

Mit DVD

www.onlinepc.ch

Fr. 4.70  
€ 4,-

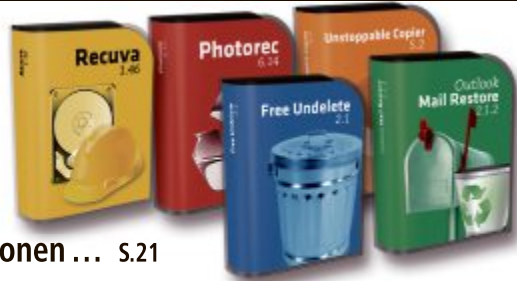
# Online PC

Nr. 8 – August 2013

Das  Computer-Magazin

## Profi-Datenretter

Auf DVD



Sie retten Fotos, Mails, Partitionen ... S.21

## Brennsuite für alle Fälle

Auf DVD

CD Burner XP 4.5.1 brennt Daten-CDs, Musik-CDs und Video-DVDs S.24

## Toolbar-Terror im Internet

So werden Sie die eingeschleppten Browser-Add-ons wieder los S.26



AZB 8051 Zürich 51

**Auf DVD**



Microsoft  
Windows Performance Toolkit 5.0

**Auf DVD**



Keepass 2.22  
Das Freeware-Tool verwaltet alle Ihre Zugangsdaten und fügt sie per Tastenkürzel in Loginfelder ein S.26

**Auf DVD**



CD Burner XP 4.5.1  
Die komfortable Brennsuite brennt Filme, Musik-CDs, Daten-DVDs, ISO-Images und erstellt CD-Cover S.24

# Windows optimieren

- Professionelles PC-Tuning: Checks für CPU, Dienste, Prozesse, Festplatte und RAM S.14
- So geht's: Xbootmanager beschleunigt den Startvorgang von Windows 7 S.16



## Sichere Passwörter

Keepass 2.22: Der Passwort-Safe verwaltet alle Zugangsdaten S.28

## Alles über Mainboards

Daten und Fakten über die Hauptplatine in Ihrem PC S.36

## Die besten Foto-Tools

So machen Sie mehr aus Ihren digitalen Bildern S.42



Anzeige

Surfen, telefonieren, fernsehen mit dem neuen Kombi-Angebot. [www.greenmulti.ch](http://www.greenmulti.ch)

3 Monate geschenkt

**green.ch**  
Internet, Hosting, Voice & TV



# digitec.ch

## 2 von 71 digitec PCs

Filialen in Bern, Basel, Dietikon, Kriens, Lausanne, St. Gallen, Winterthur, Wohlen und Zürich  
Online-Shop unter [www.digitec.ch](http://www.digitec.ch) – [digitec@digitec.ch](mailto:digitec@digitec.ch) – 044 575 95 00

2 Jahre Onsite-  
Garantie inklusive

Im Garantiefall sucht Sie ein  
Techniker auf und löst  
das Problem nach  
Möglichkeit  
vor Ort.



### 1999.–

## digitec Tharsis T95.5

Ganz neu, in der Schweiz gebaut und perfekt geeignet für Multimedia-Anwendungen.

- Intel® Core™ i7-4770 Prozessor, 3.4GHz
- Intel® HD 4600 Grafik und GeForce GTX-660TI, 2GB GDDR5
- 16GB DDR3-RAM • 256GB SSD & 2TB HDD • Blu-ray Disc-/DVD±RW-Brenner • digitec 550W Netzteil, 80Plus Bronze • WLAN • 6x USB 3.0, 2x USB 2.0, HDMI, 2x DVI, Displayport • Windows 8 Pro 64Bit • 2 Jahre Onsite-Garantie Artikel 274779



### 2599.–

## digitec Zenon Z3000.7

Mit Top-Komponenten ausgestatteter Gaming-PC für erstklassiges Vergnügen.

- Intel® Core™ i7-4770K Prozessor, 3.5GHz
- GeForce GTX 670, 2GB
- 16GB DDR3-RAM • 256GB SSD & 2TB HDD • Blu-ray Disc-/DVD±RW-Brenner • Mini-Wakü Corsair H60 CPU-Kühler • WLAN • 5x USB 3.0, 6x USB 2.0, HDMI, 2x DVI, Displayport, S/PDIF • Windows 8 Pro 64Bit
- 2 Jahre Onsite-Garantie Artikel 274782



Alle Preise in CHF inkl. MwSt. Fehler und Preisänderungen vorbehalten.  
Intel, das Intel Logo, Intel Inside, Intel Core, und Core Inside sind Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.



## Windows-Turbo

Das Problem ist vielen Anwendern bekannt: Windows braucht viel zu lange zum Starten oder Herunterfahren. Die Ursachen für die Verzögerung bleiben meist im Dunkeln. Doch das muss nicht sein: Microsoft stellt mit dem Windows Performance Toolkit eine Software zur Verfügung, die akkurat alles protokolliert, was Windows macht. Wie Sie mit Hilfe der Protokolldateien den Windows-Bremsen auf die Spur kommen, zeigt unser Artikel auf Seite 14.

**Toolbar-Terror.** Jeder kennt sie, keiner mag sie: Toolbars lauern wie Parasiten in vielen Freeware-Programmen. Passt man bei der Installation nicht genau auf, nisten sich die Eindringlinge ungefragt im Browser ein oder ändern die Standardsuchmaschine. Online PC zeigt, bei welchen Tools Sie besonders anpassen müssen und wie Sie die eingeschleppten Plagegeister wieder los werden (Seite 26).

**Sommerwettbewerb.** Auch in diesem Sommer gibt es bei Online PC wieder tolle Preise zu gewinnen. Machen Sie mit bei unserem grossen Wettbewerb und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der 40 Preise im Gesamtwert von 4'124 Franken. Surfen Sie dazu einfach auf die Website [www.onlinepc.ch](http://www.onlinepc.ch) und klicken Sie auf den Link zum Sommerwettbewerb (Seite 46).

Viel Spass mit Online PC wünscht Ihnen

Jürg Buob, Chefredaktor  
[j.buob@onlinepc.ch](mailto:j.buob@onlinepc.ch)

### Online PC

Heftartikel archivieren, mailen, twittern und auf Facebook stellen mit dem iPhone oder Smartphone und der Shortcut-App. Infos: [www.kooba.com/shortcut](http://www.kooba.com/shortcut)

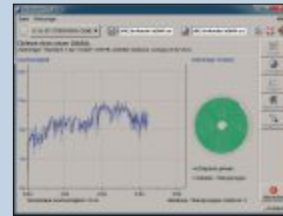


### INHALT 8/2013



#### Windows-Turbo

So kommen Sie Systemfehlern und Tempobremsen auf die Spur 14



#### Spezial-Tools zur Datenrettung

Diese Tools stellen gelöschte Daten wieder her 21

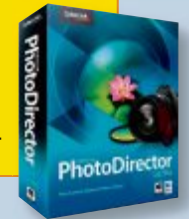


#### Alles über Mainboards

Von Formfaktor über Sockel und BIOS bis SATA 36

#### Leserbefragung

Nehmen Sie an unserer Leserbefragung teil und gewinnen Sie eines von fünf Paketen Photo Director 4 von Cyberlink im Wert von je 120 Franken 54



### AKTUELL

#### Auf dem Weg zum Computer 4

Smartphone-Zukunft: Die Technologien von morgen kommen teilweise bereits in der nächsten Gerätegeneration zum Einsatz

#### Hardware-News 6

Toshiba bringt neue 10,1-Zoll-Tablets

#### Software-News 8

Magix Foto & Grafik Designer 9 mit Reparaturpinsel

#### Sicherheits-News 10

Networx 5.2.8 überwacht den Datenverkehr

### DVD

#### Überblick: DVD-Inhalt 12

Windows Performance Toolkit 5.0, Tools zur Datenrettung, Keepass 2.22, CD Burner XP 4.5.1, Iobit Uninstaller 2.4.7, Top 10 Downloads

### PRAXIS

#### Windows-Turbo 14

Professionelles PC-Tuning

#### Windows reparieren 18

Spezialwerkzeuge gegen Betriebssystemfehler

#### 7 Tools zur Datenrettung 21

So stellen Sie gelöschte Dateien wieder her

#### CD Burner XP: Komfortable Brennsuite 24

CDs, DVDs, Blu-rays und ISO-Dateien brennen

#### Toolbar-Terror 26

Eingeschleppte Browser-Add-ons loswerden

#### Passwörter verwalten mit Keepass 2.22 28

Der komfortable Passwort-Safe

#### Windows-Tipps 32

Tipps zu Windows XP, Vista, 7 und 8

### TEST & KAUFBERATUNG

#### Kurztests 34

Apple MacBook Air 11"  
 Blackberry Q10  
 Lifeproof Fre Case  
 Buffalo Linkstation LS420D  
 Asus Fonepad

### SPECIAL

#### Alles über Mainboards 36

Das Mainboard entscheidet, was der PC kann

#### Foto-Tools 42

7 Tools für die perfekte Fotosammlung

### SERVICE

#### Grosser Sommerwettbewerb 46

Mitmachen und tolle Preise gewinnen

#### Top 10 Downloads 48

Die besten Open-Source-Programme

#### Tipps & Tricks 50

Expertenlösungen für PC-Probleme

#### Kooperation 51

Gratis für alle Leser: Wetterstation

#### Abo-Wechsel ohne Sorgen 52

Comparis sagt, wie der Austausch funktioniert

#### Leseraktionen 53

Exklusivangebote für Abonnenten

#### Leserbefragung 54

Online-Befragung mit attraktiven Preisen

#### Editorial/Inhalt 3

#### Impressum 54

#### Vorschau 54

# Auf dem Weg zum Computer

Schnellere Prozessoren, flexible Displays und einiges mehr bringt die Smartphone-Zukunft. Die Technologien von morgen kommen teilweise bereits in der nächsten Gerätegeneration zum Einsatz.

Was vor einigen Jahren wie eine Zukunftsvision aussah, könnte bald Realität werden: Das Smartphone löst den klassischen PC ab. Denn die Kommunikationsgeräte haben inzwischen so viel Rechenpower, dass sie auch als Kern eines Systems fungieren können, in dem Monitore oder Eingabemedien nur mehr Peripherie sind. Selbst das Tablet könnte so in Zukunft nicht mehr als ein grösseres Display ohne eigenen Prozessor sein, das Padfone von Asus deutet bereits in diese Richtung. Doch das „Gesamtwerk“ ist immer die Summe verschiedener Komponenten.

## Prozessor

Schon jetzt sind Quadcore-Prozessoren bei den „Superphones“ Standard, Samsung will sein Flaggschiff Galaxy S4 in einigen Märkten auch mit dem hauseigenen Achtkern-Prozessor Exynos aufrüsten. Bei den Vierkern-Prozessoren schickt Qualcomm demnächst sein Flaggschiff Snapdragon 800 ins Rennen, das mit 2,2 GHz getaktet ist. Die grossen Player bei den Smartphone-Prozessoren Qualcomm, Nvidia und Intel haben sich zuletzt ein Gigahertz-Rennen geliefert, doch neben der Performance rücken nun auch Optionen, Strom zu sparen, in den Fokus der Entwickler. So ist es möglich, einen fünften, besonders sparsamen Anwendungsprozessor für Basisfunktionen wie

die Empfangsbereitschaft einzusetzen. Dieses Konzept setzt Nvidia bereits um.

## Display

Der Trend zu immer grösseren Displays hat langsam ein Ende, so ist bei den „Phablets“ wie dem Sony Xperia Z Ultra mit 6,4 Zoll die Grenze der Portabilität erreicht. Auch bei der Auflösung scheint mehr als Full-HD (1'920 x 1'080 Pixel) keinen Gewinn mehr für das menschliche Auge zu bringen. Ob es einen zweiten Anlauf bei 3D-fähigen Anzeigen gibt, nachdem erste Geräte von HTC und LG floppten, ist fraglich. Ein anderes – im Prinzip serienreifes – Projekt des russischen Herstellers Yotaphone sieht dagegen den Einbau eines zweiten E-Ink-Displays auf der Rückseite eines konventionellen Smartphones vor, mit dem Texte stromsparend lesbar sind.

Die nächste Generation der Displays könnte zudem biegsam werden, entsprechende Konzepte gibt es zum Beispiel von Samsung. Vorteile wären ein besserer Schutz vor Schäden und vor allem ganz neue Bauformen wie Smartphone-Armbänder oder -Uhren. LG erklärte kürzlich, noch dieses Jahr ein flexibles und unzerbrechliches Display für Smartphones an die Hersteller ausliefern zu können.

## Sprache

Sprachsteuerung könnte das Smartphone-Design revolutionieren, denn der Verzicht auf physische Eingabetasten würde ganz neue Bauformen wie Telefone in der Brille oder in Gegenständen des Alltags möglich machen.

Spezialisten wie Nuance arbeiten intensiv an der Technik, die Sprache ohne vorheriges Anlernen und unter Beachtung verschiedener Sprechertypen für Geräte verständlich macht. Eine Herausforderung ist es, die Technologie komplett im Gerät zu implementieren und nicht nur wie bei Apples Siri per Server bereitzustellen.

## Foto

Das Megapixel-Rennen könnte bald ein Ende haben, denn aktuelle Modelle mit 12 Megapixeln bieten schon sehr gute Leistungen.



**Biegsam:** Eine neue Studie ist das flexible Windows-Phone des Designers Gus Petrikas.

gen. Weitere Entwicklungen sind aber beim Zoomen möglich: So hat Nokia mit Pure View bereits gezeigt, wie in einem 41 Megapixel umfassenden Bild gezoomt werden kann. Und Samsung bringt mit dem Galaxy S4 zoom ein Smartphone mit zehnfachem optischem Zoom.

## Akku

Die Achillesferse moderner Smartphones ist oft der Akku: Solange sich bei der grundlegenden Technologie – Lithium-Ionen- oder Lithium-Polymer-Akkus – nichts tut, sind die Fortschritte aber beschränkt. Ansätze mit Brennstoffzellen im Handy befinden sich noch im Ansatz: Vor allem die Dimensionen und auch die Sicherheit sind noch problematisch. Analysten rechnen deshalb mit kommerziellen Produkten erst für 2017.



**Prototyp:** Samsung zeigte auf der CES 2013 in Las Vegas ein Smartphone, das sich zum Tablet ausklappen lässt.



**Rasant:** Der Snapdragon 800 von Qualcomm ist ein neuer Quadcore-Prozessor.



**Flinker Link:** Mit der MHL-Technologie lassen sich Smartphones hochauflösend mit dem heimischen Fernseher verbinden.



Kaum besser sieht es bei Solarzellen im Smartphone aus: Bisher hatten diese nicht die Kapazität, um die Geräte schnell und voll zu laden, doch das könnte sich ändern. Eine neue Technologie der französischen Firma Wysips legt zum Beispiel die transparenten Solarzellen unter einen Touchscreen, so dass das Smartphone ständig geladen werden kann.

**Weitere Features**

Beim Einbau neuer Features haben die Hersteller in der Vergangenheit schon reichlich

Fantasie gezeigt: So schickte Samsung beispielsweise sein Galaxy Beam mit integriertem Beamer an den Start, andere Hersteller wie LG versuchten sich an DVB-T-Empfängern für das mobile Fernsehen. Ob diese Wege weiter beschritten werden, ist fraglich. Standard werden dagegen Übertragungstechnologien wie MHL (Mobile High-Definition Link) oder Miracast, über die Inhalte vom Smartphone auf Entertainment-Geräte gelangen. Auch NFC zur drahtlosen Koppelung für den Austausch von Daten wird Standard. ■

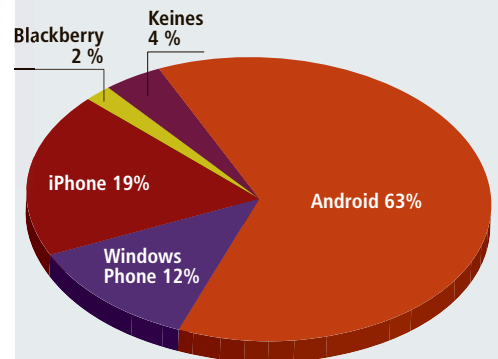
*Boris Boden*

**Online-Umfrage**

Ihre Meinung ist gefragt: In jeder Ausgabe des Online PC Magazins erkundet die Redaktion die Lesermeinung zu einem bestimmten Thema.

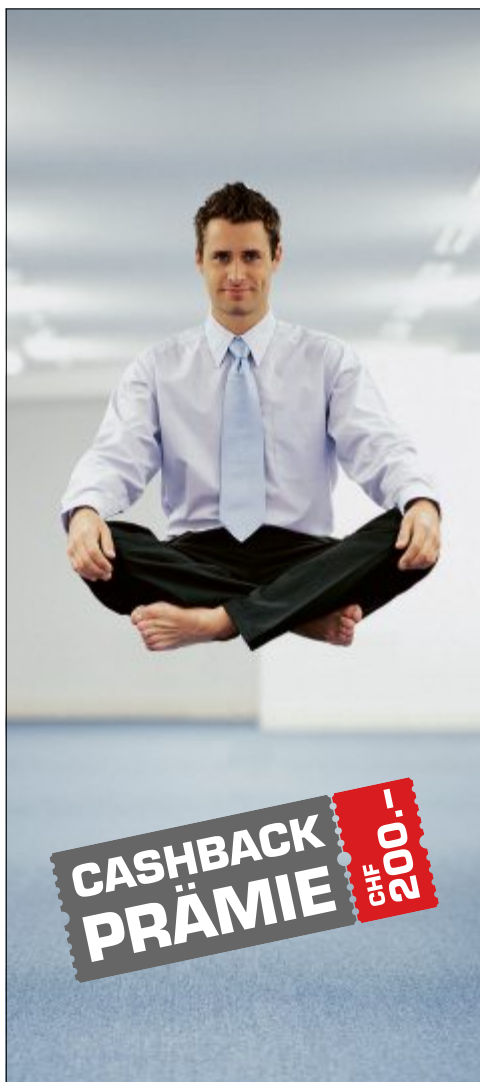
So haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Umfrage vom Juli abgestimmt:

**Welches Smartphone nutzen Sie?**



**In der nächsten Ausgabe:** Nutzen Sie Ihren PC als Fernseher?

Stimmen Sie jetzt ab unter:  
 ■ [www.onlinepc.ch/onlineumfrage](http://www.onlinepc.ch/onlineumfrage)



**Toshiba empfiehlt Windows 8 Pro.**

Für erfolgreiche Unternehmen Windows 8 Pro

**▶ ULTRABOOK™ PORTÉGÉ Z930**

▶ LEICHT. SCHNELL. ROBUST.



**▶ CASHBACK: CHF 200.-**

Mit einem Gewicht von gerade einmal 1,12 kg und einer Bauhöhe von 8,3 mm bis 15,9 mm ist das Portégé Z930 weltweit einzigartig. Die vielfältigen Schnittstellen sorgen für Konnektivität ohne Kompromisse.

**CASHBACK PRÄMIE**  
 CHF 200.-

[WWW.TOSHIBA.CH/CASHBACK](http://WWW.TOSHIBA.CH/CASHBACK)

**TOSHIBA**  
 Leading Innovation >>>

Toshiba ist eine Marke der Toshiba Corporation. Windows und das Windows Logo sind Marken der Microsoft Unternehmensgruppe. Toshiba Cashback Promotion: 01.04.-30.09.2013

## Asus-WiFi-ac-Router

Asus hat mit dem RT-AC56U einen Dualband-WLAN-Router mit Unterstützung für den neuen WLAN-Standard 802.11ac herausgebracht. Das Gerät ist mit einem Dual-Core-Prozessor mit 800-MHz-Taktung und 256 MByte internem DDR3-Arbeitsspeicher ausgestattet und soll ein Nenntempo von 867 Mbit/s im 5-GHz-Band und 300 Mbit/s im 2,4-GHz-Band schaffen. *ph*

[www.asus.ch](http://www.asus.ch); Webcode: 39439



**Asus-RT-AC56U:** Mit vier Gigabit-LAN-Anschlüssen.

## Samsung top

Samsung Electronics Switzerland GmbH agiert per 1. Juli 2013 als eigenständige Geschäftsstelle von Samsung Electronics. Bislang war das Schweizer Büro als Zweigniederlassung der Samsung Electronics Austria GmbH angehängt. Der Schritt zur Eigenständigkeit resultiert aus dem kontinuierlichen Wachstum der letzten Jahre in der Schweiz und soll Samsung noch engere Beziehungen zum lokalen Schweizer Markt ermöglichen. *ph*

[www.samsung.ch](http://www.samsung.ch); Webcode: 39443

## Sony DSC-RX1R

Mit der DSC-RX1R hat Sony ein verbessertes Modell der RX1 herausgebracht. Im Kompaktgehäuse steckt ein Vollformatsensor mit 24,3 Megapixel Auflösung und bis zu ISO-102'400-Lichtempfind-



**Sony DSC-RX1R:** Kostet 3'359 Franken.

lichkeit. Die erste Hauptneuerung ist das geänderte Display, das jetzt mit Sonys Triluminos-Technik der Bravia-Fernsehergeräte arbeitet. Hauptneuerung Nummer zwei ist der Verzicht auf einen Tiefpassfilter. Dadurch kann das Licht ungefiltert auf den Fotosensor fallen. *ph*

[www.sony.ch](http://www.sony.ch); Webcode: 39440

## TOSHIBA-TABLETS

### Excite Pro und Excite Write

Mit dem Marktstart der neuen 10,1-Zoll-Tablets Excite Pro und Write will Toshiba mobiles Computing und maximale Produktivität vereinen. Ausgestattet mit Android 4.2, Jelly Bean, der neuesten, für Tablets optimierten mobilen Plattform von Google, bieten die Modell Excite Pro AT10LE-A-109 und Excite Write AT10PE-A-104 genau das Richtige für die unterschiedlichen Anforderungen anspruchsvoller Benutzer. Die schlanken und nur 631 Gramm schweren Tablets verfügen über ein kapazitives Display, das Zehn-Finger-Touch unterstützt. Mit einer durchschnittlichen Akkulaufzeit von bis zu zehn Stunden nach einem Ladevorgang sind die neuen 25,7-cm-Excite-



**Toshiba Excite Write:** Mit Digitizer-Pen geliefert.

Tablets ideale Begleiter im mobilen Alltag. Auf dem Excite Write AT10PE-A-104 feiert die neue Toshiba-Digitizer-Funktion für Tablets zur schnellen und intuitiven Texteingabe Premiere. Mit einem speziellen Eingabestift, dem Digitizer-Pen, kann über die Tru-Note-Funktion die Handschrift in Echtzeit erkannt und digitalisiert werden. *ph*

Infos: [www.toshiba.ch](http://www.toshiba.ch); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.brack.ch](http://www.brack.ch) für 580 Franken (Excite Pro).

## AVM FRITZBOX 3390

### Bringt die doppelte Dosis WLAN

Mit der neuen Fritzbox 3390 bietet AVM ab sofort einen WLAN-n-Router mit 450 MBit/s auf zwei Frequenzen gleichzeitig. So lassen sich im 2,4-GHz- und im 5-GHz-Bereich zwei schnelle WLAN-Netzwerke parallel zueinander

betreiben. Der Einsatz von WLAN-n mit 450 MBit/s vergrößert die WLAN-Reichweite und den Datendurchsatz deutlich. Speziell auf dem 5-GHz-Band können dank sehr leistungsfähiger Hardware deutlich verbesserte Datenraten über grössere Distanzen erreicht werden. In Verbindung mit integriertem ADSL/VDSL, vier Gigabit- und zwei USB-Anschlüssen ist die Fritzbox die ideale Plattform für datenintensive Anwendungen wie mehrere gleichzeitig laufende HD-Videos, HD-IPTV oder Spiele. *ph*



**Fritzbox 3390:** WLAN-n mit 450 MBit/s eingebaut.

Infos: [www.fritzbox.eu](http://www.fritzbox.eu); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.pc-ostschweiz.ch](http://www.pc-ostschweiz.ch) für 175 Franken.

## ARP-KVM-SWITCHES

### Mit Super-Speed und USB 3.0

Mit den neuen USB-3.0-KVM-Switches von ARP lassen sich zwei, beziehungsweise vier Computer über eine Konsole bedienen. Zu-

sätzlich werden USB-3.0-Geräte über den integrierten Hub der Switches unterstützt. Die beiden Switches sind erhältlich mit VGA-, HDMI-, DVI-DL- und Displayport-Anschlüssen. Mehrere PCs über KVM-Switches mit einer Konsole bedienen zu können, ist schon lange kein Problem mehr. Diese Grundfunktion beherrschen die Super-Speed-KVM-Switches laut Anbieter selbstverständlich auch. *ph*



**KVM-Switches:** Alle Modelle auch mit Audioumschaltung.



Infos: [www.arp.ch](http://www.arp.ch); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.arp.ch](http://www.arp.ch) ab 149 Franken.

CALLSTEL-DUAL-SIM-HÜLLE

## Macht das iPhone 5 Dual-SIM-tauglich

Der Versandhändler Pearl hat die neue Schutzhülle Callstel Dual-SIM-Adapter vorgestellt, mit der sich zwei SIM-Karten im iPhone 5 nutzen lassen – das soll sogar ohne Jailbreak funktionieren. Jailbreak bezeichnet das Entfernen von Nutzungsbeschränkungen bei Smartphones, die durch den Hersteller entsprechend gesperrt sind. Besitzer eines iPhone mit Netlock können jedoch weiterhin nur SIM-Karten des jewei-



**Dual-SIM:** Ganz einfach von SIM1 auf SIM2 umschalten.

ligen Netzes einsetzen. Die Hülle bietet Platz für normale SIM- und auch für Micro-SIM-Karten. Zudem schützt das neue Cover das iPhone vor Stößen und Schmutz.

Durch die gummierte

Oberfläche soll die Hülle angenehm in der Hand liegen und nicht abrutschen. *ph*

Infos: [www.pearl.ch](http://www.pearl.ch); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.pearl.ch](http://www.pearl.ch) für 30 Franken.

BUFFALO TERASTATION 4400

## NAS-Enclosure-System für eigene Festplatten

Buffalo Technology ergänzt sein Netzwerk-speicher-Portfolio um das neue Enclosure-Modell Terastation 4400. Kunden, die eine NAS-Umgebung aufbauen wollen, haben damit grössere Flexibilität. So kann in das NAS-Leergehäuse zu Beginn nur eine Festplatte installiert werden, um das System später auf bis zu vier Festplatten, mit gleicher Kapazität, zu erweitern. Ein bedarfsgerechtes Speichervolumen kann zudem durch die



**Terastation 4400:** Maximale Unterstützung von 16 TByte.

Auswahl unterschiedlicher Festplattengrößen von 1, 2, 3 oder 4 TByte realisiert werden – bis hin zur maximalen Gesamtkapazität

von 16 TByte. Damit ist die Terastation 4400 optimal für anspruchsvolle kleine, mittlere und wachsende Unternehmen geeignet. Die Terastation 4400 ist mit dem leistungsstarken Prozessor Intel Atom D2550 Dual-Core plus zwei GByte DDR3-Speicher ausgestattet. *ph*

Infos: [www.buffalo-technology.de](http://www.buffalo-technology.de); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.arp.ch](http://www.arp.ch) für 578 Franken.

ZYXEL NXC2500

## WLAN-Lösung für preissensitive KMU

Der WLAN-Controller Zyxel NCX2500 wurde gezielt entwickelt, um professionelle WLAN in mittelgrossen KMU zu realisieren. Der neue WLAN-Controller mit der passenden NWA512x-Access-Point-Serie verwaltet bis zu 24 Access Points und richtet sich

**Zyxel NXC2500:** Mit Gast-Modus für Besucher.



an preissensitive Firmen mit bis zu 250 Anwendern. Das System ermöglicht eine einheitliche Handhabung der Zugriffsrechte, da überall im WLAN dieselbe SSID verwendet werden kann. Der Zyxel NXC2500 verfügt zudem über zahlreiche Features zur Erhöhung der Verfügbarkeit und Sicherheit des WLANs. Gästen können auf einfache Weise spezielle Zugriffsrechte zugewiesen werden. Der NXC2500 unterstützt nebst einer separaten Gäste-SSID oder eines Gäste-VLANs auch eine personalisierbare Login-Seite mit einem webbasierten

Zugangscodes-Generator. *ph*

Infos: [www.zyxel.ch](http://www.zyxel.ch); verfügbar ab: sofort gesehen bei [www.studerus.ch](http://www.studerus.ch) für 630 Franken.

## Verbilligtes Surface RT

Ab sofort ist das Microsoft Surface RT (32 GByte) für Bildungsinstitutionen in der Schweiz ab einem Preis von 225 Franken verfügbar. Das Surface RT soll Lehrern und Schülern Tools für den Unterricht bieten – so ist etwa das touch-optimierte Microsoft Office Home and Student 2013 RT auf jedem Gerät bereits vorinstalliert. *ph*

[www.microsoft.ch](http://www.microsoft.ch); Webcode: 39442

## Canon EOS 70D

Die EOS 70D ist mit einem neuen, von Canon entwickelten 20,2-Megapixel-APS-C-CMOS-Sensor ausgestattet. Ein Hauptmerkmal der digitalen Spiegelreflexkamera ist die Dual-Pixel-CMOS-AF-Technologie für eine ruhige und präzise, kontinuierliche



automatische Scharfstellung (AF) bei der Full-HD-Videoaufzeichnung sowie schnelle

Autofokusleistung bei Aufnahmen im Live-View-Modus. Es sind zudem Reihenaufnahmen bei voller Auflösung mit bis zu sieben Bildern pro Sekunde möglich. *ph*

**Canon EOS 70D:** Mit 20,2 Megapixel.

[www.canon.ch](http://www.canon.ch); Webcode: 39445

## Führungswechsel bei Steg

Ab dem 1. Juli 2013 hat der Firmengründer der Steg Electronics AG, Giosué Spagnuolo, mit sofortiger Wirkung wieder die Geschäftsführung übernommen. Mit diesem Wechsel wird der bisherige Geschäftsführer, Reto Ambiel, abgelöst, der die Geschäfte seit dem 1. Januar 2011 geleitet hat. Unterstützt wird die Geschäftsleitung neu von Patrick Ulrich in der Funktion des COO. *ph*

[www.steg-electronics.ch](http://www.steg-electronics.ch); Webcode: 39444

## Doro Phone Easy

Das neue Handy Phone Easy 622 von Doro kann über den PC aus der Ferne verwaltet werden. Für ein Senioren-Modell ist es mit einer Kamera und Bluetooth gut ausgestattet. Über ein externes Display auf der Klappe können Anrufer identifiziert werden. Zudem soll das neue Klapp-Handy hörgörgerätekompatibel sein. *ph*

[www.doro.ch](http://www.doro.ch); Webcode: 39441



## EDA-Reise-App lanciert

Reisende mit Smartphones mit den Betriebssystemen iOS und Android haben ab sofort die Möglichkeit, die kostenlose Itineris-App auf Deutsch, Französisch oder Italienisch herunterzuladen. Damit haben sie im In- und Ausland stets Zugang zu den aktuellen EDA-Reisehinweisen mit Informationen zur Sicherheitslage im Reiseland. *ph*  
[www.eda.admin.ch](http://www.eda.admin.ch); Webcode: 39436

## Skype für Android

Passend zum Überschreiten der 100-Millionen-Marke stellt Microsoft die Version 4.0 der Skype-App für Android zum Download bereit. Sie wartet mit einer generalüberholten Bedienung mit modernem Design auf. Auf über 100 Millionen Android-Geräten weltweit soll die kostenlose App aus dem Google Play Store laut Microsoft inzwischen installiert sein. *ph*  
[www.skype.ch](http://www.skype.ch); Webcode: 39438

## Neue Immoscout24-App

Die neueste Version der kostenlosen Immoscout24-App wurde optimiert und bietet nun auch iPad-Unterstützung. Die Universal-App soll schneller und übersichtlicher sein als die Vorgängerversionen. Das Design wurde neu gestaltet. Bei der Trefferanzeige kann nun zwischen Listen- und Kartenansicht gewählt werden. Diese wurde so optimiert, dass die Treffer inklusive Bilder auf der Karte schneller angezeigt werden als bisher. *ph*  
[www.immoscout24.ch](http://www.immoscout24.ch); Webcode: 39437



iO-App: Swisscom-Eigenentwicklung.

## iO-App von Swisscom

Mit iO bringt Swisscom als erste Schweizer Anbieterin eine Gratis-App für Telefonie und Nachrichten übers Internet. Die App für Smartphones soll allen Nutzern weltweit eine einfache, sichere und kostenlose Kommunikation über das Internet ermöglichen. Interessant ist vor allem die Möglichkeit, im In- und Ausland über iO zu telefonieren. Die App gibt es für iOS und Android. *ph*  
[io.swisscom.ch](http://io.swisscom.ch); Webcode: 39435

## MAGIX FOTO & GRAFIK DESIGNER 9

### Fotos mit Reparaturpinsel optimieren

Magix Foto & Grafik Designer 9 soll die Bildbearbeitung und die Grafikerstellung jetzt noch effizienter und einfacher machen als bisher. Fotos können in wenigen Schritten optimiert und korrigiert werden. So lassen sich störende oder unerwünschte Bildobjekte mit dem Reparaturpinsel schnell entfernen. Auch der Hintergrund kann mit wenigen Klicks entfernt und durch einen anderen ersetzt werden. Dank des kombinierten Auswahl- und Maskenwerkzeugs ist das Selektieren und Bearbeiten von einzelnen Bildelementen noch komfortabler. Darüber hinaus wurden die bisherigen Fotoeffekte um neue Filter erweitert. Ebenfalls



**Foto & Grafik Designer 9:** Mit 3D-Werkzeug.

neu ist das Formerstellwerkzeug, das bei der Grafikerstellung das Freihandzeichnen von Grafiken und das Gestalten von Logos ermöglicht. Zudem erzeugt das 3D-Werkzeug Raumwirkung bei Logos, Schriftzügen und Schmuckelementen. Als kostenlose Zusatzprogramme gibt es vom Hersteller die Pakete Magix Slideshow Maker 2 zum Erstellen von Diashows und Foto Manager 12 zum Ordnen, Organisieren und Archivieren von Bildern dazu. *ph*

Infos: Magix Foto & Grafik Designer 9; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: [www.magix.net](http://www.magix.net); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.thali.ch](http://www.thali.ch) für 90 Franken.

## SPLINTER CELL BLACK LIST

### Kampf gegen den Terror

Das Game hat den folgenden Inhalt: Die USA sind weltweit in zwei Drittel aller Länder militärisch präsent. Einer Gruppe von Schurkenstaaten ist das zu viel. Sie stellen den USA ein Ultimatum in Form einer Blacklist, einem tödlichen Countdown von stetig intensiveren Terroranschlägen gegen die Interessen der USA. Sam Fisher ist Leiter der neu gegründeten 4th-Echelon-Einheit, einer streng geheimen Abteilung, die direkt dem Präsidenten der Vereinigten Staaten unterstellt ist. Sam und sein Team müssen diese Terroristen zur Strecke bringen, um den Blacklist-Countdown zu stoppen, bevor er Null erreicht. Sam verfolgt die Terroristen bis ans Ende der Welt und fliegt im Verlauf des Spiels von den



**Splinter Cell Black List:** Das Ultimatum läuft bald ab.

exotischsten Orten immer wieder in die USA zurück, denn er hat nur wenig Zeit herauszufinden, wer hinter der Blacklist steckt. Das Gameplay im Spiel wurde um spannende Full-Motion-Capture-Sequenzen ergänzt. *ph*

Splinter Cell Black List; OS: Windows; Infos: [www.alcom.ch](http://www.alcom.ch); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.alcom.ch](http://www.alcom.ch) für 65 Franken.

## IPHOTO – ILIFE FÜR ENGAGIERTE DIGITALFOTOGRAFEN

### Bilder an Mac und iPad, iPhone und iPad touch

Das Praxisbuch iPhoto für digitale Bilder an Mac, iPad, iPhone und iPod touch bietet viele Möglichkeiten, um digitale Bildersammlung souverän zu organisieren – dank einer komfortablen Medienverwaltung auch für stets wachsende Fotobestände. Daneben sollen die programminterne Gesichtserkennung und das



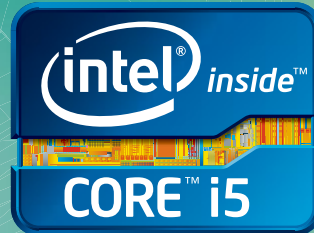
**iPhoto:** Mit dem Buch alles aus iPhoto herausholen.

Landkarten-Feature „Orte den Benutzer“ die Anwender unterstützen: Damit können Bilder nach den Kriterien „wer, wo, wann“ sortiert werden. Neben dem Vollbildmodus lassen sich die Werke mit der integrierten Mail-Funktion in alle Welt verschicken. Und auch das Veröffentlichen über Flickr, Facebook und Twitter klappt nahtlos. Zudem soll der Bilder-Abgleich im Netzwerk per Fotostream eine Erleichterung sein. *ph*

iPhoto-Buch; OS: Mac; Infos: [mandl-schwarz.com](http://mandl-schwarz.com); verfügbar ab: sofort; gesehen bei: [www.exlibris.ch](http://www.exlibris.ch) für 34 Franken.



# Technologiewunder im Super Design



# 549.-



**Notebook Acer Aspire E1-571** Art. 720 262  
Intel Core i5-3230M, 4GB, 500 GB HDD, Intel HD Graphics 4000, Windows 8 64Bit

## Award winner



Gewinner des Swiss Assembler Award 2013 in der Kategorie «Best Price/Performance Ratio»

# 999.-

statt 1149.-

**STEG PC RAPTOR P1** Art. 611 400  
Intel Core i5-3350P 4x3.10GHz, 8GB RAM, 120 GB SSD + 1 TB HDD, Nvidia GeForce GTX 660, Windows 8 64Bit  
PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 44.-

## Microsoft Office in komplett neuem Look



**Office 365**  
Office 365 Home Premium  
Vollversion im Abonnement, 1 Jahr, 5 Lizenzen

Art. 294 140



**Office**  
Office Home & Student 2013  
Vollversion-Lizenz, Unbeschränkt, 1 Lizenz

Art. 575 731



**Office**  
Office Home & Business 2013  
Vollversion-Lizenz, Unbeschränkt, 1 Lizenz

Art. 644 603



**Office**  
Office Professional 2013  
Vollversion-Lizenz, Unbeschränkt, 1 Lizenz

Art. 177 783

**WINDOWS 7**

**Tresor aufräumen**

Die Zugangsdaten für Geräte, Netzwerkressourcen und Online-Dienste, die Sie monatelang nicht mehr genutzt haben, sollten Sie aus dem Windows-Tresor entfernen.

