

ONLINE PC

DAS + COMPUTER-MAGAZIN




Wettbewerb
Zwei Kommunikationszentralen im Wert von je 480 Franken zu gewinnen S. 62




E-Mail-Management
Was Sie bei der Verwaltung von E-Mails beachten sollten S. 18

Foto: Anatoliy Babiy / iStockphoto



Meine Info, deine Info
Tools für das Informationsmanagement im Test S. 40

Foto: Fotolia / macrovector



Alles digital
Der digitale Wandel erfordert neue Rollen, die IT und Business zusammenbringen S. 14

Foto: istock / photocanal25

AZB 8051 Zürich 51

Business Solutions

Neue Wege in der IT-Telefonie S. 57



Foto: Jesus Sanz / Shutterstock

NAS oder Server?

Benutzer zentral verwalten oder nur Dokumente im Netz speichern – so finden Sie die passende Hardware s. 24

Smart Home

Der lange Weg zum Massenmarkt S. 50



Foto: Denys Prykhodov / Fotolia

Security-Apps

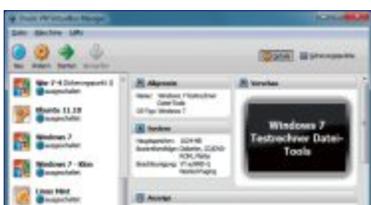
Vergleichstest: Wie gut schützen Sicherheits-Apps auf mobilen Geräten? s. 34



Foto: Fotolia / Petr Ciz

Downloads

Aktuelle Software zum kostenlosen Download S. 59



Alles über RAID

RAID gewährleistet Ausfall- und Datensicherheit in kritischen Anwendungsumgebungen s. 28



Foto: iStockphoto / nyccio



digitec.ch

5 von 54 901 Artikeln



Filialen in Bern, Basel, Dietikon, Kriens, Lausanne, St. Gallen, Winterthur, Wohlen und Zürich
Onlineshop unter www.digitec.ch – digitec@digitec.ch – 044 575 95 00



999.– Nikon D7100

18–105mm Kit, f/3.5–5.6

Spiegelreflexkamera der Extra-klasse, die in Sachen Ausstattung, Funktionalität und Verarbeitung so gut wie keine Wünsche offen lässt.

- 24.1 MPixel • Full-HD-Videos, 60p
 - Bis zu 6 Bilder/s • ISO 100–25600
 - Verschlusszeiten 1/8000–30s
 - 51-Punkt-Fokus (davon 15 Kreuzsensoren) • 3"-Display • 765g
- Artikel 407663



899.– Lenovo Z50-70

Brillantes audiovisuelles Erlebnis dank Dolby-Klangoptimierung, Nvidia-Grafik und Full HD.

- 15.6"-Full-HD-Display
 - Intel Core i7-4510U, 2GHz
 - 8GB DDR3-RAM
 - 256GB SSD • Nvidia GeForce GT 820M, 2GB • DVD±RW-Brenner
 - USB 3.0, 2x USB 2.0, HDMI
 - 38x27x2.5cm, 2.4kg • Windows 8.1
- Artikel 3453060

Neuheit



499.– Vivitek Portabler Projektor Qumi Q4

Der brandneue LED-Pocket-Beamer ist technisch noch besser ausgestattet als sein hochgelobter Vorgänger Qumi Q2 light.

- WXGA, 1280x800 Pixel • Projiziert ab 1-3 Meter Entfernung • DLP-Technologie • 500 ANSI-Lumen • Kontrastverhältnis 30000:1 • Lüftergeräusch 28dB • Lampenlebensdauer bis zu 30000h • HDMI, VGA, Composite
- Artikel 3487644

Bestseller



319.– HP Farblaser-MFP

LaserJet Pro 200 MFP M276nw

Produktives und vielseitiges All-in-One Multifunktionsgerät für kleine Büros oder für Ihr Homeoffice.

- Drucker, Scanner, Kopierer, Fax • WLAN, LAN, USB, HP ePrint, AirPrint
- 8.9cm-Touchscreen • Druckt bis zu 14 S/Min. s/w und in Farbe • 256MB Speicher • PCL5c/6, PostScript-Level-3-Emulation • 150-Blatt-Papierschacht
- 35-Blatt-ADF Artikel 362226



699.– Panasonic 3D-Blu-ray-Recorder

DMR-BCT940

High-End-Modell mit Triple-HD-Tuner, 2x 1TB Harddisk und zahlreichen Smart Networking Apps!

- 3D-fähig • Integriertes WLAN
- HDD Recording • 3x DVB-C
- 24biDA-Wandler Artikel 2736339



Alles digital

Die private Welt und die Arbeitswelt wandeln sich. Digitale Geräte halten überall im Alltag Einzug ein und wirken sich immer mehr auf unser Verhalten aus. Viele Branchen sind mit der digitalen Transformation konfrontiert und müssen ihre Prozesse und Geschäftsmodelle überdenken. Wo aber soll die notwendige Innovation entstehen, damit die Geschäftsprozesse von Analog zu Digital transferiert werden können? In immer mehr Firmen setzt sich die Erkenntnis durch, dass es sinnvoll ist, eine Person zu beschäftigen, die sich ausdrücklich um den digitalen Transformationsprozess bemüht und den Wandel vorantreibt. Lesen Sie ab Seite 14, welche neuen Berufsbilder dieser Wandel hervorbringt.

Die Swisscom will 2017 ihr ISDN-Netz abschalten und nur noch IP-Telefonanschlüsse anbieten. Viele Unternehmen haben aber überhaupt noch nicht verstanden, dass ISDN abgeschaltet wird. Sie nutzen diese Technologie, ohne sich vorstellen zu können, dass diese einmal gar nicht mehr da sein wird. Höchste Zeit also, über einen Wechsel nachzudenken. Voice over IP bietet viele zusätzliche Funktionen, mit denen Kommunikation einfacher und eleganter wird. Unser Special ab Seite 54 zeigt, wie Sie die beste Telefonielösung für Ihren Einsatzzweck finden.

Jürg Buob, Chefredaktor
j.buob@onlinepc.ch

Online PC als E-Paper

Online PC gibt's jetzt auch digital.
Weitere Infos:
abo.onlinepc.ch



Inhalt 2/2015



Foto: Akindo / iStockphoto

Neue Rollen in der Geschäftswelt

14



Foto: Fotolia / z_amir

Hardware-Wahl: NAS oder Server?

24



Foto: Studio M1

Vergleichstest Security Apps

34



Marktreport Smart Home

50

Aktuell

Smartwatches

U(h)rschrei der Branche

4

Hardware-News

6

Software-News

10

Update

12

Praxis

Chief Digital Officer

Neue Berufsbilder in der IT

14

E-Mail-Management

Mails effizient verwalten

18

Software-Tipps

22

NAS oder Server

Die passende Hardware finden

24

Alles über RAID

Schnell und sicher speichern im Festplattenverbund

28

Hardware-Tipps

30

Spotlight: Router

Das steckt alles in einem WLAN-Router

32

Sicherheit

Schutz-Apps für Android

So schützen Security-Apps mobile Geräte

34

Sicherheits-Tipps

38

Test & Kaufberatung

Meine Info, deine Info

Test: Informations-Management-Tools

40

Sechs Kurztests

Emdoor Surf 7 Tab, Bowers & Wilkins P5, Eizo FlexScan, Club 3 D Y-Kabel, Samsung Galaxy Note 4, Brother PT-P750W

46

Special

Smart Home

Der lange Weg zum Massenmarkt

50

IP-Telefonie

All-IP statt Analog und ISDN

54

Service

Gratis: Notebook-Set

Alles, was ihr Laptop braucht

58

Downloads

Top-Downloads bei Online PC

59

Leseraktionen

Immer günstige Preise

60

Smartphone-Verträge

So tricksen die Anbieter

61

Editorial / Inhalt

3

Wettbewerb

62

Impressum

62

Auf dem Weg zum Massenprodukt

U(h)rschrei der Branche

Die Hersteller legen zunehmend Wert auf Design und binden mehr Features in ihre Uhren ein.

Die Situation scheint aussichtslos: Schwer atmend lehnt der Mann hinter einer Säule in einer staubigen Industriehalle, vor ihm ein massives Eisentor, hinter ihm nähern sich die schwer bewaffneten Schurken. Während er vorsichtig um die Säule späht, hebt er sein Handgelenk an den Mund und flüstert: „Schnell Kumpel, hol mich hier raus!“ Wenige Sekunden später durchbricht ein schwarzer Pontiac TransAm das Tor, kommt mit quietschenden Reifen an der Säule zum Stehen, der Mann springt in die offene Türe und entkommt um Haaresbreite.

Der Comlink, wie die Uhr des „Knight Rider“ in der Serie heisst, kann in vielerlei Hinsicht als Vorbild für heutige Smartwatches gelten, denn abgesehen von der sprachlichen Kommunikation mit K.I.T.T. kann Michael Knight mit ihr auch Daten vom Rechner seines Wunderautos empfangen oder umgekehrt Infos, wie zum Beispiel Kamerabilder, verschicken. Wie der Held der Serie seine Uhr – abgesehen von den Sprachkommandos – steuert, bleibt wohl für immer ein Geheimnis, aktuelle Smartwatches setzen bei der Bedienung vor allem auf einen Touchscreen.

Die Bedienkonzepte sind dabei aber höchst unterschiedlich: Während der Hersteller Simvalley, der vor allem über Pearl verkauft, seinen Android-Watches einen Mini-Stylus beilegt, versu-



chen die übrigen Anbieter den Spagat zwischen ausreichend grossem Display und Fingerbedienung. Doch was auf einem 6-Zoll-Phablet ohne Weiteres funktioniert, lässt sich nicht eins zu eins auf ein Uhrglas mit vielleicht gerade mal 1,6 Zoll übertragen.

Nichts für dicke Finger

Apple hat bei der Vorstellung seiner Apple Watch im September ein User Interface demonstriert, das sich deutlich von dem des erfolgreichen iPhone unterscheidet. Wie das allerdings zum Marktstart in diesem Frühjahr genau aussehen wird, ist noch unklar. Die auf den Prototypen bei der Präsentation in Cupertino aufgespielte Software arbeitete mit einer Mischung aus klassischem Touchscreen, Wischgesten und einem druckempfindlichen Uhrglas.



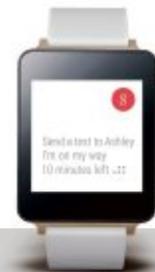
Samsung Gear S

Samsung setzt bei der Gear S auf ein gebogenes Display im 2,0-Zoll-Format mit 360 x 480 Pixeln sowie auf das exotische Betriebssystem Tizen. Zudem spendieren die Koreaner der Uhr einen SIM-Kartenslot, womit sie im Gegensatz zu den meisten Konkurrenzprodukten auch autonom betrieben werden kann. Im Inneren der 400 Franken teuren Smartwatch arbeitet ein 1-GHz-Dualcore-Prozessor.



Asus ZenWatch

Die Asus ZenWatch (270 Franken) verfügt wie auch die Samsung Gear S über ein gebogenes Display. Das Android-Wear-Gerät kann mit Android-Devices ab Version 4.3 verbunden werden, es zeigt dann neben anstehenden Terminen oder dem aktuellen Wetter auch eingehende Nachrichten und Anrufe an. Das 1,6-Zoll-Touchdisplay kann mit verschiedenen Zifferblättern genutzt werden.



LG G Watch

Wie schnelllebig das Smartwatch-Business ist, kann man an der LG G Watch sehen. Die Android-Wear-Uhr ist erst seit Juli erhältlich, und schon gibt es mit der G Watch R einen Quasi-Nachfolger. In der oben zu sehenden G Watch arbeitet ein 1,2-GHz-Prozessor, im Preis von rund 240 Franken ist eine praktische Ladestation enthalten, die den 400-mAh-Akku in drei Stunden wieder auflädt.



Withings Activité

Eher Fitness-Tracker als Smartwatch ist die Activité von Withings (490 Franken). Die Uhr verfügt über ein Zifferblatt mit analoger Zeitanzeige sowie einem separaten Zeiger für den Aktivitätsindex. Die erfassten Daten wie Schrittzahl, verbrannte Kalorien, zurückgelegte Distanz und Schlafmuster können via Bluetooth Low Energy über die Withings-App auf dem Smartphone ausgelesen werden.



Sony SmartWatch 3

Zum Preis von 270 Franken gibt es bei der dritten Smartwatch von Sony einen 1,2-GHz-Quadcore-Prozessor mit 1 GByte RAM und einen 1,6-Zoll-Touchscreen. Die Steuerung kann auch über Sprachkommandos erfolgen. Dank GPS-Empfänger kann beispielsweise die tägliche Joggingrunde auch ohne Smartphone aufgezeichnet und anschliessend zu Hause auf der App ausgewertet werden.

nur ein winziger Akku verbauen, der durch das Display schnell leergesaugt wird. Doch nicht nur die Anzeige beansprucht den Energiespeicher, auch die immer leistungsfähigeren Prozessoren benötigen Strom. Sonys SmartWatch 3 hat gar eine 1,2-Gigahertz-Quadcore-CPU an Bord – vor nicht allzu langer Zeit war so viel Rechenpower selbst bei Smartphones eine echte Ansage.

Eine Frage des Designs

Beim Design haben sich die Hersteller mittlerweile von der Maxime „Form follows function“ verabschiedet, so dass aktuelle Uhren meist hübscher anzusehen sind als ihre Vorgänger. Ein Gerät wie etwa die

Während Apple bei iPhone und iPad absoluter Vorreiter war und quasi eine Gerätegeneration neu definierte, sind die US-Amerikaner bei Smartwatches eher Nachzügler. Sony, Samsung und LG haben bereits die zweite oder gar dritte Generation ihrer Uhren auf den Markt gebracht und konnten aus den anfangs gemachten Fehlern lernen. Auch das über Kickstarter finanzierte Projekt Pebble ist schon seit Anfang 2013 mit seiner Uhr am Start, unterscheidet sich aber in einem wesentlichen Punkt von der Konkurrenz: Während die grossen Hersteller alle auf Farbdisplays setzen, gibt es bei der Pebble nur ein E-Paper-Display. Dafür haben Träger dieses Gadgets einen wesentlichen Vorteil gegenüber Besitzern anderer Smartwatches – der Akku reicht je nach Benutzung bis zu eine Woche.

Egal, ob die neue Samsung Gear S, die Motorola Moto 360 oder die SmartWatch 3 aus dem Hause Sony – alle müssen nach spätestens zwei Tagen wieder an den Strom, bei intensiver Benutzung halten die smarten Begleiter nicht mal einen vollen Arbeitstag durch. Das Dilemma der Hersteller: Einerseits wünschen die Kunden Smartwatches, die möglichst leicht und flach daherkommen, andererseits lässt sich in die kleinen Gehäuse neben der Hardware

Moto 360 wäre bis vor kurzem so noch nicht möglich gewesen, weil die Hardware deutlich mehr Platz in Anspruch genommen hätte. Smartwatches mit rundem Gehäuse sind dennoch derzeit in der Minderheit, neben der Motorola und der brandneuen LG G Watch R findet man nur noch die Withings Activité, die allerdings kein echtes Display besitzt. Stattdessen kann man sich über das berührungsempfindliche Zifferblatt etwa die Weckzeit anzeigen lassen.

Wie die anderen Uhren beherbergt die Activité Sensoren zur Aufzeichnung von Bewegungsdaten oder zur Analyse des Schlafrhythmus. Die Auswertung erfolgt bei allen Uhren in erster Linie über die Smartphone-App. Ohne Smartphone sind die meisten der kleinen Handgelenkscomputer ohnehin eher nutzlos, denn mangels eigener SIM-Karte kann man mit ihnen weder einen Facebook-Post verschicken noch einen Anruf tätigen. Apple-CEO Tim Cook erklärte sogar, dass die für Frühjahr 2015 angekündigte Apple Watch ohne ein iPhone überhaupt nicht funktionieren soll. Neben Simvalley geht bislang nur Samsung mit der Gear S den Weg, einen SIM-Kartenslot zu verbauen – die anderen Uhren sind ohne Smartphone nur teilweise smart. ■

Christopher Bertele



Motorola Moto 360

Die Smartwatch von Motorola benutzt Android Wear als Betriebssystem und hat ein rundes Display mit einem Durchmesser von 3,8 Zentimetern und einer Auflösung von 320 x 290 Pixeln. Zudem ist die Uhr bis zu einem Meter Tiefe wasserdicht und mit einem optischen Pulsmesser, einem Schrittzähler und einem Umgebungslichtsensor ausgestattet. Die Moto 360 gibt es für 300 Franken.



Pebble Watch

Mit einem Preis von 170 Franken ist die seit Anfang 2013 erhältliche Pebble eine der günstigen Vertreterinnen ihrer Art, die Version mit Metallgehäuse ist rund 100 Franken teurer. Der Akku soll dank E-Paper-Anzeige bis zu sieben Tage durchhalten, das Pebble OS ist mit Android- und iOS-Geräten kompatibel. Einen Touchscreen gibt es nicht, die Bedienung erfolgt über vier Knöpfe.



Apple Watch

Apple-Jünger müssen sich noch bis zum Frühjahr gedulden, erst dann soll die Smartwatch zu Preisen ab 600 Franken in die Stores kommen. Die Steuerung erfolgt neben dem Touchscreen über die drück- und drehbare Krone, ausserdem soll die Apple Watch per Vibration Feedback geben, etwa bei eingehenden Nachrichten. Mit an Bord sind ein Beschleunigungs- und ein Pulssensor.

Aktuell

Hardware

ARP-Festplattengehäuse Pin schützt Daten



Das Festplattengehäuse PinSecure USB 3.0 von ARP schützt sensible Daten vor Fremdzugriff und sorgt gleichzeitig für Mobilität. Das Gehäuse ist kompatibel mit 2,5-Zoll- (6,4 cm) SATA-HDDs und SSDs mit einer Kapazität von bis zu 1 TByte. Nachdem die Festplatte ins Gehäuse eingesetzt wurde, muss ein PIN-Code festgelegt werden. Die Daten werden mithilfe einer leistungsstarken Hardware-Verschlüsselung in Echtzeit geschützt. *ph*
www.arp.ch

Blackberry Classic Zurück in die Zukunft



Blackberry knüpft mit dem Modell Classic an alte Smartphone-Traditionen an. Auf den ersten Blick erinnert das 178 Gramm leichte Classic mit seiner klassischen QWERTZ-Tastatur, den Hardware-Tasten und dem Trackpad stark an das Bold 9900, das bereits im Jahr 2011 vorgestellt wurde. Im direkten Vergleich ist das Display des neuen Blackberry Classic allerdings um 60 Prozent gewachsen und bietet nun HD-Auflösung. *ph*
www.blackberry.de

Passt in eine Hand Mini-Desktop-PC von HP

HP stellt seinen neuen Mini-Desktop aus der HP-Pavilion-Serie vor. Der Mini-PC soll neues Design, Energieeffizienz und Leistungsfähigkeit für zu Hause verbinden. HP hat den HP-Pavilion-Mini-Desktop speziell für die Heimunterhaltung entwickelt. Durch sein Designkonzept – er ist schneeweiss und besonders platzsparend – soll er sich geschmeidig in jede Wohneinrichtung einfügen.

Mit schlanken 5,2 cm Höhe und einem Gewicht von 0,73 kg ist der Rechner so klein, dass er in eine Hand passt. Mit dem HP-Pavilion-Mini-Desktop können Nutzer in der Familie und mit Freunden Inhalte erstellen und teilen – Spiele, Videos und Bilder sind immer verfügbar.

Der PC ist mit Windows 8.1 ausgestattet und unterstützt Prozessoren bis Intel Core i5. Mit bis zu einem Terabyte haben Nutzer eine ausreichende Speicherkapazität, um Videos und Fotos zu archivieren und anzusehen. Der Arbeitsspeicher kann auf bis zu acht Gigabyte erweitert werden. Der neue Mini-PC von HP unterstützt zwei Bildschir-

me gleichzeitig und verfügt über einen DisplayPort sowie HDMI-kompatible Anschlüsse. Damit können Nutzer Medieninhalte streamen und beispielsweise auf einem TV-Bildschirm in Quad-HD-Qualität anzeigen lassen. *ph*

www.hp.com/ch; verfügbar ab: Februar; gesehen im Fachhandel ab 449 Franken.



Mini-PC:
Alles dabei.

Dell Ultrabook XPS 13 Rahmenloses Display

Der Technologieanbieter Dell hat auf der CES in Las Vegas mit dem XPS 13 ein besonders schickes Ultrabook vorgestellt, das sowohl im Büro wie auch auf dem heimischen Schreibtisch eine gute Figur machen dürfte. Das laut eigenen Angaben kleinste 13-Zoll-Notebook

der Welt mit der längsten Akkulaufzeit in seiner Grössenklasse zieht vor allem durch sein nahezu rahmenloses Display die Blicke auf sich – Dell spricht hierbei von einem „virtually borderless infinity display“. Das Display löst je nach Ausführung mit Full-HD oder QHD+ auf und besitzt einen 5,2 Millimeter schmalen Rahmen, wobei das QHD+-Modell mit seinen 3'200 x

1'800 Pixeln Touch-Eingaben unterstützt. Durch verbaute Intel-Core-Prozessoren der fünften Generation, die ein kleineres Kühlsystem erlauben, fallen Masse und Gewicht mit 304 x 200 x 15 Millimetern und 1,18 Kilogramm kompakt aus. Für die Datenspeicherung setzt Dell auf SSD-Laufwerke mit 128 oder 256 GByte Kapazität. Die Akkulaufzeit gibt Dell mit bis zu 15 Stunden an.

Verfügbar sind mehrere Ultrabook-Varianten: Den Einstieg markiert das XPS 13 mit HD-Display, Intel-Core-i3-Prozessor mit 2,1 GHz, 4 GByte Arbeitsspeicher und 128-GByte-SSD. *ph*

www.dell.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.dell.ch ab 1'499 Franken.



XPS 13: Mit SSD und bis zu QHD+-Auflösung.

Canon PowerShot N2 Creative Shot Movie

Für einen spontanen kreativen Fotospaß will die neue PowerShot N2 sorgen. So ermöglicht Creative Shot Movie das einfache Erstellen spezieller Movies mit verschiedenen kreativen Effekten. Das symmetrisch angelegte, quadratische Design der Kamera will mit einem Objektivring zum Zoomen und Auslösen aus unterschiedlichen Perspektiven überzeugen.

Die PowerShot N2 hat ausserdem ein um 180 Grad schwenkbares Touchscreen-Display, mit dem das Selfie auf Anhieb klappen soll. Im Modus Creative Shot entstehen aus einer Aufnahme automatisch mehrere unerwartet kreative Bilder. Eine intelligente Software analysiert das Motiv und macht kurze Videoclips mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und Effekten.

Creative Shot Movie ermöglicht das einfache Erstellen einzigartiger



PowerShot N2: Mit 16,8 MP.

vier dieser Clips werden anschliessend zusammengefügt und ergeben ein ganz besonderes Bonus-Movie, das einen anderen Look hat, lustig anzusehen und ganz einfach zu teilen ist. Im Modus Selbstporträt lassen sich besondere Selfies aufnehmen, die sich durch eine attraktive Hintergrundunschärfe und glatte Haut auszeichnen. Der Modus startet automatisch sobald der Touchscreen voll aufgeklappt wird. Die Kamera bietet 16,8 MP. Das Gewicht beträgt 201 Gramm inklusive Akku und Speicherkarte. *ph*

Infos: www.canon.ch; verfügbar ab sofort; gesehen bei: www.digitec.ch für 345 Franken.

Movies mit verschiedenen kreativen Effekten. Einfach im Creative Shot-Modus die Movie-Aufnahmetaste auf dem Touchscreen antippen und die Kamera erstellt einen kurzen Movieclip von 3 bis 7 Sekunden Länge, auf den verschiedene Kreativfilter angewendet werden. Der Digidig-6-Bildprozessor analysiert die Szene intelligent und danach werden Clips mit verschiedenen Bildraten (30p, 60p und 90p) aufgenommen, denen ein aus vier Kategorien ausgewählter Creative Shot-Filter hinzugefügt wird. Bis zu

VoIP-Geräte Snom D725 und D7

Snom hat mit dem Einsteiger-VoIP-Telefon D725 für SIP und dem in zwei Farben erhältlichen Erweiterungsmodul D7 zwei neue Geräte auf den Markt gebracht. Das Snom D725 ist ein schnelles, zukunftssicheres, belastbares IP-Telefon mit einem Gigabit-Switch und einem USB-Port für weitere Anbindungsmöglichkeiten wie WLAN. Dank seines Gigabit-Ethernet-Switches soll das D725 auch anspruchsvollste Telefonie-Anforderungen erfüllen.

Der USB-Anschluss ermöglicht die Verwendung von Zubehör wie USB-Headsets oder Wifi-Sticks für erweiterte Konnektivitätsoptionen. Das moderne Lautsprecher-/Mikrofonsystem und der eingebaute Digital-Signal-Prozessor (DSP) gewährleisten die fortschrittliche

Audioleistung des D725. Sowohl über den Hörer als auch über die Freisprecheinrichtung kann mit bester, kristallklarer Gesprächsqualität telefoniert werden.

Zwölf konfigurierbare SIP-Identitäten sollen das D725 zum idealen Gerät für Umgebungen mit intensiver Telefonnutzung machen. Durch den Anschluss eines oder mehrerer

D7-Erweiterungsmodule kann die Anzahl der verfügbaren Funktionstasten noch beträchtlich erhöht werden. Das Erweiterungsmodul verfügt über 18 mehrfarbige LED-Tasten, die mit allen verfügbaren Funktionen der Snom-Telefone programmiert werden können. Das hochauflösende Display bietet eine visuelle Schnittstelle, die einfach konfiguriert und über das Webinterface des Telefons oder direkt auf dem Telefon selbst beschriftet werden kann. Die Verwendung des D7 könnte laut Anbieter nicht komfortabler sein: einfach das USB-Kabel einstecken und schon ist es einsatzbereit. Die Stromversorgung erfolgt über das Host-Telefon. Bis zu drei D7-Erweiterungsmodule können kaskadiert werden. *ph*

www.studerus.ch; verfügbar ab sofort; gesehen bei: www.studerus.ch für 270 und 125 Franken (D725 und D7).



**Snom D725: Auch mit
Gigabit-Ethernet-Switch.**

D-Link DIR-895L Router mit 5,3 Gigabit

WLAN ermöglicht im ac-Standard enorm hohe Datenraten. Der Hersteller D-Link hat bei seinem neuen Router-Flaggschiff nun Werte von bis zu 5,3 Gigabit pro Sekunde erreicht. Mit der Tri-Band-Technologie soll der DIR-895L im Idealfall Übertragungsraten von 1 Gbit/s im



DIR-895L: Mit acht Antennen zu vollem Speed.

2,4-GHz-Band (~ 125 MByte/s) und zweimal 2,135 Gbit/s im 5-GHz-Frequenzbereich (~ 534 MByte/s) erreichen. Der Router soll im Frühjahr 2015 erscheinen. *ph*
www.dlink.ch

Toshiba Encore 2 Write Tablet mit Digitizer

Windows-Tablets mit Stiftbedienung gibt es nicht allzu viele. Jetzt bringt Toshiba mit dem Encore 2 Write ein solches Gerät in den Grössen 8 und 10,1 Zoll auf den Markt. Der mitgelieferte TruPen-Digitizer-Stift, der in Kooperation mit Wacom entwickelt wurde, hilft dabei, präzise Eingaben und Notizen auf dem Bildschirm vorzunehmen. Die TruNote-Software wandelt diese dann zum Beispiel für Word um. *ph*
www.toshiba.ch

Encore 2 Write: In den Formaten 8 und 10,1 Zoll.



Intel-Compute-Stick Windows oder Linux

Windows-Computer für die Hosentasche sind nichts Neues – wohl aber einer von Chip-Hersteller Intel. Der auf der CES vorgestellte Compute-Stick lässt sich per HDMI wie Googles Chromecast mit einem Monitor oder Fernseher verbinden und läuft entweder mit Windows



Compute-Stick: Kapazität lässt sich per Micro-SD steigern.

8.1 oder einem nicht näher benannten Linux-System. Preis und Ausstattung des Sticks variieren je nach Betriebssystem. Per MicroSD-Karte lässt sich die Kapazität beider Modelle weiter aufrüsten. *ph*
www.intel.ch

Lenovo Neue Yoga-Modelle

Lenovo hat auf der CES 2015 in Las Vegas die neuesten Mitglieder seiner Multimode-Familie vorgestellt. Dazu gehören das Yoga Tablet 2, das Yoga 3 sowie das ThinkPad



Yoga Tablet 2: Neu mit der Lenovo-AnyPen-Technologie.

Yoga. Mit der Lenovo-AnyPen-Technologie, die Eingaben beliebiger Stifte erkennt, erweitert Lenovo bei seinem neuen Yoga Tablet 2 mit Windows die Yoga-Familie. *ph*
www.lenovo.ch

Acer Aspire R13 Convertible mit ergonomischem Design

Hohe Leistung, flexible Nutzung und vielfältige Eingabeoptionen: Mit der neuen Aspire-R13-Serie stellt Acer ein neues Convertible vor. Das 33,8 cm (13,3 Zoll)-Modell soll durch seine Ergonomie überzeugen, die einen nahtlosen Wechsel zwischen Touch- und Type-Steuerung erlaubt.

Mit der innovativen Ezel-Aero-Display-Aufhängung ausgestattet, kann die Acer-Aspire-R13-Serie in sechs unterschiedlichen Modi verwendet werden. Der Acer Active Pen ermöglicht eine filigrane Eingabe. Damit ist die neue R13-Serie die ideale Wahl für User, die je nach Anwendung unterschiedliche Möglichkeiten der Interaktion mit dem Gerät bevorzugen und neben der Touch-Steuerung nicht auf den Komfort einer Tastatur verzichten wollen. Weniger als 1,6 cm flach und lediglich 1,5 kg leicht, besitzt die Acer-Aspire-R13-Serie auf beiden Seiten des 33,8 cm (13,3 Zoll)-Displays je zwei einzelne Ezel-Aero-Scharniere: eines, das Rotation er-

Acer Aspire R13: Mit Aero-Display- Aufhängung.



möglicht, und eines mit variablem Haltemoment. Sie garantieren hohe Stabilität bei der Touch-Eingabe und unterstützen zugleich sechs unterschiedliche Einsatzmodi. Damit verbindet das neue Modell die Vorteile von Notebook und Tablet in einem Gerät und erlaubt eine individuelle Anpassung an die jeweiligen Nutzungsgewohnheiten und Einsatzszenarien. Die verschiedenen Modi lassen den Anwendern grösstmögliche Freiheit.

Je nach Modell besitzt die Acer-Aspire-R13-Serie ein Full-HD-IPS-Display mit einer Auflösung von 1'920 x 1'080 Pixeln oder ein WQHD-Display mit 2'560 x 1'440 Bildpunkten mit IGZO-Technologie für eine hellere Anzeige bei weniger Energieverbrauch. Gorilla Glass 3

schützt das Cover und das Display vor Kratzern und Beschädigungen. Eine spezielle Beschichtung verringert das Haften lästiger Fingerabdrücke auf dem Display und erleichtert die Reinigung. Zudem reduziert die auf dem Display aufgebrauchte Oberfläche Reflexionen um bis zu 90 Prozent.

Höchste Power stellen Intel-Core- i-CPUs und 8 GByte RAM zur Verfügung. Solid State Drives mit bis zu 512 GByte Kapazität sorgen dazu für reichlich Speicherplatz. *ph*

www.acer.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.steg-electronics.ch für 999 Franken.

Wasserkocher per App steuern Ferngesteuert per Smartphone

Der Wasserkocher von Rosenstein & Söhne kann ganz mühelos aus dem Nebenzimmer oder Garten gestartet werden. Dies ganz einfach per Smartphone-App. Die App für iOS und Android ist kostenlos im App Store oder bei Google Play erhältlich. Das Wasser kocht vollautomatisch, während man nebenan gemütlich ein Buch liest oder fernsieht. Hat das Wasser die gewünschte

Temperatur erreicht, wird es auf Wunsch bis zu sechs Minuten warmgehalten. So schaut man zum Beispiel weiter fern, wenn es gerade spannend wird und genießt



Wasserkocher: App für iOS und Android verfügbar.

Heissgetränk, Instantsuppe und Co. einfach etwas später.

Für jedes Getränk die richtige Temperatur: Ob 65 °C und 80 °C für weissen und grünen Tee, 95 °C für vollmundiges Kaffee-Aroma oder 100 °C, etwa für Instant-Suppen. Per Fingertipp auf den Touchscreen des Smartphones wählt man seine Wunschtemperatur. Ein Highlight ist der Teetimer. Nach Erreichen der Wunschtemperatur gibt man einfach einen Teebeutel in den Wasserkocher und stellt die gewünschte Ziehzeit ein. Nach Ablauf der Zeit wird man automatisch via Smartphone-App informiert. Das Fassungsvermögen des Kochers liegt bei 1,2 Litern. *ph*

www.pearl.ch; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.pearl.ch für 99.95 Franken.



computer & electronics

SURF7TAB

Bestes Angebot in Europa!



79^{.-}

~~99.90~~

Art. 356 249



Windows 8

Ein Tablet für Alle.

- 7" IPS und 1TB OneDrive

- **Produktiv:**

Dank dem inbegriffenen Office 365 Personal

- **Praktisch:**

Das Tablet, das in jede Tasche passt

Was ist Office 365 Personal?

- Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher*
- Access*
- 1 TB Onlinespeicherplatz und 60 Skype-Minuten monatlich
- 60 Skype-Minuten monatlich aufs Festnetz in über 40 Länder
- Kostenlose Versionsupdates
- Kostenlose Versionenupdates
- Jahreslizenz: Auch für Ihr zweites Gerät wie Notebook oder PC/MAC

Macht Spass. Macht produktiv. Immer mit dabei.

In 17 Filialen und Online auf steg-electronics.ch - Hier lebt Technik.

Preis: technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Gültig bis 07. Februar 2015 oder solange Vorrat. Microsoft product images reprinted with permission from Microsoft Corporation. Intel Logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries.

Aktuell Software

Be my Eyes

App lässt Blinde sehen

Die iOS-App „Be my Eyes“ erlaubt es Blinden oder Sehbehinderten, Dinge mit ihrem Smartphone aufzunehmen, das Video an die Community zu senden und sich das Aufgenommene von einem Helfer im Netzwerk live per Telefon erklären zu lassen. Bisher gibt es die App bloss für iOS, das soll sich aber demnächst ändern. *ph*
www.bemyeyes.org



Be my Eyes: Sehende helfen Blinden und Sehbehinderten.

