertragung mit einem Klick kurz bestätigen und los geht's. Leider gibt es SuperBeam nur für Android, denn gerade ein simpler Datentausch zwischen verschiedenen Plattformen wäre auch wünschenswert. **whs**

SuperBeam 2.1.1

→ play.google.com

Preis: kostenlos (aber Werbung)

Android-Version: ab 4

Übertragungsstandards: Wifi-Direct, NFC, QR-Codes

Sprache: Deutsch

Support: bit.ly/122o3Qu

Fazit: SuperBeam ist ein simples und intuitiv zu bedienendes Tool zum schnellen Tausch von Daten zwischen zwei Android-4-Geräten. Schön wäre die Unterstützung weiterer Plattformen.

93 Punkte

PCM-Testurteil sehr gut

Die Änderungen in Windows 8.1



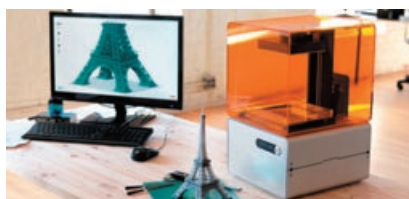
Microsoft setzte mit Windows 8 alles auf eine Kachel und musste nach Anwenderprotesten ein kostenloses Upgrade 8.1 nachlegen. Wir zeigen, was sich alles ändert und beantworten die Frage, ob sich der Umstieg endlich lohnt.

Eigenbau-Tipps für Raspberry Pi

Wie stellen die coolsten Projekte für den kleinen und günstigen Einplatinen-Computer unter Linux vor. Mit ihm kann man alles mögliche bauen: von der Smart-TV-Box über einen Tor-Router für verschlüsselte Kommunikation bis hin zum Mini-Notebook oder Spieleautomaten.



3D-Drucker in der Praxis



Per 3D-Drucker können Modelle aus dem PC schnell und günstig als reale Objekte entstehen. Wir erläutern die Druckverfahren und geben Tipps für Dienstleister.

PC Magazin

Ausgabe 9/2013

erscheint am

2. August 2013

Die Redaktion behält sich das Recht vor, Themen bei Bedarf zu ändern.

■ **Fahrrad-Navis:** Mit GPS-Navigation muss man bei der sommerlichen Radtour nicht mehr ziellos durch Wald und Flur irren. Wir testen nicht nur spezielle Navigationsgeräte für Fahrräder, sondern stellen auch Navi-Apps sowie Zubehör für Smartphones vor.

■ **UEFI:** Das Unified Extensible Firmware Interface ist der Nachfolger des veralteten PC-BIOS. Unser Grundlagenartikel erklärt die Funktionen von UEFI und zeigt auch mögliche Fallstricke beim Einsatz.

Impressum

REDAKTION

Bereichsleiter: Jörg Hermann
Chefredakteur: Michael Suck (v.i.S.d.P.)
Chef vom Dienst: Petra Wängler (pw)
Leitender Redakteur: Tom Rathert (tr)
Redaktion: Fabian Bambusch (fb), Jörn-Erik Burkert (jb), Thomas Fischer (tf), Wolf Hosbach (whs), Oliver Ketterer (ok), Peter Knoll (pk), Margrit Lingner (ml)
Testlabor: Klaus Länger (kl), Holger Lehmann (hl), Matthias Metzler (mm), Cihangir Ergen
Freie Mitarbeiter: Josef Bleier, Stefan Rudnick (Fotografie)
Autoren dieser Ausgabe: Hans Bär, Thomas Bär, Alois Eckl, Hartmut Erb, Sven Hähle, Horst F. Haupt, Walter Saumweber, Stefan Schasche, Frank-M. Schiede, Matthias Schlenker, Bernhard Spoll, Bernd Theiss
Redaktionsassistent: Gerlinde Drobe
Business Development Manager: Anja Deininger
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, René Wirth
Titellayout: Robert Biedermann, Thomas Ihlenfeldt
Anschrift der Redaktion: WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Redaktion PC Magazin, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München

Redaktions-Hotline: Tel.: 089 25556-1111, Fax: 089 25556-1621, E-Mail: redaktion@pc-magazin.de

ANZEIGENABTEILUNG

Gesamtanzeigenleitung: Martin Schmiedel
Anzeigenleitung (verantwortl. für Anzeigen): Gisela Nerke (-1211) gnerke@wekanet.de
Mediaberatung: Markus Matejka 05655 924894, mmatejka@wekanet.de
Direktmarkt/Stellenmarkt: Jürgen Auel (-1172) jausel@wekanet.de
Leitung Sales Corporate Publishing & Media Services: Richard Spitz (-1108) rspitz@wekanet.de
Head of Digital Sales: Christian Heger (-1162) cheger@wekanet.de

Manuskripte, Programme, Tipps & Tricks, Leserbriefe 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.