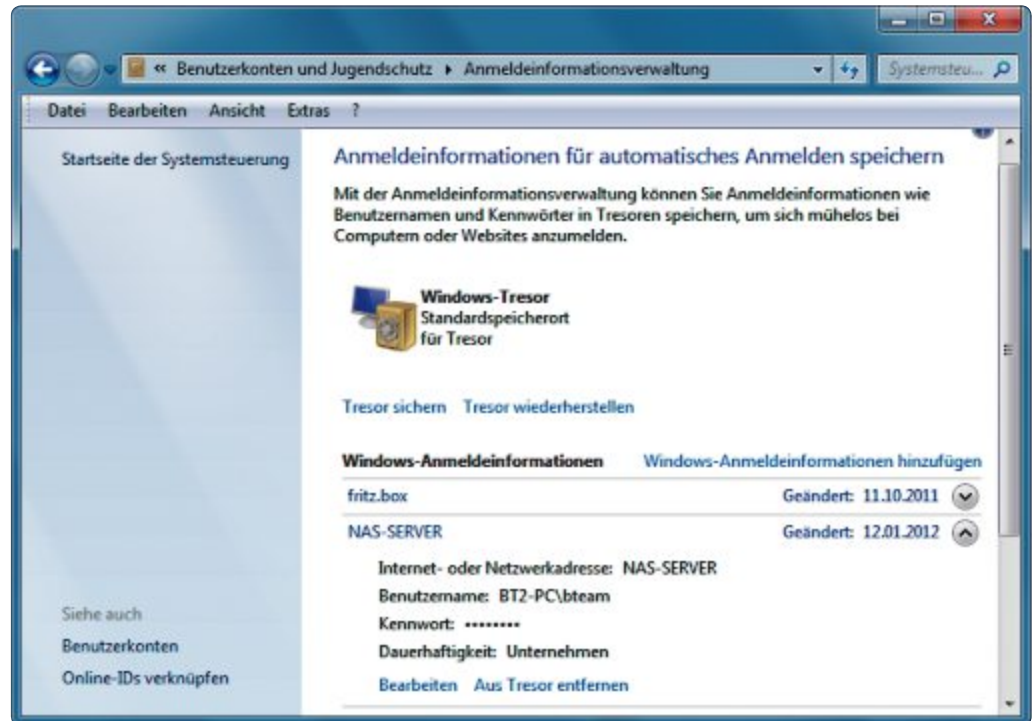
Sie lassen so mögliche Sicherheitslücken gar nicht erst entstehen. Rufen Sie dazu „Start, Systemsteuerung“ auf und klicken Sie auf „Benutzerkonten und Jugendschutz“ und „Anmeldeinformationsverwaltung“. Klicken Sie dann den Namen der jeweiligen Ressource in der Liste an und rufen Sie „Aus Tresor entfernen“ auf (Bild A). Zur Sicherheit lassen sich sämtliche Anmeldeinformationen vorher in eine Datei exportieren. Verwenden Sie dazu den Link „Tresor sichern“ im Fenster „Anmeldeinformationsverwaltung“.

**FIREFOX**

**Zugriffsrecht einschränken**

Die Firefox-Erweiterung My Permissions Cleaner 0.4.2 kontrolliert, welche Apps mit welchen Rechten auf Ihre Social-Media-Accounts zugreifen dürfen (kostenlos, <http://mypermissions.org>).

Manche Nutzer erteilen die Rechte bei der Installation von Apps sehr sorglos. Über das Icon „MyPermissions Cleaner“ auf der Navigations-Symbolleiste führt Sie das Add-on in die Rechteverwaltung populärer Netzwerke wie Facebook, Twitter, Google, Yahoo, Dropbox, Windows Live und Flickr. Auf der Über-



**Tresor aufräumen:** Die Zugangsdaten für Geräte, die Sie länger nicht genutzt haben, sollten Sie aus dem Windows-Tresor entfernen. Klicken Sie den jeweiligen Eintrag an, um den Löschbefehl einzublenden (Bild A)

sichtsseite klicken Sie das jeweilige Symbol an und melden sich an. Auf der folgenden Seite sind dann jeweils die eingerichteten Apps aufgelistet. Hier ändern Sie die Zugriffsrechte für einzelne Einträge.

Die Erweiterung ist ebenfalls für Chrome erhältlich. Klicken Sie dazu auf die Schaltflächen „Add to Chrome“ und „Hinzufügen“.

**NETZWERKMONITOR**

**Datenverkehr überwachen**

Networx 5.2.8 informiert Sie automatisch über verdächtig hohen Datenverkehr Ihrer Internetverbindung (kostenlos, [www.softperfect.com](http://www.softperfect.com) und auf ).

Die mobile Version des Programms startet ohne Installation. Klicken Sie zuerst mit der rechten Maustaste auf das Symbol im System-Tray und rufen Sie „Einstellungen“ auf. Wechseln Sie dann zum Register „Meldungen“ und schalten Sie die Option „Meldungen aktivieren“ ein. In der Liste wählen Sie unter „Meldungsbedingung“ den Eintrag „mehr empfangen und gesendet“ aus. Tragen Sie bei „als“ die Höhe des Schwellenwerts ein, ab dem Sie eine Warnung erhalten möchten (Bild B).

Den für die Messung relevanten Zeitraum definieren Sie bei „innerhalb“ beispielsweise in Sekunden oder Minuten. Setzen Sie nun ein Häkchen vor „Visuelle und klangliche Warnungen“ im Abschnitt „Massnahmen“. Wenn die Datenmenge überschritten wird, dann erscheint ein Hinweis in einem Pop-up-Fenster.

**FIREFOX AB VERSION 17**

**„Click to play“ aktivieren**

Die Sicherheit beim Surfen erhöht sich, wenn Sie für sicherheitskritische Seitenobjekte über die Firefox-Konfiguration die Funktion „Click to play“ aktivieren.

Tippen Sie in die Adresszeile des Browsers `about:config`. Suchen Sie dann nach `plugins.click_to_play`. Klicken Sie den Eintrag

**Sicherheits-Tipp des Monats: Unsichtbarer Ordner**

**Auf dem Desktop von Windows 7 lassen sich Ordner anlegen, die unsichtbar sind.**

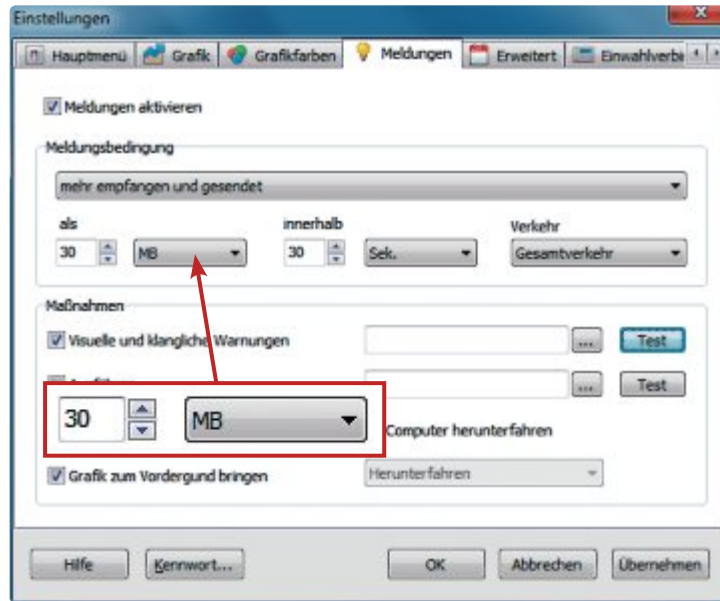
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und rufen Sie „Neu, Ordner“ auf. Fügen Sie dann ein geschütztes Leerzeichen in das Namensfeld ein: Halten Sie die [Alt]-Taste gedrückt und geben Sie auf dem Nummernblock 255 ein. Bestätigen Sie den nun scheinbar nicht vorhandenen Ordnernamen mit der Eingabetaste. Alternativ rufen Sie „Start, Alle Programme, Zubehör, Systemprogramme, Zeichentabelle“ auf und suchen nach einem Eintrag, bei dem das Kästchen leer ist. Dieses Zeichen übernehmen Sie mit „Auswählen“ und „Kopieren“ in die Zwischenablage und mit [Strg V] in das Namensfeld. Rufen Sie nun im Kontextmenü des Ordners „Eigenschaften“ auf und wechseln Sie zu „Anpassen“. Unter „Anderes Symbol...“ finden Sie ebenfalls leere Felder. Markieren Sie eines und bestätigen Sie mit „OK“ (Bild C).

Wenn Sie ein Aero-Design nutzen, dann ist der Ordner nun nicht mehr zu sehen. Stellen Sie ein solches Design gegebenenfalls über „Anpassen“ im Kontextmenü des Desktops ein. Erst wenn Sie die Maus über den versteckten Ordner halten, kommt er wieder zum Vorschein.



**Unsichtbarer Ordner:** Hier wählen Sie ein leeres Symbol für den Ordner, um ihn auf dem Windows-Desktop zu verstecken (Bild C)

**Networx 5.2.8:** Das Tool überwacht Ihre Internetverbindung. Wenn der Datenverkehr ein vorgegebenes Limit übersteigt, dann blendet es ein Pop-up-Fenster ein (Bild B)



doppelt an, um den Wert auf „true“ zu ändern. Mit dieser Einstellung erscheinen beim Start einer Webseite beispielsweise statt eingebetteter Flash- und Java-Objekte lediglich Platzhalter. Erst durch Anklicken werden die Inhalte nachgeladen.

Für einzelne vertrauenswürdige Websites lassen sich Ausnahmen festlegen. Klicken Sie dazu das blaue Legostein-Symbol links neben dem Adressfeld an und wählen Sie über die Pfeiltaste neben „Alle Plugins ausführen“ die Option „Plugins immer auf dieser Website ausführen“ (Bild D).

**ONLINE-DIENST**

**UPnP-Sicherheit testen**

Rapid 7 hat den Online-Dienst Router Security Check veröffentlicht, der das UPnP-Protokoll auf Ihrem DSL-Router auf Angriffspunkte testet, die sich für böswillige Attacken über das Internet ausnutzen lassen (kostenlos, <http://upnp-check.rapid7.com>).

Klicken Sie dazu auf den Button „Scan My Router“ am Ende der Webseite. Nach wenigen Sekunden erscheint das Ergebnis des Tests im Browserfenster.

**COMBOFIX 13.5.31.1**

**Logfile erstellen**

Das Programm Combobox 13.5.31.1 erkennt und löscht Malware automatisch (kostenlos, [www.bleepingcomputer.com/download/combobox/](http://www.bleepingcomputer.com/download/combobox/)). Das Tool erstellt einen ausführlichen Bericht, wenn sich ein Schadprogramm nicht entfernen lässt.

stellen Sie zur Sicherheit ein Backup des Systems, schalten Sie eine eventuelle Firewall und den Virens Scanner aus und starten Sie Combobox. Das Programm erledigt seine Aufgaben nahezu ohne Interaktion und entfernt erkannte Schädlinge ohne Nachfrage. Ein ausführliches Logfile finden Sie unter „C:\combobox.txt“. Der Inhalt lässt sich in das Textfeld eines Sicherheitsforums kopieren, damit ihn Experten analysieren.

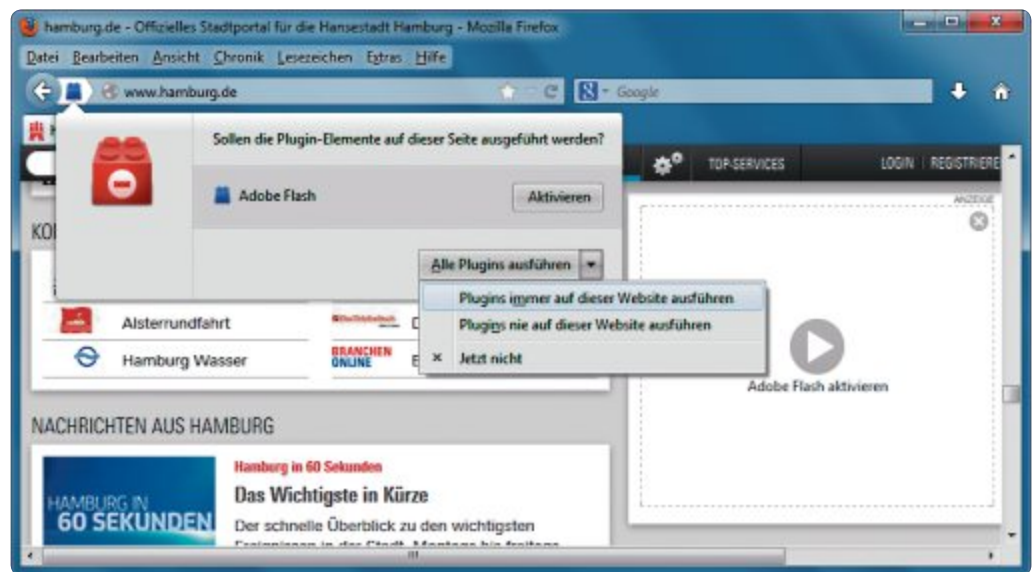
**BROWSER**

**Update für Chrome**

Ein wichtiges Update für Chrome 27 beseitigt zwölf Sicherheitslücken in dem Google-Browser. Für viele dieser Schwachstellen stuft Google Inc. das Sicherheitsrisiko als hoch ein, für eine sogar als kritisch.

Achim Beiermann, Volker Hinzen/hs

Da der Hersteller die Installationsdatei teilweise mehrmals täglich aktualisiert, sollten Sie stets die aktuellste Version herunterladen. Er-



„Click to play“ aktivieren: Die Firefox-Funktion blendet sicherheitskritische Flash- und Java-Objekte zunächst aus. Auf vertrauenswürdigen Websites lassen sie sich trotzdem standardmässig anzeigen (Bild D)



**IT UND ZUBEHÖR FÜR IHR UNTERNEHMEN.**

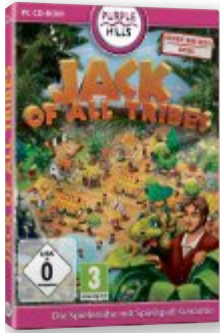
Unsere Stärken – Ihre Vorteile:

- ✓ 25 Jahre Erfahrung
- ✓ Spezialisiert auf Geschäftskunden
- ✓ Massgeschneiderte Beschaffungslösungen
- ✓ Persönliche Beratung
- ✓ Preisattraktive Eigenmarken
- ✓ Heute bestellt – Morgen geliefert
- ✓ Grosse Auswahl mit über 30 000 Produkten

# Jack of all Tribes

Neben einem leistungsfähigen Brennprogramm und vielen weiteren Tools können wir diesen Monat auch ein spannendes Game auf der DVD anbieten.

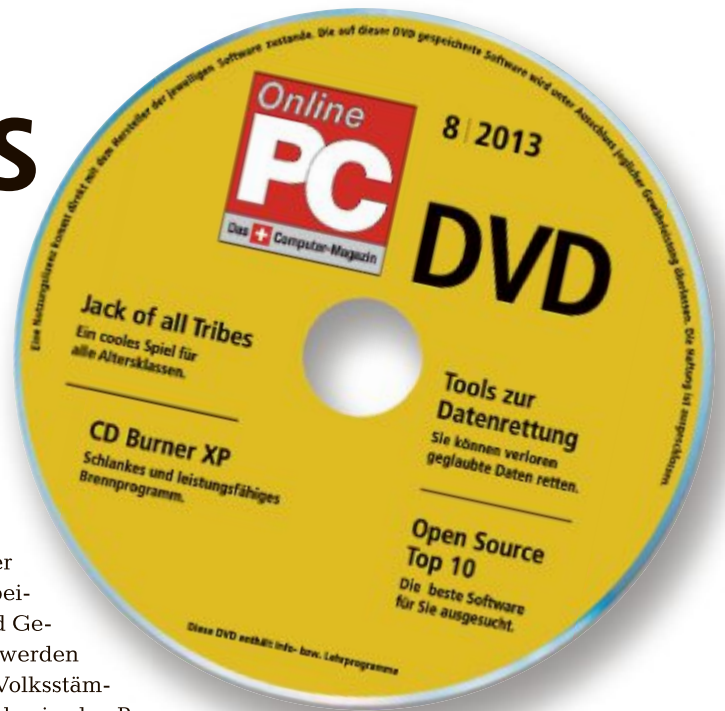
Jack hat auf dem Rummel ein Ticket für eine Achterbahn gewonnen. Doch die Fahrt endet nicht wie erwartet am Ziel, sondern weit in der Vergangenheit, bei einem uralten Volksstamm aus der Steinzeit, der ganz dringend Hilfe benötigt. Als Jack endlich begreift, dass dies kein Traum, sondern die blanke Realität ist, sieht er sich ein wenig um und lernt die Stammesangehörigen kennen. Darunter auch die Häuptlingstochter Rainbow, mit der er sich zusammen auf den Weg macht, um alles wieder aufzubauen, denn die Zerstörungen sind fatal. Leider ist das so viel Arbeit, dass sie



Jack of all Tribes: Spielspass für die ganze Familie.

sich wahnsinnig über die Hilfe des Spielers freuen!

Die Aufgaben variieren von Level zu Level. Dazu gehört, möglichst viele Bäume zu fällen und sie in der Sägemühle weiterzuverarbeiten, da sämtliche Häuser und Gebäude wieder neu errichtet werden müssen. Die verschiedenen Volksstämme vertragen sich miteinander in der Regel nicht, daher muss der Spieler zusätzlich darauf achten, dass er alle Eindringlinge vertreibt. Sie zerstören einem sonst alles wieder, die Dorfbewohner lassen sich einschüchtern und man kann mit der Arbeit wieder ganz von vorne beginnen. Ausserdem hat der Spieler für Nahrung zu sorgen, denn je besser es den Bewohnern geht, umso mehr Stammesmitglieder werden es. Fertigprodukte muss man da-



bei einlagern, denn sonst werden sie nicht zu dem Bestand dazugezählt.

Das Spiel umfasst 40 Level und ist als Vollversion auf der DVD zu finden. Man muss sich bloss mit einer E-Mail-Adresse registrieren. Es ist für alle Altersklassen geeignet. ■

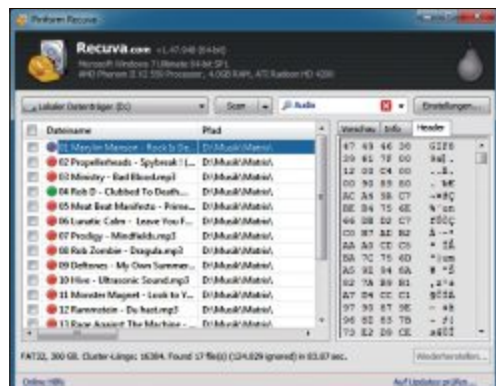
Patrick Hediger

## Datenrettung

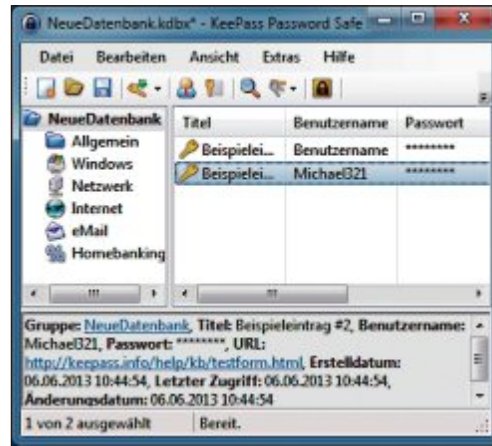
### SPEZIAL-TOOLS

## Tools zur Datenrettung

Nichts ist ärgerlicher im Leben eines PC-Anwenders, als Daten zu verlieren. Die Heft-DVD stattet Sie mit Spezial-Tools aus, die in so einem Katastrophenfall zum Einsatz kommen. Die meisten dieser Tools sind jeweils für einen bestimmten Einsatzzweck besonders gut geeignet. DVDDisaster 0.72.4 ist spezialisiert darauf, Daten von verkratzten oder verschmutzten CDs, DVDs und Blu-rays wiederherzustellen. Free Undelete 2.1 rettet selbst Dateien, die bereits aus dem Papierkorb gelöscht wurden. Artikel auf Seite 21



## Passwörter



### PASSWORTMANAGER

## Keepass 2.22

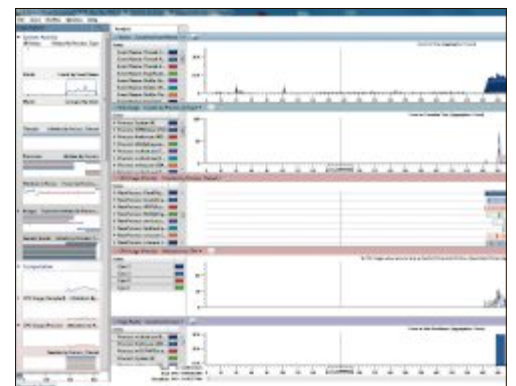
Viele Anwender verwenden für unterschiedlichste Webdienste ein und dasselbe Passwort oder notieren sich ihre gesammelten Zugangsdaten in einem Notizheft, das sie überallhin mitnehmen. Viel sicherer und komfortabler ist es, Logins mit dem Passwort-Safe Keepass 2.22 zu erledigen. Die Freeware füllt Login-Seiten nahezu vollautomatisch aus und lässt sich auf FTP-Servern oder NAS-Systemen sogar aus der Ferne abrufen. Artikel auf Seite 28

## Windows-Turbo

### WINDOWS PERFORMANCE

## Toolkit 5.0

Windows startet quälend langsam oder braucht ewig zum Herunterfahren? Dann ist ein gründlicher System-Check mit dem Windows Performance Toolkit 5.0 angesagt, einem mächtigen Profi-Toolkit, das auch normalen PC-Anwendern wertvolle Dienste leistet. Das Toolkit besteht aus den drei Programmen Windows Performance Recorder, Windows Performance Analyzer und Xbootmgr. Diese Programme protokollieren, analysieren und optimieren, was Windows macht. Artikel auf Seite 14



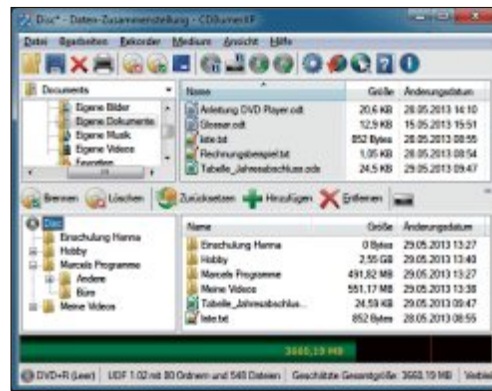
## Top 10 des Monats

Nicht fehlen auf der DVD dürfen die besten Open-Source-Programme für den August 2013. Eine Kurzbeschreibung der Programme finden Sie in der aktuellen Ausgabe auf Seite 48.

### Programme August 2013

1. **Bitmeter OS** – ist ein schlanker Traffic-Monitor mit Echtzeitstatistik
2. **Clean Temporary Places** – entfernt temporäre Dateien wie Cache-Inhalte und Log-Dateien.
3. **Cliptray** – ein praktisches Langzeitgedächtnis für die Zwischenablage
4. **Free Download Manager** – das Tool macht das Herunterladen grosser Dateien komfortabler
5. **Freedomstick Eviltux Edition** – macht Ihren USB-Stick zu einer zensurresistenten und anonymen Surf-Station
6. **Share X** – erstellt Screenshots.
7. **Shift N** – korrigiert Bildfehler
8. **Tintii Photo** – erstellt aus Farbfotos stimmungsvolle Schwarz-Weiss-Aufnahmen
9. **Ultra Copier** – kopiert grosse Dateien deutlich flotter als Windows selbst
10. **USB Oblivion** – entfernt von Windows gespeicherte USB-Datenspuren restlos

## Brennen



### BRENN-TOOL

## CD Burner XP 4.5.1

CD Burner XP 4.5.1 ist ein schlankes Allroundprogramm, das nicht so überladen ist wie zum Beispiel Nero. Es konzentriert sich ganz auf das Brennen von CDs, DVDs und Blu-ray-Discs. CD Burner XP kommt mit zahlreichen Formaten zurecht, bietet Cover-Funktionen und kann auch ISO-Images erstellen und brennen. Es unterstützt zudem fast alle IDE-, USB-, Firewire- und SCSI-Laufwerke.

Artikel auf Seite 24

## PC optimieren

### PC AUFRÄUMEM

## Iobit Uninstaller 2.4.7

Toolbars lauern wie Parasiten in vielen Free-ware-Programmen. Iobit Uninstaller 2.4.7 zeigt alle installierten Programme, Toolbars und Windows-Updates in einer Liste an. Nachdem das Tool einen Restore-Punkt gesetzt hat, löscht es auf Wunsch lästige oder nicht mehr benötigte Programme vom PC. Selbst besonders hartnäckige Toolbars wird man damit wieder los.

Artikel auf Seite 26



**LS LANGMEIER SOFTWARE**

# Flexible Software.



Offerten 24

Marc Stieger Kunde & Geschäftsführer Offerten 24

« aBusiness ist flexibel und erweiterbar. Sie punktet mit einfachster Bedienung im Unternehmens-Alltag. »

**aBusiness**

Info: Tel. 044 861 15 70  
www.abusiness.net/info



# Windows-Turbo

Das Windows Performance Toolkit analysiert den Startvorgang von Windows, protokolliert den Shutdown und hilft so, das System merklich zu beschleunigen. Die Tool-Sammlung steht im Internet kostenlos zur Verfügung. Sie ist auch auf der Heft-DVD.

**E**in frisch installiertes Windows ist schnell. Es startet binnen weniger Sekunden, Programme werden zügig ausgeführt und auch der Shutdown ist in wenigen Augenblicken erledigt. Wer auf seinem System aber viele Programme testet, erlebt oft sein blaues Wunder.

Der Start von Windows verzögert sich auf unerklärliche Weise oder das Herunterfahren dauert endlos. Um die Denkpausen von Windows zu analysieren, braucht man Spezial-Tools wie das Windows Performance Toolkit. Das Toolkit ist Bestandteil des Windows SDK, das Microsoft speziell für Software-Entwickler kostenlos zum Download anbietet.

Es ist in der Lage, alles zu protokollieren, was Windows macht, während es läuft. Damit analysieren Sie etwa den Boot-Vorgang oder das Herunterfahren bis ins kleinste Detail. Mit Hilfe der Protokolle kommen Sie Programmen und Treibern auf die Spur, die Windows beeinträchtigen.

## Performance Toolkit

Das Windows Performance Toolkit ist eine Tool-Sammlung, die Entwicklern hilft, das Zusammenspiel ihrer Software und Treiber mit Windows zu analysieren und negative Einflüsse

aufzudecken. Die drei wichtigsten Programme des Toolkits sind der Windows Performance Recorder, der Windows Performance Analyzer und Xbootmgr.

## .NET-Version überprüfen

Bevor Sie das Toolkit installieren, sollten Sie überprüfen, ob Version 4.0 des .NET Frameworks auf Ihrem PC installiert ist. Sonst lässt sich das Windows SDK – und somit das Windows Performance Toolkit – nicht installieren.

Die Version des .NET Frameworks prüfen Sie so: Öffnen Sie den Windows-Explorer mit [Windows E]. Navigieren Sie in das Ver-

zeichnis „C:\Windows\Microsoft.NET\Framework“. Hier finden Sie die Ordner für die unterschiedlichen .NET-Installationen.

Es sollte sich hier ein Unterordner befinden, der mit „v4.0“ beginnt (Bild A). Wenn nicht, dann laden Sie das Framework unter [www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=17113](http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=17113) herunter und installieren es.

### Windows SDK herunterladen

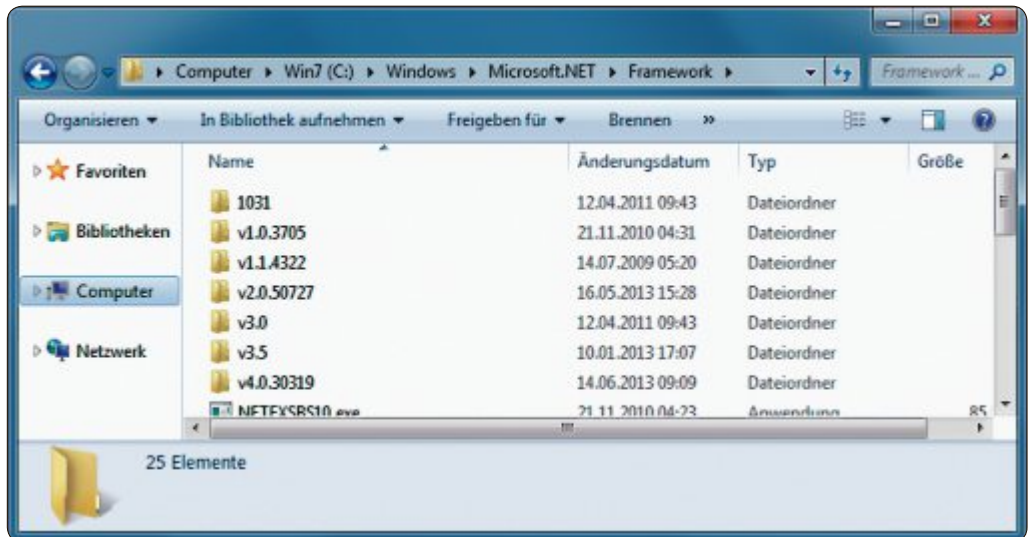
Wie bereits erwähnt, ist das Windows Performance Toolkit ein Bestandteil des Windows SDK. Sie müssen also zunächst den Installer für das Windows SDK herunterladen. Dieser Installer wird Sie später fragen, welche Teile des Windows SDK Sie installieren möchten. Sie werden dann für diesen Artikel nur das Windows Performance Toolkit auswählen. Das sind die Schritte im Einzelnen:

Laden Sie von der Seite <http://msdn.microsoft.com/de-de/library/windows/desktop/hh852363.aspx> die Datei „sdksetup.exe“ herunter. Sie finden das komplette SDK übrigens auch auf der Heft-DVD.

Noch ein Hinweis: Zwar trägt das SDK im Namen die Bezeichnung „für Windows 8“, es ist aber auch für Windows 7 bestens geeignet.

Starten Sie den Webinstaller „sdksetup.exe“ mit einem Doppelklick. Im ersten Dialog „Specify Location“ wählen Sie den Radio-Button „Download the Windows Software Development Kit (...)“. Klicken Sie jetzt auf „Browse“ und geben Sie einen Ordner an, in dem die Setup-Dateien gespeichert werden sollen.

Bestätigen Sie die folgenden zwei Dialoge jeweils mit „Next“. Im Dialog „Select the features you want to download“ entfernen Sie alle Häkchen – bis auf das vor „Windows Perfor-



**.NET-Version:** Das Setup des Performance Toolkits benötigt die .NET-Version 4.0. Diese ist auf Ihrem PC installiert, wenn unter „C:\Windows\Microsoft.NET\Framework“ ein Ordner mit „v4.0“ beginnt (Bild A)

mance Toolkit“. Klicken Sie auf „Download“. Die Setup-Dateien für das Performance Toolkit werden heruntergeladen.

### Performance Toolkit installieren

Nach dem Download installieren Sie das Windows Performance Toolkit. Öffnen Sie den Windows-Explorer und navigieren Sie in das Verzeichnis, in dem Sie die Setup-Dateien gerade gespeichert haben. Klicken Sie hier wiederum doppelt auf die Datei „sdksetup.exe“ und bestätigen Sie die ersten beiden Dialoge jeweils mit „Next“.

Jetzt erscheint ein überflüssiger Warnhinweis, wenn das .NET Framework 4.5 auf Ihrem PC nicht installiert ist (Bild B). Klicken Sie ihn einfach mit „Next“ weg. Das Windows Per-

formance Toolkit benötigt das .NET Framework 4.5 gar nicht. Akzeptieren Sie noch die Lizenzbedingungen und starten Sie die Installation mit „Install“.

### Performance Recorder

Als Teil des Windows Performance Toolkits ist jetzt der Performance Recorder installiert und bereit, die Leistung von Windows zu messen. Sie starten ihn mit „Start, Alle Programme, Windows Kits, Windows Performance Toolkit, Windows-Leistungsaufzeichnung“ (Bild C).

Nach dem ersten Start passt der Windows Performance Recorder unter Windows 7 noch ein paar Systemeinstellungen an. Akzeptieren Sie die Einstellungen und starten Sie den PC neu. Klappen Sie im Hauptfenster das Menü „Weitere Optionen“ auf. Zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten erscheinen.

In der rechten Fensterhälfte finden Sie die vorgefertigten Leistungsszenarien, die typische Situationen im Computeralltag überprüfen. In über 90 Prozent aller Fälle sollten diese ausreichen, um Probleme zu identifizieren. Links daneben lassen sich zusätzliche Details protokollieren – etwa die Leistung der Festplatte oder des Prozessors. Diese Optionen sind aber meist nur für Entwickler relevant.

**Hinweis:** Setzen Sie unter keinen Umständen in der linken Fensterhälfte bei alle Optionen ein Häkchen. Die daraufhin generierte Datenmenge wäre so gross, dass ein aktueller PC damit nicht klarkäme. Ausserdem sollten Sie die automatische Benutzeranmeldung einrichten. Bei den meisten Tests startet das System neu. Es ist einfach lästig, wenn Sie bei jedem Neustart Ihr Passwort eingeben müssen.

Wie Sie die automatische Benutzeranmeldung nachträglich konfigurieren, steht im Kasten „So geht's: Automatische Benutzeranmeldung einrichten“ nebenan. ▶

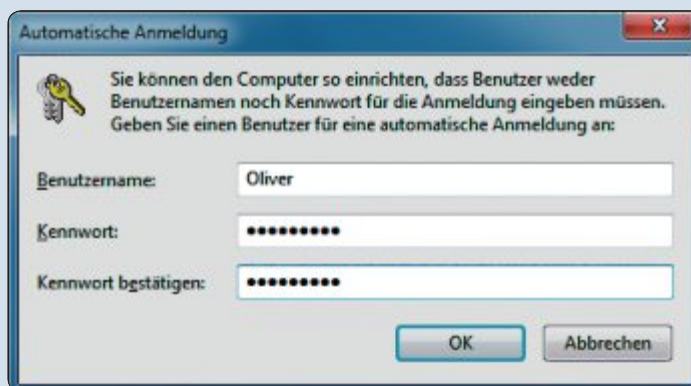
### So geht's: Automatische Benutzeranmeldung einrichten

**Am komfortabelsten arbeiten Sie mit dem Windows Performance Recorder, wenn Sie die automatische Benutzeranmeldung aktivieren.**

Fast alle Protokollmechanismen des Windows Performance Recorders erfordern Neustarts von Windows. Danach wird das Protokoll auf die Festplatte geschrieben. Das erfolgt aber erst, wenn sich der Benutzer angemeldet hat. Aktivieren Sie daher die automatische Benutzeranmeldung.

Starten Sie die Benutzerkonten-Verwaltung mit [Windows R] und `netplwiz`. Auf dem Register „Benutzer“ werden Ihnen die Benutzerkonten angezeigt. Markieren Sie Ihren Benutzernamen und entfernen Sie das Häkchen vor „Benutzer

müssen Benutzernamen und Kennwort eingeben“. Klicken Sie auf „Übernehmen“. Der Dialog „Automatische Anmeldung“ erscheint. Tippen Sie hier Ihr Kennwort und die Kennwortbestätigung ein (Bild D). Ein Klick auf „OK“ aktiviert die Einstellung.



**Passwort angeben:** Die automatische Benutzeranmeldung hilft bei der Arbeit mit dem Performance Recorder, weil die Neustarts dann einfach durchlaufen (Bild D)

## Windows Performance Analyzer

In diesem Abschnitt werten Sie die erstellten Protokolle aus. Dazu verwenden Sie den Windows Performance Analyzer.

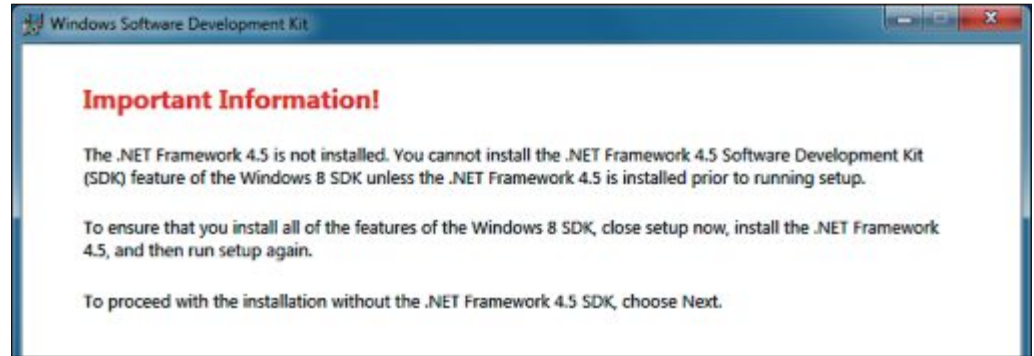
### Protokolle laden

Wenn Sie mit dem Windows Performance Recorder ein Protokoll erstellen, dann speichert das Programm die ermittelten Daten standardmässig in einer ETL-Datei.

Diese Protokolldatei wird – wenn Sie den Speicherort nicht verändert haben – im Verzeichnis „C:\Benutzer\\Eigene Dokumente\WPR Files“ abgelegt. Um ein Protokoll mit dem Windows Performance Analyzer zu öffnen, genügt ein Doppelklick auf die ETL-Datei. Der Windows Performance Analyzer lädt daraufhin die Daten aus dem Protokoll und bereitet sie grafisch auf.

### Protokolle auswerten

Das Hauptfenster des Analyzers ist zweigeteilt. Links finden Sie den „Graph Explorer“, der die Daten in den fünf Rubriken „System Activity“, „Computation“, „Storage“, „Memory“ und „Power“ zusammenfasst. Aufgeklappt finden Sie innerhalb dieser Rubriken detailliertere Daten, die sich teilweise in noch feinere Datenansichten bis auf Prozessebene verzweigen. Rechts neben den Rubriken finden Sie das Analysefenster.



**Falsche Warnung:** Das Windows Performance Toolkit benötigt das .NET Framework 4.5 nicht. Sie können die Warnung getrost ignorieren und die Meldung mit „Next“ wegklicken (Bild B)

Um beispielsweise eine Grafik zu untersuchen, ziehen Sie die gewünschten Daten mit der Maus in das Analysefenster. Kurz darauf zeigt Ihnen der Analyzer die Daten an.

## Start von Windows 7 optimieren

Neben Analyse-Tools enthält das Windows Performance Toolkit auch ein Programm, das den Start von Windows optimiert. Das Tool heisst Xbootmgr.

