

# ShakeHands Software 2013

www.shakehands.com "Einfach und einheitlich wie die Natur." (Johannes Kepler 1571-1630) Hybrid: OS X & Win ShakeHands Kontor 2013: Das Komplettpaket für Rechnungswesen und Buchhaltung. Free, Bereich à Fr. 259, Komplett Fr. 489

# d

# **digitec.ch** 5 von 44 digitec PCs

#### 2 Jahre Onsite-Garantie inklusive

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

Filialen in Bern, Basel, Dietikon, Kriens, Lausanne, St. Gallen, Winterthur, Wohl Online-Shop unter www.digitec.ch – digitec@digitec.ch – 044 575 95 00



#### 899.– digitec Trivium v50

Die Trivium Serie ist dank Ihrer Performance ideal für klassische Büro- und Heimanwendungen geeignet und mit Windows 7 oder 8 erhältlich.

 Intel<sup>®</sup> Core<sup>™</sup> i5-4430 Prozessor der vierten Generation, 3.0GHz

 Intel<sup>®</sup> HD 4600 Grafik • 8GB DDR3-RAM • 1TB HDD WD Caviar Green
 DVD±RW-Brenner • 4× USB 3.0, 5× USB 2.0, HDMI, DVI, VGA • 2 Jahre
 Onsite-Garantie Artikel Windows 7 Home
 Premium 279651, Windows 8 279781



#### 1449.– digitec Tharsis 180

Multimedia-Anwendungen auf hohem Niveau geniessen: Dank schnellem Prozessor und SSD.

 Intel<sup>®</sup> Core<sup>™</sup> i7-4770 Prozessor der vierten Generation, 3.4GHz

• Intel® HD 4600 Grafik und GeForce GTX 650, 1GB GDDR5 • 16GB DDR3-RAM • 128GB SSD & 2TB HDD • Blu-ray Disc-Laufwerk mit DVD-Brenner • 5x USB 3.0, 4x USB 2.0, HDMI, DVI, VGA • 2 Jahre Onsite-Garantie Artikel Windows 7 Home Premium 279936, Windows 8 279939



#### **1579.**– **digitec** Tharsis ITX

Geballte Performance in einem kompakten Design: Nur 25x40x36cm gross!

 Intel<sup>®</sup> Core<sup>™</sup> i7-4770 Prozessor der vierten Generation, 3.4GHz

 Intel® HD 4600 Grafik und GeForce GTX 660, 2GB GDDR5 • 16GB DDR3-RAM • 128GB SSD & 2TB HDD • Blu-ray Disc-/DVD-Brenner • 6× USB 3.0, 4× USB 2.0, HDMI, 2× DVI, VGA • BitFenix Prodigy Mini ITX Gehäuse • 2 Jahre Onsite Garantie Artikel Windows 7 Home Premium 279945, Windows 8 279946

#### 2599.– digitec Zenon z3000

Von unseren Spezialisten zusammengestellter Gaming-PC.

 Intel<sup>®</sup> Core<sup>™</sup> i7-4770K Prozessor der vierten Generation, 3.5GHz

 Intel<sup>®</sup> HD 4600 Grafik und GeForce GTX 770, 2GB GDDR5 • 16GB DDR3-RAM • 256GB SSD & 2TB HDD
 Blu-ray Disc-Brenner • Mini-Wakü Corsair H60 CPU-Kühler, inkl. Corsair SP120 Quiet Edition • WLAN • 5× USB 3.0, 6× USB 2.0, HDMI, 2× DVI, DisplayPort, S/PDIF • 2 Jahre Onsite-Garantie Artikel Windows 8 Pro 279950, Windows 7 Ultimate 279949



### 3199.– digitec Zenon z5000

#### Wassergekühlter Gaming-PC mit schneller SSD.

 Intel® Core™ i7-4770K Prozessor der vierten Generation, 3.5GHz

 Intel<sup>®</sup> HD 4600 Grafik und GeForce GTX 780, 3GB GDDR5 • 16GB DDR3-RAM • 512GB SSD & 3TB HDD • Blu-ray Disc-/DVD±RW-Brenner • Mini-Wakü Corsair H60 CPU-Kühler, inkl. Corsair SP120 Quiet Edition • WLAN
 5x USB 3.0, 6x USB 2.0, HDMI, 2x DVI, DisplayPort, S/PDIF • 2 Jahre Onsite-Garantie Artikel Windows 8 Pro 279954, Windows 7 Ultimate 279953



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.



#### **EDITORIAL / INHALT**



### **BIOS und UEFI**

BIOS und UEFI sind Teil der Hardware des Computers und von Windows unabhängig. Die in den PC integrierten Programme starten das Betriebssystem, wenn Sie den PC einschalten. Wie wichtig diese Systemfirmware ist, merken Sie meist erst, wenn der PC nicht mehr hochfährt. Zehn Dinge, die Sie über BIOS und UEFI wissen müssen, zeigt der Artikel auf Seite 16. Ausserdem finden Sie auf der Heft-DVD das Tool Easy UEFI 1.5, das die Boot-Einträge von UEFI-PCs verwaltet und repariert.

Spezial-Tools. Laut der kürzlich veröffentlichten Sicherheitsstudie Microsoft Security Intelligence Report ist noch immer jeder vierte PC nicht mit einem Schutz vor Viren ausgestattet. Dabei muss Sicherheit nicht teuer sein. Online PC stellt fünf kostenlose Sicherheits-Tools von Microsoft vor, darunter auch einen Virenscanner, der Echtzeitschutz vor Viren, Spyware und anderer Schadsoftware bietet.

Grosser Wettbewerb. Im grossen Preisausschreiben verlost Online PC mehr als 50 Preise im Gesamtwert von 5'595 Franken. Als Hauptpreis winkt ein Desktop-PC. Ausserdem gibt es jede Menge Software zu gewinnen. Wie's geht, steht auf Seite 56.

Viel Spass mit Online PC wünscht Ihnen

Jürg Buob, Chefredaktor 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.kooaba.com/shortcut



#### **INHALT 11/2013**





#### AKTUELL Die kleinen Hersteller kommen wieder Der Smartphone-Marktcheck zeigt die Aussichten der wichtigsten Player Hardware-News Buffalo Technology bringt neue NAS-Modelle Software-News 10 Cyberghost 5 verwischt die Spuren im Internet Sicherheits-News 12 Facebook-Account gegen Missbrauch schützen Überblick: DVD-Inhalt 14 Master Boot Server 1.0, Microsoft-Security-Tools, Easy UEFI 1.5, Speccy 1.22, Top 10 Downloads, Free-

Jom Stick Eviitux 4.3, virtuai Box mit Multitouch	
PRAXIS	
BIOS und UEFI: Das müssen Sie wissen AHCI, CMOS, Native Command Queuing	16
E <b>asy UEFI 1.5</b> Boot-Menü-Manager für UEFI-PCs	22
Sicherheits-Tools von Microsoft Die besten kostenlosen Schutzprogramme	24
Multi-Boot vom NAS Windows und Linux vom NAS starten	28
Raspberry Pi: Mini-PC für 45 Franken So statten Sie den kleinen Rechner optimal aus	34
<b>Windows-Tipps</b> Fipps für Windows XP, Vista, 7 und 8	38

Software-Tipps Tipps für Office & Co.

#### **BIOS und UEFI**

Mini-PC

PC auf

Raspberry Pi

So rüsten Sie den

zum vollwertigen

34

4

6

Mini-Computer

Von AHCI bis CSM: Zehn Dinge, die Sie über BIOS und UEFI wissen müssen 16



Multi-Boot vom NAS

So wird Ihr NAS zum Multi-Boot-System 28

Aktuelle Leserumfrage Nehmen Sie an unserer Befragung teil und gewinnen Sie eines von fünf Paketen Tuneup Utilities 2014 im Wert von je 60 Franken 62



44

#### **TEST & KAUFBERATUNG**

Sechs Kurztests	
Nokia Lumia 1020	
Medion The Touch 300	
Brother HL-S7000DN	
Apple iMac 21,5-Zoll	
Bowers & Wilkins P7	
MSI GS70 Stealth	

#### SPECIAL Grosser Test: Multifunktionsdrucker 44 Acht Geräte zwischen 140 und 330 Franken 50

**KMU-Software** So nutzen Unternehmen die Cloud-Angebote

SERVICE	
Top 10 des Monats	!
Die besten Open-Source-Programme	
Grosser Wettbewerb	1
Preise im Gesamtwert von 5'595 Franken	
Tinne & Tricke	
Expertenlösungen für PC-Probleme	
Leseraktionen	
Stressfrei online einkaufen	
Darauf sollten Sie beim Online-Kauf achten	
Leserumfrage	(
Aktuelle Befragung mit attraktiven Preisen	
Editorial/Inhalt	
Impressum	(
Impressum	

40

# Die kleinen Hersteller kommen wieder

Während für Samsung und Apple eine weitere Expansion der Marktanteile schwieriger wird, können einige kleinere Hersteller zulegen. Der Marktcheck zeigt die Aussichten der wichtigsten Player.

enn ein Markt boomt, gibt es viel Platz für neue Anbieter, von denen manche rechtzeitig, andere auch sehr spät einsteigen. Ist dieser Markt dann gesättigt, setzen die Verdrängungskämpfe ein. Dieses ökonomische Modell deutet sich jetzt auch bei den Smartphones an. Denn der Boom der letzten Jahre scheint vor allem in Westeuropa abzuflauen, eine erste Sättigung ist erkennbar. Im zweiten Quartal wurden 32,6 Millionen Smartphones verkauft, das waren zwar im Jahresvergleich 19 Prozent mehr. doch trotzdem war es das niedrigste Wachstum seit zwei Jahren.

#### Samsung 🧲

Der einsame Marktführer Samsung blickt vor allem dank seiner Galaxy-Smartphones auf zwei sehr erfolgreiche Jahre zurück. Doch nach dem Aufstieg tritt man beim globalen Marktanteil jetzt auf hohem Niveau von rund 30 Prozent auf der Stelle. Inzwischen suchen Netzbe-

treiber und der Handel auch nach Alternativen, wie es meist in der Mobilfunkgeschichte der Fall war, wenn ein Hersteller zu stark wurde. Kritik bekommt Samsung auch für seine nachlassende Fähigkeit, Impulse im Markt zu setzen und Innovationen zu bringen. Die Uhr Galaxy Gear könnte vor diesem Hintergrund als Versuch eines Befreiungsschlags gesehen werden. Für die Zukunft heisst es bei Samsung erst einmal, den Marktanteil zu konsolidieren.

Umfangreiche Modellpalette, auch für Nischen
 Grossteil der Produktion unter eigener Kontrolle

- Für manche schon zu mächtig
- Innovationskraft hat nachgelassen

#### Apple 🧲

Auch wenn angesichts der etwas langweiligen Neuheiten iPhone 5c und 5s schon mancher Analyst der Kultmarke den Niedergang prophezeit, sollte man sich nicht täuschen lassen:



Feierlaune: Über stark steigende Smartphone-Marktanteilen für das zweite Quartal dürfen sich vor allem Sony und LG freuen.

Apple blickt bei den iPhone-Umsätzen auf einige sehr gute Quartale zurück und konnte zuletzt rund 32 Millionen Stück verkaufen. Dazu sind die Durchschnittserlöse pro Gerät deutlich höher als bei den Konkurrenten. Dass der globale Marktanteil leicht zurückgeht, liegt an Problemen mit Märkten wie China, wo das Unternehmen nur auf rund fünf Prozent kommt. Seit dem Tod von Steve Jobs im Oktober 2011 scheint Apple an Innovationskraft verloren zu haben, denn revolutionär Neues gab es bei den iPhones nicht mehr. Das ist gerade angesichts einer höchst anspruchsvollen Kundschaft gefährlich. Ein Billig-iPhone kann da keine Lösung sein, zumal das 5c für Märkte wie China oder Indien immer noch sehr teuer ist.

- **Q** Verdient immer noch sehr gut an den Geräten
- Image der Marke
- Zu wenig Innovation für die Apple-Freaks
- Qualität und Service zunehmend in der Kritik

lg 🕗

Nach Jahren der Stagnation geht es bei LG plötzlich stark nach vorne. Offenbar hat der koreanische Elektronikriese endlich einen klaren strategischen Fokus auf das Smartphone-Geschäft gesetzt. Zudem sind die neuen Geräte relativ günstig und bieten trotzdem Hightech bei Displays und Prozessoren. Mit der L-Serie gelang im letzten Jahr ein grosser Erfolg, den das neue Flaggschiff G2 in den nächsten Monaten wiederholen soll. LG konnte weltweit den dritten Platz zurückerobern und auch in Europa Marktanteile gewinnen. Nun muss am Image der Marke gearbeitet werden, damit LG zu den Top-Brands aufschliessen kann.

- Synergien im eigenen Haus (z. B. Displays)
- 🔮 Marketing in Europa kommt in Fahrt
- Image der Marke
- Top-Geräte teilweise mit Verzögerung in Europa

#### **SMARTPHONES AKTUELL**

Kräftig investiert wird in den Aufbau der Mar-

ke Huawei. Schwierig ist aber auch hier die

Gratwanderung zwischen verlockenden Ge-

schäften mit Discountern im unteren Preisseg-

ment und der Positionierung mit höherwerti-

gen Geräten. Positiv ist, dass die gesteckten

Ziele offenbar realistisch sind und ein langsa-

mer Aufbau der Marke zumindest bislang auch

kein Problem für das Management in China ist.

#### Sony 🚺

Der japanische UE-Konzern hat das Comeback des ersten Halbjahres hingelegt: Nach der Übernahme der Anteile aus dem Joint Venture mit Ericsson vor rund 18 Monaten hat Sony eine Modelloffensive gestartet, die den Hersteller im zweiten Quartal in Westeuropa mit über elf Prozent Marktanteil bis auf den dritten Platz gebracht hat. Vor allem nutzen die Japa-



Smartphones werden in vielen der am meisten entwickelten Länder am Ende des Jahres 2017 praktisch den gesamten Handy-Markt ausmachen"

Kevin Restivo, Senior Research Analyst von IDC

ner mehr als früher Synergien im Konzern und setzen auf die Vernetzung von Smartphones und Tablets mit ihren UE-Produkten und Inhalten wie Filmen oder Spielen.

Weltweit gesehen ist die Position von Sony allerdings nicht ganz so stark, vor allem in Märkten wie China besteht noch grosser Aufholbedarf. Auch die Zuverlässigkeit der Geräte, die meist im Auftrag in Asien gebaut werden, ist immer wieder ein Thema.

#### Know-how im Konzern kann genutzt werden

- (Bravia, Cyber-shot, Playstation) •
- Immer noch gutes Image der Marke
- Qualität wird nicht immer dem Anspruch gerecht 🗢 Grosse Unterschiede bei der globalen Präsenz

#### Nokia/Microsoft

Nachdem Anfang September bekannt wurde, dass Microsoft die Handysparte von Nokia übernehmen wird, waren die Reaktionen durchaus gemischt. Vom Zweifel, ob zwei schwache Player zusammen einen starken ergeben, bis hin zum Glauben an eine neue dritte Macht im Smartphone-Markt reicht das Spektrum der Meinungen von Analysten. Sicher ist nur, dass es für Microsoft wohl die letzte Chance ist, im Smartphone-Geschäft endlich Fuss zu fassen und Konkurrenten wie Google oder Apple herauszufordern. Bereits jetzt hat der Software-Riese viel Terrain verloren.

Die Verkaufszahlen der Lumia-Geräte mit Windows Phone zeigten in den letzten Monaten wieder eine positive Tendenz, in einzelnen Ländern wie Italien kamen die Finnen bereits wieder über zehn Prozent Marktanteil.

- Geld von Microsoft ermöglicht Marketing-Offensive
- Grosses technisches Know-how
- Misserfolge der Vergangenheit belasten
- PC-orientiertes Denken bei Microsoft

### Blackberrv

Der Start des neuen Betriebssystems Blackberry 10 samt neuer Hardware sollte die Rettung für den angeschlagenen Hersteller bringen, doch die Zukunft ist noch immer unklar. Denn die Verkaufszahlen sind weiter äusserst gering, teilweise rutschte der Marktanteil in wichtigen Ländern unter ein Prozent. Damit fehlt dem proprietären Betriebssystem die nöti-

ge Kundenbasis, um für App-Entwickler attraktiv zu sein. Ein Ausweg aus dem Dilemma könnte ein Verkauf der Hardware-Sparte sein, der von der Geschäftsleitung bereits erwogen wird.

Neues Betriebssystem als Basis Guter Ruf bei Business-Kunden Womöglich zu klein, um zu überleben Fehlender strategischer Fokus zwischen Privat- und Geschäftskunden



Der chinesische Hersteller musste in den vergangenen Monaten erkennen, dass das Potenzial für Wachstum nicht unendlich ist. Das fehlende Image der Marke verhindert in Westeuropa eine grössere Verbreitung. Die angestrebte Positionierung in höheren Produktklassen ist noch nicht gelungen. Hier kann in Zukunft nur über mehr Marketing und ein profilierteres Portfolio mit besonderen Geräten etwas erreicht werden.

#### Technische Möglichkeiten

- 0 Kann günstige Geräte anbieten
- Ausrichtung noch nicht klar erkennbar
- Geringe Markenbekanntheit

#### Marktanteile Smartphones weltweit

Den weltweiten Markt für rund 236 Millionen Smartphones im zweiten Ouartal teilten sich rund 20 Hersteller, von denen aber nur wenige auf einen Anteil von über zwei Prozent kamen.



Die Kleinen auf dem Vormarsch: Das Diagramm zeigt die Marktanteile der wichtigsten Smartphone-Hersteller.

auf DVD

Quelle: IDC, Gartner

Boris Boden



Online PC 11/2013

Design als wichtiges Thema Marke muss aufgebaut werden

Hochwertige Geräte (One)

Kleine Produktpalette

Grosses Smartphone-Know-how

In unteren Segmenten zu teuer

Ankündigungen nicht immer erfüllt

**Gutes Preis-/Leistungsverhältnis** 

Wie einige Konkurrenten geht auch HTC

нтс 🗲

Huawei

durch eine schwierige Phase: Der Smartphone-Spezialist musste in den vergangenen Jahren ein Schrumpfen seiner Marktanteile erleben. Die Wende scheint aber mit dem in diesem Frühjahr präsentierten Modell One eingeleitet, das sich gut verkaufte und viel Lob kassierte. Wichtig ist jetzt allerdings, eine neue Produktpalette aufzubauen und den Markt breiter als bisher zu bedienen. Auch sollte HTC klären. was mit Windows Phone passiert, denn dieses System könnte nach der Übernahme von Nokia durch Microsoft für andere Hersteller wie HTC wegfallen.

#### Lumix GM1

Mit der Lumix GM1 stellt Panasonic eine kompakte Micro-Four-Thirds-Kamera vor. Dank dem grossen DSLM-Sensor soll die GM1 gute Low-Light-Qualität haben. Weitere Merkmale sind ein hochwertiges Magnesiumgehäuse, Wi-Fi-Verbindung und ein flaches Pancake-Zoom. Die Kamera ist ab Dezember in der Schweiz erhältlich. ph www.panasonic.ch; Webcode: 41194

Lumix GM1: Mit 16-Megapixel-Live-MOS-Sensor



#### **Microsoft Surface 2**

Das Surface 2 soll sich besonders für Entertainment und Gaming eignen. Mit 676 Gramm leichter und dünner als der Vorgänger, ist das Tablet nun mit einem ARM-Prozessor ausgestattet. Die Akkulaufzeit wurde laut Microsoft auf zehn Stunden verlängert. Das Full-HD-Cleartype-Display misst 10,6 Zoll. Das Gerät ist ab 479 Franken zu haben. nh www.microsoft.ch; Webcode: 41198

#### **Toshiba TV-Festplatte**

Toshiba erweitert ihr Portfolio externer Festplattenlösungen um das Stor E Alu TV Kit mit 1 TByte Speicherkapazität. Die Plug-and-Play-Lösung soll eine einfache und schnelle Auf-



hält eine 2,5 Zoll (6,4 cm) grosse Festplatte mit 1 TByte Speicherkapazität und ein TV-Halterungskit. Damit können bis zu 820 Spielfilme gespeichert oder archiviert werden. ph www.toshiba.ch; Webcode: 41195

TV-Programme.

#### **HTC One max**

HTC hat das HTC One max vorgestellt. Das extra grosse Smartphone mit seinem 15-cm-HD-Display richtet sich an Kunden, die Wert auf grosszügig dimensionierte Geräte legen. Die Fingerabdruck-Scan-Funktion soll den Bedienkomfort beim HTC fördern. Das Gerät kostet 799 Franken. nh www.htc.com; Webcode: 41202

#### **ASUS RT-AC68U**

#### Mit schnellem Dual-Core-Prozessor

Der RT-AC68U ist ein Wireless Router mit simultanen Dual-Band-Bandbreiten von 1'300 Mbit/s für 802.11ac bei 5 GHz und 600 Mbit/s für 802.11n bei 2,4 GHz. Dank des 3x3-MIMO (Multipler Ein- und Ausgang)-Designs mit drei externen Antennen, soll der RT-AC68U stabile Wi-Fi-Leistung mit erhöhter Datenrate über weite Entfernungen bieten. Die kabellose Abdeckung wird weiter verstärkt durch die Ai-Radar-Tx-Beamforming-Technologie von Asus, die das Signal automatisch formt, um eine stabilere Verbindung mit kabellosen Clients herzustellen. Der RT-AC68U ist mit einem Dual-Core-Prozessor ausgestattet, der den Leistungsabfall eliminieren soll, ein häufiges Problem bei bisherigen AC-

Dual Band<sup>.</sup> Funkt auf 2.4 und auf 5 GHz.

Routern. Daher sol-

len selbst im geschäftigs-

ten Heimnetzwerk HD-Video-Streams stets flüssig, die Kapazitätsauslastung für Online-Gaming und VoIP-Anrufe niedrig und Downloads stets unterbrechungsfrei sein. ph

Infos: www.asus.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.techmania.ch für 195 Franken.

#### **ARP USB STICK DUO** Schnell und unkompliziert Daten übertragen

Musik, Fotos, Arbeitsdateien - am liebsten würde man all seine Dateien auf dem Smartphone oder Tablet speichern. Leider ist der Speicherplatz dieser Geräte nicht unendlich und schnell voll. Für den Transfer von Dateien ist ausserdem in der Regel ein Compu-



ter und das passende Kabel nötig. Doch jetzt gibt es einen einfachen Weg, den Speicherplatz von Smartphones und Tablets zu erweitern und den Austausch von Daten zu vereinfachen. Der neue ARP USB Stick Duo mit 16 oder 32 GByte Speicherkapazität kann direkt am Smartphone oder am Tablet angeschlossen werden. Voraussetzung ist, dass es sich um ein Android-Gerät mit Micro-USB-Anschluss und OTG-Unterstützung (USB-On-The-Go) handelt, auf der Gegenseite reicht ein normaler USB-2.0-Anschluss. ph

Infos: www.arp.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.arp.ch ab 29 Franken.

#### **BUFFALO TERASTATION 4000-ER-REIHE** Neue und flexible NAS-Modelle

Gemeinsamkeit der Terastation 4200, 4400R (Rackmount) und 4800: Bei allen drei Geräten handelt es sich um Leergehäuse. Die vor allem für kleine Unternehmen gedachten NAS-Gehäuse lassen sich je nach Speicherplatz- und Backup-Anforderungen mit einem installierten Laufwerk starten und später auf zwei (Terastation 4200), vier (Terastation 4400R) oder acht (Terastation 4800) Laufwerke aufrüsten. So stehen je nach Modell Maximalspeicherkapazitäten von 2 bis 8, 8 bis 16 beziehungsweise 16 bis 32 TByte zur Verfügung. Das kleinste Modell Terastation 4200 ist mit einem Atom-D2550-Dual-Core-Prozessor von Intel ausgestattet. Bei den Terastation 4400R (888 Franken) und 4800

(960 Franken) setzt Buffalo auf den schnelleren D2700-Dual-Core-Prozessor. ph

Infos: www.buffalo-technology.de; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.arp.ch ab 463 Franken.



#### HARDWARE AKTUELL

#### окі сэзірі A3+-LED-Farbdrucker

Der neue A3+-LED-Farbdrucker OKI C931dn ist darauf ausgelegt, nicht nur die alltäglichen Anforderungen beim Office-Druck zu meistern, sondern bietet Anwendern auch viele Möglichkeiten beim Digitaldruck. Eines der Highlights ist gleichzeitig Herzstück des OKI C931dn: das neue Drucksystem arbeitet mit einem Übertragungsverfahren per Transferband und detailgetreuer Auflösung

#### BOSE SOUNDTOUCH WI-FI MUSIC SYSTEMS Musik kabellos streamen

Die Sound Touch Wi-Fi Music Systems von Bose ermöglichen es, Musik kabellos in jeden Raum zu streamen. Damit kann Musik aus dem Netz oder der eigenen Musikbibliothek mit nur einem Tastendruck in naturgetreuer Klarheit abgespielt werden können, so der Hersteller. Jeder zu bespielende Raum erhält ein Sound Touch Wi-Fi Music System, und alle Geräte kommunizieren kabellos. Jedes der Sound-Systeme verbindet sich über



OKI C931dn: Druckt 50 Seiten pro Minute

mit echten 1'200 x 1'200 dpi und der OKI-ProQ2400-Multilevel-Technologie. ph

Infos: www.oki.ch; gesehen bei: www.oki.ch; Preis und Verfügbarkeit noch nicht bekannt.



das heimische WLAN-Netzwerk direkt mit dem Internet. ph

Infos: www.bose.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.steq-electronics.ch für 460 Franken pro Gerät.

#### SIMVALLEY MOBILE DUAL-SIM-SMARTPHONE SPX-6 Mit 5,2-Zoll-Display und 5-Megapixel-Kamera

Das SPX-6 von Simvalley Mobile hat mit seinem 5,2-Zoll-Display eine angenehme Grösse und liegt trotzdem prima in der Hand. Die Speichergrösse wählt man sehr preiswert selbst, mit einer passenden MicroSD/ SDHC-Karte mit bis zu 32 GByte Speicherkapazität. So hat man seine Lieblingssongs, Videoclips und E-Books immer dabei. Eigene Fotos und Schnappschüsse gelingen mit der integrierten 5-Megapixel-Kamera. Für Videotelefonie ist das SPX-6



mit einer weiteren Digicam auf der Vorderseite ausgerüstet. Das Gerät wiegt mit Akku 208 Gramm und verfügt zu-

dem über GPS und G-Sensor-Bewegungssteuerung. ph

> Infos: www.pearl.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.pearl.ch für 200 Franken.

Simvalley SPX-6: Mit Android 4.0.

#### **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 September abgestimmt:

Werden Sie auf Windows 8.1 updaten?



Stimmen Sie jetzt ab unter: www.onlinepc.ch/onlineumfrage

#### **Bundes-Geoportal prämiert**

Im Oktober erreichte geo.admin.ch, das Geoportal des Bundes, beim Euro Cloud Award 2013 in der Kategorie "Best Cloud Service Use Case Public Sector" den zweiten Rang. Mit dem Award werden innovative Cloud-Lösungen, die sich durch Originalität, Innovation, Kreativität und Effizienzsteigerungen auszeichnen, geehrt. Das Geoportal ist ein Vorhaben des Programms E-Government Schweiz. Es wird vom Bundesamt für Landestopografie Swisstopo betrieben und stellt Geoinformationen, -daten und -dienste zur Verfügung. *ph* **geo.admin.ch; Webcode: 41199** 



### «Ich versorge Ihr Gerät auch ausserhalb des Büros mit Strom.»

ARP Powerbank mit zwei USB-Anschlüssen zum gleichzeitigen Laden von zwei Smartphones oder Tablets. Auch bedruckt mit Ihrem Firmenlogo erhältlich.



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



www.arp.ch

#### Von analog zu digital

Lieblingsmusik aus vor-digitalen Zeiten lagert bei vielen Sammlerinnen und Sammlern noch in Form von Musikkassetten, Schallplatten und CDs zuhause. Der Audio-zu-SD-Card-Musik-Rekorder von Inline digitalisiert Audiodateien im portablen MP3-Format – ganz ohne Computer und zusätzliche Konvertierungssoftware. ph www.inline-info.de; Webcode: 41196



Musik digitalisieren: Alles ganz automatisch.

#### Mobile ID für E-Finance

Postfinance bietet ihren Kunden eine mobile Alternative für das Login in ihr E-Banking (E-Finance). Mit der neuen Swisscom Mobile ID sollen sich die Kunden ab 21. Oktober 2013 jederzeit und überall mit dem Handy einloggen können – ohne Postfinance Card und ohne Lesegerät. *ph* **www.postfinance.ch; Webcode: 41200** 

#### Zürcher Spiele für Samsung

Studenten der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) haben fünf einzigartige Games speziell für den S-Pen der Samsung-Galaxy-Note-Serie entwickelt. Aus 15 Games, die die ZHdK-Studenten für ihre Semesterarbeiten entwickelten, wählte Samsung Schweiz die fünf Erfolg versprechendsten aus. Der S-Pen dient dabei als Controller. ph www.samsung.ch; Webcode: 41197



Samsung-S-Pen: Steuerung per Stift.

#### **Gefahr Sexting**

In der Schweiz besteht dringender Bedarf nach Aufklärung zu neuen Jugend-Risiken, wie eine aktuelle repräsentative Umfrage zeigt: Gemäss der Studie wissen 8 von 10 Schweizerinnen und Schweizer nicht, was Sexting ist. *ph* www.projuventute.ch; Webcode: 41201

#### ZYXEL VMG8924

#### **Erster VDSL-Router mit AC-WLAN**

Der 802.11ac-VDSL-Router Zyxel VMG8924 unterstützt VDSL-Vectoring und bietet über WLAN und Ethernet auch die entsprechenden neuesten Technologien: Dank 802.11ac-WLAN-Support und drei integrierten Antennen lassen sich Daten gleichzeitig auf 5 GHz mit 1,3 Gbps und auf 2,4 GHz mit 300 Mbps übertragen. Die vier LAN- und eine WAN-Ethernet-Schnittstellen sind zudem auf Gigabit ausgelegt. Zwei VoIP-Ports erlauben die Integration bestehender Telefone in eine Internet-Telefonielösung via SIP-Protokoll. Als Alternative zu VDSL steht ein Gigabit-WAN-Port zur Verfügung. Damit ist der VDSL-Router für einen FTTH-Einsatz gerüstet und lässt sich dann weiterhin als Router mit WLAN und **Zyxel VMG8924:** Mehr Speed dank ac-Technologie.

VoIP einsetzen. Ein VDSL-Filter für TT-83und RJ-45-Anschlüsse wird kostenlos mit-



geliefert. Mit der Vectoring-

Technologie bricht für VDSL eine neue Ära mit bedeutend höheren Bandbreiten an. *ph* 

Infos: www.zyxel.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.studerus.ch für 240 Franken.

#### MAUS VON NAGER IT

### Faire Computermaus bei Steg Electronics

Es gibt fairen Tee, fairen Kaffee, fairen Kakao, faire Kleidung, faire Fussbälle, sogar faire Grabsteine und faire Eheringe. Aber was ist mit Computern, Smartphones und deren elektronischem Zubehör? Ganz neu bei Steg Electronics erhältlich sind die Compu-

> termäuse von Nager IT. Die faire Maus dieses Herstellers

> > Faire Maus: Eine gute Sache.

unterscheidet sich technisch gesehen nicht von anderen Mäusen: Eine optische Maus mit Druck-Scrollrad und zwei oder drei Tasten. Aber die Produktion unterscheidet sich. Mit der Produktion wurde eine Werkstatt für behinderte Menschen in Süddeutschland beauftragt. Bei der Beschaffung der Materialien achtet Nager IT soweit möglich darauf, Bauteile aus Ländern mit sehr guten Sozial- und Umweltstandards zu beziehen. ph

Infos: www.steg-electronics.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.steg-electronics.ch ab 45 Franken.

#### HP CHROMEBOOK 11 Mit Chrome OS und 11,6-Zoll-Bildschirm

Google hat das HP Chromebook 11 vorgestellt. Es ist knapp mehr als ein Kilogramm schwer, hat Chrome OS als Betriebssystem, einen 11,6-Zoll-Bildschirm (1'380 x 768 Bildpunkte), WLAN und Bluetooth. Der Akku soll sechs Stunden durchhalten. Die Käufer erhalten zudem 100 GByte freien Google-Drive-Speicher (für 24 Monate), um die knapp bemessenen 16 GByte an internem Speicher vergessen zu machen. Neben dem Browser sind die bekanntesten Google-Apps vorinstalliert, weitere können über den Chrome Web Store geladen werden. Im Gegensatz zu Tablets ist das Chromebook mit einer kompletten Tastatur ausgerüstet. Anstelle der bei Tablets üblichen Foto/Video-Kameras ist lediglich eine Front-Webcam verbaut. Geladen

wird das Gerät über seinen Micro-USB-Anschluss. Zusätzlich sind zwei weitere USB-Ports an der linken Seite zu finden. *ph* 

Infos: www.hp.com/ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.digitec.ch für 450 Franken.





# Perfekt für Ihr Kleinunternehmen

Die neue HP Officejet Pro 200 Serie

Effizient, vielseitig und zuverlässig: Die neue HP Officejet Pro 200 Serie überzeugt mit Leistung und attraktiver Garantieverlängerung.

Entdecken Sie Ihre Vorteile als KMU:

- HP Commercial Support Hotline welche auf Ihre unternehmensspezifische Bedürfnisse eingeht sowie 3 Jahre Garantie bei Registrierung auf www.hp.com/ch/de/officejet/garantie
- Einfache Verwaltung Ihrer Drucker ohne zusätzliche Software dank dem HP Embedded Webserver.
- **Einfache Integration** in Ihr bestehendes Netzwerk z.B. durch die Benutzung des Universal Druckertreibers (UPD).
- Dokumentenechte Ausdrucke bei denen Sie pro Seite bis zu 50% gegenüber vergleichbaren Laserdruckern<sup>1</sup> sparen.