International Representatives

UK/Ireland/France: Huson International Media, Ms Rachel Di Santo, Cambridge House, Gogmore Lane, Chertsey, GB - Surrey, KT16 9AP, phone: +44 1932 564999, fax: +44 1932 564998, rachel.disanto@husonmedia.com
USA/Canada - West Coast: Huson International Media (Corporate Office), Ms Allison Padilla, Pruneyard Towers, 1999 South Bascom Avenue, Suite #450, USA - Campbell, CA 95008, phone: +1 408 8796666, fax: +1 408 8796669, allison.padilla@husonmedia.com
USA/Canada - East Coast: Huson International Media, Mr Dan Manioci, The Empire State Building, 350 5th Avenue, Suite #4610, USA - New York, NY 10118, phone: +1 212 2683344, fax: +1 212 2683355, dan.manioci@husonmedia.com
Korea: Young Media Inc., Mr Young J. Baek, 407 Jinyang Sangga, 120-3 Chungmuro 4 ga, Chung-ku, Seoul, Korea 100-863, phone: +82 2 2273-4818, fax: +82 2 2273-4866, ymedia@ymedia.co.kr
Anzeigendisposition: Astrid Brück (-1471) abruck@wekanet.de
Sonderdruck: Gisela Nerke (-1211) gnerke@wekanet.de
Anzeigengrundpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 28 vom 1.1.2013

Ihr Kontakt zum Anzeigenteam:

Telefon 089 25556-1171, Fax 089 25556-1196

ABONNEMENT

Abobetrieb/Einzelheftnachbestellung und Kundenservice: Burda Direct GmbH, Postfach 180, 77649 Offenburg, Ein Hubert Burda Media Unternehmen, Telefon: 0781 6394548, Fax: 0781 6394549, E-Mail: weka@burdadirect.de

Preise Einzelheft:

PC Magazin Pocket mit CD: 2,00 €
PC Magazin mit DVD: 5,40 €
PC Magazin mit SuperPremium-DVD: 9,99 €

Abonnementpreise:

Classic-Jahresabo mit DVD (12 Ausgaben):
Inland: 61,90 € (Luftpost auf Anfrage), Europ. EU-Ausland 78,90 €, Schweiz: 123,90 sfr; Studentenabo Inland 56,90 €
Classic-Jahresabo mit Premium-DVD (12 Ausg.):
Inland: 81,90 € (Luftpost auf Anfrage), Europ. EU-Ausland 103,90 €, Schweiz: 163,90 sfr; PC-Studentenabo Inland 75,90 €

Classic-Jahresabo mit Super-Premium-DVD

(12 Ausg.): Inland: 99,90 € (Luftpost auf Anfrage), Europ. EU-Ausland 119,90 €, Schweiz: 199,90 sfr; Studentenabo Inland 89,90 €
XXL-Abonnement mit DVD inkl. Jahrgangs-CD
(12 Ausgaben mit Jahrgangs-CD): Inland: 70,90 €, Europäisches EU-Ausland: 87,90 €, Schweiz: 141,90 sfr; Studentenabo: 64,90 €
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; 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: Burda Direct GmbH, Postfach 180, 77649 Offenburg, Ein Hubert Burda Media Unternehmen, Telefon: 0781 6394548, Fax: 0781 6394549, E-Mail: weka@burdadirect.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: MVZ Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim, Tel.: 089 31906-0, Fax: 089 31906-113, E-Mail: mvz@mvz.de
Leitung Herstellung: Marion Stephan
Technik: JournalMedia GmbH, Richard-Reitzner-Allee 4, 85540 Haar bei München
Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH, Leibnizstr. 5, D-97204 Höchberg; GGP Media GmbH, Karl-Marx-Straße 24, 07381 Pößneck (Pocket-Ausgabe)
Geschäftsführer: Wolfgang Materna, Werner Mützel, Kai Riecke

© 2013 WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IWV), Berlin.
 ISSN 1438-0919

AWA 2012 ACTA 2012



Aleilige Gesellschafterin der WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH ist die WEKA Holding GmbH & Co. KG, Kissing, vertreten durch ihre Komplementärin, die WEKA Holding Beteiligungs-GmbH.

Werden sie unser Fan bei Facebook! www.facebook.com/daspcmagazin

SMARTHOME

THEMEN-SPECIAL VON PC MAGAZIN & CONNECTED HOME

PRIMA KLIMA PER APP

Geld sparen dank
intelligenter Steuerung



News & Trends

Ambiente-Lampen,
intelligente Uhren u.v.m.

Jetzt handeln heißt sparen



ufdrehen, weggehen, die Heizung läuft – das war gestern. Denn wenn schon der Stromzähler intelligent wird, warum nicht auch die Heiz- und Klimasteuerung?

Bedarfsgerechte Regelung in Echtzeit, das ist die Zukunft. Oder besser gesagt: Das ist bereits Realität! Wer schon bei der Planung bedenkt, sein neues Heim als Smart Home zu gestalten, kann natürlich am meisten aus der neuen Technik herausholen. Aber es gibt auch brauchbare Nachrüstsets, Upgrades also, die bereits bestehende Installationen fit für die Zukunft machen.

Mit diesem Themen-Special, das wir zusammen mit den Kollegen der Zeitschrift Connected Home erarbeitet haben, wollen wir Ihnen einen ersten Einblick in die Möglichkeiten geben, die moderne Smart-Home-Technologien bieten, insbesondere jene für die Heizungssteuerung. Denn wer sich jetzt schon technologisch für den nächsten Winter rüstet, kann in wenigen Monaten vor allem eines tun: Geld sparen!

Viel Spaß beim Lesen!

Michael Suck
Chefredakteur PC Magazin



MICHAEL SUCK

Chefredakteur
PC Magazin



Die steuerbare Lampe Hue bietet für jede Stimmung die perfekte Beleuchtung.

Stimmungsvolles Ambiente

Ein romantischer Abend zu zweit, ein Spieleabend mit Freunden oder die große Party – die steuerbare Lampe von Philips namens Hue bietet für jede Stimmung die perfekte Beleuchtung. Dank des offenen Systems gibt es für Smartphones und Tablets eine Vielzahl an innovativen Apps.

» Die App Hue Disco (2,69 Euro) eignet sich für jede Party. Damit leuchten die angeschlossenen Lichter passend zum Beat der Musik in verschiedenen Farben.