**Hinweis:** Für Anwender, die mit einer SSD arbeiten, bringt Xbootmgr keine Vorteile, da die Daten auf einer SSD über den gesamten Datenträger gleich schnell eingelesen werden. Auch PCs, die mit Windows 8 ausgerüstet sind,

profitieren von Xbootmgr nicht, da Windows 8 eine andere Starttechnik verwendet.

Der folgende Abschnitt bezieht sich daher ausschliesslich auf Windows 7, das auf einer mechanischen Festplatte installiert ist.

### Registry überprüfen

Kontrollieren Sie als Erstes, ob die Registry von Windows korrekt konfiguriert ist. Nur so stellen Sie sicher, dass die Optimierung gelingt.

Starten Sie dazu den Registrierungs-Editor mit der Tastenkombination [Windows R] und `regedit`. Hangeln Sie sich zum Schlüssel „HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement\PrefetchParameters“.

In der rechten Fensterhälfte erscheinen jetzt die Werte. Öffnen Sie mit einem Doppelklick „EnablePrefetcher“ und geben Sie 3 ein. Der Wert bewirkt, dass der Boot-Vorgang und die Programmstarts beschleunigt werden.

Gleiches gilt für „EnableSuperfetch“. Stellen Sie hier ebenfalls 3 ein.

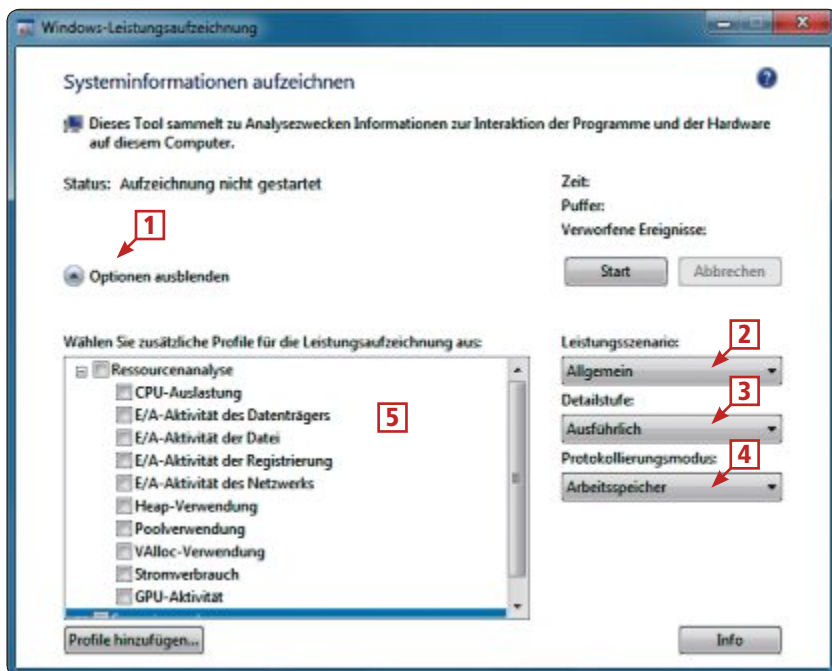
### Dienste konfigurieren

Aus der Registry erfährt Windows nun, dass der Boot-Vorgang und die Programme beschleunigt werden sollen. Jetzt müssen nur noch die dafür zuständigen Dienste eingeschaltet werden, damit Windows die Aufgaben ausführen kann. Diese Aufgabe erledigen Sie in der Dienste-Verwaltung.

Starten Sie die Dienste-Verwaltung mit [Windows R] und `services.msc`. Windows zeigt Ihnen in einem neuen

## So geht's: Windows Performance Recorder

Der Windows Performance Recorder protokolliert sehr detailliert, was Windows macht. Dadurch können Sie Leistungsbremsen aufdecken (kostenlos, <http://msdn.microsoft.com/de-de/library/windows/desktop/hh852363.aspx> und auf ).



- 1 Optionen ausblenden**  
Hier öffnen Sie die erweiterten Optionen des Windows Performance Recorders.
- 2 Leistungsszenario**  
Hier definieren Sie, ob Sie den Start, den Neustart, das Herunterfahren oder andere Starts von Windows analysieren wollen.
- 3 Detailstufe**  
Hier geben Sie an, wie ausführlich das Protokoll sein soll.
- 4 Protokollierungsmodus**  
Hier wird definiert, ob das Programm das Protokoll zunächst in den Arbeitsspeicher schreibt oder gleich auf die Festplatte.
- 5 Zusätzliche Profile**  
Hier aktivieren Sie zusätzliche Filter für die Analyse Ihres PCs.



Fenster nun alle Dienste an. Suchen Sie in der Liste nach dem Dienst „Superfetch“. Öffnen Sie die Eigenschaften des Dienstes mit einem Doppelklick. Auf der Registerkarte „Allgemein“ stellen Sie bei „Starttyp“ die Option „Automatisch“ ein.

Sollte der Dienst nicht gestartet sein, klicken Sie auf „Starten“. Übernehmen Sie die Einstellungen mit „OK“ und schliessen Sie die Dienste-Verwaltung. Starten Sie Windows neu.

### Boot-Prozess optimieren

Windows ist jetzt für die Optimierung konfiguriert. Die Optimierung selbst führen Sie mit Xbootmgr auf der Kommandozeile durch. Da Xbootmgr Administratorrechte benötigt, öffnen Sie im Startmenü „Start, Alle Programme, Zubehör“ und klicken mit der rechten Maustaste auf „Eingabeaufforderung“. Wählen Sie den Eintrag „Als Administrator ausführen“.

Auf der Kommandozeile führen Sie jetzt folgenden Befehl aus:

```
1 xbootmgr -traceboot
   -prepSystem -verboseReady
   Boot -resultPath "C:\
   Users\\
   Documents\WPR·Files"
```



**Performance Recorder starten:** Sie finden das Programm im Startmenü unter „Start, Alle Programme, Windows Kits, Windows Performance Toolkit, Windows-Leistungsaufzeichnung“ (Bild C)

Der Schalter `-traceboot` weist Xbootmgr an, den Boot-Vorgang zu protokollieren. Das Argument `-prepSystem` sorgt dafür, dass

der Startvorgang optimiert wird. Der Parameter `-verboseReadyBoot` speichert Angaben zur Lesestrategie für den Startvorgang. Der Parameter `-resultPath` „C:\Users\\Documents\WPR·Files“ gibt an, wo Xbootmgr die Protokolle speichern soll.

Wenn Sie den Befehl ausgeführt haben, startet Windows insgesamt sechsmal neu. Bleiben Sie während der Optimierung unbedingt vor dem PC sitzen, da Xbootmgr nach Abschluss einer jeden Phase von der Benutzerkontensteuerung gestoppt wird und Sie das OK für den nächsten Durchlauf geben müssen. Nach jedem Durchgang erscheint ein Timer, den Sie nicht schliessen dürfen. Das Fenster verschwindet am Ende automatisch.

Das passiert während der Optimierung: Beim ersten Neustart analysiert Xbootmgr den Istzustand. Nach dem zweiten Neustart lässt Xbootmgr die Startdateien von Windows optimal anordnen. Während der übrigen Neustarts eignet sich Windows die beste und schnellste Lesestrategie für den Start an.

Wenn alles geklappt hat, dann sollte Ihr Windows jetzt merklich schneller starten. ■

Oliver Ehm



# Das All-in-One-Rezept für KMU

Dieser neue, multifunktionale Business-Router für KMU oder Filialen vereint VDSL-Internet mit Firewall, Router und WLAN. Die All-in-One-Lösung vernetzt zuverlässig alle PCs und bietet mit VPN den sicheren Zugang von extern, z. B. für Netzwerkadministratoren oder Teleworker.

### ZyXEL SBG3300-N

- ◀ 20 VPN-Tunnels
- ◀ WLAN mit 300 Mbps
- ◀ 4-Port-Switch 10/100/1'000 Mbps
- ◀ Multi-WAN

**Verkaufspreis: CHF 390.- inkl. MWST**



Represented by **STUDERUS** network technologies

# Windows reparieren

Im ersten Teil unserer Serie zeigten wir, was bei einem zerstörten MBR, einem Bluescreen beim Booten oder bei defekten Systemdateien zu tun ist. In Teil 2 lesen Sie, was zu tun ist, wenn der PC gar nicht mehr hochfahren will.

**W**indows 7 ist eines der stabilsten Betriebssysteme von Microsoft. Doch selbst bei diesem System kann es passieren, dass gravierende Fehler auftreten. Für diesen Fall bringt das Betriebssystem Spezialwerkzeuge mit, mit denen Sie die meisten Probleme wieder beheben. In Teil 1 unserer zweiteiligen Serie zeigten wir, wie Sie etwa mit dem Kommandozeilen-Tool Sfc die Systemdateien von Windows überprüfen und bei einem Defekt gegen funktionierende Versionen austauschen.

Wenn die Probleme allerdings tiefer sitzen, und der PC gar nicht mehr hochfahren will, verwenden Sie den Systemreparaturdatenträger von Windows. Dabei handelt es sich um ein Rettungssystem, das Werkzeuge enthält, um den Arbeitsspeicher zu überprüfen, Startschwierigkeiten von Windows zu beheben oder Systemabbilder zurückzuspielen.

## Reparaturoptionen

In Teil 2 unserer Serie gehen wir davon aus, dass Windows nicht mehr startet. Sie haben keine Chance mehr, die in Online PC 7/2013 beschriebenen Reparaturtechniken anzuwenden. In diesem Fall setzen Sie die Werkzeuge des Systemreparaturdatenträgers beziehungsweise der Setup-DVD ein.

Wie Sie einen Systemreparaturdatenträger erstellen, lesen Sie im Kasten „So geht's: Rettungs-DVD erstellen“ auf Seite 20.

### Fehler 1: Boot-Dateien sind beschädigt

**Die Systemstartreparatur behebt Fehler mit beschädigten Boot-Dateien.**

Wenn Windows 7 nicht mehr ordnungsgemäß bootet, dann erhalten Sie meist wenig aussagekräftige Fehlermeldungen wie „The Windows Boot Configuration Data file does not contain a



valid OS entry.“ Hier hilft in den meisten Fällen die Systemstartreparatur weiter. Die Systemstartreparatur analysiert die Boot-Dateien von Windows und behebt Fehler ohne Ihr Zutun (Bild A).

Starten Sie den PC vom Systemreparaturdatenträger. Folgen Sie dem Assistenten bis zu dem Fenster „Wählen Sie ein Wiederherstellungstool aus“. Klicken Sie hier auf „Systemstartreparatur“. Es öffnet sich ein Assistent, der den Start von Windows automatisch analysiert und anschließend repariert. Damit lassen sich die meisten Probleme lösen. Ein Klick auf „Klicken Sie hier, um Diagnose und Reparaturdetails anzuzeigen“ öffnet ein Fenster,

das Ihnen anzeigt, welche Probleme gefunden und behoben wurden. Starten Sie anschließend den PC neu.

### Fehler 2: Boot-Sektor ist defekt

**Probleme mit dem Boot-Sektor beheben Sie mit dem Kommandozeilen-Tool Bootrec.**

Die Systemstartreparatur behebt in der Regel alle Startprobleme von Windows 7. In ausgewählten Fällen scheitert sie jedoch – zum Beispiel wenn der Master Boot Record (MBR) auf der Startfestplatte beschädigt wurde. Dafür hat das Rettungssystem von Windows 7 das Tool Bootrec dabei, mit dem Sie auf der Kommandozeile den Startproblemen zu Leibe rücken. Erstellen Sie in diesem Fall die Boot-Dateien einfach selbst über die Kommandozeile des Rettungssystems.

Starten Sie den PC vom Systemreparaturdatenträger. Folgen Sie dem Assistenten bis zum Fenster „Wählen Sie ein Wiederherstellungstool aus“. Klicken Sie hier auf „Eingabeaufforderung“. Es öffnet sich ein Kommandozeilenfenster. Das Tool Bootrec erstellt mit einigen Parametern in wenigen Augenblicken alle notwendigen Boot-Dateien neu. Geben Sie fol-

```
Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe
X:\wind TRUE tem32>wmic partition get DeviceID,Size
BootPartition DeviceID
TRUE Disk #0, Partition #0 104857600
FALSE Disk #0, Partition #1 41835036672
X:\windows\system32>
```

**Festplatte analysieren:** Die Windows Management Instrumentation Command-line (Wmic) zeigt Ihnen, ob es eine aktive Partition gibt, von der Windows booten kann (Bild B)

genden Befehl ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste:

```
1 bootrec•/fixmbr
```

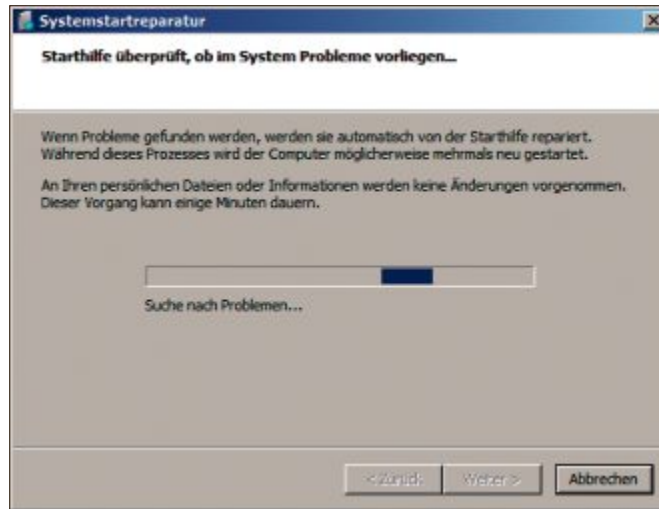
Dieser Befehl schreibt einen neuen Master Boot Record (MBR) in die ersten 512 Byte der ersten Festplatte. Der MBR enthält eine Partitionstabelle und die Adresse des Bootloaders. Die Partitionierung Ihrer Festplatte ist aber sicher, der Befehl überschreibt diese nicht. Schreiben Sie nun mit diesem Befehl einen neuen Startsektor auf die Systempartition:

```
1 bootrec•/fixboot
```

Zu guter Letzt erstellen Sie noch einen neuen Boot-Manager. Dabei handelt es sich um das Auswahlménú beim Booten, über das Sie festlegen, welches Betriebssystem gebootet wird. Meist ist der Boot-Manager aber unsichtbar, weil nur ein Betriebssystem installiert ist. Der folgende Befehl durchsucht die Laufwerke Ihres Rechners nach allen Windows-Installationen und bindet sie in den Boot Manager ein:

```
1 bootrec•/rebuildbcd
```

Schliessen Sie das Kommandozeilenfenster und starten Sie den Computer danach neu.



**Systemstartreparatur:** Das Reparatur-Tool analysiert den Systemstart und repariert defekte Boot-Dateien automatisch (Bild A)

Standardmässig gibt das Kommandozeilen-Tool Bootrec bei allen drei Befehlen jeweils die Meldung „Der Vorgang wurde abgeschlossen“ aus. Falls Sie die Meldung „Element not found“ erhalten, kann das daran liegen, dass die erste Partition auf der ersten Festplatte Ihres Computers nicht als „aktiv“ gekennzeichnet ist.