Mehr Infos und tolle Angebote: www.arp.ch



Passend dazu: HP 950/951 XL Patronen



cker unter CHF 250 ohne MwS

#### Android doodelt

Die für Android-Geräte optimierte App bietet nicht nur eine intuitive Nutzererfahrung, sondern zusätzliche mobile Doodle-Features wie eine bequeme und schnellere Bearbeitung durch spezielle Buttons und die Integration des lokalen Kalenders auf dem Mobiltelefon oder Tablet. Mit der neuen An-



Doodle: Alle Teilnehmer auf einen Blick.

wendung verfolgt Doodle weiter konsequent das Ziel, das Verabreden von Terminen radikal zu vereinfachen – und das auf allen Geräten. *ph* **www.doodle.ch; Webcode: 41173** 

#### **Avira iPhone Security**

Der Sicherheitsexperte Avira stellt eine kostenlose App für iPhone, iPad und iPod touch vor. Die App soll Schutz vor schadhaften Programmen und Diebstahl bieten. Avira Free Mobile Security scannt iOS-Geräte auf verdächtige Prozesse und ortet sie bei Diebstahl oder Verlust. Zudem offeriert Avira



fünf GByte Cloud-Speicher: Mit Avira Secure Backup sollen Daten von allen Geräten gesichert und von unterwegs darauf zugegriffen werden können. *ph* www.avira.com; Webcode: 41172

Mobile Security: Die App bietet auch fünf GByte Cloud-Speicher.

#### Microsoft Remote Desktop

Remote Desktop ist eine in vielen Windows-Versionen eingebaute Fernsteuerungsfunktion, für die im Unterschied zu Virtual Network Computing, kurz VNC, keine zusätzlichen Tools erforderlich sind. Mit der nun von Microsoft veröffentlichten Gratis-App für Android und für iOS kann man Windows-PCs mit aktiviertem Remote Desktop vom Smartphone und Tablet-PC aus steuern. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt. ph

www.microsoft.ch; Webcode: 41175

#### MAGIX VIDEO DELUXE 10

#### Mit über 50 Optimierungen

Das neue Magix Video Deluxe 2014 bietet den Anwenders über 50 Optimierungen und neue Funktionen, mit denen sich Videos effektiver bearbeiten lassen sollen. Besonderes Augenmerk liegt dabei laut Hersteller auf der Vorschaugeschwindigkeit, Handhabung und hochwertigen Effekt-Plug-ins.

Die Mehrspurleistung wurde im Vergleich zur Vorgängerversion erhöht. Das Threading-Modell der Abspiel-Engine wurde optimiert, wodurch Mehrkernsysteme noch besser ausgenutzt werden sollen. Somit spielt die Version 2014 auf einem aktuellen Intel-Core-i7-Rechner bis zu acht AVCHD-Spuren parallel in Echtzeit, während Video Deluxe 2013 maximal fünf erreichte. Mit dem neuen Proxy-



ph

tierbare Versionen der originären Videodatei an. Das soll eine ruckelfreie Vorschau und Navigation auch bei Long-GOP-Material und bei der Bearbeitung

Video Deluxe 10: Fil-

me direkt auf Facebook

Schnitt legen die

Plus- und Premi-

um-Versionen edi-

oder Youtube teilen.

Magix Video Deluxe 10; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: www.magix.net; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.thali.ch ab 89.90 Franken.

von 4K-Material ermöglichen.

#### CYBERGHOST 5

#### Verwischt die Spuren im Internet

Cyberghost VPN soll Spuren im Internet komplett verwischen. Es versteckt die vom Provider vergebene IP-Adresse, die einen ansonsten unzwei-

felhaft im Internet identifiziert, und erlaubt einem, anonym zu surfen, zu chatten, Dateien zu tauschen, zu recherchieren und

Cyberghost 5: Neue Bedienoberfläche.



blockierte oder zensierte Inhalte aufzurufen. In öffentlichen Netzwerken wie WLANs verschlüsselt die Software den Datenverkehr und schützt vor Hackern. Die Einrichtung eines Cyberghost-Accounts erfolgt schon während der Installation vollautomatisch sowie komplett anonym und benötigt keinerlei persönliche Eingriffe. Nach dem Start öffnet sich die neu gestaltete Bedienoberfläche. Diese zeigt auf einer Weltkarte den aktuellen echten Standort an – oder eben den simulierten Standort mit der jeweiligen IP-Adresse. *ph* 

Cyberghost 5; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: www.cyberghostvpn.de; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.exlibris.ch für 39.90 Franken (Premium für 1 PC).

#### ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS 12 Zoom-Burst-Explosionseffekt für Action

Mit den vielfältigen Kreativwerkzeugen sollen Benutzer aus einfachen Schnappschüssen echte Hingucker machen. Neu können Fotos

aus Photoshop Elements immer und überall abgerufen werden. Dabei kann der Zugriff vom Smartphone oder Tablet aus erfolgen. Photoshop Elements 12 ermöglicht es, digitale Fotos zu erstellen, zu bearbeiten, zu verwalten und zu veröffentlichen. Mehr als 25 How-tos unterstützen einen beim Anwenden professioneller Effekte. Der "Zoom Burst"-Explosionseffekt bringt



Action in die Aufnahmen. Oder man erzeugt einen originellen Puzzle-Look. Alte oder eingerissene Fotos lassen sich restaurieren. Die

> wichtigsten Werkzeuge sind sofort verfügbar, sodass sich Fotos rasch und gezielt nachbearbeiten lassen. ph

Photoshop Elements 12; OS: Windows und Macintosh; Infos: www.adobe.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.brack.ch für 119 Franken.

Photoshop Elements 12: Alte Fotos lassen sich restaurieren.

#### SOFTWARE AKTUELL

#### CALL OF DUTY GHOSTS

#### Mit neuer Spiele-Engine

Das neueste Kapitel in der Call-of-Duty-Reihe wartet mit frischen Ideen auf und versetzt die Spieler auf die Seite einer gelähmten Nation, die nicht mehr um Recht und Freiheit kämpft, sondern ums nackte Überleben.

Zehn Jahre nach einem verheerenden und einschneidenden Ereignis sind die nationalen Landesgrenzen und die globalen Machtverhältnisse nicht wiederzuerkennen. Das Land ist längst keine Supermacht mehr, Regierung und Wirtschaftssystem liegen am Boden und das einst so stolze Militär kämpft verzweifelt darum, den endgültigen Zusammenbruch abzuwenden.

Der letzte Rest der nationalen Spezialstreitkräfte, eine mysteriöse Gruppierung, die nur unter dem Namen Ghosts bekannt ist, führt den Kampf gegen eine neue, technologisch überlegene Weltmacht an. Angetrieben wird dieses von Grund auf neu konzipierte Callof-Duty-Universum von einer ambitionierten Engine der nächsten Generation, die mit atemberaubenden Details und Leistung aufwarten soll. Und das alles bei konstanten 60



Call of Duty Ghosts: 60 Bilder pro Sekunde.

Bildern pro Sekunde über alle Hardwareplattformen hinweg.

Engine der nächsten Generation Die Call-of-Duty-Engine der nächsten Gene-

ration bietet ein beispielloses Innovationspotenzial mit atemberaubenden und unglaublich lebendigen Charakteren, prachtvoll gerenderten Umgebungen und authentischen Animationen der Spielwelt, die durch zukunftsweisende Beleuchtungssysteme und visuelle Effekte zum Leben erweckt wird. Die verbesserte Engine setzt neue Standards, die alle Fans der hochgelobten Call-of-Duty-Serie auch erwarten dürfen. ph

Call of Duty Ghosts; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: www.alcom.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.alcom.ch für 78.90 Franken.

#### Apps neu auf 81 Geräten

Bislang können Besitzer von Windows-8-Rechnern die im Windows Store erworbenen Apps auf bis zu fünf Geräten nutzen. Ab dem 9. Oktober wurde das Limit von Microsoft auf 81 Geräte erhöht. Das neue Limit, wenn man es denn noch als solches bezeichnen kann, gilt sowohl für Windows 8 als auch für Windows 8.1. ph

www.windows.ch; Webcode: 41174



Windows 8: Mehr Freiheit für Apps

#### **ADVERTORIAL**

### A3-Multifunktionsgeräte von Samsung für anspruchsvolle Abteilungen

Bei dem Farblaser-Multifunktionssystem MultiXpress C9301NA werden Produktivität und Wirtschaftlichkeit gross geschrieben. Das kompakte Gerät integriert sich hervorragend in jedes Büro und liefert hervorragende Leistung dank 1-GHz-Dual-Core-Prozessor und Eigenschaften wie einem Komprimierungsverfahren für Scandateien.

In der hektischen Geschäftswelt von heute erwarten Sie, dass Ihre Büro-Hardware jederzeit Schritt hält. Der Samsung MultiXpress CLX-9301NA A3-Multifunktionsfarbdrucker (MFP) kann das. Leistungsstarke Performance bedeutet schnellere, leichtere Ausgabe von Dokumenten und ein noch stärker optimierter



Workflow. Ein einfaches, kompaktes Design spart wertvolle Bürofläche. Und die durchdachte Benutzeroberfläche verbessert die Produktivität, weil das Gerät damit so leicht zu bedienen ist. Nicht nur das – dank der einzigartigen offenen Architekturplattform (XOA) haben Sie die Freiheit, Softwarelösungen von Drittanbietern in das Gerät zu integrieren. Auch damit sparen Sie Zeit und senken die Kosten.

#### **Die Vorteile im Überblick:**

- ✓ Vielseitigkeit und Leistung auf kleinstem Raum
- ✓ Schnelle Jobverarbeitung dank 1-GHz-Dual-Core-Prozessor
- ✓ Neu entwickeltes, logisches Bedienkonzept

Der C9301NA ist im Schweizer Fachhandel zum UVP von CHF 6'795.00 erhältlich. *Mehr Informationen auf b2b.samsung.ch* 



Samsung MultiXpress C9301NA: Leistungsstarke Performance.



#### **EICAR-TESTVIRUS**

#### Antivirensoftware prüfen

Der Eicar-Testvirus (European Expert Group for IT-Security) kontrolliert, ob Ihre Antivirensoftware tatsächlich aktiv ist. Starten Sie dazu den Windows-Editor und geben Sie in das Textfenster die folgende Zeichenkette ein:

1 X50!P%@AP[4\PZX54(P^)7CC)7}
\$EICAR-STANDARD-ANTIVIRUS-TESTFILE!\$H+H\*

Speichern Sie den Text unter dem Namen test.com. Sobald Sie die Datei ausführen, sollte Ihr Virenscanner anschlagen und eine entsprechende Warnmeldung anzeigen (Bild A). Die von allen gängigen Antivirenprogrammen unterstützte Testdatei ist unschädlich.

#### FILE WATCHER UTILITIES 4.1 Zugriffe überwachen

Die File Watcher Utilities 4.1 überwachen und protokollieren den Zugriff auf bestimmte Ordner und Dateien, die etwa im lokalen Netzwerk abgelegt sind (kostenlos, http://source forge.net/projects/fwutilities und auf ).

Nach der Installation legen Sie zuerst mit "Edit, New" einen neuen Auftrag an. Im Register "General" geben Sie diesem bei "File watcher daemon name" einen Namen. Tragen Sie dann bei "Path of the directory to watch" den entsprechenden Verzeichnispfad ein.

Im Register "File system events" haken Sie an, welche Ereignisse Sie beobachten lassen wollen. Zur Auswahl stehen das Ändern, Löschen, Anlegen und Umbenennen von Dateien und Ordnern. Über die Optionen auf den weiteren Registerkarten lassen sich Filter zur Eingrenzung auf bestimmte Dateitypen generieren und eine Aktion festlegen, die beim Auftreten eines Ereignisses auszuführen ist.

#### FIREFOX AB VERSION 4 Kennwörter auslagern

Keefox 1.2.3 ersetzt die browserinterne Kennwortverwaltung durch den Passwortmanager Keepass (kostenlos, https://addons.mozilla. org/de/firefox/addon/keefox und auf ).

Nach der Installation stellen Sie über den Button "KeePass starten" auf der neuen Symbolleiste "KeeFox" eine Verbindung zur externen Kennwortdatenbank her. Wenn Sie sich auf einer beliebigen Webseite anmelden, dann fragt Keefox, ob Sie die Zugangsdaten speichern möchten. Bestätigen Sie dies, bietet Ihnen das Tool die Anmeldeinformationen beim nächsten Besuch der Seite automatisch an.

#### FREEDOM STICK EVILTUX EDITION 4.3 Sicher und anonym surfen

Freedom Stick Eviltux Edition 4.3 ermöglicht anonymes und durch virtuelle Tunnel ge-

#### Sicherheits-Tipp des Monats: Adressen blockieren

Das kostenlose Programm Hostsman 4.0.95 fügt Einträge in die Windows-Systemdatei "hosts" ein. Damit lässt sich etwa der Zugriff auf bestimmte Webadressen unterbinden. digital.com/hostsman). Bestätigen Sie die Nachfrage, ob Änderungen am System vorgenommen werden dürfen, mit "Ja".

Öffnen Sie danach den internen Editor mit "Hosts.

in das Feld "Hostnames" ein.

Die Auswahl "127.0.0.1" in der

Liste "IP" lassen Sie unverän-

dert (Bild D). Den neuen Eintrag

fügen Sie über das grüne Plus-

Symbol "Add" zur Liste hinzu.

Über die Schaltfläche "Save" si-

chern Sie die Änderung an der

Die Ziffernfolge "127.0.0.1"

bezeichnet Ihren eigenen Rech-

ner. Sie leiten folglich jeden Auf-

ruf der entsprechenden Adresse

auf den lokalen PC um und ver-

hindern auf diese Weise den Auf-

ruf des fremden Servers.

Systemdatei "hosts".

Open". Klicken Sie nun auf die Schaltfläche "Add" und Starten Sie dazu das Programm und rufen Sie "Hosts, Run as Administrator" auf (kostenlos, www.abelha www.abelha



Hostsman 4.0.95: Das Tool blockiert eine Webseite, indem es die Anfrage auf "local host" umleitet und so den Aufruf des fremden Webservers verhindert (Bild D)



Eicar-Testvirus: Diese Testdatei sollte bei jedem Virenscanner einen Alarm auslösen, wenn sie ausgeführt wird – hier bei dem Antivirenprogramm von Kaspersky (Bild A)

schütztes Surfen (kostenlos, www.eviltux.de/ fs\_ete.php und auf .).

Das Tool wurde vom Chaos Computer Club entwickelt. Entpacken Sie zuerst das ausführbare ZIP-Archiv beispielsweise auf einen USB-Stick und klicken Sie die Programmdatei "Start Tor Browser.exe" doppelt an. Das Programm baut dann eine Verbindung zum Tor-Netzwerk auf (Bild B). Es startet eine mitgelieferte Version des Browsers Google Chrome, bei der die Erweiterungen Ghostery zum Schutz der Privatsphäre bereits eingerichtet ist.

#### PRIVAZER 2.0.1

#### Benutzerspuren löschen

Privazer 2.0.1 entfernt nahezu alle Benutzerspuren, die Sie auf Ihrem Rechner, einem externen Speichermedium oder einem angeschlossenen MP3-Player hinterlassen haben (kostenlos, http://privazer.com).

Nachdem Sie das Tool installiert haben, legen Sie in der Liste im Programmfenster fest, welche Aktion Sie ausführen möchten. Je nach Auswahl stehen Ihnen unterschiedliche Optionen zu Verfügung. Bei "Vollständiger Suchlauf" haben Sie zum Beispiel unter "Von welchem Gerät" die Wahl, welchen Datenträger oder Speicherbereich Sie sich vornehmen möchten (Bild C).

#### FACEBOOK

#### Doppelter Zugangsschutz

Die Zweifaktor-Authentifizierung schützt Ihren Facebook-Account besser gegen Missbrauch. Für die Anmeldung über einen bisher nicht verwendeten Browser ist dann neben Benutzername und Kennwort eine Bestätigung über das Mobiltelefon notwendig.

Melden Sie sich bei Facebook an und klicken Sie auf das Zahnradsymbol "Einstellungen". Wählen Sie "Kontoeinstellungen" und klicken Sie auf "Sicherheit". Bei "Anmeldebestätigungen" rufen Sie "Bearbeiten" auf und setzen ein Häkchen im Kontrollkästchen.



Freedom Stick Eviltux Edition 4.3: Das Tool verwendet das Tor-Netzwerk, über das Sie anonym surfen. Es lässt sich vom USB-Stick starten (Bild B)

Wählen Sie die Option "Android, iPhone oder iPod Touch", wenn Sie die zusätzliche Bestätigung per App vornehmen möchten. Wollen Sie hingegen einen Code verwenden, den Sie per SMS erhalten, dann entscheiden Sie sich für "Andere". Facebook sendet Ihnen danach eine SMS mit einem Bestätigungscode, den Sie in das nächste Fenster eingeben.

#### FIREFOX AB VERSION 20 Eingebauter Privatmodus

Mit Firefox ab Version 20 können Sie surfen, ohne in der Chronik Spuren zu hinterlassen.

Öffnen Sie dazu in der Menüleiste mit "Datei, Neues privates Fenster" ein separates leeres Fenster. Sie speichern dort bei allen weiteren Aktivitäten weder den Verlauf noch Daten wie Sucheinträge, Cookies, Formulareingaben oder Download-Informationen.

Achim Beiermann, Volker Hinzen



**Privazer 2.0.1:** Das Tool entfernt alle Spuren von PCs und externen Laufwerken. Hier wählen Sie das Speichermedium aus (Bild C)

# Machen Sie es sich bequem!



**LinkStation**<sup>TH</sup> **42I** Schneller, einfacher und intuitiver.

Die LinkStation<sup>™</sup>-400-Serie verfügt über eine intuitive neue Anwenderoberfläche und ist mit einer ganzen Reihe von Speicher-, Schutz- und Medienfreigabefunktionen ausgestattet. Als 421-Variante ist sie als Leergehäuse ohne Festplatten erhältlich – passen Sie sie Ihren Speicherbedürfnissen an.

- NEU! Lesegeschwindigkeit 100+ MB/s
- Inklusive 5 Lizenzen der preisgekrönten NovaStor Backup Software
- CPU: Marvell Armada 370, 1,2 Ghz ARMv7, Dual Issue Prozessor
- RAM: 512MB DDR3



Online PC 11/2013

# Virtual Box mit Multitouch

Neben dem brandneuen Virtual Box 4.3 finden Sie eine Reihe weiterer nützlicher Programme auf der Heft-DVD von Online PC.

Virtual Box steht ab sofort in der Version 4.3 für Windows XP, Vista, 7 und 8 sowie für Linux-Systeme zum Download bereit. Die freie Software kann andere Betriebssysteme als virtuelle Maschine im Fenster oder bildschirm-

füllend ausführen. Zur Virtualisierungs-Software gibt es ein für Privatnutzer kosten-

> Virtual Box 4.3: Mit Videoaufnahmefunktion und Gestensteuerung.



#### Multi-Boot

#### TOOL

#### Master Boot Server 1.0

NAS-Server werden als zentrale Datenspeicher fürs Heimnetz immer beliebter. Dass man damit sogar ein Multi-Boot-System einrichten kann, über das sich Windows und diverse Linux-Distributionen starten lassen, zeigt der Artikel "Multi-Boot vom NAS" auf Seite 28. Alle Software, die Sie brauchen, um dieses ambitionierte Projekt zu verwirklichen, finden Sie auf der Heft-DVD. An erster Stelle ist dabei der Master Boot Server 1.0 zu nennen. Dabei

handelt es sich um ein Mini-Linux, das ein Boot-Menü auf dem NAS einrichtet, mit dem sich dann weitere Betriebssysteme über das Netzwerk booten lassen. Mit auf der Heft-DVD sind darüber hinaus drei grösse-

Master Boot Server 1.0

re Softwarepakete, die Sie mit Hilfe von Master Boot Server vom NAS booten können: Ubuntu 13.04, Parted Magix PXE und Tails 0.20.

Artikel auf Seite 28

Windows 8.1 zum Einsatz kommen. Virtual Box 4.3 kann entsprechende Eingabegeräte simulieren, wenn man die zugehörige Einstellung in den Maschinenoptionen eines virtuellen Systems aktiviert. Zur Auswertung der Gesten muss das betreffenden Betriebssystem eine Gestenbedienung unterstützen. Neu hinzugekommen in der Version 4.3 ist auch eine Videoaufnahmefunktion, die sich die Entwickler beim Konkurrenzprodukt Vmware abge-



guckt haben. Damit lassen sich die Bildschirmaktionen einer virtuellen Maschine als Videoclip aufzeichnen. Ebenfalls neu ist eine Unterstützung von Web-Kameras innerhalb virtueller Maschinen. Sie finden das aktuelle Virtual Box 4.3 auf der Heft-DVD.

Patrick Hediger

#### Sicherheit



#### sicherheitsprogramme Microsoft-Security-Tools

Microsoft stellt für Windows-Anwender eine Reihe von Sicherheits-Tools bereit. Der Baseline Security Analyzer 2.2 bewertet den Sicherheitszustand Ihres PCs und schlägt detaillierte Lösungen für Probleme vor. Einen Rundumschutz versprechen die Security Essentials 4.3.216. Sie integrieren sich nahtlos in Windows und nerven seltener mit Fehlalarmen als andere Programme. Windows Defender Offline 4.3.215 erstellt auf virenfreien Medien wie einer DVD oder einem USB-Stick ein Live-System, das streikende PCs bootet. Das Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software beseitigt automatisch viele bekannte Viren. **Artikel auf Seite 24** 

#### UEFI-Tool

#### BOOT-UTILITY Easy UEFI 1.5

Aktuelle PCs nutzen alle den BIOS-Nachfolger Unified Extensible Firmware Interface, kurz UEFI. Das Tool Easy UEFI 1.5 leistet wertvolle Dienste, wenn es darum geht, Boot-Menüs auf UEFI-PCs zu verwalten. Es ergänzt oder löscht Einträge im UEFI-Boot-Manager oder ändert die Reihenfolge der installierten Systeme. Hilfreich ist Easy UEFI vor allem dann, wenn Probleme mit Boot-Einträgen auf Multi-Boot-Systemen auftreten. Der Artikel beschreibt, wie Sie das Tool optimal nutzen. **Artikel auf Seite 22** 



#### DVD-BEILAGE 11/2013 DVD

#### Top 10 des Monats

Nicht fehlen auf der DVD dürfen die besten Open-Source-Programme für den November 2013. Eine Kurzbeschreibung der Programme finden Sie im Online PC Magazin vom November.

#### Programme November 2013

- Album Art Downloader XUI sucht im Internet nach hochauflösenden Plattencovern
- 2. Antidupl.NET ermittelt Bild-Duplikate
- 3. Calibre sortiert E-Books nach Meta-Angaben
- Cdrtfe schreibt Daten-CDs und -DVDs, Audio-CDs, XCDs, (S)VCDs und Video-DVDs
- 5. Flightgear realistische Flugsimulation
- **6. Jondo Proxy** Proxy-Client, mit dem man anonym surfen, chatten und mailen kann
- 7. Linux Live USB Creator installiert eines von 25 Live-Systemen auf einem USB-Stick
- 8. Luminance HDR erzeugt High-Dynamic-Range-Bilder
- 9. Open Hardware Monitor präsentiert in Echtzeit Temperatur, Taktung und Spannung des Haupt- und Grafikprozessors
- **10. TV Browser** ist eine digitale Programmzeitschrift für mehr als 1'000 Fernsehsendern

#### Tool



#### ANONYM SURFEN Freedom Stick Eviltux

Freedom Stick Eviltux 4.3 richtet eine vorkonfigurierte Version des Anonymisierungsnetzwerks Tor auf einem USB-Stick ein. Wenn man den Stick an einen PC steckt, dann baut er automatisch über virtuelle Tunnel eine Verbindung ins Tor-Netzwerk auf. Artikel auf Seite 12

#### PC-Analyse

#### HARDWARE-ANALYSE Speccy 1.22

Speccy 1.22 liest alle wesentlichen Daten zu den Hardware-Komponenten Ihres PCs aus und stellt sie übersichtlich dar. Das Tool erfasst unter anderem den Hersteller und die Bezeichnung des Mainboards sowie die Marke und die Version des BIOS. Auch zu den verbauten Festplatten und zum Prozessor zeigt Speccy wichtige Details an. Artikel auf Seite 16

Join Areabs Hills		
<ul> <li>Alasemaataanag</li> <li>Batti Matajalaan</li> <li>Batti Matajalaan</li> <li>Batti Matajalaan</li> <li>Batti Matajalaan</li> <li>Batti Matajalaan</li> <li>Calabataa</li> <li>Calabataa</li> <li>Calabataa</li> <li>Anilaa</li> <li>Matajahaia</li> <li>Matajahaia</li> <li>Matajahaia</li> <li>Matajahaia</li> <li>Matajahaia</li> </ul>	Kelenteeri     Marken 271a cata (sei trans) (sei     Marken 271a cata (sei trans) (sei     Marken 2014)     Classific transmissioneri 10-3     Marken 2014     Marken 201	DEXATT OF
15.01.517	144	interested



# **BIOS und UEFI:** Das müssen Sie wissen

Was bedeuten AHCI, CMOS, Native Command Queuing oder Compatibility Support Module? Die zehn wichtigsten Dinge im BIOS erklärt dieser Artikel – auch für den BIOS-Nachfolger UEFI.

ehn Dinge sind in diesem Artikel zusammengefasst, die Sie über BIOS und UEFI wissen müssen. Angefangen bei den Grundlagen, was BIOS und UEFI sind, bis hin zu AHCI, CMOS-Reset und zum Flashen.

#### **1. BIOS**

Die Abkürzung BIOS steht für Basic Input Output System, zu Deutsch etwa grundlegendes Ein- und Ausgabesystem. Jeder PC hat ein BIOS - oder ist bereits mit dessen Nachfolger UEFI ausgestattet.

#### Was ist das BIOS?

Die fundamentale Aufgabe des BIOS ist es, den PC in einen betriebsbereiten Zustand zu versetzen. Dazu initialisiert es die einzelnen Komponenten des PCs anhand einer festge-



legten Konfiguration, prüft mit dem Power-On Self Test die Funktionstüchtigkeit des PCs und übergibt anschliessend die Kontrolle über den BIOS: Typisch für ein BIOS sind die Bedienung mit der Tastatur und der textbasierte Bildaufbau (Bild A)

PC an das Betriebssystem oder ein bootfähiges Medium.

Es gibt aber nicht das eine BIOS. Auf dem PC-Markt sind zwei Hersteller wichtig, AMI und Award/Phoenix, die ihre eigenen Versionen des Basic Input Output Systems entwickeln. Welches BIOS zum Einsatz kommt, hängt vom Mainboard-Hersteller ab. Die Hardware-Hersteller können bei den BIOS-Herstellern auch spezielle Versionen anfordern, die über einen

eingeschränkten oder erweiterten Funktionsumfang verfügen und für Komplett-PCs oder für Notebooks vorgesehen sind.

#### So geht's: BIOS

Das BIOS eines Mainboards stammt meist von AMI oder Award-Phoenix. Beide Hersteller verwenden eine ähnliche Optik und sehr ähnliche Bezeichnungen. Hier sehen Sie den Screenshot eines älteren Award-BIOS.

CMOS Setup Utility – Copyright	: (C) 1984-1999 Award Software	1 Standard CMOS Features
<ul> <li>Standard CMOS Features = 1</li> <li>Advanced BIOS Features = 2</li> <li>Advanced Chipset Features</li> <li>Integrated Peripherials = 3</li> <li>Power Management Setup</li> <li>PnP/PCI Configurations</li> <li>PC Health Status = 4</li> </ul>	<ul> <li>Frequency/Voltage Control Load Fail-Safe Defaults Load Optimized Defaults Set Supervisor Password Set User Password Save &amp; Exit Setup Exit Without Saving</li> </ul>	<ul> <li>In diesem Bereich legen Sie Datum und Uhrzeit fest.</li> <li>Advanced BIOS Features Hier legen Sie unter anderem die Boot-Reihenfolge fest.</li> <li>Integrated Peripherals Hier schalten Sie nicht benötigte Komp nenten ab, etwa Firewire-Anschlüsse.</li> <li>PC Health Status Hier lesen Sie die Temperaturen des Rechners und die Lüfterdrehzahlen ab.</li> </ul>
Esc : Quit F10 : Save & Exit Setup 🔫 5 Time, Date, Ha	↑↓→← : Select Item ard Disk Type	Nachdem Sie Einstellungen geändert haben, speichern Sie sie mit [F10].

Untergebracht ist das BIOS auf einem Speicherchip, der Teil des Mainboards ist. Es handelt sich um einen Speicher, der grundsätzlich nur gelesen werden kann. Für ein Update lässt sich der ROM-Speicher aber komplett neu beschreiben, um eine aktualisierte Version des BIOS einzuspielen. Weil bei diesem Vorgang auf einen Flash-ROM geschrieben wird, ist umgangssprachlich auch vom Flashen des BIOS die Rede.

#### **BIOS-Einstellungen**

Die grundlegende Hardware-Konfiguration Ihres PCs neh-

men Sie in den Einstellungen des BIOS vor (Bild A). Zu diesen Einstellungen zählen etwa die Festlegung des Prozessortakts oder ab welchen Temperaturgrenzwerten der PC notabgeschaltet werden soll, falls eine Überhitzung droht. Zudem lassen sich in den BIOS-Einstellungen Funktionen ein- und ausschalten und die Boot-Reihenfolge lässt sich ändern.

Das BIOS kann aber in einem geringen Mass auch den unberechtigten Zugriff auf einen PC



**UEFI:** Der BIOS-Nachfolger präsentiert sich grafisch oft aufwendig und lässt sich mit Maus und Tastatur gleichermassen bedienen (Bild B)

verhindern, indem etwa vor der Initialisierung ein Kennwort abgefragt wird.

Wie Sie die Einstellungen des BIOS aufrufen, lesen Sie im Kasten "BIOS: Die wichtigsten Tastenkombinationen" auf Seite 21.

#### 2. UEFI

UEFI ist die Kurzform für Unified Extensible Firmware Interface, also die vereinheitlich-

150 Mbp

'300 Mbps

te und erweiterbare Firmware-Schnittstelle. UEFI ist der Nachfolger des Mitte der 1970er-Jahre eingeführten BIOS.

#### Warum UEFI?

Als das BIOS entwickelt wurde, waren die technischen Fortschritte nicht abzusehen, etwa die Einführung der 64-Bit-Technologie. Zwar liess sich das BIOS immer wieder an die Neuerungen anpassen, die veraltete Grundlage setzte den BIOS-Entwicklern und Hardware-Herstellern aber sehr enge Grenzen. Teilweise musste für 64-Bit-Prozessoren erheblich improvisiert

werden. Das ist mit UEFI nicht mehr nötig.

#### Was kann UEFI?

Die Einstellungen im BIOS lassen sich zum Beispiel ausschliesslich mit der Tastatur im Textmodus vornehmen, in seltenen Fällen gibt es auch eine Mausunterstützung. UEFI kann hingegen sogar eine grafische Bedienoberfläche mit vollständiger Mausbedienung bieten (Bild B). Kann, muss aber nicht. Deshalb wird ▶

# **ZyXEL** Das neue

Flaggschiff Der neue WLAN-Router ZyXEL NBG6716 mit blitzschnellem

Wireless-AC ist da. Das integrierte Dualband lässt gleichzeitig Verbindungen auf 2,4 und 5 GHz zu, was einen massiven Performance-Boost und mehr Stabilität bringt. Die klare Nummer 1 für den ultimativen Multimedia-Genuss zuhause.

#### ZyXEL NBG6716

- < Wireless AC mit 1300 Mbps auf 5 GHz / 450 Mbps auf 2,4 GHz
- WLAN-Zeitschaltuhr und WLAN-Ein-/Aus-Knopf
- LED-Ein/-Aus-Knopf
- < 2 USB-2.0-Ports
- 4-Port-Gigabit-Switch
- Contraction Contractic Con

Verkaufspreis: CHF 230.- inkl. MWST

Represented by STUDERUS



auch nicht bei allen Implementationen von UEFI auf die grafischen Möglichkeiten zurückgegriffen.

Treiber lassen sich zudem als Modul vom UEFI nachladen. So kann etwa die Netzwerkschnittstelle genutzt werden, noch bevor Windows gestartet wird. In Verbindung mit einem UEFI-Webbrowser lässt sich somit ohne Betriebssystem im Internet surfen.

#### Habe ich UEFI?

Ob Ihr Mainboard UEFI hat finden Sie nur durch einen Blick in das Mainboard-Handbuch heraus.

Der BIOS-Nachfolger UEFI lässt sich zudem nicht nachrüsten. Wer eventuell einen Wechsel auf UEFI in Betracht zieht, der muss sich ein Mainboard mit UEFI-Chip kaufen.

#### 3. Compatibility Support Module

CSM ist die Kurzform für das Compatibility Support Module. Das ist eine Funktion, die es ausschliesslich unter UEFI gibt. Sie sorgt dafür, dass ältere Hardware und Software auch mit UEFI funktioniert.

#### **BIOS-Emulator**

Auch wenn UEFI bereits seit Ende der 1990er-Jahre in der Entwicklung ist und schon 2006

	Administrator: Eingabeaufforderung - 🗖	
C:\WINDOWS\system323bod	edit	^
Windows-Start-Manager		T
Bezeichner device path description locale inherit integrityservices defaole	Chootmgr> part it ionNew ice \HarddiskUolume5 \EFI\Hickassf <\Haot\harddiskUolume5 \de BE de BE (gibbaliettings) Senermet>	
path	\WINDOWS\system32\winload.e	ef
toolodisplayorder timeout	(nendiag) 38	
Windows-Startladeprogra	an l	
Bezeichner davise path description Incale inherit recoveryusequence integrityservices necoveryusebled isolatzdeentext allowedinmenorysettings ordavise systemicot resumeobject nx hootmenupolicy	<pre>Courrent&gt; partition=C: vulND0WSAugten32\wimload.efi Windows 0.1 Preview de=DE (bontInadersettings) (38428497-6167-11e2-a2e5-ed229d72275e) Enable Yes Yes Yes Yes Yes (38428477-6167-11e2-a2e5-ed229d72275e) Optin Standard</pre>	

**UEFI-Modus oder BIOS-Modus?** Der Windows-Befehl bcdedit zeigt, in welchem Modus Ihr PC läuft. Wenn Sie hinter "path" den Bootloader "winload.efi" sehen, dann läuft Ihr PC im UEFI-Modus. Ansonsten ist die BIOS-Emulation aktiviert (Bild C)

die Version 2.0 des Standards veröffentlicht wurde, sind nicht alle Hardware-Komponenten zu UEFI kompatibel.