» HueBilicht ist nach Hue Disco die zweite iPhone-Applikation, mit der sich die Philips Hue-LED-Lampen

dynamisch steuern lassen. Diese App ist angelehnt an das Ambilight der Philips-TVs. Ambilight ist das Lichtfeld, das abhängig von der dominierenden Farbe des aktuellen TV-Bildes um den Fernseher herum leuchtet. Dieses Licht wird mit HueBilicht auf das komplette Zimmer ausgeweitet. Dafür nutzt die App derzeit die Kamera des iPhones oder iPads, um die Farben des TV-Bildes zu erkennen, und regelt die Farbtemperatur der HUE-Lampen anschließend in Echtzeit. Mit der 89 Cent teuren App lässt sich auch jeder gängige Fernseher ohne Ambilight zum Ambilight-TV erweitern.

Mit dem WeMo Switch lassen sich elektronische Geräte überall in der Wohnung – oder von außerhalb – ein- und ausschalten.



Multitasking-Künstler

www.belkin.de

Die Heimautomatisierungs-Plattform WeMo des Herstellers Belkin wird um eine neue Funktion erweitert. Nun können mehrere Geräte parallel über die Online-Plattform IFTTT.com angesteuert werden. Ab sofort können WeMo-Nutzer etwa Rezepte für alle eigenen WeMo-Geräte erstellen. Bisher war nur die Steuerung eines einzelnen Gerätes möglich. Wenn zwei oder mehrere WeMo-Geräte angeschlossen sind, können IFTTT-Regeln nun für alle Geräte erstellt werden. Ist beispielsweise eine Lampe an einem und ein Lüfter an einem weiteren Switch des Herstellers angeschlossen, können beide Geräte gleichzeitig genutzt und per IFTTT-Rezept angesteuert werden.

Schnelle SmartHome-Zentrale

www.eq-3.de.de // 150 Euro

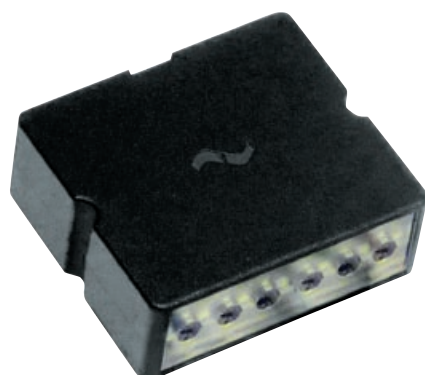


Das Design der neuen HomeMatic-Zentrale CCU2 wurde reduziert und wirkt jetzt schlicht.

Die Steuerung CCU2 soll fünf Mal schneller sein als das Vorgängermodell.



Um die Performance des Hausautomationssystems „HomeMatic CCU2“ zu steigern, hat der Hersteller eQ-3 die Schnittstelle zur Weboberfläche optimiert. Die Steuerzentrale reagiert zügiger auf die Eingaben des Nutzers – laut Hersteller sogar fünf Mal schneller als bisher. Darüber hinaus soll die Bedienoberfläche mit optimierten Steuerelementen intuitiver werden. Laut eQ-3 ermöglicht die überarbeitete HomeMatic-Zentrale zudem ein einfaches Ersetzen funktional gleicher Geräte innerhalb des Hausautomationssystems. Alle Verknüpfungen und Programme werden dabei übernommen. Ziel ist die Steigerung der Wartungsfreundlichkeit.



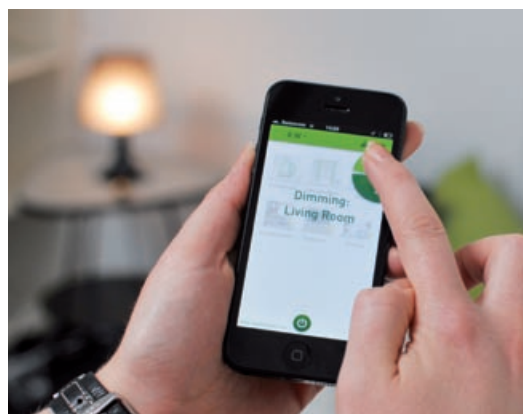
Die AKM ist 30 Prozent flacher als die digitalSTROM-Tasterklemmen und lässt sich damit problemlos in Gehäusen oder Unterputzdosen integrieren.

Smarte Steuerung

www.digitalstrom.de

digitalSTROM bietet mit der neuen Automatisierungsklemme ein einbaufertiges Modul, über das sich Bewegungsmelder, Rauchsensoren und Regen/Wind-Wächter direkt im Smart Home vernetzen lassen. Verkabelungen zur Vernetzung der Sensoren entfallen, die einzige Voraussetzung ist eine 230-Volt-Stromleitung. Die Klemmen verfügen ab Werk über ein Standardverhalten, mit dem sie beim Eingang entsprechender Sensorsignale alle Geräte im digitalSTROM-Netzwerk automatisch zur passenden Reaktion veranlassen:

Markisen fahren bei Regen oder starkem Wind automatisch ein; bei Rauchentwicklung werden ein Feueralarm ausgelöst, die Rollläden hochgefahren und das Licht eingeschaltet. Neu ist auch die App *Dashboard*. Diese ergänzt die bisherigen Bedienmöglichkeiten von digitalSTROM. Für einen schnellen Zugriff auf Funktionen des täglichen Gebrauchs lassen sich diese auf der Bedienoberfläche der *Dashboard*-App speichern.



SHORT NEWS

Intelligente Uhr

Reichelt bietet eine Sport-Armbanduhr mit integriertem Entwicklungssystem von Texas Instruments. Dieses ermöglicht es, die *Meta Watch* als Schaltzentrale, Informationszentrum oder Datenlogger am Handgelenk zu programmieren.