Um das zu überprüfen, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
1 wmic•partition•get•DeviceID,Size,BootPartition
```

In der ersten Spalte der Ausgabe sollte in der Zeile der ersten Partition der Wert „TRUE“ eingetragen sein, denn dann ist die Partition als „aktiv“ gekennzeichnet (Bild B).

Steht dort „FALSE“, müssen Sie die Partition mit dem Festplattenverwaltungsprogramm Diskpart aktivieren.

Geben Sie auf der Eingabeaufforderung den Befehl `diskpart` ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Lassen Sie sich nun mit `list•disk` alle eingebauten Festplatten anzeigen. Wählen Sie dann mit `select•disk•0` die erste Festplatte aus. Der Befehl `list•partition` zeigt Ihnen alle verfügbaren Partitionen an. Wählen Sie mit `select•partition•1` die erste Partition auf der ersten Festplatte aus und aktivieren Sie die Partition mit

`active`. Verlassen Sie das Festplattenverwaltungsprogramm Diskpart mit `exit`.

Überprüfen Sie die neuen Einstellungen der Festplatte mit dem schon genannten `wmic`-Befehl. Wenn alles passt, geben Sie die obigen Bootrec-Befehle erneut ein.

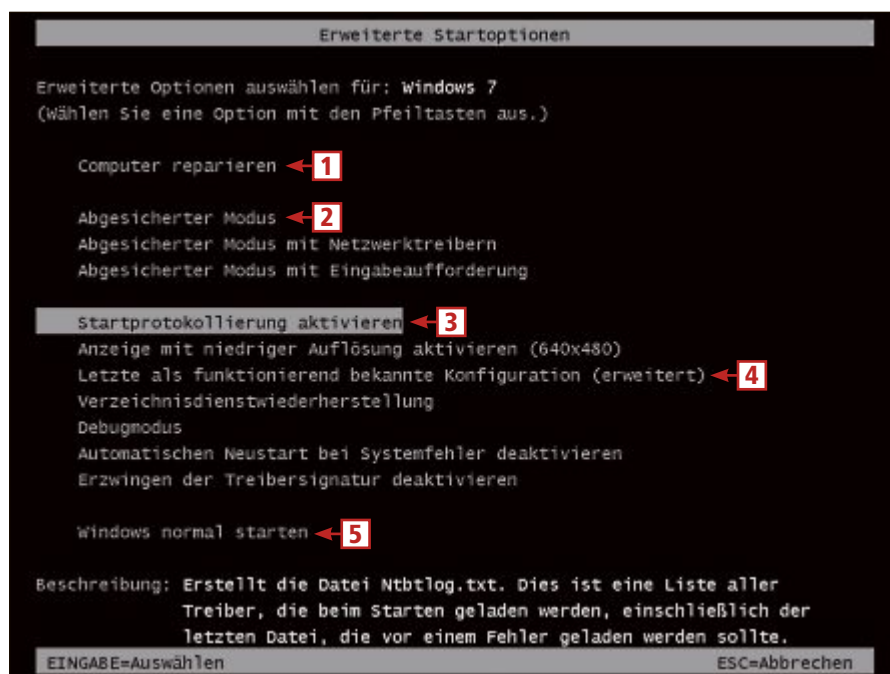
### Fehler 3: Fehlerhaftes System-Update

**Bringen alle Reparaturmassnahmen nichts, dann setzen Sie Windows zurück.**

Die Systemwiederherstellung sichert wichtige Einstellungen und Systemdateien. Dazu ►

## So geht's: Erweiterte Startoptionen

Die erweiterten Startoptionen helfen, wenn Windows nicht mehr durchstartet. Hier können Sie eine Boot-Analyse durchführen oder im abgesicherten Modus starten.



#### 1 Computer reparieren

Hier starten Sie das Rettungssystem, das auf der Festplatte in einer versteckten Partition installiert ist.

#### 2 Abgesicherter Modus

Hier startet Windows nur mit den wichtigsten Treibern. Autostartprogramme werden nicht ausgeführt.

#### 3 Startprotokollierung aktivieren

Hier zeichnet Windows in der Textdatei „Ntbtlog.txt“ alle Treiber auf, die beim Start geladen werden.

#### 4 Letzte als funktionierend bekannte Konfiguration

Hier werden die letzten Systemeinstellungen geladen, mit denen Windows noch erfolgreich gestartet ist.

#### 5 Windows normal starten

Hier startet Windows mit den Standardeinstellungen.

erstellt Windows etwa bei der Installation eines Treibers Wiederherstellungspunkte. Sollte Windows nicht mehr starten, können Sie zu diesem früheren Zeitpunkt zurückkehren.

**Fehler 4: Irreparable Systemfehler**

**Wenn gar nichts mehr hilft, dann machen Sie ein Disaster-Recovery, indem Sie ein Systemabbild wiederherstellen.**

Ein Systemabbild ist ein Klon der Systempartition von Windows 7. Bei einem Defekt stellen Sie Windows mit einem Systemabbild wieder her. Dabei lässt sich aber nur das gesamte System wiederherstellen. Das Wiederherstellen einzelner Dateien oder Verzeichnisse aus dem Systemabbild ist nicht möglich.

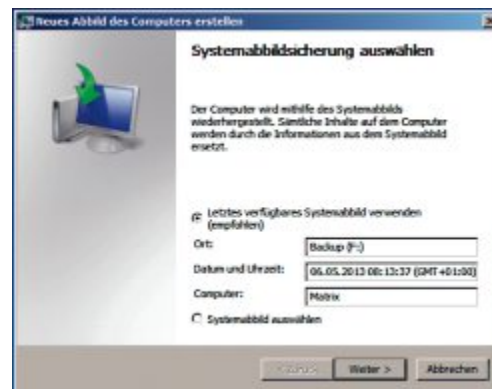
**Systemabbild anlegen:** Sichern Sie regelmässig Ihre Windows-Installation. Wählen Sie in Windows 7 „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Sichern und Wiederherstellen“. Klicken Sie auf „Systemabbild erstellen“. Wählen Sie aus, wo die Sicherung abgelegt werden soll, und bestätigen Sie mit „Weiter“.

Ein Klick auf „Sicherung starten“ kopiert das Systemabbild auf das gewählte Laufwerk. Der Vorgang dauert je nach Grösse der Windows-Partition und des Ziellaufwerks einige Zeit.

Beantworten Sie die Nachfrage nach einem Systemreparaturdatenträger mit „Nein“ und schliessen Sie das Fenster „Systemabbild erstellen“ mit einem Klick auf „Schliessen“.

**Systemabbild wiederherstellen:** Schliessen Sie das Laufwerk mit dem Systemabbild am Rechner an. Starten Sie den PC dann mit dem Systemreparaturdatenträger. Folgen Sie dem Assistenten bis zum Fenster „Wählen Sie ein Wiederherstellungstool aus“ und klicken Sie auf „Systemabbild-Wiederherstellung“.

Das Tool zum Zurückspielen des Systemabbilds startet. Die Wiederherstellung erkennt automatisch, wo das aktuellste Systemabbild gespeichert ist, und zeigt es unter „Letztes verfügbares Systemabbild verwenden (empfohlen)“ an (Bild C). Wollen Sie ein anderes Systemabbild verwenden, dann aktivieren Sie die Option „Systemabbild auswählen“. Klicken Sie auf „Weiter“. Das Fenster „Weitere



**Systemabbild wiederherstellen:** Der Assistent findet das Systemabbild auf der USB-Festplatte automatisch (Bild C)

Wiederherstellungsoptionen“ übergehen Sie ebenfalls mit „Weiter“.

Starten Sie die Wiederherstellung per Klick auf „Fertig stellen“ und „Ja“. Je nach Grösse des Systemabbilds kann das Wiederherstellen längere Zeit dauern.

*Oliver Ehm*

**So geht's: Rettungs-DVD erstellen**

Der Systemreparaturdatenträger hilft Ihnen, wenn Windows keinen Mucks mehr macht. Er enthält zudem Windows-Systemwiederherstellungstools. So

erstellen Sie eine Rettungs-DVD aus einem laufenden Windows heraus.

Windows 7 enthält ein kleines Tool, mit dem Sie komfortabel einen Systemreparaturdatenträger erstellen können. Das Werkzeug heisst Recdisc. Am einfachsten rufen Sie es mit [Windows R] und dem Befehl `recdisc` auf. Ein Assistent erscheint. Wählen Sie im Dropdown-Menü direkt neben „Laufwerk“ Ih-

**Rettungsdatenträger:** Legen Sie einen Rohling ein und wählen Sie Ihren Brenner aus. Klicken Sie zum Schluss auf „Datenträger erstellen“ (Bild D)

ren Brenner aus (Bild D). Legen Sie einen CD- oder DVD-Rohling ein und klicken Sie auf „Datenträger erstellen“. Der Brennvorgang beginnt. Werfen Sie nach dem Brennvorgang die Scheibe aus und beschriften Sie sie.

Wenn Sie von dem Systemreparaturdatenträger starten möchten, dann legen Sie unmittelbar nach dem Einschalten des PCs die Scheibe in das optische Laufwerk ein. Rufen Sie das Boot-Menü des BIOS auf. Meist lässt es sich mit den Tasten [Esc], [F11] oder [F12] anzeigen. Markieren Sie mit den Pfeiltasten den Brenner und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Das Rettungssystem wird gestartet. Übernehmen Sie in den Systemwiederherstellungsoptionen die Spracheinstellung mit „Weiter“. Geben Sie im folgenden Dialog Ihren Benutzernamen und das Passwort ein und klicken Sie auf „OK“.

Im Fenster „Wählen Sie ein Wiederherstellungstool aus“ können Sie das für Ihr Problem angemessene Werkzeug auswählen.



**«Ich drucke genauso schön, koste aber weniger.»**

Sparen Sie bis 20% mit ARP Tonern, erhältlich für diverse Drucker: 100% kompatibel und zuverlässig, 100% Druckqualität – mit Garantie.



PCtipp 12/2011 AUSGEZEICHNET  
 ★★★★★  
**KAUFTIPP**  
 Arp Schweiz Toner 277446

z.B. Art.-Nr. 277446  
**nur CHF 59.-**

Über 30 000 IT-Artikel. Heute bestellt – Morgen geliefert.  
 ARP Schweiz AG | Birkenstrasse 43b | 6343 Rotkreuz | Tel. 041 799 09 09

25 JAHRE ARP seit 1988 Ihre Nr. 1 für IT und Zubehör **www.arp.ch**

# 7 Tools zur Datenrettung

Gelöschte Dateien wiederherstellen, formatierte Partitionen rekonstruieren, Fotos von Speicherkarten und E-Mails aus dem Papierkorb zurückholen: Diese sieben Tools retten alles.



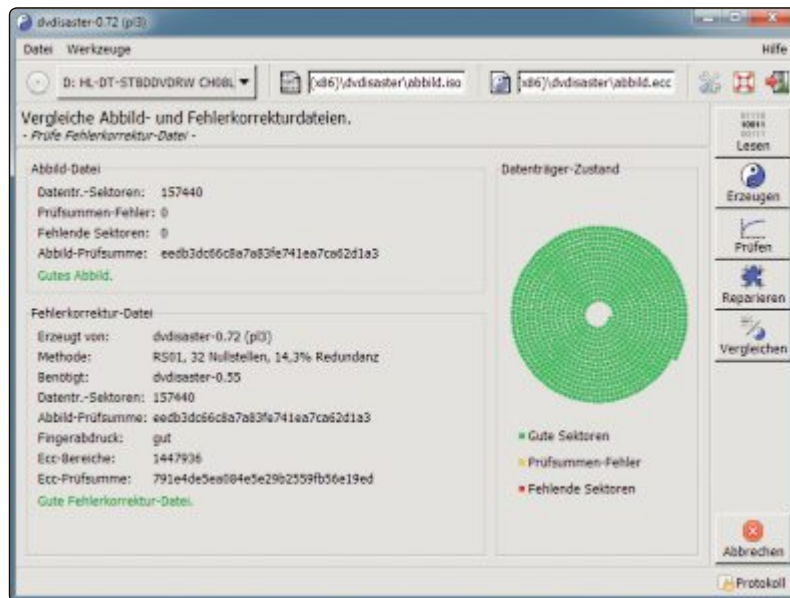
Bestimmt haben Sie schon einmal aus Versehen Dateien gelöscht und sich hinterher sehr geärgert. Datenverlust droht auch bei defekten Sektoren und zerkratzten CDs. Und der Papierkorb von Windows schluckt nicht nur Datenmüll, sondern manchmal auch Dateien, die Sie doch noch benötigen hätten.

In fast allen Fällen lassen sich die gelöschten Dateien wieder zurückholen. Denn Windows löscht die Dateien nicht physikalisch, sondern markiert sie lediglich in der Partitionstabelle als gelöscht. Nur wenn die Dateien inzwischen überschrieben wurden, versagen auch die Datenrettungs-Tools.

Der Artikel stellt die sieben besten Datenretter vor, die alle ein Spezialgebiet haben und darin besonders gut sind.

## Die Retter

Unstoppable Copier 5.2 macht vor Lesefehlern in defekten Sektoren nicht halt, sondern ver-



**DVDDisaster 0.72.4:** Um zu verhindern, dass es auf CDs oder DVDs zu Datenverlusten kommt, erzeugt das Tool eine Fehlerkorrekturdatei (Bild A)

sucht, die entsprechenden Dateien in eine unbeschädigte Partition zu kopieren. OL Mail Restore 2.1.2 ist darauf spezialisiert, E-Mails und Kontakte in Outlook zurückzuholen. Das funktioniert selbst dann noch, wenn Sie die Datei in

den Ordner „Gelöschte Objekte“ befördert und diesen Ordner anschließend geleert haben. Free Undelete 2.1 ist ein Spezialist für den Papierkorb auf dem Desktop.

Recuva 1.47 ist ein Multifunktions-Retter. Damit stellen Sie gelöschte Daten in den meisten Fällen wieder her. Und zwar nicht nur auf der Festplatte Ihres PCs, sondern auch auf Speicherkarten von Kameras und MP3-Playern. Photorec 6.14 ist darauf spezialisiert, Fotos zu rekonstruieren, die auf einer Speicherkarte versehentlich gelöscht wurden. DVDDisaster 0.72.4 schützt vor Datenverlust auf alternden CDs, DVDs und Blu-rays (Bild A).

Zero Assumption Recovery 9.2 kann als Besonderheit neben gelöschten Daten auf Festplatten auch RAID-Systeme und RAW-Dateisysteme auf Speicherkarten wiederherstellen. ■

Andreas Dumont

## Unstoppable Copier 5.2

Das Mini-Tool Unstoppable Copier stellt Dateien von beschädigten Datenträgern wie Festplatten und USB-Sticks wieder her.

Wenn Sie versuchen, alle noch lesbaren Dateien von einem physikalisch beschädigten Datenträger zu kopieren, dann brechen Programme wie der Windows-Explorer ab, sobald sie eine Datei nicht lesen können.

Nicht so Unstoppable Copier 5.2 (kostenlos, [www.roadkil.net/program.php/P29/Unstoppable\\_Copier](http://www.roadkil.net/program.php/P29/Unstoppable_Copier) und auf ). Das Programm versucht, alle Daten mit Lesefehlern oder Teile davon in einen vorgegebenen Ordner zu kopieren (Bild B). Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich bei dem Datenträger um eine Festplatte,

eine CD, eine Speicherkarte oder einen USB-Stick handelt.

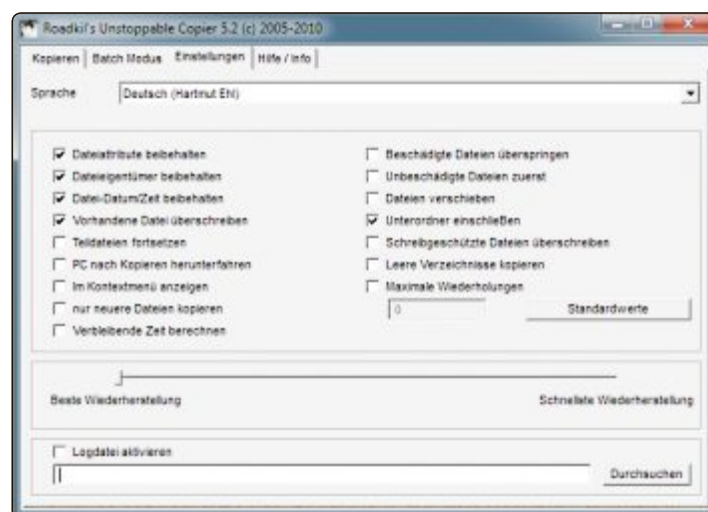
Nach dem Start von Unstoppable Copier klicken Sie zunächst auf den Button „Durchsuchen“ neben dem Feld „Quelle“. Anschlies-

send geben Sie den Pfad zum kaputten Datenträger an. Danach klicken Sie darunter ebenfalls auf den Button „Durchsuchen“. Hier legen Sie den Ordner fest, in den das Programm die geretteten Dateien kopieren soll.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Kopieren“ legt das Programm Unstoppable Copier los und überträgt so viele Daten wie möglich in den angegebenen Ordner. Am unteren Fensterrand sehen Sie Detailinformationen zur Rettungsaktion.

Eine Übersichtsliste in der Mitte des Programmfensters zeigt, welche Dateien erfolgreich gerettet wurden und welchen Status sie haben, also „gut“, „beschädigt“ oder „ausgelassen“.


**Unstoppable Copier 5.2:** In den Einstellungen lässt sich festlegen, ob das Programm möglichst schnell oder möglichst gründlich arbeiten soll (Bild B)

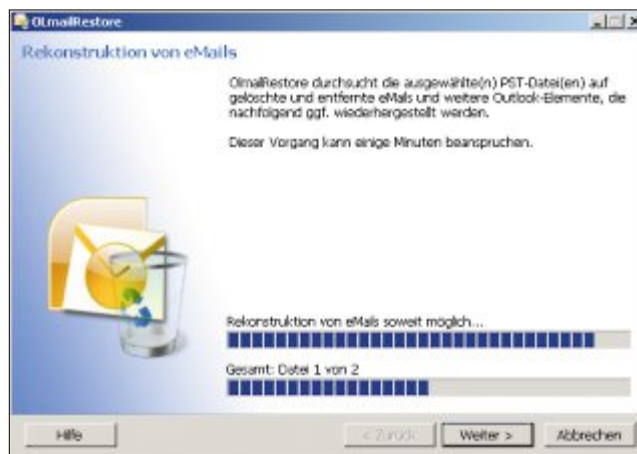


## OL Mail Restore 2.1.2

**Versehentlich in Outlook gelöschte E-Mails lassen sich mit dem Tool OL Mail Restore 2.1.2 zurückholen.**

Wenn Sie in Outlook eine E-Mail löschen, dann landet sie im Ordner „Gelöschte Objekte“, der gleichzeitig als Papierkorb dient. Wenn Sie aber den Papierkorb geleert haben oder wenn Sie einzelne Nachrichten aus dem Papierkorb entfernen, dann lassen diese sich nicht ohne Weiteres rekonstruieren. Jedoch werden die Dateien nicht physikalisch gelöscht, sondern nur als gelöscht markiert.

Hier hilft OL Mail Restore 2.1.2 (kostenlos, [www.za-ass-software.de](http://www.za-ass-software.de) und auf ). Das Programm lässt sich wahlweise als eigenständiges



Programm oder als in Outlook integrierte Leiste installieren. Diese Auswahl legen Sie während der Installation fest. Die integrierte Leiste steht allerdings nur für die beiden Versio-


**OL Mail Restore 2.1.2:** E-Mails und Kontakte, die Sie aus Versehen in Outlook gelöscht haben, lassen sich aus den PST-Dateien rekonstruieren (Bild C)

nen Outlook 2000 und Outlook 2003 zur Auswahl.

Nach dem Start wählen Sie die Option „OLmailRestore starten“ und klicken auf „Weiter“. Nun geben Sie eine oder mehrere PST-Dateien an, die die gesuchten Daten enthalten. PST steht für Personal Storage und dient in Outlook als Container für sämtliche E-Mails und Kontakte. Wenn Sie nicht wissen, wo sich diese Dateien befinden, dann klicken Sie auf das Lupensymbol, um OL Mail Restore automatisch nach den PST-Dateien suchen zu lassen. Anschliessend setzen Sie Häkchen vor den zu durchsuchenden PST-Dateien und klicken auf „Weiter“ (Bild C).

## Free Undelete 2.1

**Das Tool holt Dateien aus dem Papierkorb, auch wenn Sie diesen bereits geleert haben.**

Es passiert leicht, dass man Daten aus dem Papierkorb löscht, obwohl man sie eigentlich noch gebraucht hätte. Wenn Sie den Papierkorb auf dem Windows-Desktop leeren, dann werden alle darin enthaltenen Dateien gelöscht. Windows kann sie nicht mehr erkennen. Dennoch sind nach wie vor alle nötigen Informationen in der Partitionstabelle enthalten. Damit kann Free Undelete 2.1 die Dateien wieder sichtbar machen (kostenlos, [www.officerecovery.com/freeundelete](http://www.officerecovery.com/freeundelete) und auf ).

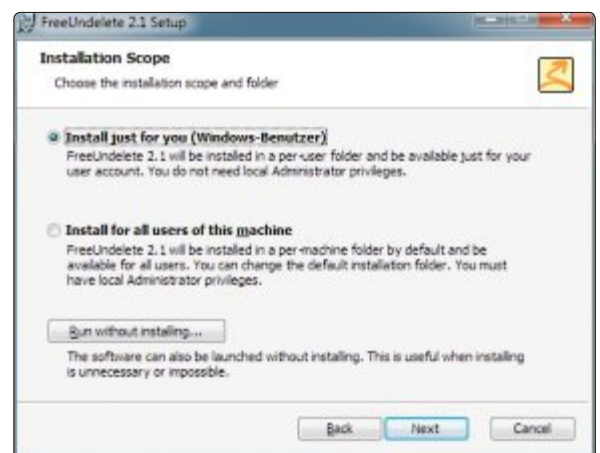
Das Programm lässt sich auch ohne Installation nutzen. Dazu starten Sie das Setup und klicken im Startfenster nicht auf „Install“, son-

dern auf „Advanced“. Im nächsten Fenster klicken Sie dann auf „Run without installing...“ und beenden das Setup-Programm (Bild D).

Links sehen Sie alle verfügbaren Laufwerke. Klicken Sie die gewünschte Partition an. Ein Klick auf den Scan-Button startet die Suche. Danach sehen Sie alle gefundenen Dateien.

Die Spalte „Status“ informiert Sie darüber, in welchem Zustand sich die Dateien befinden, also „Good“, „Average“ oder „Poor“. Abschliessend legen Sie bei „Undelete selected file(s) to“ fest, in welchem Ordner die wie-


**Free Undelete 2.1:** Das Tool holt gelöschte Dateien aus dem Papierkorb und lässt sich auch portabel nutzen, indem Sie „Run without installing...“ wählen (Bild D)



derhergestellten Dateien landen sollen. Er darf sich nicht auf der gleichen Partition befinden, auf der die Dateien ursprünglich waren.

## Recuva 1.47

**Recuva rettet versehentlich gelöschte Daten auf PCs, MP3-Playern und Digitalkameras.**

Recuva 1.47 ist ein Universalwerkzeug zum Wiederherstellen von gelöschten Dateien (kostenlos, [www.piriform.com/recuva](http://www.piriform.com/recuva) und auf ).

Während der Installation stellen Sie die Sprache auf „Deutsch“ um. Nach dem Start begrüsst Sie ein Assistent. Damit legen Sie fest, nach welchen Dateitypen Sie suchen wollen (Bild E). So lassen sich zum Beispiel gezielt nur Fotos retten. Anschliessend geben Sie an, wo Recuva suchen soll. Zur Auswahl stehen etwa der gesamte PC, Wechseldatenträger und einzelne Ordner. Sie haben auch noch die Möglichkeit, den sehr gründlichen Tiefen-Scan zu aktivieren. Dieser dauert allerdings mitunter mehrere Stunden.

Ein Klick auf „Start“ beginnt die Suche nach gelöschten Dateien. Sie erfolgt in drei Schritten und nimmt meist weniger als eine Minute in Anspruch. Im ersten Schritt erfolgt der Scan



nach gelöschten Dateien. Dann analysiert Recuva den Schaden und im letzten Schritt die Dateihalte. Anschliessend erhalten Sie eine Liste, in der die Spalte „Zustand“ und die farbigen Kreise vor den Dateinamen Auskunft geben, ob eine Datei wahrscheinlich gerettet werden kann oder nicht.


Markieren Sie die Dateien, die Sie wiederhaben wollen, und klicken Sie auf „Wiederherstellen...“. Danach geben Sie den Ziel-Ordner an und starten die Wiederherstellung mit „OK“. Es empfiehlt sich, die Dateien nicht auf demselben Laufwerk wiederherzustellen, auf dem sie gelöscht wurden.

Zusätzliche Optionen finden Sie über „Erweiterte Einstellungen“. Es erscheinen die Reiter „Vorschau“, „Info“ und „Header“.

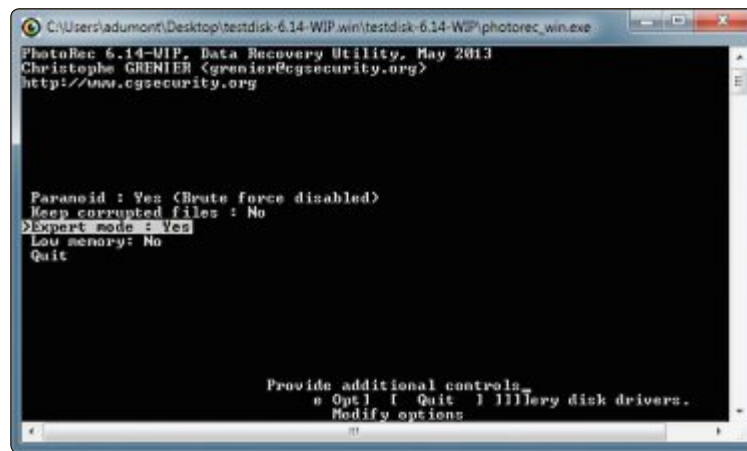
**Recuva 1.47:** Der Assistent lässt Sie gezielt nach gelöschten Fotos, Musikstücken, E-Mails und Filmen suchen (Bild E)

## Photorec 6.14

Photorec ist auf das Wiederherstellen von gelöschten Fotos auf Speicherkarten spezialisiert.

Das portable Programm Photorec 6.14 ist ein Teil von Testdisk und eher für Puristen geeignet, die lieber auf der Kommandozeile arbeiten (kostenlos, [www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec\\_DE](http://www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec_DE) und auf ). Es eignet sich besonders gut, um gelöschte Fotos zu retten.

Legen Sie zunächst die Speicherkarte in Ihren Kartenleser. Ihr wird daraufhin ein Laufwerkbuchstabe zugeordnet. Dann rufen Sie „photorec\_win.exe“ auf. Sie sehen alle angeschlossenen Laufwerke. Die Speicherkarte erkennen Sie am besten anhand



der Größe. Im darauffolgenden Schritt wählen Sie die Partitionstabelle und das Dateisystem aus. Bei Windows ist die Partitionstabelle immer „Intel“. Danach stellen Sie un-

Photorec 6.14: Das Tool ist auf Speicherkarten spezialisiert und bietet einen Experten-Modus an. Ausser Fotos stellt es auch beschädigte Dateien wieder her (Bild F)

ter „File Opt“ ein, nach welchen Dateieindungen Photorec fahnden soll, etwa JPG oder TIF.


Über „Options“ lassen sich weitere Funktionen freischalten, etwa der Experten-Modus. Dort lassen sich die Angaben zur Geometrie des Datenträgers anpassen (Bild F).

Um nun die Fotos wiederherzustellen, klicken Sie auf „Search“. Es kommt vor, dass Photorec dabei die Dateinamen nicht mehr vollständig herstellen kann, da der Name in den Dateien selbst nicht vorliegt, sondern nur im überschriebenen Inhaltsverzeichnis der Partition.

## DVDisaster 0.72.4

Das Tool schützt Sie vor dem Verlust von Daten auf CDs, DVDs und Blu-rays.

Optische Datenträger halten viele Jahre. Aber irgendwann beginnt von aussen nach innen ein schleichender Datenverlust, da immer mehr Lesefehler auftreten – sei es durch Alterung, Schmutz oder Kratzer.

DVDisaster 0.72.4 archiviert Daten so, dass sie sich auch dann noch auf einen neuen Datenträger retten lassen, wenn bereits viele Lesefehler auftreten (kostenlos, <http://dvdiasaster.net/de> und auf ).

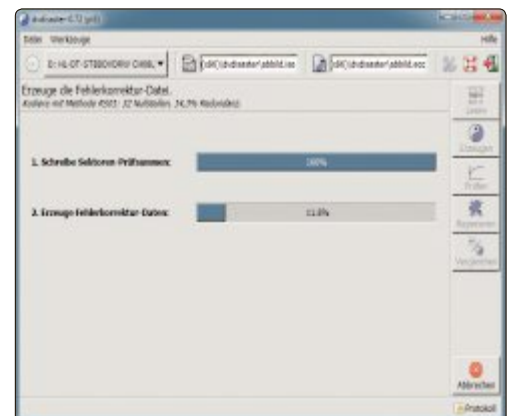
Der Schutzfunktion beruht auf Fehlerkorrekturdaten. Diese lassen sich entweder direkt auf dem Datenträger erstellen oder in einer zusätzlichen Fehlerkorrekturdatei.

Allerdings müssen Sie die Fehlerkorrekturdatei erzeugen, bevor die ersten Lesefehler auftreten. Sie belegt rund 15 Prozent der Größe der Daten auf dem Datenträger. Bei einer vollen CD mit 700 MByte sind das immerhin 100 MByte.

Rufen Sie zunächst DVDisaster mit Administratorrechten auf. Nach dem Start des Programms haben Sie mehrere Optionen: „Lesen“ prüft, ob alle Sektoren des Datenträgers lesbar sind, und erstellt eine Abbilddatei. Ein Klick auf die Schaltfläche „Erzeugen“ stellt eine Fehlerkorrekturdatei her. Das dauert je nach Größe der Scheibe mitunter mehr als eine Stunde (Bild G).


DVDisaster 0.72.4: Mit Hilfe einer Fehlerkorrekturdatei lassen sich beschädigte CDs, DVDs und Blu-rays rekonstruieren (Bild G)

„Prüfen“ untersucht den Datenträger. „Reparieren“ rekonstruiert einen beschädigten Datenträger, von dem eine Abbilddatei und eine Fehlerkorrekturdatei vorliegen.



## Zero Assumption Recovery 9.2

Zero Assumption Recovery stellt gelöschte Dateien von Ihrer Festplatte wieder her und unterstützt auch RAID-Systeme.

Zero Assumption Recovery – kurz ZAR – rekonstruiert versehentlich gelöschte Dateien (kostenlos, [www.z-a-recovery.com/download.htm](http://www.z-a-recovery.com/download.htm) und auf ). Selbst nach einer Schnellformatierung lassen sich die Daten zurückholen.

Als Besonderheit unterstützt ZAR auch RAID-Systeme und RAW-Dateisysteme.

Nach dem Start des Programms lässt sich die Sprache unter „Settings“ auf „Deutsch“ um-

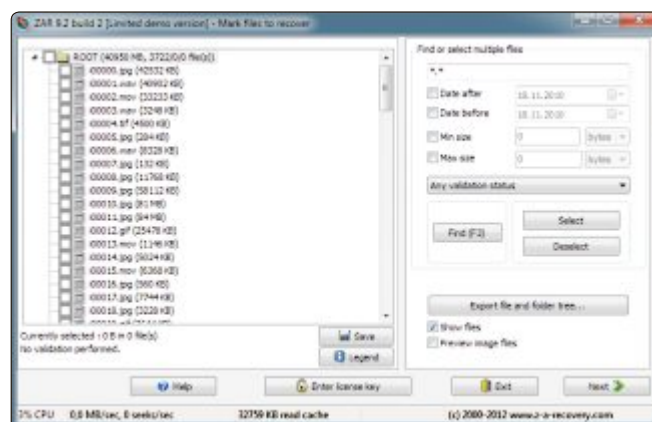
stellen. Allerdings ist die Übersetzung mangelhaft und unvollständig, sodass Sie besser bei Englisch bleiben.

Wenn Sie Bilder wiederherstellen wollen, dann klicken Sie auf „Image Recovery (Free)“

und wählen den entsprechenden Datenträger aus. Nach einem Klick auf „Next“ beginnt der Scan-Vorgang. Anschliessend erhalten Sie eine Liste mit den gefundenen Bildern samt einer optionalen Vorschau. Markieren Sie all jene, die Sie wiederhaben wollen, und klicken Sie auf „Next“, um sie auf einen anderen Datenträger zu kopieren (Bild H).

Um eine Schnellformatierung rückgängig zu machen, wählen Sie „Data Recovery for Windows and Linux“ und dann die entsprechende Partition. Die übrigen Schritte sind analog zu den gerade beschriebenen.


Beachten Sie: In der kostenlosen Demo-Version ist die Anzahl der wiederherstellbaren Ordner auf vier pro Durchlauf begrenzt.



Zero Assumption Recovery 9.2: In der Liste markieren Sie die Dateien, die Sie wiederherstellen wollen (Bild H)

# CD Burner XP 4.5.1: Komfortable Brennsuite

Die Freeware CD Burner XP hat sich zum vielleicht beliebtesten Brennprogramm gemauert. Die Software brennt Daten-CDs, Musik-CDs, Video-DVDs und ISO-Images und erstellt auch CD-Cover.

Das derzeit vermutlich meistgenutzte Brennprogramm heisst CD Burner XP 4.5.1 (kostenlos, [www.cdburnerxp.se](http://www.cdburnerxp.se) und auf ) . Die Software ist intuitiv zu bedienen und beherrscht so gut wie alles, was man von einem Brennprogramm erwartet.

Im Startdialog wählt der Nutzer ein Brennprojekt aus (Bild A). Das kann eine einfache Zusammenstellung von Dateien und Ordnern sein, eine Film-DVD oder eine Musik-CD. Ausserdem brennt CD Burner XP ISO-Images auf CD oder DVD und erstellt 1:1-Kopien von Datenträgern.

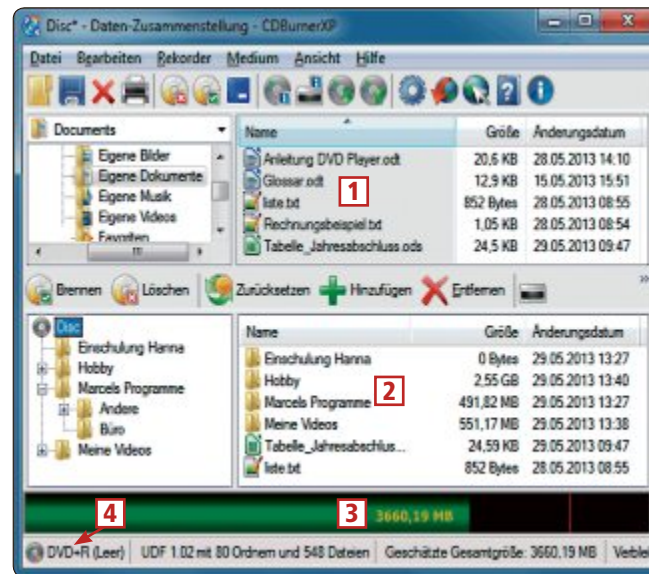
Das Programm verarbeitet CDs, DVDs, HD-DVDs und Blu-ray-Discs. Auch DVD-RWs und Spezialmedien wie M-Discs bereiten ihm keine Probleme. Es unterstützt fast alle IDE-, USB-, Firewire- und SCSI-Laufwerke.

## Funktionsumfang

CD Burner XP ist ein Programm für fast alle Fälle. Der Griff zu kostenpflichtigen Brennsuiten wie Nero 12 (ab 60 Franken, [www.nero.com/deu](http://www.nero.com/deu)) oder Ashampoo Burning Studio 12 (60 Franken, [www.ashampoo.com/de](http://www.ashampoo.com/de)) erübrigt sich damit weitgehend. Einige nützliche Zusatzfunktionen haben diese Kaufprogramme allerdings schon. Ein Beispiel: Wenn Sie ei-

### So geht's: Datenzusammenstellungen

Wenn Sie schlicht Dateien und Ordner brennen wollen, dann nennt CD Burner XP das „Daten-Zusammenstellung“. Sie ziehen beliebige Dateien oder ganze Verzeichniszweige aus dem oberen Fenster – Ihrer Festplatte – nach unten in die Vorschau der CD oder DVD.



- 1 Explorer-Bereich**  
Dieser Teil zeigt die Ordnerstruktur des PCs. Ziehen Sie die gewünschten Daten in die „Daten-Zusammenstellung“.
- 2 Daten-Zusammenstellung**  
Die Zusammenstellung wird mit dieser Ordnerstruktur auf den Datenträger gebrannt.
- 3 Grösse der Zusammenstellung**  
Der grüne Balken zeigt die Grösse der Zusammenstellung an. Die rote Linie markiert die Kapazität des eingelegten Datenträgers.
- 4 Eingelegter Datenträger**  
Hier wird der Datenträger angezeigt, der sich im Laufwerk befindet.

nen Film brennen, also eine Video-DVD erstellen wollen, dann verlangt CD Burner XP 4.5.1 die Daten als „VIDEO\_TS“-Verzeichnis mit fertig kodierten VOB-Dateien. Sowohl Nero als auch Ashampoo Burning Studio leisten hier mehr. Beide Programme akzeptieren Filme unter anderem auch als MP4- oder AVI-Dateien und konvertieren sie vor dem Brennen automatisch.

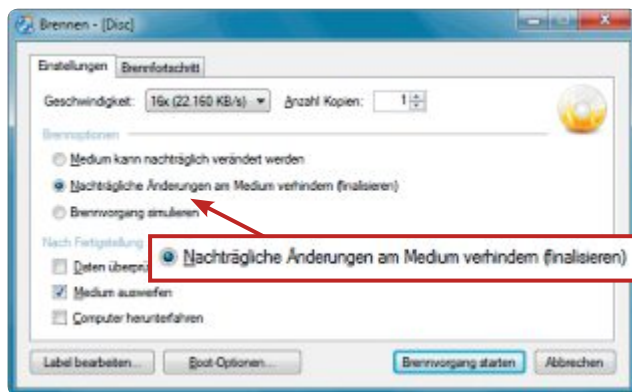
Wenn es hingegen um das Brennen von Images auf CD oder DVD geht, dann kommt CD Burner XP auch mit proprietären Formaten zurecht: Das Freeware-Brennprogramm brennt CD- und DVD-Images nicht nur, wenn sie als ISO-Dateien vorliegen, sondern auch in den Formaten MDS, BIN oder NRG.

Die Funktion, mit CD Burner XP eigene CD-Cover zu erstellen, ist schlicht und gut. Eine Liste sämtlicher Musiktitel ist damit ruckzuck erstellt.

## Datenzusammenstellungen

**Dateien und Ordner ziehen Sie einfach per Drag and Drop auf den Rohling.**

Zusammenstellungen von Daten gehören zu den am meisten genutzten Brennaktionen. Bei CD Burner XP spielt dabei keine Rolle, ob eine CD, DVD, Blu-ray-Disc oder HD-DVD gebrannt wird. Sofern Ihr Brenner den jeweiligen Datenträgertyp unterstützt, brennt CD Burner XP die ausgewählten Dateien auf jeden dieser Datenträger. Drücken Sie [Strg R], um die Datenträgertypen anzuzeigen, die Ihr Brenner unterstützt.



**Medium finalisieren:** So verhindern Sie, dass in späteren Brennvorgängen weitere Daten auf den Datenträger gebrannt werden können (Bild B)



## Die Bedienoberfläche

Das Programmfenster für die Erstellung von Datenzusammenstellungen wird zweigeteilt angezeigt: Oben befindet sich der Explorer-Bereich zur Navigation und zur Auswahl der zu brennenden Dateien. Der untere Bereich – die „Daten-Zusammenstellung“ – zeigt die Ordnerstruktur an, die der gebrannte Datenträger haben wird. Die Dateien ziehen Sie mit der Maus vom oberen in den unteren Bereich. Alternativ lassen sich Dateien auch aus einem beliebigen Windows-Explorer-Fenster in die Zusammenstellung ziehen.

## Datenträger anpassen

Die Sortierung hinzugefügter Dateien lässt sich jederzeit mit der Maus ändern. Um dafür neue Ordner zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich der „Daten-Zusammenstellung“ und wählen „Neuer Ordner“ aus. Um die Datenträgerbezeichnung von „Disc“ zu ändern, klicken Sie diese an, drücken die Taste [F2] und

tippen dann eine neue Bezeichnung ein. Wenn Sie alle Daten zusammengestellt haben, die gebrannt werden sollen, öffnen Sie mit einem Klick auf „Brennen“ den Brenndialog.



**Startdialog:** Zunächst sagen Sie dem Programm, was für eine CD oder DVD Sie brennen möchten. Anschliessend erscheint das jeweils passende Programmfenster (Bild A)

Möchten Sie dem Datenträger später keine weiteren Daten hinzufügen, aktivieren Sie „Nachträgliche Änderungen (...) verhindern“ (Bild B).

## Audio-CDs

Audio-CDs erstellen Sie ähnlich wie Datenzusammenstellungen: Ziehen Sie die Dateien – ohne Kopierschutz – vom Explorer-Bereich in die untere Zusammenstellung. Als Zusatzfunktion blendet CD Burner XP standardmässig einen kleinen Audio-Player ein, der Audiodateien direkt abspielt.

Wenn die Audiodateien über Metadaten verfügen – bei MP3-Dateien auch ID3-Tags genannt – erstellen Sie sich ein CD-Cover. Drücken Sie [Strg P] und passen Sie Ihr CD-Cover mit Grafiken und Anzeigeformaten an.

Das Ergebnis wird über „Vorschau“ angezeigt, „Drucken...“ gibt das fertige Cover aus. ■

Robert Schanze

5. Mai 2012 8.90 CHF 6 Euro www.smash.ch

**smash**  
Das Schweizer Tennismagazin

**13**  
Tipps für die Interclub-Party

**Azarenka**  
Ihre grössten Gegnerinnen

**Allround-Rackets im grossen Test**

**Novaks Academy**  
Stippvisite in Belgrad

**Roger Federer**  
Was Sie noch nicht über ihn wussten

# Die ganze Tenniswelt für nur CHF 12.–

Testen Sie 3 Ausgaben von Smash ganz einfach per SMS:

Senden Sie uns Ihren Namen und Ihre Adresse unter dem Stichwort «Smash» an die Zielnummer 939 (20 Rp./SMS).

(Bsp.: Smash Max Mustermann, Musterstrasse, 1111 Muster)

**smash** www.smash.ch  
Das Schweizer Tennismagazin

# Toolbar-Terror

Toolbars lauern wie Parasiten in vielen Freeware-Programmen. Was die eingeschleppten Erweiterungen in Ihrem Browser anrichten und wie Sie die hartnäckigen Plagegeister wieder loswerden, lesen Sie hier.

Jeder kennt sie, keiner mag sie: Toolbars, die sich mehr oder weniger heimlich mit zahlreichen kostenlosen Programmen mitinstallieren. Toolbars sind Browser-Erweiterungen, die sich unter der Adressleiste des Browsers einnisten. Sie verändern zum Beispiel die voreingestellte Standardsuchmaschine, die Startseite und die „Neuer Tab“-Seite. In vielen Fällen zeigen sie auch Werbung an.

Immer öfter installieren Software-Installer zudem andere Browser, die sich als Standardbrowser eintragen. Besonders häufig geschieht das mit dem Internet Explorer und Google Chrome (Bild A).

## Achtung, Installer-Zufall

Toolbars lassen sich nicht eindeutig einem bestimmten Installer zuordnen. Je nachdem wo man den Installer eines Programms herunterlädt, kann er unterschiedliche Mitbringsel wie Toolbars, Browser oder andere Software enthalten. Das passiert auch, wenn man den Installer mehrmals von derselben Webseite herunterlädt.

Das liegt daran, dass viele Installer gar keine vollwertigen Installationsprogramme sind,



Adobe Reader: Google Chrome und die Google-Toolbar sind beim Download des Installers für Adobes PDF-Tool voreingestellt (Bild A)

sondern nur auf einen Server verlinken. Erst von dort lädt der Installer dann die benötigten Software-Komponenten inklusive variierender Zusatzsoftware herunter.

Aber nicht nur der Download-Ort, auch die Art der Programminstallation ist entscheidend: Einige Entwickler bieten ihre Programme einmal als Installer- und einmal als ZIP-Version an. Der Installer enthält meistens Zusatzsoftware. Das ZIP-Archiv dagegen enthält oft nur das eigentliche Programm. Es wird entpackt und anschliessend mit einem Doppelklick auf die EXE-Datei gestartet.



Auf die Installationsart kommt es an: Nur die „Benutzerdefinierte Installation“ zeigt den abwählbaren Toolbar-Eintrag an (Bild B)

## 1 Dollar pro Toolbar

Software-Entwickler erhalten oft Prämien von Toolbar-Anbietern, wenn sie deren Toolbars in ihren Installer integrieren. So können sie die Arbeit an ihren Programmen finanzieren und sie als kostenlos anbieten.

Die Toolbar-Anbieter brauchen eine hohe Verbreitung ihrer Toolbar, denn dadurch prägt sich der Name des Toolbar-Anbieters bei den Nutzern ein. Viele Anbieter erhoffen sich dadurch eine

Erhöhung der Nutzerzahlen ihrer Webseiten. Da sich Werbeanzeigen dann richtig lohnen, sammeln viele Toolbars deshalb Nutzerdaten und richten individuell angepasste Werbung an den Anwender.

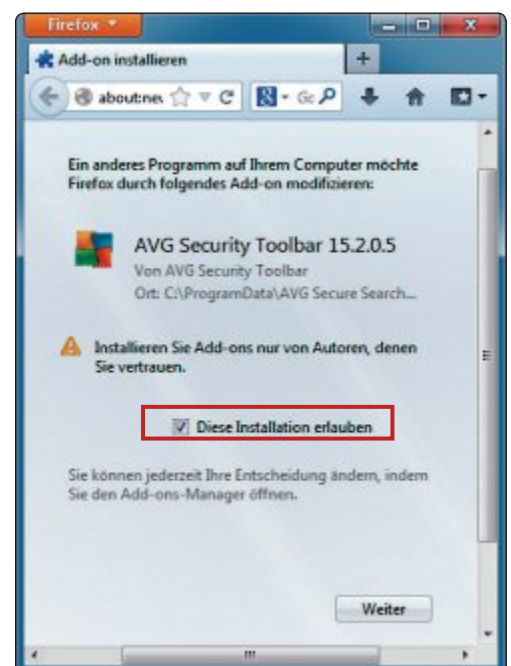
Die Werbeeinnahmen können so wiederum zur Finanzierung der Prämienzahlungen an die Software-Entwickler genutzt werden.

Voraussetzung für diesen Kreislauf ist, dass Nutzer die Toolbars installieren. Oft ermöglichen Toolbars aber nur direkten Zugriff auf Dienste, ohne die eigentliche Webseite aufzurufen oder das dazugehörige Programm zu starten. Diese Funktionen sind meist anderweitig einfacher zu realisieren und damit überflüssig. Daher stossen Toolbar-Installationen eher auf Ablehnung.

## Die bekanntesten Toolbars

Die folgenden Toolbars werden besonders häufig mitinstalliert.

**Delta-Toolbar:** Hierbei handelt es sich um eine besonders lästige Toolbar. Sie überwacht



Neues Firefox-Add-on: Erst wenn Sie hier ein Häkchen setzen, installiert Firefox die Toolbar (Bild C)

das Nutzerverhalten, ermöglicht die Fremdsteuerung des Browsers, verstellt Browserstartseiten und ist nur schwer wieder zu entfernen.

**Ask-Toolbar:** Die Ask-Toolbar bietet hauptsächlich direkten Zugriff auf die Ask-Suche und ist in vielen Abwandlungen stark verbreitet. Zum Beispiel basiert die Tracker Ask Toolbar von PDF-XChange Viewer 2.5.210 auf der Ask-Toolbar.

**Google-Toolbar:** Diese Toolbar ist eher selten geworden. Viele ihrer Funktionen sind mittlerweile anderweitig integriert. Daher versucht Google viel stärker, seinen Browser Chrome zu verbreiten. Bei fast jeder vierten Freeware-Installation stösst man auf diesen Browser.

## Toolbars vermeiden

Der einfachste Weg Toolbars zu vermeiden ist, sie gar nicht erst zu installieren. Führen Sie deshalb Installationen immer aufmerksam durch und wählen Sie vor allem die „Benutzerdefinierte Installation“. Dann lassen sich Toolbar-Installationen fast immer abwählen (Bild B). Wenn dennoch eine Toolbar installiert wurde, schlagen aktuelle Browser meist Alarm. Internet Explorer und Firefox informieren den Nutzer, wenn sie ein neues Browser-Add-on bemerken. Erst nach Setzen eines Häkchens wird es aktiviert (Bild C). Der Internet Explorer fragt den Nutzer auch erst, wenn eine Toolbar die Standardsuchmaschine ändern will (Bild D).

Diese Sicherheitsabfragen funktionieren nicht bei allen Toolbars. Dann schafft nur die gezielte Deinstallation Abhilfe.

## Toolbars loswerden

Um eine Toolbar wieder zu entfernen, genügt es nicht, nur das Programm zu entfernen, das sie eingeschleppt hat. Viele Toolbars schreiben aber einen Eintrag in die Windows-Softwareverwaltung und lassen sich dort entfer-



**Suchanbieterwechsel:** Sobald eine Toolbar die Standardsuchmaschine ändern möchte, informiert der Internet Explorer den Anwender darüber (Bild D)

nen. Andere installieren sich als Browser-Add-on und lassen sich über den Add-on-Manager des Browsers löschen.

Sind diese Optionen nicht verfügbar, dann helfen nur Spezial-Tools.

**Iobit Uninstaller 2.4:** Dieses Tool findet und entfernt Toolbars und installierte Software (kostenlos, [www.iobit.com/advanceduninstaller.php](http://www.iobit.com/advanceduninstaller.php) und auf ). Ironischerweise sind im Installer des Programms eine Toolbar und Zusatzsoftware enthalten. Beides ist abwählbar.

Bei aktivierter „Batch Deinstallation“ entfernt Iobit Uninstaller unter „Toolbar“ auf Wunsch mehrere ausgewählte Programme auf einmal (Bild E). Danach steht noch ein Scan zur

Verfügung, der verbliebene Registry-Einträge löscht. Unter „Alle Programme“ ist oft Zusatzsoftware aufgeführt, die ebenfalls Einfluss auf das Browserverhalten haben kann. Auch diese lässt sich mit Iobit Uninstaller entfernen.

Letztlich gibt es allerdings kein Tool, das alle Toolbars zuverlässig entfernt. Je nach Browser und Toolbar erfolgt eine Deinstallation anders. Manchmal wird man die Toolbar auch nur teilweise wieder los. Im schlechtesten Fall hilft nicht einmal die Neuinstallation des Browsers. Dann bleibt nur noch die Neuinstallation des Betriebssystems.

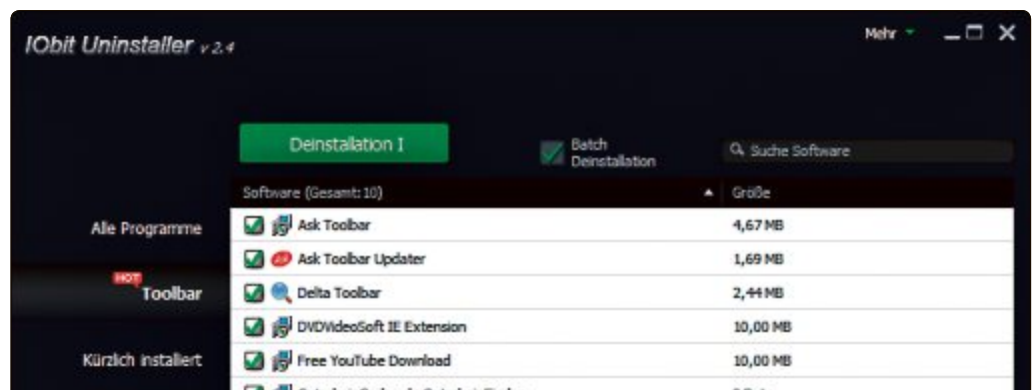
## Browser wiederherstellen

Stellen Sie abschliessend die veränderten Browsereinstellungen wieder her.

Bei Firefox stellen Sie die Startseite unter „Einstellungen, Allgemein“ ein. Beim Internet Explorer finden Sie den Eintrag unter „Extras, Internetoptionen, Allgemein“.

Ihre Standardsuchmaschine konfigurieren Sie im Internet Explorer unter „Extras, Add-Ons verwalten, Suchanbieter“. In Firefox klicken Sie auf den Pfeil im Suchfeld und wählen „Suchmaschinen verwalten...“.

Robert Schanze



**Iobit Uninstaller:** Das Programm zeigt installierte Toolbars an und entfernt ausgewählte Einträge (Bild E)

PC-WISSEN,  
das Spass macht.



GRATIS-EXEMPLAR INKL. DVD

Bestellen Sie jetzt Ihr  
Gratis-Exemplar mit DVD:


[www.onlinepc.ch/probeexemplar](http://www.onlinepc.ch/probeexemplar)

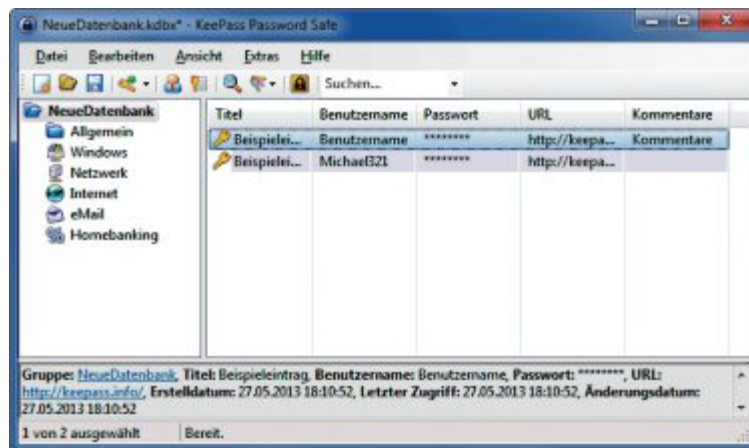
# Passwörter verwalten mit KeePass 2.22

Das Freeware-Tool KeePass verwaltet alle Ihre Zugangsdaten und fügt sie per Tastenkürzel in Login-Felder ein. Sie müssen sich nur noch ein einziges Passwort merken – das für Ihre KeePass-Datenbank.

Was haben Dropbox, GMX, Ebay, Facebook, LinkedIn, Skype, Paypal und jede Online-Bank gemeinsam? Alle verlangen sie die Eingabe von Zugangsdaten. Weitere Passwörter und Benutzerkennungen sind für den Zugriff auf Heimnetzgeräte wie NAS und Router sowie geschützte Netzwerkfreigaben oder den VPN-Fernzugang ins Firmennetz fällig. Auch Online-Shops verlangen Zugangsdaten.

## Wozu einen Passwort-Safe?

Diese vielen Zugangsdaten kann sich niemand merken. Deshalb tragen viele Anwender ihre Zugangsdatensammlung in einem Notizheft ständig bei sich oder verwenden überall das gleiche Passwort. Viel sicherer und komfortabler ist ein Passwort-Safe wie das Tool KeePass 2.22 (kostenlos, [www.KEEPASS.INFO](http://www.KEEPASS.INFO) und auf .



**Passwort-Safe:** Diese geöffnete KeePass-Datenbank enthält zwei Einträge mit Zugangsdaten und zugehöriger URL. Links sehen Sie Rubriken, die sich beliebig ändern lassen (Bild B)

KeePass speichert alle Ihre Zugangsdaten in einer verschlüsselten Datei im Format KDBX, also etwa „MeineZugangsdaten.kdbx“. Für den Zugriff auf diese Datei müssen Sie sich nur ein einziges Passwort merken. Wenn die

ses Hauptpasswort sicher gewählt ist, kann kein Unbefugter Ihre Daten einsehen.

## Komfortfunktionen

KeePass bietet noch weitere praktische Funktionen. So lässt sich die Login-Seite eines Webdienstes direkt aus dem Datenbankeintrag heraus aufrufen. Benutzername und Passwort stehen über die Zwischenablage bereit oder lassen sich per Drag and Drop übernehmen.

Die mit Abstand komfortabelste Funktion ist jedoch „Auto-Type“. Dabei fügt das Tool Benutzername und Passwort automatisch in ein Login-Fenster ein. Der Clou: KeePass erkennt anhand des geöffneten Login-Fensters, welche Zugangsdaten aus seiner Datenbank zu übernehmen sind – und führt dabei auch Steuerbefehle wie [Tab] oder [Eingabe] aus. Dieses Auto-Login lässt sich für jeden Datenbankeintrag anpassen.

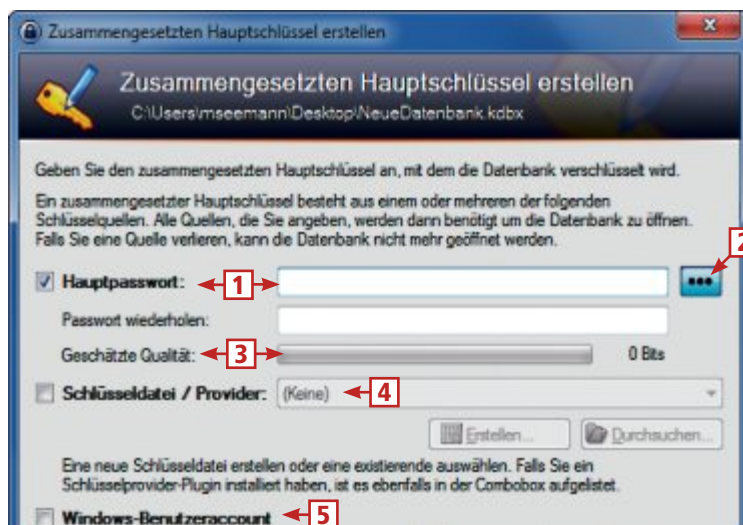
Die KDBX-Datei lässt sich sogar zentral auf einem FTP-Server ablegen und dort aktualisieren. So greifen Sie von verschiedenen PCs aus und – sofern Ihr Router so konfiguriert ist – über beliebige Online-Anbindungen immer auf Ihre stets aktuelle Passwortdatenbank zu.

## Keepass portabel

Keepass 2.22 läuft ohne Installation und somit direkt vom USB-Stick. Bei Bedarf lässt sich das Tool durch einfaches Löschen des Verzeichnisses schnell und sauber vom System entfernen. Unter Windows XP benötigen Sie für KeePass 2.22 das .NET Framework.

## So geht's: Verschlüsselte Datenbank anlegen

Legen Sie mit KeePass eine verschlüsselte Datenbankdatei im KDBX-Format an. Diese sollten Sie mit einem ausreichend sicheren Hauptpasswort schützen.



- 1 Hauptpasswort**  
Das Hauptpasswort schützt den Zugang zur KDBX-Datenbankdatei und somit zu Ihren gesammelten Zugangsdaten.
- 2 Passwort anzeigen/verstecken**  
Ein Klick auf diese Schaltfläche zeigt Ihr Hauptpasswort im Klartext an.
- 3 Geschätzte Qualität**  
Die Farbe des Balkens und die Bit-Anzahl zeigen die Güte Ihres Passworts an.
- 4 Schlüsseldaten/Provider**  
Als zusätzlicher Schutz für die KDBX-Datei lässt sich hier eine Schlüsseldatei anlegen.
- 5 Windows-Benutzeraccount**  
Diese Schutzfunktion hat den Nachteil, dass sie den Zugriff auf die KDBX-Datei an unterschiedlichen PCs einschränkt.

## 1. Datenbank anlegen

Keepass speichert Ihre Passwörter in einer verschlüsselten Datenbankdatei. Sie hat die Endung KDBX.

Bevor Sie eine Datenbank in Keepass anlegen, ändern Sie zunächst die Sprache der Bedienoberfläche. Wählen Sie dazu im Menü „View“ die Einstellung „Change Language...“ und klicken Sie auf „Get more languages“. Laden Sie dann die deutsche Sprachdatei von der Keepass-Website und entpacken Sie sie ins Keepass-Verzeichnis auf Ihrem PC (Bild A). Nach einem Neustart von Keepass ist die Bedienoberfläche deutsch.

### KDBX-Datei anlegen

Um eine Datenbankdatei in Keepass anzulegen, klicken Sie im Menü „Datei“ auf „Neu...“ und wählen das Verzeichnis aus, in dem Keepass die Datei „NeueDatenbank.kdbx“ ablegen soll. Nach einem Klick auf „Speichern“ öffnet sich das Fenster „Zusammengesetzten Hauptschlüssel erstellen“. Im Feld neben „Hauptpasswort“ tragen Sie ein Passwort für Ihre KDBX-Datenbank ein. Ein Klick auf die Schaltfläche mit den drei Punkten macht Ihr Passwort sichtbar. Die Qualität Ihres Passworts zeigt der farbige Balken darunter an. Er sollte am rechten Rand grün gefärbt sein. Die Funktionen „Schlüsseldatei“ und „Windows-Benutzeraccount“ würden den Schutz weiter erhöhen, wären aber für die Nutzung von Keepass im Netzwerk eher hinderlich.

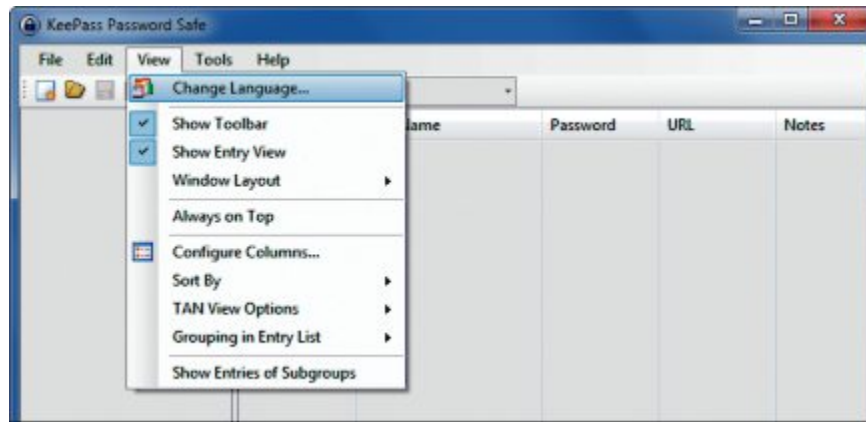
Notieren Sie sich Ihr Hauptpasswort und bestätigen Sie Ihre Eingaben mit einem Klick auf „OK“. Das folgende Fenster mit den „Datenbank-Einstellungen“ schliessen Sie ohne Änderungen mit „OK“. Damit ist Ihre neue Datenbank angelegt und im Fenster „Neue Datenbank.kdbx\* – KeePass Password Safe“ geöffnet. Sie enthält zwei Beispieleinträge (Bild B). Mit „Datei, Beenden“ und „Speichern“ schliessen Sie den Passwort-Safe.

## 2. Neuen Eintrag erstellen

Hier lesen Sie, wie Sie Zugangsdaten in die Keepass-Datenbank einfügen.

Um einen neuen Login-Eintrag in Keepass anzulegen, starten Sie das Programm und geben Ihr Hauptpasswort ein. Keepass öffnet die zuletzt aktive Datenbankdatei.

Mit [Strg I] holen Sie das Fenster „Eintrag hinzufügen“ auf den Bildschirm. Im ersten Eingabefeld neben „Titel“ tragen Sie den



**Sprache:** Hier stellen Sie die englische Bedienoberfläche auf die deutsche Sprache um (Bild A)

Namen des zugangsgeschützten Dienstes ein, also beispielsweise „Amazon“, „Ebay“ oder den Namen Ihrer Bank.

Anschließend tippen Sie die Zugangsdaten ein, die Sie zur Anmeldung bei dem entsprechenden Online-Dienst benötigen. Den von Keepass vorgegebenen Passwortvorschlag löschen Sie zuvor heraus.

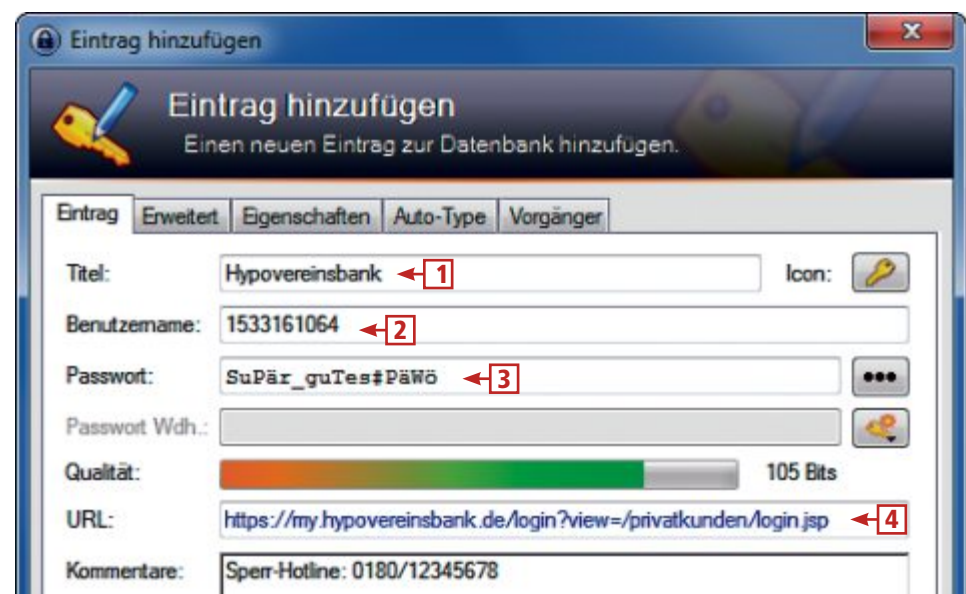
eingetragen haben.

### Webadresse zum Login

In das Eingabefeld „URL“ tragen Sie die Webadresse des jeweiligen Online-Dienstes ein. Rufen Sie dazu den Login-Bereich des Online-Dienstes im Browser auf und übertragen Sie mit [Strg C] und [Strg V] die Webadresse ►

### So geht's: Neuen Eintrag erstellen

Die Keepass-Datenbank lässt sich um beliebig viele Einträge für Websites erweitern, die einen Login mit Benutzernamen und Passwort verlangen. Die Tastenkombination [Strg I] öffnet das Fenster „Eintrag hinzufügen“.



#### 1 Titel

Hier tragen Sie den Namen des Dienstes ein – etwa „Hypovereinsbank“.

#### 2 Benutzername

Der Benutzername hängt vom Online-Dienst ab. Im Beispiel ist der Benutzername eine Zahlenfolge, manchmal ist hier stattdessen die Eingabe der E-Mail-Adresse erforderlich.

#### 3 Passwort

Tragen Sie hier das Zugangspasswort für den Online-Dienst ein.

#### 4 URL

An dieser Stelle sollte der exakte Link zur Login-Seite des Online-Dienstes stehen. So lässt sich die Seite später mit einem Klick aus Keepass heraus aufrufen.

aus der Adressleiste des Browsers in das URL-Eingabefeld von KeePass. Damit kann KeePass später direkt auf die Login-Seite des Anbieters wechseln.

Das Feld „Kommentare“ steht für zusätzliche Notizen zu dem Online-Dienst bereit, beispielsweise für Hotline-Telefonnummer, Postanschrift oder Ansprechpartner.

Mit einem Klick auf „OK“ schliessen Sie das Fenster „Eintrag hinzufügen“. Ihr neuer Eintrag wird nun in der Liste angezeigt und steht von nun an in KeePass zur Verfügung.

Wichtig: Wenn Sie KeePass mit „Datei, Beenden“ schliessen, wählen Sie nach Änderungen die Option „Speichern“, damit die neuen Einträge in der Datenbank erhalten bleiben.

### 3. Eintrag anwenden

**KeePass bietet verschiedene Wege, um Ihre Zugangsdaten in den Eingabe- oder Login-Bereich einer Webseite einzufügen.**

Um die Login-Seite eines Dienstes oder einer Website aufzurufen, markieren Sie den zugehörigen Eintrag in der Datenbankdatei. Im unteren grau hinterlegten Bereich des KeePass-Fensters erscheinen dann Informationen wie die vollständige URL der Login-Seite. Ein Klick auf die URL öffnet im Vordergrund die Login-Seite in Ihrem Standardbrowser (Bild C).

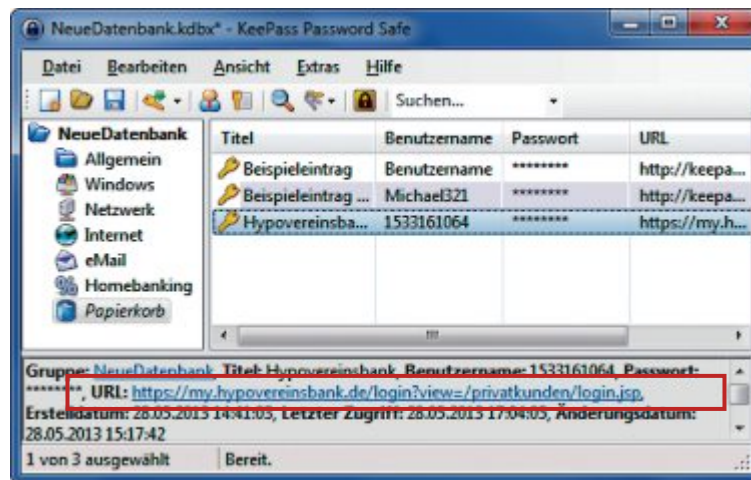
#### Kopieren und einfügen

Mit [Alt Tab] holen Sie sich das KeePass-Fenster wieder in den Vordergrund. Klicken Sie nun mit der rechten Maustaste auf den zuvor gewählten Eintrag. Das folgende Kontextmenü bietet eine einfache Möglichkeit, die Zugangsdaten über die Zwischenablage von Windows in die Login-Seite zu übertragen. Wählen Sie dazu die Option „Benutzernamen kopieren“ und wechseln Sie zurück ins Browserfenster. Klicken Sie dort mit der rechten Maustaste in das Eingabefeld für die Benutzererkennung und wählen Sie im Kontextmenü „Einfügen“.

Zurück im KeePass-Fenster öffnen Sie erneut mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Dienstes und kopieren diesmal das Passwort, um es anschließend im Browserfenster in das Login-Feld für das Passwort einzufügen.

Achtung: Aus Sicherheitsgründen löscht KeePass den Benutzernamen und das Passwort nach zwölf Sekunden automatisch aus der Zwischenablage. Lassen Sie sich also beim Übertragen der Zugangsdaten nicht zu viel Zeit.

Wie Sie Zugangsdaten automatisch in Login-Felder einfügen lassen, lesen Sie im folgenden Abschnitt „Einfügen mit Autotype“.



**Direkte Login-URL:** Dieser Weblink öffnet die Login-Seite des im Fenster rechts markierten Eintrags direkt im Browser (Bild C)

Funktion aktiviert. Ein Befehl reicht aus, damit KeePass Benutzername und Passwort ohne weiteres Zutun direkt in Login-Felder überträgt.

Um sich die Autotype-Funktion zu veranschaulichen, öffnen Sie eine Textdatei, holen das KeePass-Fenster in den Vordergrund, markieren mit der rechten Maustaste einen Eintrag in Ihrer KeePass-Datenbank und wählen im Kontextmenü die Option „Auto-Type ausführen“. KeePass schreibt nun Benutzername und Passwort in die Textdatei. Dabei trennt es die Daten durch einen Tabulator und schliesst die Übertragung mit der Eingabetaste ab.

Genauso funktioniert Autotype auch bei Login-Feldern in Ihrem Browser oder bei der Zugangsabfrage Ihres NAS.

### 4. Einfügen mit Autotype

**Die Funktion Autotype schreibt Benutzername und Passwort auf einen Schlag ins Login-Fenster.**

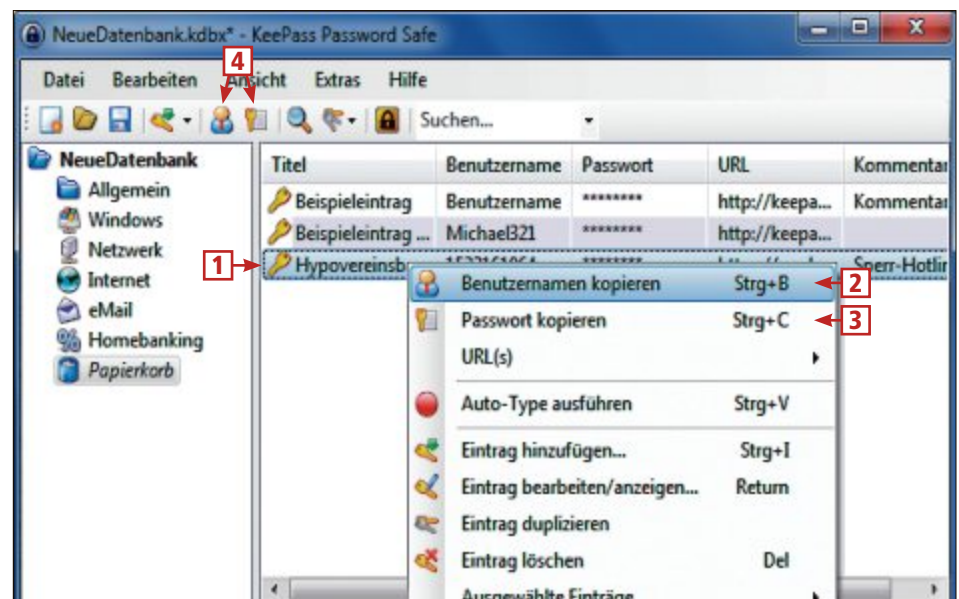
Wenn Sie Ihrem Passwort-Safe einen Eintrag hinzufügen, ist automatisch die Autotype-

#### Autotype in Vollendung

Doch es gibt noch eine Steigerung: Wenn KeePass im Hintergrund läuft und das aktive Brow-

#### So geht's: Zugangsdaten aus dem Passwort-Safe übertragen

**KeePass nutzt die Zwischenablage von Windows, um die Zugangsdaten aus dem geöffneten Passwort-Safe in das Login-Fenster einer Website zu übertragen.**



**1 Eintrag wählen**

Ein Klick mit der rechten Maustaste wählt einen Eintrag in der Passwortdatei aus, hier „Hypovereinsbank“.

**2 Benutzernamen kopieren**

Dieser Befehl kopiert den Benutzernamen in die Zwischenablage. Mit [Strg V] fügen Sie ihn im Login-Fenster ein.

**3 Passwort kopieren**

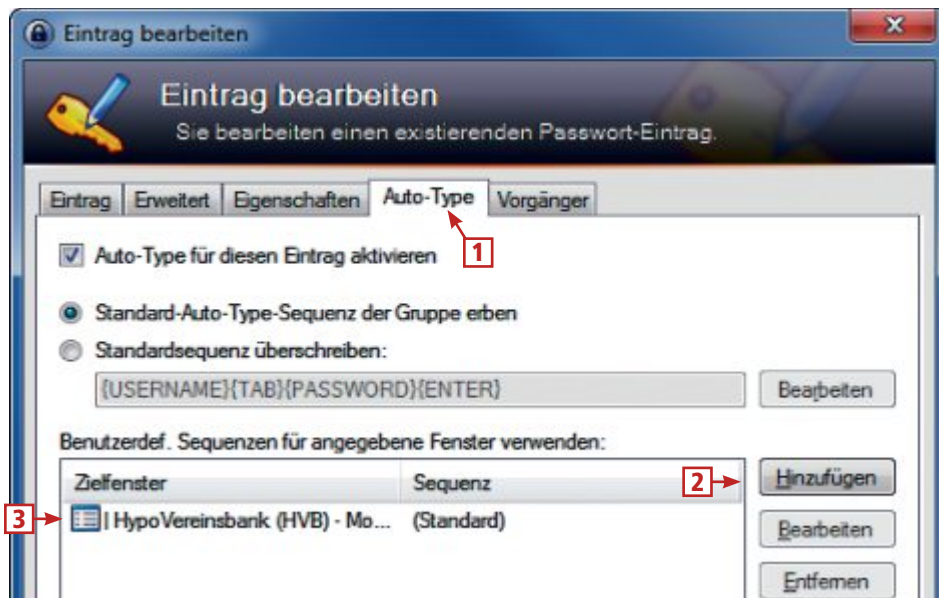
Wiederholen Sie den Vorgang für die Übertragung des Passworts.

**4 Variante ohne Kontextmenü**

Benutzername und Passwort lassen sich alternativ auch über diese beiden Icons in die Zwischenablage übertragen.

## So geht's: Zielfenster für Autotype einstellen

Damit die automatische Übernahme mit [Strg Alt A] direkt im Login-Fenster klappt, muss es als Zielfenster in KeePass eingetragen werden.



### 1 Autotype-Einstellungen

Im Fenster „Eintrag bearbeiten“ auf dem Register „Auto-Type“ lassen sich die Einstellungen zu Autotype festlegen.

### 2 Hinzufügen

Über „Hinzufügen“ legt man per Dropdown-Menü das Zielfenster für den Eintrag fest.

### 3 Zielfenster festlegen

Hier wird die Bezeichnung des Zielfensters angezeigt, das Sie über „Hinzufügen“ festgelegt haben.

serfenster die Eingabe von Zugangsdaten erwartet, drücken Sie einfach die Tastenkombination [Strg Alt A]. Die passenden Zugangsdaten werden dann wie von Geisterhand eingefügt. Allerdings müssen Sie KeePass das Zielfenster dafür vorgeben.

Um das Zielfenster festzulegen, wählen Sie einen Eintrag aus und öffnen mit einem Klick auf den „URL“-Eintrag die zugehörige Login-Seite. Dann wechseln Sie zurück ins KeePass-Fenster und klicken dort doppelt auf den Titel dieses Eintrags, um das Fenster „Eintrag bearbeiten“ zu öffnen. Klicken Sie darin auf das Register „Auto-Type“ und dann auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ am rechten Rand.

Im folgenden Fenster „Auto-Type-Eintrag konfigurieren“ klappen Sie rechts oben neben „Zielfenster“ das Dropdown-Menü auf und wählen das zuvor geöffnete Login-Fenster aus – in unserem Beispiel das Browserfenster „Hypo Vereinsbank (HVB)“. Schliessen Sie beide Fenster mit „OK“.

Verfahren Sie ebenso mit den übrigen Einträgen in KeePass. Wenn Sie künftig ein so hinterlegtes Login-Fenster aufrufen und [Strg Alt A] drücken, trägt KeePass ganz automatisch die dazu passenden Zugangsdaten ein.

Bitte beachten Sie: Sollte sich der Cursor nicht im ersten Feld des Login-Fensters befinden, funktioniert Autotype nicht. Klicken Sie daher vor dem Autotype-Aufruf mit der linken Maustaste auf dieses Feld.

## 5. Passwort-Safe auf Server

Legen Sie die KDBX-Datei auf einem FTP-Server ab, um Ihre Zugangsdaten übers Internet abzurufen.

Um per FTP auf Ihre KDBX-Datei zuzugreifen, benötigen Sie einen Zugang zu einem FTP-Server mit Online-Verbindung. Die einfachste Lösung ist der FTP-Zugang zum Webspaces einer Homepage. Die Zugangsdaten dafür erhalten Sie vom Webspaces-Provider.

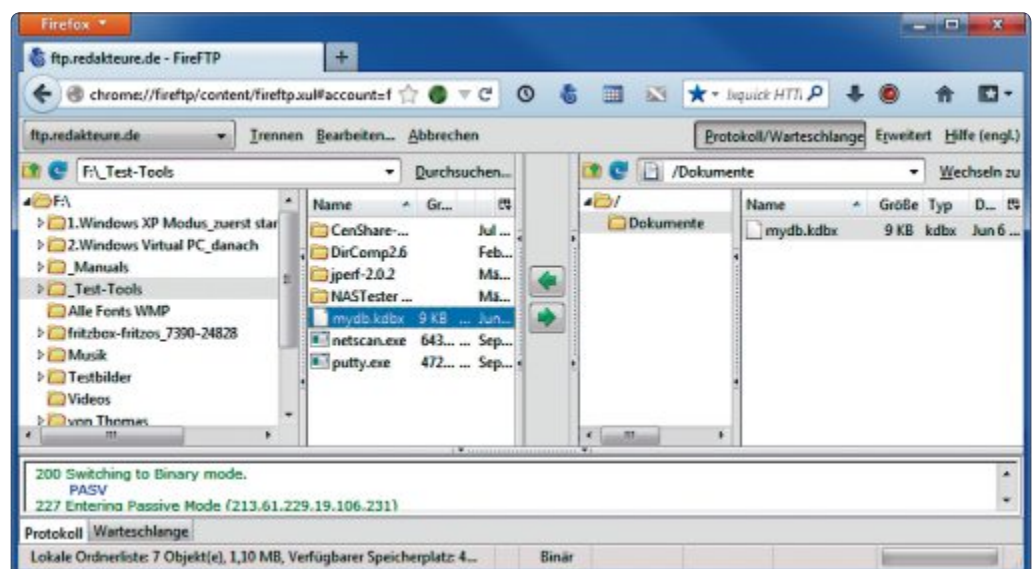
### Datei auf FTP-Server

Ein FTP-Client wie Filezilla 3.7.02 (kostenlos, <https://filezilla-project.org>) oder ein Browser-Add-on wie Fire FTP 2.0.14 (kostenlos, <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/fireftp>) überträgt Ihre KDBX-Datei in ein Verzeichnis des FTP-Servers (Bild D). Im Anschluss starten Sie KeePass – und bestätigen die Fehlermeldung mit „OK“. Dann wählen Sie „Datei, Öffnen, URL öffnen ...“ und das Fenster „Von URL öffnen“ erscheint. Tragen Sie im ersten Eingabefeld „URL“ die komplette Adresse des FTP-Servers inklusive Verzeichnispfad und KDBX-Dateiname ein. Sie setzt sich so zusammen: „ftp://Serverdomain/Verzeichnispfad/IhrDatenbankname.kdbx“.

Zur korrekten Angabe des Verzeichnispfads braucht man oft mehrere Anläufe, da nicht immer sofort ersichtlich ist, mit welchem Ordner das FTP-Verzeichnis auf dem Server beginnt. Den Abschluss der URL bildet immer der vollständige Name Ihrer KDBX-Datei.

Tragen Sie nun den FTP-Benutzer samt Passwort ein und bestätigen Sie mit „OK“. Abschliessend geben Sie Ihr Hauptpasswort im Fenster „Hauptschlüssel eingeben“ ein. KeePass samt Zugangsdatenbank öffnet sich. ■

Michael Seemann



**KDBX-Datei auf dem Server:** Mit einem FTP-Client wie dem Browser-Add-on Fire FTP 2.0.14 übertragen Sie die KDBX-Datei auf den FTP-Server (Bild D)

# Windows-Tipps



WINDOWS 7

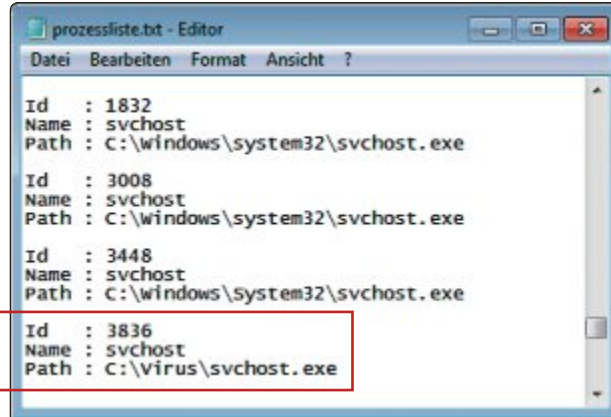
## Falsche Prozesse erkennen

Um Trojaner leichter zu erkennen, erzeugen Sie mit der Powershell von Windows eine Datei mit allen laufenden Prozessen.

Starten Sie die Powershell mit Administratorrechten, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Programmdatei „powershell.exe“ klicken und „Als Administrator ausführen“ wählen. Sie finden die Datei in Ihrem Windows-Ordner unter „System32\Windows PowerShell“. Geben Sie folgendes Kommando ein:

```
1 get-process | format-list Name, Path > .d:\prozessliste.txt
```

Der Befehl schreibt die laufenden Prozesse mit Namen und Pfad in die Datei `D:\prozessliste.txt` (Bild A).



**Falsche Prozesse erkennen:** Diese mit Powershell erstellte Prozessliste entlarvt einen als „svchost“ getarnten Fremdprozess (Bild A)

WINDOWS 7

## Feste Verknüpfungen

Eine feste Verknüpfung lässt sich nutzen, um wichtige Dateien vor versehentlichem Löschen zu schützen. Dabei verschwenden Sie auch keinen wertvollen Speicherplatz.

Das Besondere an einer festen Dateiverknüpfung ist, dass sie auch noch funktioniert, wenn die ursprüngliche Datei gelöscht ist. So sichern Sie etwa die Datei „D:\Dokumente\wichtig.doc“ in ein Verzeichnis „D:\Backup“.

Zum Anlegen der Dateiverknüpfung benötigen Sie die Eingabeaufforderung mit Administratorrechten. Navigieren Sie dazu im Windows-Explorer zu „C:\Windows\System32“ und klicken Sie „cmd.exe“ mit der rechten Maustaste an, um mit Admin-Rechten zu starten. Geben Sie auf der Kommandozeile diesen Befehl ein:

```
1 mklink /h D:\Backup\wichtig.doc D:\Dokumente\wichtig.doc
```

WINDOWS 7

## Tabs im Windows-Explorer

Im Browser lassen sich mit Hilfe von Tabs mehrere Webseiten parallel in einem Fenster öffnen. Diese Technik lässt sich auch im Windows-Explorer nutzen.

Das Tool QT Tabbar 1.5 macht den Dateimanager von Windows Tab-fähig (kostenlos, <http://sourceforge.net/projects/qttabbar> und auf ). Nach der Installation steuern Sie die Tabs über die neue Menüleiste (Bild B) oder mit Tastenkombinationen.

Drücken Sie zum Beispiel die Tasten [Strg N], um einen neuen Tab zu öffnen. Mit [Strg Umschalt N] öffnen Sie ein weiteres Fenster und mit [Strg Tab] wechseln Sie zwischen den geöffneten Tabs.

WINDOWS 7 UND 8

## Dropbox im Kontextmenü

Markierte Dateien und Verzeichnisse lassen sich im Windows-Explorer über den Menüpunkt „Senden an“ im jeweiligen Kontextmenü an eine neue E-Mail anhängen. So nutzen Sie das Senden-an-Menü im Windows-Explorer, um eine Datei oder einen Ordner in Ihr Dropbox-Verzeichnis zu kopieren.

Öffnen Sie zuerst mit der Tastenkombination [Windows R] und dem Kommando `sendto` den Senden-an-Ordner. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste in den Ordner und

### Windows-Tipp des Monats: Regedit in der Systemsteuerung

Der Registrierungs-Editor von Windows ist in der Systemsteuerung nicht zu finden. Eine Einstellung in der Windows-Registrierung ändert das.

Öffnen Sie zuerst den Registrierungs-Editor mit [Windows R] und dem Kommando `regedit`. Klicken Sie auf den Schlüssel „HKEY\_CLASSES\_ROOT\CLSID“ und legen Sie mit „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“ einen Teilschlüssel mit dem Namen {77708248-f839-436b-8919-527c410f48b9} an.

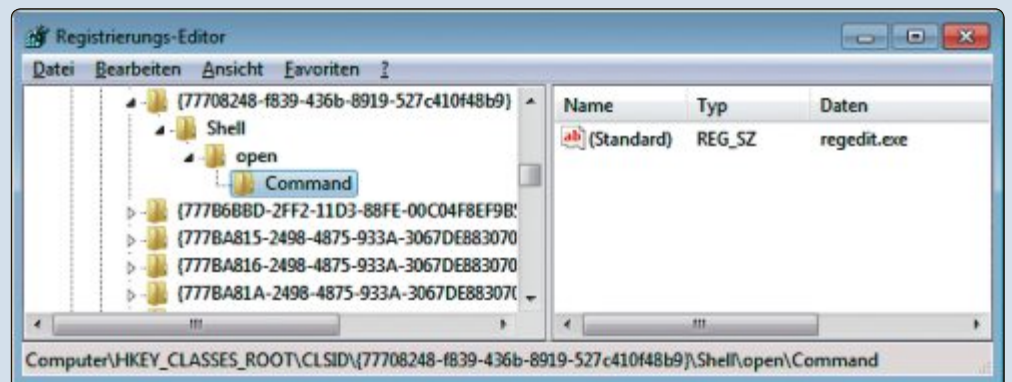
Klicken Sie anschließend auf den neuen Schlüssel und dann mit der rechten Maustaste doppelt auf „(Standard)“. Geben Sie jetzt den Namen für den neuen Menüeintrag in der Systemsteuerung ein, zum Beispiel `Registrierungs-Editor`.

Legen Sie danach mit „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“ einen weiteren Teilschlüssel mit dem Namen `Shell` an. Klicken Sie anschließend darauf und legen Sie einen weiteren Teilschlüssel namens `open` an. Erzeugen Sie nach einem Klick auf den Schlüssel „Open“ einen Teilschlüssel

`Command`. Ändern Sie den Wert von „(Standard)“ auf `regedit.exe` (Bild C).

Erzeugen Sie schliesslich nach einem Klick auf den Schlüssel „HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Win-

`ows\CurrentVersion\Explorer\ControlPanel\NameSpace“ mit „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“ noch den Teilschlüssel {77708248-f839-436b-8919-527c410f48b9}.`



**Regedit in der Systemsteuerung:** Diese Einstellung in der Windows-Registrierung bringt den Registrierungs-Editor in das Verwaltungsmenü der Systemsteuerung (Bild C)



**Apps schliessen**

Einer App in Windows 8 fehlt das Kreuz in der rechten oberen Ecke, mit dem Programmfenster üblicherweise geschlossen werden.

Die herkömmliche Tastenkombination zum Schliessen eines Fensters klappt aber immer noch: Drücken Sie die Tasten [Alt F4], um eine App zu beenden.

legen Sie mit „Neu, Verknüpfung“ eine neue Verknüpfung an.

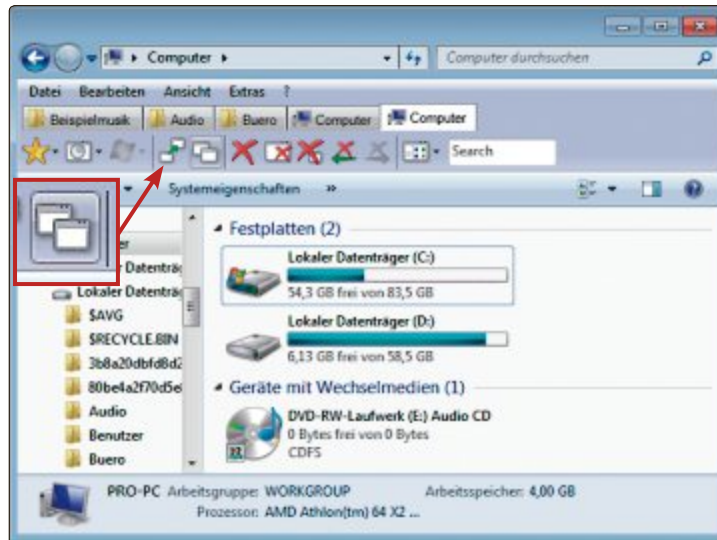
Klicken Sie nun auf „Durchsuchen“. Navigieren Sie danach zum Dropbox-Verzeichnis und wählen Sie es aus. Klicken Sie anschließend auf „Weiter“ und „Fertigstellen“.

**WINDOWS XP, VISTA UND 7**

**USB-Stick auswerfen**

USB Disk Ejector 1.3.0.3 trennt einen USB-Stick mit nur einem Tastenkürzel vom PC (kostenlos, <http://quick.mixnmojo.com/usb-disk-ejector> und auf ).

Zuerst entpacken Sie das Tool in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Programmdatei „USB\_



**Tabs im Windows-Explorer:** QT Tabbar 1.5 macht den Dateimanager von Windows Tab-fähig. So öffnet ein Klick auf das Zweifenster-Symbol einen neuen Tab (Bild B)

Disk\_Eject.exe“ und erzeugen Sie mit „Verknüpfung erstellen“ eine Dateiverknüpfung. Kopieren Sie sie in den Autostartordner, den Sie im Windows-Explorer mit [F4 Esc] und der Adresse **Autostart** öffnen.

Um USB Disk Ejector 1.3.0.3 zum Auswerfen eines USB-Sticks zu konfigurieren, starten

Tastenkürzel und drücken Sie die gewünschte Tastenkombination, zum Beispiel [Strg F12]. Aktivieren Sie die Tastenkombination mit „Add“, klicken Sie auf „OK“ und minimieren Sie das Programmfenster.

Sie ihn mit einem Doppelklick auf die Programmdatei und klicken auf „More, Options“. Aktivieren Sie danach auf der Registerkarte „General“ die Option „Start the program minimized“ und öffnen Sie die Registerkarte „Hotkeys“, um ein Tastenkürzel festzulegen.

Wählen Sie anschließend unter „Hotkeys“ die Option „Eject a drive – by drive name“, stecken Sie danach den USB-Stick an und wählen Sie ihn im Auswahlfeld links neben „Add“ aus.

Klicken Sie jetzt rechts oben in das Feld für das Tastenkürzel und drücken Sie die gewünschte Tastenkombination, zum Beispiel [Strg F12]. Aktivieren Sie die Tastenkombination mit „Add“, klicken Sie auf „OK“ und minimieren Sie das Programmfenster.

*Klaus Plessner*

**ADVERTORIAL**

**Perfekte Sicherheit für kleine Unternehmen**

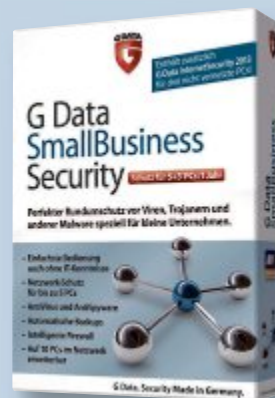
G Data Small Business Security – das ideale Werkzeug zur Absicherung der wertvollen IT-Infrastruktur

Mit G Data Small Business Security bietet der Sicherheitsspezialist G Data eine neue Sicherheitslösung an, die speziell für kleine Unternehmen konzipiert ist und keinerlei IT-Kenntnisse erfordert. Sämtliche Schutzfunktionen arbeiten wartungsfrei und automatisch im Hintergrund – das spart Zeit und vor allem Folgekosten. Dank der kostengünstigen „5+3 Lizenz“ schützt die umfassende Security-Lösung bis zu fünf PCs im Netzwerk und zusätzlich bis zu drei nicht vernetzte Desktop-Rechner oder Laptops.

G Data Small Business Security ist zum Preis von Fr. 239.– im Fachhandel erhältlich.

**Einfache Bedienung**

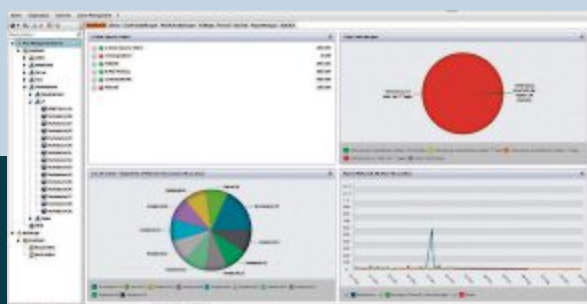
Die Installation und das Einrichten der Sicherheitssoftware sind selbsterklärend und es bedarf kaum IT-Kenntnisse. Mit Hilfe der zentralen Managementoberfläche behalten Firmeninhaber und auch „Teilzeitadministratoren“ zu jeder Zeit einen Überblick über ihr Netzwerk.



**Datensicherung im Griff**

Der Verlust wichtiger Geschäftsdaten durch Festplattenschäden, versehentliches Löschen oder Datendiebstahl kann Unternehmen ruinieren. Mit G Data Small Business Security haben Firmeninhaber dank des integrierten Backup-Moduls jetzt auch diese Gefahr im Griff. Die Sicherung aller Daten

erfolgt komfortabel und zugleich kostensparend mit G Data Small Business Security – denn die Anschaffung einer separaten Backup-Lösung ist zukünftig nicht mehr erforderlich.



Weitere Informationen zu G Data Small Business Security und G Data Mittelstandslösungen auf [www.gdata.ch](http://www.gdata.ch).



# Kurztests

In dieser Rubrik testet die Redaktion jeden Monat aktuelle Hard- und Software. In dieser Ausgabe: ein Notebook von Apple, ein WLAN-Repeater von Devolo, ein Smartphone von Blackberry, eine Schutzhülle für das iPhone von Lifeproof, ein NAS von Buffalo und ein 7-Zoll-Tablet von Asus.

**Notebook**



**Apple  
Macbook Air 11"**

Strassenpreis: 1'149 Franken  
 Herstellerinfo: [www.apple.ch](http://www.apple.ch)  
 Gesehen bei: [www.steg-electronics.ch](http://www.steg-electronics.ch)

**Note: gut**

- Akkulaufzeit
- Verarbeitung
- Leistung
- ➖ kein SD-Card-Slot


**Das Macbook Air ist sicher kein Schnäppchen. Doch für den Preis gibt es ein Gerät mit guter Leistung.**

Das von Apple Mitte 2013 auf den Markt gebrachte Macbook Air hat gegenüber der Vorgängerversion einige Verbesserungen erfahren. Dazu gehört allerdings kein Retina-Display. Das ist aber auch nicht nötig, denn 1'366 x 768 Pixel sind für ein 11-Zoll-Gerät in der Regel ausreichend. Apple hat dafür die Akkulaufzeit auf über neun Stunden hochgeschraubt, die Online PC im Test auch erreicht hat.

Das Macbook Air hat nun einen i5-Prozessor der vierten Generation eingebaut. Zusammen mit den 4 GByte RAM sowie dem standardmässig 128 GByte grossem Flash-Speicher läuft das Gerät unter OS X Mountain Lion sehr flott. Das Macbook Air verfügt jetzt über 802.11ac-WLAN-Technologie. Im Zusammenspiel mit der neuen Airport Time Capsule, die ebenfalls ac-WLAN unterstützt, war bei der WLAN-Verbindung im Test eine deutliche Geschwindigkeitsverbesserung spürbar.

Das 11-Zoll-Macbook wiegt nur wenig mehr als ein Kilogramm und ist wie seine Vorgängermodelle mit einer beleuchteten Tastatur ausgestattet. Neben den zwei USB-3.0-Anschlüssen ist auch ein Thunderbolt-Anschluss vorhanden. Ein SD-Card-Slot fehlt. *ph*

**WLAN-Repeater**



**Devolo  
Dlan 500 Wifi**

Strassenpreis: 200 Franken  
 Herstellerinfo: [www.devolo.de](http://www.devolo.de)  
 Gesehen: im Fachhandel

**Note: gut**

- einfache Installation
- Empfangsbereich
- Formfaktor
- ➖ langsamere Datenübertragung

**Der Adapter lässt sich schnell in Betrieb nehmen, das Tempo der Übertragung kann sich jedoch verringern.**

Mit dem Dlan 500 Wifi zielt Devolo auf Anwender, die ein Notebook, Smartphone oder einen Tablet-PC ausserhalb der bisherigen Reichweite des heimischen Funknetzwerks verwenden wollen. Als mögliche Einsatzbereiche nennt der Hersteller Garten, Balkon oder Terrasse. Der mobile Hotspot wird dazu in eine freie Steckdose in der Nähe des Einsatzortes gesteckt. Dadurch soll das WLAN-Heimnetz auch unter freiem Himmel funktionieren.

Der Dlan 500 Wifi nutzt die Stromleitung zur Datenübertragung. Darüber gelangen die Daten vom Router zum Dlan-Adapter, von dem sich mehrere parallel einsetzen lassen. Da es sich beim Dlan 500 Wifi um keinen echten WLAN-Repeater handelt, sondern um eine WLAN-Verlängerung, wird das bereitgestellte WLAN am Notebook als neues Funknetzwerk erkannt. Nachteil: Der Zugriff auf Netzwerkressourcen kann sich verlangsamen.

Um die Funkverbindung herzustellen, muss der Nutzer noch das auf der Rückseite des Adapters vermerkte Passwort eingeben. Diese Einrichtung muss nur einmalig vorgenommen werden, da die Adapter über einen Tastendruck die Konfiguration übernehmen. *jb*

**Smartphone**



**Blackberry  
Q10**

Strassenpreis: 649 Franken  
 Herstellerinfo: [www.blackberry.com](http://www.blackberry.com)  
 Gesehen bei: [www.digitec.ch](http://www.digitec.ch)

**Note: gut**

- Ausstattung
- Display und Tastatur
- Akku
- ➖ Preis-Leistungs-Verhältnis

**Das neue Q10 fordert den Nutzer durch eine eigenwillige Bedienung, die einige Eingewöhnung erfordert.**

Der optische Auftritt erinnert an die besten Zeiten des Herstellers und Erfolgsmodelle wie das Bold. Das ganze Smartphone ist zwar breiter als die Konkurrenten, aber nicht höher und mit 139 Gramm Gewicht halbwegs leicht. Die Verarbeitung ist sehr gut und die gummierte Rückseite wirkt hochwertig. Positiv: Der Akku kann vom Anwender getauscht werden.

Für Vieltexter gibt es eine vollwertige QWERTZ-Tastatur mit vier Reihen, die allerdings recht klein geraten ist. Nach einer Eingewöhnungszeit geht das Schreiben aber sehr gut. Im Dunkeln hilft die dezente Beleuchtung der Tasten. Die weitere Bedienung erfolgt dann aber über den Touchscreen, was manchmal für Verwirrung sorgt. Denn hier muss der Anwender Gesten wie den Wisch von unten nach oben über den Screen erlernen, damit er durch die Menüs steuern kann.

Eher mittelmässig ist die Leistung der Kamera, die Probleme mit Gegenlicht und einem etwas schwachen LED-Blitz hat. Das Arbeitstempo des Smartphones ist ansonsten zügig, der Anwender muss ausser beim etwas langen Hochfahren des Geräts keine Verzögerungen in Kauf nehmen. *bb*

iPhone-Schutzhülle



Lifeproof Fre Case

Strassenpreis: 99 Franken  
 Herstellerinfo: [www.lifeproof.com](http://www.lifeproof.com)  
 Gesehen bei: [www.thali.ch](http://www.thali.ch)

Note: sehr gut

- Schutzfunktion
- Bedienung
- optische Linsen
- Preis

Die iPhone-Schutzhülle hält, was sie verspricht. Sie schützt das Handy vor Wasser, Schmutz und Stössen.

Wer ein iPhone 5 sein Eigen nennt, möchte es auch möglichst gut schützen. Die Schutzgehäuse von Lifeproof versprechen Schutz gegen Wasser, Schmutz, Schnee und Stösse. Online PC hat dies am Strand am Meer getestet. Zunächst muss das iPhone 5 ins Gehäuse eingefügt werden. Das klappt problemlos. Dann kann der Test beginnen. Mehrere Stürze aus bis zu zwei Metern Höhe konnten dem Gerät nichts anhaben. Schnee gabs keinen, doch die Schutzhülle hielt den feinen Sand vom iPhone fern.

Den meisten Respekt hatten wir vor dem Wasser. Lifeproof verspricht einen Schutz von bis 60 Minuten bei einer Wassertiefe von bis zu zwei Metern. Mehrere Schwimm- und Schnorchleinheiten sorgten für keinerlei Wassereintrich – das Gehäuse ist wirklich wasserdicht. Optikglaslinsen sorgen dafür, dass die Kamera trotz Gehäuse gute Fotos schießt. Die Touch-Bedienung war ebenfalls kein Problem. *ph*

NAS



Buffalo Linkstation LS420D

Strassenpreis: 339 Franken  
 Herstellerinfo: [www.buffalo-technology.de](http://www.buffalo-technology.de)  
 Gesehen bei: [www.arp.ch](http://www.arp.ch)

Note: gut

- einfache Einrichtung
- Gratis-Cloud-Speicher
- Backup-Lösung
- Geschwindigkeit

Die Linkstation ist ein einfacher Netzwerkspeicher, der auch als Backup-Lösung gute Dienste leistet.

Die Linkstation LS420D ist ein Netzwerkspeicher mit zwei Festplatten. Das NAS kann in zwei Modi konfiguriert werden: Als RAID 0 zur Leistungsoptimierung oder als RAID 1 im Rahmen einer Backup-Lösung als redundanter Speicher. Im Test gefällt die einfache Einrichtung: Platte per Netzwerkkabel an den Router anschliessen und die mitgelieferte CD ins Laufwerk schieben. Die Inbetriebnahme erfolgt dann per Web-Interface. Die Datenübertragung über das lokale Netzwerk ist trotz Gigabit-Anschluss nur mässig schnell.

Ein Plus ist der Gratiszugang zur privaten Cloud, der den Fernzugriff auf eigene Daten per Webbrowser oder Smartphone ermöglicht. Gut gefallen hat uns auch die Backup-Lösung, die automatisch Dokumente, Fotos, Musik und E-Mails sichert. Zum Schutz der Daten lassen sich Zugriffsbeschränkungen auf Gruppen- und Benutzerebene festlegen. *jb*

7-Zoll-Tablet und Telefon



Asus Fonepad

Strassenpreis: 249 Franken  
 Herstellerinfo: [www.asus.ch](http://www.asus.ch)  
 Gesehen bei: [www.digitec.ch](http://www.digitec.ch)

Note: gut

- Preis
- 16 GByte interner Speicher
- 1 GByte RAM
- Kamera

Für 249 Franken bekommt man mit dem Fonepad ein 7-Zoll-Tablet und ein Telefon in einem Gerät.

Ist es ein kleines Tablet oder ein grosses Telefon? Das 7-Zoll-Fonepad von Asus ist beides. Das Android-Tablet kann dank des eingebauten 3G/HSPA+ (21 MBit/s bzw. 76 MBit/s) auch als ganz normales Telefon genutzt werden.

Die Sprachqualität beim Telefonieren ist gut. Es ist aber vielleicht nicht jedermanns Sache, sich so ein grosses Gerät ans Ohr zu halten. Ausserdem wiegt das Fonepad 340 Gramm. Da kann ein Headset Abhilfe schaffen. Das Tablet hat einen Intel-Atom-Z-Prozessor und 1 GByte RAM eingebaut. Zudem verfügt es über 16 GByte internen Speicher, der über Micro-SDHC auf bis 32 GByte erweitert werden kann.

Das Multitouch-Display reagiert präzise und bringt es auf eine Auflösung von 1'280 x 800 Pixel. Im Test liefen gängige Android-Apps ohne Probleme. Das Fonepad verfügt ausserdem über zwei Kameras, wobei die rückseitige Kamera nur eine Auflösung von 3 MP hat. *ph*

Weiterbildung für IT-Interessierte

CAS .NET Enterprise Applications 2013

Technologische/methodische Kernkompetenzen für den Entwurf und die Realisierung von verteilten Informationssystemen.  
**Datum:** 23.8.2013      **Dauer:** 20 Tage      **Ort:** HSR Rapperswil/Zürichsee  
**Infos:** HSR Hochschule für Technik Rapperswil, [www.hsr.ch/weiterbildung/](http://www.hsr.ch/weiterbildung/), +41 55 222 4921

ISV-Workshop: Dynamics CRM 2011 Developer

Microsoft Innovation Center: Neuste neuerungen rund um die Entwicklung von Dynamics CRM 2011 und CRM online.  
**Datum:** 11.9.2013      **Dauer:** 2 Tage      **Ort:** HSR Rapperswil/Zürichsee  
**Infos:** HSR Hochschule für Technik Rapperswil, [www.hsr.ch/weiterbildung/](http://www.hsr.ch/weiterbildung/), +41 55 222 4921

MAS in Software Engineering FH0

Weiterbildung in modernen Software-Engineering-Methoden und -Technologien, berufsbegleitend.  
**Datum:** 1.4.2014      **Dauer:** 4 Semester      **Ort:** HSR Rapperswil/Zürichsee  
**Infos:** nächste Infoabende: 26.9. und 24.10.2013, ab 1815 Uhr, HSR, [www.hsr.ch/weiterbildung/](http://www.hsr.ch/weiterbildung/), +41 55 222 4921



Reservieren Sie jetzt Ihre Kursagenda-Einträge!

Ihre Kursauschreibung erscheint in Print und Web mit hoher Beachtung. Buchen Sie bereits jetzt Ihre Kursagendaeinträge für die Ausgaben vom 25. Juli oder 29. August 2013 für nur Fr. 160.– pro Agendaeintrag. Schnellerfassung direkt online unter: [www.seminare.ch/printweb](http://www.seminare.ch/printweb). Für Fragen steht Ihnen Ivan Storchli gerne zur Verfügung, Tel 041 874 30 30, [info@seminare.ch](mailto:info@seminare.ch).

# Mainboard

Das Mainboard ist das Bindeglied zwischen sämtlichen Komponenten des PCs.

Das Mainboard ist das zentrale Bauteil in einem PC. Hier werden nicht nur alle Laufwerke und – mit wenigen Ausnahmen – sämtliche Peripheriegeräte angeschlossen, sondern auch der Hauptprozessor und der Arbeitsspeicher eingesteckt.

Mit der Wahl Ihres Mainboards legen Sie bereits fest, was Ihr PC später einmal können wird: Alles, was Sie an Hardware einbauen wollen, muss zum Mainboard passen. Es sei denn, Sie geben Geld für teure Erweiterungskarten aus.

Was das Mainboard an technischen Fähigkeiten bietet, hängt wiederum vom Chipset ab, der das Mainboard steuert und dem Prozessor als Vermittler zur Hardware dient. Ausstattungsmerkmale wie SATA III, RAID-Betrieb, Gigabit-Netzwerk oder eine integrierte Soundkarte ergeben sich nämlich aus dem verwendeten Chipset.

Mehr zum Thema lesen Sie im Artikel „Alles über Mainboards“ auf Seite 38.

PS/2

## Anschlüsse für Peripherie

Peripherie-Anschlüsse finden Sie immer links oben auf einem Mainboard, etwa USB 2.0, USB 3.0 (hellblau), Ethernet, Klinke für Lautsprecher, S/PDIF, eSATA und PS/2 für ältere Mäuse und Tastaturen.

## Weitere Infos

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Intel\\_chipsets](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Intel_chipsets)  
Details zu Intel-Chipsätzen

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_AMD\\_chipsets](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_AMD_chipsets)  
Details zu AMD-Chipsätzen

## Prozessorsocket

Das ist die Kontaktstelle zwischen Mainboard und Prozessor. Intel und AMD entwickeln eigene Socket-Typen. Hier sehen Sie den Socket 1151 von Intel. Der silberne Halterahmen fixiert die CPU.

**Speicherbänke**

Hier gehört der Arbeitsspeicher hinein. Aktuelle Mainboards erwarten DDR3-RAM. Die Farben Schwarz und Rot zeigen, welche Steckplätze jeweils gemeinsam Dual Channel ermöglichen.

**SATA-Anschlüsse**

Mainboards haben heute SATA-II- und SATA-III-Anschlüsse für Festplatten, SSDs und optische Laufwerke. Die schnellen SATA-III-Anschlüsse sind hier rot, die anderen schwarz.

**USB-Frontanschluss**

**Heatpipe**

**Kühlkörper**

**Southbridge**

**PCI Express x16**

**Batterie**

**USB 3.0**

**USB 2.0**

**PCI Express x1**

**Steckplätze**

Netzwerk- und Soundkarten sind oft im Mainboard integriert. Steckplätze brauchen Sie meist nur noch für schnelle Grafikkarten. PCI Express x16 bedeutet, dass der Steckplatz 16 Leitungen zum Prozessor hat.

**Befestigungsloch**

# Alles über Mainboards

Die grossen bunten Hauptplatinen werden beim Rechnerkauf oft unterschätzt. Dabei entscheidet das Mainboard letztendlich, was der Rechner kann und was nicht.

Je preisgünstiger das Mainboard, desto geringer ist die technische Ausstattung. Wenn aber das Mainboard nichts taugt, dann hilft auch die beste Hardware nicht. Denn was sich nicht anschliessen lässt, das kann auch nicht genutzt werden.

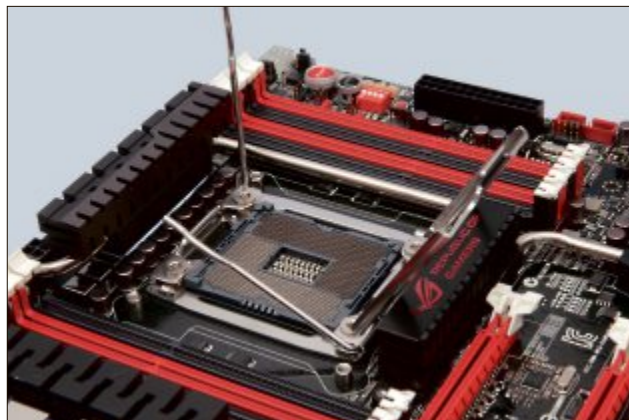
Ein Beispiel: Möchten Sie Ihren Rechner später etwa mit einem superschnellen Solid State Drive nachrüsten, dann sollte das Mainboard auch einen SATA-III-Anschluss haben, damit die SSD vom Mainboard nicht künstlich ausgebremst wird.

Oder Sie möchten zwei schnelle Grafikkarten zu einem leistungsfähigen Grafikkverbund zusammenschliessen. Dann brauchen Sie mindestens zwei PCI-Express-Steckplätze, die auf die volle Bandbreite zurückgreifen können. Und: Das Mainboard muss ausserdem SLI oder CrossfireX beherrschen.

Wie das alles zusammenhängt, warum der Chipsatz so wichtig ist und was es mit den Formfaktoren auf sich hat, das lesen Sie in diesem Artikel.

## Formfaktor

Zwar haben die meisten Mainboards dieselbe Grösse, das gilt aber eben nicht für alle Main-



**Prozessorsocket:** Auf diesen Sockel wird der Prozessor gesetzt und durch einen Halterahmen fixiert (Bild B)

boards. Neben dem sehr verbreiteten ATX-Format gibt es auch die Formate E-ATX (Bild A), BTX, Micro-ATX, Mini-ITX und Nano-ITX. Alle diese Formate weisen unterschiedliche Abmessungen auf und erfordern zum Teil besondere Gehäuse. Immer wieder sind sie in PCs zu finden.

Der überwiegende Teil der verkauften und verfügbaren Mainboards entfällt auf die beiden Formate ATX und Micro-ATX. Diese sind sich nicht nur vom Namen her ähnlich. Ein

Mainboard im ATX-Format ist 305 mm hoch und 244 mm breit. Es hat ein eher längliches Format. Micro-ATX ist ebenfalls 244 mm breit, aber auch nur 244 mm hoch, also quadratisch. Das Micro-ATX-Mainboard ist im Vergleich zum ATX-Mainboard folglich ein wenig kürzer.

Der ATX-Standard legt neben der Grösse aber noch ein paar Besonderheiten fest. Die Anschlüsse für Peripheriegeräten, etwa für Maus, Tastatur und mittlerweile auch für den Bildschirm, befinden sich immer oben links auf dem Mainboard. Der Hauptschalter

des Rechners wird mit dem Mainboard verbunden und das Netzteil mit einem verpolungssicheren Stecker am Mainboard angeschlossen. Auch die Platzierung der Steckplätze für Erweiterungskarten und deren Abstand zueinander ist durch den ATX-Standard genau festgelegt.

Damit sich ein Mainboard ins PC-Gehäuse einbauen lässt, müssen Fixpunkte existieren. Die sind bei ATX- und Micro-ATX-Mainboards ebenfalls einheitlich und nahezu identisch. In jedes Gehäuse, in das ein ATX-Mainboard passt, lässt sich deshalb auch ein Micro-ATX-Mainboard einbauen. Umgekehrt gilt jedoch eine Einschränkung. Nur wenn das Gehäuse gross genug ist, lässt sich statt des Micro-ATX-Mainboards auch ein ATX-Mainboard einsetzen.

Der Micro-ATX-Standard wird bei vielen Herstellern und Händlern von Mainboards und Gehäusen auch schlicht  $\mu$ ATX abgekürzt. Die nebenstehende Infografik „Formfaktoren: Von Nano-ITX bis BTX“ stellt die gängigen Formfaktoren für einen Vergleich der Mainboards nebeneinander.

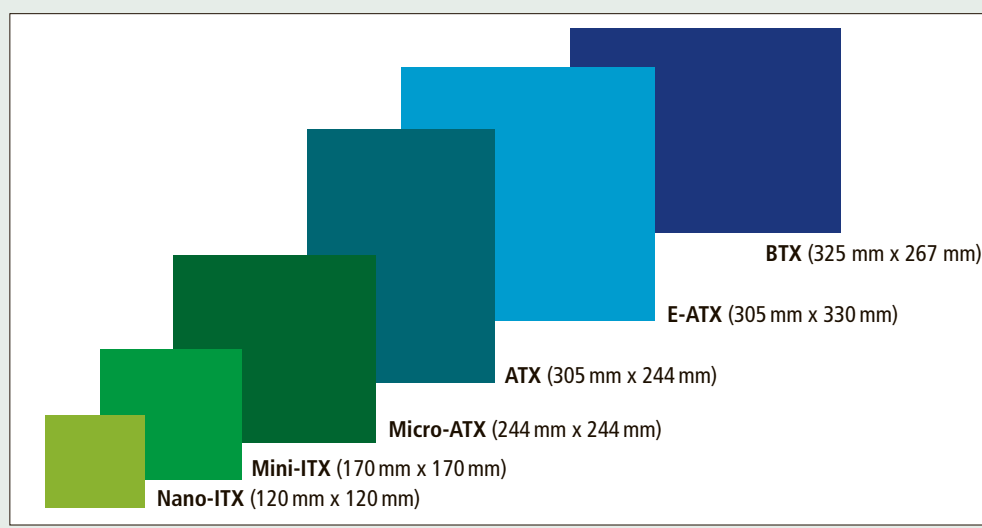
## Socket

Der Socket (englisch: Socket) ist die Schnittstelle zwischen Mainboard und Hauptprozessor (Bild B). Der Socket verbindet den Prozessor mit dem Chipsatz des Mainboards, dem Arbeitsspeicher, den Erweiterungskarten und den Peripheriegeräten. Aber auch die Stromversorgung des Prozessors wird durch den Socket vorgenommen.

### Formfaktoren: Von Nano-ITX bis BTX

Auch wenn es oft anders wirkt, haben Mainboards einheitliche Grössen. Die meisten Mainboards haben das ATX-Format. Auch das quadratische Format

Micro-ATX ist sehr verbreitet. Die anderen Grössen sind zwar exotischer, in Heim-PCs aber durchaus anzutreffen.



Im Lauf der Zeit und der Weiterentwicklung der Hauptprozessoren vom 486er mit einem Kern zum Mehrkernprozessor Core i7 von Intel hat sich die Sockelform immer wieder verändert. Für quasi jede Prozessorgeneration gibt es deshalb eigene Sockeltypen, die Namen wie Sockel 7, Sockel 1155 oder Sockel AM3+ tragen.

Sowohl Intel als auch AMD entwickeln für ihre Prozessoren eigenständige Sockel. Eine Intel-CPU passt deshalb nicht mehr in einen Sockel von AMD – und umgekehrt.

Die Inkompatibilität ergibt sich allein schon deshalb, weil Intel und AMD ganz unterschiedliche Arten von Kontaktstellen verwenden. AMD nutzt für die Prozessoren noch immer die klassischen Beinchen, die an der Unterseite aus dem Prozessor ragen und vollständig im Sockel versinken. Beim Ein- und Ausbau der CPU muss deshalb darauf geachtet werden, den Prozessor nicht zu verkanten und die weichen, goldenen Beinchen nicht zu verbiegen.

Intel nutzt hingegen mittlerweile Kontaktplättchen. Eine Intel-CPU steckt also nicht im Sockel, sondern liegt vielmehr schwimmend auf. Fixiert wird die Intel-CPU deshalb mit einem Halterahmen.

Zudem ist nicht sicher, dass neue Prozessoren desselben Herstellers in ältere Mainboards mit dann vielleicht veralteten Sockeln passen, weil die Anzahl der Beinchen oder Kontaktstellen immer wieder verändert wird.

Bei dieser wichtigen Schnittstelle arbeiten AMD und Intel daher eng mit den Chipsatz- und Motherboard-Herstellern zusammen.

## Chipsatz

Jedes Mainboard hat einen Chipsatz. Dieser Chipsatz regelt den Zugriff des Hauptprozessors auf die einzelnen Bestandteile und Komponenten des Mainboards und wird damit zum wichtigsten Assistenten der CPU. Ohne den Chipsatz wäre ein Zugriff auf die angeschlossenen Geräte wie Maus und Tastatur oder die Laufwerke unmöglich. Somit muss neben dem Sockel auch der Chipsatz zur CPU passen.

Zusammen mit den Prozessoren entwickeln Intel und AMD deshalb auch ihre eigenen Chipsätze und bieten damit gewissermaßen ein Komplettpaket an. Die Prozessoren verkaufen AMD und Intel an die Kunden, den Chipsatz stellen sie Mainboard-Herstellern wie Asus, Gigabyte oder MSI als Basis für deren Mainboards zur Verfügung. In den Chipsatz integrieren AMD und Intel dann verschiedene Besonderheiten und legen so direkt auch einen sehr grossen Teil der Ausstattung der Mainboards fest.

Zu den Besonderheiten zählen zum Beispiel die native Unterstützung von USB 2.0 oder 3.0, von SATA oder Parallel ATA, von Onboard-



**Mainboard:** Dieses Mainboard hat den Formfaktor E-ATX und ist deshalb etwas breiter. Das bietet Platz für besonders viel Ausstattung (Bild A)

Grafikkarten und Gigabit-Netzwerken. Auch die maximale Anzahl der PCI-Express-Steckplätze, der SATA- und der USB-Anschlüsse wird durch den Chipsatz vorgegeben.

Früher unterteilte sich der Chipsatz in Northbridge und Southbridge. Die Northbridge sass direkt neben der CPU oben auf dem Mainboard, also im Norden. Sie beherbergte unter anderem den Speichercontroller und kümmerte sich um die Anbindung des Arbeitsspeichers an die CPU. Für die Festplatten und die anderen Laufwerke war die Southbridge zuständig, die dementsprechend unten auf dem Mainboard untergebracht war, also im Süden. In den vergangenen zehn Jahren wurden aber mehr und mehr Bestandteile der Northbridge in den Hauptprozessor integriert. Damit ist die

Northbridge komplett weggefallen. Der Chipsatz bezeichnet also eigentlich nur noch die Southbridge.

Wer sich nach einem Mainboard für seinen PC umsieht, der stellt daher nicht ganz zufällig die sehr ähnliche Ausstattung bei Mainboards fest, die zur CPU passen.

## Arbeitsspeicher

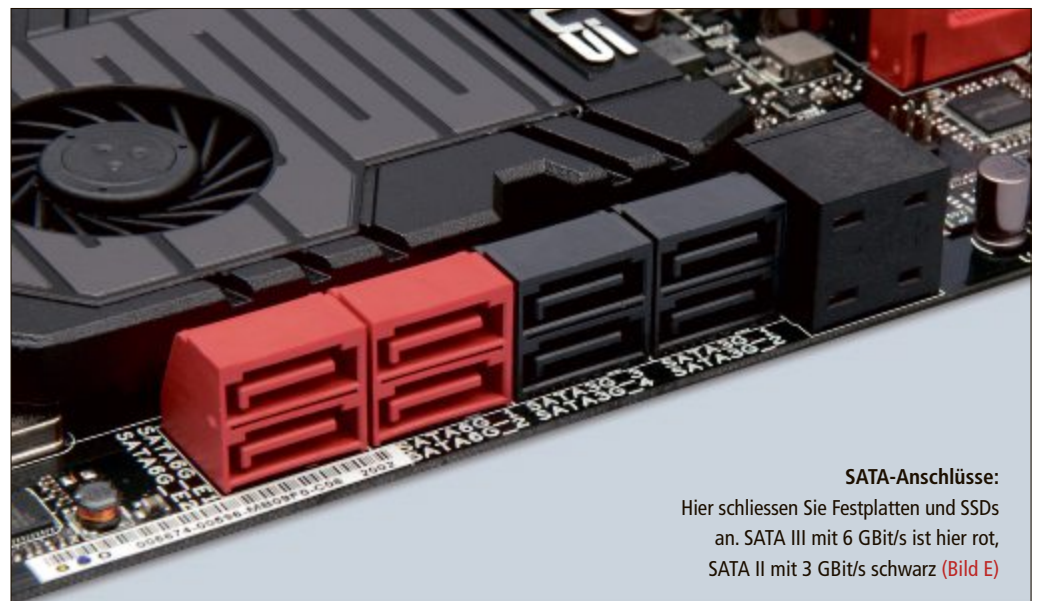
Noch immer legt der Chipsatz fest, welchen Typ von Arbeitsspeicher Sie zusammen mit Ihrer CPU einsetzen können, etwa DDR2- oder DDR3-Arbeitsspeicher. Während der Speichercontroller früher aber ebenfalls auf dem Mainboard integriert war, ist dieser mittlerweile Bestandteil des Hauptprozessors. Das hat einige Vorteile.

Der im Hauptprozessor enthaltene Speichercontroller legt genau fest, mit welchen Taktraten der Arbeitsspeicher angesteuert werden kann.

Wenn Sie den Prozessor austauschen, zum Beispiel gegen ein neues Modell, dann könnten Sie unter Umständen also schneller takten den Arbeitsspeicher verwenden.

Das Mainboard legt im Grossen und Ganzen nur noch fest, ob Sie DDR2- oder DDR3-Arbeitsspeicher verwenden können. Zwar limitiert das Mainboard auch die möglichen Taktraten, die Grenzen liegen aber oft so weit oben, dass Sie weder eine CPU noch Arbeitsspeicher bekommen, die diese Taktraten überhaupt erreichen würden.

Ein weiterer Vorteil davon, dass der Speichercontroller im Prozessor und nicht mehr im Chipsatz integriert ist, ist dank der sehr kurzen Wege die deutlich schnellere Ansteuerung des Arbeitsspeichers. ▶



**SATA-Anschlüsse:**

Hier schliessen Sie Festplatten und SSDs an. SATA III mit 6 GBit/s ist hier rot, SATA II mit 3 GBit/s schwarz (Bild E)

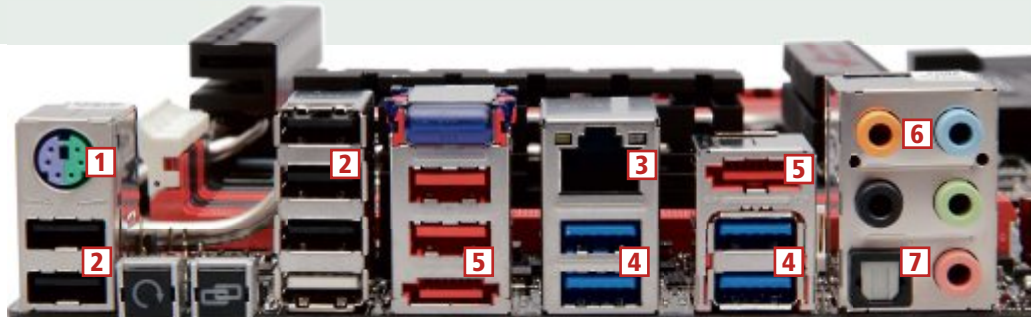
## UEFI/BIOS

Zum Mainboard gehört auch das BIOS und vermehrt dessen Nachfolger UEFI. Beide haben die gleiche Aufgabe: Direkt nach dem Einschalten des Rechners ermitteln sie die eingebaute Hardware, initialisieren die Komponenten anhand der automatisch erkannten oder vom Benutzer festgelegten Parameter und prüfen anschliessend deren Funktion. Erst nachdem alles gestartet ist und funktioniert, übergeben BIOS und UEFI den Betrieb des Rechners an das Betriebssystem.

BIOS und UEFI werden von den Hersteller der Mainboards an ihre Systemplatinen und die jeweilige Hardware angepasst. Deshalb lassen sich diese Minimal-Betriebssysteme auch nicht durch beliebige andere Versionen ersetzen. Die Mainboard-Hersteller bringen aber oft neue BIOS- oder UEFI-Versionen heraus, die dann nachfolgende Prozessorgenerationen unterstützen oder von Fehlern bereinigt wurden.

Die Mini-Betriebssysteme BIOS und UEFI sind jedoch fest auf einem Flash-Speicherchip des Mainboards untergebracht. Neue Versionen können nicht einfach auf den Chip kopiert werden. Stattdessen sind spezielle Tools notwendig, die die vorhandene Version des BIOS oder UEFI überschreiben.

Beim Flashen – so wird der Aktualisierungsvorgang genannt – kann es aber durchaus zu Fehlern kommen, sodass BIOS oder UEFI danach unbrauchbar sind und sich der Rechner nicht mehr starten lässt. Einige Mainboards haben deshalb eine Backup-Lösung in Form eines zweiten Chips dabei. Von diesem zweiten Chip lässt sich das Original-BIOS oder -UEFI wiederherstellen und der Rechner wieder in einen betriebsfähigen Zustand bringen.



Peripherieanschlüsse: PS/2 (1), USB 2.0 (2), Gigabit-Netzwerk (3), USB 3.0 (4), eSATA (5), Mehrkanal-Audio analog (6), Mehrkanal-Audio optisch-digital (7) (Bild F)