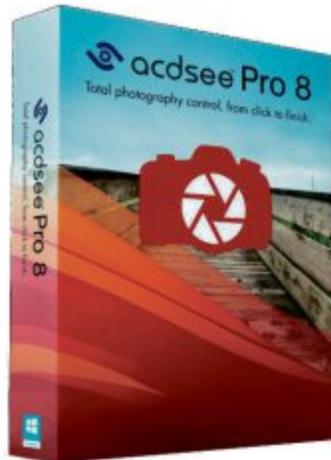
Google Translate

Übersetzung in Echtzeit

Der Übersetzer von Google gehört für viele Reisenden bereits zur Standardausrüstung auf dem Smartphone, jetzt hat der Internet-Konzern den Funktionsumfang des Tools weiter ausgebaut. Die neue Version der Übersetzer-App Translate enthält nun den aus Word Lens bekannten Echtzeit-Übersetzer, der per Augmented Reality mit der Smartphone-Kamera eingefangene Texte dolmetscht. *ph*
translate.google.ch



Translate: Bilderübersetzung.



ACDSee Pro 8: Automatische Belichtungskorrektur.

ACDSee Pro 8

Bildbearbeitung und Bildverwaltung

ACDSee Pro 8 ist laut Hersteller vollgepackt mit allem, was man braucht, um das Beste aus seinen Bildern herauszuholen und der Welt zu präsentieren. Die Software ist eine Komplettlösung für die Verbesserung und Kontrolle der Bilder. Die intuitive Benutzeroberfläche soll einen reibungslosen Einstieg in ACDSee ermöglichen und es den Benutzern erlauben, ohne Vorkenntnisse in die Bearbeitung der Aufnahmen einzusteigen. Die neuen Funktionen sollen professionellen Fotografen und fortgeschrittenen Amateuren eine noch effizientere Lösung bieten, Ihre Bilder zu bearbeiten, und so einen reibungslosen Workflow ermöglichen. ACDSee nimmt mit Hilfe der patentierten LCE-Technologie zur Verbesserung von Licht und Kontrast beim Öffnen eines Bildes automatisch eine Belichtungskorrektur vor. Alternativ kann man seinen Bildern bei Bedarf einen schnellen Belichtungsschub verpassen. *ph*

ACDSee Pro 8; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: www.acdsee.com; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.thali.ch für 134 Franken.

Backup & Recovery Home

Daten und Systeme sichern

Mit Paragon Backup & Recovery Home soll man nicht nur seine Daten zuverlässig sichern können, sondern auch das gesamte Betriebssystem mit allen Einstellungen und installierten Anwendungen und egal, ob es um das einfache Sichern von Daten, die Automatisierung von Backup-Prozessen oder das Erstellen komplexer Backup-Routinen geht, die Software bietet komfortable Funktionen für alle Facetten der Sicherung auf Speicherorte seiner Wahl.

Im Fall eines Datenverlusts oder eines Festplattencrashes holt man einzelne Dateien oder den Inhalt der gesamten Festplatte mit wenigen Klicks wieder zurück. Der Nutzer hat die volle Auswahl an Sicherungstechniken: Image- und dateibasierte Backups, Voll-, inkrementelle und differentielle Sicherungen sowie Datei-Zusatzsicherungen.

Eine einmalige Vollsicherung des gesamten PCs, gefolgt von inkrementellen Backups mit den Änderungen seit der letzten Sicherung, hält die Datensicherung immer auf dem aktuellen Stand. Die Backups können auf externen Festplatten, auf Blu-ray Discs oder im Netzwerk gespeichert werden. Alternativ lässt sich die neue Disk-Imaging-Technologie nutzen, mit der man direkt in virtuelle Container sichert. Damit lässt sich Speicherplatz spa-



Backup & Recovery: Das Backup wird zum Kinderspiel.

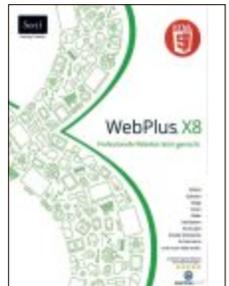
ren und die Sicherungen sind noch schneller erledigt. Mit der Software kann auch ein bootfähiges Rettungsmedium erstellt werden. *ph*

Paragon Backup & Recovery 15 Home; OS: Windows XP, 7 und 8; Infos: www.paragon-software.com; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: www.atena.ch für 36 Franken.

Serif WebPlus X8

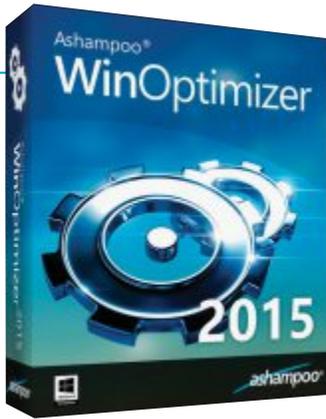
Tolle Websites gestalten

Mit WebPlus X8 bringt der britische Entwickler Serif eine neue Version des Web-Editors auf den Markt, der durch praktische und komfortable neue Funktionen überzeugen möchte. Damit soll man ohne Programmierkenntnisse oder eine spezielle Ausbildung innerhalb kürzester Zeit ansprechende und individuelle Websites voller interaktiver und moderner Features entwerfen und umsetzen können. WebPlus bietet alles für das Design und die Veröffentlichung von perfekten Websites. Auch mit der neuen Programmversion kann man wie bisher schon beliebig viele Websites gestalten – ohne jegliche Einschränkungen. So ist es dem Benutzer zum Beispiel möglich, durch simples Klicken und Ziehen etwa Schaltflächen, interaktive Objekte, Fotos, Videos, elegante Layouts und noch vieles mehr platzieren. Neu in Version X8 sind das Einfügen von Wasserzeichen in Bilder, sowie ein HTML5-Audioplayer. *ph*



WebPlus X8: Websites für alle.

WebPlus X8; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: www.serif.com; verfügbar ab: sofort; gesehen bei: shop.kochmedia.com für 125 Franken.



WinOptimizer: Mit Mechanismen für die Wiederherstellung.

Ashampoo WinOptimizer 2015 Tuning für den PC

Ashampoo WinOptimizer 2015 nimmt dem Nutzer laut Hersteller sämtliche Wartungsarbeiten ab, damit er seiner täglichen Computerarbeit ohne Systemausfall nachgehen kann. Das System wird von unnötigem Ballast und Systembremsen befreit. Trotz seiner ausgeklügelten Methode, überflüssige Daten aufzuspüren, ist das Programm sehr einfach und intuitiv zu bedienen. Abschliessend kann der

Benutzer in Ruhe die Ergebnisse sichten und aufräumen. Mit Ashampoo Winoptimizer 2015 soll man dabei immer auf der sicheren Seite sein, denn gelöschte Daten können über Backupmechanismen wiederhergestellt werden. *ph*

Ashampoo WinOptimizer 2015; OS: Windows XP, Vista, 7 und 8; Infos: www.ashampoo.de; verfügbar ab: sofort; gesehen bei www.ashampoo.de; kostenlos.

PC-Rollenspiel

Das Schwarze Auge: Blackguards 2

Blackguards 2 ist ein Strategie-Rollenspiel, das taktische Kämpfe in den Mittelpunkt stellt, und eine Bande von Verbrechern als vermeintliche Helden ins Feld zieht. Mit dabei sind einige der bekanntesten Blackguards aus dem ersten Spiel – allerdings hat sich



Blackguards 2: Mit neuen strategischen Komponenten.

deren Leben alles andere als positiv entwickelt. Zwerg Naurim ist fett und faul geworden, Zauberer Zubaran erneut in die Sklaverei geraten und Waldmensch Takate veranstaltet nun Gladiatorenkämpfe in seiner Heimat. *ph*

Blackguards 2; OS: PC und Mac; Infos: www.daedalic.de; gesehen bei www.wog.ch für 24.90 Franken.

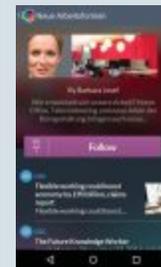
Handkurierte News

Schweizer App Niuws

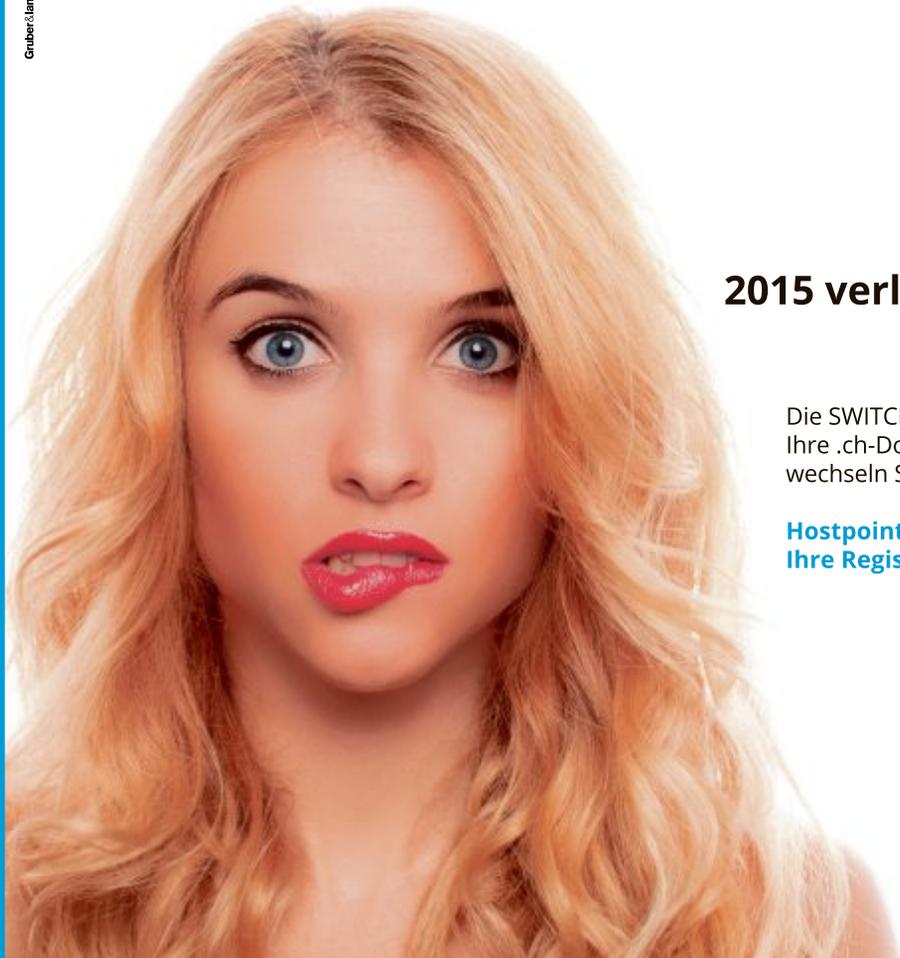
Die neue App Niuws des Schweizer Start-ups Newscron für iPhone und Android, will bei der Informationssuche im Internet helfen: Sie aggregiert Nachrichten nach Themen sortiert und setzt dabei auf Handkuration durch Experten. Was die Kuratoren dann für wichtig halten, empfehlen sie in einem regelmässig aktualisierten Stream. Nutzer der Niuws-App können für sie inter-

essanten Themen abonnieren und direkt in der App lesen. *ph*

www.niu.ws



Niuws: Stets aktuelle News.



2015 verliert www.stylingjenny.ch

Die SWITCH gibt 2015 ihr Domain-Geschäft auf. Schützen Sie Ihre .ch-Domain noch heute. Dank unserem Transfer-Tool wechseln Sie kostenlos und sorgenfrei zu uns. www.hostpoint.ch

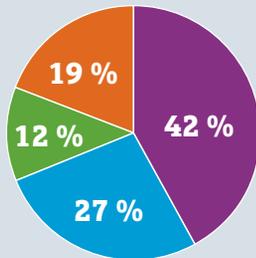
Hostpoint ist der grösste Schweizer Webhoster und Ihre Registrationsstelle für alle .ch-Domains.

Aktuell Update

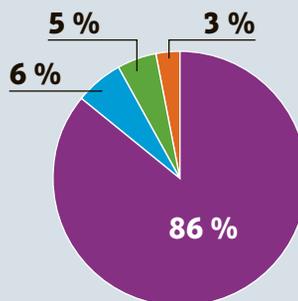
Wie bekannt sind digitale Dienste?

Digitale Services wie Cloud, NFC oder Bitcoin sind der breiten Bevölkerung noch weitgehend unbekannt – und werden noch weniger tatsächlich genutzt.

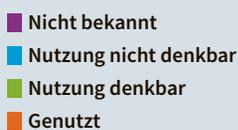
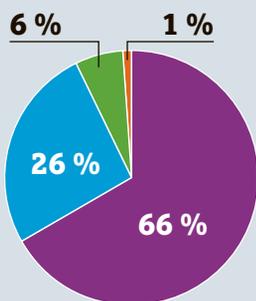
Cloud-Computing



NFC



Bitcoin



Quelle: TNS Infratest; rundungsbedingt z. T. nicht 100 Prozent



Sunrise-Aktien: Schon bald an der Schweizer Börse.

Sunrise-Börsengang

Sunrise will IPO an der SIX Swiss Exchange

Sunrise hat angekündigt, die Aktien der neu gegründeten Holdinggesellschaft Sunrise Communications Group in der ersten Jahreshälfte 2015 zum Handel an der SIX Swiss Exchange zu platzieren. Mit dem Erlös aus dem Börsengang (IPO) will das Unternehmen seine Bilanz stärken und künftige Wachstumsmöglichkeiten besser ausschöpfen können. Der geplante Börsengang soll das langfristige Engagement des Unternehmens auf dem Schweizer Markt belegen und seine Unternehmensstrategie für Investitionen in hochmoderne integrierte Mobil- und Festnetztechnologie unterstützen, wie das Telekomunternehmen mitteilte. www.sunrise.ch

Switch

Kein Direktverkauf von .ch-Internet-Adressen

Die Stiftung Switch hat den Direktverkauf von .ch-Domain-Namen am 1. Januar 2015 eingestellt und übergibt die Kundenbetreuung schrittweise an ihre Geschäftspartner, die Registrare. Die Grundlage für die Änderung bildet die neue Verordnung des Bundes über die Internet-Domains (VID), die die gleichzeitige Ausübung der Funktionen des Registrars und der Registry untersagt. Switch will sich künftig

auf den Betrieb des .ch-Domain-Namen-Verzeichnisses konzentrieren und ein sicheres und stabiles Schweizer Internet verantworten, wie auf der Switch-Site informiert wird. Halter von .ch-Domain-Namen werden drei Monate vor Ablauf der Abrechnungsperiode aufgefordert, ihre Domain-Namen zu einem Registrar ihrer Wahl zu transferieren. Eine Liste der Transfer-Registrare publiziert Switch auf der Website www.nic.ch.



Internet-Domains: Switch muss Doppelrolle aufgeben.

Bewerbungsfrist läuft

Swiss E-Commerce Award 2015 ist lanciert

Der diesjährige Swiss E-Commerce Award ist gestartet. Bereits zum vierten Mal sucht eine unabhängige Jury die besten Online- und Mobileshops der Schweiz. Zugelassen sind alle Onlineshops, Mobileshops oder Mobile-Apps, die über ein Warenkorbsystem mindestens ein Produkt oder einen Service in der Schweiz verkaufen.

Die Preisverleihung findet dieses Jahr erstmals im Kaufleuten Zürich statt. Am 10. Juni 2015 wird man wissen, wie die Sieger der insgesamt 10 Kategorien heissen, wer der erstmalige Gewinner des neuen und mit 5'000 Franken dotierten Startup-Awards ist, welcher Onlineshop sich am Besten an die Zielgruppe Frau richtet und wer Swiss E-Commerce Champion 2015 wird. Anmeldungen sind ab sofort bis anfangs März möglich. www.ecommerce-award.ch

Google-Jahresrückblick 2014

Schweizer googeln Fussball-WM

Der Google-Jahresrückblick fühlt den Puls des vergangenen Jahres und stellt die schweizweit meistgesuchten und beliebtesten Suchbegriffe vor. Auf www.google.ch drehte sich 2014 alles um König Fussball: Die Fussball-WM in Brasilien verzeichnete mit Abstand die meisten Suchanfragen. Daneben weckten besonders Menschen und ihre Geschichten das Suchinteresse der Schweizerinnen und Schweizer. Tragische Schicksale wie Michael Schumachers Unfall und der Freitod von Robin Williams lösten viele Suchanfragen aus.

Ein Blick auf die Liste „Schweizer Skandale und Aufreger“ zeigt, welche lokalen Themen im Jahr 2014 die Menschen in unserem Land besonders bewegten. Die grösste Zunahme an Suchanfragen im Jahr 2014 verzeichneten die Turbulenzen um Geri Müller. Die anderen zwei Positionen auf dem Treppchen gehören zwei Kunstaktionen, die unterschiedlicher nicht sein können: Milo Moiré und der Hafenkran Zürich. Knapp noch in diese Liste geschafft hat es der Carna-Grischa-Skandal, der gegen Ende des Jahres die Menschen in der Schweiz beschäftigte.

www.google.ch/trends/2014



Suchanfragen 2014: Menschen und ihre Geschichten.

ZAHL DES MONATS

Der Online-Umsatz der Migros legte im letzten Jahr um **16,6 %** zu und überstieg erstmals die Milliardenengrenze (1,086 Mrd. Franken).

Quelle: Migros Gruppe

TOP 10 ICT-Firmen

1. IBM
2. Microsoft
3. SAP
4. Oracle
5. Cisco
6. Apple
7. Samsung
8. Google
9. HP
10. Accenture

Quelle: Studie „Global ICT 50“ von Strategy&



Behörden-Informations-Portal: Auskünfte rund um die Uhr.

ch.ch

2014 Besucherrekord mit fast 6 Mio. Besucher

Im vergangenen Jahr haben fast sechs Millionen Menschen aus dem In- und Ausland die Website ch.ch für Auskünfte über Behördengänge, Abstimmungen und Wahlen genutzt. Damit zählt ch.ch zu den bestgenutzten Informationsangeboten der Schweizer Behörden.

2014 registrierte ch.ch 5.98 Millionen Besucher. Im Jahr zuvor waren es 2,77 Millionen gewesen. Diese massive Steigerung führt die Schweizerische Bundeskanzlei, die die Website betreibt, auf die komplette Erneuerung und Modernisierung von ch.ch zurück, die im März 2013 aufgeschaltet wurde. Seither sei das Informationsangebot konsequent auf die Nachfrage ausgerichtet worden. ch.ch ist deshalb auch auf Facebook, Youtube und Twitter präsent und mobil nutzbar.

Die Website ch.ch kommuniziert in den vier Landessprachen und auf Englisch. Sie ist barrierefrei, das heisst, sie kann auch von Menschen mit Behinderungen und von älteren Personen genutzt werden. Ein Schwerpunkt von ch.ch sind ausführliche Informationen über die Eidgenössischen Wahlen vom kommenden Herbst. ch.ch ist ein Gemeinschaftsangebot von Bund und Kantonen.
www.ch.ch

Billag-Referendum kommt

100'000 Unterschriften gegen Billag-Steuer

Im Januar hat der Schweizerische Gewerbeverband bei der Bundeskanzlei das Referendum gegen die neue Billag-Mediensteuer eingereicht. Binnen nur acht Wochen waren die nötigen 100'000 Unterschriften beisammen. Damit ist der Kampf gegen die neue Billag-Mediensteuer eröffnet, wie der Gewerbeverband in einer Mitteilung schreibt. Die Schweizer Bevölkerung habe die Nase voll von ständig neuen Steuern und wolle sich nicht durch die neue Mediensteuer abzocken lassen. Das Referendum, über das voraussichtlich am 14. Juni 2015 abgestimmt wird, sei sehr deutlich zustande gekommen.

Die Billag-Mediensteuer müssten künftig alle bezahlen, unabhängig davon, ob sie die Programme empfangen oder nutzen können. Wer selbständig erwerbstätig ist, wird gleich zweimal zur Kasse gebeten. Obwohl Unternehmer und Mitarbeiter bereits als Privatpersonen zahlen, sollen die Betriebe eine neue Billag-Mediensteuer gleich doppelt abliefern, schreibt der Gewerbeverband weiter.

Google Schweiz

Google investiert in den Standort Schweiz

Google wächst weiter und mietet neue Büroflächen in der Europa-



Wohlfühloase: So sieht es bei Google Schweiz aus.

allee beim Zürcher Hauptbahnhof. Das Unternehmen will nach eigenem Bekunden seinen Standort in der Schweiz stärken und dafür neue Arbeitsplätze schaffen. Die Büroflächen verteilen sich auf mehrere Gebäude und sollen in Etappen bezogen werden. Der Einzug in das erste Büro soll Ende 2015 erfolgen. Die Büros auf dem Hürlimann-Areal sollen weiterhin erhalten bleiben.

Die Präsenz von Google in Zürich hat sich über die letzten Jahre stark entwickelt. Der Internetdienstleister hat vor 10 Jahren das erste Büro am Limmatquai bezogen. Heute betreibt das Unternehmen mit Hauptsitz im US-amerikanischen Mountain View auf dem Hürlimann-Areal sein grösstes Forschungs- und Entwicklungszentrum ausserhalb den USA mit über 1'500 Mitarbeitern aus 75 Nationen.
www.google.ch

Neuer Wechselkurs

Schweizer Webshops senken die Preise

Als nach eigenen Angaben erster Schweizer Onlinehändler hat Pcp.ch die Preise an den neuen Euro-Wechselkurs angepasst. Nach Angaben des Schaffhauser Onlinehändlers für Computer und Unterhaltungselektronik konnten die Preise auf rund einem Drittel des Sortiments um bis zu 15 Prozent gesenkt werden.

Auch Interdiscount hat inzwischen die Verkaufspreise von über 2'000 Artikeln gesenkt und so die Preisvorteile des tiefen Euro-Kurses direkt an die Kunden weitergegeben. Auch andere Elektronikshops wie Digitec, Brack, Steg Electronics, Microspot, Distrelec und ARP haben Preise gesenkt oder Preissenkungen in Aussicht gestellt.
www.onlinepc.ch

Paketempfang Schweizer Post

Post kündigt Pakete nun automatisch per SMS an

Die Schweizerische Post lanciert die Echtzeitinformation über ankommende Pakete. Wenn eine Sendung im Paketzentrum eintrifft, erhalten Kunden wahlweise eine SMS oder



Post-Service: SMS oder E-Mail, wenn ein Paket unterwegs ist.

eine E-Mail. Darin sind die Ankündigung des geplanten Zustelltags und Angaben zum Paket enthalten. Die kostenlose Dienstleistung „Meine Sendungen“ lässt sich über das Postportal bestellen.
www.post.ch



Mobile Payment: Bezahlen per Fingerabdruck auf dem iPhone 6.

Apple Pay

Apple Pay im Schweizer Markenregister

Im Schweizerischen Markenregister wurden zwei Einträge zu Apple Pay beantragt. Wann der mobile Bezahlendienst hierzulande starten soll, ist noch nicht bekannt, wie der Schweizer Rechtsanwalt Martin Steiger auf seiner Website schreibt.
www.steigerlegal.ch



Foto: istock / photocanal25

Den Wandel vorantreiben

Innovationsmotor Chief Digital Officer

Wollen sich Unternehmen für die Zukunft wappnen, brauchen sie einen Chief Digital Officer.

Die digitale Transformation durchdringt seit Jahren nahezu alle Branchen. Je fortgeschrittener die Technologien, desto schwieriger wird es für die Unternehmen, ihre bisher erfolgreichen Geschäftsmodelle weiterhin zu betreiben. Sie müssen Innovationen liefern, um zu bestehen.

Eine Umfrage des deutschen Bundesverbands Digitale Wirtschaft (BVDW) offenbart dabei eine strukturelle Schwäche. Laut der Studie sehen die Befragten die Verantwortlichkeit für Innovationen vor allem bei den Geschäftsführern. Denen mangelt es aber fast durchweg an Zeit und in einigen Fällen auch an Wissen. Das verhindert in vielen Fällen die Verwirklichung einer neuartigen Idee bis hin zu einem marktreifen Angebot.

Höchste Zeit, um über einen Chief Digital Officer nachzudenken, der den Unternehmen und Organisationen den Übergang in das digitale Zeitalter ebnet.

Der digitale Wandel

Die private Welt und die Arbeitswelt wandeln sich. Digitale Helfer dringen in immer mehr Nischen des Alltags ein und versprechen Erleichterung und Vereinfachung.

Klobige Personal Computer muten bizarr an, wenn man einen Blick auf das Internet of Things wirft, das Trendthema, das an sämtliche Türen klopft und alles mit dem Internet und über das Internet vernetzen will. Dinge wie ein Toaster oder ein Jackett sollen mit dem Internet of Things eine Art Intelligenz erhalten und, wann immer es geht, den Benutzer oder Träger unterstützen.

Das Internet of Things – so hat es Gartner identifiziert – wird 2015 eines der wichtigsten Themen werden. Das gilt auch für Cloud-Computing und Computing Everywhere, die endlich den Durchbruch schaffen sollen, genauso wie für neuartige Datenanalysen oder intelligente Maschinen.

Treibende Kraft hinter diesen heiss gehandelten Trends ist die digitale Transformation. Zuletzt gab es eine solch gigantische wirtschaftliche Umwälzung im 18. Jahrhundert mit Beginn der Industrialisierung. Der Unterschied ist, dass die digitale Transformation höchstens wenige Jahrzehnte dauern und alle Branchen durchdringen wird.

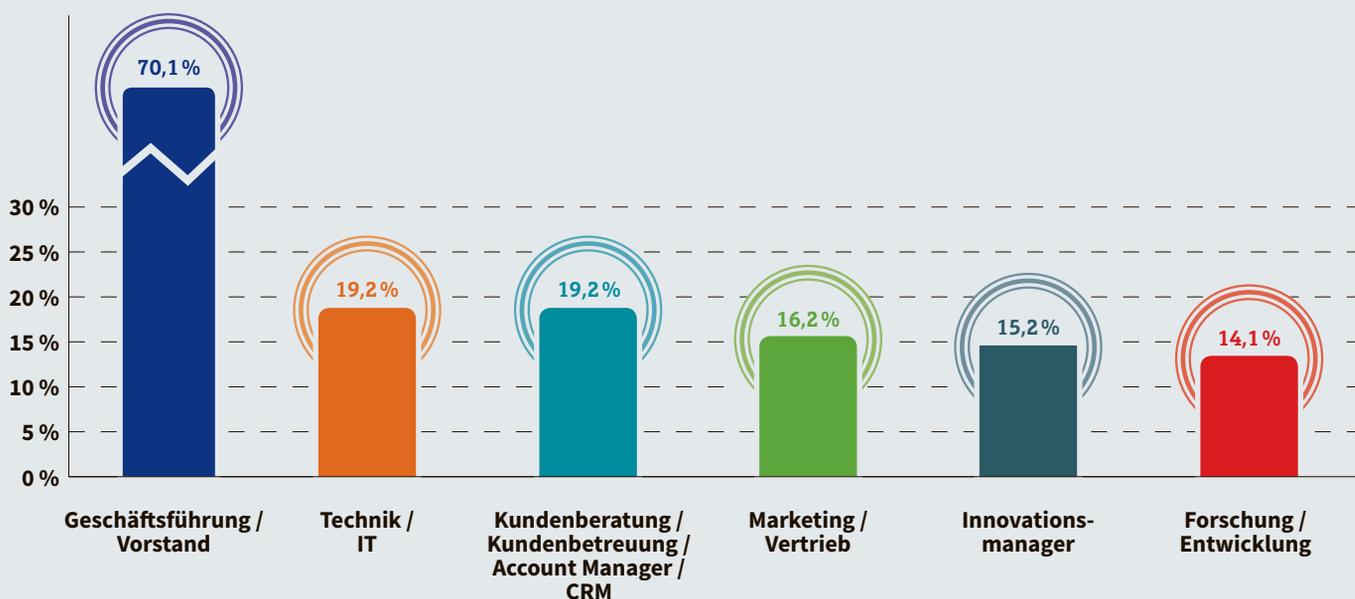
Man mag von diesem Alles-digital-Trend halten, was man will: Die Metamorphose hat längst begonnen und lässt sich nicht mehr stoppen. Die Zukunft ist digital, sie ist binär. Man ist Gewinner oder Verlierer. Wer nicht rechtzeitig reagiert und die digitale

Transformation verschläft, der braucht gar nicht mehr aufzuwachen. Die Medienbranche hat das in den zurückliegenden Jahren nachdrücklich zu spüren bekommen.

Als eine der ersten litt die Musikindustrie unter der Digitalisierung. Als Ende der 1990er-Jahre die Computer schnell genug wurden, um im MP3-Format vorliegende Musik live zu dekodieren und abzuspielen, gab es für zahlreiche Musikliebhaber kein Halten mehr. CDs waren innerhalb kürzester Zeit umgewandelt, aufbereitet und als komprimiertes Archiv samt Cover über Peer-to-Peer-Netzwerke verteilt. ▶

Verantwortlichkeit für Innovation in den digitalen Unternehmen

Laut Bundesverband Digitale Wirtschaft werden vor allem die Geschäftsführer und Vorstände als Innovationstreiber gesehen. Nur wenige ordnen die Aufgabe bislang einem Innovationsmanager oder Chief Digital Officer zu.



Online PC 2/15

Quelle: BVDW; Mehrfachnennungen möglich



WICHTIGE IT-NEWS
TOPAKTUELLE TIPPS
NEUESTE PRODUKTE

Jetzt gratis bestellen unter:

www.onlinepc.ch/newsletter



Lange begriffen die Plattenlabels gar nicht, was da gerade geschah. Für sie klang das alles nach purer Freibeuterei. Dabei ging es um mehr als nur darum, kostenlos an Musik zu kommen. Es ging auch darum, die Musik in Form von Dateien auf dem Rechner zu haben und sie beliebig auf unterschiedlichen Geräten abspielen zu können. Es ging irgendwie auch um Freiheit. Und diese Freiheit war es, die letztlich die Transformation anstieß.

Als eines der ersten Unternehmen überhaupt reagierte Apple auf diesen Wandel. Apple nutzte das Wissen und die Erfahrung aus der Entwicklung im PC-Geschäft, wandte das auf die Musikindustrie an und bot mit dem iPod nicht nur das passende Gerät für rein digital vorliegende Musik. Es lieferte mit dem iTunes Store auch gleich noch die legale Quelle, um die Musik ohne Umweg über CD oder DVD auf den PC und den iPod zu bringen. Apple vereinte, was zusammengehörte und was die fortschrittliche Gesellschaft haben wollte. Damit lieferte das Unternehmen den Beweis dafür, dass nicht nur Piraterie an den schlechten Umsatzzahlen der Musikindustrie schuld war, sondern die Industrie selbst. Apple hatte den digitalen Wandel verstanden. Die Plattenfirmen nicht. Apple lieferte eine Innovation. Die Plattenfirmen nicht.

Jahre später akzeptierte auch die Musikindustrie diesen Umstand und stellte sich auf den Paradigmenwechsel ein.

Die Plattenfirmen haben sich umgebaut und ihre Geschäftsprozesse sowie ihr Geschäftsmodell angepasst. Ausschliesslich deshalb schafften sie es, neue Entwicklungen und neue Vorlieben beim Musikkonsum zu verstehen und in ihre umgearbeitete Unternehmensstrategie einzufügen.

Chief Digital Officer

Wo aber soll die notwendige Innovation in Unternehmen, in Behörden oder Regionen entstehen, damit sowohl das Geschäftsmodell als auch die Geschäftsprozesse von Analog zu Digital transferiert werden können? Natürlich könnte man diese Aufgabe einfach dem CEO, dem CIO oder dem CMO zuschreiben.

Langfristig sinnvoller ist hingegen ein Innovationsmanager, eine Person im Unternehmen, die sich ausdrücklich um den digitalen Transformationsprozess bemüht, die sämtliche Fäden zusammenführt und den Wandel vorantreibt.

US-amerikanische Unternehmen gebaren vor einiger Zeit eine solche Person und setzten sie auf einen Posten im C-Level Management. Den neuen Verantwortlichen taufte sie Chief Digital Officer, kurz CDO.

Starbucks hat bereits im März 2012 mit Adam Brotman einen Chief Digital Officer ernannt. Beinahe 2'000 Personen listet das Berufsnetzwerk LinkedIn mittlerweile als Chief Digital Officer. Unberücksichtigt bleiben dabei eventuell andere Benennungen sowie Personen, die zwar die Aufgaben eines CDO übernehmen, aber keinen entsprechenden Posten bekleiden.

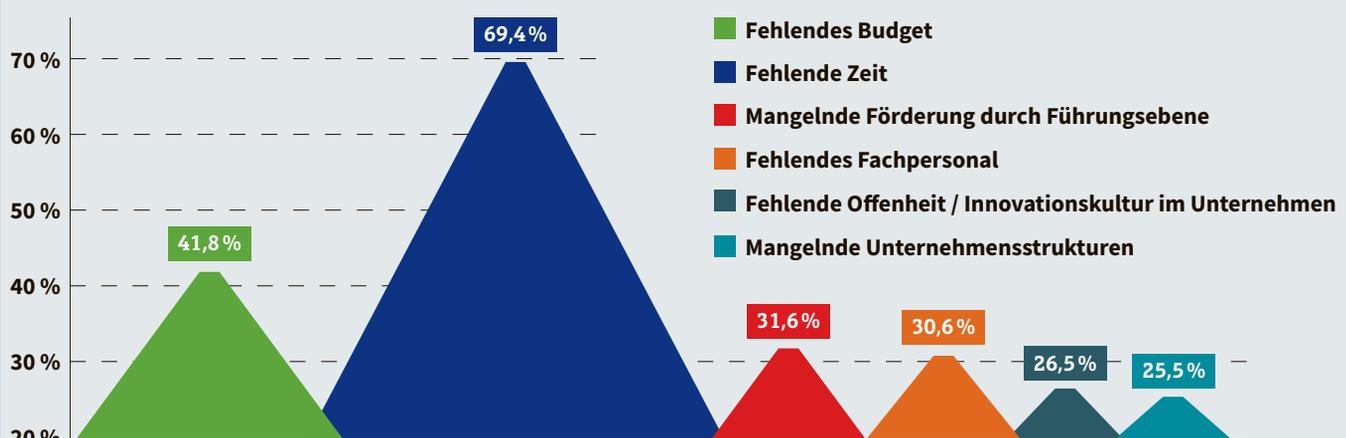
Die CDO-Welle schwappte zwar schon früh nach Europa, baute hier aber erst in den letzten Monaten ausreichend Energie auf, um die Firmen mitzureissen. Die Definition des Aufgabengebiets eines CDO mag noch nicht endgültig sein und noch Raum für Interpretationen lassen, ist aber doch so weit ausgereift, um sich jetzt konkreter damit auseinanderzusetzen.