Mehr Fernsehen

Der TV-Anbieter Magine stellt ab sofort einen Cloud-basierten Fernsehdienst im Beta-Format in Deutschland zur Verfügung. Magine verbindet Live-Fernsehen in der Cloud mit Catch-up- und On-Demand-Angeboten.

Neuer Auftritt

Auf der Homepage www.elektroboerse-smarthouse.de finden Leser eine kompetente Berichterstattung und Produktneuheiten aus den Bereichen Gebäudetechnik, Elektroinstallation, technisches Licht, Gebäudeautomation sowie erneuerbare Energien.



Kompakter Router

Der ZyXEL NBG2105 ist ein Reiserouter. Das kompakte Gerät ist bestens geeignet für Hotelzimmer ohne WLAN-Anschluss: Es macht aus einem kabelbasierten Internetanschluss ein sicheres WLAN-Netz.





Wenn das Tablet mit der Heizung spricht...

Immer die optimale Wohlfühltemperatur: Was eine zentral geregelte Heizung nicht leisten kann, schaffen smarte und innovative Ansätze – ein prima Klima in jeder Jahreszeit. Noch besser: Sie steuern einfach alles per Tablet, sparen Energie und damit bares Geld.



Die nächste Heizperiode kommt bestimmt – und das schneller, als uns lieb ist. Deshalb sollte man sich jetzt schon Gedanken machen, wo es Einsparpotenziale gibt, denn immerhin machen die Heizkosten derzeit rund 30 Prozent der Nebenkosten einer Wohnung aus – aufs ganze Jahr gesehen, wohlgemerkt. Wer etwa auf der Urlaubsfahrt bemerkt, dass die Heizung noch im Regelbetrieb läuft, kann sie per App aus der Ferne bequem in den Sparmodus versetzen oder wenigstens die Thermostate herunterregeln. Genauso ist der Urlauber auf der Rückfahrt in der Lage, die Heizkörper so hochzufahren, dass ihn sein Heim mit wohliger Wärme empfängt. Außerdem bietet eine App sogar fast spielerisch die Gelegenheit, mehr über sein eigenes Verbrauchsverhalten zu erfahren. Jedoch lassen sich ältere Kessel nur kompliziert über die Heizkennlinie und die Vorlauftemperaturen steuern. Das überlässt der wenig technisch versierte Anwender doch lieber dem Heizungsbauer bei der jährlichen Wartung. Der einzige Nutzereingriff erfolgt meist nur über einen vorhandenen Raumthermostat oder die Heizkörperventile selbst.

Simplel, aber effektiv Energie sparen

Genau dort setzen die einfachen Nachrüstlösungen an. Sie sind für jeden geeignet – sei es Mieter oder Eigenheimbesitzer – und lassen sich einfach einbauen. Das Einsparpotenzial wird oft mit rund 30 Prozent schon für die zeitgesteuerten Thermostate angegeben, hängt aber trotzdem stark vom Nutzerverhalten ab. Wer etwa regelmäßig vergisst, das Schlafzimmerfenster samt Zimmertür zu schließen, wird auch mit solchen Systemen keine merkliche Einsparung einfahren.

Die Bauart des Gebäudes hat ebenso Einfluss auf das Regelverhalten. Massive ungedämmte Gebäude reagieren wesentlich träger auf Änderungen an den Thermostaten als solche, die in leichter Holzständer-Bauweise gebaut wurden. Größe und Vorlauftemperatur der Heizkörper haben ebenfalls Einfluss auf deren Reaktionsvermögen im betreffenden Raum.

Es gibt aber bereits eine Vielzahl von Systemen, die diese Umstände berücksichtigen: *RWE SmartHome*, *Telefunken Joonior*, *Mobilcom SmartHome* und das *EWE Sparpaket Heizung* erlauben es, die Thermostate nach individuellen Bedürfnissen zu regeln, sei es über eine Webseite, eine App oder direkt am Gerät. Der Anwender kann festlegen, zu welchen Zeiten voll ge- »

SIMPLER KOMFORT

Die neue *Vitotrol*-App von Viessmann steuert Heizkessel, Wärmepumpen und Mikro-Blockheizkraftwerke aus dem eigenen Haus. Die Oberfläche ist den eigenen Kesselsteuerungen nachempfunden. Neben Android-Systemen gibt es jetzt auch eine iOS-Variante für *iPhone* und *iPad*.



heizt werden soll und wann der Heizkörper in den Sparbetrieb wechselt – sowohl automatisch als auch manuell. Neuerdings beherrscht das RWE-System sogar die Steuerung einer Fußbodenheizung. So lassen sich auch mehrere Heizkreise an die Steuerung anpassen.

Günstig aufrüsten

Die Preise für solche Funk-Nachrüst-Lösungen liegen im Bereich von einigen Hundert bis weit über tausend Euro, will man eine ganze Wohnung mit mehreren Heizkörpern ausstatten. Wer es richtig machen will, braucht zudem noch die passenden Fensterkontakte, denn auch die intelligenten Thermostate heizen nach, wenn kalte Luft in den Raum strömt. Solche Lösungen mit schaltbaren Steckdosen und Funkschaltern steuern auch komfortabel das Licht. Durch funkgesteuerte Unterputzschalter lassen sie sich sogar in bestehende Installationen integrieren, sodass sich die alten Schalterserien weiter benutzen lassen. In der Regel bieten sie auch eine Erweiterung zum Sicherheitssystem: Zusätzliche Bewegungsmelder können Alarm bei Eindringlingen auslösen, Rauchmelder warnen bei Feuer. Insgesamt bieten die Funk-Bus-Systeme für Mieter und Besitzer von Eigentumswohnungen eine einfache Möglichkeit, in die Regelung einzugreifen.