Einige ältere Betriebssysteme sowie die 32-Bit-Versionen von Windows 7 und 8 lassen sich zum Beispiel nicht auf UEFI-Hardware installieren. Für solche Fälle gibt es in UEFI das Compatibility Support Module.

Das Compatibility Support Module gaukelt der Hardware und dem Betriebssystem ein BIOS vor – und zwar so gut, dass das Betriebssystem den Unterschied zu einem echten BIOS nicht bemerkt. CSM stellt also Kompatibilität her. So lassen sich auf einem PC mit UEFI auch Windows XP oder Windows 7 und 8 in der 32-Bit-Version installieren. Windows 7 und Windows 8 in der 64-Bit-Version sind hingegen voll kompatibel zu UEFI.

#### Echtes UEFI oder BIOS-Modus?

Um herauszufinden, ob das Compatibility Support Module Ihres UEFI aktiviert ist, reicht ein einfacher Kommandozeilenbefehl aus. Öffnen Sie die Kommandozeile mit Administratorrechten. Klicken Sie dazu auf "Start, Alle Programme, Zubehör" und dann mit der rechten Maustaste auf "Eingabeaufforderung". Wählen Sie "Als Administrator ausführen" aus.

Geben Sie in der Eingabeaufforderung den Befehl **bcdedit** ein und bestätigen Sie mit der Einga-

betaste. Wenn das CSM deaktiviert wird und UEFI somit kein BIOS simuliert, dann ist bei "Windows-Start-Manager" als "path" der Pfad "\EFI\Microsoft\Boot\bootmgfw.efi" angegeben sowie bei "Windows-Startladeprogramm" als "path" der Pfad "\WINDOWS\system32\ winload.efi" (Bild C).

Steht unter "Windows-Startladeprogramm" bei "path" dagegen "\WINDOWS\system32\ winload.exe", dann ist entweder das Compatibility Support Module Ihres UEFI aktiviert oder Sie haben in Ihrem Rechner nur ein Mainbord mit einem BIOS.

#### So geht's: UEFI

Je nach Mainboard-Hersteller variieren Gestaltung und Umfang der UEFI-Einstellungen. Insgesamt sind sie aber recht ähnlich. Dieser Screenshot zeigt das UEFI eines Mainboards von MSI.



1 Systemdetails

Hier oben zeigt das UEFI Temperatur und Modell des Prozessors an.

- 2 Mainboard Settings Hier rufen Sie die allgemeinen Einstellungen auf und ändern die Boot-Reihenfolge.
- 3 Hauptbereich Hier zeigt das UEFI die Optionen, die Sie mit Maus und Tastatur ändern.
- Hot Key Klicken Sie hier, um eine Übersicht der Hotkeys des UEFI zu öffnen.
- **5** Security Hier legen Sie die Kennwörter fest.

#### 4. Booten

BIOS und UEFI initialisieren erst die Hardware und übergeben dann den Boot-Vorgang an ein installiertes Betriebssystem oder bootfähiges Medium.

#### Reihenfolge

Wie BIOS und UEFI das zu startende Betriebssystem auf dem Rechner finden, legen Sie in den Einstellungen fest.

**BIOS:** In einem BIOS und bei UEFI im BIOS-Modus legen Sie eine Suchreihenfolge fest, indem Sie die verfügbaren Laufwerke des Rechners nach Prio-

rität sortieren. So könnte an erster Stelle der USB-Anschluss stehen, an zweiter Stelle das optische Laufwerk und an dritter Ihre Festplatte oder SSD. Das BIOS klopft nacheinander die Laufwerke ab, ob darauf ein Betriebssystem installiert wurde. An das erste bootfähige Betriebssystem, das das BIOS findet, übergibt es den Boot-Prozess.

**UEFI:** Etwas anders sieht es bei UEFI aus – zumindest falls dort das Compatibility Support

Full Screen Logo Display	[Enabled]
Boot mode select	[LEGACY+UEFI]
FIXED BOOT ORDER Priorities	
Boot Option #1	[UEFI Hard Disk:W]
Boot Option #2	[UEFI CD/DVD]
Boot Option #3	[UEFI USB Hard Di]
Boot Option #4	[UEFI USB CD/DVD]
Boot Option #5	[UEFI USB Key]
Boot Option #6	[UEFI Network]
Boot Option #7	[USB Hard Disk:Se]
Boot Option #8	[USB CD/DVD]
Boot Option #9	[Hard Disk:SAMSUN]
Boot Option #10	[CD/DVD:HL-DT-ST]
Boot Option #11	[USB Key]
Boot Option #12	[USB Floppy]
Boot Option #13	[Network]
> Hard Disk Drive BBS Priorities	
CDROM/DVD Drive BBS Priorities	

Boot-Optionen: Jeder Boot-Option lässt sich ein Boot-Medium zuordnen. Der PC startet dann das erste Boot-Medium, auf dem er ein bootfähiges System findet (Bild D)

Module nicht aktiviert wurde und somit kein BIOS emuliert wird. Denn dann sind alle installierten Betriebssysteme im UEFI-eigenen Boot-Manager hinterlegt. Sie erhalten somit direkt vom UEFI die Möglichkeit zu wählen, welches Betriebssystem Sie starten möchten, falls mehrere Betriebssysteme installiert oder verfügbar sind. Aber auch unter UEFI lässt sich für den Boot-Vorgang des Windows-Rechners die klassische Prioritätenliste nutzen (Bild D). Klicken Sie eine Option an, um für den Platz in der Reihenfolge ein anderes Laufwerk auszuwählen.

#### **Manuelle Auswahl**

Sowohl bei einem BIOS als auch bei einem UEFI haben Sie meist die Möglichkeit, die festgelegte Boot-Reihenfolge zu unterbrechen und stattdessen direkt ein Boot-Medium oder ein zu startendes Betriebssystem auszuwählen. Dazu müssen Sie, wenn der Statusbildschirm des BIOS oder UEFI gezeigt wird, eine Taste drücken. Welche das ist, steht in der Tabelle "BIOS: Die

wichtigsten Tastenkombinationen" auf Seite 21. Wenn Sie die Taste gedrückt haben, dann er-

halten Sie einen Auswahldialog (Bild E).

Mithilfe der Pfeiltasten und der Eingabetaste lässt sich in dem Dialog navigieren und ein Eintrag bestätigen.

#### **Secure Boot**

Secure Boot, also das sichere Starten des Rechners, ist eine exklusive Funktion von UEFI. ►



#### PRAXIS BIOS UND UEFI

Sie soll verhindern, dass sich Schadprogramme so einnisten, dass sie noch vor dem Betriebssystem geladen werden und so Sicherheitsmechanismen aushebeln können.

Damit Secure Boot funktioniert, muss das Betriebssystem im UEFI-Modus installiert werden. Ausserdem muss der Bootloader des Betriebssystems von Microsoft zertifiziert sein. Windows 8 erfüllt diese beiden Voraussetzungen. Dem sicheren Betriebssystem-

start steht damit nichts im Weg (Bild F). Anders sieht es bei Windows 7 und vielen Linux-Distributionen aus. Deren Bootloader sind nicht zertifiziert, Secure Boot ist deshalb unmöglich. In solchen Fällen muss die Secure-Boot-Option im UEFI deaktiviert werden.

#### 5. BIOS und UEFI auf Deutsch

Wenn Sie Einstellungen im BIOS oder UEFI vornehmen wollen, dann treffen Sie fast immer auf eine rein englischsprachige Oberfläche. Hier die wichtigsten Begriffe und ihre Bedeutung.

**Enabled:** Heisst, dass eine Einstellung oder eine Funktion aktiv oder freigegeben ist.



**Boot-Menü:** Das Boot-Menü dieses Mainboards rufen Sie mit der Taste [F11] auf. Damit unterbrechen Sie den normalen Boot-Vorgang und wählen das zu startende System manuell aus (Bild E)

**Disabled:** Heisst, dass eine Einstellung oder eine Funktion abgeschaltet oder deaktiviert ist.

Halt On: Dieser Punkt legt fest, bei welchen Fehlern das BIOS oder UEFI den Startvorgang unterbrechen soll. Meistens ist hier "All, But Keyboard" angegeben. Das heisst, dass bei sämtlichen Fehlern der Boot-Vorgang abgebrochen wird, mit Ausnahme des Fehlens der Tastatur.

Quick Power On Self Test: Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, dann wird ein schneller Selbsttest durchgeführt. Das bedeutet, dass der Arbeitsspeicher nur einfach und nicht im Detail auf Fehler überprüft wird.

Boot Up Num-Lock Status: Ist Numlock aktiviert, dann lassen sich über den Ziffernblock



**Secure Boot:** Secure Boot funktioniert nur mit Windows 8. Schalten Sie Secure Boot deshalb ab, falls Sie eine ältere Version von Windows oder Linux verwenden (Bild F)

der Tastatur auch tatsächlich Zahlen eingeben. Der Nummernblock ist an, wenn die Einstellung "On" oder "Enabled" lautet.

#### 6. AHCI

AHCI ist eine weitere wichtige Abkürzung und steht für Advanced Host Controller Interface. Der Schnittstellenstandard vereinheitlicht die Treiber für SATA-Kontroller.

#### Ist AHCI aktiviert?

Ob AHCI aktiviert ist, zeigt Ihnen der Geräte-Manager an. Drücken Sie [Windows Pause] und klicken Sie auf "Geräte-Manager". Klappen Sie dann den Zweig "IDE ATA/ATAPI-

Controller" auf. Wenn AHCI aktiviert ist, dann finden Sie dort einen Eintrag wie "Standard AHCI Serieller-ATA-Controller".

#### 7. Kennwortschutz

Die Einstellungen in BIOS und UEFI und der Systemstart lassen sich durch ein Kennwort schützen.

#### Einstellungen schützen

Durch ein Kennwort geschützt lassen sich die Einstellungen in BIOS und UEFI nur ändern, wenn zunächst das Kennwort eingegeben wurde. So lässt sich zumindest kurzfristig verhindern, dass jemand Ihren PC verkonfiguriert und Windows nicht mehr startet.

Das Kennwort legen Sie in den Einstellungen des BIOS oder UEFI fest. Wechseln Sie nach dem Einschal-

So geht's: Speccy 1.22

Speccy 1.22 ist ein englischsprachiges Tool, das alle wichtigen Informationen zur Hardware Ihres Rechners ausliest, etwa Hersteller und Name des Mainboards (kostenlos, www.piriform.com/speccy/download/portable und auf ).



ten oder Neustart des PCs ins BIOS oder UEFI und suchen Sie dort den Punkt "Security". Um die Einstellungen zu schützen, legen Sie ein Administrator- oder Supervisor-Kennwort fest. Verwenden Sie Buchstaben und Zahlen für das Kennwort.

Speichern Sie die Einstellungen. Beim Aufruf der BIOS- oder UEFI-Einstellungen müssen Sie künftig das Kennwort eingeben. Löschen lässt sich das Kennwort, indem Sie ein neues Kennwort festlegen, das Eingabefeld aber leer lassen.

#### System schützen

Weil BIOS und UEFI die allererste Instanz nach dem Einschalten des Rechners sind, lässt sich der gesamte Zugriff auf das System durch eine zusätzliche Kennwortabfrage verhindern.

Auch dieses Kennwort legen Sie in den Einstellungen von BIOS und UEFI fest, ebenfalls unter "Security". Sie müssen dann ein System-, User- oder Start-Kennwort festlegen. Gelöscht wird das Kennwort, indem Sie es durch ein leeres überschreiben.

#### **Begrenzter Schutz**

Die so festgelegten Kennwörter bieten aber keinen absoluten Schutz. Durch einen CMOS-Reset, also das Löschen der BIOS- und UEFI-Einstellungen, wird in der Regel auch das gesetzte Kennwort gelöscht.

#### 8. Flashen

Spielt man eine neue Version des BIOS oder UEFI ein, dann wird dieser Vorgang Flashen

genannt. Das Update lässt sich entweder im laufenden Betrieb einspielen oder durch ein eigenständiges Boot-Medium.

#### Live-Update

Wenn Sie das Update für das BIOS oder UEFI während des Betriebs von Windows einspielen, dann spricht man von einem Live-Update. Einige Hersteller wie MSI bieten für solche Updates spezielle Tools an, MSI zum Beispiel Live Update 5.0 (kostenlos, http://de.msi.com).

Wenn Ihr Hersteller ein Tool für ein Live-Update anbietet, dann sollten Sie diese Möglichkeit des Updates auch bevorzugen. Im

Samoli			Veter	uneterlangen	
Manuella		🛛 Au	tomatische		
Mill Driver	MB BIOS	VGA Driver	WGA BIOS	🛛 mai Utility 🖉	ity
type	Item		Current Ver.	Online Ver.	
· MB BK					
MB Dri	er Intel ME	Driver	Not installed	8.8.10.1464	
· MB Dri	er intel INF	Update	Not Installed		1
. MB Dri	er Realtek	PCIE Network Driv	ers Not Installed	8.15.0410.2013	
· MB Dri	ver Realtek	HD Audio Drivers	Not Installed		2
VGAD			Not Installed	8.17.12.5896	a,

**MSI Live Update 5.0:** Das Tool lädt zuerst die aktuelle BIOS-Version für Mainboards des Herstellers MSI herunter und installiert sie dann im laufenden Betrieb von Windows. Ein Boot-Medium zum Flashen ist damit nicht notwendig (Bild G)

Fall des Tools Live Update von MSI klicken Sie nach dem Programmstart unten auf "Suche". Das Programm sucht nach verfügbaren Updates und wechselt dann auf die Registerkarte "Live Update". Klicken Sie bei "MB BIOS" auf "Download and install", um das Update einzuspielen (Bild G).

Bestätigen Sie den "Save Path" mit "Yes". Das Update wird heruntergeladen und gestartet. Klicken Sie auf "Weiter". Wählen Sie die Option "Im Windows-Modus" und bestätigen Sie erneut mit "Weiter". Beenden Sie alle laufenden Programme und klicken Sie anschliessend auf "Start".

Es öffnet sich ein Konsolenfenster, das den Update-Fortschritt dokumentiert. Während des Updates sind Maus und Tastatur funktionsuntüchtig. Sobald das Update abgeschlos-

#### **BIOS: Die wichtigsten Tastenkombinationen**

Die Tabelle zeigt die wichtigsten Tasten für ein AMI-, Award- und Phoenix-BIOS. Manchmal sind mehrere Tasten möglich: Beispielsweise lassen sich einige Versionen des AMI-BIOS mit [Entf] aufrufen, andere mit [F1]. Da hilft nur ausprobieren.

	AMI	Award	Phoenix
BIOS aufrufen	[Entf] [F1]	[Entf] [F2] [Strg Alt Esc] [Strg Alt S]	[Entf] [F1] [Strg Alt Esc] [Strg Alt S]
Beenden und speichern	[F10]	[F10]	[F10]
Beenden, ohne zu speichern	[Esc]	[Esc]	[Esc]
Standardwerte laden	[F6] [F9]	[F9]	[F7] [F9]
Hilfe	[F1]	[F1]	[F1]
Boot-Menü aufrufen	[F8] [F9]	[F12]	[Esc]

sen ist, startet der Rechner automatisch neu.

#### 9. CMOS-Reset

Die Einstellungen, die Sie im BIOS vornehmen, werden im CMOS gespeichert. Wurden BIOS oder UEFI falsch konfiguriert, dann kann es während des Boot-Vorgangs von Windows oder bereits beim Selbsttest des BIOS oder UEFI zu Problemen kommen.

#### **CMOS** resetten

Zwei Methoden, um die Einstellungen zurückzusetzen, sind üblich – entweder durch das Drücken einer Taste oder durch das Setzen eines Jumpers. Welche Methode bei Ihrem Mainboard zum Einsatz kommt, verrät das Handbuch.

**So geht's:** Schalten Sie zum Zurücksetzen den Rechner aus und ziehen Sie dann das Netzkabel, um den Rechner vollständig vom Strom zu trennen. Betätigen Sie mehrfach den Hauptschalter des PCs. Sämtliche Kondensatoren, die eventuell noch aufgeladen sind, werden dadurch entladen. Öffnen Sie dann das Gehäuse. Hat Ihr Mainboard eine Taste zum Löschen des CMOS, dann drücken Sie die Taste. Hat der Rechner eine Steckleiste, dann setzen Sie den Jumper jetzt so auf, wie in der Anleitung des Mainboards beschrieben und anschliessend wieder in die Ausgangsposition.

Schliessen Sie das Gehäuse, verbinden Sie das Netzkabel, schalten Sie den PC wieder ein und konfigurieren Sie das BIOS neu.

#### **10. Fehlercodes**

Bei jedem Einschalten führen BIOS und UEFI einen Funktionstest durch, der Power-On Self Test oder kurz POST genannt wird. Über das Ergebnis des Tests informieren BIOS und UEFI mit Pieptönen. Je nach Art und Anzahl der Töne werden unterschiedliche Fehler signalisiert. Was die Tonfolgen genau bedeuten, hängt vom Hersteller des BIOS respektive UEFI ab.

Ein einzelner Piepton nach dem Einschalten des Rechners bedeutet meistens, dass der Test fehlerfrei bestanden wurde. Gibt es hingegen ein Problem, dann piept der PC nach dem Einschalten entweder gar nicht oder mehrfach.

Mark Lubkowitz

#### Weitere Infos

 ftp://ftp.heanet.ie/mirrors/sourceforge/e/efi-shell/ documents/ShellCommandManual.pdf
 Befehlsreferenz von Intel zur EFI-Shell (englischsprachig)

# Easy UEFI 1.5

Easy UEFI 1.5 verwaltet und repariert die Boot-Einträge Ihres UEFI-PCs. Das ist hilfreich, wenn Betriebssysteme einfach nicht im UEFI-Boot-Manager auftauchen wollen.

H eutige PCs nutzen alle das neue UEFI anstelle des klassischen BIOS. Wenn Sie auf einem UEFI-PC mehrere Betriebssysteme installieren, überschreiben sich die zugehörigen Boot-Manager nicht gegenseitig wie bei einem klassischen PC, sondern existieren nebeneinander. Beim Systemstart überprüft UEFI die Boot-Manager in der EFI-Systempartition und listet sie im UEFI-Boot-Menü zur Auswahl auf (Bild A).

Es kommt jedoch vor, dass das UEFI-BIOS den Boot-Eintrag eines gerade installierten Betriebssystems nicht anzeigt, oder es so aussieht, als habe das UEFI-BIOS für den neuen Eintrag einen bestehenden gelöscht.

Installieren Sie dann das Tool Easy UEFI 1.5 (kostenlos, www.easyuefi.com und auf ). Es fügt Einträge im UEFI-Boot-Manager hinzu, löscht sie und ändert ihre Reihenfolge. Easy UEFI läuft unter Windows Vista, 7 und 8.

#### Boot-Eintrag hinzufügen

Manchmal schreiben sich Linux-Distributionen nicht korrekt in den UEFI-Boot-Manager. Der UEFI-Boot-Manager zeigt den Eintrag dann nicht an, obwohl das Betriebssystem erfolgreich installiert wurde. Mit Easy UEFI 1.5 fügen Sie den Eintrag einfach selbst hinzu.

**So geht's:** Klicken Sie in der vertikalen Symbolleiste, die sich mittig im Programmfenster befindet, auf das zweite Symbol von oben. Es öffnet sich ein neues Fenster. Wählen Sie unter "Type" den Eintrag "Linux" aus. Rechts daneben geben Sie bei "Description" einen Namen für den neuen Boot-Eintrag ein, am besten den



Das UEFI-Boot-Menü: Normalerweise erscheinen Betriebssysteme automatisch im UEFI-Boot-Menü. Falls das mal schiefgeht, hilft Easy UEFI 1.5 (Bild A)

Namen und die Versionsnummer des Betriebssystems. Markieren Sie dann darunter die EFI-Partition (Bild B).

Klicken Sie anschliessend unten rechts auf "Browser" und navigieren Sie in den Unterordner des Betriebssystems, das dem Boot-Manager hinzugefügt werden soll. In dem jeweiligen Ordner befindet sich eine Datei mit der Endung ".efi". Diese Datei ist der Boot-Manager des Betriebssystems (Bild C). Bestätigen Sie beide Dialogfenster mit "OK".

#### **Boot-Eintrag löschen**

Wenn Sie ein Betriebssystem wieder löschen möchten, lässt sich der entsprechende Eintrag im UEFI-Boot-Manager mit Easy UEFI 1.5 wieder entfernen.

**So geht's:** Markieren Sie den Boot-Eintrag, der gelöscht werden soll, etwa "Ubuntu 13.04". Klicken Sie dann in der Symbolleiste



**EFI-Partition markieren:** Bevor Sie dem Boot-Menü ein System hinzufügen können, müssen Sie zuerst die EFI-Partition markieren. Eine markierte EFI-Partition erkennen Sie an einem kleinen blauen Punkt (Bild B)



auf das dritte Symbol von oben. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit einem Klick auf "Yes".

#### Boot-Reihenfolge ändern

Easy UEFI 1.5 zeigt die Boot-Einträge in der Reihenfolge an, wie sie der UEFI-Boot-Manager abarbeitet. Wenn das UEFI-BIOS den obersten Eintrag nicht finden kann, dann springt es zum zweiten Eintrag. Findet es diesen auch nicht, versucht es, den dritten Eintrag zu booten, und so weiter. Die Boot-Reihenfolge der Einträge lässt sich ändern.

**So geht's:** Wählen Sie einen Boot-Eintrag oben links im Hauptfenster von Easy UEFI aus, etwa "linux

mint", und klicken Sie in der Symbolleiste auf das erste Symbol von oben, um den Eintrag weiter nach oben zu rücken. Das letzte Symbol der Leiste rückt den Eintrag weiter nach unten.

#### **Einmalig booten**

Wenn Sie einen Boot-Menü-Eintrag mit der Funktion "one-time boot" aktivieren, bootet der Rechner beim nächsten Systemstart einmalig von diesem Eintrag.

**So geht's:** Markieren Sie den gewünschten Eintrag und klicken Sie auf das dritte Symbol von unten. Der markierte Eintrag erscheint daraufhin mit einem "Yes".

Robert Schanze



**EFI-Partition:** Wählen Sie "grubx64.efi" aus dem Ordner "linuxmint" oder "ubuntu", um das System dem UEFI-Boot-Manager hinzuzufügen (Bild C)

#### ASUS empfiehlt Windows 8.



ASUS Desktops - Führend in Kundenzufriedenheit durch Zuverlässigkeit Basierend auf einer Leserumfrage von PCWorld USA 2012 über Zufriedenheit, Zuverlässigkeit und Service.



### SCHÖN DIE WAHL ZU HABEN DER All-IN-ONE PC DER SICH IN EIN TABLET VERWANDELT.



### ASUS Transformer AiO

Der weltweit erste All-in-One PC mit der Leistung eines Windows 8 Desktops und der Flexibilität eines Android Tablets. Der ASUS Transformer AiO ist zudem mit einem 18.4 Zoll Full HD Multi-Touch Display ausgestattet.



All-in-One Desktop Mode Android Tablet Mode Remote Desktop Mode

# Sicherheits-Tools von Microsoft



Der Hersteller eines Systems kennt dessen Schwachstellen oft am besten. Windows-Anwender, die ihren Rechner schützen wollen, sollten deshalb die kostenlosen Sicherheits-Tools von Microsoft nicht links liegen lassen.

**S** chwachstellen und Sicherheitslücken im Betriebssystem Windows und anderen Microsoft-Produkten wie dem Office-Paket sind ein besonders beliebtes Ziel von Hackern und Virenprogrammierern.

Der Softwarekonzern trägt diesem Umstand Rechnung, indem er Windows-Anwendern neben regelmässigen Sicherheits-Updates eine ganze Reihe hilfreicher Tools kostenlos zur Verfügung stellt.

Auf den folgenden Seiten stellen wir fünf Programme aus Redmond vor, die sicherheitsrelevante Programmierfehler aufdecken, altbekannte und frisch aufgetretene Schädlinge entfer-

nen oder ein von Viren vollständig lahmgelegtes Windows-System wieder flottmachen.

Der Baseline Security Analyzer 2.2 beurteilt die Sicherheitslage Ihres PCs und hilft mit detaillierten Anweisungen, Probleme zu beheben. Vor allem fehlerhaften Systemeinstellungen kommen Sie mit diesem Tool auf die Spur.

Einen Rundumschutz verspricht Security Essentials 4.3.216, das kostenlose Antivirenprogramm von Microsoft. Die Wirksamkeit seines Echtzeitschutzes gegen unbekannte Bedrohungen mag zwar umstritten sein, dafür integriert sich Security Essentials vorbildlich ins System und verschont den Anwender zudem mit Fehlalarmen und sinnlosen Blockaden vermeintlich gefährlicher Webseiten.

Der Windows Defender Offline 4.3.215 erstellt ein Live-System, das von einem garantiert virenfreien Medium an defekten Rechnern bootet und Schädlinge selbst dann entfernt, wenn diese den PC komplett ausser Betrieb gesetzt haben (Bild A).

#### Auf DVD

Alle o-Programme finden Sie auf der Heft-DVD in der Rubrik "Computer, Sicherheits-Tools".

Windows Defender Offine	Contra series
Startmedium auswählen	
Geben Sie an, wo die App installiert werden soll, und klicken Sie dann auf "Weiter".	
Auf einer leeren CD oder DVD.	
Auf einem USB-Speicherstick, der nicht kennwortgeschützt ist.	
💽 💿 Als ISO-Datei auf einem Datenträger (fortgeschritten).	
	_
	-
Hitte (Inte ) Entenschutz Weiter >	Abbrechen

Windows Defender Offline 4.3.215: Wenn Sie das Live-System nicht brennen, sondern auf einem USB-Stick installieren, dann lassen sich die Virensignaturen immer aktuell halten (Bild A)

Das Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software ist ein Utility, das komplett auf das Erkennen und automatische Entfernen bekannter und weit verbreiteter Viren, Trojaner und Spionageprogramme spezialisiert ist.

Um einen Sonderfall handelt es sich bei dem Programm Attack Surface Analyzer 1.0. Die-

ses Profi-Tool ist so aufgebaut, dass eigentlich nur Software-Entwickler und andere Profis aus dem IT-Umfeld etwas damit anfangen können. Nichtsdestotrotz erhalten auch herkömmliche PC-Anwender einen interessanten Einblick in die Sicherheitssituation ihres PCs. Deshalb wird es hier beschrieben.

#### Baseline Security Analyzer 2.2

#### Das Tool entlarvt typische Fehleinstellungen auf einem Einzel-PC oder auf PCs im Netzwerk.

Der Baseline Security Analyzer 2.2 testet PCs schnell auf Sicher-

spiel die PCs nur auf schwache Kennwörter testen, dann wählen Sie alle anderen Optionen ab, denn vor allem die Prüfung auf Vollständigkeit der Sicherheits-Updates nimmt einige Zeit in Anspruch.

Ein Klick auf "Suche starten" startet den Scan, der einige Sekunden bis Minuten dau-

Soderniherdolp Oberprüfungs Verwahungs	er Wistung (schie ergebeisse Far V anfälligkeiten	26ndo x.ant) 💌 Andows	
Wertung	Rubris	Ergebaia	
0	Kennwahlberprüh Er lokale Konten	ng Brige Bendsekonten (7 von Gindeen kere oder einfache Kannwähre oder konsten mit durchseint werden. Gewentender der Derenktron. Einsterinfektelt. Verscherzensiste zur Fehalture.	1
	Updates	Eine onteige diverse gedeninstation wurde sicht abgeschlessen. Sie nichen den Computer werd. Neise, und ein statischen feitig zu stehen. Teile ein sich lieb der unrobfählige Traditiktion un ein Schanfastigudes handet, könnte sie zwin, dass ein Schenfastisse Segenstand die Überprüfung Vorgehanzensies zur Schebung	
egenstan	d der Uber	prüfung Ergebnisdetails Vorgehensweise zur Beh	let
	Firesol	Record and the DesterName England and the Arrow of the Desternance of Englands	
	Automatische Updates	Updates wenters auf dessem Computer automatisch gedrunkloadet und installent. Gegenstand der Übergrüfung	
	Datwieythem	Alle Festplatten (E) verwenden das NTFS-Datwaysten. Gegenstand der Obepatikung Ergebnadistals.	
	Automatische Anneldung	Die automatische Anmelikung ist auf desem Computer nicht konfiguriet. Gegenstund der Obseprüfung	
learn Benchi chu	im Die	Zeischendlage Ippieren 🖬 Volusionen Nichslei Scholabiliercht	

**Ergebnisbericht:** Die blauen Links zeigen zusätzliche Informationen oder Anweisungen zur Fehlerbehebung an (Bild B)

wörter oder fehlende Sicherheits-Updates (kostenlos, www. microsoft.com/de-de/download/ details.aspx?id=7558 und auf (0).

heitslücken wie schwache Pass-

Rufen Sie das Tool über den Startmenü-Eintrag auf und wählen Sie aus, ob Sie einen oder mehrere Rechner überprüfen wollen. Im nächsten Fenster geben Sie dann den Computer- beziehungsweise Domänennamen ein oder richten die Anfrage an eine IP-Adresse oder einen ganzen Adressbereich. In der Zeile darunter legen Sie den Namen für den Report fest. Unter "Optionen" bestimmen Sie, welche Einstellungen geprüft werden sollen. Wollen Sie zum Bei-

ert. Ganz oben enthält der Bericht eine Sicherheitsbewertung. Zu allen Detailergebnissen erhalten Sie über den Link "Gegenstand der Überprüfung" genauere Infos dazu, was und wie hier geprüft wurde (Bild B). Ist der Link "Ergebnisdetails" vorhanden, dann lassen sich die Ergebnisse noch nach einzelnen Benutzern, Geräten oder Laufwerken auf-"Vorgehensschlüsseln weise zur Behebung" gibt gegebenenfalls Hinweise und teils auch konkrete Anweisungen, um das festgestellte Problem zu beheben.

#### Security Essentials 4.3.216

#### Der kostenlose Virenscanner bietet Echtzeitschutz und On-Demand-Scans.

Security Essentials ist Microsofts Gratis-Antivirenprogramm (kostenlos, http://windows. microsoft.com/de-de/windows/security-essen tials-download und auf •). Das Sicherheits-Institut AV-Test (www.av-test.org) moniert, dass die Aktualität seiner Virensignaturen und damit der Schutz gegen neue Viren zu wünschen übrig lässt. Besser schneidet das Antivirenprogramm bei der Erkennung bekannter Viren und beim Prüfkriterium "Systembelastung" ab. Spitzennoten erreicht Security Essentials beim Kriterium "Benutzbarkeit"; hier werden Fehlalarme und fälschliches Blockieren von Programmen oder Webseiten bewertet.

So bietet sich Security Essentials vor allem für Nutzer an, die alle Komponenten möglichst

#### So geht's: Baseline Security Analyzer 2.2

Baseline Security Analyzer 2.2 überprüft Computer im Netzwerk oder einzelne PCs auf typische Fehler in der Konfiguration (kostenlos, www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=7558 und auf ().



aus einer Hand haben wollen und denen ein reibungsloser Windows-Betrieb wichtig ist. Die Windows-Firewall ergänzt das Programm.

Auf der Startseite des Tools erhalten Sie eine Statuseinschätzung nach Ampelfarben. Zeigt die Seite Grün, ist alles okay (Bild C). Ausserdem lässt sich hier ein On-Demand-Scan einzelner Bereiche oder des Gesamtsystems anstossen.

Achten Sie darauf, dass im Reiter "Einstellungen" unter "Erweitert" alle für Sie relevanten Überprüfungsoptionen aktiviert sind. Für automatische System-Scans zu vorgegebenen Zeiten aktivieren Sie unter "Geplante Überprüfung" die Option "Vor Ausführung einer geplanten Überprüfung nach neuesten Viren- und Spywaredefinitionen suchen".

#### Windows Defender Offline 4.3.215

Das Programm erstellt ein Live-System auf CD/DVD oder USB-Stick, das PCs bootet und nach Schädlingen durchsucht.

Um das Live-System von Windows Defender Offline 4.3.215 (kostenlos, http://windows.mi crosoft.com/de-de/windows/what-is-windows -defender-offline und auf ⊙) zu installieren, starten Sie die Datei "mssstool32.exe", wenn Sie ein 32-Bit-Windows verwenden, oder die Datei "mssstool64.exe" bei einem 64-Bit-Betriebssystem. Wählen Sie aus, ob Sie das ►



Tool auf einer CD oder DVD, einem USB-Stick oder als ISO-Datei installieren möchten.

Die Installation auf einem Speicher-Stick hat den Vorteil, dass sich die Virensignaturen später über den Installer aktualisieren lassen. Für die Installation auf dem Stick benötigen Sie kein Extra-Utility: Windows Defender Offline formatiert den Stick automatisch und richtet ihn bootfähig ein. Damit sich der Stick verwenden lässt, muss der zu startende PC von USB booten können, was bei allen neueren Modellen der Fall ist. Gegebenenfalls sehen Sie im BIOS nach, ob Ihr Rechner das unterstützt.

Im nächsten Schritt wählen Sie das Laufwerk aus, auf dem Defender Offline eingerichtet werden soll. Für die Erstinstallation lädt der Installer nach einem Klick auf "Weiter" nun etwas mehr als 300 MByte herunter. Nach einigen Minuten wird der Stick formatiert und das Tool wird installiert. Wenn Sie den PC vom Stick booten, lädt er ein Windows, das nur aus einer einzigen Anwendung besteht: Windows Defender Offline. Nach dem Start wird automatisch eine Schnellüberprüfung durchgeführt. Gefundene Bedrohungen lassen sich in Quarantäne nehmen oder direkt löschen.

Wenn Sie das Programm schliessen, startet der PC nach einigen Sekunden neu.

#### Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software

#### Dieses Tool lässt sich für die Suche nach bekannten Viren und Trojanern einsetzen.

Wenn Sie in Windows die Funktion "Automatische Updates" aktiviert haben, dann befindet



**PC-Status**: Wie die meisten Antivirenprogramme nutzt auch Security Essentials Ampelfarben zur Verdeutlichung des Sicherheitsstatus. Grün bedeutet: alles in Ordnung (Bild C)

sich das Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software bereits auf Ihrem Computer. Der Virenjäger wird von Microsoft monatlich aktualisiert und durchsucht den Rechner im Hintergrund nach bekannten und weit verbreiteten Bedrohungen. Die Liste umfasst derzeit mehr als 200 Schädlingsfamilien.

Sie können das Tool aber auch selbst herunterladen (kostenlos, www.microsoft.com/de-de/ download/malicious-software-removal-tool-de tails.aspx und auf ). Das Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software muss nicht installiert werden. Um es auszuführen, genügt ein Doppelklick auf die EXE-Datei.

Der Startbildschirm enthält einen Link zu einer ausführlichen Online-Dokumentation und bietet die Anzeige der Schädlingsliste in einem Extra-Fenster an (Bild D). Wenn Sie darin einen Eintrag anklicken, dann öffnet sich ein Browserfenster mit Informationen über die Art der Bedrohung. Mit einem Klick auf "Weiter" gelangen Sie zur Auswahl der drei möglichen Scan-Optionen.

Die Schnellüberprüfung konzentriert sich auf diejenigen Systembereiche, die mit der grössten Wahrscheinlichkeit befallen werden, und scannt etwa 5000 Dateien. Das nimmt knappe zwei Minuten in Anspruch. Die benutzerdefinierte Überprüfung checkt zusätzlich noch einen von Ihnen vorgegebenen Ordner. Und schliesslich lässt sich auch eine vollständige Über-

prüfung des Gesamtsystems anordnen.

Gefundene Bedrohungen entfernt das Tool automatisch. Nach dem Scan erhalten Sie über den Link "Detaillierte Ergebnisse der Überprüfung anzeigen" Einzelheiten dazu. "Fertig stellen" beendet das Programm.

#### **Attack Surface Analyzer 1.0**

#### Das englischsprachige Profi-Tool vergleicht zwei Momentaufnahmen eines Windows-PCs und zeigt die Unterschiede detailliert auf.

Attack Surface Analyzer 1.0 dient im Wesentlichen dazu, Veränderungen der Sicherheitslage aufzudecken, die sich durch die Installation neuer Programme ergeben (kostenlos, www.microsoft.com/en-us/download/details.

So geht's: Attack Surface Analyzer 1.0

Das englischsprachige Tool Attack Surface Analyzer 1.0 prüft, wie sich die Sicherheitslage des PCs durch die Installation neuer Programme verändert (kostenlos, www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24487 und auf ).

Scan Complete	1	
The scan has completed wi	th the information written to:	
C:\Umers\B	elle\Attack Surface Analyzer\GLOBIANA_1.0.0_2013-05-29_11-07-43.c	dat
If this was a baseline scan, ) reboot, start the analyzer a	your likely next step is to install your product and run a product scan. Should installation gain after installation is complete.	require a
If this was a product scan, y	you can view the report now, or run additional scans with different features of your produ	uct installed.
Please select an action:	tark surface report 🖌 3	
Please select an action: Run new scan Generate standard at Select options:	tlack surface report 🔫 3	
Please select an action: ) Run new scan Generate standard at Select options: Baseline Cab	ttack surface report 🗲 3 C/Users/BellelAttack Surface Analyzeri/GLORUANA_10.0_2013-08-29_11-00-40.cab 🔹	Browne
Please select an action: ) Run new scan () Generate standard at Select options: Baseline Cab Product Cab	ttack surface report  3 C-\Users\Belle\Attack Surface Analyzer\GLORIANA_1.0.0_2013-08-29_11-00-40.cab  CUUsers\Belle\Attack Surface Analyzer\GLORIANA_1.0.0_2013-08-29_11-07-43.cab	Browse-

#### **1** Speicherort

Nach dem Scan sehen Sie im oberen Fensterabschnitt, wie der Sicherheitsreport heisst und wo er gespeichert ist.

#### 2 Scan starten

Markieren Sie die Option "Run new scan" und klicken Sie auf "Run scan", um einen Baseline- oder Product-Scan zu starten.

#### 3 Analyse

Markieren Sie "Generate standard attack surface report" und klicken Sie auf "Generate", um einen Attack-Surface-Report zu erstellen. aspx?id=24487 und auf (). Dazu stellt das Tool zwei eines Momentaufnahmen Windows-PCs gegenüber. Das ist zwar für PC-Anwender durchaus interessant. doch ist die Bedienung des Programms so gehalten, dass mit den Analysen und Funktionen des Tools eigentlich nur Support-Profis und Software-Entwickler etwas anfangen können. Für normale PC-Nutzer ist das Tool in weiten Teilen zu komplex.

#### System-Check

Um mit Attack Surface Analyzer einen System-Check durchzuführen, sind immer drei Schritte erforderlich.

Erstens: Unmittelbar vor der Installation eines neuen Programms erfolgt ein kompletter Scan des Systems.

#### SICHERHEITS-TOOLS PRAXIS

Zweitens: Dann installiert man die neue Software und startet sie, gefolgt von einem zweiten Scan mit Attack Surface Analyzer.

Drittens: Das Programm vergleicht die in den Scan-Durchgängen gewonnenen Daten, um Sicherheitslücken aufzudecken, die durch die Installation der neuen Software entstanden sind.

#### So nutzen Sie das Tool

Nach der Installation und dem ersten Start von Attack Surface Analyzer aktivieren Sie unter "Please select an action" die Auswahl "Run new scan" und klicken auf "Run Scan". Während des Scans sehen Sie die Liste der Prüfpunkte, die abgearbeitet werden.

Dazu gehören etwa die Anzahl der Registry-Schlüssel, geöffnete Netzwerk-Ports, laufende Prozesse, offene Fenster oder eine Auswertung von Event-Logs. Die Ergebnisse speichert das Tool als CAB-Datei, deren Namen und Speicherort es unter dem Vermerk "Scan complete" anzeigt. Sobald das geschehen ist, installieren Sie die Software, die Sie überprüfen wollen. Lassen Sie Attack Surface Analyzer währenddessen ruhig geöffnet. Falls die Installation einen Neustart erforderlich macht, rufen Sie das Tool danach neu auf. Dann starten Sie den Vergleichs-Scan. Der Ablauf ist dabei der gleiche wie im ersten Durchgang.

Nachdem der zweite Scan abgeschlossen ist, aktivieren Sie die Option "Generate standard attack surface report" und klicken auf "Generate". Ein Fenster zeigt an, dass die beiden Reportdateien geladen und analysiert werden. Danach öffnet sich der Ergebnisreport im Standardbrowser. Die Ergebnisse lassen sich verfeinern, indem Sie etwa gezielt ausgewählte Programmfunktionen aktivieren oder deaktivieren und jeweils einen neuen Scan durchführen. Zudem lassen sich über die "Browse… "-Buttons beliebige CAB-Dateien auswählen und vergleichen. Dazu muss lediglich der unter "Product Cab" gewählte Report neuer sein als der Eintrag bei "Baseline Cab".

ttack Surface Report +	
ocesses With NX Disabled	Explain
Severity: 1	
Khan.exe has the NX setting disabled.	
Description:	
The process Khan.exe was detected with the NX setting disabled.	
Action:	
The NX security setting must be enabled.	
WINWORD.EXE has the NX setting disabled.	1
Description:	
The process WINWORD EXE was detected with the NX setting disabled.	
Action:	
The NX security setting must be enabled.	

Schwachstellen: Der Report listet alle potenziellen Sicherheitslücken auf. Sie zu interpretieren und zu beheben ist allerdings IT-Profis vorbehalten (Bild E)

rage Sontware zu ernanten.	
Win32/Busky	*
Win32/Captiya	
Win32/Carberp	
Win32/Ceekat	E
Win32/Chir	
Win32/Cissi	
Win32/Claretore	
Win32/Cleaman	
Win32/Clodpuntor	
Win32/Codbot	
Win32/Confidter	
Win32/Conhook	
Win32/CpiLnk	
Win32/Cridex	
Win32/Cutwal	
Win32/Cycbot	
Win32/Daurso	
Win32/Dishiov	-

Schwarze Liste: Das Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software kennt über 200 Schädlingsfamilien (Bild D)

#### Sicherheitsreports

Die Ergebnisreports legt das Tool in getrennten Ordnern im gleichen Verzeichnis ab wie die CAB-Dateien. Dort können Sie sie auch später durch Aufruf der Datei "report.html" immer wieder anzeigen. Jeder Report zeigt unter "Report Summary" zunächst allgemeine Systeminfos und die verwendeten CAB-Dateien an.

Spannend wird es im zweiten Reiter "Security Issues". Hier stehen Sicherheitslücken, die das überprüfte Programm für Angreifer verwundbar machen. Ein Klick auf den Link "Explain..." in der Kopfzeile jeder Kategorie öffnet eine Hilfedatei, die einige Erläuterungen zu der erkannten Lücke liefert. Sie lässt sich unter dem Namen "help.html" im jeweiligen Report-Ordner auch direkt aufrufen.

Im dritten Reiter "Attack Surface" präsentiert der Report schliesslich die Liste der relevanten Abweichungen zwischen den beiden Scan-Durchgängen. Attack Surface Analyzer richtet sich an IT-Profis, die damit ihre eigenen Programme auf Sicherheitslücken überprüfen können. Privatanwender haben zum Beispiel normalerweise gar nicht die Möglichkeit, eine Anwendung neu zu kompilieren, wenn ein untersuchtes Tool – bei unseren Tests ausgerechnet Winword – auf ein nicht gesetztes NX-Bit hinweist (Bild E). Sie werden aber auf jeden Fall gewarnt, wenn sich bei einem Programm potenzielle Sicherheitsprobleme häufen.

Charles Glimm



# Multi-Boot vom NAS

Windows, Ubuntu und viele Live-Systeme lassen sich auch vom NAS booten. Das bedeutet: Ihr PC bräuchte eigentlich gar keine Festplatte mehr. Der Artikel beschreibt die neue Technik.

**S** tatt wie üblich von der Festplatte, einer CD/DVD oder einem USB-Stick können Sie Ihren PC auch vom NAS booten. Das funktioniert sogar, wenn ein PC gar keine Festplatte hat. Alle Daten des Betriebssystems kommen nämlich über das Netzwerkkabel und werden im RAM abgelegt.

Der Artikel beschreibt, wie Sie Ihren NAS-Server so einrichten, dass er als Netzwerk-Server für Betriebssysteme dient. Als Beispiel-NAS dient eine Synology Diskstation DS213+. Alle nötigen Programme finden Sie auf der Heft-DVD oder kostenlos im Internet.

#### Voraussetzungen

In fünf kurzen Fragen und Antworten beschreiben wir zunächst, was Sie über das Booten vom NAS wissen müssen. Danach lesen Sie, wie Sie Ihren NAS-Server Schritt für Schritt einrichten. Die sieben Abschnitte im Anschluss daran erklären dann, wie Sie Windows PE, Ubuntu und andere Systeme auf Ihrem NAS einrichten (Bild A).

### 1. Wie funktioniert das Booten vom NAS?

Das Booten vom NAS basiert auf einer Technik namens Preboot Execution Environment (PXE). Sie dient dazu, Betriebssysteme über das Netzwerk zu installieren, und wird in Unternehmen schon länger als ein Jahrzehnt genutzt.

PXE funktioniert so: Wenn ein PXE-fähiger Computer startet, dann sucht er zunächst nach einem DHCP-Server (Dynamic Host Control Protocol). Findet er einen DHCP-Server, dann lässt er sich eine IP-Adresse zuweisen. Mit dieser IP-Adresse kann er im Netzwerk kommu-

nizieren und eine Verbindung zu einem TFTP-Server aufbauen (Trivial File Transfer Protocol).

Von dem TFTP-Server lädt der Computer einen Bootloader herunter, der ein Boot-Menü anzeigt (Bild B). Aus diesem Menü wählen Sie dann ein Betriebssystem aus, das auf Ihrem PC ausgeführt wird.

#### 2. Und wozu brauche ich das?

Mit PXE können Sie Ihren PC jederzeit mit einem anderen Betriebssystem über das Netzwerk booten.



Statt also immer etwa einen USB-Stick mit Parted Magic dabeizuhaben, können Sie das Rettungssystem auf dem NAS ablegen und von dort booten. Oder Sie suchen jederzeit mit dem Avira Rescue System nach Viren. Dabei ist es völlig egal, was mit der Festplatte Ihres PCs ist. Sie könnte auch kaputt oder gar nicht vorhanden sein.

### 3. Was benötige ich, um vom NAS zu booten?

Zunächst muss Ihr PC vom LAN booten können. Das können heutzutage praktisch alle Rechner. Hinweise, wie Sie Ihren PC vom LAN

Multi-Boot vom NAS
Boot local hard drive Ubuntu 13.04 32 bit
Winbuilder WinPE
Avira Rescue System Parted Magic PXE Clonezilla Tails

Multi-Boot vom NAS: Solch ein Boot-Menü sehen Sie, wenn Sie Ihren PC vom NAS booten (Bild B)

starten, finden Sie im Kasten "Tipps: Booten über das Netzwerk" auf Seite 31.

Dann benötigen Sie einen NAS-Server, der einen DHCP- und einen TFTP-Dienst anbietet. Neuere NAS-Server von Synology zum Beispiel können das, wenn auf ihnen ein Disk Station Manager ab Version DSM 4.2 installiert ist. NAS-Server von Qnap können es spätestens ab QTS 3.8.

In diesem Artikel beschreiben wir sämtliche Schritte am Beispiel einer Synology Diskstation DS213+. Sie sollten analog auch auf anderen NAS-Servern funktionieren.

#### 4. Geht das auch über WLAN?

Nein, die hier gezeigte Lösung funktioniert nur über LAN-Kabel.

#### 5. Welche Systeme kann ich vom NAS booten?

Prinzipiell können Sie die meisten Live-Systeme vom NAS starten, die im RAM laufen. Ein vollinstalliertes Windows 7 lässt sich nicht vom NAS booten, dafür aber Windows PE. Dieses Mini-Windows können Sie leicht selbst aus einer Setup-DVD oder einer ISO-Datei herstellen. Viele Live-CDs mit Linux lassen sich ebenfalls booten. Wir beschreiben in diesem Artikel eine Auswahl bootfähiger Linux-Systeme.

#### **NAS-Server vorbereiten**

Bevor Sie ein Betriebssystem von einer Synology Diskstation booten können, richten Sie den DHCP- und den TFTP-Server ein. Diese Schritte brauchen Sie nur einmal durchzuführen.

#### NAS-Server aktualisieren

Sie benötigen mindestens Version 4.2 von Diskstation Manager (DSM) auf Ihrer Diskstation, um die hier beschriebenen Einstellungen vorzunehmen. Die Konfigurationsoberfläche im Browser zeigt Ihnen, welche Version Sie haben: Klicken Sie auf "Systemsteuerung, DSM Aktualisierung". Prüfen Sie den Punkt "Installierte DSM-Version" (Bild C).

#### Ordnerstruktur anlegen

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Sie mindestens DSM 4.2 auf Ihrem NAS-Server in-

Synology DiskStation - DiskStati	ion + ☆▼ № ∝₽ C (	D- 60 A
		1 P C
and a second second		
Eventuell steht eine neuere Firmware finden Sie stets au Modeliname:	DSM-Version mit neuen Fu uf der Synology-Website. DS213+	nktionen und w
Eventuell steht eine neuere Firmware finden Sie stets au Modellname: Installierte DSM-Version:	DSM-Version mit neuen Fu af der Synology-Website. DS213+ DSM 4.3-3776	nktionen und ve
Eventuell steht eine neuere Firmware finden Sie stets au Modellname: Installierte DSM-Version: DSM-Datum:	DSM-Version mit neuen Fu af der Synology-Website. DS213+ DSM 4.3-3776 2013/08/17	nktionen und w

**NAS-Server aktualisieren:** Sie benötigen mindestens DSM 4.2, um von einer Synology Diskstation zu booten (Bild C)

stalliert haben, legen Sie mehrere Ordner auf dem NAS-Laufwerk an. Halten Sie sich dabei unbedingt an die Schreibweise, wie sie hier im Artikel angegeben ist. Sonst kommt es zu Fehlern beim Booten der Linux-Systeme, die bei unterschiedlicher Gross- und Kleinschreibung empfindlich reagieren.

Klicken Sie in der Verwaltungsoberfläche zunächst auf "File Station" und danach auf "Erstellen, Neuen gemeinsamen Ordner erstellen". Tragen Sie ins Feld hinter "Name" die Zeichenfolge **TFTP** ein und bestätigen Sie mit "OK".

Setzen Sie dann im folgenden Dialog unter "Privilegieneinstellung" Häkchen unter "Lesen/Schreiben" für die Benutzer "admin" und "guest" (Bild D). Bestätigen Sie Ihre Auswahl auch hier mit "OK".

Wählen Sie danach in der "File Station" den neuen gemeinsamen Ordner "TFTP" mit der Maus aus und klicken Sie auf "Erstellen, Ordner erstellen". Nennen Sie diesen neuen Ordner **Boot**. In ihn kopieren Sie jetzt den Master Boot Server.

#### Master Boot Server entpacken

Der Master Boot Server 1.0 ist ein Softwarepaket, das auf Syslinux basiert (kostenlos, www.on linepc.ch/downloads und  $auf \odot$ ).

Syslinux ist ein winziges Linux-System, das einen Bootloader enthält, der das Boot-Menü zeigt. Wir haben das Softwarepaket Master Boot Server genannt, weil es die Hauptkomponente ist, die Port

</t

Windows vom NAS: Dieses Windows PE wurde vom NAS-Server gebootet (Bild A)

zunächst geladen wird und über die Sie dann weitere Systeme starten.

Entpacken Sie das ZIP-Archiv in den Ordner "TFTP\Boot" auf Ihrem NAS-Server. Nach

dem Entpacken muss dieser Ordner die Unterordner "images", "ISOs" und "pxe linux.cfg" sowie mehrere Einzeldateien enthalten.

#### **Router konfigurieren**

Damit Sie einen PC über das Netzwerk booten können, müssen Sie den DHCP-Server im NAS-Server aktivieren. Nur dieser stellt IP-Adressen und den benötigten Bootloader zur Verfügung.

Die meisten Anwender haben DHCP auch im DSL-Router aktiviert. Das ist jedoch kein Problem: Teilen Sie dann den IP-Adressbereich einfach auf, damit sich die beiden DHCP-Server nicht in die Quere kommen.

Bei einer Fritzbox zum Beispiel rufen Sie im Konfigurationsmenü "Heimnetz, Netzwerk, Netzwerkeinstellungen" auf und klicken auf

"IPv4-Adressen". Wenn Sie etwa den IP-Adressbereich "192.168.178.1" bis "192.168.178.255" nutzen, dann tragen Sie hinter "von" 192.168.178.10 und danach hinter "bis" 192.168.178.200 ein (Bild E).

Ihr DSL-Router vergibt danach nur noch IP-Adressen zwischen "192.168.178.10" und "192.168.178.200". Der **IP-Adressbereich** von "192.168.178.201" bis "192.168.178.255" wird dadurch frei für den DHCP-Server im NAS. Diesen konfigurieren Sie in den nächsten Schritten.

#### **DHCP-Server installieren**

Öffnen Sie wieder die Verwaltungsoberfläche Ihres NAS-Servers und installieren Sie dort den DHCP-Server. Bei einem Synology-NAS klicken Sie auf "Paket-Zentrum, Dienstprogramme". Klicken Sie dann im Feld "DHCP Server" auf "Installieren".

Die Software wird heruntergeladen und installiert. Schliessen Sie dann alle Fenster, die sich in der Verwaltungsoberfläche automatisch geöffnet haben. Insbesondere konfigurieren Sie jetzt nicht den DHCP-Server. Das erledigen Sie erst, nachdem Sie den TFTP-Server aktiviert und anschliessend konfiguriert haben.

#### TFTP aktivieren und konfigurieren

Klicken Sie in der Verwaltungsoberfläche Ihres NAS-Servers auf "Systemsteuerung" und dann auf "FTP". Wechseln Sie zum Reiter "TFTP / PXE" und setzen Sie dort ein **b** 

Priv	rilegieneinstellung	Erweiterte I	lerechtigungen	
Lokale	Benutzer	~	P Such	e
Hinz	Name =	Nur Lesen	V Lesen/Schreiben	🕅 Kein Zugriff
•	admin		<b>S</b>	
	1000			19 C C
	guest		R	
	guest		æ	

**Ordnerstruktur anlegen:** Legen Sie den gemeinsamen Ordner **TFTP** an und erlauben Sie "Lesen/Schreiben" für die Benutzer "admin" und "guest" (Bild D)



Häkchen vor der Option "TFTP-Dienst aktivieren".

Klicken Sie dann rechts hinter "TFTP Root-Ordner" auf "Auswählen". Wählen Sie den Ordner "Boot" unterhalb des Ordners "TFTP" aus. Bestätigen Sie mit "Auswählen", schliessen Sie das Fenster "Systemsteuerung – FTP" aber noch nicht.

#### **DHCP-Server konfigurieren**

Setzen Sie nun ein Häkchen vor "DHCP-Dienst auf diesem Server für PXE einrichten". Klicken Sie dann rechts neben "Bootloader" auf "Auswählen" und markieren Sie die Datei "pxelinux.0" im Ordner "TFTP/Boot" auf Ihrem NAS-Server. Bestätigen Sie mit "Auswählen".

Füllen Sie anschliessend die Felder darunter aus. Hinter "DNS-Server" tragen Sie die IP-Adresse Ihres DSL-Rou-

ters ein, zum Beispiel **192.168.178.1**. Die "Start-IP-Adresse" ist die erste IP-Adresse, die vom DHCP-Server auf dem NAS vergeben werden darf. Im Abschnitt "Router konfigurieren" hatten wir hierfür **192.168.178.201** vorgesehen. Als "End-IP-Adresse" bietet sich **192.168.178.210** an. Sie haben dann zehn IP-Adressen zur Verfügung, die vom DHCP-Server auf dem NAS vergeben werden dürfen.

Als "Netzmaske" tragen Sie **255.255.255.0** ein und als "Gateway" wieder die IP-Adresse Ihres DSL-Routers, also zum Beispiel **192.168.178.1**. Speichern Sie zuletzt alle

<ul> <li>♦ FRITZBox</li> <li>+</li> <li>♦ S ● http://frif 2 ▼ ● G P</li> <li>IPv4-Einstellungen</li> <li>Geben Sie die IPv4-Adresse an, unter der die FRITZ Achtung!</li> <li>Anderungen auf dieser Seite können dazu führen, d bevor Sie Anderungen vornehmen.</li> <li>IPv4-Adresse</li> <li>192 - 1</li> <li>Subnetzmaske</li> <li>255 - 2</li> <li>Ø DHCP-Server vergibt IPv4-Adressen</li> <li>von</li> <li>192 - 1</li> <li>bis</li> <li>192 - 1</li> </ul>	Firefax	· .								- 6	X
IPv4-Einstellungen         Geben Sie die IPv4-Adresse an, unter der die FRITZ         Anderungen auf dieser Seite können dazu führen, d         bevor Sie Anderungen vornehmen.         IPv4-Adresse         IPv4-Adresse         UPv4-Adresse         IPv4-Adresse         IPv2 - 1         IPv4-Adresse         IPv4-Adresse         IPv2 - 1         IPv4-Adresse         IPv4-Adresse         IPv7 - Server vergibt IPv4-Adressen         von       192 - 1         bis       192 - 1	FRITZIB	Box			+						
IPv4-Einstellungen         Geben Sie die IPv4-Adresse an, unter der die FRITZ         Achtung!         Anderungen auf dieser Seite können dazu führen, dievor Sie Änderungen vornehmen.         IPv4-Adresse       192       1         Subnetzmaske       255       2         Ø DHCP-Server aktivieren       DHCP-Server vergibt IPv4-Adressen       192       1         bis       192       1       1       1	<b>e</b>	S	🛞 http://	fri⊜∵	😫 = Gc	PC	0-	8	A E	1- 8	xi.
Geben Sie die IPv4-Adresse an, unter der die FRITZ         Achtung!         Änderungen auf dieser Seite können dazu führen, dievor Sie Änderungen vornehmen.         IPv4-Adresse       192 • 1         Subnetzmaske       255 • 2         Ø DHCP-Server aktivieren       DHCP-Server vergibt IPv4-Adressen         von       192 • 1         bis       192 • 1	IPv4-	Einste	llungen								
IPv4-Adresse 192 1 Subnetzmaske 255 2 ☑ DHCP-Server aktivieren UHCP-Server vergibt IPv4-Adressen von 192 1 bis 192 1	Geben S Achtung Änderun bevor Sie	Sie die I gl ngen auf ie Änder	Pv4-Adress dieser Seit ungen vorm	e an, unte te können ehmen.	r der die Fl dazu führe	RITZIBox	die FRIT	len Netzv ZIBox nicl	verk erre ht mehr	ichbar is	r ist. B
Subnetzmaske 255 2 DHCP-Server aktivieren DHCP-Server vergibt IPv4-Adressen von 192 1 bis 192 1	IPv4	4-Adress	e		192	168	178	- 1			
DHCP-Server aktivieren     DHCP-Server vergibt IPv4-Adressen     von     192     1     bis     192     1	Sub	onetzma	ske		255	255	255	0			
DHCP-Server vergibt IPv4-Adressen von 192 - 1 bis 192 - 1	V C	DHCP-S	erver aktivie	eren							
von 192 1 bis 192 1		DHCP-	Server vergi	ibt IPv4-Ad	dressen			-			
bis 192 - 1		VDI	i		192	168	178	. 10	1		
		bis			192	. 168	. 178	. 200	1		
	L						10		101		
									6	OK	
								-	6		

**Router konfigurieren:** Richten Sie Ihren DSL-Router so ein, dass er nur noch IP-Adressen von zum Beispiel "(...) 10" bis "(...) 200" vergibt. Dann gibt es keine Probleme mit dem DHCP-Server im NAS (Bild E)

Änderungen in diesem Fenster mit einem Klick auf "Übernehmen".

#### **NFS-Server** aktivieren

Manche der Betriebssysteme wie Ubuntu 13.04, die Sie über das Netzwerk booten können, benötigen die Technik NFS. Die Abkürzung steht für Network File System. Ein Dateizugriff über eine NFS-Verbindung ist so ähnlich wie ein Zugriff auf eine Datei auf der lokalen Festplatte.

Auf einer Diskstation aktivieren Sie NFS über "Systemsteuerung, Win/Mac/NFS". Wechseln Sie zu "NFS-Dienst" und setzen Sie ein Häkchen vor "NFS aktivieren". Speichern Sie mit "Übernehmen, Ja".

#### **NFS-Regel erstellen**

Richten Sie jetzt noch eine NFS-Regel ein. Rufen Sie dazu "Systemsteuerung, Gemeinsamer Ordner" auf und markieren Sie den Ordner "TFTP" mit der Maus. Klicken Sie auf "Berechtigungen, NFS-Berechtigungen" und dann auf "Erstellen". Tragen Sie hinter "Hostname oder IP" ein Sternchen \* ein und bestätigen Sie abschliessend mit einem Klick auf "OK".

#### 1. Setup-DVDs vom NAS booten

Windows lässt sich über das Netzwerk installieren. Die Setup-Dateien booten allerdings

nicht vom NAS-Server. Sie benötigen dazu ein Windows PE.

#### Windows-Setup aufs NAS kopieren

Kopieren Sie zunächst den kompletten Inhalt der Original-Setup-DVD für Windows 7 auf Ihr NAS. Erstellen Sie dazu im Ordner "TFTP" auf Ihrem NAS den neuen Unterordner **Win setup**. Kopieren Sie den Inhalt der DVD in diesen Ordner.

Erstellen Sie nun ein eigenes Windows PE aus der ISO-Datei mit Windows 7 und dem Programm Winbuilder 2013.09.01.

#### Winbuilder entpacken

Entpacken Sie das ZIP-Archiv mit Winbuilder 2013.09.01 in einen beliebigen Ordner auf Ihrer Festplatte (kostenlos, www. winbuilder.net und auf ().

### ISO-Datei mit Win PE erstellen

Rufen Sie den Ordner auf, in den Sie Winbuilder entpackt haben, und klicken Sie doppelt auf "winbuil der.exe". Das Programm hat keine grafische Oberfläche, sondern nur ein Feld, um Kommandozeilenbefehle einzugeben.

Tippen Sie als ersten Befehl install·win7pe ein. Sobald Sie die Meldung "[COMPLETED] 'Win-7PE' was installed" sehen,

So geht's: TFTP konfigurieren

Am Beispiel einer Synology Diskstation mit DSM 4.2 oder aktueller sehen Sie auf diesem Bild, wie Sie sowohl den TFTP- als auch den DHCP-Server konfigurieren. Beides brauchen Sie, um vom NAS zu booten.

Die Aktivierung von TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ermöglicht es Benutzern, auf Daten des Systems zur Konfgurationen oder Stantbalseren automatisch zu übertragen. TTTP-Disnet aktivieren TFTP Root-Ordner: TFTP:/Boot	uprofen und
TFTP Root-Ordiner: TFTTP/Boot Assettler: 1	
Envelope Cinatellungen	
P Dia D. Disort wit discon Survey for DVC electricities	
IN THE PARTIES AND DESCRIPTION OF A DESC	
Bootloader: poelinux.0 Auswitten -2	
Netzwerk-Schnittstelle: LAN *	
0NS-Server: 192.168.178.1	
Start-IP-Advesse: 192.168.172.201 4	
End-IP-Adresse: 192.168.172.210 4	
Netzwaske: 255.255.0.0	
Gatemary: 192.168.178.1	

- 1 TFTP Root-Ordner Wählen Sie hier den Ordner "TFTP/Boot" auf Ihrem NAS aus.
- 2 Bootloader Die Datei "pxelinux.0" enthält den Bootloader, der später das Boot-Menü anzeigt.
- 3 DNS-Server und Gateway Geben Sie hier die IP-Adresse Ihres DSL-Routers ein.
- 4 Start- und End-IP-Adresse In diesem Bereich darf der DHCP-Server IP-Adressen vergeben.
- 5 Netzmaske Tippen Sie hier die Netzmaske 255.255.0.0 ein.

#### Tipps: Booten über das Netzwerk

Normalerweise bootet Ihr PC nach dem Einschalten von der Festplatte. Die Boot-Reihenfolge lässt sich ändern. So booten Sie vom NAS.

Drücken Sie während des PC-Starts [F8] oder [F12], um das Boot-Menü aufzurufen. Wählen Sie dann "LAN" oder einen ähnlich lautenden Begriff aus, um über das Netzwerk zu booten (Bild G).

Wenn diese Funktion nicht vorhanden ist, dann öffnen Sie das BIOS. Auf den meisten PCs erledigen Sie das direkt nach dem PC-Start mit der Taste [Entf].

Wechseln Sie in den Bereich "Boot". Aktivieren Sie dort "LAN" oder "Network Boot". Einstellungen im BIOS ändern Sie in der Regel mit den Tasten [Bild aufwärts] und [Bild abwärts]. Zum Navigieren verwenden Sie die Pfeiltasten.

In einem Award-BIOS aktivieren Sie ausserdem noch folgende Menüpunkte: Rufen Sie "Integrated Peripherals" auf und wechseln Sie dann zu "Onboard PCI Device". Setzen Sie die drei Punkte "Onboard LAN Controller", "LAN Boot ROM" und "Enhance Perfor-

geben Sie den Befehl **source** ein. Ein neues Fenster öffnet sich. Navigieren Sie zum Ordner **Winsetup** auf Ihrem NAS und klicken Sie auf "Öffnen". Tippen Sie nun den Befehl **build** ein, um Ihre ISO-Datei mit Win PE zu erstellen.

Je nachdem wie schnell Ihr Rechner ist, dauert der Vorgang jetzt ein paar Minuten. Wenn die Meldung "[COMPLETED] Project build was concluded in (...)" erscheint, dann liegt die fertige ISO-Datei" im Unterordner "output" im Winbuilder-Verzeichnis. Sie hat den Namen "bootdisk.iso". Kopieren Sie "bootdisk.iso" in den Ordner "TFTP\Boot\ISOs" auf Ihrem NAS.

#### Boot-Menü bearbeiten

Nachdem Sie nun alles vorbereitet haben, bearbeiten Sie noch das Boot-Menü. Öffnen Sie dazu die Konfigurationsdatei "default" in einem Texteditor. Sie finden sie auf Ihrem NAS-



Boot-Menü bearbeiten: Diese vier Zeilen fügen dem Boot-Menü Windows PE hinzu (Bild F)



- IDE controller:
  - 1) Primary Master

Ith	er boo	t devices:
f)	Flopp	y .
c)	CD-RO	M
1)	LAN	

#### b) Continue booting

**Booten über das Netzwerk**: Meist gelangen Sie mit den Tasten [F8] oder [F12] in das Boot-Menü Ihres PCs. Wählen Sie dort "LAN" als Boot-Medium aus (Bild G)

mance" auf "Enabled". Bei Intel-Mainboards setzen Sie unter "Boot" den Punkt "PXE Boot to LAN" auf "Enabled". Speichern Sie alle Änderungen anschliessend mit "Exit Saving Changes".

Übrigens: Wenn Sie einen UEFI-PC haben, dann aktivieren Sie den Kompatibilitätsmodus im BIOS. Sonst booten die Live-Systeme nicht vom NAS.

Server im Ordner "TFTP\Boot\pxelinux.cfg". Für Windows PE sind alle notwendigen Einträge bereits in der Datei enthalten, allerdings mit Rautezeichen auskommentiert. Entfernen Sie das Zeichen "#" vor folgenden Zeilen:

1	LABEL•Winbuilder•	WinPE
2	LINUX•/memdisk	
3	APPEND.iso	

4 INITRD ISOs/bootdisk.iso

Speichern Sie die Änderung dann ab (Bild F).

#### Windows PE booten

Starten Sie jetzt Ihren PC neu und booten Sie ihn nicht über die Festplatte, sondern über das Netzwerk. Wenn Sie die richtige Starteinstellung nicht finden, lesen Sie oben im Kasten "Tipps: Booten über das Netzwerk" nach.