In erster Linie sind CDOs Experten für Digitales. Sie kennen sich nicht nur mit Technologie aus und setzen sich passioniert mit ihr auseinander, sondern sie beobachten und taxieren kontinuierlich die neuen Entwicklungen, ob und wie sich diese im Unternehmen gewinnbringend und prozessverbessernd einsetzen lassen und wie sie sich auf das aktuelle Geschäftsmodell auswirken.

Voraussetzung ist, dass sich ein CDO unvoreingenommen mit Technologien auseinandersetzen und die Technologie für sich sprechen lassen kann. Wer Veränderungen eher von sich weist, ist sicherlich nicht die richtige Person als CDO. Zudem beobachten CDOs immer auch die Start-up-Szene, die als gewaltiger Inkubator viele spannende und oft extrem effektive Lösungen hervorbringt. Was dort entsteht, kann über den Fortbestand Tausender Geschäftsmodelle weltweit entscheiden.

Hemmnisse für Innovationen in Unternehmen

Einer Umfrage des Bundesverbands Digitale Wirtschaft zufolge ist das grösste Innovationshemmnis in den Unternehmen fehlende Zeit. Ein Grund mehr, einen Chief Digital Officer ins Unternehmen zu holen.



Online PC 2/15
Quelle: BVDW; Mehrfachnennungen möglich

Der Chief Digital Officer

Aufgabe: CDOs transformieren analoge Prozesse in digitale. Sie sollen Innovationen hervorbringen, das Geschäftsmodell des Unternehmens für die Digitalisierung umbauen, neue Technologien einführen und Brückenbauer bei der Transformation sein. Ihr Aufgabengebiet bildet dabei einen Querschnitt zwischen CIO (Chief Information Officer) und CMO (Chief Marketing Officer).



Eigenschaften: CDOs müssen sowohl technisches als auch kaufmännisches Verständnis haben. Sie müssen sich mit Technologien auseinandersetzen, soziale Netzwerke überblicken, Mobilstrategien planen, Start-ups beobachten und wissen, wie virtuelle Güter funktionieren und geschaffen werden. Sie sollten offen gegenüber Technologien sein, soziale Kompetenz mitbringen, Botschafter für die Digitalisierung sein und Kreativität zeigen.



Arbeitgeber: Nahezu sämtliche Branchen sind mit der digitalen Transformation konfrontiert und müssen ihre Prozesse und Geschäftsmodelle digitalisieren. Noch ist die Notwendigkeit allerdings nicht in alle Branchen durchgedrungen und auch die Bezeichnung des Chief Digital Officers ist noch nicht allgemein geläufig.



Perspektive: Verdienstmöglichkeiten im niedrigen bis hohen sechsstelligen Bereich stehen in Aussicht, abhängig vom Stellenwert des Postens im Unternehmen, dessen Grösse und Wirtschaftskraft. Der Transformationsprozess wird in den nächsten Jahren alle Branchen durchziehen, irgendwann aber vollzogen sein und zur allgemeinen Geschäftspraktik gehören. CIOs und CMOs können sich zum CDO weiterentwickeln, wenn sie sich in die jeweils anderen Wissensbereiche einarbeiten.



Gleichzeitig behalten CDOs die Entwicklung der sozialen Netzwerke und der mobilen Anwendungen im Auge und überblicken, wie sich die Unternehmensmarke dort entwickelt, wie sich das Nutzerverhalten verändert, wie virtuelle Güter funktionieren und wie sie geschaffen werden können.

CDOs führen also Verantwortlichkeiten und Wissen bisher unterschiedlicher Fachbereiche zusammen. Sie sind zudem mehr als andere Manager auf Leidenschaft und soziale Kompetenz angewiesen und müssen ihre Kollegen begeistern können. ■

Mark Lubkowitz

Music Everywhere

Streaming-Upgrade für Ihre Boxen



mydlink™ Home

Schluss mit lästigen Audiokabeln an Smartphone oder Laptop.

Verwandeln Sie Ihre Lautsprecher oder Stereoanlage in drahtlose Musik-Streaming-Plattformen.

Music Everywhere von D-Link.



Mehr Infos und Bezugsquellen unter:

www.dlink.com | facebook.com/DlinkGmbH | twitter.com/Dlink_GmbH | youtube.com/dlinkgmbh

D-Link®
Home is where the SMART is

PCgo 2/15
SEHR GUT



Foto: Anatoly Babiy / iStockphoto

E-Mail-Management

E-Mails im Unternehmen effizient verwalten

Was Sie bei der Verwaltung von E-Mails beachten sollten.

Längst ist die E-Mail im geschäftlichen Bereich eine Selbstverständlichkeit. Auch Angebote oder Verträge werden zunehmend per E-Mail verschickt anstatt umständlich und deutlich teurer per Post oder Fax. Neben dem Telefon ist die E-Mail die beliebteste Kommunikationsform im Arbeitsalltag.

Die Vorteile der elektronischen Kommunikation mit Kunden, Geschäftspartnern und zwischen Mitarbeitern führt zu einem steten Anstieg des E-Mail-Verkehrs. Zusätzliche Anforderungen wie die gesetzlich vorgeschriebene Archivierung stellen den Administrator in einer Firma vor eine Mammutaufgabe: Mail-Postfächer müssen gepflegt werden, sei es, dass neue Mitarbeiter anfangen oder Mitarbeiter das Unternehmen verlassen. Zur rechtssicheren Archivierung aller E-Mails kommt der Schutz vor Spam, Phishing und Malware.

Online PC gibt Tipps zur effizienten E-Mail-Verwaltung und zeigt auf, wo Fallstricke drohen.

Rechtssichere Archivierung

Für geschäftliche E-Mails gibt es eine gesetzliche Archivierungspflicht. Nach Artikel 958 des Obligationenrechts (OR) und den Bestimmungen der Geschäftsbücherverordnung (GeBüV) müssen nicht nur Geschäftsbriefe und Rechnungen bis zu zehn Jahre aufbewahrt werden, sondern auch die elektronische Kommunikation. Das bedeutet: Wie ein Geschäftsbrief muss eine E-Mail originalgetreu und manipulationssicher aufgehoben werden.

Und: Nicht nur die Mails selbst muss man aufbewahren – bei verschlüsselten Nachrichten benötigt man auch nach Jahren noch die Signaturen, um an die

18
berufliche
Mails

pro Tag erhält jeder
Nutzer im
Durchschnitt

Quelle: Bitkom

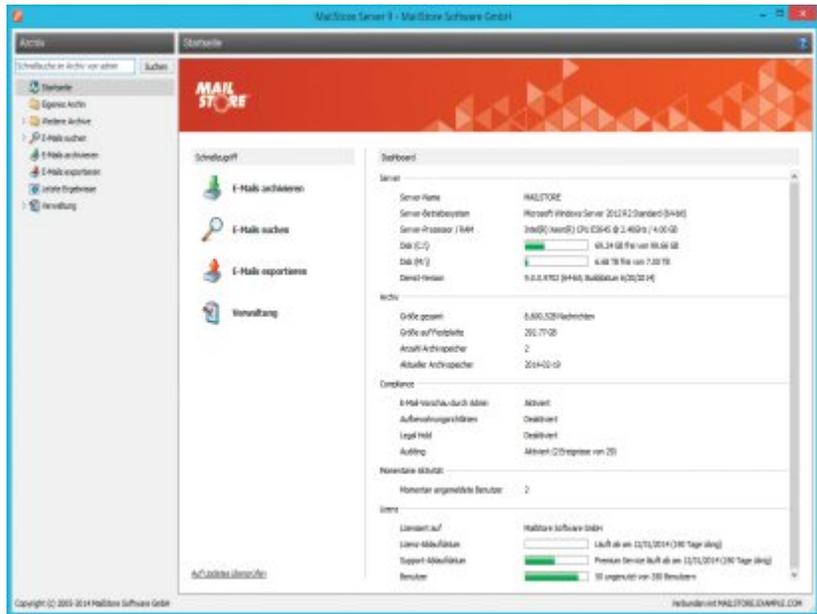
Inhalte heranzukommen. Im Gegensatz zum Papierbrief lassen sich elektronische Nachrichten aber nicht einfach lochen und abheften.

E-Mail-Systeme sind nicht für die langfristige Archivierung von E-Mails ausgelegt. Daher benötigt man für die Archivierung der elektronischen Post eine Lösung, die ausserhalb des E-Mail-Servers läuft. Am praktischsten ist es, wenn eine Mail unmittelbar nach Eingang auf dem Mail-Server archiviert wird. Zu diesem Zeitpunkt wurde sie noch nicht zugestellt und ist noch nicht manipulierbar. Ausgehende Mails werden auf dem Mail-Server unmittelbar vor dem Versenden ins Archiv kopiert.

E-Mail-Archivierung heisst auch: Eine Nachricht muss auch nach Jahren noch in überschaubarer Zeit wieder auffindbar sein. Viele Archivierungsprogramme bieten dafür zum Beispiel eine nahtlose Outlook-Integration. So erscheint das Archiv wie ein normaler Postordner im Mail-Programm. Weitere Möglichkeiten sind der Zugriff über das Internet oder ein eigener Mail-Server.

Für die Archivierung von Mails gibt es drei Systeme: als Software-as-a-Service-Lösung (SaaS) zur Speicherung in der Cloud, als Hardware- sowie als Softwarelösung (siehe auch Infografik auf Seite 20). Eine SaaS-Lösung eignet sich etwa für Firmen, die über eine E-Mail-Infrastruktur verfügen, die sie nicht verändern möchten. Der SaaS-Anbieter ist hier das Bindeglied zwischen dem firmeneigenen Mail-Server und dem Internet.

Eine Archivierungslösung als Softwaremodul kostet zum Beispiel bei MailStore je nach Anzahl der Mitarbeiter und nach Serviceumfang rund 14 bis 75 Franken pro E-Mail-Postfach und Jahr. Weitere Anbieter von Softwarelösungen sind DocuWare, GFi Software und Symantec. SaaS-Lösungen in der Cloud gibt es unter anderem von Retarus und Google. Achten Sie darauf, dass der Anbieter Ihnen langfristigen Support für seine Lösung garantiert. So stellen Sie sicher, dass die Formate auch nach Jahren noch lesbar sind.



Rechtssichere Archivierung: Software wie MailStore Server sichert E-Mails zuverlässig für die nächsten Jahre.

Spam, Phishing und Malware

Spam, Phishing und Malware sind laut den Sicherheitsexperten von Kaspersky Labs die drei grössten Cybergefahren, denen Unternehmen in den vergangenen Monaten ausgesetzt waren. Vor allem die Phishing-Angriffe werden mehr: Phishing ist ein Kunstwort aus Password und Fishing. Beim Phishing ahmen Angreifer populäre Webseiten oder E-Mails von bekannten Absendern nach, um Anwendern Zugangsdaten zu entlocken oder Schadsoftware auf dem Rechner des Empfängers zu installieren.

Ein Phishing- oder Malware-Angriff kann gravierende Folgen für ein Unternehmen haben. So landen im schlimmsten Fall nicht nur sensible Daten bei Kriminellen, sondern auch der Ruf eines Unternehmens kann nachhaltig Schaden nehmen.

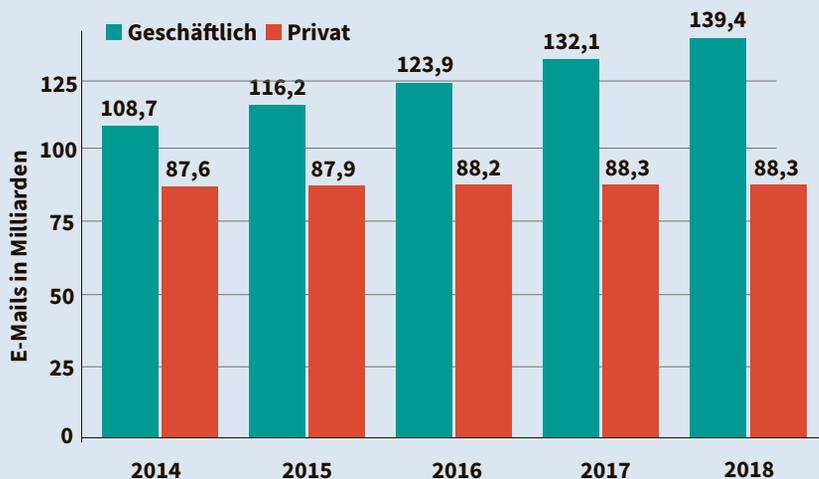
Nach einer Analyse von Kaspersky Labs lag im September 2014 der Anteil der Mails mit Spam, Phishing-Versuchen und Schadsoftware weltweit bei rund 66 Prozent. Das heisst: Zwei von drei Nachrichten sind unnütz oder sogar gefährlich und ein Fall für den digitalen Papierkorb – und Grund genug, sich über einen effektiven Schutz der E-Mails Gedanken zu machen.

Beim Thema Virenschutz im Unternehmen geht es nicht nur darum, die Arbeitsplätze der Mitarbeiter abzusichern, sondern auch die Server. Bei erlaubter Nutzung mobiler Geräte werden auch diese in die digitale Schädlingsbekämpfung mit einbezogen und mit einem geeigneten Virenschutz versehen.

Malware-Schutz: Der Virenschanner auf den Arbeitsplatzrechnern und den mobilen Geräten ist nur ein Teil der Sicherheitsstrategie gegen Schädlinge. Viele Sicherheitslösungen arbeiten mit ▶

Prognose: E-Mails pro Tag (weltweit)

Im Gegensatz zu privaten Mails, deren Zahl in den nächsten Jahren stagnieren soll, erwartet man bei den geschäftlichen E-Mails einen steilen Anstieg.



Mail-Archivierung

Zur Archivierung von E-Mails gibt es drei Systeme: als SaaS-Lösung zur Speicherung in der Cloud, als Hardware- sowie als Softwarelösung. So funktionieren sie.

E-Mail-Archivierung als Software as a Service



E-Mail-Archivierung als Hardware-Lösung mit extra Backup-Server oder als Softwarelösung



Online PC 2/15

einer zentralen Komponente, mit der ein Administrator den Sicherheitsstatus aller im Unternehmen verwalteten Geräte konfiguriert und im Blick hat.

Doch welche Sicherheitslösung sorgt nun für einen effektiven Schutz vor Malware, also Schadprogrammen wie Viren und Trojaner? Die Antivirenexperten von AV-Test prüfen die Antivirenprogramme für Unternehmen regelmässig auf deren Schutzwirkung. Die Ergebnisse stehen auf der Webseite www.av-test.org kostenlos zur Verfügung.

Spam-Schutz: Das Abfangen von per E-Mail eingehenden Schadprogrammen ist ein Teil einer zuverlässigen Sicherheitsstrategie für E-Mails. Ebenfalls dazu gehört das Aussortieren von lästigen und zum Teil gefährlichen Spam-Mails. Für Firmen mit einem hohen E-Mail-Aufkommen eignen sich Cloud-Dienste, die eingehende Mails direkt mit ihren Spam-Datenbanken abgleichen. Lästige Nachrichten werden dabei noch vor Eingang auf dem Firmen-Mail-Server markiert, umgeleitet oder gelöscht.

Wie funktioniert ein solcher Anti-Spam-Dienst in der Cloud? Alle Mails werden zunächst von einem externen Dienstleister geprüft. Dazu leitet der zuständige Mitarbeiter in der Firma die ankommenden Mails anstatt auf den Firmen-Mail-Server auf den Anti-Spam-Server des Anbieters um. Dieser scannt die Mails auf Spam und leitet sie erst danach an den Firmen-Mail-Server weiter. Man ändert hierfür in den Einstellungen für das Domain Name System der Domain den MX-Eintrag (MX Resource Record) auf den Server des Cloud-Dienstes. Der MX-Eintrag legt fest, welcher Server Nachrichten an eine E-Mail-Adresse mit der Firmen-Domain annimmt.

Ausser dieser einmaligen Anpassung der DNS-Einstellungen sind keine weiteren Änderungen an Ihrer Mail-Infrastruktur notwendig. Die Pflege der Anti-Spam-Datenbanken übernimmt der Diensteanbieter.

Zu den bekannteren Anbietern von Anti-Spam-Lösungen in der Cloud gehören Spamfighter, Comodo und Symantec. Der Schutz kostet zum Beispiel für 50 Postfächer und eine Domain je nach Anbieter zwischen 300 und 1'000 Franken pro Jahr.

Spam-Mails in Ihrem Namen: Wie sieht es mit Spam-Mails aus, die im Namen Ihres Unternehmens versendet werden? Dagegen können Sie so gut wie nichts ausrichten. Das liegt daran, dass man als Versender einer Mail quasi jeden beliebigen Absender angeben kann.

Zumindest einen kleinen Schutz Ihrer Domainnamen vor Spam-Versendern bietet die Technik Sender Policy Framework, kurz SPF. SPF ist ein Protokoll, mit dem Sie im Domain Name System festlegen, welche IP-Adressen Nachrichten mit Ihren Domainnamen als Absender versenden dürfen. Wenn nun ein Mail-Server eine Nachricht mit Ihrer Domain als Absender erhält, dann kann der Empfänger-Server mittels SPF überprüfen, ob die Nachricht auch tatsächlich von Ihrem Unternehmen versendet wurde.

SPF ist kein wirklich effizientes Mittel gegen Spam. Denn dazu haben noch viel zu wenige Domainnamen einen SPF-Eintrag, und kaum ein Mail-Server macht bei eingehenden Nachrichten einen SPF-Test. Dennoch schadet es nicht, wenn Sie für Ihre Firmen-Domains einen SPF-Eintrag im Domain Name System setzen.

Mehr zum Thema Sender Policy Framework finden Sie unter www.openspf.org und www.spf-record.de.

66 %
aller
E-Mails
weltweit waren im
September 2014
Spam

Quelle: Kaspersky

Private E-Mail-Nutzung

Ein Geburtstagsgruss an einen Freund oder ein witziges Bild an alle Bekannten – für viele Mitarbeiter ist die private Nutzung ihrer beruflichen E-Mail-Adresse selbstverständlich. Dabei entscheidet jeder Arbeitgeber selbst, ob er die private Nutzung der beruflichen Mail-Adresse erlaubt. Eine gesetzliche Regelung gibt es nicht.

Ohne eine betriebliche Regelung bewegt sich ein Arbeitgeber in einer Grauzone, wenn es darum geht, den beruflichen E-Mail-Verkehr der Mitarbeiter zu überprüfen. Nur wenn die private Nutzung ausdrücklich verboten ist, darf der Arbeitgeber berufliche E-Mails genauso wie Geschäftspost kontrollieren beziehungsweise mitlesen. Ansonsten gilt das Fernmeldegeheimnis und die Mails der Mitarbeiter sind tabu. Eindeutige Vereinbarungen sind daher unbedingt zu empfehlen.

In der Schweiz regelt der Artikel 13 der Bundesverfassung das Fernmeldegeheimnis und gewährt jeder Person Anspruch auf Achtung ihres Brief-, Post- und Fernmeldeverkehrs. Dieser Artikel wird konkretisiert in Artikel 43 des Fernmeldegesetzes.

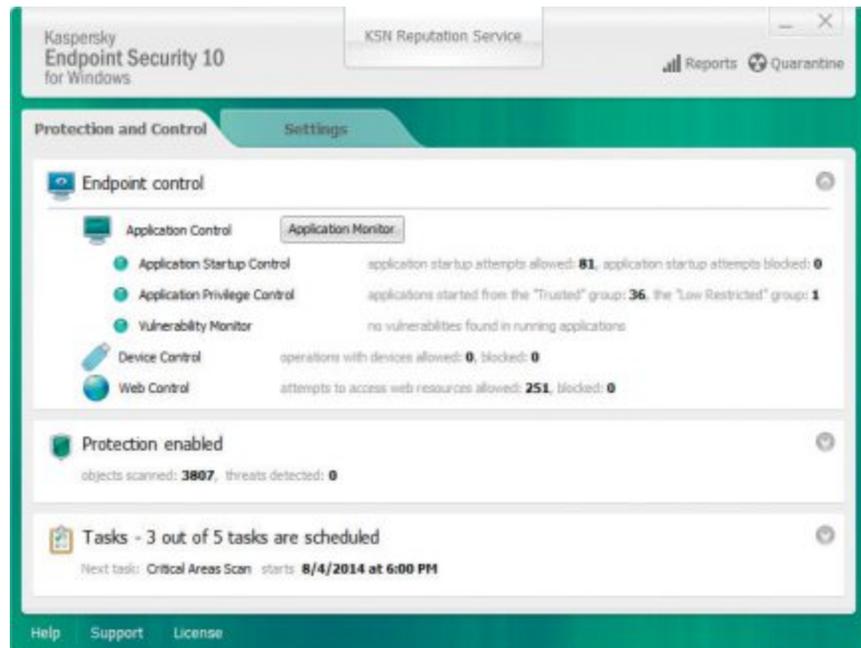
Rechtssichere Mails mit SuisseID

Elektronisches Versenden von Verträgen, Lohnabrechnungen und dergleichen – SuisseID soll eine rechtssichere Kommunikation auf elektronischem Weg ermöglichen. Die SuisseID schafft die rechtlichen und technischen Voraussetzungen für den elektronischen Geschäftsverkehr. Als digitaler Identitätsausweis im Internet soll sie ihren Anwendern ein sicheres Login zu Web-Applikationen, eindeutiges Identifizieren für Internet-Dienste und digitales, rechtsgültiges Unterschreiben von Dokumenten bieten.

Die Liste der SuisseID-Anwendungen wächst stetig und damit das Know-how und die Erfahrung rund um die SuisseID. Die Schweizerische Post hat deshalb ein inoffizielles Anwenderportal als Informationsplattform initiiert. Unter www.suisseid-forum.ch



Retarus: Der Dienstleister hat Komplettlösungen für den Schutz vor Viren- und Spam-Mails im Angebot.



Zentrale Verwaltungskontrolle: Damit konfigurieren Sie die Virens Scanner auf allen Geräten im Firmennetzwerk.

erfahren Sie mehr zu den Unternehmen und Verwaltungen, die bereits auf die digitale Identität setzen.

Der grösste Unterschied zwischen SuisseID und herkömmlicher E-Mail ist die Verschlüsselung. Während E-Mails unverschlüsselt übertragen werden, ist bei SuisseID der Versand ununterbrochen verschlüsselt. So lässt sich eine SuisseID-Mail weder vom Betreiber des SuisseID-Dienstes noch von Angreifern einsehen.

Auch die Identität des Absenders und des Empfängers sind bei SuisseID eindeutig. Niemand kann sich für eine andere Person ausgeben. Ausserdem werden der Versand und der Empfang einer SuisseID-Mail verlässlich bestätigt.

Quota – lieber zu viel Platz

Bei der Einrichtung von E-Mail-Konten stellt sich immer die Frage, wie viel Speicherplatz ein Mitarbeiter für seine E-Mails benötigt.

Mitarbeiter neigen dazu, gelesene Nachrichten im Postfach liegen zu lassen. Daher wird die Mailboxgrösse häufig beschränkt. Das soll sie dazu bewegen, ihr Postfach regelmässig aufzuräumen.

Das kann allerdings böse Folgen haben: Mitarbeiter löschen eventuell noch wichtige Mails. Und wegen des beschränkten Speicherplatzes werden E-Mails und deren Anhänge auf der lokalen Festplatte abgelegt. Damit liegen sensible Firmendaten ungeschützt auf Rechnern herum. Gönnen Sie daher den Mitarbeitern ruhig mehrere Gigabyte Speicherplatz für ihre E-Mails.

Bei sogenannten Funktionspostfächern, also allgemeinen E-Mail-Adressen wie support@, kann das Postfach übrigens nicht gross genug sein. Nichts ist peinlicher, als wenn die Anfrage eines Kunden mit dem Hinweis zurückkommt, dass das Postfach voll ist.

Konstantin Pfliegl/jb

Tipps Software

1 Outlook Viewer

Auf PST-Dateien zugreifen

Wenn Sie auf E-Mails in einer PST-Datei zugreifen wollen, aber kein Outlook haben, gibt es eine einfache Lösung für das Problem.

PST-Dateien sind eine Art E-Mail-Archiv in Microsoft Outlook. Die Archivierung verhindert zudem, dass die elektronischen Postfächer überquellen. Möchten Sie auf die im Microsoft-eigenen Archivierungsformat gespeicherten E-Mails lediglich lesend zugreifen, dann leistet das kostenlose Tool Coolutils Outlook Viewer gute Dienste (www.coolutils.com/OutlookViewer). Wählen Sie mit „Datei, Open Outlook data file“ die entsprechende PST-Datei aus. Im Anzeigebereich bildet das Tool die interne Ordnerstruktur des Archivs als navigierbaren Baum ab und zeigt in der Vorschau je nach Wunsch die Kopfzeilen einer ausgewählten

E-Mail oder ihren Inhalt mit HTML formatiert oder als reinen Text an. Nachrichten lassen sich mit „Prozess, EML“ in das EML-Format konvertieren, um sie in anderen E-Mail-Anwendungen verwenden zu können. Mit „Drucken“ bringen Sie eine oder mehrere ausgewählte Nachrichten zu Papier.

2 Metadata Cleaner

Metadaten löschen

Mit den Anwendungen der Microsoft Office Suite erstellte Dokumente enthalten neben Texten, Tabellen und Folieninhalten zusätzliche Metadaten wie den Namen des jeweiligen Autors, das Speicherdatum und Angaben zum Ablageort im Netzwerk. Werden Dokumente versendet oder der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, gehören solche Daten nicht in die Dokumente.

Es empfiehlt sich, die Metadaten aus Dokumenten zu entfernen,

bevor Sie solche Dateien an Dritte übermitteln. Mit den Funktionen des Büropakets ist das Löschen jedoch nur umständlich möglich – vor allem, wenn Sie mehrere Dateien auf einmal bearbeiten möchten.

Machen Sie es sich mit dem Tool Document Metadata Cleaner leichter, die eigene Privatsphäre zu schützen und umsichtig mit Unternehmensdaten umzugehen (www.pointstone.com/products/metadata-cleaner). Über „Next“ im Abschnitt „Analyze“ lassen Sie die Metadaten eines einzelnen Dokuments oder sämtlicher Office-Dateien, die sich in einem Zweig des Verzeichnisbaums befinden, anzeigen. Klicken Sie auf „Clean Files“, wählen Sie die Datenfelder aus, die Sie leeren wollen, und schliessen Sie die Aktion mit „Next“ ab.

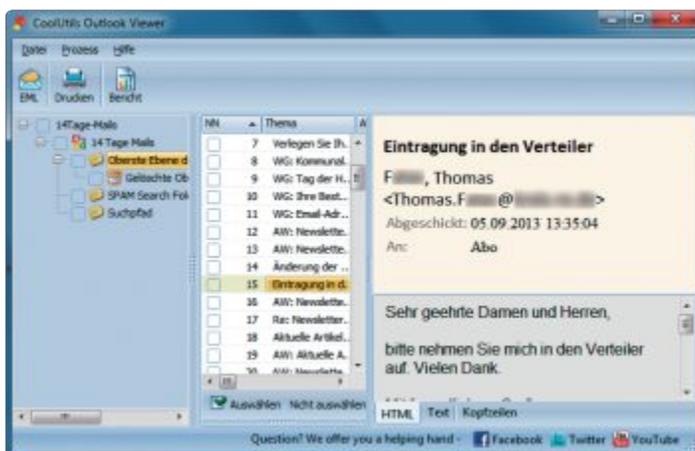
Das Programm unterstützt die klassischen Formate DOC, XLS und PPT, jedoch nicht die neueren auf XML basierenden Formate DOCX, XLSX und PPTX.

3 HD Shredder

Daten sicher löschen

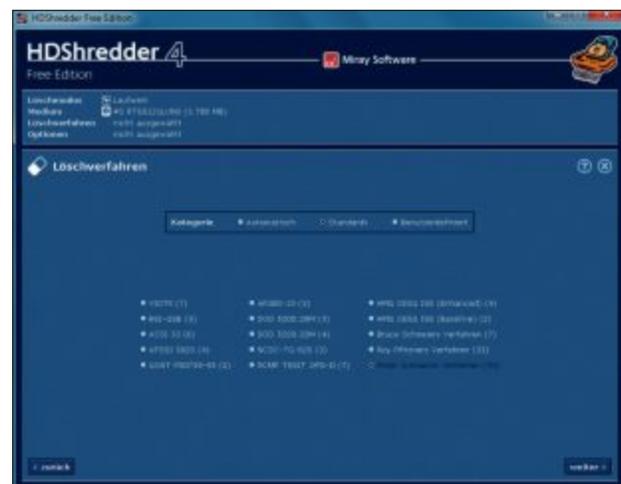
Einfaches Löschen der Daten genügt nicht, wenn Sie Festplatten aussondern oder USB-Sticks weitergeben möchten. Die auf den Datenträgern lediglich zum Überschreiben freigegebenen Dateien lassen sich ohne grossen Aufwand auch von technisch nicht versierten Anwendern mit kostenlos im Internet erhältlichen Freeware-Tools wiederherstellen.

Erst mit einem Programm wie HD Shredder sorgen Sie dafür, dass die Inhalte sicher und unwiderruflich vernichtet werden (www.miray.de). Entscheiden Sie beim Start der Software, ob Sie ein bootfähiges Medium erstellen lassen oder das Tool direkt unter Windows ausführen möchten. Wahlweise erledigen Sie den Löschvorgang für ein komplettes Laufwerk oder für eine Partition. Legen Sie in weiteren Schritten das Löschverfahren fest



1

Coolutils Outlook Viewer: Das Programm greift auf den Inhalt von PST-Dateien zu, ohne dass Outlook auf dem PC installiert ist.



3

HD Shredder: Unterstützt 15 Standardverfahren, mit denen sich Daten unwiderruflich von der Festplatte löschen lassen.

und nehmen Sie die dazugehörigen Einstellungen vor.

4 License Crawler Lizenzen auslesen

Wer auf Firmenrechnern aber auch im privaten Bereich genutzte Programm-Lizenzen nicht konsequent dokumentiert, verliert schnell den Überblick.

Es ist nie zu spät, mit dem Aufbau einer umfassenden Lizenzverwaltung zu beginnen. Lassen Sie sich dabei von License Crawler unterstützen (www.klinzmann.name). License Crawler ist für den privaten Einsatz kostenlos. Bei der Portable-Version handelt es sich um ein Zip-Archiv, das vor der Anwendung lediglich entpackt werden muss.

Mit einem Klick auf „Suchen“ durchkämmt das Programm die Windows-Registry nach Seriennummern und Lizenzschlüsseln, die auf dem jeweiligen Rechner installiert sind. Mit „Daten, Speichern verschlüsselt“ legen Sie das Ergebnis in einer Textdatei ab, die sich nur nach Eingabe des von Ihnen vergebenen Passworts lesen lässt. Die Lizenzschlüssel lassen sich aber auch im Anzeigebereich des Programmfensters markieren und über das Kontextmenü in die Zwischenablage übernehmen.

5 Drag & Write Textbausteine

Wiederkehrende Aufgaben des Admins erfordern auch immer wieder die Eingabe gleicher Textpassagen oder Codebausteine.

Drag & Write beschleunigt die Arbeit des Anwenders: Das Tool erlaubt nämlich das schnelle Einsetzen von vorher abgespeicherten Textbausteinen in andere Windows-Programme (www.guckmal.de/textbausteinverwaltung.htm). Ordnen Sie die Bausteine Kategorien zu, deren Namen sich mit einem Doppelklick auf die jeweiligen Buttons individuell anpassen lassen. Mit „Datei, Neu“ legen Sie einen Textbaustein an. Das Fenster der Anwendung liegt dauerhaft im Vordergrund. Öffnen Sie die Zielanwendung und ziehen Sie den Eintrag des benötigten Bausteins per Drag and Drop an die gewünschte Stelle in diesem Fenster. Es lassen sich bis zu 1'000 Texte mit einer maximalen Länge von jeweils 2'000 Zeichen anlegen.

6 SD Formatter Besser formatieren

Wenn Sie SD-, SDHC- und SDXC-Speicherkarten mit den Standardfunktionen des Betriebssystems

formatieren, dann bieten sie keine optimale Performance. Statt neue Daten sofort darauf ablegen zu können, muss das System zuerst die lediglich als frei gekennzeichneten Blöcke löschen.

Initialisieren Sie die genannten Kartentypen daher besser mit SD Formatter (www.sdcard.org/downloads/formatter_4). Wählen Sie bei „Drive“ das jeweilige Medium aus. Klicken Sie auf „Option“ und wählen Sie bei „Format Type“ die Einstellung „Full (Erase)“. Mit „Format“ löschen Sie die bisherigen Daten auf der Speicherkarte bereits beim Formatieren mit den dafür vorgesehenen Systemfunktionen.

7 Puran Utilities Autostart aufräumen

Beim Hochfahren eines Windows-Rechners nervt eine überfüllte Autostart-Liste. Sie ist dafür verantwortlich, dass ein PC quälend langsam startet. Häufig enthält die Liste Anwendungen und Prozesse, die man entweder gar nicht nutzt oder die zumindest nicht bereits beim Start des Systems zur Verfügung stehen müssen.

Mit dem Startup Manager der Puran Utilities lassen sich diese Performance-Killer einfach abschalten (www.puransoftware.com/Puran-Utilities.html). Klicken Sie im Startfenster der Puran Utilities doppelt auf „Startup Manager“. Das Tool listet dann sämtliche Autostart-Einträge auf.

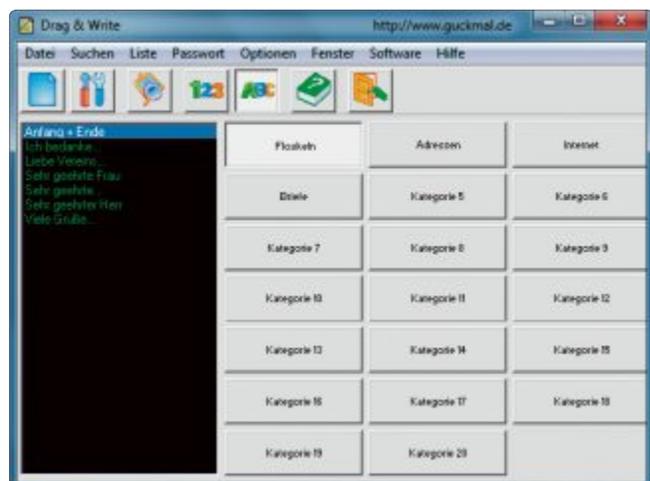
Entfernen Sie die Häkchen bei den Programmen, die Sie nicht von Beginn an benötigen, und bestätigen Sie die Änderung mit „Apply“. Markieren Sie einen Eintrag und klicken Sie auf „Get Program Info“, wenn Sie sich erst einmal näher über die jeweilige Anwendung informieren möchten.