Mehr Potenzial für Hausbesitzer

Hausbesitzer mit eigener Heizungsanlage können hingegen schon bei der zentralen Steuerung den Hebel

ansetzen. Viele Hersteller verkaufen Nachrüst-Sets für ihren Wärmeerzeuger – vorausgesetzt, er ist nicht zu alt (siehe Tabelle unten).

Buderus-Kessel, die über ein *Logamatic EMS*-Regelsystem oder eine *EMS*-Bus-Schnittstelle ab Fertigungsdatum 2003 verfügen, lassen sich mit einem Kommunikationsmodul *Logamatic web KM200* ausbauen. Über eine Netzwerk-Verbindung kann der Kunde die Heizkreise selbst fernsteuern. Dank der Buderus-App *EasyControl* ist er in der Lage, die Heizung auf Nachtabensenkung oder Tagbetrieb zu schalten, die Temperatursensoren abzufragen oder sogar die solaren Erträge grafisch anzeigen zu lassen. Der Zugriff über das Internet erfolgt über einen Bosch-Server, um die größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Die Nachrüstung kostet einige Hundert Euro – ohne die Handwerkerstunden. Die Hersteller halten sich bewusst bedeckt, was die genauen Kosten solcher Systeme angeht. Schließlich wollen sie der Preisgestaltung der Fachbetriebe nicht in die Quere kommen.

So auch Weishaupt: Der Kessel-Spezialist äußerte sich ebenso nebulös in puncto Kesselnachrüstung. Das nötige Kommunikationsmodul *WCM-Com home* kostet zwischen 300 und 600 Euro plus Einbau. Zwar hat Weishaupt die passende App noch nicht ganz fertig, aber immerhin schon eine Web-Oberfläche, die sich auch auf einem Smartphone öffnen lässt. Auf ihr kann der Kunde Solltemperaturen, Heizzeiten oder Absenkenphasen ändern. Die kurz- oder langfristigen Aufzeichnungen über das Verhalten des Heizsystems sowie die Erträge der solar gewonnenen Energie können wie bei der Konkurrenz grafisch dargestellt werden. Nach- ➤

HEIZKESSEL SMART NACHRÜSTEN

Die Heizkessel der meisten großen Anbieter lassen sich durch Schnittstellenmodule mitunter nachrüsten. Die Hardware darf allerdings nicht zu alt sein.

Kessel-Hersteller	Voraussetzungen	ab Baujahr	Kosten ohne Einbau
Buderus	mit EMS-Steuerung	2003	unter 1000 Euro
Junkers	k. A.	2011	unter 1000 Euro
ÖkoFEN	nur Heizkreisreg. mögl.	~ 2006	rund 400 Euro
Vaillant	Geräte mit eBus	2003	k. A.
Viessmann	Gaswandgeräte u.a.	2004	einige 100 Euro
Weishaupt	WTC-GW,-GB,-OW,-OB	2008 – 2010	300 – 600 Euro

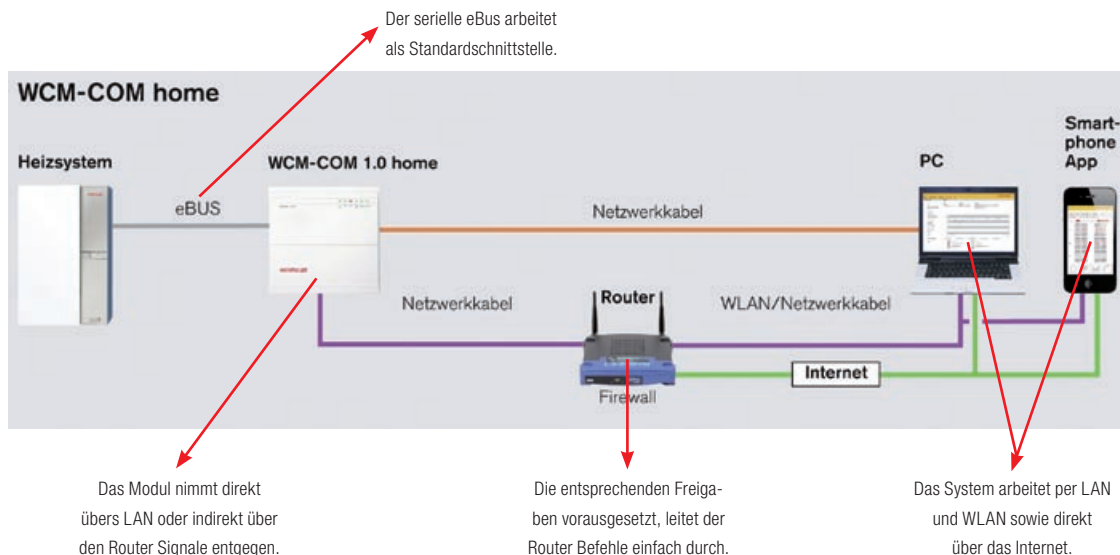
FERNWÄRME

Die *tado°*-App registriert automatisch die Entfernung zur Wohnung und heizt ein.



AUFGERÜSTET

So lässt sich ein Heizsystem von Weishaupt ganz leicht smarter machen: Das Kommunikationsmodul *WCM-Com home* regelt das Zusammenspiel zwischen dem mobilen Endgerät wie etwa einem Notebook oder einem Smartphone und dem Heizsystem. Elektrisch wird es über den eBUS an den Kessel ange-dockt, der bereits in vielen Weishaupt-Produkten verbaut ist.