> Zunächst holt sich Ihr PC eine IP-Adresse vom NAS und lädt dann den Master Boot Server herunter. Dieser zeigt Ihnen das Boot-Menü an, aus dem Sie "Winbuilder WinPE" auswählen.

### Setup einbinden und starten

Sobald Windows PE gestartet ist, drücken Sie [Windows R] und geben **cmd** ein. Tippen Sie dann diesen Befehl ein:

1 net•use•w:•\\<IP-Adresse>\TFTP\ Winsetup•/u:admin• Passwort Das sehen Geheimdienste auf Ihren Rechnern und Smartphones.

#### Jetzt zugreifen!

IT-Sicherheitspaket ohne Hintertüren: Für 2 PC und 2 Android-Geräte. Für nur **39,95 CHF**<sup>EVK</sup>



#### G Data. Security Made in Germany.

Als deutsches Unternehmen sind wir ein bisschen eigen, was Datenschutz betrifft. In unserer Software gibt es keine Hintertüren für Cyberkriminelle, Geheimdienste und Ermittler. Wenn Sie jemand ausspionieren möchte, trifft er auf eine lückenlose Firewall.

#### Mehr Informationen und Downloads unter www.gdata.ch/online\_pc

013



Ersetzen Sie <IP-Adresse> durch die Adresse Ihres NAS-Servers und Passwort durch das Admin-Passwort, das Sie für Ihr NAS verwenden. Geben Sie dann w: sowie setup ein, um das Windows-Setup zu starten (Bild H).

#### 2. Ubuntu vom **NAS** booten

Ubuntu 13.04 startet als Live-System vom NAS (kostenlos, www.ubuntu.com und auf ). Wenn Sie wollen, können Sie Ubuntu dann auch auf dem PC installieren.

#### **Ubuntu aufs NAS kopieren**

Laden Sie zunächst eine ISO-Datei mit Ubuntu 13.04 herunter oder verwenden Sie die Datei auf der Heft-DVD.

Öffnen Sie die ISO-Datei mit einem Packer Ihrer Wahl und entpacken Sie den Inhalt in den neuen Unterordner ubuntu13.04 im Ordner "TFTP\Boot\images" auf Ihrem NAS-Server.

#### Boot-Menü bearbeiten

Öffnen Sie anschliessend die Datei "default" im Ordner "TFTP\Boot\pxelinux.cfg" auf Ihrem NAS-Server mit einem Texteditor. Entfernen Sie dann die Rautezeichen vor den folgenden vier Zeilen:

#### 1 LABEL.Ubuntu

- Menu·label·Ubuntu·13.04·32·bit
- 3 KERNEL·images/ubuntu13.04/casper/ vmlinuz
- 4 APPEND boot=casper.vga=normal.net boot=nfs.nfsroot=172.20.11.22:/

volume1/TFTP/ Boot/images/ ubuntu13.04. initrd=images/ ubuntu13.04/cas per/initrd.lz

Tragen Sie hinter nfs root= die IP-Adresse Ihres NAS-Servers ein und passen Sie gegebenenfalls die Pfade an. Speichern Sie abschliessend die Änderungen.

#### Ubuntu booten

Booten Sie den PC neu und wählen Sie den Start vom LAN aus. Wählen Sie dann aus dem Boot-Menü den Eintrag "Ubuntu 13.04 32 bit"

aus, um Ubuntu vom NAS-Server zu booten.

#### 3. Avira vom NAS booten

Wenn Sie das Avira Rescue System auf Ihrem NAS einrichten, dann können Sie jederzeit Ihren PC über das Netzwerk booten und nach Viren absuchen (kostenlos, www.avira. com/de/download?product=avira-rescue-system und auf 💿).

#### Avira aufs NAS kopieren

Erstellen Sie zunächst im Ordner "TFTP\Boot\ images" auf dem NAS einen neuen Unterordner namens Avira. Entpacken Sie dann die



Avira vom NAS booten: Legen Sie das Antivirensystem auf Ihrem NAS ab und suchen Sie dann damit auf jedem PC im LAN nach Viren (Bild I)



- - -

Windows vom NAS aus installieren: Wenn Sie die Setup-Dateien auf dem NAS ablegen, dann können Sie Windows über das Netz installieren (Bild H)

> ISO-Datei mit dem Avira Rescue System in diesen Ordner.

#### Boot-Menü bearbeiten

Öffnen Sie jetzt die Datei "default" im Ordner "TFTP\Boot\pxelinux.cfg" auf Ihrem NAS. Fügen Sie ans Ende die folgenden vier Zeilen hinzu:

1	LABEL•Avira
2	MENU LABEL Avira Rescue System
3	KERNEL images/Avira/casper/vmlinuz
4	APPEND boot=casper.vga=normal.net
	boot=nfs•nfsroot=172.20.11.22:/

volume1/TFTP/Boot/images/ Avira · initrd=images/Avira/casper/ initrd.lz

Ersetzen Sie die IP-Adresse hinter nfsroot= durch die IP-Adresse Ihres NAS-Servers und speichern Sie die Änderungen ab.

Starten Sie dann den PC neu, booten Sie vom NAS und wählen Sie "Avira Rescue System" aus dem Boot-Menü aus. Sobald das System gestartet ist, rufen Sie "Start Wizard" auf und suchen dann nach Viren (Bild I).

#### 4. Parted Magic vom NAS booten

Auch das Partitionierungs- und Rettungssystem Parted Magic 2013\_08\_09 lässt sich vom NAS starten (4,99 Dollar, www.partedmagic. com). Es gibt sogar eine spezielle PXE-Version von Parted Magic, die für das Booten über das Netz optimiert wurde.

Parted Magic ist eine bootfähige Linux-Live-CD, die nicht nur den mächtigen Partitionierer Gparted mit an Bord hat, sondern auch viele Tools, die etwa Festplatten überwachen und Dateien löschen. Die weiteren Tools finden Sie im Startmenü unter "System Tools". Darunter befindet sich Disk Cloning (Clonezilla), das dazu dient, einen Datenträger zu klonen. Disk Eraser löscht Daten zuverlässig und macht SSDs mit einem Secure Erase flotter. Das Tool QPhotoRec stellt versehentlich gelöschte Fotos auf Speicherkarten wieder her.

Allerdings wird das Partitionierungs- und Rettungssystem Parted Magic nicht mehr gratis angeboten. Die letzte kostenlose PXE-Version finden Sie auf der Heft-DVD und unter www. onlinepc.ch/downloads.

### Parted Magic aufs NAS kopieren

Entpacken Sie die ZIP-Datei

mit Parted Magic PXE in das Verzeichnis **pmagic** im Ordner "TFTP\Boot\ images".

#### Boot-Menü bearbeiten

Öffnen Sie die Datei "default" im Ordner "TFTP\Boot\pxelinux.cfg" und fügen die folgenden Zeilen hinzu:

1	LABEL.	Parted	•Magic
-			

- 2 MENU·LABEL· Parted·Magic·PXE
- 3 LINUX images/pmagic/bzImage
- 4 INITRD images/pmagic/initrd.img
- 5 APPEND.edd=off.load\_ramdisk=1. prompt\_ramdisk =0.rw.vga=nor mal.loglevel =9.max\_loop=256

Speichern Sie die Änderungen und starten Sie danach den PC neu. Booten Sie vom LAN und wählen Sie aus dem Boot-Menü den Eintrag "Parted Magic PXE" aus (Bild J).



Tails vom NAS booten: Tails 0.20 startet automatisch das Tor-Netzwerk, das beim Surfen im Internet alle Verbindungen anonymisiert (Bild K)



Parted Magic vom NAS booten: Starten Sie Parted Magic über das Netzwerk und partitionieren Sie die Festplatte Ihres Rechners (Bild J)

#### 5. Clonezilla vom NAS booten

Clonezilla 2.1.2 ist ein Live-System, mit dem Sie Abbilder der Festplatte in Ihrem PC erstellen und speichern (kostenlos, www.clonezilla. org und auf ).

#### **Clonezilla aufs NAS kopieren**

Entpacken Sie die ISO-Datei ins Verzeichnis **clonezilla** im Ordner "TFTP\Boot\images" auf Ihrem NAS.

#### Boot-Menü bearbeiten

Öffnen Sie die Datei "default" im Ordner "TFTP\Boot\pxelinux.cfg" und fügen Sie folgende Zeilen ans Ende an:

#### 1 LABEL Clonezilla

- 2 MENU·LABEL·Clonezilla
- 3 KERNEL·images/clonezilla/ live/vmlinuz
- 4 APPEND• initrd=images/clone zilla/live/initrd.img•boot= live•config•union=aufs•noswap •edd=on•nomodeset•ocs\_live\_ run="ocs-live-general"•ocs\_ live\_batch="no"•noprompt• vga=788•fetch=tftp://<IP-Adresse>/images/clonezilla/ live/filesystem.squashfs

Ersetzen Sie **<IP-Adresse>** durch die IP-Adresse Ihres NAS-Servers und speichern Sie die Änderungen ab.

Schliessen Sie dann eine externe Festplatte an den PC an, die ausreichend Platz für ein Systemabbild bietet, und starten Sie danach den Rechner neu.

#### 6. Tails vom NAS booten

Tails 0.20 ist ein Live-System, mit dem Sie anonym im Internet surfen (kostenlos, https:// tails.boum.org und auf ). Tails ist eine Abkürzung für The Amnesic Incognito Live System. Weil Tails nur im Arbeitsspeicher läuft und keine Daten auf die Festplatte schreibt, bleiben nach der Nutzung keine Spuren zurück. Ausserdem ist das anonyme Tor-Netzwerk in Tails integriert, bei dem Ihre IP-Adresse versteckt wird.

Tails lässt sich auch vom NAS starten (Bild K). Bei den Tests in der Redaktion funktionierte

Tails vom NAS aber nicht immer zuverlässig.

#### Tails aufs NAS kopieren

Entpacken Sie den Inhalt der ISO-Datei in das Verzeichnis **tails** im Ordner "TFTP\Boot\ images".

#### Boot-Menü bearbeiten

Rufen Sie anschliessend den Ordner "TFTP\Boot\pxelinux.cfg" auf Ihrem NAS auf und öffnen Sie die Datei "de fault" in einem Texteditor. Fügen Sie ans Ende der Datei die folgenden Zeilen hinzu:

#### 1 LABEL Tails

- 2 MENU·LABEL·Tails
- KERNEL images/tails/live/vmlinuz
- 4 APPEND · initrd=images/tails/live/
- initrd.img.boot=live.config.live-me dia=removable.nopersistent.noprompt .timezone=Etc/UTC.block.events\_dfl\_ poll\_msecs=1000.splash.nox11autolog in.module=Tails.quiet
- 5 fetch=tftp://<IP-Adresse>/images/ tails/live/filesystem.squashfs

Ersetzen Sie **<IP-Adresse>** durch die IP-Adresse Ihres NAS-Servers und speichern Sie dann die Änderungen ab. Starten Sie danach den PC neu, booten Sie vom LAN und wählen Sie "Tails" aus.

Andreas Th. Fischer

#### Weitere Infos

www.synology.de/support/tutorials\_show.php?lang= deu&q\_id=583PXE-Tutorial von Synology

# **Raspberry Pi: Mini-PC** für 45 Franken

Für rund 45 Franken erhalten Sie mit dem Raspberry Pi einen vollwertigen Computer. Der Artikel zeigt, wie Sie den kleinen Rechner optimal ausstatten.

er Raspberry Pi ist ein Mini-Computer und hat etwa die gleiche Grösse wie Ihre EC-Karte. Er kommt aus England und wird als kleine Platine verkauft. Sie erhalten ihn für rund 45 Franken in den offiziellen Webshops http://de.farnell.com/raspberry-pi-accessories und http://raspberrypi.rsdelivers.com und inzwischen auch bei Amazon und Ebay.

Der Raspberry Pi hat alle nötigen Anschlüsse etwa für Maus, Tastatur und Monitor (Bild A). Die CPU ist wie die CPU vieler Smartphones und Tablets ARM-basiert. ARM steht für Advanced RISC Machines und ist eine Prozessorarchitektur wie x86. Das Betriebssystem bootet von einer SD-Karte. Viele Linux-Distributionen wie Debian oder Fedora haben inzwischen eine ARM-Variante und laufen auf dem Raspberry Pi. Der Mini-Computer hat zwar recht langsame Komponenten, sie reichen aber für viele interessante Projekte völlig aus.

Der Artikel stellt den Raspberry Pi sowie notwendige und optionale Zusatzkomponenten vor und zeigt, wie Sie das Betriebssystem Raspbian auf dem Mini-PC installieren (Bild B).

#### **Raspberry Pi**

Der Raspberry Pi ist zwar ein vollwertiger

0

Computer. Aber er kann es natürlich nicht mit den hochgezüchteten Desktop-PCs aufnehmen. Für die 45 Franken erhalten Sie einen Mini-PC mit Grundausstattung.

#### Ausstattung und Anschlüsse

Den Raspberry Pi gibt es in zwei Ausführungen, A und B. Wirklich interessant ist lediglich das Modell B, da das Modell A keine Netzwerkschnittstelle und nur einen USB-Anschluss hat.

Die Hardware ist recht schwachbrüstig, genügt aber für viele Anwendungen. Die CPU ist ein Prozessor namens

**Raspberry Pi:** Der preisgünstige Mini-PC ist hier in Originalgrösse abgebildet (Bild A)

ARM1176JZF-S. Er hat eine Taktfrequenz von 700 MHz und einen mathematischen Koprozessor.

Die Grafikeinheit des PCs ist ein Videocore IV von Broadcom. Sie ist mit 250 MHz getaktet und unterstützt auch Filme in Full-HD-Auflösung.

Die stärkste Bremse ist der kleine Arbeitsspeicher: Der Raspberry Pi hat nur 512 MByte RAM. Raspberry Pis, die vor Oktober 2012 gefertigt wurden, haben sogar nur 256 MByte. Diesen begrenzten Speicher muss sich die CPU ausserdem noch mit der Grafikeinheit teilen.

Der Raspberry Pi hat folgende Anschlüsse: zwei USB-2.0-Anschlüsse, einen Ethernet-Anschluss mit bis zu 100 MBit/s, ferner je einen Anschluss für HDMI, Composite Video und Audio. Dazu kommt noch die 26-Pin-GPIO-Leiste. GPIO steht für General Purpose Input/ Output und ermöglicht etwa den Anschluss von Sensoren oder LEDs.

Die Stromversorgung erfolgt über einen Micro-USB-Anschluss. Der Mini-PC braucht nur 3,5 Watt. Das Betriebssystem bootet von einer SD-Karte.

#### Wichtiges Zubehör

Neben der Platine benötigen Sie für wenig Geld noch ein paar zusätzliche Komponenten.

#### SD-Karte

Was beim PC die Festplatte ist, das ist beim Raspberry Pi eine SD-Karte. Sie sollte mindestens 4 GByte gross sein. Class-4- oder Class-6-Geschwindigkeit reicht aus. Preisbeispiel: Die 8-GByte-Karte Class 10 von Transcend kostet bei Amazon rund 15 Franken.

#### Cardreader

An Ihrem PC brauchen Sie einen Cardreader, um das Betriebssystem für den Raspber-

ry Pi auf die SD-Karte zu kopieren. SDHC-Karten benötigen ein halbwegs aktuelles Cardreader-Modell. Cardreader gibt es ab 3 Franken. Modelle mit USB 3.0 kosten etwa 12 Franken.

#### Ladekabel

Der Raspberry Pi hat keinen Einschalter. Er fährt hoch, sobald Strom anliegt. Die Stromversorgung erfolgt über ein Micro-USB-Kabel, wie es auch Smartphones verwenden. Sie benötigen ein Ladekabel mit Netzteil, da der USB-2.0-Anschluss des PCs nicht genug Saft liefert. Wenn Ihr PC aber

Game

Raspbian: Das Betriebssystem basiert auf Debian und ist speziell für den Raspberry Pi angepasst (Bild B)



einen USB-3.0-Anschluss hat, dann reicht das aus. Denn USB 3.0 liefert 900 mA, USB 2.0 nur 500 mA. Der Raspberry Pi benötigt 700 mA.

Smartphone-Ladekabel liefern alle die erforderliche Spannung von 5 Volt. Achten Sie aber darauf, dass das Ladekabel eine ausreichende Stromstärke bereitstellt. Mit einem 1-Ampere-Netzteil sind Sie auf der sicheren Seite. Smartphone-Ladekabel kosten zwischen 5 und 10 Franken. Es gibt auch ein spezielles Netzteil für den Raspberry Pi. Es ist bei Amazon zum Preis von 5 Franken erhältlich.

#### **USB-Tastatur und -Maus**

Ohne Tastatur geht es zunächst nicht. Auf den Anschluss einer Maus können Sie im Notfall verzichten,

aber die Bedienung des Raspberry Pi ist dann äusserst umständlich.

Die Tastatur K120 von Logitech etwa kostet rund 12 Franken, USB-Mäuse gibt es schon ab 6 Franken.

#### Monitor

Der Raspberry Pi lässt sich digital per HDMI-Kabel mit einem PC-Monitor oder Fernseher verbinden. Für Monitore, die nur einen DVI-Anschluss haben, gibt es Adapterstecker von HDMI auf DVI.

2	Format your drive. All of the data on the drive will be lost when you format it. SD, SDHC and SDXC Logos are trademarks of SD-3C, LLC.
Drive : H: Size :	Refresh 3.74 GB Volume Label : Raspberry Pi
Format Option : QUICK FORMAT,	Option FORMAT SIZE ADJUSTMENT ON

**SD Formatter 4.0:** Das Tool formatiert die SD-Karte so, dass später das Betriebssystem für den Raspberry Pi darauf laufen kann (Bild C)

Analoge Eingänge wie Composite lassen sich direkt mit dem Composite-Anschluss des Raspberry Pi verbinden.

#### **Optionale Komponenten**

Das folgende Zubehör ist nicht unbedingt notwendig, aber hilfreich.

#### **USB-Hub**

Der Raspberry Pi hat zwei USB-Anschlüsse. Das genügt für Maus und Tastatur. Wenn Sie weitere USB-Geräte anschliessen wollen, etwa eine externe Festplatte, dann benötigen Sie einen USB-Hub. Der Hub muss aktiv sein, also ein Netzteil haben, um die angeschlossenen Geräte ausreichend mit Strom zu versorgen. Der D-Link-USB-2.0-4-Port-Hub DUB H4 etwa kostet zirka 25 Franken.

#### **Zweite SD-Karte**

SD-Karten sind nicht teuer. Wenn Sie mehrere Betriebssysteme oder Projekte mit dem Raspberry Pi ausführen wollen, dann empfiehlt sich der Kauf einer zweiten SD-Karte.

#### **Externe Festplatte**

Eine externe Festplatte ist dann sinnvoll, wenn der Platz auf der SD-Karte nicht mehr ausreicht – zum Bei-

spiel, wenn Sie den Raspberry Pi als Media-Server einsetzen wollen. Externe USB-Festplatten mit 1 TByte gibt es bereits ab 80 Franken. Zusätzlich brauchen Sie den erwähnten aktiven USB-Hub.

#### Gehäuse

Wenn Ihnen der Raspberry Pi zu nackt ist, dann spendieren Sie ihm ein Gehäuse. Entsprechende Produkte finden Sie etwa bei Ebay. Achten Sie darauf, dass die GPIO-Schnittstelle zugänglich bleibt. Die empfehlenswerte

#### So geht's: Raspberry Pi mit Raspbian

Raspbian basiert auf Debian Wheezy (kostenlos, www.raspbian.org). Es ist ein speziell an den Raspberry Pi und seine geringen Ressourcen angepasstes Linux-Betriebssystem. Als Desktop-Umgebung verwendet Raspbian LXDE.



#### 1 LXTerminal

Das Terminal entspricht ungefähr der Kommandozeile von Windows.

2 Midori

Das ist der Standardbrowser von Raspbian. Er basiert auf Webkit und benötigt wenig Ressourcen.

3 Startmenü

Im Startmenü finden Sie Programme wie Dateimanager und Bildbetrachter.

4 Auslastung

Hier ist die Auslastung der CPU grafisch dargestellt.

Adafruit Pi Box kostet lediglich rund 10 Franken.

# Betriebssystem installieren

Der Raspberry Pi hat kein BIOS und kein integriertes Betriebssystem. Er bootet von einer SD-Karte. Das Betriebssystem kopieren Sie auf Ihrem PC unter Windows auf die SD-Karte.

Eigentlich eignet sich jede Linux-Distribution, von der es eine ARM-basierte Version gibt, als Betriebssystem für den Raspberry Pi. Eine Ausnahme ist Ubuntu, da Ubuntu eine ARM-

7-Architektur voraussetzt, der Raspberry Pi aber auf ARM 6 basiert. Auch das ARM-basierte Windows 8 RT läuft nicht auf dem Mini-PC.

Der Artikel verwendet als Betriebssystem Raspbian. Raspbian basiert auf Debian Wheezy armhf und ist speziell für den Raspberry Pi und seine geringen Ressourcen angepasst.

#### **SD-Karte formatieren**

Zunächst formatieren Sie die SD-Karte. Die Formatierfunktion von Windows ist dafür nicht geeignet. Laden Sie deshalb das Tool SD Formatter 4.0 herunter (kostenlos, https://www. sdcard.org/downloads/formatter\_4/eula\_win dows). Entpacken Sie das ZIP-Archiv und installieren Sie das Tool. Nun verbinden Sie die SD-Karte mit Hilfe eines Cardreaders mit dem PC. Rufen Sie SD Formatter auf. Klicken Sie auf "Options" und stellen Sie "Format Size Adjustment" auf "ON" (Bild C). Nach einem Klick auf "Format" bestätigen Sie mehrere Nachfragen, bevor das Tool die SD-Karte im Dateisystem FAT32 formatiert.



Raspbian konfigurieren: Das Programm raspi-config lässt Sie in wenigen Schritten die wichtigsten Einstellungen vornehmen (Bild D)

#### Noobs auf SD-Karte kopieren

Noobs ist das englische Wort für Anfänger, steht hier aber für New Out Of Box Software. Noobs ist ein bootfähiges Image für den Raspberry Pi, mit dem sich sechs Betriebssysteme installieren lassen, die Noobs auch bereits mitbringt: Raspbian, Rasp BMC, Pidora, Arch Linux, RISC OS und Open ELEC.

Zunächst laden Sie Noobs 1.2.1 herunter und entpacken danach das ZIP-Archiv (kostenlos, http://downloads.raspberrypi.org und auf (). Die Datei ist 1,1 GByte gross und enthält die genannten Betriebssysteme. Kopieren Sie die entpackten Dateien dann auf die SD-Karte und stecken Sie sie anschliessend an den Raspberry Pi an. Weil er keinen Einschalter hat, bootet er von der SD-Karte, sobald Sie die Stromversorgung anschliessen.

#### Raspbian installieren

Nach dem Booten von Noobs stellen Sie die Sprache auf "Deutsch" um. Sie erhalten eine Auswahl der Betriebssysteme. Wählen Sie

"Raspbian" aus und klicken Sie auf "System installieren". Der Rest läuft automatisch. Der Standard-Benutzername in Raspbian ist "pi", das Standard-Passwort lautet "raspberry".

#### **Raspbian konfigurieren**

Nach dem ersten Booten von Raspbian startet automatisch das Konfigurationsprogramm raspi-config (Bild D).

Es empfiehlt sich, als Erstes die "Internationalisation Options" aufzurufen. Hier stellen Sie Sprache, Zeitzone und Tastaturlayout ein. Wählen Sie bei der Sprache "de\_DE.UTF-8". Im nächsten Dialog wählen Sie "de\_DE.UTF-8" als Standardeinstellung aus und bestätigen dies nochmals. Als Zeitzone stellen Sie "Europe" und danach "Berlin" ein. Für eine normale Tastatur genügt die Voreinstellung "Generic 105-key (Intl) PC". Bei "Sprachversion" ist "Other" und dann "German" die richtige Wahl. Im nächsten Dialog stellen Sie erneut "German" ein, dann "The default for the keyboard layout" und schliesslich "No compose key".

Im folgenden Schritt sollten Sie über "Change User Password" das Passwort für den Benutzer "pi" ändern.

Raspbian startet standardmässig im Textmodus. Die grafische Bedienoberfläche lässt sich dann mit startx aufrufen. Wenn Sie bei jedem Systemstart automatisch auf den Desktop booten wollen, dann wählen Sie diese Option bei "Enable Boot to Desktop" aus.

"Add to Rastrack" ist eine Spielerei und registriert Ihren Raspberry Pi auf einer Weltkarte, zu sehen unter http://rastrack.co.uk (Bild E).

Mit der Tabulatortaste wählen Sie abschliessend "Finish", um die Konfiguration zu beenden und Raspbian zu starten. Es öffnet sich die Desktop-Umgebung LXDE. LXDE steht für Lightweight X11 Desktop Environment. Führen Sie gleich danach einen Neustart durch, um die Änderungen zu übernehmen.

Um Raspbian zunächst auf den neuesten Stand zu bringen, öffnen Sie das LX Terminal. Eine Verknüpfung zum Terminal liegt bereits auf dem Desktop. Im Terminal geben Sie die zwei Befehle sudo·apt-get·update und sudo·apt-get·upgrade ein. Das beschäftigt den Raspberry Pi eine ganze Weile.

Einen Musik-Player samt Codecs installieren Sie mit dem Befehl **sudo**·apt-get·in **stall·lxmusic**. Als Browser kommt Midori zum Einsatz, der wenig Ressourcen braucht. Um den Raspberry Pi herunterzufahren, geben Sie **sudo·shutdown·-h·now** im Terminal ein.

Dass der Raspberry Pi ein geniales Stück Hardware ist, zeigt sich bereits an der Fülle an Projekten, die damit möglich sind. Selbst im All war der Klein-Rechner bereits und hat dort Fotos geschossen – nachzulesen im Artikel "Pi in the sky" auf der Webseite www.raspberry pi.org/archives/1620.

Andreas Dumont

#### Weitere Infos

http://raspberrycenter.de/handbuch
 Fragen und Antworten zum Raspberry Pi



**Rastrack:** Die Webseite http://rastrack.co.uk lokalisiert alle registrierten Raspberry Pis und zeigt sie auf einer Google-Maps-Karte an (Bild E)





# MDC Mobile Developer Conference 2013

# kompakt



11. November 2013: Konferenz12. November 2013: WorkshopsSofitel Hamburg Alter Wall

### Konferenzthemen:

- NFC in der Praxis
- iOS7: Neuigkeiten und Änderungen
- Windows Phone 8: Entwicklung einer Mehrschichtenanwendung
- App/Serverkommunikation mit RestKit
- Android Tools zur App Analyse
- Firefox OS für Entwickler

#### Die Referenten der MDC kompakt (Auswahl):



Ekkehard Gentz, Software-Architekt, ekkes-corner.org



David Tielke, Trainer und Consultant für .NET, Softwarequalität und Architektur



Lars Vogel, CEO, Android and Eclipse Expert, vogella GmbH



**Ivo Wessel,** Softwareentwickler, iCodeCompany



Konferenz buchen und

Workshop gratis

besuchen

mit Code MDC13opc

Ralf Westphal, Berater, Projektbegleiter, Trainer Initiative Clean Code Developer

### mobile-developer-conference.de



# Windows-Tipps

#### WINDOWS 7

#### System-Tools als Admin starten

Verknüpfungen auf System-Tools lassen sich so einrichten, dass sie immer mit Administratorrechten starten.

Im Beispiel stellen Sie eine Verknüpfung auf die Eingabeaufforderung "cmd.exe" so ein, dass sie immer privilegiert startet. Wechseln Sie dazu in den Ordner "C:\Windows\Sys tem32" und ziehen Sie "cmd. exe" bei gedrückter [Alt]-Taste auf den Desktop.

Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung und wählen Sie "Eigenschaften, Erweitert....". Aktivieren Sie nun die Option "Als Administrator ausführen" und bestätigen Sie mit "OK" (Bild A).

#### windows xP, vista und 7 Maustasten belegen

X-Mouse Button Control 2.5 definiert Shortcuts für Tastatur und Maustasten (kostenlos, www. highrez.co.uk).

Damit bedienen Sie beispielsweise den Windows Media Player. Öffnen Sie dazu die Registerkarte "Stufe 2" für kombinierte Mausund Tastenkürzel. Klicken Sie links auf "Hinzufügen", navigieren Sie bei "Programm" zu



Verknüpfung immer als Admin starten: Wenn Sie diese Option aktivieren, dann geben Sie dem verknüpften Programm stets maximale Rechte (Bild A)

der Programmdatei "C:\Programme\Windows Media Player\wmplayer.exe" und klicken Sie auf "OK". Wählen Sie dann beispielsweise für "Linke Maustaste" die Option "Media – Letztes Stück" und für "Rechte Maustaste" die Option "Media Nächstes Stück" (Bild B). Aktivieren Sie nun unter "Einstellungen, Modifizierte Tasten" bei "Aktiviere Stufe 2" die Taste, die zusammen mit der Maustaste die Aktionen auslöst, zum Beispiel "Strg". Klicken Sie zuletzt auf "Anwenden, Schliessen".

#### windows xP, vista und 7 Kontextmenü aufräumen

Je mehr Programme auf dem PC installiert sind, desto länger und verwirrender wird das Kontextmenü von Dateien. Mit Ccleaner Free 4.04 löschen Sie überflüssige Menüeinträge (kostenlos, www. piriform.com und •).

Starten Sie dazu Ccleaner und klicken Sie auf "Extras, Autostart, Kontextmenü". Markieren Sie dann die Programme, die Sie aus dem Kontextmenü von Verzeichnissen beziehungsweise Dateien entfernen möchten, und klicken Sie auf "Deaktivieren".

Die Menüelemente lassen sich mit "Aktivieren" wiederherstellen.

#### WINDOWS 8 Kacheln im Explorer

Die Elemente der Kacheloberfläche von Windows 8 lassen sich im Windows-Explorer auf dem Desktop anzeigen.

Klicken Sie zuerst mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie "Neu, Verknüpfung", um eine Verknüpfung anzulegen. Geben Sie dann als Speicherort folgendes Kommando ein:

# 1 %windir%\explorer.exe.shell :::{4234d49b-0245-4df3-b7803893943456e1}

Ein Doppelklick auf die neue Verknüpfung öffnet das Kachelmenü.

#### Windows-Tipp des Monats: Eigenes Setup-Paket

Damit sich ein selbst geschriebenes Kommandozeilen-Tool ohne Erklärung installieren lässt, verpacken Sie es mit einem Installer.

Installieren Sie zuerst das Tool NSIS 3.0a1, das Windows-Installer auf Basis einer eigenen Skriptsprache erzeugt (kostenlos, http://nsis.sourceforge.net und auf (). Damit erstellen Sie eine Setup-Routine beispielsweise für ein eigenes Backup-Tool "backup.cmd", das sich über das Startmenü aufrufen lässt. Starten Sie dazu NSIS und öffnen Sie mit "Example scripts" eine Sammlung von Beispiel-Skripts. Das Beispiel "example2.nsi" enthält die erforderlichen Befehle. Kopieren Sie es in ein Verzeichnis mit dem Namen "backup", das auch Ihre Datei "backup.cmd" enthält. Ändern Sie anschliessend den Namen der Datei "example2.nsi" in backup.nsi. Öffnen Sie dann die Datei mit einem Rechtsklick und "Bearbeiten". Drücken Sie die Tasten [Strg H] und lassen Sie im ganzen Dokument example2.nsi durch backup.cmd ersetzen. Danach ersetzen Sie noch example2 durch backup.

Fügen Sie anschliessend über der Textzeile "; The stuff to install" den folgenden Befehl ein, der die Sprache der



zuvor erstellten Setup-Routine auf Deutsch umstellt:

1

LoadLanguageFile\*"\$ {NSISDIR}\Contrib\ Language\*files\Ger man.nlf"

Speichern und schliessen Sie die Datei. Klicken Sie jetzt mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie "Compile NSIS Script". Danach finden Sie die Datei "backup.exe" im Verzeichnis "backup". Sie ist die Installationsdatei für das Backup-Programm (Bild C).

Eigenes Setup-Paket: Diese Installationsroutine für ein eigenes Backup-Tool wurde mit dem Programm NSIS 3.0a1 erzeugt (Bild C)



#### windows xP, vista, 7 und 8 Erweiterte Zwischenablage

Windows speichert jeweils nur ein Objekt in der Zwischenablage. Das Tool Clip Cube 1.2.1 erweitert den Speicher, sodass er beliebig viele Elemente aufnimmt (kostenlos, http://zodcode. com/clipcube).

Entpacken Sie zuerst das Programm in einen Ordner Ihrer Wahl und starten Sie es mit einem Doppelklick auf die Programmdatei "Clip Cube.exe". Öffnen Sie dann mit den Tasten [Strg P] die Einstellungen und aktivieren

Sie unter "General" die Option "Run at startup", damit sich das Tool beim Booten in den System-Tray installiert.

Sämtliche Einträge, die Sie in die Zwischenablage kopieren, erscheinen auf der Registerkarte "Clipboards". Klicken Sie doppelt auf einen Eintrag, um ihn wieder in die Zwischenablage zu kopieren. Ein Baustein lässt sich auch

**SOFTWARE** 

	Linke Maustaste		Media - Letztes Sti	
(Mouse Button Control - Setup x25	Rechte Maus	Rechte Maustaste		s Stüd
Programm/Ferster Profile Default forfox.exe Profiles.exe Profiles.exe	Stufe 1 (Verstratelun Dufer Name	a) Stufe 2 Stufe	s 3   Sufe 4   Stufe 5   Scroller & Navigator	iciaetzen
Taulatare Vevel	Linke Meustaste Redute Maustaste	Pieda - Letztes Pieda - Nichst	i Stick es Stick	•
wmplayer.exe	Nittere Meustaste Moustaste 4	Media - Mary Ma	use ufe 1 (sktuelles profiet)	•
	Maxtaste S Radiaste kody	Weste we sa Media : Lauter	ufe 1 (aktuelles profie)	•
	Wgpervad Inits Wgpervad rechts	(Gleiche wie 55	ufe 1 (sktuelles profiet) ufe 1 (sktuelles profiet)	•
Hraufigen Senteten Kaseren	Profil information Beschreitung Herabeiten Ferster Gruppe Fersteringunge	richt definiert intplayer, exe Alle Alle		
Enstellungen Über			Anvenden	Schleden

Maustasten belegen: Hier definiert das Tool X-Mouse Button Control 2.5 die Maustasten so um, dass sich damit der Windows Media Player bedienen lässt (Bild B)

nachträglich noch ändern. Klicken Sie dazu auf das Element und wählen Sie "Edit".