8 Veracrypt Automatisch trennen

Grundsätzlich sind Daten mit dem Programm Veracrypt exzellent geschützt (<https://veracrypt.codeplex.com>). Wenn Sie jedoch einen verschlüsselten Datenbereich mit dem Kennwort geöffnet haben, kann jeder, der in dieser Zeit Zugang zum Rechner hat, die vertraulichen Inhalte einsehen.

Lassen Sie Volumes daher nach kurzer Zeit automatisch trennen. Dazu rufen Sie „Einstellungen, Voreinstellungen“ auf. Aktivieren Sie die Option „Bei ausbleibendem Lese-/Schreibzugriff automatisch trennen nach“, gefolgt von einer Zeitangabe. ■

Volker Hinzen/ad



5 Drag & Write: Die nach Kategorien geordneten Textbausteine lassen sich mit der Maus in die Zielanwendung ziehen.



6 SD Formatter: Speicherkarten, die Sie mit diesem Programm formatieren, bieten anschliessend eine bessere Performance.

Netzwerk-Hardware

NAS oder Server?

Benutzer zentral verwalten oder nur Dokumente im Netz speichern – der Zweck entscheidet, ob ein NAS oder ein Server besser ist.



Die Zeiten, in denen in der Firma nur ein einziger PC für die geschäftlichen Transaktionen zur Verfügung stand, sind vorbei. Mittlerweile gibt es auch in kleineren Betrieben mehrere PC-Arbeitsplätze, die einen oder mehrere Drucker, Scanner und andere Peripheriegeräte miteinander teilen. Nicht selten kommt auch noch das Notebook oder das Tablet des Chefs hinzu.

Es stellt sich daher die Frage, ob weiterhin ein Konglomerat von vernetzten, aber ansonsten einzelnen PCs und Peripheriegeräten zum Einsatz kommen soll – und somit auch künftig die regelmäßigen Backups und die Archivierung der Geschäftsunterlagen den Mitarbeitern obliegt – oder ob man diese Aufgaben besser zentral mit einem NAS-System oder einem konventionellen Server löst.

NAS- versus Server-System

Ob man sich für ein NAS-System oder einen konventionellen Server entscheidet, hängt massgeblich vom Einsatzzweck ab.

NAS-System	Konventioneller Server
Vorteile	
einfache Installation und Verwaltung	freie Auswahl des Betriebssystems
kann grosse Datenmengen schnell bereitstellen	viele Möglichkeiten für weitere Einsatzzwecke, etwa als E-Mail-Server
zumeist integrierte Backup-Lösung vorhanden	beliebig und einfach erweiterbar (etwa durch eine schnellere Netzwerkkarte), skalierbar
Nachteile	
Abhängigkeit vom Hersteller bei Betriebssystem und Firmware	für Einsatz und Betrieb sind zumindest grundlegende IT-Kenntnisse notwendig
keine oder nur wenige Erweiterungsmöglichkeiten	hoher Wartungsaufwand durch Updates und Patches
NAS-Systeme sind nicht skalierbar und mehrere NAS-Systeme in einem Netz sehr schwer zu managen	höhere Kosten (Server-Hardware plus Betriebssystem)

NAS und Server

Solche tief greifenden Entscheidungen lassen sich professionell nur dann treffen, wenn man einen Blick auf die Techniken wirft, die hinter den unterschiedlichen Lösungsansätzen stecken.

Server-Hardware: Traditionelle Server-Hardware zeichnet sich vor allem durch hohe Leistungsfähigkeit, Redundanz und eine auf die Aufgaben eines Servers ausgerichtete Konfiguration aus.

So ist der klassische Server üblicherweise mit mehreren Netzwerkkarten und einer grösseren Anzahl von Festplatten bestückt. Anstelle schneller Grafikkarten werden meist schnelle Festplatten mit hohem I/O-Durchsatz eingesetzt, die zudem häufig in einem RAID-Verbund gegen Ausfälle gesichert sind.

Der Arbeitsspeicher der Server ist meist grosszügig ausgelegt und spezielle Speichermodule, sogenannte ECC-Speicher, sind durch die Berechnung von Parity-Werten auch beim Dauereinsatz besser vor Datenfehlern geschützt. Die Technik, mit deren Hilfe die Festplatten direkt mit den Servern verbunden werden, heisst DAS (Direct Attached Storage), Häufig wird die Technik auch als Server Attached Storage bezeichnet.

NAS (Network Attached Storage): Hierbei handelt es sich im Prinzip ebenfalls um einen Server, der aber als fertige Appliance ausgeliefert wird. NAS-Systeme werden vom Hersteller so vorkonfiguriert, dass sie sich einfach und schnell als Datei-Server in das Netzwerk integrieren lassen.

Da eine derartige Lösung in der Regel nicht mit der Leistung aufwarten muss, wie sie von einem Standard-Server aufgrund seiner vielfältigen Aufgaben gefordert wird, sind NAS-Systeme meist auch eher mit schwächeren Prozessoren ausgestattet, beispielsweise aus der Intel-Atom- oder -Celeron-Reihe.

Pro und contra

NAS-Systeme stellen einfach und schnell zusätzlichen Speicherplatz transparent über das Netzwerk zur Verfügung. Dabei hilft normalerweise eine Rechteverwaltung bei der Steuerung des Zugriffs auf die Daten und Dokumente.

Hinzu kommt die einfache Einbindung des Systems in das eigene Netzwerk, die sich in der Regel auf den Anschluss an das Netz und auf die Einrichtung der Netzwerkgabegeräte über eine leicht zu bedienende Weboberfläche beschränkt.

Ein Problem beim Einsatz von NAS-Systemen besteht allerdings darin, dass sie als Komplettsysteme angeboten werden. Sie sind also bis zu einem gewissen Grad proprietäre Systeme. So können Nutzer sie nur in den seltensten Fällen beliebig erweitern, und die IT-Verantwortlichen sind bei auftretenden Sicherheitslücken in Firmware und Betriebssystem darauf angewiesen, dass der Hersteller diese möglichst bald beseitigt – wenn er dann das entsprechende NAS-Modell überhaupt noch unterstützt.

Geht es jedoch darum, nicht nur Daten und Dokumente zu teilen, sondern auch die Anwendungsprogramme zentral zu verteilen und zu steuern oder sogar einen eigenen Mail-Server zu betreiben, der dann beispielsweise auch problemlos mit der gewünschten Verschlüsselung eingesetzt werden kann, so führt kaum ein Weg an einem vollwertigen Server vorbei.

Ein weiterer wichtiger Punkt sind die Kosten: Leistungsstarke Server-Systeme sind sowohl bei der Anschaffung als auch im laufenden Betrieb teurer als ein kleines NAS-System.

Gegen NAS-Systeme treten sowohl Microsoft mit dem aktuellen Windows Server 2012 R2 Essentials als auch diverse Anbieter von Linux-Distributionen mit dem Konzept der sogenannten Small Business Server an: Sie sind grundsätzlich so konzipiert, dass sie

als erster (oder auch als einziger) Server im Netzwerk zum Einsatz kommen können. Somit sind sie gerade für Betriebe ideal, die bisher noch keinen Server verwenden.

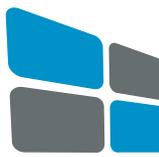
Zudem sind diese Systeme meist mit einer zusätzlichen Oberfläche – einem Dashboard – ausgestattet, das es auch weniger erfahrenen Nutzern erlauben soll, mit einer solchen Lösung umzugehen.

Windows oder Linux

Ist die Entscheidung gefallen, einen Server anzuschaffen, steht man vor der Frage, für welches Server-Betriebssystem man sich entscheiden soll. Zwei Wege sind möglich: Entweder man bleibt der Microsoft-Welt treu oder man wechselt zu den Open-Source-Alternativen unter Linux.

Ein grosser Vorteil beim Einsatz eines Windows-Servers besteht darin, dass dieser auf den ersten Blick kaum anders aussieht als ein Windows-Client. Lediglich der grössere Festplattenspeicher, der fehlende grosse Bildschirm und die angeschlossene USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) unterscheiden das System vom Desktop-PC. Das ist sicher auch der Grund, warum viele – gerade kleine Firmen – die Entscheidung treffen, einen Windows-Server zu verwenden.

Aktuell bietet Microsoft eine spezielle Windows-Server-Variante für diesen Einsatzzweck an: Sie trägt den Namen Windows Server 2012 R2 Essentials und ist die Weiterentwicklung einer Linie von Server-Produkten, die zu Zeiten der Versionen 2003 und ▶

 **Internet World**
Die E-Commerce Messe

24. - 25. März 2015, München



Die Zukunft des E-Commerce



Mit Code **IW15opc** 240,- € bei Kongresstickets sparen:

internetworld-messe.de



InternetWorldMesse
#iwm

2008 von Windows Server mit der Bezeichnung SMB (Small Business Server) vertrieben wurden. Bei den früheren Versionen gehörten zum Betriebssystem auch der Mail-Server Exchange und die Collaboration-Plattform SharePoint dazu. Das ist bei dem aktuellen Essentials-Produkt nicht mehr der Fall.

Mit der Essentials-Variante auf Basis des aktuellen Windows Server 2012 R2 stellt Microsoft eine Server-Version zur Verfügung, die als erster Server in ein bestehendes Netzwerk integriert werden kann. Allerdings muss dieser Server dabei zwingend als Domänen-Server verwendet werden.

Wer bereits eine Active-Directory-Domäne betreibt, kann ihn selbstverständlich auch als Member-Server einbinden. Mit der Möglichkeit, bis zu 25 Anwender und bis zu 50 Geräte zu verwalten, ist der Server auch genau auf die Zielgruppe des Small Business ausgerichtet, wie Microsoft sie definiert. Ein Vorteil dieser Software besteht zudem darin, dass Firmen beim Einsatz der Essentials-Variante für eine solche Anzahl an Nutzern und Geräten keine zusätzlichen CALs (Client Access License) erwerben müssen, wie es bei den anderen Windows-Server-Varianten nötig ist.

Allerdings sollten sich Anwender weder von der Dashboard-Oberfläche noch von den Versprechen des Anbieters Microsoft blenden lassen: Bei Windows Server 2012 Essentials handelt es sich um einen Server, der tiefer gehende Fachkenntnisse erfordert – das gilt zumindest für die Ersteinrichtung.

Ein weiterer Nachteil von Windows Server 2012 Essentials: Die Firmen müssen sich entweder zusätzlich einen Mail-Server anschaffen oder – wie von Microsoft präferiert – auf die Cloud-Alternative Office 365 zurückgreifen.

Linux-Server

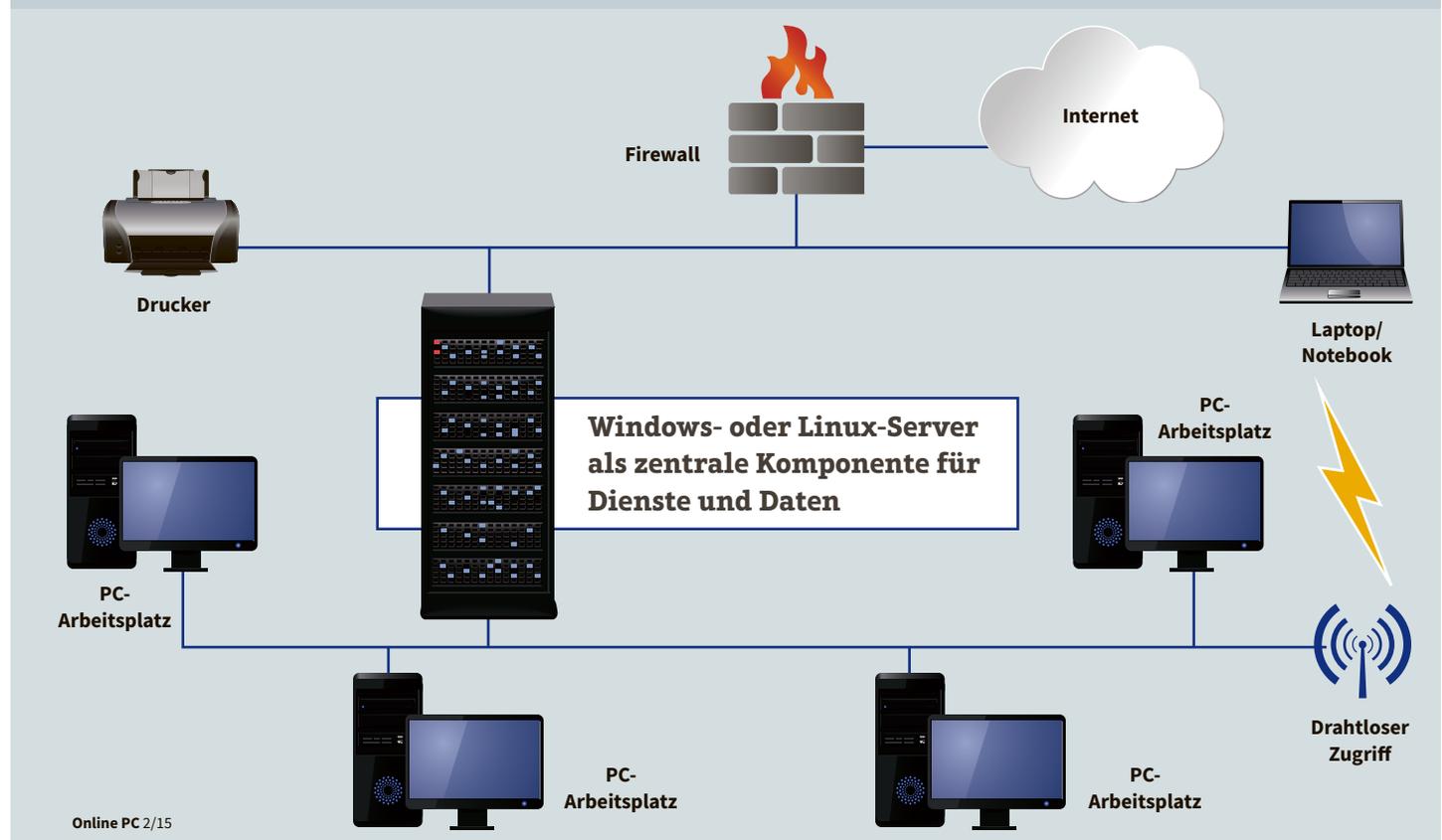
Gerade die Tatsache, dass Microsoft beim Essentials-Server einige wichtige Features wie den Mail-Server gestrichen hat, veranlasst viele Systemverantwortliche, einen Server auf Basis des offenen Betriebssystems Linux als Alternative in Betracht zu ziehen. Ein gewichtiger Vorteil von Linux: Die Systeme stellen auch in der jeweiligen Server-Version zumeist deutlich geringere Anforderungen an die Hardware, als dies bei einem Windows-Server der aktuellen Generation der Fall ist.

Verschiedene Anbieter und Systemhäuser vertreiben unterschiedliche Linux-Distributionen, die zusammen mit den entsprechenden Softwarepaketen einen Windows-Server im Netzwerk ersetzen können. Das geschieht so, dass es für die Windows-Clients unerheblich ist, dass sie nicht mit einem Windows-Server zusammenarbeiten.

Drei Alternativen aus dem Umfeld der kommerziellen Linux-Server für kleine und mittelgroße Betriebe sollen hier als Beispiele dienen: der Univention Corporate Server (UCS), der auf Debian/GNU-Linux aufsetzt, der Zentyal-Server, der auf dem bekann-

Aufbau eines Netzwerkes mit einem Server

Wenn es darum geht, Anwendungsprogramme und Zugriffsberechtigungen im Netz zentral zu verwalten, spielen Standard-Server unter Windows oder Linux ihre Stärken aus.



ten Ubuntu-Linux basiert, sowie der ClearOS-Server, der Red Hat Enterprise Linux als Grundlage nutzt.

Alle drei Server-Systeme bringen eine Weboberfläche mit, die es mit Hilfe eines Dashboards auch weniger erfahrenen Systembetreuern erlaubt, den Server einzurichten und zu administrieren. Zudem sind alle drei Alternativen dank der aktuellen Version 4 der Software Samba geeignet, einen Linux-Server als Domänencontroller in einem Windows-Netzwerk einzusetzen.

Allerdings sind auch hier tiefer gehende Systemkenntnisse nötig. Trotz Open Source muss hier also ebenfalls mit Zusatzkosten gerechnet werden, sofern es das Know-how nicht in der Firma gibt. Zudem stehen die Produkte von Zentyal und ClearOS aktuell nur in englischer Sprache zur Verfügung.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass sich von diesen drei Systemen der Univention Corporate Server am schnellsten und einfachsten in das bestehende Windows-Netzwerk integrieren lässt und sich auch als Ersatz für einen Active-Directory-Server unter Windows eignet.

Typische NAS-Systeme

Geht es um eine passende NAS-Lösung, so haben eine Reihe von bekannten Anbietern wie Buffalo, D-Link, Netgear, Qnap, Seagate oder Synology verschiedene Modelle im Angebot – sowohl für den Einsatz im Homeoffice als auch für kleine und mittelgroße Unternehmen bis hin zum Enterprise-Einsatz.

Viele der sogenannten kleinen Home-Lösungen lassen sich heute mit 8 oder mehr Terabyte Festplattenplatz ausrüsten und sind damit häufig auch für den Einsatz in Bürogemeinschaften und kleinen Betrieben durchaus ausreichend.

Sämtliche Systeme werden von den Herstellern mit einer einfach zu bedienenden Weboberfläche ausgeliefert, die das Linux-System, das darunter meist aktiv ist, vor den Nutzern verbirgt.

Die Unterstützung für unterschiedliche RAID-Level sowie eine integrierte beziehungsweise mitgelieferte Software für möglichst einfache Backups gehören mittlerweile ebenso zum Standard wie die Möglichkeit, das NAS-System auch als Print-Server einzusetzen. Dazu muss oft nur der Drucker über ein USB-Kabel an das NAS angeschlossen werden.



Linux-Server: Der Univention Corporate Server hat eine grafische „Management Console“.

Ein NAS, das auch für anspruchsvollere Aufgaben im Umfeld professioneller Netzwerke eingesetzt werden kann, ist das TS-470 von Qnap. Das System bietet Platz für bis zu vier SATA-Festplatten und ist mit einer Intel-Celeron-CPU mit 2,6 GHz sowie 2 GByte DDR3-RAM und einem 512-MByte-Flash-Speicher ausgerüstet.

Das TS-470-NAS ist ein gutes Beispiel dafür, was ein modernes NAS-Gerät leisten kann: Alles, was für einen professionellen Betrieb notwendig ist, steht hier zur Verfügung. Das reicht von der Einbindung in eine Domäne über einen Sicherungsmanager, eine Software für die Synchronisation auf ein weiteres NAS und Cloud-Services bis hin zu einer integrierten Antivirenlösung.

Energie-Zeitpläne, Benachrichtigung per E-Mail oder SMS, VPN-Dienste, Nutzbarkeit des eingebauten MySQL-Servers für die frei verfügbaren Webserver-Dienste, Einbindung in RADIUS und ein eigener TFTP-Server-Dienst werden mitgeliefert.

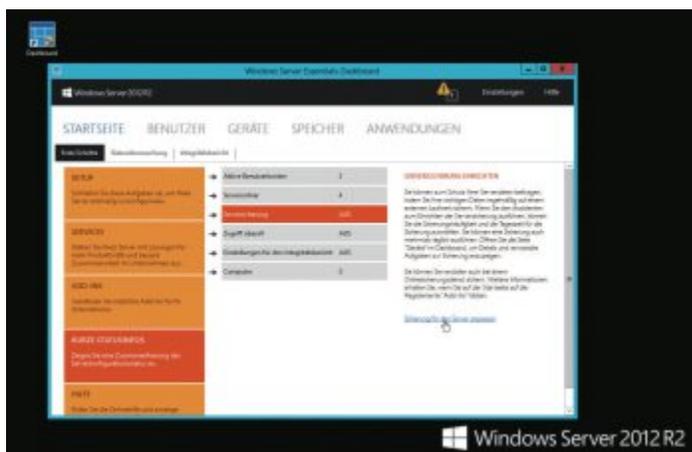
Fazit

Sollen die Mitarbeiter vor allem sicher und konsistent auf gemeinsame Dokumente, Bilder, Präsentationen und andere gemeinsame Daten zugreifen, ist ein NAS-System die richtige Entscheidung.

Das gilt insbesondere dann, wenn abzusehen ist, dass sich die Menge der Daten in den nächsten Jahren nicht wesentlich vergrößern wird – ein NAS ist ein geschlossenes System, das sich nur bis zu einer festgelegten Speicherplatzgröße ausbauen lässt, die von der Anzahl der Einschübe und Festplattengröße definiert wird. Prozessortausch und Arbeitsspeicher-Upgrades sind vor allem bei kleinen Systemen nicht möglich.

Wer aber auch gemeinsam auf Anwendungen und Peripheriegeräte zugreifen möchte und zudem einen Mail-Server benötigt, für den ist der eigene Server die bessere Entscheidung, da er die flexiblere Lösung darstellt. Je nach Größe des Unternehmens reicht hier oftmals bereits ein Small-Business-System. ■

Frank-Michael Schleder, Thomas Bär



Dashboard: Sogenannte Small Business Server verfügen meist über eine solche Kommandozentrale.

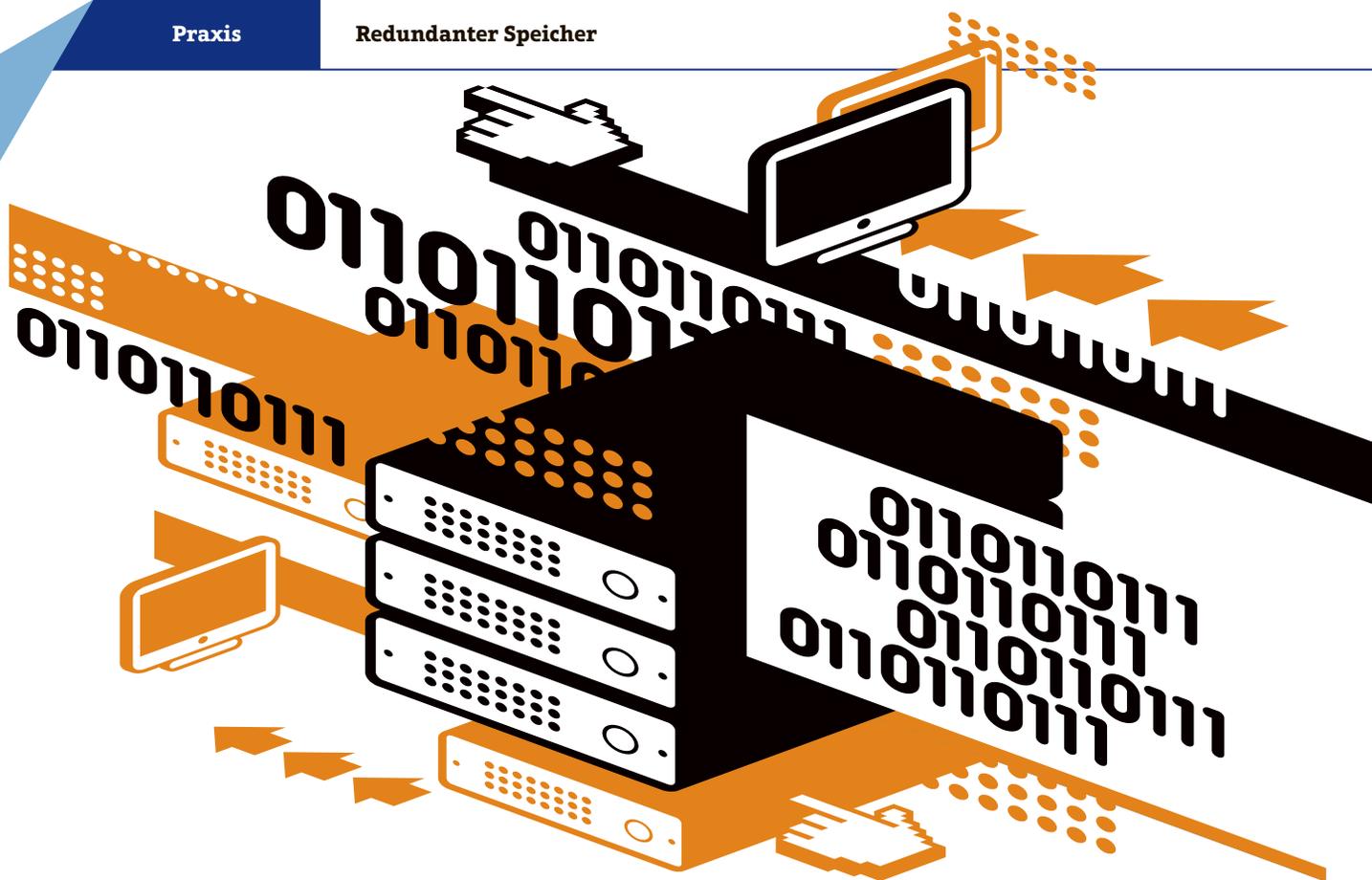


Foto: iStockphoto / rycio

Schneller zugreifen, sicherer speichern

Was Sie über RAID wissen müssen

RAID gewährleistet Ausfall- und Datensicherheit in kritischen Anwendungsumgebungen.

Mit RAID wird ein komplexes Speicherkonzept bezeichnet, das Daten durch redundante Erfassung schützen oder die Zugriffe auf einen Datenbestand beschleunigen soll. Der Hauptzweck eines RAID-Verbunds besteht heute jedoch darin, ein System gegen den unvorhergesehenen Ausfall einer oder mehrerer Festplatten abzusichern.

Das Akronym RAID leitet sich ab von „Redundant Array of Independent Disks“, wörtlich übersetzt bedeutet das „redundante Anordnung unabhängiger Festplatten“. Gemeint ist damit jedoch genau genommen eine „redundante Datenspeicherung auf mehreren miteinander verbundenen, physisch jedoch voneinander unabhängigen Festplatten“.

Die Technik wurde Ende der 1980er-Jahre von Doktoranden an der Universität von Kalifornien in Berkeley entwickelt. Deren Ziel war es, die damals unverhältnismässig teuren, hochkapazitiven Festplatten, wie sie in Rechenzentren gebräuchlich

waren, durch eine Reihe von kleineren und vergleichsweise sehr viel billigeren PC-Laufwerken zu ersetzen. So stand das „I“ in RAID ursprünglich auch für „inexpensive“, also „preiswert“.

In einem RAID werden zwei oder mehr Festplatten dem Computer gegenüber als ein logisches Laufwerk organisiert und gleichmässig mit Daten befüllt. Damit lässt sich durch Schaffung von Redundanz einerseits die Datensicherheit erhöhen, andererseits können viele Datenzugriffe so schneller ablaufen.

Die Redundanz sorgt vor allem dafür, dass wichtige Datenbestände auf einem Server oder NAS weiterhin abrufbar bleiben, wenn unerwartet ein Hardware-Ausfall eintritt. Fällt eine Platte in einem RAID-Verbund durch einen Defekt aus, so lässt sie sich, in der Regel sogar im laufenden Betrieb, durch eine neue, identische Platte ersetzen. Die darauf enthaltenen Daten werden dann anhand der gespeicherten Paritätsdaten wieder hergestellt und ergänzt.



Plattenstapel: RAID wurde als günstige Alternative zu Grossrechnerlaufwerken erdacht.

RAID-Level im Überblick

Das ursprüngliche Arbeitspapier von 1988 schlug fünf Level von RAIDs vor (1 bis 5), die später von Herstellerseite um weitere Level und zahlreiche Kombinationen sowie proprietäre Systeme erweitert wurden.

Dabei ging es den Erfindern zu dieser Zeit vor allem darum, die Speicherung grosser Datenmengen unter Umgehung der astronomischen Kosten von 14-Zoll-Stapellaufwerken zu ermöglichen. Ihr Lösungsansatz sah stattdessen die Verwendung mehrerer kleiner 5,25-Zoll-Festplatten vor, die zu einem Verbund zusammengeschlossen werden sollten.

Die RAID-Level und die bekanntesten Kombinationen sind in der unten stehenden Tabelle aufgeführt und kurz beschrieben.

RAID oder Backup?

Da das RAID alle Daten redundant vorhält, stellt es ja quasi eine automatische Datensicherung dar. Ein weiteres Backup ist also überflüssig, richtig? Falsch.

Dieser Denkansatz ist zwar verständlich und veranlasst wahrscheinlich besonders im privaten Bereich viele RAID-Nutzer zum Einsatz eines Arrays. Bei genauer Betrachtung kann ein RAID eine gezielte Backup-Strategie jedoch nicht ersetzen, es ergänzt sie vielmehr.

Das RAID erhöht die Ausfallsicherheit, kann die Daten selbst hingegen nicht schützen. Bei einem Virenbefall, Schreibfehlern oder versehentlichem Löschen von Dateien hilft es nicht weiter, weil mit den Daten auch die Fehler eins zu eins dupliziert werden. Eine regelmässige und umfassende Datensicherung ist also wei-



RAID-Controller: Dedizierte Controller ersparen der Server-CPU Zusatzarbeit.

terhin unerlässlich. Mit Ausnahme von RAID 6, das die Paritätsdaten doppelt vorhält, fängt das RAID ausserdem nur den Ausfall einer einzelnen Festplatte ab. Geht noch ein weiteres Laufwerk kaputt, bevor der erste Ausfall kompensiert ist, dann fällt das gesamte Array aus. Deshalb sollte der Austausch so rasch wie möglich erfolgen, jedoch erst nach einer Datensicherung.

Da im RAID meist identische Laufwerke eingesetzt werden, oft sogar aus derselben Produktions-Charge, lässt der Ausfall einer Platte gewöhnlich darauf schliessen, dass sich in naher Zukunft weitere Laufwerke verabschieden werden. Im schlimmsten Fall fällt die nächste Festplatte ausgerechnet während des Rebuilds aus. Damit wären dann alle Daten endgültig verloren.

Aus diesem Grund sollte vor dem Austausch des defekten Laufwerks zunächst eine komplette Sicherung des Istzustands angelegt werden, damit sich der Datenverlust bei einem Totalausfall während der Reparatur in möglichst engen Grenzen hält. ■

Charles Glimm/oe

RAID-Level , Kombinationen und ähnliche Festplattenverbunde

Bezeichnung	Art	Beschreibung	Mindestanzahl
RAID 0	Datenblöcke werden gestückelt und über alle Platten verteilt (Striping)	Mehrere Laufwerke werden zu einem grösseren Volume kombiniert. Parallele Schreib- und Lesevorgänge erhöhen die Performance. Es liegt keine Redundanz vor, die Daten sind nur einmal vorhanden	2 Platten
RAID 1	Komplette Spiegelung (Mirroring)	Die Daten werden auf mehrere Festplatten gleichzeitig geschrieben. Da sie so mehrfach vorhanden sind, stellt der Ausfall eines Laufwerks kein Problem dar	2 Platten
RAID 2	Striping	Striping auf Bit-Level mit aufwendiger Fehlerkorrektur. Wird heute praktisch nicht mehr angewendet	3 Platten
RAID 3	Striping	Striping auf Byte-Level mit Paritätsinformationen auf eigener Festplatte. In der Praxis durch RAID 5 verdrängt	3 Platten
RAID 4	Striping	Striping auf Block-Level mit Paritätsinformationen auf eigener Festplatte. In der Praxis durch RAID 5 verdrängt	3 Platten
RAID 5	Striping	Nutzdaten werden gestückelt und mit zusätzlichen Paritätsinformationen auf mehrere Laufwerke verteilt. So ergibt sich neben einer sichereren Redundanz auch eine Leistungssteigerung der Lesevorgänge	3 Platten
RAID 6	Striping	Striping auf Block-Level mit doppelter verteilter Paritätsinformation	4 Platten
RAID 01	Kombination	RAID 1 über mehrere RAID 0	3 Platten
RAID 1.5	Kombination	RAID-1-Implementierung mit gesteigerter Performance	2 Platten
RAID 10	Kombination	RAID 0 über mehrere RAID 1	4 Platten
RAID 15	Kombination	RAID 5 über mehrere RAID 1	6 Platten
RAID 1E	Kombination	Einzelne Datenblöcke werden auf die jeweils nächste Festplatte gespiegelt. Dadurch dürfen weder zwei benachbarte noch die erste und die letzte Platte gleichzeitig ausfallen. Ein RAID 1E verlangt immer eine ungerade Anzahl von Festplatten. Die nutzbare Kapazität wird halbiert	3 Platten
RAID 50	Kombination	RAID 0 über mehrere RAID 5	6 Platten
JBOD	Verbund	Erweiterung mehrerer Platten zu einem grösseren Volume. Daten werden im Unterschied zu RAID zusammenhängend geschrieben. Bietet weder Redundanz noch Ausfallsicherheit oder Leistungsgewinn	2 Platten
SPAN	Verbund	Wie JBOD	2 Platten

Tipps Hardware

1 Laufwerke

DVD-Brenner flashen

Wer Daten üblicherweise zur Archivierung auf optische Medien wie CDs oder DVDs brennt, kann Probleme bekommen, wenn er ganz neue Rohlinge dafür verwendet. Grund: Der Brenner muss, um die optimale Brennstrategie zu wählen, den Rohling kennen. Ist er unbekannt, kommt es unter Umständen zu Fehlern.

In den meisten Fällen hilft hier ein Firmware-Update für den Brenner. In der Firmware des optischen Laufwerks sind die Signaturen für viele aktuelle Rohlinge enthalten, aufgrund derer das Laufwerk die Brennstrategie auswählt.

Dazu liest der Brenner nach dem Einlegen des Rohlings in das Laufwerk des PCs die Kennung des Speichermediums aus und ordnet ihm die optimale Brennstrategie zu. Fehlbrände sind so weitgehend zu vermeiden.

Um das Update durchzuführen, muss man zunächst wissen, welches Laufwerk im Rechner steckt. Das lässt sich mit einem Diagnose-Tool erledigen, oder man sieht einfach im Geräte-Manager nach. Er lässt sich mit [Windows R] und `devmgmt.msc` starten. In der Baumansicht findet man dann die gewünschte Angabe direkt unterhalb des Zweigs „DVD/CD-ROM-Laufwerke“.

Jetzt ruft man die Homepage des Herstellers auf und sucht im Support-Bereich nach dem Laufwerk. Unter „Downloads“ findet man die Firmware.

Es handelt sich dabei meist um ein Archiv im ZIP-Format, das ein Flash-Tool inklusive der Firmware und einer Readme-Datei mit den Flash-Anweisungen des Herstellers enthält.

Man führt das Flash-Tool aus und folgt den Anweisungen bis zum Ende. Anschliessend muss der PC neu gestartet werden.