VOR DEM UMBAU: EIN ENERGIEGUTACHTEN SPART BARES GELD

Energie sparen? Gern, aber wo fängt man an? Hilfe gibt ein zertifizierter Energieberater. Eine Vor-Ort-Beratung kostet je nach Anbieter etwa 1.000 Euro. Ist der Energieberater in der Expertenliste der deutschen Energieagentur gelistet, kann der Beratende vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA, www.bafa.de) 400 bis 550 Euro als Zuschuss erhalten. Wer ohnehin Baumaßnahmen plant, kommt an dieser Ausgabe nicht vorbei, wenn er weitere Unterstützung erhalten möchte. Für die großen Fördertöpfe der Kreditanstalt für Wiederaufbau (www.kfw.de), etwa für Grundsanierungen eines Gebäudes, ist ein solches Gutachten Voraussetzung. Nur Einzelmaßnahmen wie etwa eine Dachbodendämmung können auch ohne Vor-Ort-Beratung abgewickelt werden. Ein Energieberater



muss allerdings auch diese Maßnahmen auf dem KfW-Formular unterschreiben. Dennoch lohnt sich eine Gesamtbeurteilung eines Objektes.

Die eigentliche Arbeit bei der Vor-Ort-Beratung besteht aus der Erfassung und Berechnung der energetischen Eckdaten des Gebäudes. So dokumentiert der Berater nicht nur die Heiztechnik – inklusive der Warmwasser-Aufbereitung –, sondern analysiert auch die wichtige Gebäudehülle. Die Heizungsanlage geht vor allem in die Berechnung des tatsächlichen Verbrauches ein, des Endenergiebedarfs. Nebenbei fällt dabei der für die Energieeinsparverordnung (ENEV 2009) und die KfW so wichtige Primärenergiebedarf ab, der die Güte des verwendeten Energieträgers berücksichtigt. Die Qualität der Bausubstanz geht in die Berechnung des Transmissionswärmeverlustes ein. Dieser Wert gibt vereinfacht an, wie viel Wärme die Gebäudehülle beziehungsweise die „wärmeübertragende Umfassungsfläche“ durchlässt und ist abhängig vom jeweils verbauten Material und von dessen Dicke.

Aus den Daten entwickelt der Energieberater zwei bis drei Renovierungsvorschläge. Auf Basis dieser Entwürfe berechnet der Gutachter dessen Wirtschaftlichkeit: Jeder Vorschlag wird über eine Grobkostenschätzung auf ihre Bezahlbarkeit abgeklopft. Im Idealfall sollte die Höhe der jährlichen Einsparung den Kapitaldienst (die Kredite) desselben Zeitraums abdecken. Man würde also insgesamt nicht mehr draufzahlen. Je nach Einsparung und Größe der Maßnahmenpakete kann sich eine energetische Sanierung schon in wenigen Jahren amortisieren.



GUTER RAT NICHT TEUER

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle steuert rund die Hälfte der Kosten für eine Energieberatung bei. Eine Berater-Liste erreichen Sie über den QR-Code oben oder den Link www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/

MINIMALIS-TISCH

Die Therme aus der Serie *Cerapur* von Junkers ist nicht nur sehr klein, sie soll auch sehr leise arbeiten. Das Gas-Brennwert-Gerät kommt mit einem Kunststoffrohr als Rauchabzug aus und kann deshalb direkt im Dachgeschoss untergebracht werden.



ALLES IM BLICK

Das *domovea*-System von Hager setzt eine KNX-Verkabelung voraus. Nach der Installation kann der Bewohner aber alle Komponenten bequem steuern.



rüsten lassen sich einige Kessel von Weishaupt sogar bis zum Baujahr 2001.

tado° – das Ausnahmetailent

Das junge Start-up-Unternehmen tado° geht einen anderen Weg. Es hat ein Verfahren entwickelt, um in verschiedenen Heizungsanlagen seinen Dienst zu verrichten: Eine kleine Box wird direkt am Wärmeerzeuger

montiert und mit ihm verbunden. Ähnlich wie mit einer herstellereigenen Anwendung regelt der Bewohner das tado°-System über eine Android- oder iOS-App. Er kann die Raumtemperatur anpassen und Verbrauchsinformationen vom Kessel abfragen. Als Besonderheit reagiert die Box auf das Verhalten der Nutzer. Sie registriert die regelmäßigen Abwesenheitszeiten und erstellt daraus ein Nutzerprofil. Sind die Bewohner beziehungsweise das steuernde Smartphone abwesend, geht die Heizung automatisch in den Sparbetrieb über. Sind die Anwender in Richtung Homebase unterwegs, fährt das System die Heizung selbstständig hoch. Zudem soll es sich an die Bausubstanz anpassen und sogar das Wetter zur Erstellung von Heizprognosen heranziehen. Wird etwa Sonnenschein vorhergesagt, fährt die Box den Kessel vorab herunter.

Als Abo-Dienst kostet das System 100 Euro im Jahr und ist nach Ablauf eines Jahres monatlich kündbar. Die entsprechende Hardware ist in diesem Preis bereits enthalten. Kompatibel ist das pfiffige System zu vielen Heizungsmodellen der Hersteller Buderus, Junkers, Vaillant, Viessmann und Wolf, die über ein Raumthermostat gesteuert werden.



„Wer in diesem Jahr modernisieren möchte, muss erstmal einen Heizungsbauer finden...“

INTERVIEW: JOCHEN LETSCH

[Energieberater und Dozent]

CONNECTED HOME: Was halten Sie von automatischen zeitgesteuerten Thermostaten?