#### WINDOWS 7 HOME Benutzergruppen auswählen

Der Home-Version von Windows 7 fehlt das Verwaltungsmenü für lokale Benutzer und Benutzergruppen. Hier hilft das Kommandozeilen-Tool Net weiter.

Mit Net treten Sie einer Benutzergruppe bei, um etwa die Funktion Remotedesktop freizuschalten, die einen anderen PC fernsteuert. Klicken Sie dazu auf "Start, Alle Programme, Zubehör" und dann mit der rechten Maustaste auf "Eingabeaufforderung". Wählen Sie "Als Administrator ausführen".

Mit dem Kommando net·user· test lassen Sie sich die Eigenschaften des Benutzerkontos test ausgeben. Unter "Lokale Gruppenmitgliedschaften" sehen Sie, ob der Benutzer bereits der Gruppe "Remotedesktopbenutzer" angehört. Wenn nicht, fügen Sie ihn mit dem folgenden Kommando hinzu:

1 net.localgroup.remotedesktop
benutzer.add.test

Mit net·localgroup lassen Sie sich alle Benutzergruppen anzeigen.

Klaus Plessner

# Flexible Software.



**≪** aBusiness ist flexibel und erweiterbar.Sie punktet mit einfachster Bedienung im Unternehmens-Alltag.

aBusiness 🛃

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

Offerten 28

Marc Stieger Kunde & Geschäftsführer Offerten 24

# **Software-Tipps**

#### XNVIEW AB VERSION 2 Bilder beschneiden

Der Bildbetrachter Xnview beschneidet Ihre Fotos komfortabel (kostenlos, www.xnview. com/de/xnview und auf •).

Öffnen Sie zuerst das zu beschneidende Bild im Bearbeitungsfenster von Xnview. Ziehen Sie nun mit der Maus einen Rahmen auf, der etwa dem gewünschten Ausschnitt entspricht. Der Rahmen lässt sich später bei gedrückter Maustaste verschieben und über die Anfassermarken des Rahmens vergrössern oder verkleinern.

Wenn Sie ein präzises Mass benötigen, dann wechseln Sie zunächst über "Bearbeiten, Markierung – Grösse" zu "Benutzerdefiniert". Hier sehen Sie nun unter "Breite" und "Höhe" die gewählten Werte, die sich präzise anpassen lassen (Bild A).

Sofern Sie dieses Mass häufiger benötigen, wählen Sie ein weiteres Mal "Bearbeiten, Markierung – Grösse" und dort "Aktuelle Markierung als Benutzerdefiniert speichern". Zukünftig erzeugen Sie dann mit "Benutzerdefiniert…" gleich einen Rahmen, der die gespeicherte Breite und Höhe hat. Wenn Sie Breite und Höhe tauschen wollen, dann drücken Sie einfach die Tabulatortaste.

#### CALC AB VERSION 3

#### Mit Uhrzeiten rechnen

Das Rechnen mit Uhrzeiten in Calc ist fehleranfällig (kostenlos, http://de.libreoffice.org, www.openoffice.org/de und auf (). Doch das Problem lässt sich umgehen.



Farbige Diagrammgitter mit Excel: Die Gitternetzlinien lassen sich verbreitern und einfärben, hier zum Beispiel gelb (Bild B)



Bilder beschneiden mit Xnview: Der Rahmen des Bildausschnitts lässt sich pixelgenau einstellen und positionieren (Bild A)

Wandeln Sie dazu die Uhrzeiten vor der Berechnung einfach in Dezimalwerte um. Dazu multiplizieren Sie diese mit 24. Wollen Sie etwa von 3:15:00 den Wert 0:22:12 abziehen, multiplizieren Sie zunächst beide Zeiten mit 24. Sie erhalten 3,25 beziehungsweise 0,37. Das Ergebnis der Subtraktion 2,88 dividieren Sie nun durch 24 und formatieren es als Zeit. Sie erhalten dann 2:52:48. Insbesondere bei komplexeren Berechnungen ist dieser Umweg recht hilfreich.

#### EXCEL AB VERSION 2007 Farbige Diagrammgitter

Die Gitternetzlinien in Excel-Diagrammen lassen sich einfärben (Bild B).

Klicken Sie dazu auf eine Gitternetzlinie und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option "Gitternetzlinien formatieren…". Oder klicken Sie auf die Achsenbeschriftungen und wählen Sie "Hauptgitternetz formatieren…". Damit sind auch die Achsen ausgewählt. Un-

> ter "Linienfarbe" markieren Sie dann "Einfarbige Linie" und wählen aus dem Aufklappmenü darunter eine Farbe. Um den Effekt noch hervorzuheben, wählen Sie "Linienart" und erhöhen die "Breite" auf "1,5 Pt." oder "2 Pt.".

#### WORD AB VERSION 2007 Bilder von der Kamera

In älteren Word-Versionen stellte das Menü zum Ein-



fügen einer Grafik die Option "Von Scanner oder Kamera…" zur Verfügung. Ab Word 2007 ist dieser Eintrag verschwunden.

Über eine Tastenkombination steht Ihnen diese Option aber trotzdem zur Verfügung. Positionieren Sie dazu die Einfügemarke an die gewünschte Stelle und drücken Sie die Tastenkombination [Alt E]. Direkt im Anschluss drücken Sie die Taste [G] und danach [S]. Nun öffnet sich der Dialog "Bild von Kamera oder Scanner einfügen". Wählen Sie das Gerät und die Auflösung aus und klicken Sie auf "Einfügen".

#### VLC MEDIA PLAYER AB VERSION 2 Webcam-Bilder

Der Multimediaplayer VLC Media Player nutzt auch eine Webcam als Videoquelle für Videos und Schnappschüsse (kostenlos, www.video lan.org und auf ().

Wählen Sie zuerst im Menü "Medien" die Option "Aufnahmegerät öffnen..." und unter "Geräteauswahl" bei "Video-Gerätename" das gewünschte Aufnahmegerät. Klicken Sie auf "Konfigurieren", um etwa die "Leitungsfrequenz (gegen Flackern)" auf 50 Hz zu stellen.

Klicken Sie danach auf "Wiedergabe", um die Anzeige im VLC Media Player zu starten. Im Menü "Ansicht" aktivieren Sie nun "Erweiterte Steuerung". Über die neuen Symbole lassen sich die Webcam-Bilder speichern. Standardmässig landen die Aufzeichnungen der Webcam im Verzeichnis "C:\ Benutzer\<Benutzername>\EigeneVideos" beziehungsweise "Eigene Bilder".

#### WRITER AB VERSION 3 Abreisszettel erstellen

Ein Aushang mit Abreisszetteln zur Kontaktaufnahme entsteht mit Writer in wenigen Schritten.

Legen Sie zunächst ein Dokument an und wählen Sie "Format, Seite…". Auf der Registerkarte "Seite" stellen Sie anschliessend die Ausrichtung auf "Querformat" und den unteren Seitenrand auf null. Geben Sie nun den Text der Anzeige ein und formatieren Sie ihn hinreichend gross.

Setzen Sie den Mauszeiger dann unter den Text und wählen Sie "Tabelle, Einfügen, Tabelle...". Wählen Sie so viele Spalten, wie Sie Zettel erstellen wollen, beispielsweise "20". Die Anzahl Zeilen stellen Sie auf "1".

Ziehen Sie die Zeilengrösse bis zum unteren Seitenrand. Geben Sie in die erste Zelle den Text für den Abreisszettel ein und drücken Sie [Strg A], solange sich die Eingabemarke noch in der ersten Zelle befindet. Nun ist der Zellinhalt markiert. Wählen Sie jetzt "Format, Zeichen…" und dort auf der Registerkarte "Position" eine Rotation von 90 Grad. Dann kopieren Sie den Text mit [Strg C], setzen die Einfügemarke nacheinander in die folgenden Spalten und fügen den Text mit [Strg V] ein.

#### PHOTOSHOP AB VERSION CS3 Ebenen im Blick

In einem Photoshop-Bild, das aus mehreren sich überlappenden Ebenen besteht, ist es kniffelig, eine bestimmte Ebene anzuklicken.

Um das Auffinden zu erleichtern, wählen Sie aus dem Menü "Ansicht" unter "Einblenden" die "Ebenenkanten". Danach sehen Sie die Abmessungen der einzelnen Ebenen. Die Grenzen der Ebenen werden als blaue Rahmen sichtbar.

Ulli Eike/hs

#### Software-Tipp des Monats: Kugelbilder mit Photoshop

#### Der Polarkoordinatenfilter erzeugt in Photoshop ab Version CS3 aus Landschaftsbildern schillernde Kugeln.

Wählen Sie zunächst eine Fotografie aus. Soll die entstehende Kugel kreisrund sein, dann beschneiden Sie das Bild auf die gleiche Seitenlänge oder wählen Sie einen quadratischen Ausschnitt. Wechseln Sie dann in das Filtermenü und klicken Sie auf "Verzerrungsfilter, Polarkoordinaten...". Markieren Sie dort die untere Option "Polar -> Rechteckig" und bestätigen Sie mit "OK". Wählen Sie nun "Bild, Arbeitsfläche drehen, Arbeitsfläche vertikal spiegeln".

Wechseln Sie noch einmal über "Filter, Verzerrungsfilter" zu den "Polarkoordinaten...". Wählen Sie jetzt die Option "Rechteckig -> Polar" und bestätigen Sie ein weiteres Mal mit "OK" (Bild C).

Wenn Sie das Bild zuvor nicht quadratisch, sondern rechteckig zuschneiden, dann erhalten Sie statt der Kugel ein ebenfalls sehr ansprechendes Ellipsoid.



Kugelbilder mit Photoshop: Diese Verzerrung entsteht mit dem Polarkoordinatenfilter (Bild C)



# Kurztests

In dieser Rubrik testet die Redaktion jeden Monat aktuelle Hard- und Software. In dieser Ausgabe: ein Smartphone von Nokia, Notebooks von MSI und Medion, ein Tintenstrahldrucker von Brother, ein All-in-One-PC von Apple sowie ein Kopfhörer von Bowers & Wilkins.



Das Nokia Lumia 1020 mit Windows Phone wirkt auf den ersten Blick wie ein typisches Lumia-Smartphone: Das grosse Kunststoffgehäuse ist aus einem Block gegossen und sehr solide. Der Akku ist leider fest verbaut. Mit einem Gewicht von 158 Gramm ist es nicht gerade leicht, aber noch taschentauglich. Immerhin mussten die Finnen eine Kameraoptik von Zeiss mit sechs Linsen verbauen.

Der Aufwand hat sich auf jeden Fall gelohnt, denn die Bilder des Lumia 1020 sind das Beste, was wir bisher von einem Kamera-Handy gesehen haben. Vor allem die Tiefenschärfe und die Farben beeindrucken. Auch mit schlechten Lichtverhältnissen kommt die Kamera gut zurecht. Wer die Einstellungen nicht über ein als virtuelles Rädchen auf dem Display gestaltetes Menü verändern will, fährt meist mit dem Automatikmodus recht gut.

Das Gerät macht auch als Smartphone eine gute Figur. Obwohl "nur" ein Dualcore-Prozessor zum Einsatz kommt, ist es sehr schnell. Überdurchschnittliche Leistungen bringt der Akku, der mehrere Tage durchhält und auch bei häufiger Kamera-Nutzung einen Tag Dauerbetrieb verkraftet. bb/jb Der Name des Medion The Touch 300 ist Programm. Zum einen ist das 15,6-Zoll-Notebook mit einem Multitouch-Widescreen-LED-Backlight-Display mit einer HD-Auflösung von 1'366 x 768 Pixel ausgestattet, zum anderen lässt es sich um bis 300 Grad drehen.

Im Stand-Modus wird der untere Gehäuseteil des Notebooks zum Halter für das Touch-Display, das sich problemlos mit den Fingern bedienen lässt. Die Tastatur ist in diesem Modus ausgeschaltet. Im Test hat sich dieser Modus zum Anschauen von Filmen oder Fotos und für andere Touch-Anwendungen bewährt.

Das Notebook verfügt über einen Intel-Core-i3-4010U-Prozessor der vierten Generation und 4 GByte Arbeitsspeicher. Das bietet für normale Anwendungen genug Rechenpower und Geschwindigkeit. Ausserdem ist eine 500-GByte-Solid-State-Hybridfestplatte inklusive Cache (8 GByte Flash-Speicher) verbaut. So wird die Geschwindigkeit einer SSD und die Kapazität einer normalen Festplatte kombiniert. Ebenfalls mit an Bord ist ein Multistandard-DVD-/CD-Brenner mit DVD-RAM und Dual-Layer-Unterstützung. Als Software ist Windows 8.1 installiert. *ph*  Der Brother HL-S7000DN ist ein High-Speed-Drucker für Arbeitsgruppen. Der Schwarzweiss-Drucker schafft bis zu 100 Druckseiten pro Minute und druckt trotz der hohen Druck-Geschwindigkeit in einer sehr guten Qualität und mit scharfen Konturen.

Das Schwergewicht bringt 25 Kilogramm auf die Waage, wirkt aber dennoch kompakt. Das Gerät ist im Test schnell eingerichtet und lässt sich über das lokale Netzwerk oder über WLAN ansteuern. Dank einer neuentwickelten Drucktechnologie verbraucht das Gerät mit rund 130 Watt im Druck deutlich weniger Energie als vergleichbare Laserdrucker.

Der Hersteller beziffert den Seitenpreis auf lediglich 0,95 Rappen pro Kopie. Der Drucker ist mit einer 500-Blatt-Papierkassette und einer 100-Blatt-Multifunktionszufuhr ausgerüstet. Optional können bis zu drei weitere 500-Blatt-Papierkassetten nachgerüstet werden.

Das hintergrundbeleuchtete, fünfzeilige Display ermöglicht eine komfortable Bedienung. Für das sichere Drucken im Netzwerk oder als Abteilungsdrucker ist der HL-S7000DN mit IPSec, SSL-Verschlüsselung und Secure-Funktion ausgestattet. jb



Der iMac hat neue Innereien bekommen. Online PC konnte das Einsteigermodell im 21,5-Zoll-Format testen. Mit dem neuen Intel-Quad-Core-Prozessor der vierten Generation i5 mit 2,7 GHz ist der Rechner noch schneller geworden. Der Arbeitsspeicher ist 8 GByte gross und es ist eine 1-TByte-Festplatte verbaut. Das Display mit der Auflösung von 1'920 x 1'080 Pixel und die Intel-Iris-Pro-Grafikkarte lassen keine Wünsche offen. Der iMac unterstützt nun den WLAN-Standard 802.11ac. Mit einer 802.11ac-Basisstation verbunden, liefert er eine spürbar schnellere Performance. Auf ein optisches Laufwerk und einen Touchscreen muss man beim iMac weiterhin verzeichten. Dafür gibt es reichlich schnelle Anschlüsse, darunter zwei Thunderbolt- und vier USB-3.0-Anschlüsse. Zum Lieferumfang gehören das Apple Wireless Keyboard, eine Apple Magic Mouse sowie das Netzkabel. ph



Bowers & Wilkins aus England ist bekannt für hochwertige Lautsprecher. Mit dem P7 hat der Hersteller nun seinen ersten Over-Ear-Kopfhörer, also einen geschlossenen Kopfhörer, auf den Markt gebracht. Der Kopfhörer sieht mit seinen Materialien aus Leder, Edelstahl und Aluminium elegant aus und ist sehr gut verarbeitet. Der Kopfhörer lässt sich perfekt an verschiedene Kopfgrössen anpassen, sitzt gut und drückt auch bei langem Tragen nicht. Der Wow-Effekt setzt aber erst so richtig ein, wenn Musik oder andere Töne abgespielt werden. Der Klang ist top. Das merkt man nicht nur bei Musik, sondern zum Beispiel auch bei Spielen auf dem iPad. Mit dem Kopfhörer merkt man erst, was man sonst an Sound verpasst. Das Kabel ist abnehmbar und zusätzlich mit einem Mikrofon und einer Fernbedienung für Apple-Geräte (iPhone, iPod, iPad) ausgestattet. Der Kopfhörer wiegt 290 Gramm. ph



Das GS70 Stealth ist darauf ausgelegt, hohe Gaming-Leistung in ein mobiles Gerät zu packen. Das ist dem Hersteller recht gut gelungen. Kompakter lässt sich ein voll spieletaugliches 17-Zoll-Notebook kaum bauen: Mit gerade einmal 2,2 Zentimeter Gehäusehöhe und nur 2,6 kg Gewicht ist das GS70 auch für unterwegs gerade noch geeignet. Wer allerdings auf Gaming-Leistung verzichten kann, findet für weniger Geld deutlich leichtere Notebooks.

Das GS70 gefällt mit schickem Design, solider Verarbeitung und einem kontrastreichen Display, das matt und daher auch im Freien gut zu gebrauchen ist. Im Betrieb wird das Notebook nicht zu heiss und läuft zudem recht leise. Zwei Intel-SSDs, die im Verbund laufen, geben dem Notebook einen enormen Performance-Schub. Gut gefällt auch die Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung, deren Tasten einen angenehmen Druckpunkt aufweisen. jb

### Weiterbildung für IT-Interessierte

#### Vom Mitarbeiter zum Vorgesetzten – Aufbau

Erfahren Sie, wie Sie als Führungskraft speziell Teamleistungen in Zukunft noch nachhaltiger fördern können. Datum: 4 12 2013 Ort: Zürich/Horgen Dauer: 2 Tage

Infos: REFA GmbH Suisse, www.refa.ch, +41 (0)56 4371663

#### MAS Software Produktmanagement

Nachhaltig erfolgreiche Entwicklung von Softwareprodukten, 3 Zertifikatskurse à 200 Std., Masterarbeit 300 Std., berufsbegleitend. Datum: 17.3.2014 Dauer: 3 Jahre Ort: HSR Rapperswil/Zürichsee Infos: Infoabende: 25.10. online 12 Uhr, 21.11. in Rapperswil, 19 Uhr,

www.hsr.ch/mas-swpm, +41 55 222 4921

www.onlinepc.ch/weiterbildung

#### MAS in Software Engineering FHO

Weiterbildung in modernen Software-Engineering-Methoden und -Technologien, berufsbegleitend.



Datum: 1.4.2014 Dauer: 4 Semester Ort: HSR Rapperswil/Zürichsee Infos: nächste Infoabende: 24.10. und 5.11.2013, ab 18.15 Uhr, HSR,

www.hsr.ch/weiterbildung/, +41 55 222 4921

CAS .NET Web Applications 2014

Technologische/methodische Kernkompetenzen für den Entwurf und die Realisierung von verteilten Informationssystemen.

Datum: 22.8.2014 Dauer: 20 Tage Ort: HSR Rapperswil/Zürichsee Infos: Vorkurs 1: 14. und 21.6.2014, Vorkurs 2: 28.6. und 5.7.2014, www.hsr.ch/weiterbildung/, +41 55 222 4921

> Ein Service vo seminare.ch



# Grosser Test: Multifunktionsdrucker

Drucken, faxen, scannen und kopieren – im Gesamtsieger steckt die Technik professioneller Grossformatgeräte. Dafür kostet er auch 330 Franken. Die beste Druckqualität gibt's schon für 200 Franken.

**O** b im Home-Office oder am Büro-Arbeitsplatz, Multifunktionsgeräte sind aus dem Arbeitsalltag nicht mehr wegzudenken. Die Kombination aus Drucker und Scanner, die praktischerweise auch kopieren kann, ist nach einem verhaltenen Start vor über zehn Jahren zum Standardgerät geworden und auch für viele Heimanwender die vielseitigere Alternative zum Drucker. Hier lebt selbst das als Einzelgerät vom Aussterben bedrohte Fax weiter.

Beliebt sind die Multifunktionsgeräte auch durch ihre Zusatzausstattung. Randloser Fotodruck gehört genauso zum Repertoire, wie das Bedrucken von CD-Rohlingen. Die Dokumentenzuführungen hochwertiger Geräte scannen immer häufiger doppelseitig.



**Der Testsieger:** Im Epson Workforce Pro WP-4525 DNF steckt Technik von Grossformatgeräten (Bild A)

Erfreulich: Seit einiger Zeit geht es bei den neueren Modellgenerationen den Tintenkosten an den Kragen, da zunehmend Patronen mit hoher Reichweite erhältlich sind. Die kosten absolut gesehen zwar mehr als normale Patronen, die Kosten pro Seite sind aber deutlich geringer.

So kostet bei Brother beispielsweise die schwarze Patrone vom Typ LC-123BK für 600 Textseiten rund 20 Franken. Die Patrone LC-127XLBK ist mit 30 Franken deutlich teurer, sie reicht jedoch für doppelt so viele Seiten, nämlich für 1'200. Schlägt mit der preiswerte-

ren Patrone eine Textseite mit rund 3,3 Rappen zu Buche, so kostet sie mit der XL-Patrone nur noch 2,5 Rappen.

In der Regel gilt: Je teurer das Gerät, desto grösser die dafür erhältlichen Tintenpatronen und desto geringer fallen die Seitenkosten aus. Bei den preiswerteren Geräten verhindern die Hersteller den Einsatz von XL-Patronen.

#### Testfeld

Das Testfeld bestand aus acht Multifunktionsgeräten mit Tintenstrahltechnik von fünf Herstellern: Brother, Canon, Epson, HP und Ricoh. Sie schafften mit der grösstmöglichen schwarzen Patrone meist mindestens 1'000 Seiten. Lediglich das frisch auf den Markt gekommene



Sonderfunktion: Das Brother MFC-J870DW bedruckt auch CD-, DVD- und Blu-ray-Rohlinge (Bild B)

Brother MFC-J870DW brachte es nur auf 600 Seiten. Es war auch das einzige Gerät im Test, das keine XL-Patronen unterstützt.

Das günstigste Gerät im Testfeld gibt es für 142 Franken, die zwei teuersten kosten 330 Franken. Testsieger mit 83 Punkten und der Gesamtnote "Gut" war das Epson Workforce Pro WP-4525 DNF (Bild A).

#### **Brother MFC-J870DW**

#### Das einfache Multifunktionsgerät bietet einen grossen Funktionsumfang.

Eine der jüngsten Neuvorstellungen von Brother ist das MFC-J870DW. Das A4-Gerät druckt mit vier Tinten und schaffte im Test bis zu 12 Textseiten pro Minute. Beim Farbdruck



brach die Leistung aber auf weniger als die Hälfte dieses Werts ein. Gerade einmal 5,3 Seiten pro Minute gab das Gerät in den Standardeinstellungen aus. Beim Papiermanagement stört etwas, dass man zum manuellen Umstellen von A4- auf kleinformatiges Fotopapier die Kassette aus dem Gerät nehmen muss. Das ist etwa bei Canon mit einer separaten Fotokassette eleganter gelöst.

Die anderen Aspekte der Bedienung sind dagegen gut umgesetzt – vom grossen Touchscreen bis zum einfachen Tintenwechsel. Als Sonderfunktion bietet das Gerät den Druck auf CD-, DVD- oder Blu-ray-Rohlinge (Bild B).

Die Druck- und Kopierqualität war durchweg gut und lag im Mittelfeld. Beim Drucken waren andere Testkandidaten etwas besser, vor allem was die Schärfe von Text und grafischen Elementen angeht. Beim Kopieren gehörte das Brother-Gerät zu den besseren.

Dass das MFC-J870DW als einziges Modell im Testfeld keine XL-Patronen verarbeiten kann, schlägt sich in den höchsten Druckkosten nieder. Darauf sollte man achten, wenn man ein Gerät kauft und viel drucken möchte. Wer im Jahr aber nicht mehr als eine 500er-Packung Papier verbraucht, der braucht sich deswegen eher weniger Gedanken zu machen.

#### **Brother MFC-J4610DW**

#### Das vielseitige Gerät druckt sogar im A3-Format.

Schon etwa länger auf dem Markt ist das zweite Gerät von Brother, das MFC-J4610DW. Es ist mit zwei Papierkassetten unterschiedlicher Kapazität ausgestattet und bietet zudem ►

# BEEINDRUCKEND

Erstklassige Qualität, die wirklich überzeugt. Brother führt ein innovatives und ressourcenschonendes Produktsortiment und garantiert zuverlässige Kundenbetreuung. At your side.

BROTHER.CH



Multifunktionsdrucker: Testergebnisse im Detail						
	rest- ieger					
HERSTELLER / MODELL	EPSON / WORKEORCE PRO WP-4525 DNE	BROTHER / MEC-14610DW		CANON / PIXMA MX925		
Wahadrassa	unum encon ch	ununu brothor ch	uuuuu hn com/ch	unun canon ch		
General Ani	www.epson.cn		www.np.com/cn	www.calloll.cll		
	220 Freeker	177 Frenker	220 Freeker			
Ausstattung (may 20 Bunkta)	330 Franken			200 Franken		
Aussiallung (Illax. 20 Pullkte)	15	16	14	27		
Diuckqualitat (Illax. 30 Pullkte)	20	10	25	27		
Bedienung (max. 20 Punkte)	12	12	12			
Geschwindigkeit (max. 15 Punkte)	12	12	13			
Service (max. 10 Pulkte)	3		3	1		
Cocomputerable (max. 100 Bunkto)			80			
Noto	aut	oz aut	aut	75 aut		
Bowertung	gui Profitauglichos Tintongorät mit	Yielsoitiges Gerät mit Option	Viologitigos Viorfarbgorät	Hoho Druckqualität und		
beweitung	geringen Betriebskosten	für A3-Druck	mit nigmentierten Tinten	sehr aute Bedienung		
Technische Daten	genngen betriebskösten		Interpretention intern			
Max. Druckauflösung 1)	4'800 x 1'200 dpi	6'000 x 1'200 dpi	4'800 x 1'200 dpi	9'600 x 2'400 dpi		
Abmessung (B x H x T)	46 x 34 x 42 cm	48 x 25 x 29 cm	49 x 32 x 41 cm	49 x 23 x 40 cm		
Gewicht	13.8 kg	10.8 kg	12.4 kg	11.7 kg		
Ausstattung			, ,			
Drucktechnologie / Anzahl Druckfarben	Piezo-Tintendruck / 4	Piezo-Tintendruck / 4	Thermischer Tintendruck / 4	Thermischer Tintendruck / 5		
Papierkapazität	1 x 250 Blatt, 1 x 80 Blatt	1 x 150 Blatt, 1 x 250 Blatt,	500 Blatt	250 Blatt, 20 Blatt Fotopapier		
		Einzelblatt				
Drucken / Duplex	•/•	•/•	•/•	•/•		
Scannen / Duplex	•/•	•/○	•/•	•/•		
Kopieren / Vorlageneinzug	•/•	•/•	•/•	•/•		
Faxen / Cloud-Printing	●/●	●/●	●/●	•/•		
Display / Schnittstellen	farbig / USB 2.0, Ethernet	farbig / USB 2.0, Ethernet, WLAN	farbig / USB 2.0, Ethernet, WLAN	farbig / USB 2.0, Ethernet, WLAN		
XL-Patronen / Reichweite Schwarz	• / 3'400 Seiten	• / 1'200 Seiten	• / 2'300 Seiten	● / 1'000 Seiten		
Besonderheiten	Doppelseitiges Scannen	Drucken bis A3	Apps direkt auf dem Gerät	Fotoschwarz, CD-Druck		
Druckqualität						
Qualität Textdruck	gut	gut	gut	sehr gut		
Qualität Grafik-/Fotodruck	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut		
Kopierqualität (Standardeinstellungen)	gut	befriedigend	befriedigend	gut		
Bedienung			1			
Papierhandling	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut		
Tintenwechsel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut		
Bedienung Druckertreiber	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut		
Geschwindigkeit	105 / 107	15.2.46.5	107/77	12 6 / 5 0		
Selten pro Minute Schwarz-Weiss / Farbe <sup>2</sup>	10,5 / 10,7	13,2/0,3	19,///,/	13,0 / 5,0		
Dauer Feste 10 x 15 Festegualität	8/11S	177155	13/1/5	14/105		
Scan Vorschau / 200 dni	205 <sup>-7</sup>	42 S	O/10c	4/ S		
Betriebskosten						
Tinte A4 Schwarz-Weiss 1)	1.7 Rappen je Seite	3,4 Rappen ie Seite	1.6 Rappen je Seite	3 Rappen je Seite		
Tinte A4 Farbe <sup>1)</sup>	7 Rappen je Seite	9.9 Rappen je Seite	7.3 Rappen je Seite	12.2 Rappen je Seite		
Stromverbrauch aus / an / Energiesparmodus <sup>3)</sup>	0.1 / 6.6 / 2.2 Watt	0,1 / 5,0 / 1,1 Watt	0.1 / 7.4 / 1.8 Watt	0.3 / 5.9 / 0.7 Watt		
Stromkosten pro Jahr im Energiesparmodus 4)	5,78 Franken	2,88 Franken	4,73 Franken	1,84 Franken		
Service	1 · · ·	1 · ·	1 · ·	<u> </u>		
Garantiedauer	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	1 Jahr		
Garantietyp	Vor Ort	Vor Ort	Bring-In	Bring-In		

 Note sehr gut: 100–91 Punkte
 Note gut: 90–76 Punkte
 Note befriedigend: 75–58 Punkte

 Note ausreichend: 57–41 Punkte
 Note mangelhaft: 40–20 Punkte
 Note ungenügend: 19–0 Punkte

And a second sec			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	Statement of the local division of the local	and the state of	
	The second se	Terrate in the	and the second second
	s ·	Here and the second	
EPSON / WORKFORCE	RICOH /	BROTHER /	HP /
WF-3540DTWF	AFICIO SG 3100SNW	MFC-J870DW	OFFICEJET 6700 PREMIUM
 www.epson.ch	www.ricoh.ch	www.brother.ch	www.hp.com/ch
www.digitec.ch	www.ricoh.ch	www.brack.ch	www.digitec.ch
 161 Franken	330 Franken	159 Franken	142 Franken
16	13	25	13
 26	15	16	16
 10	12	10	11
7	9	5	7
1	1	3	1
 78	75	73	73
aut	Befriedigend	befriedigend	Befriedigend
Schnelles Gerät, hervor-	Solides Vierfarbgerät mit	Einfaches Gerät mit grossem	Per Touchpannel einfach
ragend ausgestattet	pigmentierten Tinten	Funktionsumfang	zu bedienendes Gerät
		-	
5'760 x 1'440 dpi	3'600 x 1'200 dpi	6′000 x 1′200 dpi	4'800 x 1'200 dpi
45 x 31 x 43 cm	40 x 33 x 44 cm	41 x 18 x 37 cm	46 x 25 x 45 cm
10,9 kg	15,3 kg	9,3 kg	7,8 kg
Piezo-Tintendruck / 4	Piezo-Tintendruck / 4	Piezo-Tintendruck / 4	Thermischer Tintendruck / 4
2 x 250 Blatt, Einzelblatt	250 Blatt	100 Blatt,	250 Blatt
 - / -		20 Blatt Fotopapier	•10
•/•			
	•/•		
	0/0		
 farhig / USB 2.0 Ethernet	monochrom / LISB 2 0	farhig LISB 2.0 Ethernet	farbig / USB 2.0 WLAN
WLAN	Ethernet, WLAN	WLAN	·······g······
<ul> <li>/ 945 Seiten</li> </ul>	• / 2'500 Seiten	<ul> <li>/ nicht verwendbar</li> </ul>	• / 1'000 Seiten
Zwei Papierkassetten	Sehr solide	CD-Druck	Apps direkt auf dem Gerät
		1	
gut	gut	gut	gut
sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
gut	befriedigend	gut	befriedigend
		1	
 sehr gut	gut	gut	gut
gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
sehr gut	gut	sehr gut	gut
12/8	11 5 / 7 3	121/53	157/41
 10 / 15 s	9/11 s	14/17 s	9/19s
 25 s	70 s <sup>5)</sup>	64 s	41 s
8 / 18 s	12 / 13 s	11 / 17 s	○ / 23 s
3,5 Rappen je Seite	1,7 Rappen je Seite	5 Rappen je Seite	3,2 Rappen je Seite
11,5 Rappen je Seite	7,1 Rappen je Seite	14,4 Rappen je Seite	9,4 Rappen je Seite
0,3 / 6,6 / 2,4 Watt	0,1 / 11,8 / 2,3 Watt	0,2 / 4,1 / 1,0 Watt	0,4 / 3,8 / 1,6 Watt
6,31 Franken	6,05 Franken	2,63 Franken	4,2 Franken
1 Jahr	1 Jahr	3 Jahre	1 Jahr
Bring-In	Bring-In	Bring-In	Bring-In

ja O nein <sup>1)</sup>Herstellerangaben <sup>2)</sup>Standardeinstellungen <sup>3)</sup>gemessen von Online PC
 <sup>4)</sup> 30 Rappen pro kWh <sup>5)</sup>Druck mit Rand



Einzelblatteinzug: Das Brother MFC-J4610DW kann im A3-Format drucken (Bild C)

einen Einzelblatteinzug an der Gehäuserückseite, der nicht nur für Fotopapier genutzt wird, sondern auch für Druckformate bis A3 (Bild C).

Das wird durch einen bei Tintenstrahlern bislang einzigartigen technischen Kniff erreicht: Das Papier wird nämlich im Querformat bedruckt; das A3-Papier passt zwar nicht in die Papierkassetten, kann aber von hinten als Einzelblatt eingelegt werden.

Dem luxuriösen Papiermanagement steht ein eher kleines Farbdisplay mit Touchscreen-Funktion gegenüber, das aber für die Bedienung des Geräts ausreicht. Das Tintensystem arbeitet mit vier Farben. Da sich die XL-Patronen von Brother einsetzen lassen, ergeben sich deutlich geringere Kosten pro Seite als bei dem kleineren Modell MFC-J870DW.

Der Druck von Text, Grafiken und Fotos gelang im Test gut, die Qualität war hingegen nur befriedigend: In den Standardeinstellungen waren die Ergebnisse diesbezüglich etwas flau, und auch mit gerasterten Vorlagen hatte das Gerät etwas Schwierigkeiten.