2 Mainboard

CMOS Checksum Error

Wenn bei jedem Start eines PCs auf dem Bildschirm die Meldung „CMOS Checksum Error“ erscheint, deutet dies darauf hin, dass CMOS die gespeicherte BIOS-Konfiguration verloren hat.

CMOS steht für Complimentary Metal Oxide Semiconductor und bezeichnet einen Speicherbaustein auf dem Mainboard des PCs, in dem das BIOS seine Einstellungen speichert. Beim Systemstart werden dann die Einstellungen per Prüfsumme gecheckt. Stimmen die Einstellungen mit der Prüfsumme nicht überein, kommt es zu der Fehlermeldung.

Da CMOS ein flüchtiger Speicher ist, bleiben die Daten nur so lange erhalten, wie dieser Baustein Strom bekommt. Eine kleine Batterie auf dem Mainboard versorgt den CMOS-Baustein mit Strom, während der PC ausgeschaltet ist.

Ist die Batterie leer, gehen alle Informationen verloren. In einem solchen Fall muss der PC geöffnet und die Knopfzelle gegen eine neue getauscht werden.

Beim ersten Start danach müssen noch die BIOS-Einstellungen und die Uhrzeit im BIOS angepasst werden. Dann sollte das Problem behoben sein.

3 Speicher-Sticks

USB-Stick bootfähig machen

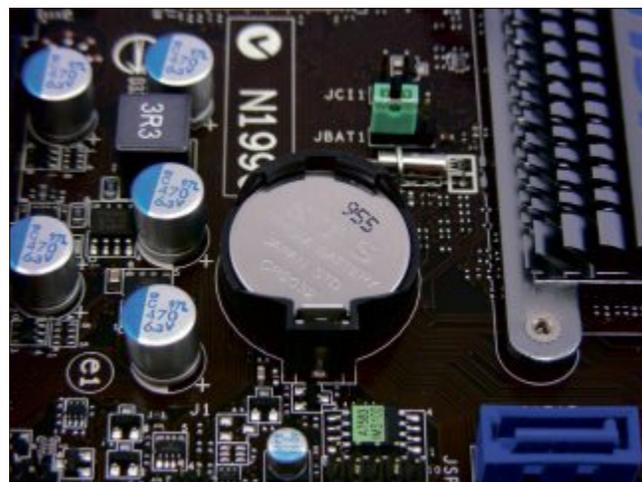
Manchmal tritt bei der Installation von Windows vom Speicher-Stick folgendes Problem auf. Zum Installieren von Windows wurde ein neuer USB-Stick angeschafft, und auch die Setup-Dateien waren darauf kopiert worden, doch der PC lässt sich nicht vom USB-Stick starten.

Häufig liegt der Fehler daran, dass die Partition auf dem USB-Stick bei der Erstellung nicht als



1

Firmware-Update: Wenn der Brenner mit den neuen Rohlingen nicht zurechtkommt, sollte man die Firmware aktualisieren.



2

Leere Batterie: Erscheint beim PC-Start eine Checksum-Fehlermeldung, muss meist die Batterie für den CMOS-Baustein gewechselt werden.

Boot-Partition gekennzeichnet und aktiviert wurde.

Um die Boot-Fähigkeit des USB-Sticks zu gewährleisten, sollte man das in Windows enthaltene Kommandozeilen-Tool Diskpart verwenden und die folgenden Schritte durchführen:

Man verbindet den USB-Stick mit dem PC. Dann startet man Diskpart mit [Windows R] und **diskpart**. Jetzt lässt man sich die verfügbaren Laufwerke mit **list disk** anzeigen und merkt sich die Datenträgernummer des USB-Sticks.

Dann wählt man den USB-Stick mit **select disk X** aus, wobei **X** für die Datenträgernummer des USB-Sticks steht.

Danach wird der USB-Stick mit dem Befehl **clean** bereinigt. Mit **create partition primary** wird eine neue primäre Partition auf dem Stick erstellt. Das Kommando **active** aktiviert die Partition schliesslich.

Zum Formatieren der Partition wählt man sie danach zunächst mit **select partition 1** aus. Der Befehl **format fs=fat32 quick** formatiert dann die Partition mit dem FAT32-Dateisystem. Der USB-Stick ist jetzt vorbereitet. Zum Schluss braucht man nur noch die Dateien der Setup-DVD auf den USB-Stick zu kopieren und der Setup-Stick ist fertig.

4 CD/DVD

Daten von einer CD oder DVD retten

CDs, DVDs und Blu-Ray-Discs altern mit der Zeit. Das kann dazu führen, dass sie nicht mehr oder nur noch unvollständig gelesen werden können. Das ist vor allem dann ärgerlich, wenn sich auf dem optischen Medium wichtige Daten befinden oder die Scheibe ein älteres Programm enthält, das man nicht mehr kaufen kann.

Die Daten auf optischen Medien lassen sich oft mit Spezialsoftware noch retten. Solche Programme enthalten meist Algorithmen, die die Fehlerkorrektur des optischen Laufwerks ergänzen und so auch schwierig einzulesende Daten rekonstruieren können.

Eine solche Spezialsoftware ist Recovery Toolbox for CD (kostenlos, www.recoverytoolbox.com). Um die Daten zu retten, legt man nach der Programminstallation einfach die beschädigte oder nicht mehr lesbare CD, DVD oder Blu-Ray ein und startet das Programm.

Ein Assistent leitet den Anwender durch die Programmkonfiguration für die Wiederherstellung. Am Ende startet die Rekonstruktion der Daten. Je nach Beschädigungsgrad des Mediums schwanken Dauer und Qualität der Datenrettung.

Bei zu stark beschädigten optischen Datenträgern kann die Rekonstruktion auch fehlschlagen.

5 Mainboard

Prozessor wird nicht erkannt

Für den Server wurden eine neue CPU und ein Mainboard angeschafft. Nach dem Zusammenbau der PC-Komponenten laufen auch alle Lüfter an und die Status-LEDs auf dem Mainboard melden, dass alles in Ordnung ist. Trotzdem fährt der Server nicht hoch – es ertönt auch kein BIOS-POST (Power-on Self-Test).

Die Probleme können daran liegen, dass das BIOS des Mainboards den Prozessor noch nicht unterstützt. Das ist mitunter der Fall, wenn im BIOS der Microcode für die CPU fehlt. Dann benötigt man leihweise eine ältere CPU, um das BIOS des Mainboards auf den neuesten Stand zu bringen. Zusätzlich braucht man einen bootfähigen USB-Stick, der MS-DOS-Boot-Dateien enthält, sowie das Flash-Tool und die BIOS-Datei des Mainboard-Herstellers.

Eine detaillierte Anleitung zum Erstellen des Update-Sticks findet man unter www.biosflash.com/biosboot-usb-stick.htm. Dort sind

auch die Download-Links für die Boot-Dateien hinterlegt.

Nach dem BIOS-Update kann die alte CPU wieder gegen die neue getauscht werden. Der Rechner sollte nun ganz normal starten.

6 USB-Sticks

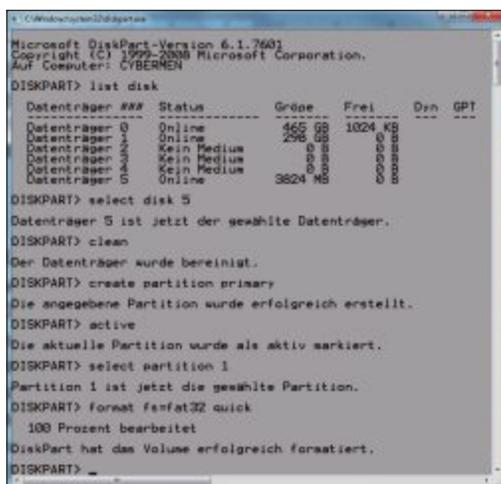
Unsichtbare Platzverschwender

Obwohl auf dem USB-Stick laut Dateimanager noch genügend Platz ist, lässt sich keine Datei auf den Datenträger kopieren. Der USB-Stick meldet beim Kopiervorgang, dass der Speicher voll ist.

Das Problem tritt meist bei Linux-Systemen auf. Grund: Dateimanager wie Nautilus oder Dolphin entfernen die Daten nicht vom System, sondern verschieben sie beim Löschen in einen unsichtbaren Papierkorb auf dem USB-Stick. Wie bei anderen Systemen lassen sich so versehentlich gelöschte Dateien und Ordner wiederherstellen. Andere Linux-Versionen erkennen aber diesen Papierkorb nicht.

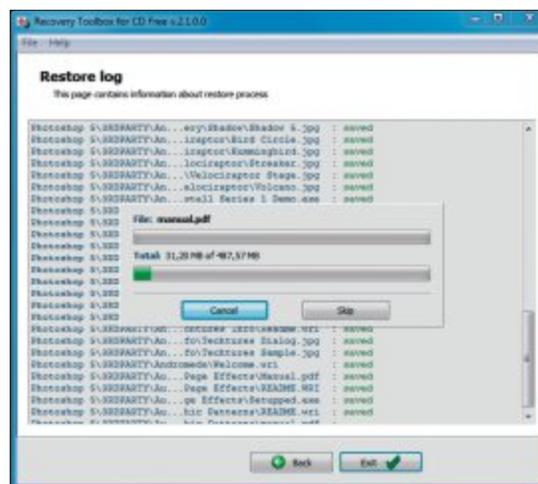
Um den belegten Speicher auf dem Stick freizugeben, muss der Papierkorb manuell gelöscht werden. Danach steht der Speicherplatz auf dem USB-Stick wieder zur Verfügung.

Oliver Ehm



3

USB-Stick: Ein USB-Stick lässt sich unter Windows mit dem System-Tool Diskpart bootfähig machen.



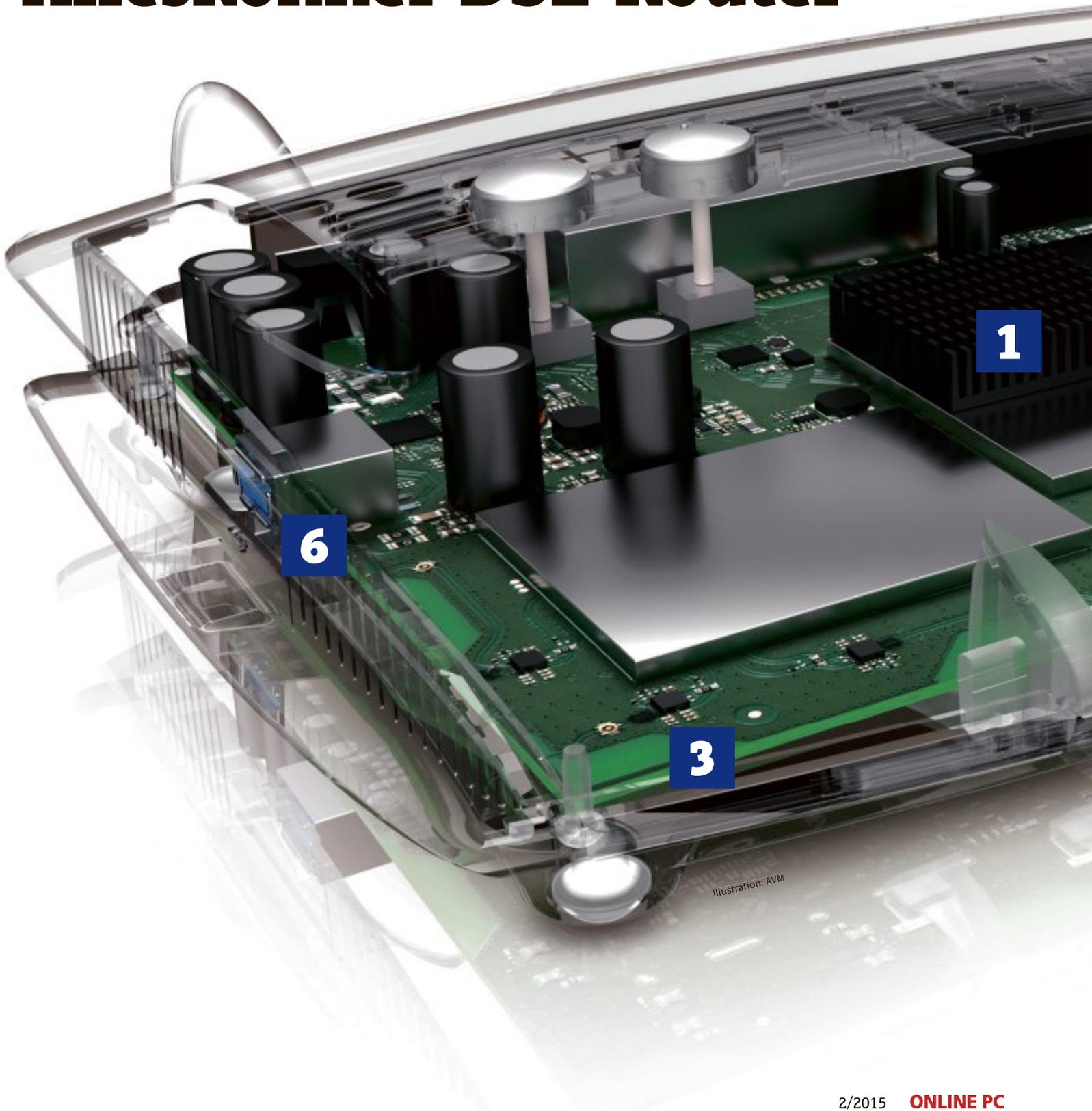
4

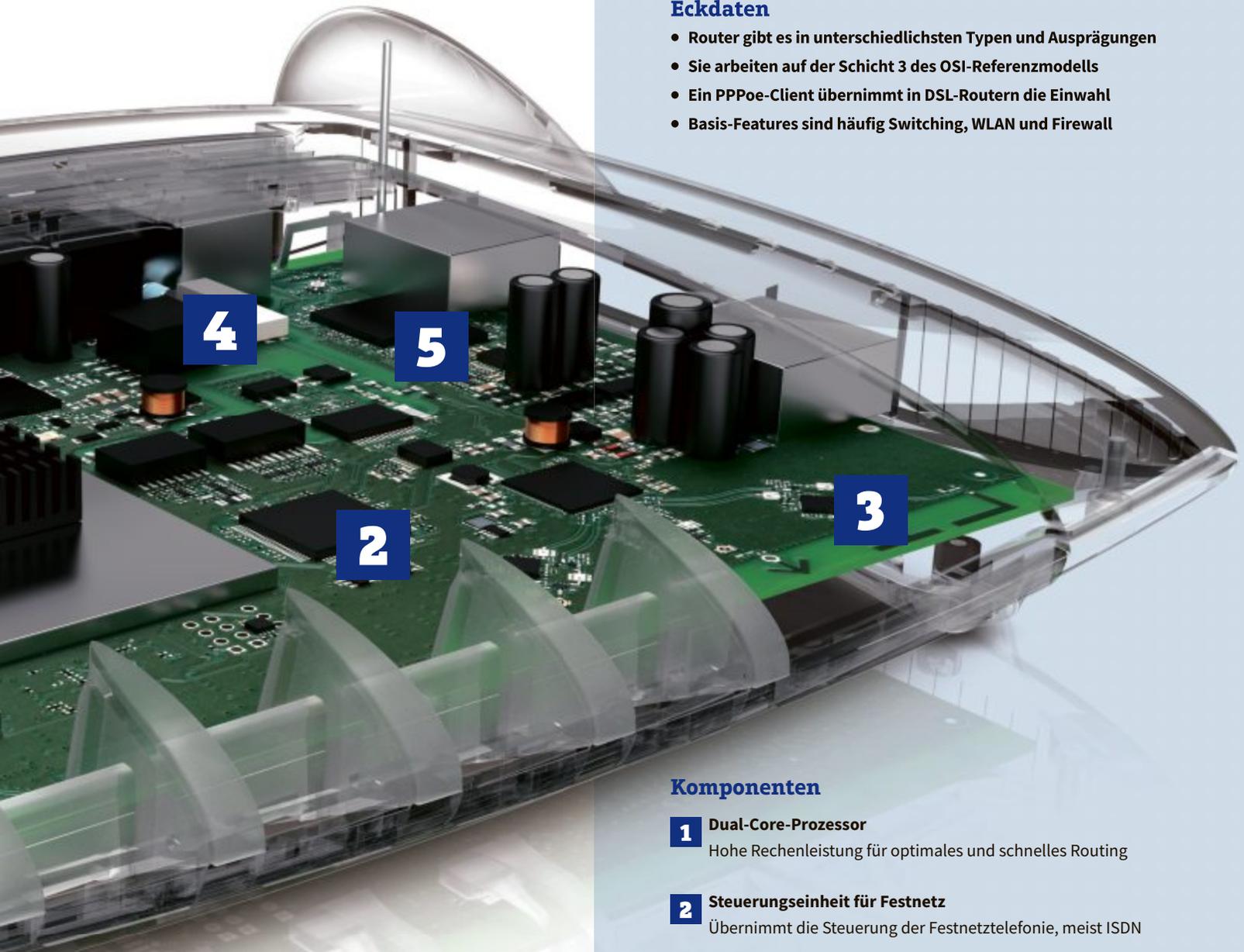
Daten retten: Spezielle Rettungsprogramme können die Daten von schlecht lesbaren CDs oder DVDs rekonstruieren.

Spotlight Router

Die Schaltzentrale im Heimnetz

Alleskönner DSL-Router





Background

Router verbinden zwei Netzwerke per Network Address Translation (NAT). Privat werden sie meist als Zugang zum Internet eingesetzt. Dank vieler Extrafunktionen werden Router zum Netzwerkspeicher oder zur DECT-Basisstation. In diesem Beispiel: AVMs Fritzbox.

Eckdaten

- Router gibt es in unterschiedlichsten Typen und Ausprägungen
- Sie arbeiten auf der Schicht 3 des OSI-Referenzmodells
- Ein PPPoE-Client übernimmt in DSL- Routern die Einwahl
- Basis-Features sind häufig Switching, WLAN und Firewall

Komponenten

- 1 Dual-Core-Prozessor**
Hohe Rechenleistung für optimales und schnelles Routing
- 2 Steuerungseinheit für Festnetz**
Übernimmt die Steuerung der Festnetztelefonie, meist ISDN
- 3 WLAN-Antennen**
Je drei Antennen für das 2,4- und 5-GHz-Band
- 4 DSL/VDSL**
Bausteine für die DSL- und VDSL-Kommunikation
- 5 DECT-Basisstation**
Baustein für die DECT-Telefonie kompatibler Telefone
- 6 USB**
USB 3.0 für den Anschluss externer Speichermedien

Weitere Infos

- www.dd-wrt.com/site/index
Linux-basierte Open-Source-Firmware für verschiedenste Router-Modelle

Test



Foto: Fotolia / Petr Ciz

Schutz-Apps für Android im Test

So schützen Security-Apps mobile Geräte

Wie zuverlässig wirken Apps auf mobilen Geräten als Schutzwall gegen Angriffe von aussen?

Eine Security-App auf einem Smartphone oder Tablet mit Unternehmensanbindung ist der erste Schutzwall gegen Angriffe von aussen. Der Markt bietet daher Mobile-Security-Programme samt Antiviren-App an. Online PC hat fünf Lösungen für Android-Systeme in das Testlabor des Antivirenspezialisten AV-Test geschickt. Dort mussten die Systembeschützer Tausende aktueller Angreifer abwehren und gutartige Apps erkennen. Auch mussten sie beweisen, dass sie bei ihrer Abwehrarbeit den Akku schonen. Die Admin-Konsolen flossen ebenfalls in das Testergebnis ein.

Getestet wurden die Schutz-Apps von Bitdefender, Kaspersky Lab, Sophos, Symantec und Trend Micro. Die Apps sind Bestandteil umfassender Security-Suiten für Unternehmen. In Sachen Schutz erhielten alle Apps ein „Gut“ oder „Sehr gut“. Nur bei der Ausstattung gab es markante Unterschiede.

Mobile-Security-Lösungen

Das Thema Mobile Security hat bereits eine Vielzahl von (Marketing-)Begriffen mit sich gebracht wie BYOD (Bring Your Own Device), MDM (Mobile Device Management), MAM (Mobile Application Management) oder Threat Protection. Doch geht es immer nur um ein Problem: Wie schützt man das Smartphone oder Tablet eines Mitarbeiters so, dass keine Schadsoftware in die Unternehmensstruktur eindringen kann. Mobile Geräte sind eine der grössten Gefahrenquellen für das Firmennetzwerk.

Die Unternehmen sehen aber nicht nur Malware als Gefahr an. Es geht auch darum, den Zugang zu Firmendaten zu schützen und Mitarbeiter durch Compliance-Richtlinien zu einer sichereren Umgangsweise mit dem Zugang zum Firmennetzwerk zu bewegen. Dafür muss ein Admin auch die Möglichkeit haben, die volle

Gerätekontrolle zu übernehmen. Im Notfall helfen die Antidiebstahl-Funktionen, die in jeder App implementiert sind. Damit lässt sich ein gestohlenes oder verlorenes Gerät orten, sperren oder aus der Ferne löschen.

Verwalten und schützen

Jede der fünf getesteten Apps hat ein Mobile Device Management, um Geräte zu registrieren und zu verwalten. So lassen sich etwa via Konsole einfach neue Smartphones per Mail oder SMS zur Nutzung des Schutz-Clients einladen. In der Nachricht klickt der Anwender einen Link an und bekommt direkt die Schutz-App oder zuerst eine Steuerungs-App installiert. Ein Zugangspasswort hat der Admin zuvor festgelegt oder der Anwender legt es nach einer vordefinierten Passwortregel selbst an. Auf diese einfache Weise hat ein Admin die Schutz-Apps schnell auf die Geräte verteilt und sie gleichzeitig immer im Blick, denn der



Security-Apps im Test:
Alle Apps zeigten eine gute Sicherheitsleistung.

aktuelle Schutz-Status ist auf einem Dashboard in der Konsole zu sehen. Bei Problemen oder Angriffen wird der Admin automatisch informiert. Diese Art der Verwaltung und das Löschen aus der Ferne bieten alle getesteten Lösungen. Bei dem Produkt von Bitdefender ist danach aber Schluss.

Anders sieht es bei Kaspersky Lab, Sophos, Symantec und Trend Micro aus. Alle verfügen über ein recht ausgefeiltes Verwaltungssystem für mobile Geräte. Dieses teilt sich auf in die Bereiche Geräteverwaltung samt Datensicherheit und in die Zugangsverwaltung.

Bei allen Lösungen lassen sich Geräterichtlinien festlegen. Sie enthalten zum Beispiel die Angabe, welche Apps erlaubt sind. Mit Hilfe von White- oder Blacklists kann der Admin bestimmen, was für Apps auf den Geräten zulässig sind. Weigert sich ein Anwender eine nicht den Regeln entsprechende App zu entfernen, wird etwa automatisch der Zugang zum Firmennetzwerk verweigert. In einigen Schutz-Apps ist es ▶



Sophos-App: Der Anwender hat viele nützliche Extras zur Hand.

DAS ONLINE PC MAGAZIN JETZT AUCH DIGITAL LESEN!

E-Paper für Abonnenten gratis

E-PAPER
UND PDFs GRATIS
ZUM ABO!



Ihr digitales Plus:

- Alle Seiten der gedruckten Ausgabe auch als PDF
- Digitales Archiv
- Suchfunktion

Registrierung oder Bestellung unter:

www.onlinepc.ch oder abo.onlinepc.ch

Testergebnisse im Detail



Hersteller	Sophos	Trend Micro	Symantec
App-Bezeichnung	Mobile Security	Mobile Security for Enterprise	Norton Antivirus & Sicherheit
Testplattform	Android 4.44	Android 4.44	Android 4.44
Webadresse	www.sophos.com	www.trendmicro.com	www.symantec.com
Produkt, welches das Mobile Device Management und/oder das Protection-Modul enthält	Sophos Mobile Control	Trend Micro Mobile Security	Symantec: Mobility 5.0 mit Modul MDM und Modul Threat Protection, optional Modul Mobile Application Management

Testergebnis

Schutz vor neuesten Bedrohungen (max. 40 Punkte)	40	40	40
Systembelastung (max. 20 Punkte)	20	20	20
Fehlalarme (max. 20 Punkte)	20	20	16
Ausstattung (max. 20 Punkte)	18	13	13
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	98	93	89
Note	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
Bewertung	Gut gemachte App, umfangreiches MDM im Hintergrund	Verständliche App, MDM sehr fein justierbar	Gut strukturierte Standard-App, MDM nur sinnvoll mit Modul Threat Protection

Schutz vor neuesten Bedrohungen

Abwehr akuter Schädlinge (über 2200 im AV-Test-Referenz-Set)	100,0%	100,0%	100,0%
--	--------	--------	--------

Systembelastung

Auswirkungen auf Batterielaufzeit	keine	keine	keine
Auswirkung auf Systemgeschwindigkeit	keine	keine	keine
Hoher Datenverkehr im Hintergrund	o	o	o

Fehlalarme

Fehlalarme bei der Installation von 2'000 Apps aus dem Google Play Store	0	0	0
Fehlalarme bei der Installation von 1'000 Apps aus anderen Quellen	0	0	4

Ausstattung

Antidiebstahl-Funktionen (aus der Ferne lokalisieren/sperrern/Daten löschen)	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ● ²⁾
Blockieren unerwünschter Anrufe	●	●	●
Filter für unerwünschte Nachrichten und E-Mails	●	●	●
Schutz beim Surfen auf dem mobilen Gerät	●	●	●
Backup auf SD oder in die Cloud	o	o	o
Verschlüsselung der SD-Karte oder der Gerätedaten	●	o	o
Mobiler Client für Android	●	●	●
Mobiler Client für iOS ¹⁾	●	●	●
Mobiler Client für Windows Phone ¹⁾	●	●	●
Extras	Privatsphärenberater, Sicherheitsberater	keine	App-Analyzer

Note sehr gut: 100 – 85 Punkte
Note ausreichend: 49 – 30 Punkte

Note gut: 84 – 70 Punkte
Note mangelhaft: 29 – 10 Punkte

Note befriedigend: 69 – 50 Punkte
Note ungenügend: 9 – 0 Punkte

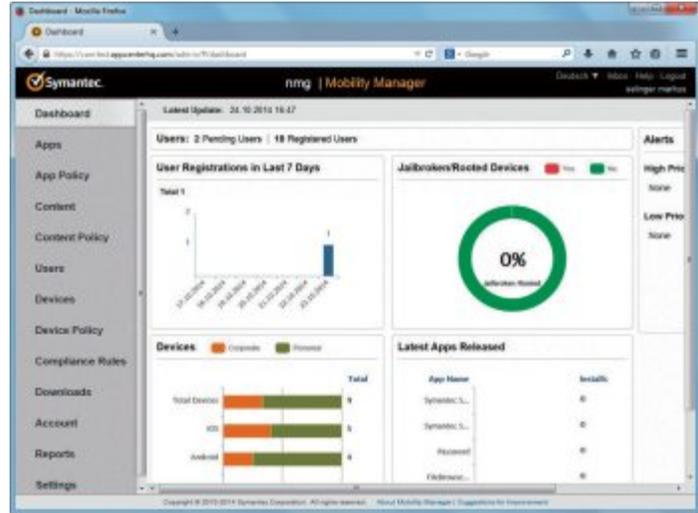
● ja o nein

¹⁾ systembedingt anderer Funktionsumfang als Android-Client



Bitdefender	Kaspersky
GravityZone Mobile Client	Security for Mobile
Android 4.44	Android 4.44
www.bitdefender.com	www.kaspersky.com
GravityZone Security for Mobile Devices	Kaspersky Security for Mobile, Kaspersky Endpoint Security Select-, Advanced- und Total-Version
40	24
20	20
20	20
6	15
86	79
Sehr gut	Gut
Einfach gestaltete App, MDM hat nur Grundfunktionen	Leichte Schwierigkeiten in der Erkennung, funktionsreiches MDM
100,0%	99,6%
keine	keine
keine	keine
o	o
0	0
0	0
● / ● / ●	● / ● / ●
o	●
o	●
o	●
o	●
o	o
●	●
●	●
o	●
keine	keine

²⁾ keine Funktion innerhalb der App; Steuerung nur via Admin-Konsole



Mobile Device Manager: Via Dashboard hat der Admin alle mobilen Geräte im Blick.

auch möglich, eine unerwünschte App aus der Ferne zu löschen. Sophos, Symantec und Trend Micro bieten dem Anwender sogar einen eigenen App-Store mit Apps an.

Auch die Verwaltung der Daten auf dem Gerät variiert. Bei Kaspersky werden alle Firmendaten in einem Container abgelegt. Im Notfall kann ein Admin diesen Datenbehälter einfach via Remote-Control löschen. Die persönlichen Daten des Nutzers sind nicht betroffen. Sophos löst das Problem ohne Datencontainer, indem die Schutz-App einfach alle Daten verschlüsselt ablegt.

Die Apps lassen sich durch weitere Apps für Verschlüsselung oder Backup fast beliebig erweitern. Zugangskontrollen zu Server-Verzeichnissen oder Cloud-Storage lassen sich über Regeln lösen.

Fazit

Sämtliche Apps haben sich im Test als erster Verteidigungswall gegen Angriffe von aussen bewährt. Lediglich die App von Kaspersky hat einzelne Angreifer nicht erkannt. Alle anderen Apps schafften eine Erkennungsrate von 100 Prozent.

Markus Selinger/ad



Sophos-Konsole: Viel Überblick für den Admin, auch wenn sich ein paar Funktionen in Untermenüs verstecken.

Tipps Sicherheit

1 Netzwerk-Sniffing

Wireshark auf der Kommandozeile

Wenn Sie den Netzwerk-Traffic in Ihrem Netzwerk zuhause oder im Unternehmen auf einem verseuchten PC mitschneiden möchten, ohne die grafische Bedienoberfläche des Netzwerk-Sniffers Wireshark zu benutzen, gibt es eine einfache Lösung. Wireshark 1.12.2 lässt sich auch von der Kommandozeile aus steuern (www.wireshark.org).

Öffnen Sie zunächst ein Fenster der Windows-Eingabeaufforderung mit Administratorrechten. Wechseln Sie dann in den Wireshark-Ordner. Standardmässig ist das „C:\Program Files\Wireshark“.

Geben Sie den Befehl `tshark -D` ein, um eine Liste der Netzwerkadapter auf dem System auszugeben. Mit dem Befehl `tshark -i # -w logfile` schneiden Sie den Netzwerkverkehr auf dem Netzwerkadapter # mit.

Die Aufzeichnung lässt sich mit [Strg C] abbrechen. Anschliessend kann das Logfile mit Wireshark geöffnet werden.

2 Windows

Zugriff auf gesperrte Dateien

Immer wieder kommt es vor, dass ein Anwender eine Datei auf seinem Computer nicht mehr öffnen kann, weil Windows zum Beispiel nach einem Virenbefall den Zugriff verweigert. Das Dokument wird aber dringend benötigt.

Die Freeware Take Ownership Pro ermöglicht den Zugriff auf gesperrte Dateien, indem sie die Zugriffsberechtigungen um die Gruppe „Jeder“ erweitert (www.top-password.com/take-ownership-pro.html). Nach der Installation genügt es, eine gesperrte Datei mit der Maus in das geöffnete Programmfenster zu ziehen und auf

„Take Ownership“ zu klicken.

Schon lässt sich die Datei wieder öffnen.

3 Ubuntu

Daten sichern

Wer die Linux-Distribution Ubuntu als Betriebssystem für seinen Rechner verwendet, kann die Nutzerdaten seines Linux-PCs auf einfache Weise sichern.

Standardmässig enthält Ubuntu das Backup-Programm Déjà Dup. Das Werkzeug lässt sich über die Ubuntu-Dash starten, indem man oben links auf das Dash-Symbol klickt und **deja** eintippt.

Das Backup-Programm ist sehr einfach zu bedienen. Besonders praktisch ist, dass es automatische Datensicherungen ermöglicht, die in variabel einzustellenden Zeitabständen durchgeführt werden. Die Daten können verschlüsselt und komprimiert abgelegt werden.

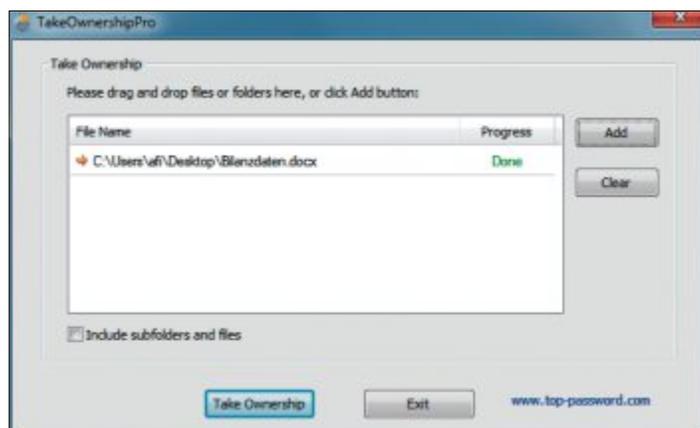
4 Arbeitsrechner-Analyse

Zuletzt geöffnete Dateien

Wenn ein Rechner mit einem Schädling verseucht ist, der möglicherweise über ein Dokument eingeschleppt wurde, stellt sich die Frage, welche Dateien zuletzt auf dem Rechner geöffnet wurden. Das lässt sich mit einem speziellen Tool in Erfahrung bringen.

Open Save Files View 1.0 von Nir Sofer zeigt, welche Dateien auf einem Computer aufgerufen wurden (www.nirsoft.net/utills/open_save_files_view.html). Nach dem Start dauert es einen kurzen Moment, bis das Programm die Liste der zuletzt geöffneten Dokumente und Dateien erstellt hat.

Wenn mehrere Dateien mit einer bestimmten Dateiendung geöffnet wurden, zeigt Open Save Files View in der Spalte „Order“ sogar die Reihenfolge an, in der die Dateien aufgerufen wurden.



2

Take Ownership Pro: Das Tool manipuliert die Zugriffsberechtigungen von Dateien auf einem PC, die sich nicht mehr öffnen lassen.



7

Adw Cleaner 4.101: Reinigt den Computer und putzt Adware vom Rechner.

5 Netzwerkschutz
Hardware-Firewall

Wer nach einer kostengünstigen Möglichkeit sucht, um eine Hardware-Firewall aufzusetzen, findet mit der FreeBSD-Lösung pfSense 2.2 (kostenlos, www.pfsense.org) ein bewährtes Tool.

pfSense eignet sich als Perimeter-Firewall, als DHCP-Server oder auch als VPN-Endpunkt. Bei Ebay gibt es geeignete Rack-Server mit Celeron-Prozessoren, 512 MByte RAM und 80 GByte grosser Festplatte bereits für 120 Franken.