Jochen Letsch: Eine sinnvolle Einrichtung, wenn die Nutzungszeiten stark voneinander abweichen. Selten genutzte oder zu bestimmten Zeiten genutzte Räume lassen sich so steuern. Ich habe selbst welche im Einsatz, um die Regelung in den Griff zu kriegen. Im Gegensatz dazu: Wenn jemand ohnehin von morgens bis abends zu Hause ist und die Ab- und Einschaltzeiten denen der normalen Heizkreisregelung entsprechen, bringt es nichts.

CONNECTED HOME: Und was ist mit funkgesteuerten Thermostaten, die man mit dem Smartphone steuern kann?

Jochen Letsch: Diese Systeme werden sich in Zukunft durchsetzen. Wir hatten erst letztes eine Anfrage dazu. In

solche Technik zu investieren, muss sich nicht immer amortisieren, denn bei vielen sind der Komfortgewinn und der Spieltrieb schon Argumente genug.

CONNECTED HOME: Gibt es einen heißen Tipp für alle, die sich in diesem Jahr zu einer Modernisierung entschließen?

Jochen Letsch: Wer dieses Jahr modernisieren will, muss erstmal einen Heizungsbauer finden, der Zeit hat. Das ist der Flaschenhals. Man sollte vor allem aber das Vor-Ort-Programm der BAFA (www.bafa.de) nutzen. Investieren in Heizung und Gebäudehülle bringt auch im Altbau um 50 Prozent Einsparung des Brennstoffbedarfs. Die große Auswahl führt sonst dazu, dass die Bauherren eher überfordert und unsicher werden.

Oder doch der Kesseltausch?

Wenn die Heizung bereits einige Jahre alt ist, kommt auch eine Neuanschaffung in Betracht. Hier spielen mehrere Faktoren eine Rolle: Wie effektiv ist die Heizungsanlage? Welche Heizkörper kommen zum Einsatz? Wie hoch sind der Verbrauch und die Kosten? Wie alt ist das Gebäude? Wie wird das Warmwasser aufbereitet? Jeder Euro, der hier in unwirtschaftliche Technik gesteckt wird, könnte dann sogar verschwendet sein.

Den Fachmann holen

Bei diesen Fragen kann aber ein Experte helfen. Der erste Ansprechpartner sollte der Schornsteinfeger sein, sofern man eine Heizung besitzt, die Abgase erzeugt. Er misst ohnehin in regelmäßigen Abständen den Heizkessel und kann am ehesten beurteilen, ob sich eine Neuanschaffung lohnt. Außerdem kann ein Energieberater hilfreiche Dienste leisten. Er berechnet, welche Maßnahmen den gewünschten Effekt bei gleichzeitig niedrigen Kosten erzielen. Die Bausubstanz spielt dabei eine entscheidende Rolle, denn der Unterschied im Energiebedarf zwischen

ungedämmtem und optimal renoviertem Altbau kann sich mehr als halbieren. Wer sein Haus dämmt, benötigt zudem eine geringere Heizleistung und kommt dann mit einer kleineren, besser ausgelasteten Therme aus. In diesem Zusammenhang kann der Hausbesitzer vielleicht sogar seinen Energieträger wechseln. »

DRAHTLOS GLÜCKLICH

Das Steuermodul *Vito-comfort 200* von Viessmann nimmt drahtlos Kontakt zum Server auf und bietet sich deshalb vor allem für Modernisierungen an.



MONTAGE MÖGLICH

Selbst im betagten Altbau mit ebenso alter Heizungsanlage ist meist eine Nachrüstung der automatischen Heizkörperthermostate möglich. Gerade in dieser schwer zugänglichen Einbaulage – knapp über dem Boden – ist eine Steuerung per App sinnvoll. So erspart sich der Anwender das lästige Bücken.



HEIZUNGSTHERMOSTATE ZUM NACHRÜSTEN

Mit diesen Systemen lassen sich nahezu sämtliche Heizsysteme, die mit Standardthermostaten ausgestattet sind, energiesparend nachrüsten.



Telefunken: Das Kennenlernpaket *Joonior* kostet rund 1.500 Euro und bringt dafür reichlich Hardware mit: die per App steuerbare Zentrale, zwei Schaltsteckdosen, einen Thermostat, einen Türkontakt, einen Funk-Fenstergriff und noch mehr.



RWE: Das *SmartHome Starterpaket* für 320 Euro beinhaltet neben der Basisstation, einer Schaltsteckdose und einem Funkschalter auch zwei Thermostate. Jeder weitere Funk-Heizungsregler kostet 50 Euro pro Stück. Damit wird die Heizung per App steuerbar.



EWE: Das Sparpaket *Heizung* ist mit 200 Euro ein wahres Schnäppchen. Es enthält die Basisstation, eine App, zwei Thermostate, zwei Fensterkontakte und einen Schalter. Jeder weitere Thermostat kostet 30 Euro und ein Fensterkontakt 20 Euro.



eQ-3: Neben vielen Funkvarianten findet man auch reine Zeitschaltuhren ohne App. Den Energiesparregler *K 92457* gibt es im Elektronikhandel schon für 15 Euro. Werksseitig ist er bereits eingestellt mit Heizphasen am Morgen und am Abend.

Statt auf fossile Brennstoffe wie etwa Gas oder Öl könnte er auf den nachwachsenden Rohstoff Holz setzen. Auch Wärmepumpen werden immer beliebter, da sie mit Strom betrieben werden und keine Vorratslagerung im Keller nötig ist.