## Steckplätze

Mit Erweiterungskarten lassen sich Ausstattung und Funktionsumfang eines Rechners bequem erweitern. Die bekanntesten Vertreter von Erweiterungskarten sind Grafikkarten, Soundkarten und Netzwerkkarten. Vor einigen Jahren wimmelte es auf einem Mainboard nur so von unterschiedlichen Steckplatzarten. Sie hiessen ISA, PCI und AGP. Mittlerweile hat sich PCI Express als universeller Steckplatz für alle möglichen Arten von Erweiterungskarten durchgesetzt.

PCI Express gibt es aber in mehreren Versionen, die Steckplätze haben teils unterschiedliche Längen (Bild C) und auch die Datenraten variieren. PCI Express ist grundsätzlich in Lanes, in Spuren, unterteilt. Die Lanes erreichen – abhängig von der PCI-Express-Version – eine unterschiedlich hohe Bandbreite. Bei PCI Express 1 liegt die Datenrate je Spur bei 250 MByte/s. PCI Express 2 schafft bereits 500 MByte/s und PCI Express 3 ist mit 985 MByte/s spezifiziert.

Die einzelnen Steckplätze eines Mainboards sind mit unterschiedlich vielen Lanes angebunden. Das variiert von Modell zu Modell und ist im Handbuch des Mainboards angegeben. Je mehr Lanes für die Verbindung zwischen Steckplatz und Prozessor genutzt werden können, desto höher ist die effektive Bandbreite. Ein PCI-Express-Steckplatz, der mit „x1“ an-

gegeben ist, hat nur eine Lane zum Prozessor. Er wird meist für Erweiterungskarten mit geringerem Bandbreitenbedarf genutzt und ist zudem besonders kurz.

Steckplätze, die mit „x8“ oder „x16“ gekennzeichnet sind, haben acht oder 16 Lanes als Verbindung zum Prozessor. Ein PCI-Express-Steckplatz der Version 2.0 mit der Angabe „x8“ weist also eine Bandbreite von 4'000 MByte/s auf. Ein PCI-Express-Steckplatz der Version 3.0 mit der Angabe „x16“ sogar 31'508 MByte/s. Insbesondere Grafikkarten erfordern einen Steckplatz mit 16-facher Anbindung.

Übrigens ist jede Lane von PCI Express voll-duplexfähig. Die Kommunikation zwischen CPU und Steckkarte ist deshalb in beide Richtungen mit voller Bandbreite parallel möglich.

## SLI und CrossfireX

Zusammen mit PCI Express wird auch immer wieder von SLI und CrossfireX gesprochen. Dabei handelt es sich um besondere Kopplungstechniken für Grafikkarten von Nvidia und AMD. SLI verbindet mehrere Grafikkarten von Nvidia zu einer Mehrprozessorgrafikkarte. Dieses Konglomerat teilt sich die Grafikberechnung fortan, sodass sich die Grafikleistung prinzipiell verdoppelt, verdreifacht oder sogar vervierfacht. Dazu sind aber kleine Platinen notwendig, die auf die Grafikkarten aufgesteckt werden (Bild D).

CrossfireX ist das Pendant für Grafikkarten von AMD. Hier kommt keine Platine, sondern ein flexibles Kabel zum Einsatz.

## Onboard-Ausstattung

Vieles ist auf heutigen Mainboards von vornherein mit dabei, sodass man auf die Steckplätze oft gar nicht mehr angewiesen ist. Quasi zur Grundausstattung gehören deshalb etwa Mehrkanalsoundkarten. Diese reichen für ordentlichen Klang aus acht Kanälen vollkommen aus und lassen sich oft sogar in zwei separate

### Marktübersicht: Mainboards bis 110 Franken

Hersteller / Modell	Asrock 970 Extreme4	Asus F2A85-M LE	Gigabyte GA-H77M-D3H	MSI Z77A-G43
Webseite	www.asrock.com/index.de.asp	www.asus.de	www.gigabyte.de	http://de.msi.com
Strassenpreis	100 Franken	90 Franken	95 Franken	110 Franken
<b>Ausstattung</b>				
Socket	AM3+	FM2	1155	1155
Formfaktor	ATX	Micro-ATX	Micro-ATX	ATX
Chipsatz	970	A85X	H77	Z77
PCI Express x16	3	2	2	2
Sound onboard	+	+	+	+
Gigabit-Anschlüsse	1	1	1	1
SATA-III-Anschlüsse	6	7	2	2
USB-3.0-Anschlüsse	4	4	4	4
UEFI	+	+	+	+



Soundkarten aufteilen. Sechs Kanäle für den Rundumklang, zwei Kanäle für ein Headset.

Besonders oft sind auch Netzwerkkarten schon ins Mainboard integriert. Das erspart ebenfalls eine entsprechende Steckkarte. Und auch Onboard-Grafikkarten gibt es. Die Grafikkarte ist dann bereits Teil des Chipsatzes des Mainboards.

Solche Onboard-Grafikkarten unterscheiden sich aber deutlich von einer besonderen Variante der Mehrkernprozessoren. Denn in sogenannten heterogenen Mehrkernprozessoren werfelt zusätzlich zu den normalen Rechenkernen ein Kern eines Grafikprozessors. Gemeinsam mit einem passenden Mainboard ersetzt eine heterogene Mehrkern-CPU dann die Grafikkarte. Bei einer in den Chipsatz integrierten Onboard-Grafikkarte ist ein Prozessor mit Grafikern nicht notwendig, weil die Grafikkarte komplett ins Mainboard integriert ist.

## SATA

Als Schnittstelle zu Festplatten und optischen Laufwerken kommt SATA zum Einsatz. Der Standard wird kontinuierlich weiterentwickelt. Jede neue Generation ist schneller als der Vorgänger. SATA schaffte 1,5 GBit/s, SATA II erreicht bereits 3 GBit/s und das aktuelle SATA III sogar 6 GBit/s.

Auf den Mainboards befinden sich häufig zwei Generationen von SATA-Anschlüssen. Weil die Steckerform gleich geblieben ist, färben die Hersteller die Anschlüsse verschieden ein, damit sie auseinanderzuhalten sind. Die Farben sind aber nicht standardisiert. So sind Kombinationen aus blauen und schwarzen, roten und weissen oder schwarzen und roten Buchsen möglich (Bild E). Das Handbuch des Mainboards verrät jeweils, welche Farbe für welche SATA-Generation verwendet wird.

Bei aktuellen Mainboards finden Sie meist zwei bis vier SATA-III-Anschlüsse und vier bis sechs SATA-II-Anschlüsse.

## Peripherieanschlüsse

Welche Peripherieanschlüsse auf einem Mainboard untergebracht sind, ist sehr verschieden

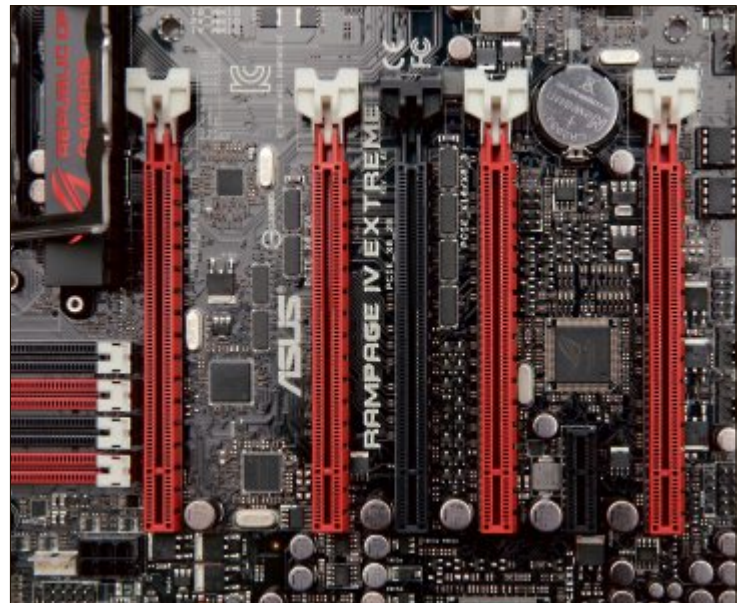
und hängt vom Hersteller, vom Mainboard-Modell und vom verwendeten Chipsatz ab (Bild F). Zum Anschliessen von Maus und Tastatur finden sich unter den Peripherieanschlüssen auf jeden Fall zwei USB-Anschlüsse. Für ältere Eingabegeräte ist ab und zu auch ein PS/2-Anschluss in Grün und Lila vorhanden. Aber auch dieser wird zunehmend seltener angeboten. Serielle und parallele Schnittstellen findet man so gut wie gar nicht mehr.

Sind im Chipsatz aber eine Grafikkarte, eine Netzwerkkarte oder eine Soundkarte integriert, dann sind zwischen den Peripherieanschlüssen auch Monitorausgang, Netzbuchse sowie Ausgänge für die Lautsprecher platziert. Hin und wieder finden sich dort auch e-SATA- oder Firewire-Anschlüsse und auch optische Ausgänge für den Ton.

## Batterie

Ein schneller Blick auf ein beliebiges Mainboard fördert immer wieder ein wichtiges Detail zutage: eine Batterie, genauer gesagt, eine Knopfzelle. Für den netzlosen Betrieb des Rechners ist diese Batterie nicht annähernd leistungsstark genug, aber dennoch immens wichtig.

Die im BIOS oder UEFI vorgenommenen Einstellungen werden in einem flüchtigen Speicher abgelegt. Damit dieser Speicher seine Daten nicht verliert, benötigt er Strom. Und diesen Strom liefert die Knopfzelle. Wer die Knopfzelle entfernt, löscht damit auch seine BIOS- und UEFI-Einstellungen. Eine leere Batterie kann wiederum auch der Grund dafür sein, dass die im BIOS oder UEFI vorgenommenen Einstellungen beim nächsten Rechnerstart nicht mehr vorhanden sind. Die Batterie muss dann ersetzt werden.



**PCI Express:** Die roten Steckplätze nach PCI Express 3.0 sind mit 16 Datenkanälen am Prozessor angebunden. Sie bieten damit die maximale Bandbreite für Grafikkarten (Bild C)

## Stiftleisten und Jumper

Stift- oder auch Pfostenleiste nennen sich die Steckverbindungen auf Mainboards, bei denen mehrere metallene Stifte in exakt gleichem Abstand aus der Platine ragen. An Stiftleisten werden etwa die vorderen Bedienelemente des Gehäuses angeschlossen, also der Hauptschalter, die Status-LEDs oder die vorderen USB-Anschlüsse. Vor SATA kamen die Stiftleisten auch für IDE- und Floppy-Anschlüsse zum Einsatz.

An verschiedenen Stellen des Mainboards finden sich auch Stiftleisten mit manchmal nur drei Stiften. Auf zwei Stiften sitzt dann ein kleiner schwarzer Stecker ohne Kabel. Diese kleinen Stecker heissen Jumper. Ein Jumper ist eine Steckbrücke und verbindet zwei Stifte miteinander. Mit Jumpers wurden früher solche Konfigurationen am Mainboard vorgenommen, die sich nicht im BIOS oder UEFI einstellen liessen. Solche Jumper-Einstellungen sind aber selten geworden.

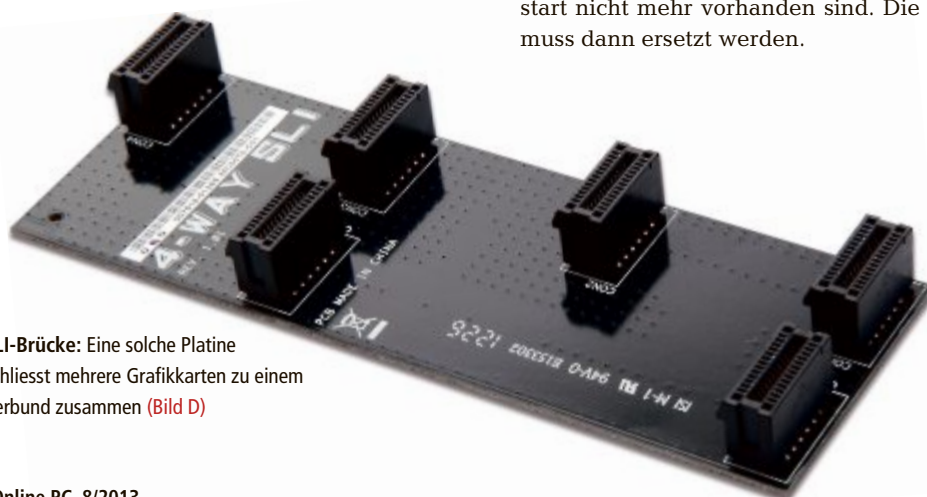
Meist werden Jumper auf dem Mainboard nur noch für ein BIOS-Reset verwendet, um etwa eine Fehlkonfiguration zurückzusetzen und die Werkseinstellungen zu reaktivieren. Dazu steckt man den Jumper auf Löschposition, wartet einen Moment und steckt ihn dann wieder zurück. Wie das Vorgehen im Einzelnen aussieht, steht im Handbuch des Mainboards.

Die Löcher in den Mainboards dienen der Befestigung am Gehäuse. ■

Mark Lubkowitz

## Weitere Infos

- [www.dch-faq.de/kap02.html](http://www.dch-faq.de/kap02.html)  
CPU- und Mainboard-FAQ



**SLI-Brücke:** Eine solche Platine schliesst mehrere Grafikkarten zu einem Verbund zusammen (Bild D)

# Foto-Tools

Diese sieben Tools helfen, Ihre Fotosammlung auf dem PC besser zu verwalten oder machen aus den Fotos anschauliche Filme mit schicken Übergangseffekten.

Für den Artikel Foto-Tools hat die Redaktion sieben Programme zusammengestellt, die Ihre digitalen Bilder besser zur Geltung bringen. Wer seine Fotos etwa im Web präsentieren oder per E-Mail versenden möchte, der sollte die Bilder zuvor komprimieren, um Platz und Bandbreite zu sparen. Das Tool Caesium ist darauf spezialisiert. Es komprimiert die Bilder sogar ohne Qualitätsverlust. Die Bildbearbeitung Phoxo beschränkt sich auf die gängigsten Filter, Effekte und Optionen, bietet aber nahezu alle Bildbearbeitungsmöglichkeiten, die sich Hobbyknipser wünschen können (Bild A).

Photo Film Strip erstellt aus Urlaubsschnappschüssen und anderen Fotos fantastische Full-HD-Videos mit Untertiteln, Hintergrundmusik und schicken Übergangseffekten, die Sie dann zum Beispiel am Fernseher vorführen oder auf DVDs verschenken können. Alle Tools finden Sie auf der Heft-DVD oder kostenlos zum Download im Internet. ■

Stefan Kuhn/jb

**Foto-Tools:** Die sieben Programme komprimieren Bilder, konvertieren sie in ein anderes Format oder erstellen HD-Videoclips aus Urlaubsfotos (Bild A)



## Caesium 1.4.1

**Caesium komprimiert digitale Schnappschüsse und andere JPG-, PNG-, GIF-, BMP-Bilder mit speziellen Algorithmen und minimiert so Qualitätsverluste.**

Wer seine Fotos im Web präsentieren oder per E-Mail versenden möchte, der sollte die Bilder zuvor komprimieren, um Platz und Bandbreite zu sparen. Bestens geeignet für diese Aufgabe ist Caesium (kostenlos, <http://caesium.sourceforge.net> und auf ). Das Freeware-Programm reduziert die Dateigröße digitaler Bilder um bis zu 90 Prozent – und das ohne sichtbare Qualitätsverluste (Bild B).

Zur Installation starten Sie die heruntergeladene EXE-Datei und folgen den Anweisungen des Setup-Assistenten. Nach dem ersten Start von Caesium wechseln Sie mit „Tools, Settings“ zu den Einstellungen des Tools und aktivieren bei „Language“

die Option „Deutsch“. Danach ist ein Neustart von Caesium erforderlich.

Nach dem Neustart des Programms fügen Sie Ihre Bilddateien einfach per Drag and Drop oder mit „Datei, Bild hinzufügen ...“ in die Auftragsliste ein. Dabei müssen die Originalbilder im JPG-, PNG-, GIF-, BMP- oder WMF-Format vorliegen.

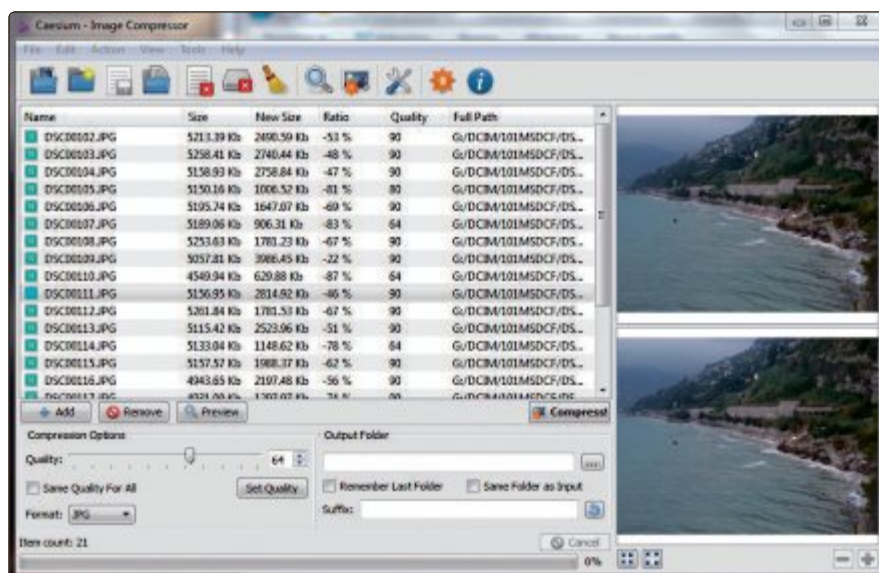
Anschließend markieren Sie das zu bearbeitende Bild in der Auftragsliste und stellen mit dem Schieberegler „Qualität“ die gewünschte Qualitätsstufe ein. Je geringer Sie diesen Wert ansetzen, um so kleiner wird die Datei. Das Kompressionslevel lässt sich dabei pro Bild individuell festlegen. Die besten Ergebnisse erzielen Sie meist mit Quality-Werten um

80. Bei Fotos im JPG-Format schrumpft die Dateigröße dann um rund 70 Prozent.

Bearbeiten Sie nacheinander alle Bilder der Auftragsliste und geben Sie dann abschliessend bei „Ausgabe Ordner“ ein Verzeichnis an, in dem das Programm die komprimierten Bilder ablegen soll. Schliesslich nutzen Sie den Menüpunkt „Ausführen, Komprimieren!“, um die Komprimierung aller Bilder abzuschliessen.


### Fotos komprimieren:

Mit Caesium 1.4.1 lassen sich Bilder komprimieren, um Platz und Bandbreite zu sparen (Bild B)

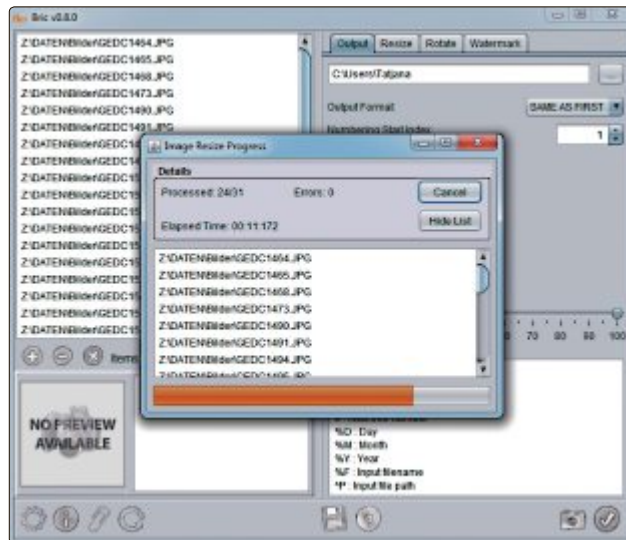


## Bric 0.8.0

**Bric lässt Sie zahlreiche Bilder in einem Rutsch in ein anderes Format konvertieren, deren Grösse und Ausrichtung ändern oder sie mit einem Wasserzeichen versehen.**

Bric 0.8.0 konvertiert Bilder in einem Durchgang in ein anderes Format (kostenlos, <http://bric.sourceforge.net> und auf ) . Dazu wählen Sie zuerst die gewünschten Bilder aus. Das geht auch, wenn die Fotos in unterschiedlichen Verzeichnissen gespeichert sind. Die Auswahl treffen Sie komfortabel in einem Explorer-ähnlichen Suchfenster (Bild C).

Unterstützt werden als Ausgangsformate JPG, JPEG, PNG, GIF, TIFF, TIF, BMP, PDF, PSD (Photoshop), PNM (RAW), PNM (ASCII), PBM, PPM, PGM und WBMP. Das Tool



**Bilder konvertieren:** Mit Bric 0.8.0 lassen sich mehrere Bilder in einem Rutsch in ein anderes Format konvertieren (Bild C)


Dabei lassen sich die ausgewählten Bilder anhand von Pixel- oder Prozentangaben vergrössern, verkleinern oder verzerren, an diversen Achsen spiegeln oder entsprechend einem einstellbaren Winkel rotieren.

Eine einfache Watermark-Funktion versieht die Bilder ausserdem mit einem editierbaren Textstempel und legt ein wählbares Bild als Wasserzeichen transparent darüber.

Bric 0.8.0 ist in der Programmiersprache Java geschrieben und daher auf vielen unterschiedlichen Plattformen lauffähig, so auch unter Windows, Linux oder Mac OS.

## FF Diaporama 1.5

**FF Diaporama erzeugt aus Ihren Fotos und Videoclips faszinierende HD-Filme mit schicken Übergangseffekten. Die dabei von der Software erzielte Bildqualität ist beachtlich hoch.**

FF Diaporama verwandelt Ihre Fotos und Videoclips in ausdrucksstarke HD-Filme (kostenlos, <http://ffdiaporama.tuxfamily.org> und auf ) . Die einzelnen Sequenzen lassen sich dabei mit verschiedenen Übergängen oder Zoom-, Rotations- und Ken-Burns-Effekten versehen. Den fertigen Film optimiert das Tool wahlweise für die Darstellung auf Webseiten, Smartphones oder Multimediasysteme mit einer Auflösung bis zu Full HD (Bild D).

Neben diversen Grafikformaten (BMP, GIF, JPG, PNG, PBM, PGM, PPM, TIF, XBM und

XPm) importiert das Programm auch Videoclips im AVI-, FLV-, MKV-, MOV-, MP4-, MTS- und WMV-Format. Die Ausgabe des fertigen Films erfolgt wahlweise in AVI, MPG, MP4 oder MKV-Format.

An den Bildern und Videos lassen sich Anpassungen beispielsweise von Helligkeit, Kontrast oder Farbe vornehmen. Das geht auch während der Animation. Ausserdem lässt sich zu den HD-Filmen Hintergrundmusik der Formate WAV, MP3 oder OGG hinzufügen, mit steuerbaren Effekten für die Lautstärke, Ein- und Ausblenden oder kurzzeitige Pausen – und das Dia für Dia. Die Bild-


**Videoclips aus Fotos:** FF Diaporama erzeugt aus Ihren Fotos und Videoclips faszinierende HD-Filme mit schicken Übergangseffekten (Bild D)

geometrie der HD-Filme reicht vom klassischen Fernsehbild (4:3) über Breitbildformat (16:9) bis hin zum Kinoformat (2.35:1)



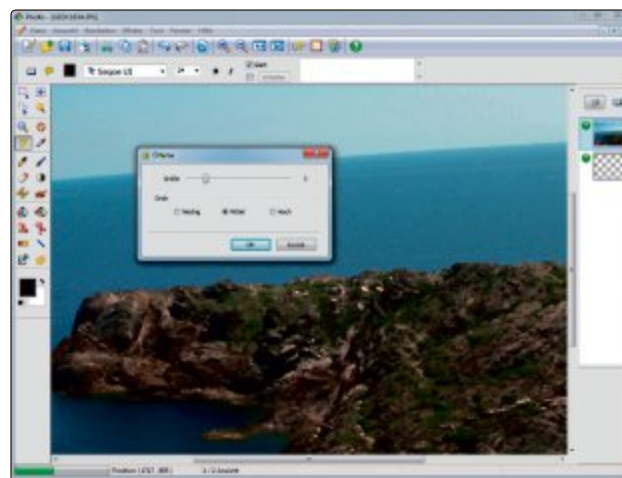
## Phoxo 8.0.0

**Phoxo ist ein leicht zu bedienendes Bildbearbeitungsprogramm mit Ebenen-Technik, Clipart- und Rahmen-Bibliotheken. Mehr als 40 Effekte polieren Ihre digitalen Bilder in wenigen Schritten auf.**

Die Bildbearbeitung Phoxo enthält alle wichtigen Grafik-Tools und unterstützt die gängigen Grafikformate BMP, JPG, GIF, PNG, TIF, TGA, ICO und PSD (kostenlos, [www.phoxo.com/en](http://www.phoxo.com/en) und auf ) . Fotos und Grafiken manipulieren Sie mit Stiften und Sprühdosen, Farbverläufen und -füllungen oder Stempeln. Auswahlwerkzeuge und Klone-Pinsel helfen beim Freistellen oder Retuschieren von Bildobjekten (Bild E).

**Bildbearbeitung:** Phoxo 8.0.0 enthält alle wichtigen Grafik-Tools und unterstützt die gängigen Grafikformate (Bild E)

Ebenso wie in Gimp oder Photoshop lassen sich alle Elemente eines Bildes auf verschiedenen Ebenen positionieren und ein-




zeln bearbeiten. Speziell für die Fotobearbeitung besitzt Phoxo ein Tool zum Beseitigen roter Augen sowie mehr als 40 Effekte und Filter. Hinzu kommen eine Rahmen-Bibliothek sowie eine Clipart-Bibliothek mit den sechs Themenbereichen Face, Car, Animal, Flag, Figure und Icon.

Um beispielsweise ein Element aus der Clipart-Bibliothek in einem Bild einzusetzen, genügt ein Doppelklick auf das betreffende Thumbnail-Symbol. Das Bild erscheint danach am oberen linken Rand des Fotos und kann mit Hilfe des Move-Werkzeugs per Drag-and-Drop an der gewünschten Stelle platziert werden. Das Originalbild wird durch das Clipart-Symbol nicht verändert. ▶

## Photo Film Strip 1.5.0

**Photo Film Strip** erstellt aus Urlaubsschnappschüssen und anderen Fotos fantastische Full-HD-Videos mit Untertiteln, Hintergrundmusik und schicken Ken-Burns-Effekten.

Foto-Schnappschüsse lassen sich gleich mit mehreren Gratisprogrammen in anschauliche Video-Slideshows mit Übergangseffekten und Hintergrundmusik verwandeln. Top-Bildqualität garantiert dabei Photo Film Strip (kostenlos, [www.photofilmstrip.org](http://www.photofilmstrip.org) und auf ). Im Gegensatz zu anderen Programmen erzeugt das Tool Video-Slideshows in Full-HD-Auflösung mit 1'920 x 1'080 Bildpunkten. Zudem nutzt es bei der Präsentation der Bilder langsame Kameraschwenks und Zooms, die sogenannten Ken-Burns-Effekte (Bild F).



**Videos in Full-HD:** Photo Film Strip verwandelt Fotos in Video-Slideshows mit hoher Auflösung und schicken Übergangseffekten (Bild F)

Wenn Sie eines der Bilder markieren, dann lässt sich direkt darüber bei „Bildablauf“ die Anzeige- und Überblenddauer einstellen. Rechts daneben geben Sie gegebenenfalls Untertitel ein.

Oberhalb dieser Einstellungen erscheint das jeweilige Bild in zwei Grossansichten. Links bestimmen Sie mit einem weissen Auswahlraster den Bildausschnitt für den Anfang des Ken-Burns-Effekts, rechts die Endansicht.


Sobald Sie alle Bilder bearbeitet haben, sichern Sie Ihr Projekt mit [Strg S]. Anschliessend öffnen Sie mit [F9] den Dialog „Filmstreifen erstellen“, um Ihre Slideshow als Video in Full-HD zu exportieren.

Nach der Installation startet Photo Film Strip automatisch. Legen Sie zunächst mit [Strg N] ein neues Projekt an. Anschliessend importieren Sie Ihre Fotos mit [Strg I].

Nach dem Import der Bilder erscheint am unteren Fensterrand eine Übersicht der Bilder.

## Luminance HDR 2.3.1

**Das Bildbearbeitungs-Tool Luminance HDR** erzeugt aus einer Reihe von unterschiedlich belichteten Digitalaufnahmen gleichen Inhalts ein so genanntes High-Dynamic-Range-Bild.

Luminance HDR ist eine Grafiksoftware für die Erstellung und Bearbeitung von High-Dynamic-Range-Bildern kostenlos, <http://qtpfsgui.sourceforge.net> und auf ). High-Dynamic-Range-Fotos zeichnen sich durch ein extremes Kontrastverhältnis aus, das bis zu 200'000:1 erreichen kann, während normale Digitalaufnahmen auf etwa 1'000:1 kommen. HDR-Bilder wirken dadurch wesentlich satter, detailreicher und, bei den richtigen Einstellungen, für das menschliche Auge natürlicher als herkömmliche, eher blasse Digitalfotos (Bild G).

Der extrem grosse Kontrastumfang einer HDR-Aufnahme wird dadurch erreicht, dass die Software mehrere mit unterschiedlicher Belichtung aufgenommene Fotos der gleichen Szene übereinander legt. Dadurch kann für jeden Bildbereich das jeweils optimal belichtete Ausgangsbild als Quelle herangezogen werden. Die Fotos müssen alle dasselbe Ausmass haben, dieselbe Farbtiefe besitzen und möglichst mit einem Stativ aufgenommen werden.


**HDR-Bilder erstellen:** Luminance HDR 2.3.1 erzeugt aus unterschiedlichen Digitalaufnahmen gleichen Inhalts ein High-Dynamic-Range-Bild (Bild G)

Luminance unterstützt die Formate OpenEXR, Radiance RGBE, Tiff (8, 16, 32bit und Log Luv), Raw, PFS, JPEG, PNG, PPM und PBM.



## GPS Reviser 0.9.5

**GPS Reviser** lässt Sie im Exif-Informationsblock eines Fotos gespeicherte GPS-Daten nachträglich ändern oder hinzufügen. So kann der Aufnahmeort von Bildern angepasst werden.

Etliche moderne Digitalkameras verfügen inzwischen über eingebaute GPS-Empfänger und speichern die Geokoordinaten des Aufnahmeortes automatisch mit den Bildern ab. Manchmal dauert es jedoch zu lange, bis die Kamera die korrekten GPS-Daten ermittelt, oder es ist kein GPS-Signal zu empfangen. Die Freeware GPS Reviser 0.9.5 lässt Sie daher fehlende oder falsche GPS-Daten später bei der Sichtung Ihrer digitalen Bilder ergänzen beziehungsweise korrigieren (kostenlos, <http://sourceforge.net/projects/gpsreviser> und auf ).

Das Programm läuft ohne Installation. Kopieren Sie es von der Heft-DVD in ein Verzeichnis Ihrer Wahl auf dem Rechner oder laden Sie

es aus dem Internet. Starten Sie es mit einem Doppelklick auf die Datei „GPSReviser.exe“.

GPS Reviser scannt danach zunächst alle Bilder in einem gewählten Verzeichnis auf dem PC und stellt fest, wo Daten fehlen oder Ungereimtheiten in den gespeicherten Angaben auftreten. Die Koordinaten oder die GPS-Zeit lassen sich anschliessend einfach mit der Maus überschreiben oder hinzufügen (Bild H). Zur Ermittlung von Breiten- und Längengrad eines bestimmten Ortes greift eine in dem Tool integrierte Suchfunktion auf Google Maps zurück.



**GPS-Foto-Tagging:** GPS Reviser 0.9.5 ermittelt fehlende GPS-Daten und ergänzt digitale Bilder um diese Information (Bild H)

# UPDATE FÜR IHR COMPUTERWISSEN

Für nur CHF 50.-  
das Online PC Magazin abonnieren

INKL.  
2 WILLKOMMENS-  
GESCHENKE!



\*Bei Bestellung Farbwunsch bitte angeben. Blau, grün, orange, gelb, schwarz, weiss. Nur solange Vorrat.

## Ihre Vorteile:

- 12 Ausgaben mit Tipps und Tricks rund um Ihren Computer
- Topaktuelle Software in jeder Ausgabe auf DVD
- Zwei Willkommensgeschenke:  
Vollpaket eBooks „Hammertipps“ (Wert CHF 70.-)  
Sportliche Silikon-Uhr\* (Wert CHF 24.-)

Weitere Infos und Bestellung unter:

[www.onlinepc.ch/abo](http://www.onlinepc.ch/abo)  
oder mail an [onlinepc@edp.ch](mailto:onlinepc@edp.ch)

# Tolle Preise zu gewinnen!

Machen Sie mit bei unserem grossen Sommerwettbewerb. Mit ein wenig Glück gehört Ihnen schon bald einer der vielen Preise im Gesamtwert von 4'124 Franken.

**A**uch in diesem Sommer gibt es bei Online PC tolle Hard- und Software zu gewinnen. 40 attraktive Preise warten auf ihre Gewinner.

## So einfach machen Sie mit:

Surfen Sie auf die Website [www.onlinepc.ch](http://www.onlinepc.ch) und klicken Sie auf den Link zum Sommerwettbewerb. Oder geben Sie direkt im Browser [www.onlinepc.ch/sommerwettbewerb](http://www.onlinepc.ch/sommerwettbewerb) ein. Füllen Sie das Adressformular für den allfälligen Versand der Preise aus. Fertig! Diese Preise können Sie gewinnen:

### ACRONIS

## 15x True Image by Acronis

True Image 2013 by Acronis sichert Ihre Fotos, Musik, Mails, Programme, Kontakte, Kalender, Dokumente und vieles mehr. Es speichert Ihre Daten online an einem geschützten Ort und ermöglicht Synchronisierung mit Ihren mobilen Endgeräten. Das neue True Image 2013 by Acronis unterstützt jetzt auch Synchronisierung mit mobilen Endgeräten über kostenlose Apps für iOS und Android.



Wert  
je Fr. 50.-

[www.acronis.de](http://www.acronis.de)

### ARP

## Claxan-Monitor

Der neue Flachbildschirm von Claxan bietet viele innovative Funktionen und wird den Bedürfnissen preisbewusster Geschäftskunden gerecht. Der Monitor mit 59,9 cm (23,6 Zoll) Bildschirmdiagonale im Slim Design ist leicht, schlank und bietet eine perfekte Kombination aus Preis und Leistung. Er besitzt je einen VGA-, DVI- und HDMI-Anschluss und ist dank der praktischen VESA-Befestigung mit allen gängigen Monitorhaltern kompatibel.



Wert:  
Fr. 179.-

[www.arp.ch](http://www.arp.ch)

## AVM: 2x Fritzbox 7390, WLAN-Repeater und Fritzfon

Die Fritzbox von AVM ist mehr als ein Router. Sie sorgt für Unterhaltung ist auch Telefonzentrale.

Die Fritzbox verbindet alle Computer mit dem Internet – rasend schnell über VDSL oder ADSL2+. Mit internem Flashspeicher und schnellem WLAN-N ist sie die ideale Plattform für vernetzte Anwendungen wie IPTV, Video on Demand oder Mediastreaming. Mit dem Fritz WLAN Repeater 300E lässt sich die Reichweite des WLAN-Netzes komfortabel auf Knopfdruck erhöhen – ganz gleich, welcher WLAN-Router oder -Standard verwendet wird. Mit seiner Gigabit-Ethernet-Schnittstelle ermöglicht er auch das Einbinden von Geräten ohne WLAN-Funktion ins Heimnetz. Das Fritzfon MT-F ist speziell für die Fritzbox entwickelt und bietet ein Maximum an Kom-

fort: Grosses Farbdisplay, Anzeige von E-Mails oder RSS-Feeds, Telefonieren oder Musikhören über Headset – Fritzfon MT-F macht einfach richtig Spass!

[www.fritzbox.eu/ch](http://www.fritzbox.eu/ch)



Wert  
je Fr. 467.-

Hauptpreis

### BUFFALO

## 3x Ministation Slim

Die neue tragbare Festplatte Ministation Slim bietet eine Speicherkapazität von 500 GByte in einem erstaunlich schmalen und attraktiven Aluminiumgehäuse. Doch die Ministation Slim sieht nicht nur gut aus: Mithilfe der schnellen USB-3.0-Schnittstelle ermöglicht sie ausserdem Hochgeschwindigkeits-Datenübertragungen über den USB-3.0-Anschluss, ist aber dennoch USB-2.0-kompatibel.

[www.buffalo-technology.de](http://www.buffalo-technology.de)



Wert  
je Fr. 75.-

### CANON

## Powershot N

Die WLAN-fähige Powershot N inklusive der Speicherkarte San Disk Ultra 4 GByte bietet eine einzigartige Synthese aus müheloser Kreativität, minimalistischer



Wert  
Fr. 378.-

schem Design und Premium-Bildqualität zum Fotografieren und Teilen – und das aus jedem erdenklichen Winkel. Features: Creative Shot, 8fach optischer Zoom, 28-mm-Weitwinkel, Intelligent IS, HS System, 12,1 MP CMOS und DIGIC 5, WLAN und GPS per Mobilgerät sowie Taste zum Verbinden mit Mobilsystemen.

[www.canon.ch](http://www.canon.ch)

### DEVOLO

## dLAN 500 Wi-Fi Network Kit

Mit dem neuen dLAN 500 Wi-Fi bringt Devolo seinen bislang kompaktesten Adapter auf den Markt. Das nur steckdosengrosse Gerät unterstützt den WLAN-N-Standard und kann per Knopfdruck mit weiteren dLAN-500-Wi-Fi-Adaptoren im Haus gekoppelt werden. Die dabei entstehende „WLAN-Blase“ sorgt dafür, dass sich die Anwender mit ihren mobilen Geräten völlig frei von Raum zu Raum bewegen können und dabei immer besten WLAN-Empfang haben.

[www.devolo.de](http://www.devolo.de)



Wert  
Fr. 200.-

### G DATA

## 10x Total Protection 2014

G Data Total Protection 2014 ist die neue Komplettlösung für Ihren Rundum-Schutz. Sie bie-

tet durch den Einsatz den neuen Close-Gap-Technologie den bestmöglichen Sofortschutz vor Viren, Hackern, Spam und allen Gefahren im Internet. Backup und Datentresor schützen vor Datenverlust und -diebstahl. Der aktive Hybridschutz berücksichtigt auch länderspezifische Bedrohungen. Die Firewall arbeitet still im Hintergrund und bremst Sie nicht aus.  
[www.gdata.ch](http://www.gdata.ch)



Wert  
je Fr. 50.-

erzielen. Der EA6500 ist der erste Smart-Wi-Fi-Router von Linksys mit AC-Technologie für Streaming von Video und Musik. Damit verbinden Sie Computer, internetfähige Fernseher, Spielkonsolen und andere WLAN-Geräte mit hohen Übertragungsraten für ein Heimnetzwerk der Premiumklasse.  
[www.linksysbycisco.com](http://www.linksysbycisco.com)

**MAGIX**

**5x Foto & Grafik Designer 9**

Mit Magix Foto & Grafik Designer 9 können Sie nicht nur einfache Bildoptimierung durchführen, sondern Ihren Bildern auch etwas Besonderes verleihen. Perfektionieren Sie Ihre Aufnahmen mit Hilfe der Retuschierfunktionen oder erschaffen Sie kreative Foto-Collagen. Veredeln Sie Ihre Aufnahmen mit selbst erstellten Grafiken oder kreieren Sie Ihr



Wert  
je Fr. 90.-

eigenes Logo. Der neue Reparaturpinsel ermöglicht jetzt auch das rasche Entfernen von störenden Bildelementen.

[www.thali.ch](http://www.thali.ch)

**TOSHIBA**

**Camileo S40**

Der Camcorder Camileo S40 von Toshiba mit Full-HD-Auflösung ist ein echter Hingucker – und das im doppelten Sinn. Denn er hat nicht nur ein elegantes und superschlankes Design, dank dessen Sie ihn mühelos überallhin mitnehmen, sondern macht mit seiner Auflösung von 16 Megapixeln auch als digitale Fotokamera eine hervorragende Figur. Zudem fällt der handliche Camcorder mit seinen unterschiedlichen Farbakzenten angenehm auf. Einfach aus der Tasche ziehen und schon können Sie Full-HD-Videos in beeindruckender Auflösung von 1'920 x 1'080p aufnehmen.  
[www.toshiba.ch](http://www.toshiba.ch)



Wert  
Fr. 209.-

**LINKSYS**

**2x Netzwerkrouter**

Durch die wahlweise Verwendung des 2,4-GHz- und des 5-GHz-Bandes können Sie mit dem Linksys E2000 Netzwerkstörungen vermeiden und fließendere Dateiübertragungen und Medienstreamings

Wert  
Fr. 90.- /  
Fr. 180.-



**360°**  
**VERNETZTE**  
**MARKETINGWELT**

**KOMMUNIKATION**  
**EVENT**  
**PROMOTION**

suisse  
**emex** '13  
 MESE & KONGRESS

**JETZT TICKET KAUFEN!**

**QUO VADIS FUTURE?**

Marketing spüren. Events erleben. Kommunikation begreifen.

Neue Wege der Kundengewinnung und innovative Kundenpflege.

20. – 22. AUGUST 2013 | MESSE ZÜRICH

[www.suisse-emex.ch](http://www.suisse-emex.ch)

# 10 Gratis-Tools

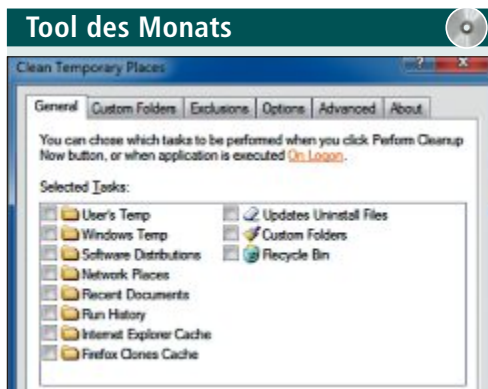


Wählen Sie die beste Open-Source-Software des Monats. Neu dabei sind ein komfortabler Download-Manager, ein schneller Dateikopierer und zwei tolle Foto-Tools.

**W**ieder gibt es zehn praktische Utilities zum Download. Sie finden sie auf der Heft-DVD in der Rubrik „Open Source, Top 10“. Installieren Sie die von Ihnen ausgewählten Tools auf Ihrem PC und testen Sie, ob sie Ihnen zusagen.

USB Oblivion 1.10.0.0 beseitigt USB-Stick-Spuren auf PCs, Clean Temporary Places 1.2.3 löscht Dateimüll. Ultra Copier 1.0.1.4 kopiert flott grosse Dateien, Cliptray 1.61 erweitert die Zwischenablage um ein Langzeitgedächtnis. Das Herunterladen grosser Dateien beschleunigt Free Download Manager 3.9.2. Bitmeter OS 0.7.5 ist ein Internet-Traffic-Monitor. Freedomstick Evilux Edition 4.2 erzeugt anonyme Surf-Sticks, Share X 7.1.1 speichert Screenshots bei Datei-Hostern. Shift N 4.0 beseitigt stürzende Linien in Fotos und Tintii Photo 2.4.0 konvertiert Farbbilder in schwarz-weiße Fotos mit Farbtupfern. ■

Charles Glimm, Stefan Kuhn