6 Windows
Fehlerhafte Aktivierung

Wenn ein Trojaner auf einem Rechner gefunden wurde, ist es meist ratsam, den PC komplett neu aufzusetzen. Gelegentlich scheitert dann allerdings die Online-Aktivierung durch Microsoft.

Immer wenn eine Aktivierung des Betriebssystems über das Internet nicht funktioniert, bleibt nur noch die Aktivierung per Telefon: Geben Sie ins Startmenü oder in ein Fenster der Eingabeaufforderung den Befehl `slui.exe 4` ein.

Es startet ein Assistent, der Sie durch die telefonische Windows-

Aktivierung leitet. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.

7 Adware und Toolbars
Browser und PC säubern

Zuweilen stellt sich das Problem, dass ein PC komplett mit Adware und Browser-Toolbars verseucht ist, die sich nicht mehr mit Bordmitteln oder dem installierten Virens scanner entfernen lassen.

Adw Cleaner 4.101 ist ein Free-ware-Programm, das überflüssige Toolbars, Adware und sonstigen Werbemüll erkennt und entfernt (<https://toolslib.net/downloads/viewdownload/1-adwcleaner>). Das kostenlose Tool erfordert keine Installation und kann deswegen auch auf einem USB-Stick liegen, von dem aus es dann direkt aufgerufen werden kann.

Nach dem Start lädt Adw Cleaner zunächst die aktuellen Signaturen herunter. Danach beginnt das Programm mit der Suche. Findet es Adware und andere unerwünschte Software, listet es sie in den Tabs unter „Ergebnisse“ auf.

Vor einem Klick auf „Löschen“ sollten sämtliche Tabs überprüft werden. Finden sich dort Programme oder etwa Registrierungsschlüssel, die nicht entfernt wer-

den sollen, muss das Häkchen davor entfernt werden.

Hinweis: Damit es beim Löschen zu keinen Konflikten mit bereits geöffneter Software kommt, schliesst Adw Cleaner vor dem Bereinigen alle offenen Programme. Anschließend startet das Reinigungswerkzeug den PC neu.

8 Windows
Startzeiten überprüfen

Wenn auf einem Rechner Daten manipuliert wurden, sollte geprüft werden, wann er eventuell heimlich gestartet wurde.

Bei dieser Aufgabe hilft die Ereignisanzeige von Windows. Die Ereignisanzeige ist ein Tool, mit dem detaillierte Informationen zu wichtigen Ereignissen auf dem Computer angezeigt werden, beispielsweise zu Programmen, die nicht wie erwartet gestartet werden, oder zu automatisch heruntergeladenen Updates. Die Ereignisanzeige protokolliert auch alle Systemstarts. Mit Hilfe einer benutzerdefinierten Ansicht lassen sie sich anzeigen.

Starten Sie die Ereignisanzeige mit dem Befehl `eventvwr.msc`. Rufen Sie dann „Aktion, Benutzerdefinierte Ansicht erstellen...“ auf. Setzen Sie ein Häkchen vor „Informationen“. Wählen Sie hinter „Pro-

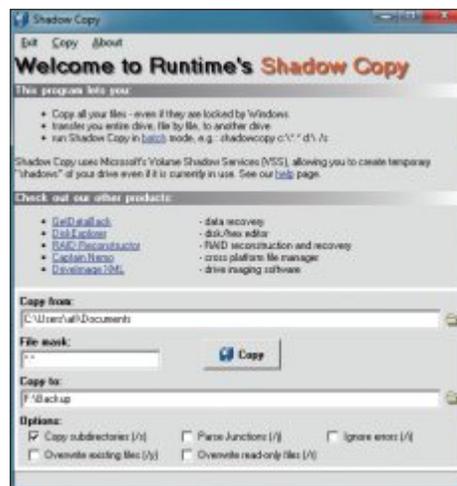
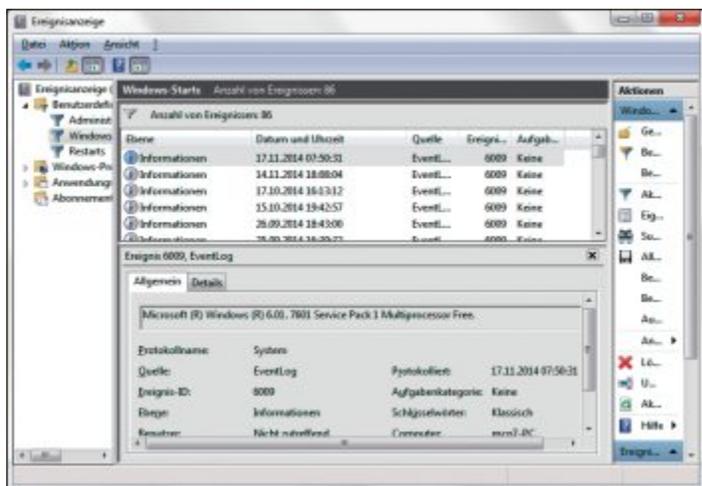
tokolle“ den Punkt „Windows-Protokolle, System“ aus. Tragen Sie zu letzt bei „<Alle Ereignis-IDs>“ den Wert `6009` ein. Vergeben Sie einen Namen wie **Alle Windows-Starts**. Unter diesem Begriff listet die Ereignisanzeige anschließend alle System-Starts auf.

9 Datensicherung
Schattenkopien nutzen

Sie möchten eine Datensicherung von einem PC auf eine externe Festplatte durchführen. Ein Teil der Dateien werden jedoch von Windows nicht freigegeben, weil sie durch fortlaufende Schreiboperationen gesperrt sind. Mit einem Spezial-Tool umgehen Sie den Schreibschutz und kopieren die Daten dennoch auf das externe Medium.

Shadow Copy 2.02 verwendet den Schattenkopiedienst von Windows, um auch tatsächlich alle Dateien in einem bestimmten Verzeichnis an eine andere Stelle kopieren zu können (www.runtime.org/shadow-copy.htm). Das Tool ist einfach zu bedienen. Mehr als Quelle, Ziel und ein paar Optionen wie das Kopieren von Unterordnern sind nicht auszufüllen, um einen Kopiervorgang zu starten.

Andreas Fischer



8 Systemkontrolle: Die Ereignisanzeige von Windows protokolliert alle Ereignisse. Damit lässt sich exakt herausfinden, wann ein PC gestartet wurde.

9 Shadow Copy 2.02: Kopiert auch Dateien auf ein externes Medium, die Windows nicht freigibt.



Foto: Fotolia / macrovector

Informationsmanagement-Tools im Test

Meine Info, deine Info

Informationen sind eine der wichtigsten Ressourcen in jedem Unternehmen.

Das konkrete Wissen über Abläufe, Verfahren oder Equipment ist oft an einzelnen Stellen im Betrieb konzentriert und steht Mitarbeitern, die nicht direkt damit befasst sind, nur auf Nachfrage zur Verfügung. Dementsprechend wichtig ist eine Strategie, die sicherstellt, dass dieses Wissen jederzeit abgefragt werden kann – auch wenn der zuständige Mitarbeiter Termine ausser Haus hat, im Urlaub ist oder unerwartet krank geworden ist.

Einen ersten Schritt stellt die Schaffung eines zentralen Wissens-Pools dar, auf den jeder Mitarbeiter Zugriff hat, in dem er Antworten findet und zu dem er selbst die ihm bekannten Informationen beisteuert.

Damit das Ganze gut zu handhaben ist, sind geeignete Werkzeuge notwendig. Ähnliches gilt für Organisationen, bei denen die Informationsgewinnung ein wesentlicher Unternehmenszweck

ist. Auch hier kann eine zentralisierte Struktur gepaart mit Werkzeugen zur effektiven Zusammenarbeit wertvolle Zeit und Arbeit sparen.

Verschiedene Ansätze, ein Ziel

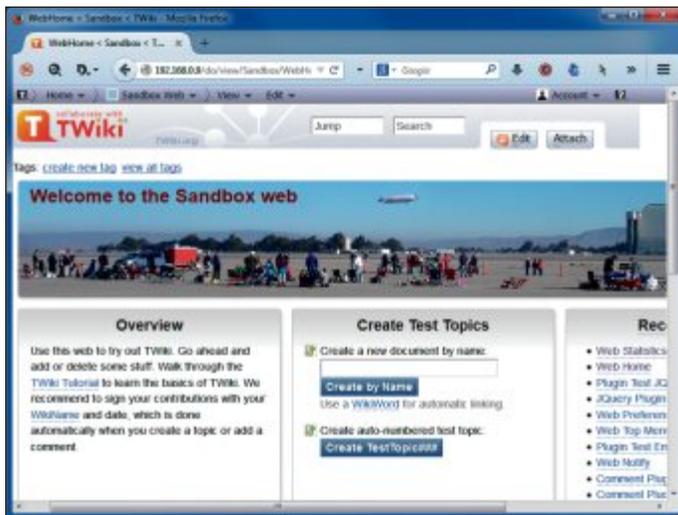
Online PC hat aus dem umfangreichen Angebot an informationsbezogenen Tools, das grösstenteils aus dem Open-Source-Bereich stammt, fünf Programme ausgewählt. Dabei haben wir auf eine Mischung Wert gelegt, die unterschiedliche Zielsetzungen abdecken sollte.

Alle Programme sind dennoch Information-Management-Anwendungen und wurden nach den gleichen Kriterien beurteilt, um so etwas wie einen allgemeinen Leistungsindex zu definieren. Von den fünf Testkandidaten sprechen zwei Produkte vornehmlich die-

jenigen an, die den Schwerpunkt auf die Informationsgewinnung legen: Evernote und Zotero. Evernote hat als Personal Information Manager begonnen, Zotero als wissenschaftliche Literaturverwaltung. Beide bieten inzwischen aber ausreichende Möglichkeiten, Informationen beliebiger Art einem grösseren Personenkreis verfügbar zu machen. Evernote benötigt hierzu jedoch die kostenpflichtige Business-Option.

Die drei übrigen Testkandidaten kommen aus dem Wiki-Umfeld, wobei Dokuwiki den Fokus auf Schlantheit und Einfachheit legt, während Twiki voluminöser und eleganter auftritt. Exo Platform schliesslich ist mehr als ein einfaches Wiki, sondern ein ganzes Unternehmensportal.

Sämtliche Programme gibt es kostenlos, lediglich für Evernote Business kostet die Erweiterung um die Funktionalität als Gruppen-Werkzeug 10 Dollar pro angeschlossenen Nutzer und Monat.



Platz zwei: Twiki ermöglicht ohne steile Lernkurve den Aufbau eines ansprechend präsentierten Wissensspeichers. Auch mehrere Unter-Wikis sind problemlos möglich.

CERN in Genf und bei DHL erfolgreich eingesetzt wird. Seine Stärke liegt vor allem in der Präsentation und der bequemen Bedienung für den Endbenutzer, auf der Einrichtungs- und Verwaltungsseite erfordert es hingegen eher Spezialisten.

Charles Glimm

Fazit

Den Testsieg holte sich das umfangreich ausgestattete Portal-Skript Exo Platform. Neben der nahezu kompletten Funktionalität als Firmen-Informations-Portal überzeugte es durch übersichtliche und funktionelle Darstellung. Auch in der Bedienung hätte das Tool eigentlich eine bessere Beurteilung verdient. Hier büsste Exo Platform aber Punkte ein, weil es zwar mit einer deutschen Bedienoberfläche aufwarten kann, Hilfe und Dokumentation jedoch nur auf Englisch vorliegen.

Den zweiten Platz belegt das in Perl geschriebene Wiki-Skript Twiki, das unter anderem am

UPDATE FÜR IHR COMPUTERWISSEN

Für nur CHF 50.-: Online PC-Abo inklusive Geschenk

E-PAPER
UND PDFS GRATIS
ZUM ABO!



Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Wettetrend, Datum, Uhrzeit. Rundum informiert. Weitere Infos: www.pearl.ch

Ihre Vorteile:

- Nützliche Infos, Tipps und Tricks rund um Ihren Computer
- Exklusiver Downloadbereich mit topaktueller Software
- Digitale Wetterstation (Wert CHF 25.-)



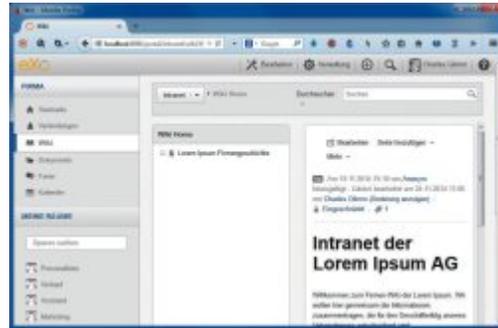
Weitere Infos und Bestellung unter:

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

Komplettportal

Exo Plattform

Das Portal für die Firma oder Arbeitsgruppe bietet eine komplette Collaboration-Umgebung inklusive Wiki.



Mit einem Umfang von 185 MByte war die Installationsdatei von Exo Plattform der dickste Brocken im Test.

Warum das so ist, wird sofort verständlich, wenn man die Datei auf den Server entpackt und das Programm zum ersten Mal gestartet hat.

Die Inhalte des Portals sind in Kategorien organisiert, die Exo als „Räume“ bezeichnet. So lässt sich beispielsweise für jede Abteilung des Betriebs ein eigener Raum anlegen. Pro Raum gibt es eine Wiki, ein Forum, eine Dateiablage, einen Kalender sowie eine Zeitleiste, die anzeigt, wer wann welche Aktion ausgeführt hat. Dazu kommen persönliche Kalender, Ablagebereiche und Wikis für jeden Nutzer.

Hersteller / Produkt	Exo Plattform SAS / Exo Plattform
Preis	kostenlos
Internet	www.exoplattform.com

Fazit

+	<ul style="list-style-type: none"> • Wiki und mehr: Riesiger Funktionsumfang • Kollaboration: Alle Tools für Arbeitsgruppen 	NOTE 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Etwas verzettelt: Die Aufteilung aller Funktionen in verschiedene Bereiche kann anfangs verwirren 	

Bedient wird Exo Plattform bequem über eine Navigationsleiste links, ein Icon-Menü oben und Dropdown-Listen sowie Schalter jeweils direkt im bearbeiteten Seitenelement. Trotz einer gewaltigen Funktionsfülle verliert man dank der sinnvollen Anordnung der Bedienelemente nicht die Übersicht.

Die Kalenderfunktion erlaubt es, Aufgaben zu definieren und Termine zu setzen. Auch sehr praktisch ist eine Fragen-und-Antworten-Funktion, die es den Nutzern erlaubt, gezielt Fragen zu stellen. Die Fragen werden gesammelt und können dann vom zuständigen Mitarbeiter beantwortet und von Dritten kommentiert werden.

Eleganter Auftritt

Twiki

Das Wiki macht bereits in der Grundkonfiguration vor allem optisch einiges her.



Hersteller / Produkt	Peter Thoeny / Twiki
Preis	kostenlos
Internet	http://twiki.org

Fazit

+	<ul style="list-style-type: none"> • Optik: Elegantes Erscheinungsbild • Umfang: Auch für grössere Projekte geeignet 	NOTE 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung: Knifflige Installation und Konfiguration • System: Höhere Server-Anforderungen als Dokuwiki 	

Bei Twiki handelt es sich wie bei Dokuwiki (siehe Seite 43) um ein „sortenreines“ Wiki-Programm. Allerdings macht schon die zehnmal so grosse Installationsdatei klar, dass Twiki sich einen höheren Anspruch als das zweite Wiki im Testfeld gesetzt hat. Der kommt vor allem in der optischen Gestaltung zum Tragen. Twiki wirkt bereits mit den vorkonfigurierten Templates sehr elegant.

Dafür verlangt es seinem Nutzer jedoch auch einiges mehr ab. Während bei Dokuwiki jeder, der schon einmal eine beliebige PHP-Anwendung installiert hat, ohne einen Blick ins Handbuch zurechtkommt, ist bei Twiki erst einmal das Studium der Dokumentation angesagt. Und wo bei Exo Plattform ein Klick auf einen Schalter genügt, um die Sprache der Bedienoberfläche umzustellen, muss man bei Twiki in den Eingeweiden des Dateisystems wählen.

Wer sich das nicht will oder kann, findet im Internet Dienstleister, die Konfigurations- und Wartungsarbeiten übernehmen. Die alltägliche Administration stellt hingegen deutlich geringere Anforderungen. Sehr hilfreich ist dabei ein Menübalken am oberen Fensterrand, der sich jederzeit einblenden lässt. Er fasst die wichtigsten Funktionen übersichtlich zusammen.

Damit eignet sich Twiki auch für grössere Organisationen, die Informationen abteilungsweise strukturieren wollen.

Wie zu erwarten, verfügt Twiki über einen etwas grösseren Funktionsumfang als sein direkter Konkurrent Dokuwiki. So lassen sich umstrittene Einträge kommentieren und diskutieren, bei erhöhtem Gesprächsbedarf kann auch ein begleitendes Forum per Plug-in angeschlossen werden.

Zettelkasten mit Potenzial

Evernote Business

Die Business-Option erweitert Evernote um grundlegende Collaboration-Features.

Evernote begann als digitaler Zettelkasten, der seinen Benutzern helfen sollte, Notizen in verschiedensten Formaten an einem zentralen Ort zu sammeln und zu verwalten. Diese Aufgabe erfüllt das in der Grundversion kostenlose Programm immer noch, hat darüber hinaus aber einiges an Funktionsumfang zugelegt. Um in einer Gruppe gemeinsam an Dokumenten arbeiten zu können, muss man die kostenpflichtige Option Evernote Business zu dem Information-Manager Evernote hinzubuchen. Die Gesamtkosten werden dem Account berechnet, der die Gruppe gründet und die Administratorfunktion ausübt. Abgerechnet wird monatlich oder jährlich per Kreditkarte, die Kosten betragen 10 Dollar pro Gruppenmitglied und Monat.



Hersteller / Produkt	Evernote Corporation / Evernote Business
Preis	10 Dollar pro Monat und Nutzer
Internet	http://evernote.com/intl/de/business

Fazit

+

- Wiederfinden:** Geniale Suche
- Umfang:** Sehr viele Funktionen

NOTE
4

-

- Konflikte:** Keine Versionierung
- Collaboration:** Keine getrennte Diskussionsebene

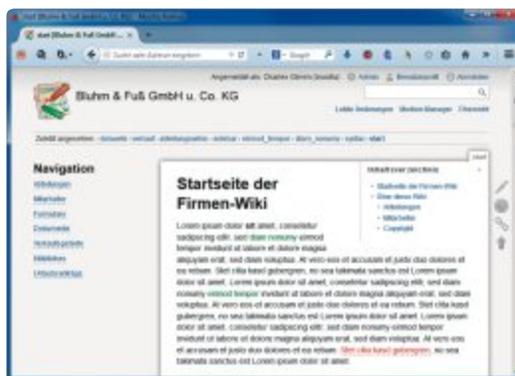
Auch mit Business-Option bietet Evernote gerade einmal die grundlegendsten Funktionen fürs gemeinsame Arbeiten. Eigene Notizen können freigegeben und damit allen Gruppenmitgliedern zur Verfügung gestellt werden. Einzelne Notizen oder Artikel werden in „Notizbüchern“ gesammelt, wovon sich beliebig viele einrichten lassen. Die Ansicht sowohl im Webinterface als auch im Programm erinnert an Outlook.

Richtig punkten konnte Evernote im Test mit seinen Suchfunktionen. Durch eine Volltextsuche und die Ablage durchsuchbarer Bilder geht hier keine noch so winzige Information verloren.

Schlank ist Trumpf

Dokuwiki

In einem Firmen-Wiki lassen sich alle relevanten Informationen zentral und übersichtlich vorhalten.



Hersteller / Produkt	Andreas Gohr / DokuWiki
Preis	kostenlos
Internet	www.dokuwiki.org

Fazit

+

- Einfach:** Problemlose Einrichtung
- Deutsch:** Weitgehend lokalisiert

NOTE
4

-

- Konflikte:** Keine Diskussionsfunktion
- Überwachung:** Keine E-Mail-Funktionen

Mit Dokuwiki sind schnell und einfache Ergebnisse zu erzielen. Die Installationsdatei des Open-Source-Projekts umfasst gerade einmal schlanke 2,2 MByte. Sie ist im Nu auf den eigenen Server hochgeladen und entpackt. Nach der Einrichtung einiger Grundparameter wie Sprache, Name und Zugangskontrolle steht das Wiki zur Eingabe bereit.

Dokuwiki folgt dabei der Syntax, wie sie auch bei Wikipedia gebräuchlich ist. So legt man etwa eine neue Seite einfach an, indem man ihren Namen im vorhandenen Text in doppelte eckige Klammern setzt. Der so entstandene Link wird angeklickt und das Programm bietet an, die Seite zu generieren.

Vorhandene Texte lassen sich bequem per Drag and Drop beispielsweise aus Word direkt in den Editor ziehen. Formatierungen

übernimmt dieser allerdings nicht, sie müssen anschliessend manuell vorgenommen werden.

Eine Vorschau lässt sich unterhalb des Editorfensters einblenden, ein WYSIWYG-Editor steht als Plug-in zur Verfügung. Insgesamt gibt es über 1'000 solcher Erweiterungen für Dokuwiki, mit denen sich das bewusst einfach gehaltene Grundprogramm aufrüsten und umgestalten lässt.

Dokuwiki verwendet keine Datenbank, sondern legt alle Einträge in Form von Textdateien ab. Dazu lassen sich beliebige Datei-Anhänge hochladen und Flash-Animationen sowie Videos einbinden. Eine automatische Versionierung sorgt dafür, dass Falscheinträge leicht rückgängig gemacht werden können. ▶

Der Link-Fänger

Zotero

Zitate sammeln und wiedergeben – das ist die Kernkompetenz von Zotero.

Das Programm mit dem grossen Z im Logo startete seine Karriere als Literaturverwaltung. In diesem Job entfaltet es auch nach wie vor seine grösste Wirkung. Doch ähnlich wie Evernote hat Zotero im Lauf der Zeit allerhand dazugelernt, was es inzwischen zum vollwertigen Information-Manager macht.

Mehr als 30 Templates stehen zur Verfügung, um die Fundstücke zu kategorisieren. Zu jedem Eintrag lassen sich zusätzliche Daten wie Autor, Sprache oder ein Exzerpt festhalten, er kann um

eine Notiz ergänzt, verlinkt und beliebig getaggt werden.

Teilen lassen sich die gesammelten Informationen wiederum, indem man sie einer Gruppe zur Verfügung stellt. Im Gegensatz zu Evernote ist das bei Zotero kostenlos und erfordert kaum Aufwand.

Eine neue Gruppe lässt sich direkt auf der Oberfläche des Programms starten. Danach wählt man aus, ob die Gruppe öffentlich und frei zugänglich, öffentlich mit beschränktem Zugang oder privat und komplett unsichtbar sein soll. Die Gruppenmitglieder werden per E-Mail eingeladen und melden sich ebenfalls kostenlos bei dem Cloud-Service an. Um einen Eintrag mit der Gruppe zu teilen, wird er einfach aus der persönlichen Bibliothek in die Gruppenbibliothek kopiert und steht nach dem nächsten Synchronisationsvorgang allen Mitgliedern zur Verfügung.

Durch die Möglichkeit, Notizen hierarchisch zu ordnen und miteinander zu verlinken, lässt sich auch mit Zotero eine Wiki-ähnliche Informationsstruktur aufbauen. Wer das vorhat, ist jedoch mit einem echten Wiki erheblich besser bedient.

Die Stärke von Zotero liegt klar im Sammeln von Informationen aus dem Internet und im ausgefeilten Zitate-Export, der den Anfängen der Software als Tool für die Literaturverwaltung geschuldet ist.



Hersteller / Produkt	Roy Rosenzweig Center / Zotero
Preis	kostenlos
Internet	www.zotero.org

Fazit

+ **Einfach:** Sehr gute Bookmark-Verwaltung

+ **Deutsch:** Vollständig lokalisiert

+ **Collaboration:** Kaum Tools für die Zusammenarbeit

+ **Ausgabe:** Unbefriedigende Darstellung

NOTE
4

Testergebnisse im Detail



Hersteller / Produkt	eXo Platform SAS Exo Platform	
Preis	kostenlos	
Webadresse	www.exoplatform.com	

Testergebnis		
Erfassung (max. 25 Punkte)	18	<div style="width: 72%;"></div>
Bereitstellung (max. 25 Punkte)	21	<div style="width: 84%;"></div>
Zusammenarbeit (max. 25 Punkte)	25	<div style="width: 100%;"></div>
Bedienung (max. 25 Punkte)	14	<div style="width: 56%;"></div>
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	78	<div style="width: 78%;"></div>

Note	Gut
Preis-Leistungs-Verhältnis	sehr gut
Bewertung	Firmen-Informations-Portal

Erfassung	
Editor	WYSIWYG
Anhänge: Dokumente / Bilder / PDF	● / ● / ●
Browser-Plug-in: Bookmarks / Snapshots	○ / ○
Drag and Drop	●

Bereitstellung	
Ausgabe	auf dem Portal
Export: HTML / PDF / Fussnote	○ / ● / ○
Feeds	●
Tags / Volltextsuche	● / ●
Notizen oder Ergänzungen	●

Zusammenarbeit	
Versionierung	●
Kommentare	●
Forum / Diskussion	● / ●
Aufgabenlisten	●
Kalender	●

Bedienung	
Lokalisierte Oberfläche	●
Lokalisierte Hilfe	○
Lokalisierte Dokumentation	○
Übersichtlichkeit	gut
Seiten-Templates	●
E-Mail-Benachrichtigungen	●
Shortcuts	○

Technische Daten	
Installation	webbasiert
Betriebssysteme	Windows, Linux, MacOS X
Server	Apache
Anzahl Nutzer	unbegrenzt
Grösse der Installationsdatei	185 MByte
Besonderheiten	komplette Collaboration-Umgebung

Note sehr gut: 100 - 85 Punkte Note gut: 84 - 70 Punkte Note befriedigend: 69 - 50 Punkte
 Note ausreichend: 49 - 30 Punkte Note mangelhaft: 29 - 10 Punkte Note ungenügend: 9 - 0 Punkte



Peter Thoeny / Twiki Community Twiki	Evernote Corporation Evernote Business	Andreas Gohr / DokuWiki Community Dokuwiki	Roy Rosenzweig Center for History and New Media Zotero
kostenlos	10 Euro pro Nutzer und Monat	kostenlos	kostenlos
http://twiki.org/	http://evernote.com/intl/de/business/	www.dokuwiki.org	www.zotero.org
16	21	15	21
23	15	21	14
16	5	10	8
18	24	18	19
73	65	64	62
Gut	Befriedigend	Befriedigend	Befriedigend
sehr gut	ungenügend	gut	gut
Optisch ansprechendes Wiki	Für Sammler von Informationshäppchen	Klassisches, schlichtes Wiki	Literaturspezialist
WYSIWYG	WYSIWYG	Text, WYSIWYG mit Plug-in	WYSIWYG
● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●
○ / ○	● / ●	○ / ○	● / ●
●	● (nicht im Webeditor)	● (beschränkt)	●
XHTML, Wiki-Format	als Artikelsammlung	XHTML, Wiki-Format	als Artikelsammlung
● / per Plug-in / ○	● / ○ / ○	● / per Plug-in / ○	○ / ○ / ●
●	○	●	○
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
○	●	○	●
●	○	●	○
●	●	per Plug-in	●
per Plug-in / ●	○ / ○	○ / ○	○ / ●
○	○	○	○
per Plug-in	○	per Plug-in	○
verfügbar	●	●	●
teilweise	●	überwiegend	●
teilweise	●	teilweise	●
gut	gut	sehr gut	befriedigend
●	●	●	●
●	●	○	○
●	●	●	●
webbasiert	lokal	webbasiert	lokal
Windows, Linux, MacOS X	Windows, MacOS, iOS, Android	Windows, Linux, MacOS X	Windows, Linux, MacOS X
Apache, VMO	nicht zutreffend	Apache, IIS, Lighttpd	nicht zutreffend
unbegrenzt	k. A.	unbegrenzt	k. A.
20 MByte	95 MByte	2,2 MByte	35 MByte
bequeme Bedienung	verwaltet auch Audio- und Videonotizen	über 1'000 Plug-ins verfügbar	genial als Literatur- und Link-Verwaltung

● ja ○ nein

Emdoor Surf 7 Tab

7-Zoll-Tablet

Für bloss 79 Franken bietet das Emdoor Surf 7 Tab sehr viel Gegenwert.

Das Emdoor Surf 7 Tab ist ein vollwertiges Windows-Tablet, das weniger als Hundert Franken kostet. Das Tablet im 7-Zoll-Format liegt gut in der Hand und ist sauber verarbeitet. Nützlich ist, dass auf der Rückseite bei den Anschlüssen auch Symbole angebracht sind. So sieht man leichter, wo nun welcher Anschluss ist. Dank dem Micro-SD-Steckplatz können die 16 GByte Speicher erweitert werden. Neben dem Micro-USB-2.0-Anschluss ist auch eine Micro-HDMI-Schnittstelle vorhanden. Das ist nützlich, denn im Desktop-Modus sind die 7 Zoll für längere Arbeiten eher zu klein.

Das Surf 7 Tab verfügt über einen Intel-Atom-Prozessor Z3735G, der mit 1,33 GHz getaktet ist, der Arbeitsspeicher ist 1 GByte gross. Das reicht, damit man das Tablet rasch starten und auch ohne Einschränkungen bei Standardanwendungen nut-



Mini-Tablet: Mit Office-365-Lizenz für zwei PCs.

Website	digi.emdoor.com
Gesehen bei	steg-electronics.ch
Betriebssystem	Windows 8.1
Preis	79 Franken

Fazit



- **Preis:** Sehr günstiger Preis
- **Software:** Lizenz für Office 365 für ein Jahr
- **Verarbeitung:** Sehr solide verarbeitet

NOTE
5,5



- **Akku:** Hält bei ständigem Betrieb nicht lange durch

zen kann. Das Display bringt es auf eine Auflösung von 1'280 x 800 Pixel (WXGA). Die Bildqualität ist gut und der Touchscreen reagiert schnell und präzise auf Eingaben. Die Kameras auf der Vorder- und Rückseite bringen es auf jeweils 2 Megapixel. Zum Tablet bekommt der Käufer eine Office-365-Personal-Lizenz für ein Jahr dazu. Diese kann auch auf einem Zweitgerät (Notebook, PC oder Mac) verwendet werden. Den Anschluss ans Internet stellt man über WLAN 802.11 b/g/n her. Bluetooth ist auch vorhanden. Der Akku hält bei ständigem Betrieb allerdings nicht allzu lange. *ph*

Bowers & Wilkins P5 Serie 2

On-Ear-Kopfhörer

Kopfhörer mit gutem Klang für den Einsatz mit mobilen Geräten.



B & W P5 Serie 2: Edles Design und satter Sound.

Website	www.apple.ch
Gesehen bei	www.brack.ch
Typ	On-Ear-Kopfhörer
Preis	324 Franken

Fazit



- **Material:** Edles Material
- **Verarbeitung:** Gute Verarbeitung
- **Klang:** Überzeugender Klang

NOTE
5



- **Preis:** Hoher Preis

Wie von Bowers & Wilkins gewohnt, sind das Material und die Verarbeitung von hoher Qualität. Für die Herstellung der Kopfhörer werden Aluminium und Schafleder verwendet. Das Leder sieht nicht nur gut aus, sondern ist auch weich und riecht gut. Die Ohrpolster sind mit Magneten befestigt und lassen sich somit leicht abnehmen, um zum Beispiel die Kabel zu tauschen oder bei Bedarf die Ohrpolster zu wechseln. Zum Lieferumfang gehören auch zwei Kabel. Im einen sind eine Fernbedienung und ein Mikro integriert, um beispielsweise das iPhone und das iPad zu steuern oder Telefongespräche entgegenzunehmen. Das andere ist ein Standard-Audiokabel mit vergoldeter 3,5-mm-Klinke.

Der On-Ear-Kopfhörer bringt 195 Gramm auf die Waage und lässt sich einfach an die Kopfgrösse anpassen. Er lässt sich so ein-

stellen, dass er dem Tester und auch dessen Kindern gut passte und die Ohren vollständig abdeckte. Das wichtigste bei einem Kopfhörer ist aber der Klang, und da kann der P5 Serie 2 von Bowers & Wilkins überzeugen. Vor allem für seinen Preis und als Kopfhörer für den Einsatz im Zusammenspiel mit mobilen Geräten, kann das Produkt überzeugen. Wer zum Beispiel sein mobiles Gerät zuerst mit dem mitgelieferten Kopfhörer und dann dem Bowers & Wilkins vergleicht, merkt sofort den Qualitätsunterschied. Der Frequenzumfang beträgt 10 Hz bis 20 kHz. Die Impedanz liegt bei 22 Ohm. Als maximale Eingangsleistung werden 50 mW angegeben. Auf die Kopfhörer gibt es zwei Jahre Garantie. *ph*

Eizo FlexScan EV3237WFS3



4K-Ultra-HD-Monitor

Brillante Darstellung auf grossem Bildschirm.

Beindruckend scharfe Ergebnisse erzielt der Eizo FlexScan EV3237WFS3 durch die Darstellung von mehr als acht Millionen Pixel und einer 4K-Ultra-HD-Auflösung von mehr 3'840 x 2'160 Pixel. Das Display mit seiner Bildschirmdiagonalen von 31,5 Zoll bietet eine riesige Arbeitsfläche.

Ein Highlight des Monitors ist die Picture-by-Picture-Funktion, die es ermöglicht, bis zu vier Bildsignale verschiedener Computer gleichzeitig abzubilden. Der Eizo-Monitor erreicht eine maximale Helligkeit von 300 cd/m² und ein Kontrastverhältnis von 1'000:1. Besonders geeignet ist das neue Flaggschiff von Eizo mit diesen Spitzenwerten für CAD-/CAM-, Architektur-, und anspruchsvolle



Perfekt entspiegelt: Die Bildschirmoberfläche des Eizo FlexScan lässt keine störenden Reflektionen zu.

Einer der drei USB-3.0-Ports lässt sich als Akkuladestation konfigurieren. Die EcoView-Funktion passt die Bildschirmhelligkeit automatisch dem Umgebungslicht an, die Bildschirmoberfläche ist entspiegelt und lässt keine störenden Reflektionen zu. Damit lässt der Monitor keine Wünsche offen.

jb

Website	www.eizo.ch
Gesehen bei	www.arp.ch
Betriebssystem	Windows und Mac
Preis	2'602 Franken

Fazit



- **Display:** Hohe Auflösung, viele Zusatzfunktionen
- **Anschlüsse:** Zahlreich vorhanden
- **Ergonomie:** Höhenverstellbar, flexibler Standfuss
- **Preis:** Gehobenes Preissegment

NOTE
5,5

Office-Anwender sowie für die professionelle Bildbearbeitung.