Wer beim Heizen gleichzeitig Strom erzeugen möchte, für den ist die Kraft-Wärme-Kopplung die richtige Alternative. Dabei erzeugt ein üblicherweise mit Gas betriebener Motor im Keller so viel Strom, dass er gegen Verrechnung ins Netz eingespeist wird. Die Abwärme des Motors heizt fortan die Wohnung einfach mit.

Selbstverständlich lassen sich all diese Heizungssysteme noch mit einer thermischen Solaranlage unterstützen – sei es nur für das Brauchwasser oder gar mit einer, die auch die Heizung unterstützt. Zu guter Letzt könnte noch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung die Rundumlösung komplettieren. Die Wärmeverluste durch die Lüftung gehen neben der Wärmeableitung über die Außenhülle als dickes Minus in die Energiebilanz ein. Eine Lüftungsanlage hilft dabei, die Verluste so gering wie möglich zu halten, und sorgt für ein angenehmes Klima. Überdies entzieht eine moderne Lüftungsanlage der Raumluft überschüssige Feuchtigkeit und hilft so, Schimmelbildung vorzubeugen.

Unterstützung vom Staat

Wer die energetische Sanierung durchführt, kann für die Dämmung, Lüftung und Heizung mit üppigen Zuschüssen vom Staat rechnen, genauer gesagt: von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Im Falle des Heizungstausches greifen als Einzelmaßnahme die „Förderprodukte“ 151 und 152 in Form eines günstigen Kredites – mit aktuell nur einem Prozent effektivem Jahreszins eine recht preiswerte Finanzierung. Wer das Geld für die Maßnahme bereits angespart hat und keinen

Kredit benötigt, kann auf das Förderprogramm 430 zurückgreifen. Damit können Renovierungswillige bis zu 18.750 Euro pro Wohneinheit als Zuschuss bekommen. Der Kredit und der Zuschuss sind jedoch an kernige Mindestanforderungen gebunden, die vor der Genehmigung erfüllt sein müssen.

Wer die Entscheidung für einen neuen Wärmeerzeuger schon getroffen hat, findet eine Vielzahl von Herstellern, deren Produkte die IP-Schnittstelle bereits mitbringen: angefangen beim Pellet-Kessel über die Luft-Wärmepumpe bis hin zum Mikro-Blockheizkraftwerk. Die schlanke Premium-Therme *Vitodens 300-W* von Viessmann etwa ist schon ab Werk App-tauglich. Der knapp 5.000 Euro teuren Gasheizung haben die Entwickler dafür eigens ein Funk-Interface spendiert, das zu Hause mit den großen Farb-Touch-Displays *Vitotrol 300 RF* und unterwegs via Smartphone mit der *Vitotrol-App* zusammenarbeitet. In puncto Look and Feel gleichen sich beide Oberflächen, sodass sich die Nutzer nicht umgewöhnen müssen.

Die Komplettlösung

Steht eine Grundsanierung an, etwa nach dem Kauf einer Immobilie, ist zu überlegen, ob man das Heizsystem in die gesamte Gebäudetechnik aufnehmen sollte. KNX-Experten wie etwa Gira oder Hager haben dazu schon in der Pre-Smartphone-Ära Erfahrungen sammeln können. In diesem Fall wird die Kesselelektronik vom zentralen Haus-Server verwaltet. Der Bewohner kann dann von jeder Steuerkonsole und jedem registrierten Smartphone aus auf die Regelung zugreifen. Die KNX-Anbieter nutzen bei der Steuerung ihre eigene Oberfläche und sind folglich nicht auf die App der Kesselhersteller angewiesen. Das Touchpad des *domovea-Systems* etwa bietet umfassenden Zugriff auf die Heizung, das Licht, die Rollläden und alle Sensoren im Haus. Diese Anlage ist Hausmanager, Alarmanlage und Energiesparsystem in einem. Billig ist so eine Rundumglücklich-Lösung nicht, denn dazu muss die gesamte Elektroinstallation des Gebäudes erneuert und als KNX-System wieder aufgebaut werden. Die Kosten allein für die dafür nötigen Aktoren, Sensoren und Kabel sind häufig doppelt so hoch wie bei einer konventionell aufgebauten Elektroinstallation und erreichen nicht selten den fünfstelligen Bereich.

Vielleicht genügt ja für den kommenden Winter noch eine Version ohne App in Gestalt einer einfachen Thermostat-Zeitschaltuhr für 15 Euro.

FÜNF SCHRITTE: SO TAUSCHEN SIE THERMOSTATE AUS



THERMOSTAT LÖSEN

Die Regler sind meist mit einer Überwurfmutter befestigt. Sie lassen sich mit der Hand, zur Not auch mit einer Wasserpumpenzange lockern.



HEIZUNGSVENTIL IM BLICK

Nachdem der alte Thermostat abgeschraubt wurde, kommt das Ventil zum Vorschein. Über den zentralen Stift wird der Zufluss des Heizwassers geregelt.



NEUER THERMOSTAT

Der neue Heizregler (hier: *RWE SmartHome*) wird einfach auf das Gewinde aufgeschraubt. Sollte es mal nicht passen, so gibt es Adapter für jedes Ventil.



AKTIVIEREN UND EINSTELLEN

Der neue Thermostat hat einen Knopf, um von manuellem auf automatischen Betrieb umzuschalten. Von Hand kann man also jederzeit eingreifen.



AUTOMATIK PROGRAMMIEREN

Je nach Hersteller sieht die Benutzeroberfläche anders aus. Die Funktionen ähneln sich jedoch stark. So lässt sich am Abend, wenn es kuschelig warm sein soll, die Temperatur für einige Stunden anheben.