#### Canon Pixma MX925

### Hohe Druckqualität und gute Bedienbarkeit zeichnen das Spitzenmodell von Canon aus.

Für das aktuelle Spitzenmodell der Office-Multifunktionsgeräte von Canon sind erfreulicherweise XL-Tinten verfügbar, sodass die ►



Arbeitsgerät: Das Epson Workforce WF-3540DTWF bietet viele Funktionen und ein variables Papiermanagement (Bild D)

#### SPECIAL MULTIFUNKTIONSDRUCKER

Anwender nicht mehr so häufig die Patrone wechseln müssen. Und – was stärker ins Gewicht fällt: Die Druckkosten sinken deutlich.

Als einziges Gerät im Test arbeitet das Pixma MX925 mit fünf Tinten. Es ist zusätzlich zum Textschwarz mit einer schwarzen Tinte für den Fotodruck ausgestattet. An Sonderfunktionen bietet das Gerät ausserdem den CD-Druck und automatisches doppelseitiges Scannen.

#### Epson Workforce WF-3540DTWF

### Das schnelle Multifunktionsgerät punktete mit seiner breiten Ausstattung.

Die Workforce-Geräte von Epson sind in erster Linie zum Einsatz im Büro gedacht. Der Anwender hat dabei die Wahl zwischen zwei Modellreihen. Das WF-3540DTWF ist das Spitzenmodell der kleineren Reihe. Es ist mit einem Druckkopf ausgestattet, in den die Tintenpatronen eingesetzt werden. Diese Konstruktion führte in diesem Fall zu einer leichten Abwertung, weil zum Tintenwechsel, verglichen mit dem anderen Kandidaten im Test, die meisten Handgriffe nötig waren. Nur bei der Lösung von Epson befindet sich nämlich noch eine Klappe auf dem Druckkopf, die zu Beginn des Tintenwechsels erst geöffnet werden muss. Dafür ist die übrige Bedienung des Geräts sehr gut gelöst, und auch das Papiermanagement mit zwei Kassetten für 250 Blatt ist grosszügig dimensioniert.

Das Epson-Gerät arbeitet ebenfalls mit vier Tinten. XL-Tintenpatronen erlauben immerhin den Druck von bis zu 945 Textseiten.



**Betriebskosten:** Das Epson Workforce Pro WP-4525 DNF druckt 3'400 Seiten mit einer XL-Patrone – die Seite kostet dann 1,7 Rappen (Bild E)

Wie die meisten anderen getesteten Geräte druckt und scannt das WF-3540DTWF automatisch doppelseitig und ist somit ideal für Arbeitsplätze geeignet, an denen zwar viele Funktionen und auch ein flexibles Papiermanagement gewünscht sind, wo aber nur ein mittleres Druckvolumen anfällt (Bild D).

#### Epson Workforce Pro WP-4525 DNF

#### Der Testsieger ist ein Profi-Gerät mit geringen Betriebskosten und hoher Reichweite.

Bei den Workforce-Pro-Geräten hat Epson die Bauweise des Tintensystems von den Grossformatdruckern übernommen und die Tintentanks aus dem Druckkopf herausgenommen und ins Gerätegehäuse verlegt. Dadurch können grössere Tintentanks verwendet werden, was höhere Reichweiten bedeutet. Das WP-4525 DNF schafft mit den grössten Patronen bis zu 3'400 Seiten. Zum einen reduziert sich damit die Anzahl der Anwendereingriffe am Gerät deutlich, zum anderen sind die Seitenkosten mit 1,7 Rappen für die Textseite damit schon geringer als bei vielen Farblaserdruckern. Auch bei den Kosten für eine Farbseite kann es das Epson Workforce Pro WP-4525 DNF mit 7 Rappen mit vielen Laserdruckern aufnehmen (Bild E).

Das Gerät hat zwar lediglich eine Papierkassette, aber zusätzlich einen zweiten Einzug, der für schweres Papier zum Einsatz kommt. Drucken und scannen kann auch dieses Gerät automatisch beidseitig, randloser Fotodruck ist hingegen nicht möglich. Das Bedienkonzept ist durchweg sehr gut gelungen. Die Qualität von Textdruck und Kopien stimmte, beim Grafik- und Fotodruck verdiente sich das Workforce Pro sogar ein "Sehr gut".

#### HP Officejet 6700 Premium

#### Das preisgünstigste Gerät im Test ist dank Touchpannel gut zu bedienen.

Das kleinere der beiden Officejets war das preisgünstigste Gerät im Test. Dafür druckt es als einziges Modell des Testfelds nicht doppelseitig (Bild F). Zudem gibt es bei ihm neben der Standardpapierzuführung keine weitere Möglichkeit, den Drucker mit Papier zu füttern. Immerhin bekommt man einen preiswerten, soliden Allrounder, der mit einer XL-Patrone auch 1'000 Seiten Text schafft und das bei moderaten Druckkosten.

#### So hat Online PC getestet: Multifunktionsgeräte

Schwerpunkte des Tests waren Ausstattung, Druckqualität, Bedienung, Geschwindigkeit, Betriebskosten und Service.

Gedruckt wurde mit den Originaltinten der jeweiligen Hersteller auf hochwertigen Kopier- und Spezialpapieren. Zu erreichen waren insgesamt maximal 100 Punkte.

#### Ausstattung

Bewertet wurden Anzahl der Druckfarben, Papierkapazität und -zuführungen, Duplex-Druck, Schnittstellen und Extras wie doppelseitiges Scannen, Drucken bis A3 oder Druck auf CD-, DVD- und Blu-ray-Rohlinge. Zu erreichen waren in dieser Disziplin maximal 20 Punkte.

#### Druckqualität

Die Druck- und Kopierqualität wurde visuell beurteilt. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Testdateien mit Text, grafischen Elementen und Fotos gedruckt. Text wurde in den Standardeinstellungen des Druckertreibers auf Normalpapier gedruckt und beurteilt, Grafik- und Fotodruck auf entsprechend höherwertigen Papieren und den dazugehörenden Einstellungen in der Treibersoftware des Druckers (Bild G). Zu erreichen waren bis zu 30 Punkte.

#### Bedienung

Beurteilt wurden Bedienelemente am Gerät und das Handling des Verbrauchsmaterials beim Wechseln von Papier oder Tinte. Zudem wurde geprüft, wie einfach sich



Beste Druckqualiät : Das Gerät Canon Pixma MX925 erzielte beim Textdruck und beim Fotodruck ein "Sehr gut" (Bild G)

Drucker- und Scannertreiber bedienen lassen. Hier waren waren maximal 20 Punkte zu erreichen.

#### Geschwindigkeit

Es wurde in verschiedenen Einstellungen in Schwarz-Weiss und in Farbe gedruckt. Bei einseitigen Druckaufträgen wurde die Rechenzeit des PCs berücksichtigt. Das

heisst, angegeben wurde die Wartezeit vor dem Druck der ersten Seite plus Druckdauer. Zu erreichen waren hier bis zu 15 Punkte.

#### Betriebskosten

Die Betriebskosten setzen sich zusammen aus den Tintenkosten und den Stromgebühren. Die Tintenkosten wurden auf Basis der Herstellerangaben für die Reichweite der Patronen errechnet. Der Stromverbrauch wurde ausgeschaltet, betriebsbereit, im Energiesparmodus und beim Drucken gemessen. Zu erreichen waren 10 Punkte – davon 8 Punkte bei den Tinten- und 2 Punkte bei den Stromkosten.

#### Service

Beurteilt wurde die Garantiedauer und die Art der Gewährleistung. Zu erreichen waren hier 5 Punkte.

#### MULTIFUNKTIONSDRUCKER SPECIAL

Die Bedienung des Officejet 6700 Premium ist gut bis sehr gut. Nur der Treiber ist bei manchen Einstellungen etwas störrisch und wechselt beispielsweise selbsttätig das Papierformat. Dank einer Formaterkennung führt das zwar nicht zwingend zu Fehldrucken, aber es dauert eine Weile, bis man herausfindet, warum der Drucker bei eingelegtem Fotopapier nicht drucken will. Da hat schlicht die Software wieder einmal das Format gewechselt.

Auch bei den Druckgeschwindigkeiten ergab sich ein gemischtes Bild. Während 15 Textseiten pro Minute gut sind, fuhr das Gerät mit 4,1 Farbseiten das schlechteste Ergebnis im Testfeld ein. Ähnliches gilt für die Druckqualität: Grafik- und Fotodruck waren sehr gut und der Textdruck immerhin gut. Bei Kopien kam das HP Officejet 6700 Premium aber über ein "Befriedigend" nicht hinaus. Der Scanner hatte offenbar Schwierigkeiten mit dem Umsetzen gerasterter Vorlagen, denn das Druckwerk lieferte ansonsten erstklassige Ergebnisse.

#### **HP Officejet Pro 8600 Plus**

#### Das vielseitige Vierfarbgerät setzt auf pigmentierte Tinten.

Auch das grosse HP-Gerät im Test gibt sich puristisch und bietet nur eine Papierzuführung, die aber immerhin in Form einer Papierkassette und mit einer Kapazität von 500 Blatt. Dafür



**Preisgünstig:** Das HP Officejet 6700 Premium druckt als einziges Testgerät nicht doppelseitig (Bild F)



Geringe Druckkosten: Eine Schwarz-Weiss-Seite kostet beim HP Officejet Pro 8600 Plus nur 1,6 Rappen (Bild H)

druckt der Vierfarbrucker doppelseitig, scannt doppelseitig und lässt sich optional mit XL-Patronen für bis zu 2'300 Text-Seiten bestücken.

Ausserdem kann man auf dem Officejet Pro 8600 Plus direkt aus dem Internet Apps installieren und direkt vom Display aus Inhalte aus dem Web ausdrucken.

Bei der Bewertung der Bedienung störte dasselbe Phänomen wie beim kleinen Officejet – der Druckertreiber änderte regelmässig eigenmächtig das Papierformat, wenn ein von A4 abweichendes Format eingestellt wurde. Das führte auch hier dazu, dass das Gerät mit einer Fehlermeldung den Druck verweigerte. Der Anwender sitzt in so einem Fall zunächst ratlos vor dem Gerät.

Der Textdruck wies einen für ein HP-Gerät ungewöhnlichen Tröpfchennebel auf, weswegen dieser nur mit "Gut" bewertet werden konnte. Grafik- und Fotodruck gelangen dem Officejet Pro 8600 Pro hingegen sehr gut.

Bei Kopien zeigten sich die gleichen Schwierigkeiten wie beim Officejet 6700, was den Verdacht nahelegt, dass es die Software im Gerät ist, die Schwierigkeiten macht, nicht etwa der verbaute Scanner.

Das HP Officejet Pro 8600 Plus glänzte mit den geringsten Druckkosten für Text: Die Seite schlug nur mit 1,6 Rappen zu Buche (Bild H). Auch die Geschwindigkeit beim Textdruck war enorm, das Gerät warf fast 20 Seiten pro Minute aus – in den Standardeinstellungen, nicht im Entwurfsmodus.

#### **Ricoh Aficio SG 3100SNw**

#### Das Vierfarbgerät erwies sich im Test als solides Arbeitspferd.

Das noch recht neue Aficio SG 3100SNw war das einzige Gerät im Test ohne Fax und ohne Farbdisplay. Aber das Gerät ist vom Hersteller



Aficio SG 3100SNw ist ein puristisches Gerät (Bild I)

auch als reines Arbeitsgerät gedacht – und da tut es auch ein schlichtes Monochrom-Display (Bild I). Auch dieses Gerät arbeitet wie die meisten anderen im Testfeld mit vier Druckfarben.

Die schwarze Tinte reichte beim Aficio SG 3100SNw für 2'500 Seiten. Die Druckkosten lagen auf einem ähnlich niedrigen Niveau wie bei den Pro-Modellen von Epson und HP. Beim Drucktempo landete das Aficio mit 11,5 Textund 7,3 Farbseiten pro Minute im Mittelfeld.

Auch die Detailwertungen in den Disziplinen "Bedienung" und "Druckqualität" lagen fast allesamt bei "Gut" bis "Sehr gut". Einzig die Kopierqualität war ein Problem – die Kopien fielen in den Standardeinstellungen viel zu flau aus.

Guido Sieber



#### ShakeHands Kontor 2013

Kaufmännisches Gesamtpaket für die effiziente Verwaltung im Kleinbetrieb. Einfach Rechnungen schreiben. Einheitlich und effizient Buchen. Hybrid für Apple OS X und MS Windows. Mit Hosting-Option für mobilen Einsatz.

Jetzt kostenlos Demo laden und testen...

www.shakehands.com Telefon 0878 87 47 77 ShakeHands Software Ltd, Kröschenbrunnen

# Die Cloud vereinfacht Anpassungen

Auch kleine Unternehmen stehen vor immer neuen Ansprüchen an ihre Geschäftssoftware. Neben neuen Regulatorien wachsen vor allem die internen Ansprüche an die Anwendungen.

**N** och gelten Übergangsfristen, doch bereits seit Anfang des Jahres gilt das neue Rechnungslegungsrecht, auf das ab 2016 auch KMU komplett umgestellt haben müssen. Zwar braucht, wer weniger als 500'000 Franken erwirtschaftet, nur noch eine "Milchbüchleinrechnung" zu führen. Doch das hört sich einfacher an, als es ist. Denn neu sind auch für KMU systematisierte und präzisierte Mindestvorschriften für die Jahresrechnung mit Bilanz und Erfolgsrechnung einzuhalten. Solche Regulatorien haben einen direkten Einfluss auf die jeweilige Geschäftssoftware.



"Früher mussten man das Cloud-Modell zuerst erklären. Das ist heute zum Glück nicht mehr so."

**David Lauchenauer,** CEO von Myfactory Software

Nicht anders sieht es mit dem für 2014 angekündigten neuen Quellensteuerverfahren aus. Künftig werden über den Lohnstandard "Elektronisches Lohnmeldeverfahren Quellensteuer" die Daten über vereinheitlichte Quellensteuertarife in einem standardisierten Prozess mit allen Kantonen elektronisch abgerechnet.



Jahresrechnung mit Bilanz: Auch für KMU gelten systematisierte und präzisierte Mindestvorschriften.

Auch in dieser Hinsicht sind die jeweiligen ERP-Systeme anzupassen.

Das sind nur zwei Beispiele, die zeigen, warum aufgrund regulatorischer Vorgaben Funktionen in der Software anzupassen sind. Und ein Ende ist nicht abzusehen. Bereits ist die Konformität der Schweizer Steuergesetzgebung gegenüber internationalen Vorgaben angekündigt. Derweil wachsen in den KMU die internen Ansprüche, etwa weil von den Mitarbeitern immer öfter ein mobiler, ortsunabhängiger Datenzugriff gefordert wird. Überdies wird erwartet, dass sich immer mehr Software-Hersteller von den traditionellen, im Rhythmus mehrerer Jahre erfolgten Release- und Entwicklungszyklen verabschieden werden.

#### **Kooperation via Cloud**

In diesem Szenario treten Cloud-Lösungen immer stärker in den Vordergrund. Eine diesem Ansatz zugeschriebene Stärke liegt darin, gerade kleine und mittlere Unternehmen

#### Schweizer KMU glänzen mit Prozessqualität und setzen auf IT

Eine kürzlich vorgelegte Studie besagt, dass Schweizer Unternehmen beim Business Performance Index (BPI) mit 69,8 knapp besser abschneiden als vergleichbare Firmen aus Österreich (69,6) und Deutschland (68,8).

Der BPI kann als indexierter Wert maximal 100 erreichen und drückt aus, wie zufrieden die Befragten mit der Realisierung einzelner Prozesse im Unternehmen sind. Laut der Studie von Techconsult für das Jahr 2012 vertrauen Schweizer Unternehmen im Vergleich zu ihren deutschsprachigen Nachbarn am stärksten auf IT-Unterstützung um Geschäftsprozesse abzubilden. Sie erzielten auch den höchsten Reifegrad der eingesetzten IT-Lösungen.

#### Der Schweizer Umgang mit IT-Lösungen

Die Affinität der Schweizer Unternehmen für IT-Lösungen wird auch vom Beratungshaus Software Lotse bestätigt. Die Erfahrung der auf ERP-Lösungen spezialisierten Software Lotse zeige, dass Schweizer KMU sehr innovationsfreudig seien und stark auf den Einsatz von IT-Lösungen bauten. Vielfach strebten Schweizer KMU gesamthafte Prozessketten an, um Datenbrüche zu vermeiden und einen möglichst hohen Automationsgrad zu bewirken. Software Lotse will auch generelle Trends in der DACH-Region festgestellt haben. So sei bei Firmen aus der Sparte Fertigung die optimale Reihenfolge der Produktionsaufträge ein neuralgischer Punkt, an dem mit IT-Unterstützung gearbeitet werde. Dagegen beschäftigten sich aktuell viele Handelsfirmen mit der Optimierung der Logistikprozesse und dem verbesserten Management der Kundenbeziehungen. Auf der Pendenzenliste stünde oft die Einführung einer softwareunterstützten Kostenrechnung ganz oben, um im Sinne der Transparenz Gemeinkosten möglichst verursachungsgerecht auf die Kostenträger umlegen zu können.

#### Aspekte für die ERP-Auswahl

Bei der ERP-Auswahl orientierten sich Schweizer KMU zuerst im Inlandsmarkt, aber Anbieter aus den deutschsprachigen Nachbarländern hätten durchaus ihre Chancen. Entscheidende Kriterien seien Investitionssicherheit, Brancheneignung und ein hoher Servicelevel. *jb* 

tieren. Gleichzeitig werden

die Firmen via Cloud in die Lage versetzt, das Werk-

zeug für die Erfassung ih-

Treuhänder zu nutzen. Da-

ten müssen nicht mehr hin

und her geschickt werden,

sondern beide, Treuhänder und KMU, arbeiten auf der-

selben Software und dem-

selben Datenbestand. Und

wo nötig werden Firmen in

Workshops auf anstehende

Geschäftsfälle vom

von Standardaufgaben zu entlasten und neue Ansprüche einfacher adressieren zu können.

Für David Lauchenauer, Geschäftsführer von Myfactory Software, ist dies einer der Gründe, warum seine Kunden mehrheitlich Cloud-Lösungen bevorzugten und 90 Prozent von ihnen bereits in der Cloud seien. "Nicht nur unser Unternehmen liefert die Inhalte ständig à jour", so der Geschäftsführer von Myfactory. "Immer mehr Softwarehersteller sorgen dafür, dass niemand mehr Programme vor Ort, beim Kunden aktualisieren muss."

Gerade um Updates müssten sich die Kunden nicht mehr kümmern. Man arbeite immer auf dem aktuellsten Level und der modulare Aufbau der Cloud erlaube es, aus einem umfangreichen Angebot nach Bedarf auswählen zu können. Für Lauchenauer ist deshalb



**Business-App:** Geschäftsanwendungen sind immer öfter auch über Tablet-PCs und Smartphones erreichbar.



Geschäftssoftware aus der Cloud: Unterstützung vom Treuhänder.

klar, dass auch die Anforderungen, die ERP-Lösungen im Rechnungslegungsrecht betreffen, in der Cloud-Variante angepasst würden. Die Myfactory-Lohnbuchhaltung etwa sei bereits Swissdec-zertifiziert. Und durch Rezertifizierungen werde auch das neue Quellensteuerverfahren automatisch in die bestehende Lösung einfliessen.

Lauchenauer beobachtet hier einen grundsätzlichen Wandel: "Wir waren 2009 in der Schweiz die ersten Anbieter mit einer kompletten Business-Suite aus der Cloud und mussten damals das Modell zuerst erklären. Das ist heute zum Glück nicht mehr so." Zwar seien noch nicht viele echte ERP-Cloud-Lösungen auf dem Schweizer Markt, doch das enorme Potenzial würde immer mehr erkannt. "Unsere Kunden nutzen eine Gesamtlösung, die alle Prozesse abdeckt, wobei in der Anwendung unsere Web-Apps für Smartphones und Tablets sehr beliebt sind", ergänzt Lauchenauer.

Dazu gehört auch, dass die sich ändernden Vorgaben mit ERP aus der Cloud einfacher eingehalten werden können. Wie das funktioniert, zeigt sich etwa am Beispiel des Ostschweizer Software-Hauses Abacus Research. Dort zählt man allein bei BDO, dem grössten Treuhandunternehmen der Schweiz, rund 1'500 Anwender. Weil BDO Abacus-Software einsetzt, bietet sich für KMU, die ohnehin eng mit ihrem Treuhänder zusammenarbeiten, die Möglichkeit, von dessen Fachwissen zu profigesetzliche Anpassungen vorbereitet.

rer

#### **Die Kooperation muss stimmen**

Doch auch beim Cloud-Bezug gilt, dass die Zuständigkeit nicht delegiert werden kann. Hier müssen KMU die notwendig enge Zusammenarbeit mit dem Cloud-Anbieter auf ein vertrauensvolles Fundament stellen. Dazu gehört grösstmögliche Transparenz, um etwa auch jederzeit wechseln zu können. Zudem muss, wer neu in die Cloud einsteigen will, möglicherweise bestehende Infrastrukturen integrieren. Da Cloud-Angebote stark standardisiert sind, ist dies meist alles andere als einfach.

Und schliesslich sind diverse Sicherheitsaspekte zu klären. So muss vor allem das Datenlager genau definiert sein. Sobald aber eine solide Cloud-Basis geschaffen ist, und je mehr Programme ein KMU aus einem Browser übers Web starten und bedienen kann, desto stärker wirken sich hohe Flexibilität, rasche Anpassungsfähigkeit und stufenlose Skalierbarkeit aus. Die vielfach gerühmte Agilität Schweizer KMU erhält somit kräftige Unterstützung durch Cloud-basierte Geschäftssoftware.

Volker Richert

Weitere Infos
www.ejpd.admin.ch

### Software-Familie für vernetzte Unternehmen

Neu: OpaccEnterpriseShop OpaccERP V15

Opacc Industriestrasse 13 6010 Kriens/Luzern T 041 349 51 00 welcome@opacc.ch www.opacc.ch

## OpaccOne<sup>®</sup>

Geschäftsabwicklung, E-Commerce und Mobile Commerce in Einem.

# Die Freiheit, zu entscheiden

Obwohl das neue Bezugsmodell von Geschäftssoftware von vielen Anbietern propagiert wird, kommt die Cloud-Nutzung bei Schweizer KMU nur langsam in die Gänge. Ihren Alltag dominieren traditionelle Modelle.

enn es nach den Marktforschern und immer mehr Anbietern geht, ist die Entwicklung hin zum Softwarebezug aus der Steckdose unaufhaltsam. Ständig werden neue Cloud-Varianten vorgestellt. Doch gerade wenn es um kleinere Firmen geht, die bereits eine ERP-Software im Einsatz haben, scheint das neue Nutzungsmodell noch keineswegs alle Reize entfaltet zu haben. Noch immer dominieren in diesem Segment lokal installierte Lösungen den Markt. Einen Wechsel auf neue Systeme oder gar Nutzungsmodelle wie den Cloud-Bezug, der Software aus der Steckdose, wird nicht ohne Not angestrebt.

"Die Bedürfnisse unserer Kunden wachsen eher langsam", bilanziert Jean-Jacques Suter, CEO Sage Schweiz, die Situation. "Eine Software wird in der Regel nur dann ersetzt, wenn sich die Anforderungen grundlegend ändern." Ansonsten bestehe in klei-

nen und mittleren Unternehmen (KMU) häufig kein Grund, in die Geschäftssoftware zu investieren. Stattdessen konzentriere man sich viel lieber auf das Kernbusiness und baue dort aus.

#### Installationen vor Ort dominieren

Diese Einschätzung teilt Oliver Leuenberger, kaufmännischer Leiter des Softwareherstellers Epsitec in Yverdon-les-Bains: "Noch immer nutzen rund 95 Prozent unserer gut 25'000 Anwender ihre Geschäftssoftware traditionell". Zwar biete auch Epsitec Software als Cloud-Version an, doch gebe es noch mehr als genug Unternehmen, die ganz darauf verzichteten.

Leuenberger räumt allerdings ein, dass Epsitec inzwischen täglich Angebote für die neue Bezugsform schreiben müsse. Doch hätten die Vorteile einer Cloud-Nutzung – nicht zuletzt durch aktuelle Sicherheitsdiskussionen wie etwa die NSA-Affäre – Kratzer bekommen, und auch selbst habe man erfahren müssen, wie problematisch es sei, wenn der Hosting-Partner überraschend Konkurs anmelde. Zudem seien bei der Hardware grosse Fortschritte er-



"Mit der Abacus-Software hat jedes Unternehmen die Freiheit, zu entscheiden, auf welche Weise die Software genutzt werden soll."

**Thomas Köberl,** Mitglied der Geschäftsleitung Abacus Research

zielt worden, diese laufe vor Ort meist sehr stabil. Die eigene Entwicklung Crésus etwa sei in den KMU einfach per Mausklick wie aus der Cloud zu installieren, Support jederzeit gewährleistet und Ausfälle selten. Da könne eine Cloud-Lösung nur schwer mithalten.

#### Freie Wahl

Anders stellt sich die Situation bei Comatic Software Factory in Sursee dar. Die Entwicklung der letzten Jahre zeige, dass die Buchhaltung oder ERP-Software aus der Cloud in Zukunft mit Gewissheit eine immer grössere Rolle spielen werde, so Sascha Maurer, Mitglied der Geschäftsleitung. Dabei stünden auch bei Comatic durchaus noch Vor-Ort-Lösungen im Einsatz. "Es sind oft Kunden von kleinen und mittleren Unternehmen mit einer eigenen Server-Infrastruktur, die die Software nach wie vor kaufen und in ihre lokale IT-Umgebung eingebunden haben möchten", sagt Maurer. Doch die Vorteile einer Cloud lägen auf der Hand. "KMU brauchen kein teures IT-Fachpersonal mehr und die Kosten sind überschaubar", betont Maurer. Mittlerweile würden sich schon gegen 50 Prozent der Neukunden für die Cloud-Variante der Comatic-Software ent-



Herger: Ein klares Bild zeichnet sich hier

noch nicht ab. Es gibt verschiedenste Anbieter, die ver-

schiedene Lösungen forcieren und entsprechend unterschiedliche Kunden, die ihre Anforderungen stellen. Der

Markt für kleine und mittlere Unternehmen ist aber si-

cher eher zurückhaltend und wartet ab. Auch haben

viele Unternehmer immer noch grossen Respekt da-

von, sich von einem Drittanbieter abhängig zu machen.

Online PC: Wie sehen Sie die zukünftige Entwicklung?

Herger: Wir sind überzeugt, dass der hybride Weg sich

durchsetzen wird. Der gängige Arbeitsplatz von Buch-

haltern und Sachbearbeitern wird auch in Zukunft meist

in einem Büro vor dem Computer sein, wo es keine Rolle

spielt, an welchem Ort die Daten gespeichert sind. Dar-

über hinaus planen wir jedoch zusätzliche Cloud-Ange-

bote im Verkaufs- und Servicebereich, um gewisse Da-

vr

ten von überallher zugänglich zu machen.

#### Der Cloud-Bezug – KMU sind zurückhaltend

Immer mehr Businesssoftware kommt aus der Steckdose. Im Gespräch mit Peter Herger, Geschäftsführer der Proffix Software in Wangs, wird aber klar, dass die Cloud kein Standardrezept für kleine und mittelgrosse Unternehmen (KMU) ist.

**Online PC:** Welche Form des Bezugs von Geschäftssoftware wollen Ihre Kunden?

**Peter Herger:** Unsere Kunden entscheiden sich, meist nachdem sie diese vorab getestet haben, immer noch mehrheitlich für den Kauf einer ERP-Software. Wie die Software danach genutzt wird, ist unterschiedlich. Bei rund 80 Prozent der Kunden ist sie jedoch immer noch auf einem Rechner des Unternehmens installiert.

**Online PC:** Heisst das, Sie brauchen eigentlich keine Cloud-Angebote?

Herger: So würde ich das nicht sagen. Unsere Hauptapplikationen wie die Finanzbuchhaltung oder die Auf-



Peter Herger, Geschäftsführer Proffix Software AG in Wangs

tragsverwaltung sind immer noch vor Ort beim Kunden installiert. Zusätzliche Services, wie etwa der Datenaustausch mit dem Treuhänder oder der Informationsaustausch im CRM-Bereich, werden je länger je mehr als Cloud-Services angeboten.

**Online PC:** Wie stellt sich die Situation heute in der Schweiz dar?

werden. Sicher ist aber: Durch Cloud-Services wird sich die Wertschöpfungskette in Zukunft verändern.

### Weitere Infos

www.bsi.bund.de/DE/Themen/CloudComputing/ Grundlagen/Grundlagen\_node.html

Volker Richert



ne. Alles andere müsse ein KMU nicht mehr interessieren. Thomas Köberl, Firmenmitgründer und Mitglied der Geschäftsleitung des Softwareunter-

scheiden, die man einfach gemäss dem Motto

"Mieten – einloggen – arbeiten" nutzen kön-

nehmens Abacus Research AG in St. Gallen, berichtet sogar von einer eigentlichen Cloud-Erfolgsgeschichte. Allein im letzten Jahr habe



"Noch rund 95 Prozent unserer gut 25'000 Anwender nutzen ihre Geschäftssoftware traditionell."

**Oliver Leuenberger,** kaufmännischer Leiter Epsitec in Yverdon-les-Bains

sich bei Abacus der Absatz von Software aus der Cloud gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Gemäss Köberl entscheiden sich heute im Vergleich zu traditionellen Lizenzierungsmodellen acht von zehn Unternehmen für die Nutzung der Software aus der Cloud.

Software aus der Cloud eigne sich aus vielerlei Gründen ideal für kleinere Unternehmen, so Köberl. "Sie benötigen keine eigene Infrastruktur mit Servern, Firewalls, Software-Installationen, Updates, Sicherheitskonzepten und Datensicherungen und sparen sich zudem den Informatikspezialisten."

Trotz des Loblieds will aber auch Köberl kein KMU in die Cloud zwingen: "Grundsätzlich hat mit der Abacus-Software jedes Unternehmen die Freiheit, zu entscheiden, auf welche Weise die Software installiert und genutzt werden soll, lokal vor Ort oder via Internet."

Noch ist völlig offen, welche Dienste sich in welchem Umfang am Markt durchsetzen

# Top 10 des Monats

Wählen Sie die beste Open-Source-Software des Monats. Mit dabei sind eine komfortable E-Book-Verwaltung, ein mächtiger Flugsimulator und Tools für Ihre Musik- und Fotosammlung.



Auch diesen Monat stehen wieder zehn neue Open-Source-Tools zur Wahl. Sie finden sie auf der 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.

Open Hardware Monitor 0.6.0 überwacht die Hardware Ihres PCs. Cdrtfe 1.5.1 beschreibt CDs und DVDs, und der Linux Live USB Creator 2.8.24 installiert eins von 25 Live-Systemen auf Ihrem USB-Stick. Anonymes Surfen garantiert der Proxy-Client Jondo Proxy 00.19.001. TV Browser 3.3.2 listet 1'000 TV-Sender und Calibre 1.1.0 sortiert und konvertiert elektronische Bücher. Album Art Downloader XUI 1.00 sucht nach Platten-Covern, Antidupl.NET 2.3.1 ermittelt Fotodubletten. Luminance HDR 2.3.1 erzeugt HDR-Bilder und Flightgear 2.10 ist ein sehr realistischer Flugsimulator.

Charles Glimm, Stefan Kuhn



#### FOTODUBLETTEN FINDEN Antidupl.NET 2.3.1

In umfangreichen Fotosammlungen schleichen sich mit der Zeit fast automatisch Dubletten ein. Diese doppelten Bilder manuell zu suchen, zu vergleichen und zu löschen wird schnell zu einem Sisyphus-Job. Antidupl.NET 2.3.1 erleichtert Ihnen diese Arbeit. Das Tool listet Duplikate auf, verschiebt sie in den Papierkorb oder löscht sie gleich ganz.

Per Rechtsklick auf das Bild lässt Sie das Kontextmenü zudem eine Datei umbenennen. Fehlerkennungen lassen sich als solche kennzeichnen und tauchen dann in künftigen Scans nicht mehr auf. Wenn Sie mehrere Ergebnisse markieren, dann löscht das Tool wahlweise alle ersten oder zweiten Bilder in der Auswahl oder wendet automatisch die Aktion an, die in der Spalte "Hinweis" vorgeschlagen wird.

In den Einstellungen legen Sie Suchkriterien fest, bestimmen die zu berücksichtigenden Grafikformate und stellen Werte wie die zu tolerierende Abweichung der Grafikinhalte ein.

#### Für XP/Vista/7 Kostenlos, deutsch

http://sourceforge.net/projects/antidupl (1,5 MByte)



#### PLATTEN-COVER FINDEN Album Art Downloader XUI 1.00

Eine gut gepflegte, digitale Musiksammlung ist nicht nur mit den passenden Tags für Künstler, Platten- und Song-Titel versehen, sondern enthält auch hochauflösende Bilder der jeweiligen Plattencover. Wer sich das Einscannen der Cover sparen will, lässt Album Art Downloader XUI 1.00 in über 50 Internetdiensten suchen.

Für XP/Vista/7/8	
------------------	--

Kostenlos, englisch

http://sourceforge.net/apps/mediawiki/album-art (876 KByte)



#### E-BOOKS VERWALTEN Calibre 1.1.0

Calibre 1.1.0 sortiert E-Books nach Meta-Angaben wie Titel, Autor, Dateigrösse und Datum. Das Tool unterstützt und konvertiert E-Books in zahlreichen Formaten. Im separaten Reader nutzen Sie komfortable Funktionen wie Textsuche, Zoomansicht und Lesezeichen. Alternativ exportieren Sie in Calibre eingepflegte Bücher auf E-Book-Reader, Tablets oder Smartphones.