Der Eizo FlexScan ist im Test schnell eingerichtet. Dank zwei DisplayPort-, einem DVI-D- und einem HDMI- Signaleingang sind alle Anschluss-Standards vertreten.

Club 3 D Y-Kabel Docking Station

Zentrale für den Laptop

Erlaubt die Verbindung zu einer Vielzahl von Peripherieprodukten.



Club 3 D Y-Kabel: Mehrere Bildschirme gleichzeitig an das Ultrabook anschliessen.

Website	www.club-3d.com
Gesehen bei	www.digitec.ch
Betriebssystem	Windows und Mac
Preis	139 Franken

Fazit



- **Ausstattung:** Viele Anschlussmöglichkeiten
- **Display:** Dual-Monitor-Betrieb
- **Formfaktor:** Kompakte Bauweise, geringes Gewicht
- **Netzteil:** Relativ schweres Netzteil

NOTE
5

Ultrabooks oder Apple Macbook und andere dünne Notebooks sind schnittig, aber ihnen fehlt es an genügend Anschlüssen zur Verbindung weiterer Produkte. Als Resultat muss man dann kontinuierlich Peripherieprodukte einstecken und wieder abziehen – eine ermüdende Arbeit. Eine praktische Lösung für dieses Problem bietet die SenseVision Y-Kabel Docking Station von Club 3D. Mit ihrer kompakten Grösse von 9,8 x 15,4 x 1,95 cm und der Möglichkeit, zwei Monitore anzuschliessen, liefert das Gerät eine mobile Port-Erweiterung für Ultrabooks und MacBooks.

Die Y-Kabel Docking Station ist im Test schnell an das Notebook angeschlossen. Mit den eingebauten drei USB-3.0-Ports und der RJ45-Buchse sind nun Verbindungen an mehrere USB-Zubehöprodukte sowie ein Ethernet-Netzwerk möglich.

Der grösste Vorteil für Designer, Gamer und andere Anwender ist eine Steigerung der Produktivität durch die Nutzung mehrerer Bildschirme. Mit zwei MiniDP-1.2-Ausgängen lassen sich zwei Monitore oder Projektoren anschliessen. Die angeschlossenen Monitore können so konfiguriert werden, dass sie entweder den ersten Bildschirm spiegeln oder die Windows-Oberfläche erweitern, so dass mehrere Applikationen zur gleichen Zeit angezeigt werden können. So lässt sich das Aneinanderreihen mehrerer Fenster auf einem einzigen Display vermeiden.

Veränderungen an der Konfiguration werden einfach durch das Betätigen eines Signal-Resetknopfes an der Box durchgeführt. jb

Samsung Galaxy Note 4

Profi-Phablet

Das Galaxy Note 4 wurde in vielen Punkten optimiert.

Mit üppig dimensionierten Displays sowie der anwenderfreundlichen Stiftsteuerung haben sich die drei bisher auf den Markt gekommenen Galaxy-Note-Phablets einen festen Platz bei vielen professionellen Anwendern erworben. Jetzt bringt Samsung die vierte Generation mit einer verbesserten Ausstattung.

Mit 176 Gramm Gewicht ist das Phablet relativ schwer – und ermüdet bei längerem Telefonieren. Richtig Power sitzt unter der Hülle: Der Quad-Core-Prozessor von Qualcomm ist mit 2,7 GHz einer der schnellsten und ermöglicht in Kombination mit den 3 GByte RAM ein hohes Arbeitstempo. Auch der Datenspeicher ist mit 32 GByte ordentlich bemessen und über einen MicroSD-Slot unter der Akkuabdeckung noch um stolze 128 GByte erweiterbar.

Nicht verändert hat sich gegenüber dem Vorgänger die Grösse des Super-Amoled-Displays, das wieder 5,7 Zoll Diagonale bietet. Zugelegt hat die Auflösung, denn das Note 4 kommt auf die vier-



Samsung-Display:
Per Stift oder Finger zu bedienen.

Website	www.samsung.ch
Gesehen bei	www.arp.ch
Betriebssystem	Android 4.4
Preis	720 Franken

Fazit



- **Kamera:** Gute bis sehr gute Foto-Ergebnisse
- **Akku:** Eine Ladung hält mehrere Tage

NOTE
5



- **Gewicht:** Längeres Telefonieren ermüdet
- **Fingerscanner:** Funktionierte nicht zuverlässig

fache HD-Auflösung von 2'560 x 1'440 Pixeln – diesen Spitzenwert schafft aktuell nur noch das LG G3. Das Bild ist gestochen scharf und das Display bietet eine sehr gute Schwarzdarstellung und kräftige Farben.

Mit einer Auflösung von 16 Megapixeln ist die Rückkamera gut für Fotos gerüstet, auch die geringe Auslöseverzögerung und der helle Blitz gefallen. Die Fotos sind bei ordentlichen Lichtverhältnissen sehr gut, bei schlechtem Licht ist das iPhone 6 aber deutlich besser. Videos dreht das Phablet in 4K-Auflösung.

Mit 3'220 mAh ist der LiIon-Akku grosszügig bemessen. Im Alltag hält das Phablet damit mehrere Tage durch. *bb*

Brother PT-P750W

Etikettendrucker

Der mobile Etikettendrucker sorgt für hohe Flexibilität.

Das Brother PT-P750W ist ein handliches Beschriftungsgerät, das mit einer Druckauflösung von 180 x 360 dpi und einer Druckgeschwindigkeit von 30 mm pro Sekunde auch professionellen Anforderungen genügt. Weiterführende Gestaltungsmöglichkeiten bietet die Software P-touch Editor 5.1.

Das Gerät ist im Test schnell eingerichtet und die Bandkassette lässt sich einfach einlegen. Direkt nachdem man den Beschriftungsdrucker ausgepackt hat, kann man auch schon mit dem Arbeiten loslegen. Das PT-P750W braucht weder eine Software- noch eine Treiberinstallation. Dank Plug & Play und integrierter P-touch-Editor-Lite-Software muss das Gerät nur verbunden werden und schon lässt sich designen und drucken.



PT-P750W:
Beschriftungsdrucker mit Schneideeinheit.

Website	www.brother.ch
Gesehen bei	www.brother.ch
Betriebssystem	Windows und Mac
Preis	199 Franken

Fazit



- **Akkubetrieb:** Auch ohne Netzteil nutzbar
- **Bedienung:** Einfach dank Plug & Play
- **Funktional:** Integrierte Schneideeinheit

NOTE
5,5



- **Stromkabel:** Etwas sperriges Netzteil

Der Beschriftungsdrucker ist mit TZe-Schriftbändern bis 24 mm Breite kompatibel. Praktisch und zeitsparend ist die integrierte Schneideeinheit, die Etiketten automatisch schneidet. Neben der Nutzung über USB-Verbindung und WLAN bietet der Drucker auch Kompatibilität mit iOS- oder Android-Geräten. Dank Near Field Communication lässt sich das Tablet oder Smartphone mit dem Gerät verbinden, indem man es an den Etikettendrucker hält. Die Daten werden ohne mobile Verbindung oder WiFi automatisch transferiert, wodurch die Verbindung zu einem WLAN-Netzwerk überflüssig wird. Das PT-P750W lässt sich über den Netzadapter betreiben oder mit Batterien verwenden. *jb*



digitec.ch

Mit WLAN-AC-Power Surfen!

digitec.ch
der «beste
Onlineshop der
Schweiz»*

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

Bundle



269.– statt vorher 322.–
AVM FRITZ!Box 7490CH + FRITZ!Fon C4

Gigabit-Geschwindigkeiten bis kombiniert
1750MBit/s im kabellosen Heimnetzwerk!

- 802.11ac bis zu 1300MBit/s (5GHz-Band)
- 802.11g/n bis zu 450MBit/s • 4x Gigabit-LAN
- 2x USB 3.0 • WLAN on/off-Switch Artikel 3484340

Bundle



209.– statt vorher 275.–
Netgear R7500 + A6210 WLAN-AC USB-Stick

Ein starkes Duo: Mit Quad-Stream-Wave 2-WiFi der nächsten Generation!

- AC2350 WiFi bis zu 2.35Gbit/s! • 4 leistungsstarke externe Antennen • Beamforming+
- Dynamische QoS-Priorisierung • 2x USB 3.0, eSATA Artikel 3495819



139.–
ZyXEL NWA1123-AC

Mit diesem professionellen Access-Point von ZyXEL können KMU kostengünstige Gigabit-AC-WLANs realisieren, die gleichzeitig auch mit älteren WLAN-Geräten kompatibel sind.

- WLAN 802.11a/ac/b/g/n mit bis zu 866MBit/s • Access Point, Client Mode, Repeater, WLAN Client • WEP/WPA/WPA2-Verschlüsselung • 4 Antennen Artikel 2478075



80.–
Asus PCE-AC68

Schlaue Antennen-Lösung für unschlagbare Übertragungsraten in Kombination mit AC-Routern (z.B. ASUS AC68U oder AC87U).

- Störungsfreies Streamen dank DualBand-Modus im 2.4GHz- und 5GHz-Band • 802.11ac bis zu 1300MBit/s (5GHz-Band) • WLAN802.11g/n bis zu 450MBit/s (2.4GHz-Band) Artikel 723501



Denys Prykhodov / Fotolia

Marktreport

Der lange Weg zum Massenmarkt

Noch immer hemmen etliche Faktoren die weitere Entwicklung des Themas Smart Home.

Der Markt für Smart Home wird laut Berechnungen von Deloitte bis 2017 jährlich um 20 Prozent wachsen und soll dann europaweit 4,1 Milliarden Franken umfassen. Als Wachstumstreiber sehen die Analysten die fortschreitende Vernetzung von unterschiedlichen Produktgruppen wie etwa Smartphones, TV-Geräten oder Waschmaschinen, aber auch das Aufkommen neuer Kategorien wie der Smart Wearables treibt den Markt weiter nach vorne. Im Bereich des Energiemanagements gibt es laut Deloitte ein zunehmendes Umweltbewusstsein, aber auch die sich bietenden Sparmöglichkeiten sind für immer mehr Konsumenten ein Kaufkriterium für Smart-Home-Lösungen.

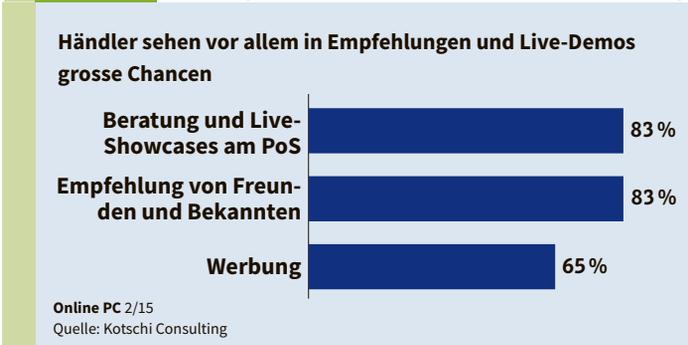
Und auch das im Artikel auf Seite 52 ausführlich behandelte Thema Ambient Assisted Living ist den Experten zufolge ein wichtiger Faktor auf dem Weg zum Massenmarkt. Das spiegelt sich auch in der erwarteten Aufteilung des Markts wider. Pflege &

Gesundheit soll demnach mit 1,625 Milliarden Franken das grösste Stück des Kuchens ausmachen, gefolgt von Home Cloud mit 1,249 Milliarden Franken, Convenience & Security mit 740 Millionen Franken und Smart Energy mit einem erwarteten Jahresumsatz von 490 Millionen Franken.

Proprietäre Lösungen dominieren

Die Erschliessung dieses Massenmarkts geschieht bislang jedoch vor allem durch proprietäre Lösungen einzelner Hersteller oder kleinerer Zusammenschlüsse von Anbietern – und das wird auch in absehbarer Zukunft so bleiben. Zwar wird immer wieder das Fehlen von Standards als einer der wesentlichen Hemmfaktoren bei der Verbreitung von Smart Home kritisiert. Allerdings sind die meisten Lösungen, die auf einem Standard aufsetzen, für den Massenmarkt zu teuer, da sie aufwendige Installationen voraussetzen.

Erfolgsfaktoren bei der Vermarktung



Hinzu kommt, dass die wenigsten Kunden sofort ein komplettes Smart Home vor ihrem inneren Auge haben. Vielmehr starten die meisten wohl mit einem „Plug & Play“-Set wie Gigaset Elements. Wenn sie damit auf den Geschmack kommen, dann erst werden weitere Projekte in Angriff genommen. Diese Einzellösungen später aber unter einen Hut beziehungsweise unter eine Steuerzentrale zu bekommen, ist meist unmöglich.

Die Forderung nach einheitlichen Standards, an denen sich Hersteller aus den unterschiedlichsten Produktbereichen orientieren können, ist also durchaus legitim. Mit Qivicon ist im vergangenen Jahr eine solche herstellerübergreifende Smart-Home-Plattform erstmals gestartet. Doch auch Namen wie Samsung, Miele, Eon und der Smart-Home-Riesen eQ-3 sind kein Garant dafür, dass künftig alle grossen Hersteller ihre Produkte für die Plattform optimieren. Und im Oktober 2013 hatte ein Konsortium verschiedener Anbieter wie Cisco, ABB, Bosch und LG eine eigene Initiative für vernetzte Geräte angestossen. Von einem gemeinsamen Vorgehen, um das Thema Smart Home voranzutreiben, ist man also nach wie vor weit entfernt.

Viele Hemmfaktoren

Dies sind jedoch längst nicht alle Faktoren, die für die gegenwärtige Entwicklung des Markts verantwortlich sind. In einer Umfrage von Kotschi Consulting unter 168 Herstellern aus dem Bereich

Smart Home traten verschiedene Gründe für das Scheitern mancher Produkte oder Technologien zutage. 60 Prozent gaben an, dass oftmals die Zahlungsbereitschaft der potenziellen Kunden überschätzt werde, 49 Prozent sprachen von einer zu geringen Attraktivität des Produktangebots. Auf die Frage, wann der ganze Geschäftsbereich des vernetzten Wohnens in die Massenmarktphase übergehen wird, nannten 40 Prozent das Jahr 2017; 38 Prozent erwarten diese Entwicklung schon für das laufende Jahr. Und lediglich 16 Prozent rechnen damit, dass es noch bis 2020 dauert.

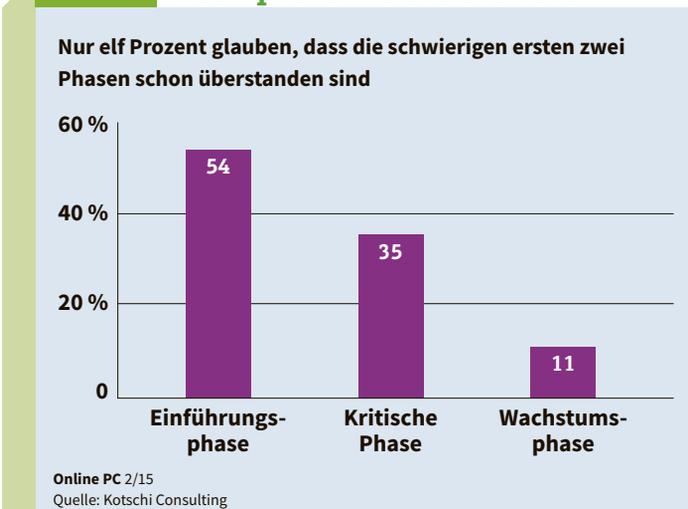
Dementsprechend sehen mehr als die Hälfte der Befragten den Markt in der Einführungsphase, wenn es nach 35 Prozent der Unternehmen geht, ist der Markt bereits in der sogenannten kritischen Phase. Laut elf Prozent der Teilnehmer an der Umfrage hat der Markt diese Phase bereits hinter sich und ist nun im Wachstum begriffen.

Für den Handel bedeutet das jedoch, dass es hier nach wie vor um einen Push-Markt geht, in dem der Hersteller und der Verkäufer dem Kunden ein bislang unbekanntes Produkt schmackhaft machen müssen. Dies ist aber mit relativ hohem Aufwand verbunden, je nachdem, wie intensiv und mit welchem Teilbereich von Smart Home sich der Händler befassen will. So schrecken denn viele Reseller immer noch vor einem Einstieg in den Markt zurück, wie eine Befragung von Kotschi Consulting unter Händlern ergab. Als ein Grund wird unter anderem ein zu hoher Erklärungsaufwand für die Produkte genannt, aber auch fehlende Ressourcen bei Räumlichkeiten und Personal sind oftmals ausschlaggebend. Ebenso wie etliche Hersteller sehen auch einige Händler ein mangelndes oder zu geringes Kundeninteresse für die Produkte.

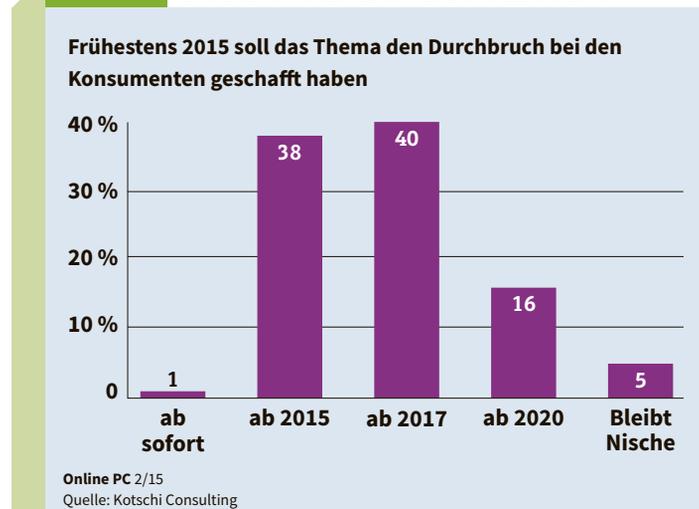
Wer sich dennoch mit dem Thema befasst, sieht darin eine gute Möglichkeit zur Differenzierung gegenüber dem Wettbewerb, zur Erschliessung neuer Umsatzpotenziale und neuer Kundensegmente. Rund die Hälfte der Händler erkennt auch Vorteile durch Cross-Selling oder die Etablierung neuer Service-Konzepte. Als allgemeine Erfolgsfaktoren bei der Smart-Home-Vermarktung wurde vom Handel an erster Stelle die Beratung mit entsprechender Live-Präsentation im Shop genannt, ebenso wichtig sei die Empfehlung von Produkten und Lösungen durch Freunde.

Christopher Bertele

Marktphasen von Smart home



Durchbruch zum Massenmarkt



Ambient Assisted Living

Der heiße Draht zum Doc

Geräte und Komplettsysteme sollen Pflegebedürftigen das tägliche Leben erleichtern.

Die Schweiz steht Kopf – zumindest wenn man die sogenannte Bevölkerungspyramide betrachtet, die Aufschluss über die Altersstruktur der Bürger gibt. Schon jetzt gleicht die Verteilung eher einem Baum, dessen Stamm nach unten immer dünner wird. Diese Entwicklung wird sich in den kommenden Jahren fortsetzen, so die Hochrechnung des Bundesamts für Statistik (siehe Grafik unten).

Künftig werden also immer weniger Berufstätige immer mehr ältere Menschen versorgen müssen. Im Jahr 2030 sollen laut einer Untersuchung in Deutschland auf 42,2 Millionen Erwerbstätige rund 3,4 Millionen Pflegebedürftige kommen. In der Schweiz dürfte der Anteil dann vergleichbar hoch sein. Entsprechend gewinnt die Frage nach der Betreuung in den eigenen vier Wänden eine zunehmende Bedeutung. Zum einen auf Seiten der Krankenkassen, die durch jeden Monat, den ein Patient zuhause und nicht in einer Pflegeeinrichtung verbringt, bares Geld sparen. Zum anderen natürlich bei den Senioren selbst, die lieber zuhause „alt werden“ wollen, und bei den Angehörigen.

Leben mit technischer Unterstützung

Um ihnen dies zu ermöglichen, bieten immer mehr Hersteller Systeme aus dem Bereich Ambient Assisted Living (AAL) an, also altersgerechte Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben. Am bekanntesten dürften dabei Systeme zur Notfall-/Sturzerkennung sein. In Deutschland stürzen 30 Prozent der über 65-Jährigen und 40 Prozent der über 80-Jährigen mindestens einmal pro Jahr, so eine Erhebung des Arbeiter Samariterbundes. Sturzarmbänder etwa alarmieren automatisch nach einer gewissen Zeit die betreuende Person oder gleich einen Notfalldienst. 200 bis 500 Franken werden für ein solches Armband fällig, auch abhängig davon, ob es automatisch über einen integrierten Lautsprecher eine Sprachverbindung zum Betreuer herstellt.

Weitere Hilfsmittel sind Medikamentenboxen mit Erinnerungsfunktion, Signalleuchten für Türklingel und Festnetz, bewegungsgesteuerte Raumbeleuchtung sowie Sensoren zur Messung und Übermittlung von Temperatur, Puls, Blutdruck oder Blutzucker. Ebenfalls möglich ist der Einsatz von fernbedienbaren Heizkörper-Thermostaten, Sensormatten für das Bett, die den Schlafrhythmus überwachen, Geofencing-Geräten sowie IP-Kameras.



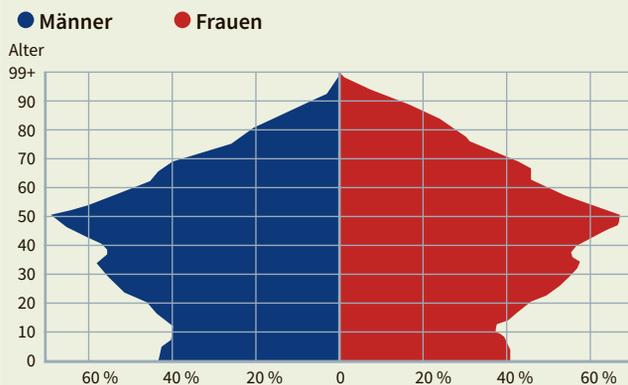
Foto: Minerva Studio / JD Photodesign, beide Fotolia.com

Hohe Akzeptanz

Grundsätzlich kann im Gegensatz zu anderen technischen Geräten wie etwa einem Smartphone bei AAL-Lösungen von einer höheren Akzeptanz durch die pflegebedürftigen Personen ausgegangen werden. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass der konkrete Nutzen direkt ersichtlich ist – beispielsweise die Möglichkeit, den Arzt via Internet über die aktuellen Blutdruckwerte zu informieren und so den beschwerlichen Weg in die Praxis zu

Altersaufbau 2014

Bereits heute ist eine klare Verschiebung der Altersstruktur nach oben festzustellen, während die Basis immer mehr schwindet.



Online PC 2/15
Quelle: Bundesamt für Statistik

vermeiden. Eine wesentliche Aufgabe für die Anbieter bei der Vermarktung der entsprechenden Produkte besteht also darin, den Nutzen plausibel darlegen zu können und dabei gleichzeitig auf Fachchinesisch zu verzichten. Denn gerade ältere Kunden interessieren sich kaum dafür, wie das Gerät auf technischer Seite funktioniert, sondern welche Vorteile es im Alltag mit sich bringt.

Händler sollten sich vor dem ersten Beratungsgespräch ausserdem zu jedem Produkt über mögliche – nicht technische oder traditionelle – Alternativen informieren, die der Kunde eventuell als Gegenargument vorbringen könnte. Denn lässt sich derselbe Effekt anstatt mit dem neuen Hightech-Produkt auch mit einer anderen, auf den ersten Blick vertrauteren Lösung erreichen, wird der Kunde diese in vielen Fällen anführen. Ein Beispiel: Anstelle des zentralen Ein-Aus-Schalters an der Wohnungstür, mit dem beim Verlassen alle elektrischen Verbraucher ausgeschaltet werden, will der Kunde auch weiterhin alle Geräte und Lampen alleine von Hand ausschalten – und sich so die mehrere hundert Franken teure Installation sparen. Als Gegenargument kann der Händler darauf verweisen, welche Gefahren von einer vergessenen Herdplatte ausgehen, und wie beruhigend die Gewissheit ist, dass mit einem Klick alle relevanten Geräte deaktiviert sind.

Kann der Kunde von einer Neuanschaffung überzeugt werden, so ist er in den meisten Fällen auch bereit, etwas mehr Geld auszugeben, unter Umständen auch für einen langfristigen Service-Vertrag mit dem Händler seines Vertrauens. Trotzdem sollte man sich davor hüten, den Kunden am Anfang zu viel verkaufen zu wollen. Denn wer sich für ein AAL-Produkt entscheidet, der hat meist auch anderweitige laufende Kosten, etwa für Zusatzversicherungen, Essensdienst und Pflegeservice. Die Bereitschaft, Geld für eine wesentliche Erleichterung im täglichen Leben auszugeben, ist also vorhanden, allerdings ist das Budget fast immer schon relativ stark beansprucht.

Wie man Kunden gewinnt

Von selbst werden die wenigsten Pflegebedürftigen nach AAL-Lösungen fragen, in den meisten Fällen stehen die betreuenden Personen hinter den ersten Kaufüberlegungen – und das sind in der Regel direkte Verwandte. An diese gilt es heranzutreten, wenn man in diesem Bereich erfolgreich sein will. Für Fachhändler kann sich ein Anknüpfungspunkt beispielsweise dann ergeben, wenn ein Kunde ein Senioren-Telefon kaufen will. Hier den Bogen zu AAL-Produkten zu schlagen, ist naheliegend, allerdings sollte man dabei ein gewisses Fingerspitzengefühl an den Tag legen.

Eine weitere Möglichkeit, Kunden zu gewinnen, kann sich durch die Kooperation mit Ärzten ergeben. In immer mehr Praxen liegen inzwischen Flyer von Hausnotrufsystemen und anderen Produkten aus, hier kann man als Händler relativ leicht eine sehr grosse Zielgruppe erreichen. Beim reinen Auslegen von Info-Blättern sollte man es aber nicht bewenden lassen, am besten spricht man direkt mit dem Inhaber der Praxis oder des Sanitätshauses und erklärt die Vorzüge der Lösungen sowie die Möglichkeit der Installation bei komplexeren Systemen. Fragt ein Patient dann dort nach einem entsprechenden Produkt, so kann der Arzt oder Fachverkäufer ihn direkt an den Händler verweisen.

Durch solche Kooperationen können Händler ausserdem ein weiteres wichtiges und vor allem sensibles Thema besser angehen als es alleine möglich wäre – den Datenschutz. Denn ein techni-

Gute Akzeptanz

Im Gegensatz zu anderen technischen Geräten wie etwa Smartphones akzeptieren ältere Menschen AAL-Systeme durchaus im täglichen Leben – vorausgesetzt, der konkrete Nutzen ist von Anfang an für sie erkennbar.

sches Produkt wie ein Blutdruckmessgerät, das sensible Patientendaten übers Internet versendet, wird bei vielen potenziellen Kunden zunächst Skepsis hervorrufen. Der Händler alleine kann zwar im Beratungsgespräch versichern, dass zum Beispiel das Geofencing-Gerät die jeweilige Position nur an die betreuende Person oder im Notfall an einen entsprechenden Dienstleister weitergibt. Wenn dies jedoch zusätzlich auch der Arzt bestätigt, ist von einer deutlich höheren Akzeptanz auszugehen.

Wer sich im Bereich AAL positionieren will, kann auch direkt auf Pflegedienste zugehen und diesen eine Kooperation anbieten. Die Vermarktung könnte dann über den Pflegedienstleister erfolgen, der seinen Bestandspatienten die Lösungen des Händlers samt professioneller Installation und Wartung anbieten kann. Auf der anderen Seite kann der Pflegeservice damit auch bei seiner Neukundengewinnung werben. ■

Christopher Bertele



ABACUS version internet **vi**

ABACUS Business Software goes mobile

ABACUS bringt Bewegung in Ihr Business. AباSmart, die App für das iPad, informiert Sie schneller, macht Sie und Ihre Mitarbeiter effizienter und flexibler.

www.abacus.ch/links/mobile

ABACUS business software

IP statt ISDN: Vorteile nutzen, Fallen vermeiden

Erfolgreich umsteigen auf IP-Telefonie

Wie Sie die beste Telefonielösung für Ihren Einsatzzweck finden.

Swisscom macht Ernst: Bis Ende 2017 will sie ihre Analog- und ISDN-Netze abschalten. Laut Aussage von Heinz Herren, Leiter Geschäftsbereich IT, Network und Innovation, ist die herkömmliche Analog- und ISDN-Telefonie nicht mehr zeitgemäss und wird durch IP-Telefonie ersetzt.

Mit dem Umstieg auf All-IP zieht das Schweizer Telekommunikationsunternehmen einen Schlussstrich unter die robusten, aber in die Jahre gekommenen Kommunikationstechnologien auf Basis der Kupfertechnologie, wie sie noch vielerorts im Einsatz sind. Obwohl die Roadmap mit der Ankündigung vom Ausstieg feststeht, ignorieren viele Betroffene jedoch diese Tatsache. Viele kleine und mittelständische Unternehmen haben ihre Telefonie nach dem Motto ‚Never touch a running system‘ betrieben und würden die Struktur am liebsten einfach weiternutzen. Andererseits ist durch die Ankündigung der Swisscom ein grösseres Bewusstsein für die IP-Telefonie entstanden ist und die Nachfrage nach IP-Telefonie- und Unified-Communication-Lösungen steigt.

Eine Frage der Verfügbarkeit

Warum viele Unternehmen dennoch an ihrer ISDN-Infrastruktur festhalten, hat verschiedene Gründe. Ein nicht unerhebliches Argument ist die Zuverlässigkeit der ausgereiften Technologie. Gelegentliche Ausfälle im IP-Telefonnetz grosser Telcos in der Vergangenheit haben Zweifel an der Robustheit der All-IP-Infrastruktur aufkommen lassen. Zu den Instabilitäten im Weitverkehrsnetz (Wide Area Network, WAN) kommt hinzu, dass die garantierte Verfügbarkeit von Internetanschlüssen meist nur bei 97 Prozent liegt. Umgerechnet aufs Jahr garantiert der Provider damit nur eine Verfügbarkeit an 354 Tagen. Ganze elf Tage dürfte das IP-Netz – und damit die Telefonie – also ausfallen, ohne dass sich der Anbieter einer Vertragsverletzung schuldig machen würde.

Natürlich ist es extrem unwahrscheinlich, dass ein Netz mehrere Tage am Stück nicht erreichbar ist, da die Provider in der Regel Reaktions- und Entstörzeiten von höchstens 24 Stunden beziehungsweise zum „Next Business Day“ garantieren. Geschäftskunden sollten dennoch auf Telefonie-Produkte mit höherer garantierter Verfügbarkeit setzen.

Eine Störung des Weitverkehrsnetzes beziehungsweise des Anschlusses daran ist aber nur eine Gefahrenquelle für die IP-Telefonie, wenn auch sicher die schlagzeilenträchtigste. Ein Stromaus-



Foto: iStockphoto / kenton

fall beispielsweise, der den Zugangs-Router zum Internet ausser Gefecht setzt, legt auch die IP-Telefonie lahm.

Schnurgebundenen Analogtelefonen genügt dagegen die Stromversorgung über die Telefonleitung, und im ISDN-Netz gibt es immerhin einen Notbetrieb, bei dem ein notspeisefähiges ISDN-Systemtelefon weiter verwendbar bleibt.

Den Router oder die IP-TK-Anlage mit einer batteriebetriebenen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) vor kurzzeitigen Stromausfällen zu schützen, ist unkompliziert und sollte in jedem Unternehmen Standard sein, das auf IP-Telefonie setzt. Wesentlich aufwendiger wird es, wenn das gesamte LAN funktionsfähig gehalten werden soll, um die interne Kommunikation und die Erreichbarkeit aller Nebenstellen aufrechtzuerhalten. Eine USV für einen einzelnen Switch ist sicher kein Problem, grosse Infrastrukturen lassen sich aber meist nur über Dieselgeneratoren absichern.

Aber auch wer sich diesen Luxus nicht gönnen will oder kann, sollte auf jeden Fall vor dem Umstieg auf IP-Telefonie einen genauen Blick in sein internes Netz werfen. Das LAN sollte so ausgebaut werden, dass jeder Telefonie-Arbeitsplatz angeschlossen werden kann. Wenigstens im Core, etwa zur Verbindung von Etagen, sollten mindestens Gigabit-Ethernet-Verbindungen eingesetzt werden. Zur Anbindung der Endgeräte genügen in der Regel auch Ports mit 100 MBit/s. Wichtiger ist, dass die verwendeten Switches managebar sind und Power over Ethernet (PoE) sowie Quality of Service unterstützen. Ohne PoE, also die Stromversorgung per Switch, benötigt jedes Endgerät ein eigenes Steckernetzteil.

Sicherheit auf mehreren Ebenen

Ein weiterer Punkt, den man beim Umstieg auf IP-Telefonie nicht ausser Acht lassen darf, ist die Sicherheit. Da die Telefoniedaten im Unternehmen über dasselbe Netzwerk übertragen werden wie der übrige Datenverkehr und für externe Telefonate eine Verbindung ins Internet bestehen muss, eröffnet die IP-Telefonie Kriminellen einen echten Angriffsweg auf die Unternehmens-IT.

Angreifer können eine IP-Telefonie-Infrastruktur auf mehreren Ebenen attackieren: Sie können sich unautorisiert Zugang zur TK-Anlage oder dem Router verschaffen, die Identität eines Gesprächspartners fälschen oder Gespräche abhören. Auf der ersten Ebene nutzen Kriminelle Schwachstellen der Betriebssysteme. Da viele IP-TK-Anlagen auf Linux-Betriebssystemen basieren, sind sie prinzipiell genau so angreifbar wie jeder andere Computer auch und sollten genau so gesichert sein.

Problematische Altlasten

Während die Sprachtelefonie über IP-Leitungen in der Regel gut funktioniert, gibt es Spezialfälle in der Unternehmenskommunikation, die beim Umstieg auf All-IP grosse Probleme machen können. Ursachen sind meist schlampig implementierte Protokolle wie etwa T.38 bei der Fax-Kommunikation. Bei der Umsetzung solcher Protokolle auf IP kann es zu nicht behebbaren Schwierigkeiten kommen. Noch gravierender ist es, wenn Kommunikationsgeräte sogenannte parasitäre Protokolle benutzen, die eigentlich gar ►

IP statt ISDN

Unternehmen sollten folgende Punkte beachten, um Probleme beim Umstieg auf IP-Telefonie zu vermeiden:

- Prüfen Sie Ihre Internetverbindung: Ist die Verfügbarkeitsgarantie hoch genug (mindestens 98, besser 99 Prozent)? Genügt die Bandbreite – vor allem auch im Upload? Gibt es einen Quality of Service für Telefonate?
- Prüfen Sie Ihr LAN: Sind alle Strecken mindestens mit Gigabit-Ethernet verbunden? Sind alle Switches GbE- und möglichst auch Power-over-Ethernet-fähig? Werden zur Kommunikation verwendete Endgeräte per WLAN angebunden? Falls ja: Ist das WLAN mindestens 802.11n-fähig?
- Prüfen Sie Ihre Stromversorgung: Sind Router, TK-Anlagen, Switches und Kommunikationsendgeräte an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung angeschlossen?
- Denken Sie an die Fax-Kommunikation: Benötigen Sie zwingend ein Papierfaxgerät? Oder können Sie auf einen Fax-Webservice umsteigen?
- Prüfen Sie alle Spezialfälle: Nutzen Sie noch analoge Aufzugsprechanlagen, Alarmsysteme, Frankiermaschinen oder Karten-Terminals?