**SYSTEMSÄUBERUNG**

## Clean Temporary Places 1.2.3

Clean Temporary Places 1.2.3 entfernt temporäre Dateien wie Cache-Inhalte, Log-Dateien oder Installationsreste. Eine Systemreinigung bei jedem Windows-Start erfolgt, wenn Sie im Register „Options“ den Eintrag „Execute

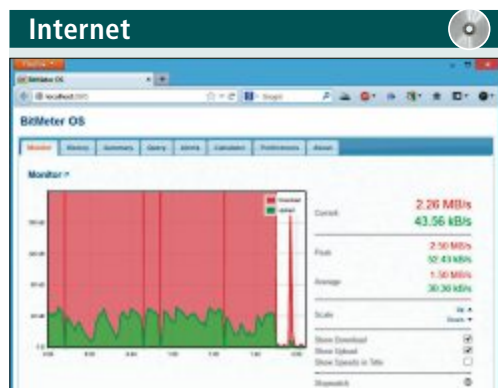
application On Logon...“ aktiviert lassen. Alternativ können Sie sie über „Perform Cleanup Now“ im „General“-Register manuell starten.

Unter „General“ legen Sie auch fest, welche Ordner das Tool durchforsten soll. Zudem errechnet das Tool vorab den freizugebenden Speicherplatz, wenn Sie den Schalter „Size?“ anklicken. In „Custom Folders“ lassen sich eigene Ordner auswählen, die der Standardliste zu bereinigender Orte hinzugefügt werden. Unter „Exclusions“ geben Sie Unterordner an, die von der Reinigung verschont bleiben sollen. Benutzen Sie im Reiter „Advanced“ den Schalter „Create Shortcut“, dann wird eine Programmverknüpfung mit den aktuellen Einstellungen auf dem Desktop angelegt.

Für XP/Vista/7

Kostenlos, englisch

<http://sourceforge.net/projects/cleantp> (1,6 MByte)



**TRAFFIC-MONITOR**

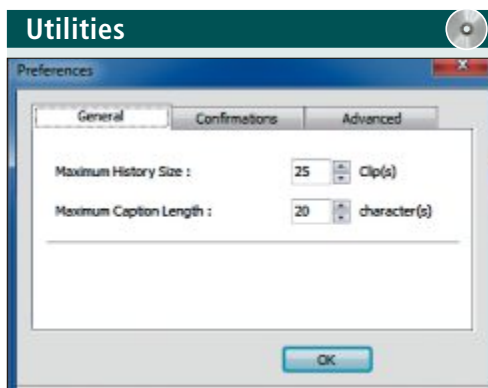
## Bitmeter OS 0.7.5

Bitmeter OS 0.7.5 ist ein im Hintergrund laufender Traffic-Monitor mit Echtzeitstatistik, der im Browser die Geschwindigkeit Ihrer Internetverbindung anzeigt und Sie über das verbrauchte Datenvolumen informiert. Die Bedienung des Tools erfolgt im Browser. Nach der Installation klicken Sie auf das Desktop-Symbol „Bit-Meter OS“. Der „Monitor“ zeigt die aktuellen Datenraten für Up- und Download.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, englisch

<http://codebox.org.uk/bitmeterOs> (870 KByte)



**ERWEITERTE ZWISCHENABLAGE**

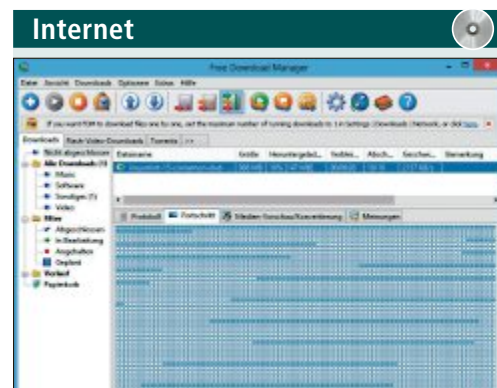
## Cliptray 1.61

Die Zwischenablage ist eines der praktischsten Tools, die Windows zu bieten hat. In fast jedem Programm übernimmt man mit [Strg C] den markierten Inhalt und setzt ihn mit [Strg V] am gewünschten Ort wieder ein. Der Nachteil daran: Jedes [Strg C] überschreibt den vorhergehenden Inhalt. Dieses Problem löst Cliptray 1.61. Es nistet sich im System-Tray ein und dient als Langzeitgedächtnis für die Zwischenablage.

Für XP/Vista/7

Kostenlos, englisch

<http://sourceforge.net/projects/cliptray> (392 KByte)



**DOWNLOAD-TURBO**

## Free Download Manager 3.9.2

Free Download Manager 3.9.2 erleichtert und beschleunigt das Herunterladen grosser Dateien durch parallele Downloads von mehreren Spiegel-Servern. Zudem ist das Programm in der Lage, abgebrochene Downloads später fortzusetzen und Datentransfers in die Nachtstunden zu verlegen, wenn die Server weniger ausgelastet sind.

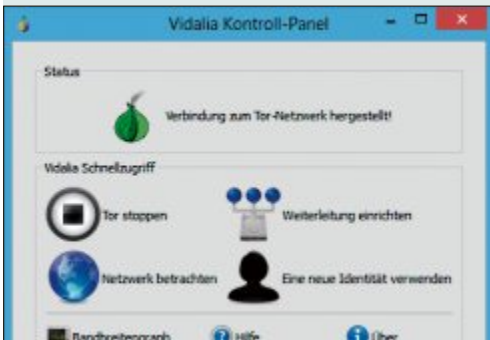
Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, deutsch

[www.freedownloadmanager.org](http://www.freedownloadmanager.org) (7,3 MByte)



## Internet



ANONYM SURFEN

## Freedomstick Eviltux Edition 4.2

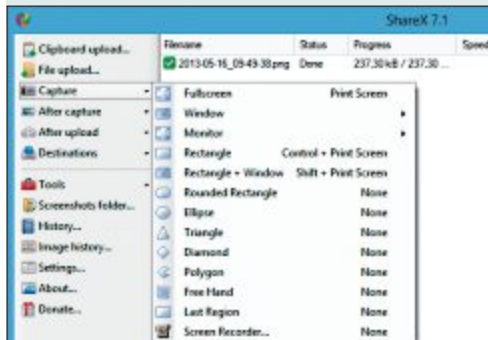
Der Freedomstick Eviltux Edition 4.2 macht Ihren USB-Stick zu einer zensurresistenten und anonymen Surfstation. Das Tool nutzt dazu das Tor-Netzwerk, die grafische Bedienoberfläche Vidalia sowie den Browser Chrome. Geben Sie bei der Installation als Ziellaufwerk Ihren USB-Stick an. Klicken Sie dann zum Starten doppelt auf die Datei „Start Tor Browser.exe“.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, deutsch

[www.eviltux.de/fs\\_ete.php](http://www.eviltux.de/fs_ete.php) (43,6 MByte)

## Utilities



SCREENCAPTURE &amp; UPLOAD

## Share X 7.1.1

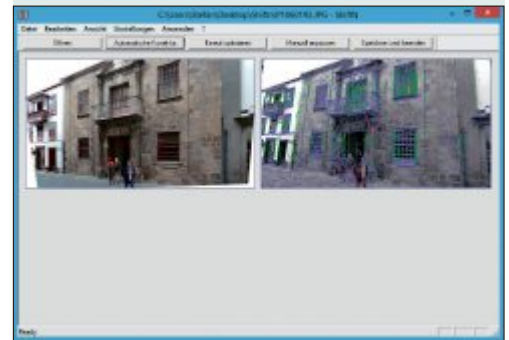
Share X 7.1.1 erstellt Screenshots und lädt diese und andere Dateien zu mehr als 25 Datei-Hostern oder zu Cloud-Diensten wie Dropbox hoch. Dabei fotografiert das Tool wahlweise den gesamten Desktop, einzelne Fenster oder einen frei wählbaren Ausschnitt. Dabei schafft es Share X, die Bilder auch mit Transparenz und Schatten einzufangen. Zudem lassen sich die Screenshots mit Rahmen, Wasserzeichen oder Logo versehen.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, englisch

<http://code.google.com/p/sharex> (1,4 MByte)

## Bild/Film/Audio



STADTAUFNAHMEN VERBESSERN

## Shift N 4.0

Stürzende Linien sind vertikale Linien in Fotos, die auf einen gemeinsamen Punkt zustreben, obwohl sie in der Realität parallel verlaufen. Shift N 4.0 korrigiert diesen häufig auftretenden Bildfehler mit einem Mausklick, ohne das Bild zu verzerren. Laden Sie das Originalbild und nutzen Sie dann „Automatische Korrektur“. Wenn das Bild wunschgemäß korrigiert ist, dann lassen sich mit „Einstellungen, Art der Ausgabe“ noch weitere Details festlegen.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, , deutsch

[www.shiftn.de](http://www.shiftn.de) (4,7 MByte)

## Bild/Film/Audio



SCHICKE FOTO-EFFEKTE

## Tintii Photo 2.4.0

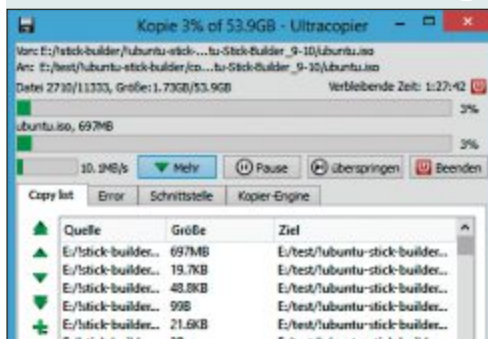
Tintii Photo 2.4.0 erstellt aus Farbfotos Schwarz-Weiss-Aufnahmen mit ausgewählten farbigen Bildelementen. Beim Installieren deaktivieren Sie im Dialog „Komponenten auswählen“ vier kostenpflichtige Plug-ins. Dann starten Sie das Tool und laden mit [Strg O] ein Bild. Am rechten Rand blenden Sie unerwünschte Farbgruppen aus. Für jede Farbgruppe lassen sich zudem Farbton, Sättigung und Helligkeit anpassen.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, englisch

<http://sourceforge.net/projects/tint> (7,8 MByte)

## Utilities



SCHNELLER KOPIEREN

## Ultra Copier 1.0.1.4

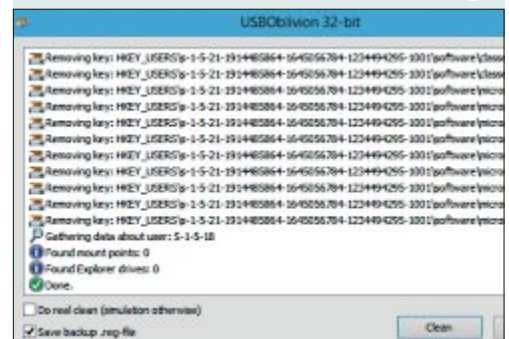
Ultra Copier 1.0.1.4 kopiert grosse Dateien deutlich schneller als Windows. Es ersetzt den Windows-Kopierdialog und klinkt sich in den System-Tray und ins Kontextmenü des Windows-Explorers ein. Ultra Copier informiert in einem Statusfenster über den Fortschritt der Aktion und die aktuelle Kopiergeschwindigkeit. Laufende Kopiervorgänge lassen sich anhalten und wieder aufnehmen.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, deutsch

<http://ultracopier.first-world.info> (5,1 MByte)

## Utilities



USB-SPUREN LÖSCHEN

## USB Oblivion 1.10.0.0

Windows speichert zu jedem jemals angeschlossenen Stick Daten wie Modell, Seriennummer, den zugewiesenen Partitionsbuchstaben und das letzte Anschlussdatum. USB Oblivion 1.10.0.0 entfernt diese Datenspuren restlos. Ein Klick auf „Clean“ führt eine Simulation durch, ohne Daten zu löschen. Erst ein Häkchen vor „Do real clean (simulation otherwise)“ bereinigt den PC.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, englisch

<http://code.google.com/p/usboblivion> (237 KByte)

# Tipps von Experten



Macht Windows Ärger? Erkennt der PC Ihre Hardware nicht? Haben Sie Probleme beim Surfen im Web oder beim Downloaden? In dieser Rubrik finden Sie die Lösung.

## WINDOWS XP, VISTA, 7 UND 8 Prüfsummen

Auf einer Download-Seite, etwa von den Nirsoft-Tools, stehen Hash-Werte im MD5- und SHA1-Format. Wie gehe ich damit richtig um?

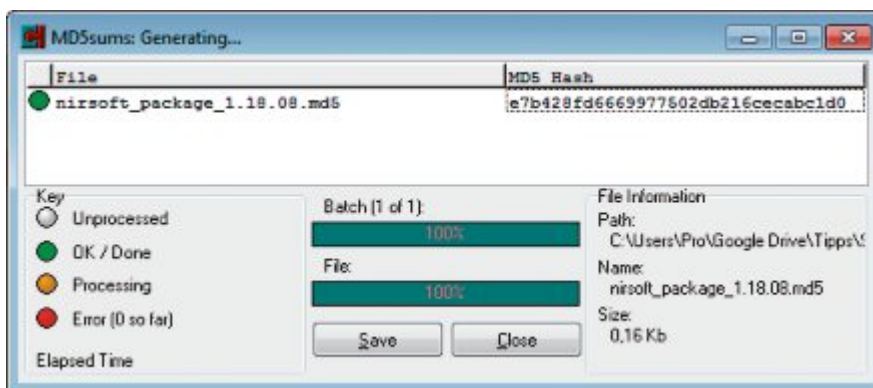
Anhand der Hash-Werte prüfen Sie die Echtheit der heruntergeladenen Datei. Um die MD5-Summe zu testen, benötigen Sie ein Zusatz-Tool wie MD5 Summer 1.2.0.5 (kostenlos, [www.md5summer.org](http://www.md5summer.org) und auf ).

Entpacken Sie das Tool in einen Ordner Ihrer Wahl und starten Sie es beim ersten Aufruf mit Administratorrechten. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Programmdatei und wählen Sie „Als Administrator ausführen“ beziehungsweise „Ausführen als...“ unter XP. Bestätigen Sie die folgende Frage mit „Yes“.

Markieren Sie den Ordner, der die heruntergeladene Datei enthält, und klicken Sie auf „Create Sums“. Markieren Sie unter „Folders“ die Datei und wählen Sie diese mit „Add“ und „OK“ aus. Wenn Sie die berechnete Prüfsumme nicht speichern möchten, klicken Sie auf „Abbrechen“. Der unter „MD5 Hash“ angezeigte Wert (Bild A) muss dem auf der Download-Seite angegebenen Wert entsprechen.

## WINDOWS 7 Dual-Boot

Auf meinem PC laufen Windows 7 und Windows XP parallel mit einem Dual-Boot-Menü.



**Prüfsummen:** MD5 Summer 1.2.0.5 berechnet Prüfsummen. Wenn die Prüfsumme mit dem MD5-Wert auf der Download-Seite übereinstimmt, dann handelt es sich um die Originaldatei (Bild A)

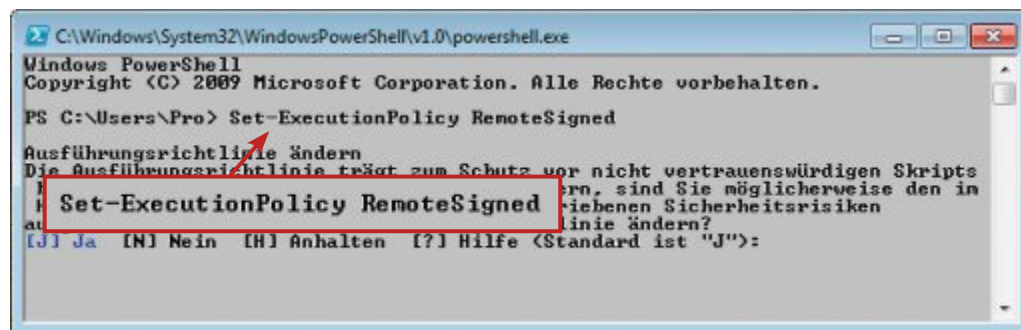
*Wie lege ich fest, welches Betriebssystem standardmässig hochfährt?*

Das Standardbetriebssystem legen Sie in Windows 7 fest. Drücken Sie dazu die Tasten [Windows Pause] und wechseln Sie zu „Erweiterte Systemereinstellungen“. Auf der Registerkarte „Erweitert“ klicken Sie dann unter „Starten und Wiederherstellen“ auf „Einstellungen“. Hier legen Sie unter „Standardbetriebssystem“ das bevorzugte Betriebssystem fest.

## WINDOWS POWERSHELL Skript ausführen

*Ich möchte die Powershell ausprobieren und habe ein Skript geschrieben. Ich bekomme jedoch immer nur die Meldung, dass die Ausführung von Skripten deaktiviert ist.*

Aus Sicherheitsgründen ist die Powershell standardmässig so eingestellt, dass sie keine Skripte ausführt. Damit Powershell-Programme



**Skript ausführen:** Damit Batch-Dateien für die Powershell laufen, müssen Sie die Ausführung von Skripten mit diesem Kommando erlauben (Bild B)

laufen, öffnen Sie zunächst die Powershell mit Administratorrechten. Wechseln Sie dazu im Startmenü zu „Alle Programme, Zubehör, Windows PowerShell“.

Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf den Eintrag „Windows PowerShell“ und wählen Sie in Windows Vista, 7 und 8 „Als Administrator ausführen“. In Windows XP klicken Sie auf „Ausführen als...“ und geben ein Benutzerkonto mit Administratorrechten an.

Geben Sie anschliessend in der Powershell `Set-ExecutionPolicy RemoteSigned` ein und bestätigen Sie mit `J` (Bild B).

## WLAN-ROUTER Kanal-Tuning

*Mein WLAN ist seit einiger Zeit sehr langsam und die Verbindung bricht oft ab. Zu Beginn war das nicht so. Woran liegt das?*

Meistens liegen Verbindungsprobleme im WLAN daran, dass der Router auf einen Kanal eingestellt ist, den auch die Nachbarn nutzen. Stellen Sie zuerst mit dem Programm Insider 3.0 fest, welche WLAN-Kanäle am wenigsten genutzt werden, und schalten Sie den Router auf einen dieser Kanäle um (kostenlos, [www.metageek.net](http://www.metageek.net) und auf ).

Starten Sie dazu das Programm und öffnen Sie mit einem Klick auf „Networks“ die Netzwerkübersicht. Identifizieren Sie in der Tabelle Ihren Router anhand der SSID-Kennung und klicken Sie ihn an. Insider zeigt in einer Grafik Ihr Drahtlosnetzwerk im Vergleich mit den umliegenden Netzen an. An der waagrechten Achse stehen die Kanalnummern. Je weniger das eigene Band mit anderen überlappt, desto besser (Bild C).

Öffnen Sie dann im Browser das Router-Menü und wechseln Sie darin auf einen WLAN-Kanal, der von den Kanälen der nächsten WLANs möglichst weit entfernt ist. Den Effekt einer Kanaländerung sehen Sie am „Link Score“ im rechten Bereich. Die Qualität des eigenen Signals ist umso höher, je näher der Wert an hundert liegt.

## WINDOWS XP, VISTA AND 7

## Alle Programme schliessen

Ich habe oft viele Programme gleichzeitig laufen und suche nach einem Befehl, der alle geöffneten Fenster auf einmal schliesst. Gibt es ein solches Kommando?

Um alle Fenster, auch die minimierten, zu schliessen, installieren Sie das Tool Close All 1.8 (kostenlos, [www.ntwind.com/software/utilities/close-all.html](http://www.ntwind.com/software/utilities/close-all.html)).

Entpacken Sie das Programm zuerst in einen Ordner Ihrer Wahl und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Programmdatei „CloseAll.exe“. Wählen Sie anschliessend „Senden an, Desktop“, um eine Desktopverknüpfung zu erstellen.

In Windows 7 haben Sie ausserdem die Option, das Tool über das Kontextmenü an die Taskleiste zu heften. Zum Beenden aller laufenden Programme klicken Sie einfach auf die Verknüpfung. Close All fragt vor dem Schliessen von Dokumenten, ob Sie Änderungen speichern möchten.

## UEFI

## Live-DVD booten

Mein neuer PC mit Windows 8 bootet nicht von einer Linux-Live-DVD. Die Boot-Reihenfolge ist richtig eingestellt.

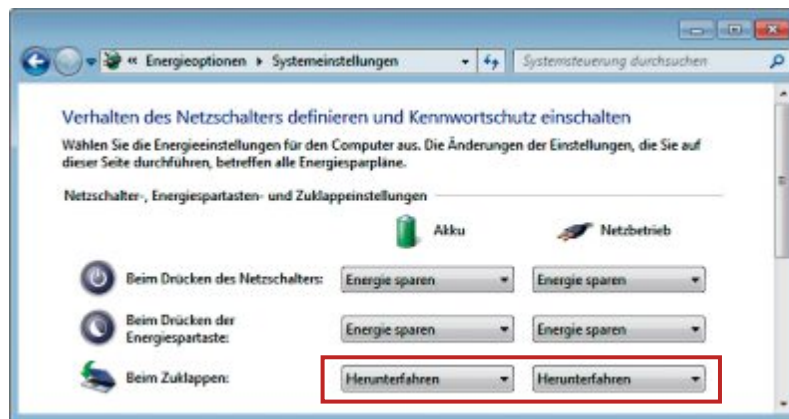
Vermutlich bootet Ihr Rechner mit UEFI. Die meisten Live-DVDs funktionieren damit nicht. Eine Live-DVD lässt sich jedoch booten, wenn Sie in UEFI den Boot-Modus umschalten. Wählen Sie dazu statt UEFI den Kompatibilitätsmodus beziehungsweise Legacy-Mode oder CSM. Die Einstellung finden Sie in der Regel im Menü „Boot“.

Wenn ich mein Notebook zuklappe, dann geht es in den Energiesparmodus über. Es soll aber herunterfahren. Ich arbeite mit Windows 7.

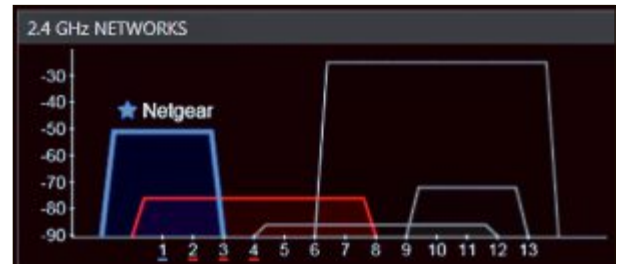
## NOTEBOOK

## Shutdown beim Zuklappen

Öffnen Sie mit „Start, Systemsteuerung, Hardware und Sound, Energieoptionen“ das Modul „Energieoptionen“. Klicken Sie anschliessend links auf „Auswählen, was beim Zuklappen des Computers geschehen soll“. In der Zeile „Beim Zuklappen“ wählen Sie sowohl für „Akku“ als auch für „Netzbetrieb“ jeweils die Option „Herunterfahren“ aus (Bild D).



**Shutdown beim Zuklappen:** In den „Energieoptionen“ von Windows 7 lässt sich als Aktion beim Zuklappen des Notebooks statt „Energie sparen“ die Option „Herunterfahren“ festlegen (Bild D)



**Kanal-Tuning:** Das eigene WLAN „Netgear“ ist das einzige auf Kanal 1 – hier blau dargestellt. Ein Kanalwechsel ist nicht nötig (Bild C)

## WINDOWS 8

## Dateien suchen

In Windows 8 finde ich mit der Dateisuche nicht zurecht. Ich damit beispielsweise meine Musikdateien nicht.

Die Windows-Suche findet nur Dateien, die vom Indexdienst bearbeitet wurden. Voreingestellt sind nur wenige Verzeichnisse für den Dienst aktiviert. Wenn Sie die Musikdateien in die Indizierung einbeziehen, funktioniert die Suche auch dafür.

Bewegen Sie dazu auf dem Desktop die Maus in die linke untere Bildschirmcke. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das „Start“-Symbol und wählen Sie „Systemsteuerung, Alle Systemsteuerungselemente“. Wählen Sie dann bei „Anzeige“ die Option „Kleine Symbole“ und klicken Sie auf „Indizierungsoptionen“ und „Ändern“. Setzen Sie nun unter „Ausgewählte Orte ändern“ ein Häkchen vor dem Musikverzeichnis und klicken Sie auf „OK“.

## KOOPERATION SERVICE

## Gratis: Wetterstation

Informieren Sie sich anschaulich über das kommende Wetter. Online PC offeriert Ihnen eine digitale Wetterstation von Pearl mit Funkuhr, Weckalarm und Wetterprognose.

Jetzt wissen Sie schon morgens mit einem Blick, welches Wetter Sie erwarten wird. Die kompakte Design-Wetterstation mit integriertem Temperatur- und Luftfeuchte-Sensor sowie Anschlussmöglichkeit für Funk-Aussenfühler erfasst laufend die aktuellen Wetterdaten und informiert Sie auf dem grossen, gut ablesbaren LCD-Display schnell über Innen-

## So bestellen Sie Ihr Gerät

Dieses Angebot ist nur per Internet bestellbar und gültig bis 31. August 2013. Sie erhalten Ihre Lieferung auf Rechnung und bezahlen nur die Versandkostenpauschale in Höhe von 8.95 Franken. Bestellen Sie jetzt online unter: [www.onlinepc.ch/pearl](http://www.onlinepc.ch/pearl)



**Digitale Wetterbasis:** Misst Innentemperatur und Luftfeuchtigkeit.

und Aussentemperatur sowie die Luftfeuchtigkeit.

## Weitere Features

Bis zu drei optionale Funk-Aussensensoren lassen sich ganz bequem mit Ihrer Wetterbasis verbinden. So haben Sie drinnen auch ganz einfach die Temperaturen, zum Beispiel von aussen, dem Gewächshaus, Wintergarten oder einem anderen Raum im Haus im Blick. Auf Wunsch werden Sie sogar bei Über- oder Unterschreiten einer selbst festgelegten Temperatur gewarnt.

# Abo-Wechsel ohne Sorgen

Wer das Handy-Abo oder den Anbieter wechselt, kann meist viel Geld sparen. Comparis sagt, wie das funktioniert.

comparis.ch

**R**egelmässig lancieren die Mobilfunkanbieter neue Abo-Angebote. Im Dschungel der mehreren hundert Mobilfunkprodukte ist es aber schwierig, den Durchblick zu behalten. Angesichts der komplexen Tarifstrukturen resignieren viele Kunden und bezahlen viel zu viel, weil sie das passende Abo gar nicht finden (Bild A). Gemäss einer Schätzung von Comparis würden sämtliche Schweizer Handybesitzer zusammen 2,6 Milliarden Franken weniger bezahlen, wenn sie alle zum jeweils günstigsten Handy-Angebot wechseln würden.

## Kosten sparen ohne Wechsel

Dabei muss es durchaus nicht immer ein Anbieterwechsel sein: Schon mit einem Wechsel innerhalb des eigenen Anbieters lässt sich oft Geld sparen. Doch aufgepasst: bei einigen Anbietern sind die aktuellen Abos teurer als die früheren. Dies ist vor allem bei Sunrise der Fall. Bei Orange können sogar für ein und dasselbe Abo unterschiedliche Tarife gelten. So bezahlt etwa, wer ein „Orange Me“-Abo vor einem Jahr abgeschlossen hat, mehr, als wer das Abo erst seit einem halben Jahr hat. Noch weniger bezahlt, wer erst vor wenigen Wochen abgeschlossen hat.

Für den Abo-Wechsel innerhalb des Anbieters reicht es, den Kundendienst anzurufen oder eine Filiale aufzusuchen (Bild B). Problemlos wechseln kann, wer bereits seit längerer Zeit kein neues vergünstigtes Gerät bezogen hat. Wichtig ist, nicht nur auf den Abo-Preis, sondern auf die Gesamtkosten zu achten. Dazu gehören die Monatsgebühren für das Abo, allfällige Pakete sowie einzeln abgerechnete Dienstleistungen.

## Prepaid-Kunden sind im Vorteil

Bei einem Anbieterwechsel gilt es verschiedene Punkte zu beachten. Einfach ist ein Wechsel für Prepaid-Kunden. Sie müssen diesen einfach dem neuen Anbieter mitteilen. Dabei ist es übrigens möglich, die bisherige Nummer zu behalten. Etwas komplizierter ist der Wechsel für Abo-Kunden. Am kundenfreundlichsten ist Swisscom: Sobald die Mindestvertragsdauer abgelaufen ist, können die Kunden den Anbieter wechseln.

Nicht ganz so kundenfreundlich sind Orange und Sunrise. Beide Konkurrenten halten an den sogenannten



**Tarifdschungel:** Viele Kunden bezahlen viel zu viel, weil sie das passende Abo nicht finden (Bild A)

Knebelverträgen fest, die sich automatisch jeweils um ein volles Jahr verlängern. Dies, obwohl diese Klausel gesetzeswidrig sein könnte, da diese Art von Kundenbindung möglicherweise gegen das Mitte 2012 revidierte Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb verstösst.

Zwar können Verträge auch vor Ablauf der Vertragsdauer gekündigt werden, doch verlangen die Anbieter dafür saftige Bussen von bis zu 600 Franken. Diese müssen jedoch nicht einfach geschluckt werden. Sollten die Anbieter auch auf Nachfrage hin keine spesenfreie

Kündigung akzeptieren, können sich Privatkunden kostenlos an die Schlichtungsstelle für Telekommunikation (Ombudscom) wenden und den Fall dem Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco) melden. Erfahrungsgemäss verzichten die Anbieter meist auf ihre Forderung, sobald die Ombudscom eingeschaltet wird.

Auch sonst legen die Anbieter wechselfreudigen Kunden gerne Steine in den Weg: Sie empfehlen etwa, die Kündigung ausschliesslich über das Anmeldeformular des neuen Anbieters vorzunehmen. Dies hat aber den Nachteil, dass zusätzlich zur Kündigungsfrist weitere Fristen zu beachten sind. Besser ist es, den Vertrag per Einschreiben auf den nächsten regulären Kündigungstermin zu kündigen und auf diesen Zeitpunkt hin beim neuen Anbieter ein Abo abzuschliessen. Leider tun sich die Anbieter oft schwer, diese Kündigung zu akzeptieren und monieren, dass diese ungültig sei. Tipp: Hartnäckig bleiben und die Ombudscom einschalten.

In jedem Fall muss die Kündigungsfrist eingehalten werden: Bei Swisscom und Sunrise beträgt sie zwei Monate, bei Orange einen Monat. ■



**Abo-Wechsel:** Für den Wechsel innerhalb des eigenen Anbieters reicht es, den Kundendienst anzurufen oder eine Filiale aufzusuchen (Bild B)

Ralf Beyeler



75% Rabatt

## Hoover Robocom2

### Hochmoderner Staubsauger-Roboter

- 9 Programme
- Turbo Speed
- Anti-Aufprall-Sensor
- Automatische Rückkehr zur Basis
- Sensor kein Herunterfallen bei Treppen
- Fernbedienung
- Fassungsvermögen Staub 0,5 l
- LCD-Display
- Polisher (Poliertuch für Hartboden)

Nur Fr. 199.- statt 799.-  
Weitere Infos: [www.astavel.ch](http://www.astavel.ch)

## Rauchmelder Fire Alarm

### 10 Jahre Sicherheit ohne Batteriewechsel

- hoher Schutz der Bauteile vor Korrosion
- erhöhter Schutz der Messkammer
- hohe elektromagnetische Verträglichkeit
- Mikroprozessor-gesteuert
- Mindeststromversorgung von zehn Jahren
- kompakt und dezent im Design
- Multifunktions-taste überprüft die Funktionsbereitschaft und justiert die Sensibilität



25% Rabatt

- automatische Aktivierung bei Montage
- Preis inklusive Porto und Verpackung

Nur Fr. 39.50 statt 53.-  
Weitere Infos: [www.mentrex.ch](http://www.mentrex.ch)



44% Rabatt

## Moskitofänger

### Der wirksame und ökologische Weg, um Mücken unschädlich zu machen

- umweltfreundlich ohne Schadstoffemissionen
- ökologische Vernichtung durch Austrocknung
- Verwendung im Innenbereich sowie Terrassen, Veranda, Zelte usw.
- Biotech-Kassette für 30-45 Tage
- Behälter abnehmbar und waschbar

Nur Fr. 84.- statt 149.-  
Weitere Infos: [www.sobabaar.com](http://www.sobabaar.com)

Diese und weitere Aktionen exklusiv für Abonnenten  
jetzt bestellen unter [www.onlinepc.ch/leseraktionen](http://www.onlinepc.ch/leseraktionen)

Anzeige

## Online PC Shopping News

### Kibernetik-Minikühlschrank

Ob Büro oder Campingplatz: Dieser Minikühlschrank hält Lebensmittel kühl oder warm. Das Gerät ist mit zwei Anschlüssen ausgestattet: DC für eine 12-Volt-Steckdose und AC für Netzbetrieb bei 220 bis 240 Volt. Der Kühlschrank lässt sich also auch am Zigarettenanzünder im Auto, im Boot oder im Wohnwagen anschließen.

- 16 Liter Fassungsvermögen
- Haus- oder Autobetrieb
- kühlt und heizt

**Aktion**  
Art.-Nr. 242945  
Preis nur Fr. 79.-  
statt 99.-



Weitere Infos:  
**BRACK.CH**

### Die Drohne in der Power Edition

Die Parrot AR.Drone 2.0 können Sie einfach per iPhone, iPod touch oder iPad steuern. In dieser limitierten Version erhalten Sie zusätzlich drei farbige Propellersätze sowie zwei Akkus mit einer Leistung von 1'500 mAh. Diese bieten Ihnen pro Akku eine Flugzeit von bis zu 36 Minuten.

- Wi-Fi-basiertes Onboard-System
- Live-Flugvideo
- Autopilot für Start, Landung und Verlust der Wi-Fi-Verbindung
- für drinnen und draussen



Art.-Nr. 256180  
**Neuheit!**  
Preis nur Fr. 449.-

Weitere Infos:  
**BRACK.CH**

Stellen auch Sie Ihre Produkte auf unserer Shopping-News-Seite vor!

Pro Feld nur Fr. 700.-. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf: [insertate@onlinepc.ch](mailto:insertate@onlinepc.ch) oder Tel. 044 712 60 10

# Leserumfrage

5 Pakete Photo Director 4 zu gewinnen!

Machen Sie mit beim aktuellen Wettbewerb und gewinnen Sie eines von 5 Paketen Photo Director 4 im Wert von je 120 Franken.

Helpen Sie mit, das Online PC Magazin weiter zu verbessern, und gewinnen Sie eines von 5 Paketen Photo Director 4 im Wert von je 120 Franken. Ihre Meinung ist uns wichtig. Sie helfen uns damit, genau die Themen aufzugreifen, die Sie auch wirklich interessieren.

Die Fragen sind schnell beantwortet unter: [www.onlinepc.ch/leserumfrage](http://www.onlinepc.ch/leserumfrage)

## Perfekte Fotos aus einfachen Bildern

Photo Director 4 ist eine umfangreiche und intuitiv zu bedienende Lösung für das Erstellen professionell aussehender Fotos. Direkt vom Moment des Imports an stehen Ihnen neue Funktionen zur Verfügung, die die Tiefe und



**Photo Director 4:** Intuitive Lösung für die perfekte Verwaltung und Präsentation von Fotos.

Präzision Ihrer Aufnahmen herausstellen. Porträts werden fehlerfrei, Landschaftsaufnahmen verändern sich nach Ihrem Geschmack.

Alle Änderungen an den digitalen Bildern werden simuliert und erst dann endgültig angewendet, wenn Sie die Fotos produzieren. So können Sie nach Belieben mit künstlerischen Effekten experimentieren, denn das Originalbild bleibt während der Bearbeitung erhalten. Photo Director 4 stellt dabei sicher, dass Sie die beste Qualität für Ihre Fotos erhalten.

Weitere Infos: [www.cyberlink.com](http://www.cyberlink.com)

## Vorschau Online PC 9/2013

### Special KMU-Hardware

Online PC 9/2013 erscheint am 29. August 2013 unter anderem mit folgenden Themen:

#### Kaufberatung NAS

Ein NAS-System als Datenspeicher im Heimnetz bietet dank seiner Kapazität und seiner Server-Funktionen viele Vorteile. Nur: Welches NAS ist das richtige? Die Kaufberatung von Online PC sagt Ihnen, worauf Sie bei der Auswahl eines NAS von der Stange achten müssen. Sie erfahren zum Beispiel, welche CPU- und RAM-Ausstattung ein NAS mitbringen sollte, welche Festplatten sich dafür am besten eignen und was die NAS-Betriebssysteme von Qnap und Synology unterscheidet.



#### Windows Task-Manager

Der Task-Manager kann viel mehr als nur Windows-Dienste anzeigen. Er ist ein mächtiges Tool für jeden, der Windows wirklich beherrschen will.

#### Special KMU-Hardware

Online PC stellt konvergente IT-Lösungen vor, die für den Einsatz in kleineren Firmen optimiert sind.

#### Special Weiterbildung

Der Einsatz moderner E-Learning-Tools in Bildung, Weiterbildung, Job, Karriere und Laufbahn.

#### Themen der kommenden Ausgaben

Digitale Fotografie / Monitore erscheint am 26. September 2013

KMU-Software / Drucker erscheint am 24. Oktober 2013

Aus aktuellem Anlass kann es zu Themenänderungen kommen.

## Abonnieren Sie jetzt das Online PC Magazin!

Jeden Monat spannende News, Tipps & Tricks sowie aktuelle Infos rund um den Computer. Inklusive DVD-ROM mit allen Tools zu den Heft-Artikeln sowie Vollversionen nützlicher Standardsoftware.

#### Bestellen Sie jetzt Ihr Abo inkl. Begrüßungsgeschenk:

1-Jahres-Abo inkl. DVD für nur Fr. 50.– (statt Fr. 56.40 am Kiosk)  
2-Jahres-Abo inkl. DVD für nur Fr. 92.– (statt Fr. 112.80 am Kiosk)

[www.onlinepc.ch/abo](http://www.onlinepc.ch/abo), Tel.: 041 349 17 67, E-Mail: [onlinepc@edp.ch](mailto:onlinepc@edp.ch)



## Impressum Online PC Magazin

Das einzige PC-Magazin der Schweiz mit DVD-Beilage erscheint monatlich.

**Verlag & Redaktion:** Neue Mediengesellschaft

Ulm mbH, Zürichstrasse 34, 8134 Adliswil

**E-Mail Redaktion:** [redaktion@onlinepc.ch](mailto:redaktion@onlinepc.ch)

**E-Mail Verlag:** [verlag@onlinepc.ch](mailto:verlag@onlinepc.ch)

Telefon: 044 712 60 10 Fax: 044 712 60 26

**Internet:** [www.onlinepc.ch](http://www.onlinepc.ch)

**Verlagsleitung:** Ingo Rausch

**Chefredaktor:** Jürg Buob (jb)

**Redaktion:** Patrick Hediger (ph)

**Ständige freie Mitarbeit:**

Michael Benzing, Volker Richter

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:**

Achim Beiermann, Andreas Dumont, Oliver Ehm, Andreas Th. Fischer, Charles Glimm, Volker Hinzen, Stefan Kuhn, Mark Lubkowitz, Konstantin Pfliegl, Klaus Plessner, Robert Schanze, Michael Seemann

**Textchef:** Georges Manouk

**Art Director:** Maria-Luise Sailer

**Layout:** Dagmar Breitenbach, Catharina Burmester,

Hedi Hefele, Manuela Keller, Susanna Knevels,

Simone Köhnke, Petra Reichenspurner,

Ilka Rüter, Christian Schumacher

**Leserschaft:** 98'000 (MACH Basic 2012-2)

**Druckauflage:** 50'000 **Verkaufte Auflage:**

31'001 Exemplare (Abos 18'357, Kiosk 1'168),

sonstiger Verkauf 10'000, Gratis-Ex. (max. 5%) 1'476,

Gratisauflage: 9'625 Exemplare, Auflagen WEMF-beglaubigt 2012, 28. Jahrgang

**Abo-Service:** EDP Services AG,

Online PC Magazin, Horwerstrasse 62, 6010 Kriens

**Telefon:** 041 349 17 67 **Fax:** 041 349 17 18

**E-Mail:** [onlinepc@edp.ch](mailto:onlinepc@edp.ch)

**Abo-Preis:** DVD-Abo 50 Fr./Jahr, 92 Fr./2 Jahre

**Druck und Versand:** St. Galler Tagblatt AG

**Anzeigenservice:** Nicole Rey

**Telefon:** 044 712 60 16 Fax: 044 712 60 26

**E-Mail:** [insetate@onlinepc.ch](mailto:insetate@onlinepc.ch) **Anzeigenpreise:**

gültig für 2012 ist der Mediatarif 2012

**Anzeigenverkauf:** Afrim Pajaziti

**Telefon:** 044 712 60 20

**E-Mail:** [pajaziti@onlinepc.ch](mailto:pajaziti@onlinepc.ch)

**Abobestellungen:** Monatliche Lieferung frei Haus

[www.onlinepc.ch/abo](http://www.onlinepc.ch/abo)

Telefon: 041 349 17 67 / E-Mail: [onlinepc@edp.ch](mailto:onlinepc@edp.ch)

Alle im Online PC Magazin erschienenen Artikel sind urheberrechtlich geschützt. Nachdrucke nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir keinen Support für die Software auf der Heft-DVD leisten können. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



# **WICHTIGE IT-NEWS**

# **TOPAKTUELLE TIPPS**

# **NEUESTE PRODUKTE**

**Täglich topaktuelle Informationen rund um  
Computer, Tablets, Smartphones und die Schweizer IT-Welt –  
der Gratis-Newsletter des Online PC Magazins**



- **Wertvolle  
Produkte-News**
- **Meldungen, die für Ihr  
Business relevant sind**
- **Infos über aktuelle  
Sicherheitsfragen**
- **Raffinierte Tipps  
und Tricks**

**Jetzt gratis bestellen unter:**

**[www.onlinepc.ch/newsletter](http://www.onlinepc.ch/newsletter)**



statt 292.00  
nur **244.00**  
Portofrei geliefert



**24" SyncMaster LED Monitor**

- 1920 x 1200 Widescreen (16:10)
- Höhenverstellbar/Pivot-Funktion
- Extrem schmaler Gehäuserahmen

**Art. 915932-40**



statt 12.90  
nur **8.90**  
Portofrei geliefert



**Headset single**

- Grössenverstellbar, 180° drehbares Mikrofon
- Lautstärkenregler und Stummschalter am Kabel
- Zwei 3,5 mm Klinkenstecker

**Art. 908552**



statt 173.00  
nur **125.00**  
Portofrei geliefert



**2 TB StorE Basics 2,5" mit USB 3.0**

- Externe 2,5" Festplatte
- USB 3.0 SuperSpeed (abwärtskompatibel)
- Stromversorgung über USB

**Art. 943088**



statt 342.00  
nur **239.00**  
Portofrei geliefert



**HD Outdoor Netzwerkkamera**

- 1280 x 800 Bildauflösung
- Staub- und wassergeschützt nach IP65
- Power-over-Ethernet, 2-Wege-Audio

**Art. 918607**



statt 359.00  
nur **327.00**  
Portofrei geliefert



**All-In-One DCP-9020CDW**

- 18 Seiten pro Min. (SW/Farbe)
- 250 Blatt, Duplexdruck, WLAN
- 9,3 cm Farb-Touchscreen

**Art. 943816-40**

**Besuchen Sie uns online unter [www.arp.ch](http://www.arp.ch) oder im ARP Shop Rotkreuz**



- ✓ 25 Jahre Erfahrung
- ✓ Spezialisiert auf Geschäftskunden
- ✓ Persönliche und professionelle Beratung
- ✓ Heute bestellt – Morgen geliefert
- ✓ Grosse Auswahl mit über 30000 Produkten
- ✓ Preisattraktive Eigenmarken



**«Mein Team und ich freuen uns auf Ihren Besuch! »**

Marco Iacuzzi  
Leiter ARP Shop Rotkreuz

Angebote gültig bis 4. August 2013 oder solange Vorrat. Preis- und Produktänderungen vorbehalten. Alle Preise inkl. MwSt. und Entsorgungsgebühr.