Für XP/Vista/7/8

Kostenlos, deutsch

http://calibre-ebook.com (50 MByte)

		phipols from	and .			
and provent planeaus jobs for	gale types 1	Destric	Beingestein	ages - v	H-2017 800	UNIX ONE
Owner Die Australit Hall Tan	ater bits Diff.	Distances of	NAMES DOD NO			
n in a R in the subtr	Yang Thingson, 200 Thingson, 200	û de	Na Dates when Dates when	Ranurð		
Optionars - Dataignhos - M	Dan	-mpossor mplanes	10110-09 101 1011 840	NOT THE	titore	A

BRENNSUITE FÜR CDS UND DVDS

#### Cdrtfe 1.5.1

Cdrtfe 1.5.1 bietet als Sofort-Tool für USB-Sticks mehr Funktionen als jede andere Brennsuite. Cdrtfe schreibt Daten-CDs und -DVDs, Audio-CDs, XCDs, (S)VCDs und Video-DVDs. Zudem erstellt und brennt das Tool ISO-Images und liest Musik-CDs als MP3s aus. Die Programmbereiche erreichen Sie über Tabs. Die etwas kryptische Bezeichnung "DAE" steht dabei für das Auslesen von Audio-Tracks.

Für XP/Vista/7/8
Kostenlos, deutsch
http://cdrtfe.sourceforge.net (6 MByte)



#### MÄCHTIGER FLUGSIMULATOR Flightgear 2.10

Wer schon immer mal ein Sportflugzeug, eine Boeing 777 oder einen Helium-Zeppelin steuern wollte, ist bei dem realistischen und sehr komplexen Flugsimulator Flightgear 2.10 genau richtig. Auf der Website des Simulators finden sich Tipps und Tutorials sowie zahlreiche Erweiterungen wie zusätzliche Flugzeuge und Szenerien. Sonne, Mond und Sterne werden korrekt dargestellt, und sogar tatsächliche Wetterdaten können berücksichtigt werden.

Für XP/Vista/7/8	Für XP/V
Kostenlos, deutsch	Kostenic
www.flightgear.org (706 MBvte)	www.ar



HDR-BILDER ERSTELLEN

#### Luminance HDR 2.3.1

Das Bildbearbeitungs-Tool Luminance HDR 2.3.1 erzeugt aus unterschiedlich belichteten Aufnahmen gleichen Inhalts ein High-Dynamic-Range-Bild (HDR). Diese zeichnen sich durch ein extremes Kontrastverhältnis von bis zu 200'000:1 aus, während normale Aufnahmen lediglich auf rund 1'000:1 kommen. Die Bilder wirken dadurch wesentlich satter und detailreicher.

Für XP/Vista/7/8
Kostenlos, deutsch
http://qtpfsgui.sourceforge.net (16 MByte)



#### ANONYM SURFEN Jondo Proxy 00.19.001

Jondo 00.19.001 ist ein Proxy-Client, mit dem Sie mittels Jondonym und der Verschleierung Ihrer eigenen IP-Adresse anonym surfen, chatten und mailen. Das Tool streift Ihnen im Internet einfach eine Tarnkappe über: eine feste IP-Adresse, die Sie sich mit vielen Nutzern teilen. Jede Anfrage von Ihrem PC wird zudem verschlüsselt weitergeleitet. Ergänzend stellt Jondonym das sichere Browserprofil Jondofox zur Verfügung, das ebenfalls zum Schutz beiträgt.

Utiliti	es	
	🥟 Linux Livi	- *
301	USB CREI	1607 2
Ň	→ Wähle einen USB Stick ×	•
SCH	RITT 2 : QUELLE AUSWÄHLEN	~

#### LIVE-CDS VOM USB-STICK STARTEN Linux Live USB Creator 2.8.24

Linux Live USB Creator 2.8.24 ist ein einfach zu bedienendes Windows-Programm, das eins von 25 Live-Systemen auf einen USB-Stick installiert. Dieses Live-System bootet Ihren Rechner zum Beispiel als Notfall- oder Antivirensystem. Über Virtual Box lässt sich das Live-System des USB-Sticks auch unter Windows als virtuelle Maschine starten.

Für XP/Vista/7/8 Kostenlos, deutsch www.anonym-surfen.de (62 MByte)

Utilities				
	Open Hard	ware Monitor		×
File View C	ptions Help			
Sensor		Value	Max	~
B 🔜 KUHN- B 📰 MS	TEST-PC Z77A-G43 (MS-7758)			
8.0	Fintek F71869A			
÷.	💉 Voltages			
	VCC3V	3,280 V	3,312 V	
	CPU VCore	0,872 V	1,006 V	
	VSB3V	3,312 V	3,312 V	
1.1	VBat	3,264 V	3,264 V	
8	Temperatures			
	Temperature #1	60,0 °C	60,0 °C	
	Temperature #2	30.0 °C	31,0 °C	
	Temperature #3	29.0 °C	29.0 °C	_
9	Fans			4
4				>

#### HARDWARE-SENSOREN AUSLESEN Open Hardware Monitor

#### 0.6.0 Beta

Open Hardware Monitor 0.6.0 Beta zeigt in Echtzeit Temperatur, Taktung und Spannung Ihres Haupt- und Grafikprozessors, die Speicherauslastung oder die Lüfterdrehzahl an. Neben den aktuell gemessenen Werten sehen Sie dabei stets auch den für die jeweilige Komponente erfassten Maximalwert.

Für XP/Vista/7/8
Kostenlos, englisch
http://openhardwaremonitor.org (514 KByte)

Für XP/Vista/7/8 Kostenlos, deutsch www.linuxliveusb.com (4,5 MByte)



DIGITALE PROGRAMMZEITSCHRIFT TV Browser 3.3.2

TV Browser 3.3.2 ist eine digitale Programmzeitschrift für mehr als 1'000 Fernsehsender und über 100 Radiostationen. Das Tool aktualisiert die Programmdaten per Internet und stellt daraus Ihre persönliche Zeitschrift zusammen. Aus der Übersicht heraus liefert Ihnen das Tool weitere Details zum Inhalt einer Sendung. Auf Wunsch erinnert Sie TV Browser auch an die Sendetermine Ihrer Lieblingssendungen.

Für XP/Vista/7/8	
Kostenlos, deutsch	
www.tvbrowser.org (6,7 MByte)	

# Mitmachen und gewinnen!

Machen Sie mit beim grossen Wettbewerb von Online PC und gewinnen Sie einen der vielen tollen Preise im Gesamtwert von mehr als 5'595 Franken.

Zögern Sie nicht und nehmen Sie ohne Umschweife am grossen Online-PC-Wettbewerb teil. Mit etwas Glück gehört Ihnen schon bald einer der über 50 Preise im Gesamtwert von über 5'595 Franken.

#### So einfach machen Sie mit:

Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers www.onlinepc.ch/copytest ein und beantworten Sie die Fragen zum Online PC Magazin. Alles, was Sie dazu brauchen, ist die aktuelle Heftausgabe. Geben Sie abschliessend Ihren Namen und Ihre Adresse für den allfälligen Versand der Preise ein – fertig!

#### Diese Preise können Sie gewinnen:

# Alles im Blick

Das Zuhause immer im Blick: Die dLAN Live Cam von Devolo ist die erste dLAN-Powerline-basierte Kamera. Der Videostream der Livecam ist weltweit per kostenloser dLAN



#### 5X KASPERSKY INTERNET SECURITY MULTI-DEVICE Premium-Schutz

Mit Kaspersky Internet Security Multi-Device schützen Nutzer mehrere Geräte mit einer einzigen Lizenz vor aktuellen Internetgefahren

und sind beim Surfen, Online-Shopping und Internet-Banking sicher unterwegs. Fortschrittliche Technologien sichern sensible Finanztransaktionen sowie die digitale Identität der Nutzer. www.kaspersky.ch



#### Multimedia-PC-System

Der Desktop-PC Akoya E4080 von Medion ist eine veritable Multimedia-Zentrale.

Dank Windows 8 und dem flotten AMD-Quad-Core-A8-Accelerated-Prozessor mit 3,2 GHz und bis zu 3,7 GHz mit AMD-Turbo-Core-Technologie und interner Direct-X11-Grafik macht der Medion-PC richtig Tempo. Neben 4 GByte RAM kommt eine 1-TByte-Festplatte zum Einsatz. Ein Multistandard-DVD-Brenner sowie ein Multikartenleser für Speicherkarten sind ebenfalls eingebaut. Neben dem Wireless LAN mit IEEE 802.11-n-Standard-

#### 5X LANGMEIER BACKUP 8 ADVANCED Sicher ist sicher

Langmeier Backup bringt die eigenen Daten in Sicherheit und sorgt so dafür, dass sie sich nach einem Benutzerfehler, einer Virenattacke oder einem Hardware-Ausfall leicht wiederherstellen lassen. Dabei sichert Langmeier Backup nicht nur einzelne Gebrauchsdateien,

sondern stellt per Desaster Recovery auch den kompletten Rechner wieder her. www.langmeier-software.com

#### TOSHIBA SOUNDBAR SBM1W Surround-Sound fürs Heimkino

Die Toshiba Soundbar SBM1W sorgt für raumfüllenden Surround-Sound und ist somit die ideale Ergänzung zum TV-Gerät. Ob Fernsehsendungen, Filme, Musik oder angeschlossene Gaming-Konsolen: die SBM1W verbessert das Klangerlebnis deutlich. Das Soundsystem setzt auf die Sonic-Emotion-Absolute-3D-Technik,

Wert

Fr. 299.

die ein virtuelles, dreidimensionales Klangfeld aus nur einem Gerät erzeugt – ohne aufwendige Kalibrierung. So kommen Zuhörer unabhängig von ihrer Sitzposition in den



Hauptgewinn

Technologie sind auch mehrere schnelle USB-3.0-Anschlüsse zu finden. Medion hat schon eini-

ge Programme und Apps vorinstalliert. Dazu gehören eine kostenlose 30-tägi-

ge Testversion von Microsoft Office 2013, das Media Pack von Medion mit verschiedenen Programmen von Ashampoo sowie mehrere Programme von Cyberlink. www.medion.ch

Wert

Fr. 490.

Genuss von präzisem, ausgewogenem und kraftvollem 3D-Klang. www.toshiba.ch

#### ZYXEL NBG6716 UND NWD6605 Router und WLAN-Client

Mit dem High-End-Router NBG6716 richtet sich Zyxel an den anspruchsvollen Benutzer. Der Dual-Radio-Router verfügt über eines der leistungsfähigsten WLAN-Chipsets auf dem Markt. Auf dem 2,4-GHz-Band sendet und empfängt er mit bis zu 450 Mbps, im 5-GHz-Band sogar mit unglaublichen 1'300 Mbps. Der Zyxel NWD6605 ist ein USB-Client mit denselben beindruckenden Eckdaten und einer USB-3.0-Schnittstelle.

www.studerus.ch; www.zyxel.ch



#### CLAXAN STYLE 59,9 CM (23,6 ZOLL) LED Wide-Screen-Monitor

Der Claxan-Monitor mit dem Seitenverhältnis von 16:9 zeigt mit seiner physikalischen Auflösung von 1'920 x 1'080 Pixel, der Helligkeit von 300 cd/m<sup>2</sup> und dem Kontrastverhältnis von 5'000'000:1 alle Inhalte gestochen scharf an. Mit seiner Displaygrösse von 59,9 cm (23,6 Zoll) und der schwarz glänzenden Far-

#### WETTBEWERB SERVICE



dem Schreibtisch eine gute Figur. An Signaleingängen bringt der Monitor D-Sub, HDMI und DVI mit. www.arp.com

be macht er auf je-

#### **5X IPAD MINI PORTABLE BLUETOOTH Keyboard Case**

Die Belkin-Schutzhülle mit integrierter Tastatur für iPad mini kombiniert schicken, tragbaren Schutz mit Komfort beim Tippen. Trotz der kompakten Grösse der Tastatur sind die Tasten in einem angenehmen Abstand voneinander angeordnet. Die Verbindung mit



dem iPad mini wird über Bluetooth hergestellt. Die passgenaue Schutzhülle ist mit weichem Futter ausgestattet und schützt Ihr iPad mini vor Kratzern, Abnutzung und Verschleiss. www.belkin.ch; www.thali.ch

#### MAGIX VIDEO DELUXE 2014 PREMIUM **Professionelle** Videos

Das Videobearbei-

tungsprogramm Magix Video Deluxe 2014 Premium begeistert mit sämtlichen Vorteilen der Plus-Version und einem einzigartigen Paket aus exklusiven Zusatzprogrammen. Ob anspruchsvolles Color-Grading mit New Blue Color Fast oder individuell anpassbare Titelanimationen mit pro DAD Heroglyph V4 Pro: Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. www.magix.de; www.thali.ch

je Fr. 14

#### **15X ACRONIS TRUE IMAGE 2014** System-Backup in die Cloud



Mit Acronis True Image 2014 können Privatanwender wichtige Daten vor Gefahren wie Naturkatastrophen, Diebstahl oder Schaden am PC schützen, indem sie ein vollständiges Image des Systems inklusive aller Daten an einem sicheren, entfernten Ort aufbewahren. Die neu gestaltete, intuitiv bedienbare grafische Oberfläche macht es Nutzern einfacher als je zuvor, ihre Daten zu sichern und wiederherzustellen. www.acronis.de



**PC-Magazin mit Heft-DVD** Die Neue Medien-

gesellschaft verlost 15 Jahreabos ihrer beliebten Zeitschrift Online PC Magazin. Das einzige Schweizer PC-Magazin mit DVD-Beilage erscheint 12 Mal jährlich mit vielen Infos und nützli-

chen Tipps und Tricks rund um den Computer. Auf der DVD jeder Ausgabe finden Sie zudem topaktuelle Software und wertvolle Promotionsangebote. Damit halten Sie Ihr Computerwissen stets auf dem neuesten Stand. www.onlinepc.ch

Veranstalter

KGV

.CH



Messe Zürich | Eintritt kostenlos

Bildungsdirektion Kanton Zürich

Unterstützt durch



Zürcher Kantonalbank

# **Tipps von Experten**

Wie bekomme ich Geräte zum Laufen, die mit einem Passwort gesichert sind? Wie reize ich die Geschwindigkeit meines Netzwerks aus? Hier finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen.

#### FRITZBOX Stabilität verbessern

Ich verbinde meinen Windows-Computer über eine Fritzbox 7390 per VDSL mit dem Internet. Die Verbindung bricht dabei öfter ab. Ist die Fritzbox defekt?

Ab Werk ist die Fritzbox 7390 auf Geschwindigkeit optimiert. Bei schlechten Verbindungen lohnt es sich jedoch, etwas Geschwindigkeit für eine stabilere Verbindung zu opfern. Öffnen Sie dazu den Browser, geben Sie **fritz.box** ein und melden Sie sich mit Ihrem Passwort an. Klicken Sie dann ganz unten auf den kleinen Link "Ansicht: Standard", um in die erweiterte Ansicht umzuschalten. Wählen Sie nun "Internet, DSL-Informationen" und die Registerkarte "Störsicherheit".

Hier finden Sie die drei Parameter Störabstandsmarge, Impulsstörfestigkeit und Funkstörungen mit jeweils fünf möglichen Werten. Verringern Sie die drei Parameter zunächst nur um einen Schritt. Nur wenn die Verbindung weiter problematisch ist, gehen Sie noch eine Stufe zurück (Bild A).

#### **KOMMANDOZEILE** Befehl abbrechen

Wie breche ich einen Befehl auf der Kommandozeile ab? Mit der Taste [Esc] scheint es nicht zu funktionieren.

Auf der Kommandozeile benutzen Sie zum Abbrechen laufender Kommandos nicht [Esc], sondern die Tastenkombination [Strg C].



**Festplatten als USB-Stick**: Über diesen Adapter lässt sich eine alte Festplatte als externes Gerät direkt an der USB-Buchse anschliessen. Sie kann dann als grosser USB-Stick genutzt werden (Bild B)



Stabilität verbessern: Bricht die Verbindung über die Fritzbox 7390 öfter ab, setzen Sie diese drei Parameter herab, um die Stabilität zu erhöhen (Bild A)

#### HARDWARE Standardpasswörter

Ich kaufe manchmal Computer-Hardware auf Flohmärkten. Wie bekomme ich Geräte wie Router zum Laufen, die mit einem Passwort gesichert sind?

Ein Reset hilft, das Gerät auf die Werkseinstellungen und das Standardpasswort zurückzusetzen. Auf der Webseite www.cirt.net/pass words finden Sie ein umfangreiches Verzeichnis mit den vorgegebenen Passwörtern für Hardware aller Art wie Mainboards, Router und Notebooks.

#### FESTPLATTEN Festplatten als USB-Sticks

Bei mir stapeln sich ausgebaute Festplatten aus alten Rechnern. Sie sind mit 40 bis 100

GByte zu klein für aktuelle PCs. Lassen sich die Harddisks noch sinnvoll einsetzen?

Über einen Adapter von IDE/ SATA auf USB wie den C-Enter von Pearl schliessen Sie solche Festplatten über die USB-Schnittstelle unmittelbar am PC an (35 Franken, www.pearl.ch/ch-a-PX3130-1339. shtml). Sie müssen die Platten also nicht in den Rechner oder ein externes Gehäuse einbauen.

Der Adapter hat ein separates Netzteil, um die Festplatten mit Strom zu versorgen. Er besteht aus



einem Kabel mit USB-2.0-Anschluss auf der einen Seite sowie Anschlüssen für IDE und SATA auf der anderen Seite.

So lassen sich alte Festplatten im Handumdrehen fast wie USB-Sticks verwenden (Bild B).

#### VDSL Geschwindigkeit ausreizen

Ich habe einen VDSL-50-Anschluss. Theoretisch sollte

ich also beim Download bis zu 6 MByte pro Sekunde erreichen. In der Praxis sind es allerdings nicht mehr als 2,2 MByte/s.

Das Problem besteht darin, dass Ihr Anschluss mehr Bandbreite bietet als die Downloadserver zur Verfügung stellen. Installieren Sie einen Download-Manager, der grosse Dateien segmentiert überträgt. Dabei wird die Datei nicht in einem Stück, sondern in mehreren Teilen parallel heruntergeladen.

0 0	M. M. D					-	in the second
ownioud/Name		Fotschritt	Process	Griffe		Votblobende Zot	Geschwendigkeit R
2.000/00 40/090X_110/00 00 as 0		275	18,2714	Vie-	0.4	MOMEN	
	Conversation (ADREAME ENDIPIER, VT 2 Secto 2015 47 45 DR June     Unit Advector InterConstitution of a language (ADREAME ENDIPER,     Gradue 2017) VR and PREP VR						
		_	20%				
	Veranchan	Vendenzen II-II					
	-			er er er			
	Server.	2.81 Milys	2,674	and the second	SALM	Un .	1

**Down Them All 2.0.16**: Die Firefox-Erweiterung ist ein Download-Manager, der grosse Dateien in vier Segmente teilt und parallel herunterlädt. Das beschleunigt den Download (Bild C)

Bei Firefox geht es besonders einfach: Dazu installieren Sie die Erweiterung Down Them All 2.0.16 (kostenlos, https://addons.mozilla.org/ de/firefox/addon/downthemall und auf ). Starten Sie danach einen Download. Aktivieren Sie im folgenden Dialog "DownThemAll!" und klicken Sie auf "OK" und "Start!". Down Them All lädt jetzt die Zieldatei automatisch von vier Stellen gleichzeitig herunter (Bild C) und beschleunigt so den Download.

#### LESERAKTIONEN SERVICE



#### **Fondue-Set**

#### Set bestehend aus Caso-Induktionsfeld, Fondue-**Caquelon und sechs Fondue-Gabeln**

- Glaskeramik-Oberfläche
- Sensor-Touch-Bedienung
- Booster 20 sec volle Leistung, danach regelt die Steuerung automatisch in die voreingestellte Auswahl (z.B. 80° C) zurück
- flüsterleiser Lüfter
- grosse doppelte Digitalanzeige
- Timer, Leistungsstufen und Temperatur einzeln einstellbar
- 10 Leistungsstufen (300 Watt bis 2'100 Watt)
- Hold Sicherung der Einstellungen
- Kindersicherung der Sensor-Touch-Schalter

Nur Fr. 89.– statt 298.-Weitere Infos: www.astavel.ch

### **PLL-Uhrenradio**

#### mit Docking Station für iPod/iPhone

- Geeignet f
  ür alle iPod/iPhone-Modelle
- iPod/iPhone-Ladefunktion
- iPod/iPhone-Steuertasten: Play, Pause, Skip +/-
- Automatische Synchronisation der Uhrzeit über angeschlossenen iPod/iPhone
- AUX-Eingang, z.B. für tragbare CD-Player

#### 2.1-TV-Soundbar

#### mit aktivem, kabellosem Subwoofer

- Keine aufwendige Kabelverlegung vom Lautsprecher zum Subwoofer
- TV-Lautsprecher: 2 integrierte 96x-30-mm-Lautsprecher mit 2 x 25 Watt RMS
- Besonders flacher leistungsstarker Funk-Subwoofer mit 40 Watt RMS
- Integrierter Verstärker

Lieferumfang: 2.1-Lautsprecher, Subwoofer (integriertes Netzkabel), Fernbedienung inkl. Batterie, Audiokabel-Klinke, Audiokabel, Netzadapter



Nur Fr. 33.– statt 49.<sup>,</sup> Weitere Infos: www.medion.ch

33% Raba

Nur Fr. 99.- statt 149.-Weitere Infos: www.medion.ch

Art.-Nr. 219525

Aktion: Preis nur Fr. 149.-

statt Fr. 189.

Weitere Infos:

BRACK.CH

### Diese und weitere Aktionen exklusiv für Abonnenten jetzt bestellen unter www.onlinepc.ch/leseraktionen

#### Anzeige

# **Online PC Shopping News**

#### **Besonders** augenfreundlich

Kürzere Tage, längeres Lesevergnügen: Das Pocket Book Color Lux ist der erste E-Reader, der über ein beleuchtetes 8-Zoll-E-Ink-Farbdisplay verfügt. Damit eignet sich das Gerät hervorragend für augenschonendes Lesen von Fach- und Unterhaltungszeitschriften, Karten, Tabellen oder farbenfroher Bilderbücher. Das Gerät ist mit 16 verschiedenen E-Book-Formaten kom-

patibel ■ 300 Gramm leicht

Lange Akkulaufzeit

WLAN



#### Tischgrill So lässt es sich an langen Winterabenden besonders gemütlich geniessen: Das Multifunktionsgerät Nouvel Castello

Mehr als ein

eignet sich besonders für Raclette, Fondue und zum bequemen Grillieren am Tisch – falls gewünscht sogar alles gleichzeitig! Sechs Spachtel und sechs Raclettepfännchen werden mitgeliefert.

- Raclette, Fleischfondue, Grillieren, Kochen
- Stufenlose Temperaturregulierung
- 1'350 Watt Leistung

Stellen auch Sie Ihre Produkte auf unserer Shopping-News-Seite vor! Pro Feld nur Fr. 700.–. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf: inserate@onlinepc.ch oder Tel. 044 712 60 10

# UPDATE FÜR IHR Computerwissen

# Für nur CHF 50.das Online PC Magazin abonnieren

INKL. 2 WILLKOMMENS-GESCHENKE!

Akkubetrieb



### 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.-) Mini MP3 Station\* (Wert CHF 26.-)

Weitere Infos und Bestellung unter:

# www.onlinepc.ch/abo oder mail an onlinepc@edp.ch

# Stressfrei online einkaufen

Die Weihnachtsgeschenke bequem online bestellen und sich nach Hause liefern lassen, anstatt hektische Einkäufe im Laden tätigen. Comparis sagt, worauf es beim Online-Einkauf ankommt.

# comparis.ch

**S** tatt sich durch Menschenmassen in Einkaufsstrassen und -zentren zu zwängen, lassen sich Weihnachtseinkäufe auch bequem von zu Hause aus erledigen. Im Internet gibt es zahllose Einkaufsgelegenheiten, die zudem oft günstiger sind als im Ladengeschäft. Kein Wunder, geben die Schweizer im Internet jährlich mehrere Milliarden Franken aus.

In Internet-Foren ist allerdings auch viel von negativen Erfahrungen im Zusammenhang mit Online-Käufen die Rede. Nun reagiert die Branche: Der Verband des Schweizerischen Versandhandels und das Konsumentenforum richten per 1. November 2013 eine Ombudsstelle für E-Commerce ein. Ab diesem Datum vermittelt die Ombudsstelle bei Streitigkeiten zwischen Kunden und Online-Händlern – kostenlos. Bei Zwistigkeiten, etwa wegen Garantieleistungen, Bezahlung, Datenschutz oder Lieferproblemen, kann man sich an die neue Ombudsstelle wenden.

Trotzdem empfiehlt es sich, schon vor der Bestellung auf der Hut zu sein. Oft gibt es Anzeichen dafür, dass etwas nicht stimmen könnte. Dazu gehören folgende Punkte:

- Die Preise im Online-Shop sind massiv tiefer als bei der Konkurrenz
- Die Produktbeschreibungen sind äusserst knapp, wesentliche Informationen fehlen
- Der Händler ist nicht im Telefonbuch verzeichnet und auf der Website findet sich ebenfalls keine Telefonnummer
- Der Bestellvorgang läuft nicht über eine verschlüsselte Verbindung, ersichtlich am Schlüssel-Logo im Browser



Einkaufen in der Vorweihnachtszeit: Gedränge im Elektronik-Fachmarkt.



**Einkaufshilfe Co-Browsing:** Mit "Live Help" bietet Pfister einen erweiterten Telefon-Support an, bei dem der Kundenberater genau sehen kann, was der Benutzer online macht.

- Die Artikel werden nur gegen Vorauszahlung geliefert
- Wesentliche Informationen wie zum Beispiel die Versandkosten fehlen
- In Foren äussern sich viele Kunden negativ zum Händler

Die Gestaltung der Website liefert keinen Hinweis darauf, ob es sich um einen seriösen Anbieter handelt. Unseriöse Händler können durchaus gut gestaltete Websites haben, während seriöse Anbieter zuweilen einen antiquiert wirkenden Webauftritt betreiben.

Die meisten Kunden bevorzugen die Bestel-

lung auf Rechnung. Diese wollen sie erst bezahlen, nachdem sie die Ware erhalten haben. Der Händler trägt das Risiko, dass Rechnungen nicht begleichen werden. Viele Online-Shops bieten diese Zahlungsart daher gar nicht an.

Eine gewisse Sicherheit bietet die Bezahlung per Kreditkarte: Bleibt die Lieferung aus oder ergeben sich Probleme mit dem Händler, kann sich der Konsument mit der Kreditkartenfirma in Verbindung setzen und den Betrag zurückbuchen lassen. Tipp: Niemals Geld im Voraus über Zahlungsdienste wie Western Union oder Moneygram überweisen. Neben den bereits erwähnten Punkten gibt es weitere, allgemeingültige Tipps:

- Den Einkauf mit Printscreens dokumentieren. Bei Problemen können Konsumenten so beweisen, was sie bestellt haben
- Online-Shops verlangen in vielen Fällen ein Benutzer-Konto. Verwenden sich nicht bei allen Online-Händlern das gleiche Passwort
- Viele Online-Shops bieten als zusätzlichen Service an, dass man die Ware bei ihnen abholen kann. Für Berufstätige kann dies eine interessante Alternative sein. Viele Poststellen schliessen bereits um 18 Uhr. Shops von Online-Händlern haben oft länger geöffnet
- Entgegen der weit verbreiteten Meinung gibt es in der Schweiz kein gesetzliches Rücktrittsrecht von Online-Einkäufen. Achten Sie daher darauf, dass der Händler dieses anbietet. Der Vorteil dabei: Gefällt einem die Ware nicht, kann man sie wieder zurückgegeben
- Sich genau über das Produkt informieren: In Foren finden sich nebst Informationen zum Produkt häufig auch aussagekräftige Erfahrungsberichte anderer Käufer

Beim Einkauf in ausländischen Shops sollte man sich zudem über Lieferbedingungen, Zollgebühren und Mehrwertsteuer informieren. Beachtet man all diese Punkte, steht einem erfreulichen Online-Einkauf nichts im Wege. ■

Ralf Beyeler

#### SERVICE VORSCHAU

### **Tuneup Utilities** zu gewinnen Leserumfrage

Machen Sie mit bei unserer aktuellen Leserbefragung und gewinnen Sie mit etwas Glück eines von fünf Paketen Tuneup Utilities 2014.

elfen Sie mit, das Online PC Magazin weiter zu verbessern, und gewinnen Sie eines von fünf Paketen Tuneup Utilities 2014 im Wert von je 50 Franken. Ihre Meinung zählt. Sie helfen uns damit, genau die Themen aufzugreifen, die Sie auch wirklich interessieren.

Die Fragen sind schnell beantwortet unter: www.onlinepc.ch/leserumfrage

#### Für eine bessere PC-Performance

Die Version 2014 enthält fünf neue und verbesserte Funktionen, die PC-Tuning weiter vereinfachen, überflüssige Daten loswerden und die Akkulaufzeit verlängern. Die Software hilft bei der Optimierung aller gängigen Windows-Ver-



Tuneup Utilities 2014: Mit 35 Optimierungs- und Wartungs-Tools.

5 Pakete

sionen – von Windows XP bis hin zum neuen Windows 8.1 Durch die neue, klar gegliederte Benutzeroberfläche sind PC-Probleme einfacher zu entdecken.

Die Verwaltung der über 30 Tools wird übersichtlicher und somit leichter. Auch unerfahrene Nutzer können PC-Probleme so mit nur wenigen Klicks lösen. Der Tuning-Status führt den Anwender schnell durch die wichtigsten Schritte für mehr Leistung, schnelle Problembehandlung und einfache Reinigung. Der Lizenzschlüssel kann für bis zu drei PCs verwendet werden. Weitere Infos: www.tuneup.de



Online PC 12/2013 erscheint am 14. November

#### unter anderem mit folgenden Themen:

Vorschau Online PC 12/2013

#### Programme für das NAS

In vielen Fällen lohnt es sich, ein NAS mit zusätzlichen Programmen zu erweitern – zum Beispiel um das NAS zur Webmail-Zentrale zu machen oder Bittorrent einzubinden. Online PC stellt die interessantesten Apps für NAS-Server vor und zeigt Schritt für Schritt, wie Sie diese Programmpakete aus offiziellen und inoffiziellen Quellen installieren.



#### **EXTRA: 44 Experten-Tipps**

Professionelle Lösungen für Probleme mit Windows, Netzwerk, Hardware und Software.

#### Weihnachts-Special

Online PC zeigt, mit welchen Ideen Sie bei den Weihnachtsgeschenken garantiert richtig liegen.

#### **Hoster und Provider**

Internet Service Provider gibt es wie Sand am Meer. Doch welchen soll man auswählen? Online PC gibt eine Handlungsanleitung mit Checkliste.

#### Themen der kommenden Ausgaben

Netzwerke / Geschenktipps erscheint am 12. Dezember 2013 KMU-Hardware / Smart Home erscheint am 30. Januar 2014 Aus aktuellem Anlass kann es zu Theme nänderungen kon



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 E-Mail Verlag: verlag@onlinepc.ch Telefon: 044 712 60 10 Fax: 044 712 60 26 Internet: www.onlinepc.ch Verlagsleitung: Ingo Rausch

Chefredaktor: Jürg Buob (jb) Redaktion: Patrick Hediger (ph) Ständige freie Mitarbeit: Michael Benzing, Volker Richert Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Achim Beiermann, Andreas Dumont, Oliver Ehm, Ulli Eike, Andreas Th. Fischer, Charles Glimm, Volker Hinzen, Stefan Kuhn, Mark Lubkowitz, Konstantin Pfliegl, Klaus Plessner, Robert Schanze, Guido Sieber

#### Textchef: Georges Manouk

Art Director: Maria-Luise Sailer Layout: Dagmar Breitenbauch, Catharina Burmester, Hedi Hefele, Manuela Keller, Simone Köhnke, Petra Reichenspurner, Ilka Rüther, Christian Schumacher, Nicole Üblacker

Leserschaft: 112'000 (MACH Basic 2013-2) Druckauflage: 50'000 Verkaufte Auflage: 31'408 Exemplare (Abos 17'903, Kiosk 1'057), sonstiger Verkauf 10'000, Gratis-Ex. (max. 5%) 1'448, Gratisauflage: 9'834 Exemplare, Auflagen WEMFbeglaubigt 2013, 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 Abo-Preis: DVD-Abo 50 Fr./Jahr, 92 Fr./2 Jahre

Druck und Versand: St. Galler Tagblatt AG

Anzeigenservice: Nicole Rev Telefon: 044 712 60 16 Fax: 044 712 60 26 E-Mail: inserate@onlinepc.ch Anzeigenpreise: gültig für 2012 ist der Mediatarif 2012 Anzeigenverkauf: Afrim Pajaziti Telefon: 044 712 60 20 E-Mail: pajaziti@onlinepc.ch

#### Abobestellungen: Monatliche Lieferung frei Haus www.onlinepc.ch/abo

Telefon: 041 349 17 67 / E-Mail: onlinepc@edp.ch

Alle im Online PC Magazin erschienenen Artikel sind urheberrechtlich geschützt. Nachdrucke nur mit schriftlicher Genehmiauna 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



# Alles für das Heimnetz



#### FRITZ!Box 7390

Höchstleistung und Komfort für Heimnetz und Internet! Mit Topausstattung und innovativer Technik bringt FRITZ!Box 7390 eine beeindruckende Funktionsvielfalt an jeden DSL-Anschluss und erfüllt zuverlässig alle Kommunikationswünsche.

- **Über DSL mit bis zu 100 MBit/s rasant im Internet unterwegs**
- Flexibles Dual-WLAN N mit **2 x 300 MBit/s** gleichzeitig
- Voller Telefonkomfort mit **Telefonanlage** und **DECT-Basis**
- USB-Drucker und -Speicher (NAS) im gesamten Heimnetz
- **FRITZ!OS** mit Mediaserver, MyFRITZ!, Cloud-Kontakten und mehr

Mehr erfahren unter fritzbox.eu



FRITZ!Box: Für jeden Anschluss – Leistung, Komfort, Vielfalt, FRITZ!Fon: Telefon, E-Mail, Webradio, FRITZ!WLAN Repeater: Mehr WLAN-Reichweite, FRITZ!Powerline: Heimnetz über die Stromleitung, FRITZ!WLAN Stick: Schnelles WLAN, FRITZ!Apps: Unterwegs auf FRITZ!Box zugreifen





13/025

fritzbox.eu AVM International · info@avm.de



# **ALDI SUISSE**

**AB MONTAG** 

#### **MEDION®** empfiehlt Windows.