6. bis 15. Februar 2015

Flanieren,
entdecken und einkaufen
Unter der Woche
11 – 20 Uhr

muba.ch



#muba2015

muba
Mitten im Erlebnis.

nicht für die Kommunikation gedacht waren, sondern nur für die Signalisierung. Dann ist ein Anschluss an ein IP-Netz über einen Adapter praktisch ausgeschlossen.

Neben den bereits erwähnten Faxgeräten sollte man sich deshalb vor dem Umstieg folgende Produkte und Lösungen genauer ansehen:

- Notrufanlagen, zum Beispiel in Aufzügen
- Alarmanlagen
- Frankiermaschinen
- Karten-Terminals

Kein Problem stellt dagegen in den meisten Fällen die Sprachqualität dar. IP-Telefonie nutzt standardmässig denselben Codec (G.711) wie ISDN, bei dem mit 64 KBit/s eine Bandbreite von 3,5 kHz übertragen wird. Immer mehr Endgeräte und Netze sind sogar HD-Voice-fähig, das heisst, sie übertragen die Sprache über den Codec G.722, der bei gleicher Bitrate die doppelte Bandbreite bietet. Probleme mit der Sprachqualität gibt es eigentlich nur noch, wenn LAN- oder WAN-Verbindung keinen Quality of Service kennen und grosse Downloads oder Mediastreams die Leitung verstopfen.

Drei Wege zum Umstieg

Hat man schliesslich das LAN VoIP-ready bekommen und die WAN-Verbindung für IP-Telefonie optimiert, stellt sich die Frage nach der richtigen TK-Anlage. Prinzipiell lassen sich dabei drei Strategien unterscheiden:

1. Weiterbetrieb der bestehenden ISDN-TK-Anlage. Mit einem digitalen VoIP-Gateway lässt sich eine ISDN-Anlage mit einem IP-Anschluss verbinden. Ohne sich von seiner kompletten Hardware trennen zu müssen besteht so die Möglichkeit, vorhandene ITK-Systeme ins IP-Netz zu integrieren. Hochwertige Gateways sind allerdings fast so teuer wie eine kleine TK-Anlage und nur scheinbar eine preisgünstige Lösung. So kann man leicht in eine technologische Sackgasse geraten, die keine Chance auf eine spätere Migration zur IP-Technologie bietet.

Dennoch kann diese Lösung ratsam sein, etwa weil die bestehende Anlage noch nicht abgeschrieben ist oder der Leasing-Vertrag noch länger läuft. Mittelfristig ist dies aber keine zukunftsfähige Strategie. Spätestens nach Auslaufen der Abschreibeb beziehungsweise Leasing-Frist sollte man auf IP umsteigen.

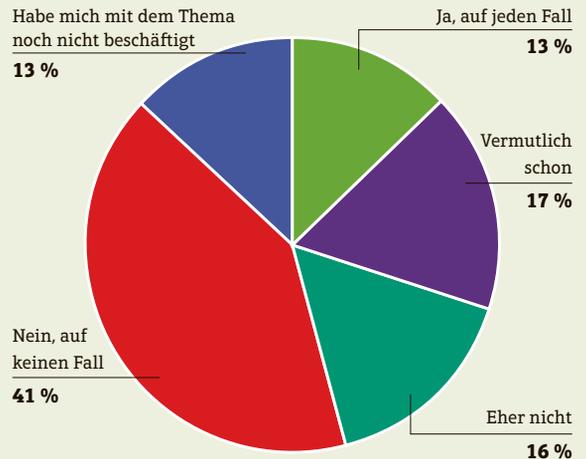
2. Kauf oder Leasing einer IP-basierten TK-Anlage. Das Angebot an hybriden oder rein IP-basierten TK-Anlagen ist riesig. Auch wenn der Umstieg Investitionskosten mit sich bringt, bietet er langfristig finanzielle Vorteile. IP-Systeme erlauben durch Standardisierung und Virtualisierung, die Kosten zu senken. Der Hauptvorteil liegt dabei in der Konvergenz. Während klassische Telekommunikation und Datenverarbeitung zwei verschiedene Welten mit unterschiedlichen Regeln und Erfordernissen waren, erlaubt die IP-Telefonie, auf einen Teil davon zu verzichten.

Anbieter von IP-TK-Anlagen

Neben grossen Anbietern, die aus dem Enterprise-Bereich kommen, gibt es eine ganze Reihe kleinerer Hersteller (Auswahl).

Hersteller	Webseite
Alcatel	enterprise.alcatel-lucent.com
Avaya	www.avaya.com/ch
Cisco	www.cisco.ch
E-Fon	www.e-fon.ch
Gigaset	www.gigaset.com/de
Innovaphone	www.innovaphone.com
Netstream	www.netstream.ch
Peoplefone	www.peoplefone.ch
Sipcall	www.sipcall.ch
Swyx	www.swyx.de
Unify	www.unify.com/ch

Interesse an Cloud-Telefonie



Umfrage: Für 30 Prozent der Befragten käme eine Telefonie-lösung aus der Cloud infrage.

Online PC 2/15

Quelle: PAC/NFON AG

3. Abonnieren einer Cloud-Lösung. Vor allem für Unternehmen, die sehr schnell wachsen oder einen sehr volatilen, womöglich kaum vorhersehbaren Bedarf an Telefonie-Arbeitsplätzen haben, bietet sich die Miete von Telefonie als Service aus der Cloud an. Leistungsmerkmale lassen sich in der Regel auf Monatsbasis buchen und auch wieder abbestellen. Die Kriterien für Anschluss, LAN und Sicherheit sind dieselben, nur das Management der eigenen TK-Anlagen entfällt, genauso wie die Investitionskosten dafür. Beim Ausfall der lokalen Internetverbindung zum Provider-Netz bleibt zudem die Anlage voll funktionsfähig. Andererseits ist die Kommunikation innerhalb des Unternehmens tot, wenn der Zugang zum WAN oder das Weitverkehrsnetz selbst gestört ist.

Bei einer TK-Anlage ist dagegen in so einem Fall interne Telefonie immer noch möglich. Ausserdem gibt man damit seine Kommunikation, die für so ziemlich jedes Unternehmen zu den geschäftskritischen Bereichen gehören dürfte, völlig in die Hand eines Dienstleisters. Es gehört also eine gehörige Portion Vertrauen dazu, diese Entscheidung zu treffen.

Fazit

Wer eine ISDN-Anlage betreibt, muss nicht in Panik verfallen. Noch ist genügend Zeit, die Migration sorgfältig vorzubereiten. Notfalls lässt sich die ISDN-TK-Anlage per Gateway auch nach 2017 weiterbetreiben. Bei Spezialfällen wie Notruf- und Alarmanlagen, Aufzugtelefonen, Frankiermaschinen und Faxgeräten sollte man sich jedoch beizeiten nach Ersatz umsehen, denn sie werden nach dem Umstieg auf All-IP nicht mehr oder nur noch eingeschränkt funktionieren.

Harald Töpfer/jb



Foto: Jesus Sanz / Shutterstock

Business Solutions

Mehr als telefonieren

Cisco, Microsoft und IBM bringen neue Versionen von Kommunikationsplattformen.

Neue Wege in der Bürokommunikation: Mehrere Hersteller haben in den vergangenen Tagen und Wochen ihre Kommunikationsplattformen für Business-Anwender präsentiert, die zum Grossteil aus der Cloud als Software as a Service, kurz SaaS, angeboten werden. Allen gemein ist, dass sie Funktionen aus sozialen Netzwerken in ihre Angebote einbinden – auf diese Weise sollen vor allem jüngere Anwender in Unternehmen für die Systeme begeistert werden. Ein aktuelles Beispiel ist Project Squared, das Cisco auf seiner Hausmesse Cisco Connect Mitte November in Berlin vorstellte.

Auf den ersten Blick erinnert Project Squared stark an Circuit von Unify, das erst vor wenigen Wochen offiziell gelauncht wurde und früher unter dem Namen „Project Ansible“ bekannt war. Auch Project Squared kombiniert Funktionen für Chat, Audio, Video, Meetings und Content Sharing in einer Plattform. Anwender können so – auch firmenübergreifend – die einzelnen Funktionen nutzen, wobei die Lösung entweder über eine App auf mobilen Endgeräten oder direkt im Browser verfügbar ist. Cisco nutzt hier den Standard WebRTC, die Echtzeitkommunikation über den Browser, die auch bei Unifys Kommunikationsplattform Circuit zum Einsatz kommt.

Anders als bei Circuit lässt sich Project Squared schon heute mit weiteren Business-Anwendungen kombinieren. Dazu gehört beispielsweise WebEx von Cisco, aber auch das Collaboration-Tool namens Box vom gleichnamigen US-Hersteller. Weiterhin bietet

Cisco für Project Squared bereits von Beginn an Apps für iOS und Android an, Unify hat sich im ersten Schritt auf iOS beschränkt, Android-Geräte sollen im nächsten Jahr ebenfalls eingebunden werden können. An Browser-Versionen unterstützt das System aktuell Chrome, Firefox und Safari, Sprach- und Videoübertragungen auf Basis von HTML5 sind indes nur mit Firefox möglich. Beim Thema Sicherheit gewährleistet der Hersteller nach eigenen Angaben eine garantierte Ende-zu-Ende-Verschlüsselung über die Cisco-Collaboration-Cloud-Plattform. Zum Start bietet Cisco unter <http://projectsquared.com> Project Squared ab sofort als kosten- ▶



Project Squared von Cisco ähnelt Unifys Circuit: Chat, Video und Co. werden auf einer Plattform gebündelt.

lose Testversion an. Weitere Funktionen sollen folgen, voraussichtlich wird es dann auch eine kostenpflichtige Version geben.

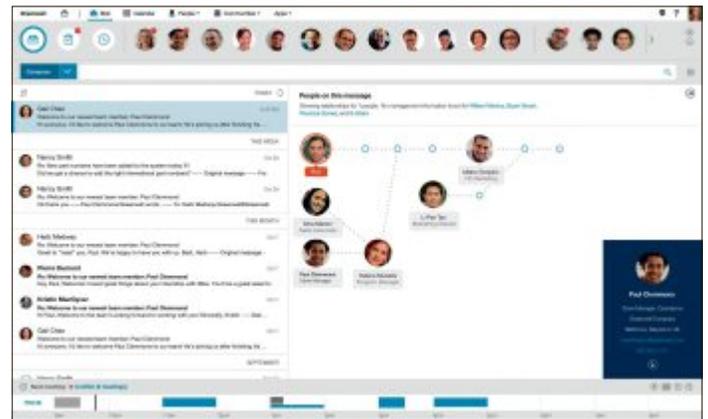
Aus Lync wird Skype for Business

Neben Cisco und Unify stellt sich auch Microsoft im Markt für Bürokommunikation neu auf – und nennt seine UCC-Plattform Lync künftig „Skype for Business“. Die Umstellung soll in der ersten Jahreshälfte 2015 erfolgen und einige Neuerungen mit sich bringen, ohne dabei Lync-Funktionen zu entfernen. So soll die Bedienoberfläche mehr dem klassischen Skype ähneln. Zudem wird Skype for Business künftig auch Videotelefonie unterstützen und zu herkömmlichen Skype-Konten kompatibel sein. Anwender in Unternehmen können so auch mit Partnern oder Kunden kommunizieren, die das herkömmliche Skype verwenden.

Gleichzeitig hat Microsoft angekündigt, sein Software-Angebot aus der Cloud – Office 365 – weiter auszubauen. Anwender können künftig Videoinhalte aus dem Web bereitstellen und mit anderen teilen. Office 365 Video basiert auf SharePoint Online und Azure Media Services (AMS). AMS soll dabei dafür sorgen, dass

Klartext

Die Business-Kommunikation verändert sich – wie dramatisch dieser Wandel allerdings ausfallen wird, ist noch offen. Denn es wird weiterhin einen Kundenkreis für traditionelle Lösungen geben, warum beispielsweise sollte die Buchhalterin eines Schreibers künftig hipp und cool via WebRTC mit einem Kunden telefonieren? Viele Anwender sind nicht Technik-affin, sie wollen schlicht den Hörer in die Hand nehmen und eine Nummer wählen. Dennoch wäre es falsch, die neuen Angebote mit einem Schulterzucken abzutun – und vor allem die aktuelle Entwicklung zu ignorieren. Denn neben der besagten Buchhalterin gibt es auch viele Anwender, die privat all die Gadgets nutzen und nur auf die Dienste warten, die Circuit oder Squared nun auch für das Business anbieten.



Verse von IBM ist mehr als „nur“ ein Mail-System: Die Plattform fasst Kommunikationswege wie Meeting, Instant Messaging und Video zusammen.

die Videos unabhängig vom Endgerät gesehen werden können – und auch an die zur Verfügung stehende Bandbreite angepasst werden. Dieser Dienst soll ebenfalls im ersten Halbjahr verfügbar sein. IBM wiederum will mit „Verse“ nichts Geringeres, als die E-Mail neu erfinden und „fit für die Zukunft der Arbeit machen“.

IBM Verse: Mails in neuem Design

Dabei ist Verse weit mehr als ein Mail-System: Das User Interface fasst verschiedene Kommunikationswege zusammen, dazu gehören beispielsweise Meeting, Kalender, Instant Messaging, Social Media, Videochat – und natürlich auch noch E-Mails. Um die Nutzer bei der Priorisierung der Nachrichten zu unterstützen, hat IBM Verse darüber hinaus eine Analytics-Funktion spendiert. Diese soll nach einiger Zeit die Vorlieben und Prioritäten des jeweiligen Anwenders „lernen“ und so die Vorschläge verbessern. Auch wird Verse aktuelle Informationen zu laufenden Projekten liefern und unterschiedliche Endgeräte unterstützen.

Waltraud Ritzer

Kooperation

Gratis: Notebook-Set

Das 6-teilige Set mit USB-Adapter, LAN-Kabel, Maus, Headset und Hub bietet alles, was Ihr Laptop braucht.

Macht sich in der Tasche ganz klein und kommt bei der Laptop-Arbeit gross raus. Das 6-teilige Notebook-Zubehör samt Etui von Pearl enthält alles, was Sie unterwegs brauchen:

- USB-Maus
- USB-2.0-Hub 4-fach
- USB-Verlängerung
- Headset (Klinke)
- LAN-Kabel RJ45 auf Kabeltrommel
- USB-Adapterkabel Typ A auf mini USB (5-Pin)

Alle Anschlusskabel sind mit Kabeltrommeln ausgerüstet.



**Jetzt gratis
statt Fr. 29.90**

So bestellen Sie Ihr Gratisexemplar

Das Angebot ist gültig bis 28. Februar 2015 und nur per Internet bestellbar. Sie erhalten Ihre Lieferung auf Rechnung und bezahlen lediglich die Versandkostenpauschale von 8.95 Franken. Ordern Sie jetzt unter www.onlinepc.ch/pearl

Downloads

2-15

Überblick

Downloads des Monats

Die besten Festplatten-Tools und und weitere aktuelle Software finden Sie jeden Monat im Download-Bereich des Online PC Magazins.

Alle Tools zu den Artikeln und weitere topaktuelle Software finden Sie im Downloadbereich des Online PC Magazins. Neben den allgemeinen Downloads steht der geschlossene Bereich mit den Bonusinhalten ausschliesslich den Leserinnen und Lesern des Online PC Magazins zur Verfügung. Er bietet jetzt noch mehr nützliche Tools, Vollversionen und Standardprogramme.

So geht's:

Um in den geschlossenen Downloadbereich zu gelangen, geben Sie in der Adresszeile Ihres Browsers **www.onlinepc.ch/dl0215** ein. Die Suchfunktion hilft Ihnen beim Auffinden der gesuchten Tools. Laden Sie dann die gewünschten Programme auf Ihren Rechner und installieren Sie sie – fertig!

Top-Downloads



Top-Downloads:
Tools für jeden Themenbereich.

Eine besondere Download-Rubrik trägt die Bezeichnung „Top-Downloads“. Sie umfasst neue Versionen von Programmen verschiedenster Aufgabenbereiche sowie gegebenenfalls Software zu bestimmten Artikeln in der aktuellen Ausgabe von Online PC. Eine Hervorhebung verdient Avast Free Antivirus 2015 10.0.2208, ein kostenloser Virens scanner, der das System nach Malware, Viren und Schad-Software scannt. MailArchiva 1.9.13 wiederum archiviert E-Mails aus unterschiedlichen Quellen. Über ein Webinterface lassen sich die archivierten E-Mails dann jederzeit durchsuchen.



Ashampoo Burning Studio 15

Ashampoo Burning Studio 15 ist ein leistungsstarkes Brennprogramm, mit dem Sie Video-DVDs mit animierten Menüs, Musik-CDs mit passenden Covern, passwortgeschützte Datensicherungen und vieles mehr auf einfache Weise anlegen. Damit erstellen Sie eigene Diashows Ihrer Bilder, fügen Musik und Kommentare hinzu oder speichern Ihre CD-Sammlung auf Festplatte. Das Programm Ashampoo Burning Studio 15 holt das Beste aus Ihren Filmen, Fotos und Songs und nutzt dabei die Möglichkeiten Ihres PCs optimal. Mit den Expertenfunktionen des Programms erstellen Sie Autostart- oder bootfähige Discs, verteilen grosse Datenmengen automatisch auf mehrere Discs oder verschlüsseln Daten direkt aus dem Programm heraus.

Auch Musik-Enthusiasten kommen auf ihre Kosten. Von der Soundbearbeitung aller gängigen Formate bis zur fertigen Audio-CD samt Booklet und Cover ist es nur ein kurzer Weg. Zudem ist Burning Studio 15 ein verlässlicher Archivar, mit dem Sie wertvolle Daten in Sicherheit bringen. Sichern Sie Ihre Daten auf DVD, Blu-ray oder Festplatte mit Passwortschutz. Daten von externen Datenträgern lassen sich ebenfalls sichern sowie bereits vorhandene Archive aktualisieren.

Von der Startseite bis zum Einstellungsdialog präsentiert sich Ashampoo Burning Studio 15 aufgeräumt und übersichtlich in über 40 Landessprachen. Die Engine, das technische Rückgrat, wurde intensiv getestet und garantiert Stabilität und Zuverlässigkeit für Sie und Ihre Daten. Das Programmaussehen können Sie dank zahlreicher Skins anpassen und auch eigene entwerfen. ■

25 Admin-Essentials

- Adminer 4.1.0
- Clonezilla 2.2.4-12
- EasyBCD 2.2
- EventSentry Light 3.0.1
- Filezilla 3.9.0.6
- GImageX 2.1.1
- GParted 0.20.0-2
- GSmartControl 0.8.7
- MailArchiva 1.9.13
- Netdrive 2.3.2
- NirLauncher 1.19.8
- Notepad++ 6.6.9

- PowerGUI 3.8.0.129

- Putty 0.63
- Speccy Portable 1.26.698
- Teamviewer 9.0.32494
- V2V Converter 5.6
- und weitere

Aktuelle Software: 10 nützliche Tools

- GCompris 14.12
- Open Hardware Monitor 0.7.1
- Jmol 14.2.12
- Qstop Motion 2.0.0
- und weitere

Online PC-Leseraktionen

Immer günstige Preise

Abonnenten von Online PC erhalten Rabatte auf ausgewählte Artikel.

In dieser Rubrik finden Sie jeden Monat ausgewählte Angebote exklusiv für Abonnenten des Online PC Magazins. Weitere Artikel finden Sie online unter: www.onlinepc.ch/leseraktionen

Diamantschleifer für asiatische Messer

Dieser neue Messerschleifer wurde entwickelt, um einen fabrikscharfen, präzisen Schliff auf allen modernen Messern asiatischen Stils, Hackmessern chinesischen Stils und den dünneren, traditionellen japanischen Klingen zu erreichen. Die Diamantschleifsteine schärfen und polieren sowohl in Stufe 1 als auch in Stufe 2 jede Seite der Messerklinge getrennt bei einer Neigung von 15 Grad.

Nur Fr. 69.- statt Fr. 128.-

Weitere Infos: www.astavel.ch



46 %
Rabatt

Caso-Induktionskochfeld D21 mit Wok und Fondue-Set

- Einzel-Induktionskochfeld, 2'100 Watt
- Glaskeramik-Oberfläche
- Sensor-Touch-Bedienung
- hochwertiger Kunststoffrahmen
- Booster – 30 Sek. volle Leistung von 2'100 Watt, danach regelt die Steuerung automatisch in die voreingestellte Auswahl (zum Beispiel 80 °C) zurück

- flüsterleiser Lüfter
- grosse Digitalanzeige
- Timer, Leistungsstufen und Temperatur einzeln einstellbar
- 10 Leistungsstufen (300 bis 2'100 Watt)
- Wok- und Fondue-Set

Nur Fr. 149.- statt Fr. 299.-

Weitere Infos: www.astavel.ch



50 %
Rabatt

Thunderbolt 2 Express Dock HD

Mit dem Thunderbolt 2 Express Dock HD schliessen Sie bis zu acht Geräte (einschliesslich zweier Bildschirme) an Ihr leistungsstarkes Ultrabook, Notebook oder einen Desktop-PC an, um die Datenübertragungsraten von Thunderbolt 2 und die 4K-Auflösung in Kinoqualität voll auszunutzen.

- ultradünn, leichtes Gehäuse aus gebürstetem Aluminium
- 2-mal schneller als Thunderbolt und 25-mal schneller als FireWire 800
- unterstützt zwei Bildschirme und 4K-Auflösung in Kinoqualität
- acht Geräte lassen sich direkt an das Dock anschliessen und vier weitere in Reihe schalten
- kompatibel mit Macs und PCs
- Thunderbolt-Kabel enthalten

Aktionspreis Fr. 259.- statt Fr. 349.-

Weitere Infos: www.thali.ch



26 %
Rabatt

Diese und weitere Aktionen exklusiv für Abonnenten jetzt bestellen unter www.onlinepc.ch/leseraktionen

Anzeige

ONLINE PC SHOPPING NEWS

Hochleistungs-NAS für zuhause

Die Western Digital My Cloud EX2 ist ein leistungsfähiges NAS mit zwei Lauf-

werksschächten, auf dem die Dokumente und Mediendaten sämtlicher Haushaltsmitglieder einfach und sicher Platz finden. Über die kostenlose Smartphone-App lässt sich die My Cloud EX2 von überallher wie ein Cloudspeicher nutzen – mit dem Unterschied, dass die Daten auf dem NAS-Server daheim liegen.

- 6 TB Speicher
- „My Cloud“-App
- Für Dauerbetrieb geeignet



Art.-Nr. 289758
Aktion! Preis
nur CHF 379.-

Weitere Infos:

BRACK.CH

„Smarte“ Steckdose

Mit dem Edimax SP-1101W lassen sich daran angeschlossene elektrische Geräte übers Smartphone ein- und ausschalten – bequem übers heimische WLAN und via Internet von überallher. Über die App lässt sich die Stromzufuhr sogar mit einem Zeitplan programmieren – ideal fürs zeitgesteuerte Ein- und Ausschalten von Lampen, Kaffeemaschinen oder mobilen Radiatoren.



Art.-Nr. 324710
Neu! Preis
nur CHF 56.-

Weitere Infos:

BRACK.CH

- Einrichtung via WLAN
- iOS- und Android-App

STELLEN AUCH SIE IHRE PRODUKTE AUF UNSERER SHOPPING-NEWS-SEITE VOR!

NEHMEN SIE MIT UNS KONTAKT AUF: insert@onlinepc.ch ODER TEL. 044 712 60 10

Smartphone-Verträge

Goldgrube „Gratis“-Handys

Das vermeintlich günstige Handy für nur einen Franken ist meist ein schlechtes Geschäft für Kunden. Comparis zeigt die Alternativen auf.



Daran hat man sich in den letzten 15 Jahren gewöhnt: Ein Handy für nur einen Franken. Obwohl den meisten Konsumenten klar sein dürfte, dass die Anbieter keine Geräte verschenken, entscheiden sich viele dennoch für ein solch vermeintliches Gratis-Smartphone.

Die Anbieter ködern mit dieser Gratis-Strategie Kunden und versuchen, teure Abos zu verkaufen. Das Gerät hat man dann zwar für nur einen Franken erstanden, doch die Zeche dafür begleicht man später teuer, indem man Monat für Monat weit mehr bezahlt als nötig.

Doch es gibt Alternativen. Wer kein neues Handy oder Smartphone braucht oder dieses unabhängig vom Vertrag kaufen möchte, entscheidet sich am besten für ein Prepaid-Angebot oder wählt ein SIM-Only-Abo. Prepaid-Karten sind eine gute Alternative zu Abos: Sie bieten Kostenkontrolle, eine lange Bindung an den Anbieter ist nicht erforderlich. Prepaid-Karten werden in der Regel ohne Gerät verkauft. Bei SIM-Only-Abos schliesst der Kunde ebenfalls einen Vertrag ohne Gerät ab.



Vorsicht Abofalle: Die meisten Kunden bezahlen weit mehr als nötig.

Swisscom zockt Kunden ab

Als einziger der drei grossen Schweizer Mobilfunkanbieter hat Swisscom ausschliesslich Abos im Angebot, bei denen man zugleich ein subventioniertes Gerät beziehen muss. Theoretisch kann man zwar auf das Gerät verzichten, erhält dann aber keinen Rabatt. Das ist natürlich sinnlos.

Seit Dezember 2014 gibt es ein M-Budget-Abo ohne Gerät. Hinter dem Angebot steht ebenfalls Swisscom. Für 29 Franken im Monat gibt es 500 Gesprächsminuten und 1 GByte Daten. Wem die im Abo enthaltenen Gesprächsminuten und die Datenmenge ausreichen, schliesst am besten ein M-Budget-Abo ab und kauft zum Beispiel das iPhone 6 mit 64 GByte im Apple Store zum vollen Preis. Dann bezahlt man mit dem M-Budget-Abo über 24 Monate insgesamt 1'575 Franken. Mit einem Infinity S-Abo sind es trotz des vergünstigten Geräts stolze 2'249 Franken.

Auch bei anderen Geräten sind die Preisunterschiede immens: Wer etwa das Samsung Galaxy S4 Mini bei Digitec kauft und das M-Budget-Abo separat abschliesst, bezahlt während zweier Jahre total 945 Franken. Mit einem Infinity S Abo von Swisscom kostet das Gerät zwar nur einen Franken, das Angebot schlägt aber über zwei Jahre mit 1'801 Franken Abokosten zu Buche – also fast dem doppelten Betrag.

Orange mit Knebelverträgen

Auch Orange verkauft subventionierte Geräte. Daneben bietet der Netzbetreiber auch SIM-Only-Verträge an. Um bei Orange einen

Rabatt zu erhalten, müssen die Kunden sich allerdings für 12 oder gar 24 Monate an den Anbieter binden.

Wem ein Datenvolumen von nur 500 MByte im Monat ausreicht, findet in „Das Abo“ von der Post eine SIM-Only-Alternative. Hinter diesem Angebot steckt Orange. Die Preisunterschiede sind hier allerdings gering.

Sunrise kundenfreundlich

Bei Sunrise ist das Abo komplett vom Kauf des Geräts getrennt. Wer das Handy in Raten bezahlen möchte, kann jedes Gerät für einen Franken kaufen und über einen zusätzlichen Vertrag abbezahlen. Der Abo-Preis bleibt unverändert. Diese Abrechnung ist im Gegensatz zu den anderen Anbietern transparent.

Wer ist am günstigsten?

Die meisten Kunden dürften am günstigsten fahren, wenn sie das Gerät separat kaufen und es mit SIM-Only-Angeboten von Aldi, M-Budget oder UPC Cablecom nutzen. Aldi überzeugt mit einem günstigen Prepaid-Angebot. Wenignutzer bezahlen die Minuten am besten einzeln und buchen eine Datenoption dazu. Vielnutzer sollten sich für eine Smart-Option entscheiden. Das SIM-Only-Abo Mobile Plus von UPC Cablecom etwa bietet 1'000 Minuten und 1 GByte für 29 Franken im Monat. ■

Ralf Beyeler

Wettbewerb

Mitmachen und tolle Preise gewinnen.

Machen Sie ohne lange Umschweife mit am monatlichen Wettbewerb von Online PC. Mit etwas Glück gehört Ihnen schon bald eines von zwei Kommunikationspaketen von AVM im Wert von je 480 Franken. Geben Sie einfach unter www.onlinepc.ch/verlosung Ihre Adresse für den Versand der Preise ein – fertig!

Perfekte Heimzentrale

Die Fritzbox 7490 für DSL kombiniert Gigabit-Geschwindigkeit und Vectoring-Technologie. Paralleles WLAN AC mit 1'300 MBit/s und WLAN N mit 450 MBit/s sorgen für rasante Verbindungen. Mit dem Fritz WLAN Repeater 1750E bringt AVM erstmals einen Repeater, der gleichzeitig in den beiden Frequenzbändern



2x
AVM-Heimzentrale zu gewinnen

2,4 und 5 GHz funkt. Der Fritz WLAN Stick AC 430 verbindet Ihren PC rasend schnell mit der Fritzbox und anderen Routern. Und das neue Fritz Fon C4 bietet eine Funktionsvielfalt, die begeistert. Weitere Infos: www.avm.ch

Vorschau Online PC 3/2015

Das Online PC Magazin 3/2015 erscheint am 2. März 2015 am Kiosk unter anderem mit folgenden Themen:

Farblaser-Multifunktionsgeräte

Online PC testet sechs Farblaser-Geräte, die ausser drucken auch scannen, faxen und kopieren können.

E-Commerce

Zielgenau und durchschlagskräftig: Marketing-Suiten bilden alle Aspekte

digitaler Kundenansprüche ab.

Weiterbildung

Aktuelle Trends auf dem Schweizer Markt für Weiterbildung.

Themen der kommenden Ausgaben

Hosting / Notebooks / BYOD erscheint am 31. März 2015
Sicherheit / Dokumentenscanner / KMU erscheint am 4. Mai 2015



Aus aktuellem Anlass kann es zu Themenänderungen kommen.

Special
E-Commerce

Online PC jetzt abonnieren oder schenken!

Jeden Monat spannende News, Tipps & Tricks sowie aktuelle Infos rund um den Computer. Inklusive DVD-ROM mit allen Tools zu den Heft-Artikeln sowie Vollversionen nützlicher Standardsoftware.

Bestellen Sie jetzt Ihr Abo inkl. Begrüssungsgeschenk:

1-Jahres-Abo inkl. DVD für nur Fr. 50.- (statt Fr. 56.40 am Kiosk)
2-Jahres-Abo inkl. DVD für nur Fr. 92.- (statt Fr. 112.80 am Kiosk)

www.onlinepc.ch/abo, Tel.: 041 349 17 67, E-Mail: onlinepc@edp.ch



Impressum

ONLINE PC
DAS + COMPUTER-MAGAZIN

Das Schweizer Computer-Magazin.

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)

Stv. Chefredaktor: Patrick Hediger (ph)

Ständige freie Mitarbeit:

Michael Benzing, Volker Richert

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Achim Beiermann, Boris Boden, Andreas

Dumont, Oliver Ehm, Andreas Th. Fischer,

Charles Glimm, Volker Hinzen, Stefan Kuhn,

Mark Lubkowitz, Manuel Masiero, Konstantin

Pflegel, Dr. Klaus Plessner, Robert Schanze,

Markus Selinger, Martin Storbeck

www.onlinepc.ch: Patrick Hediger

Art Director: Maria-Luise Sailer

Layout: Alfred Agatz, Dagmar Breitenbauch,

Catharina Burmester, Hedi Hefeke,

Manuela Keller, Simone Köhnke,

Cornelia Pflanzler, Petra Reichenspurner,

Ilka Rütter, Christian Schumacher,

Nicole Üblacker

Leserschaft: 97'000 (MACH Basic 2014-2)

Druckauflage: 45'000 **Verkaufte Auflage:**

29'110 Exemplare (Abos 16'872, Kiosk 852),

sonstiger Verkauf 10'000, Gratis-Ex. (max. 5%)

1'386, Gratisauflage: 9'834 Exemplare,

Auflagen WEMF-beglaubigt 2014, 30. 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: 50 Fr./Jahr, 92 Fr./2 Jahre,

E-Paper 39 Fr./Jahr, 71 Fr./2 Jahre

Abobestellungen:

www.onlinepc.ch/abo

Lieferung in der Schweiz frei Haus

Druck und Versand: St. Galler Tagblatt AG

Anzeigenservice: Nicole Rey

Telefon: 044 712 60 16 Fax: 044 712 60 26

E-Mail: inserate@onlinepc.ch **Anzeigenpreise:**

gültig für 2015 ist der Mediatarif 2015

Anzeigenverkauf: Afrim Pajaziti

Telefon: 044 712 60 20

E-Mail: pajaziti@onlinepc.ch

Alle im Online PC Magazin erschienenen

Artikel sind urheberrechtlich geschützt.

Nachdrucke nur mit schrift-

licher Genehmigung der Red-

aktion. Bitte haben Sie Ver-

ständnis, dass wir keinen

Support für die Software aus

den Downloads leisten können.

Bei Fragen wenden Sie

sich bitte an den Hersteller.





Ich will den Schönsten und den Besten!

Die EIZO FlexScan EcoView-Serie erhält Zuwachs.
22- bis 32-Zoll. Für jeden Anspruch das passende Modell.

Sein Erscheinungsbild: edel und verführerisch.

Sein Körperbau: stark, schlank und sportlich.

Seine inneren Werte: intelligent, treu,
zuverlässig, erfolgreich, sparsam,
gesundheitsbewusst und für alles zu haben.

EIZO verspricht Ihnen dazu noch 5 Jahre Vollgarantie.

* Modell EV2455 exklusiv auch in Weiss erhältlich.



Erhältlich im EIZO-Fachhandel oder auf www.eizo.ch

HP empfiehlt Windows.

Macht Spaß. Macht produktiv.  Windows



Make it matter.

HP Pavilion x360

360° VIELSEITIGKEIT. EIN CLEVERERER PREIS.

Nutzen Sie diesen unglaublich flexiblen Convertible PC mit einem Dreh am 360-Grad-Scharnier als Notebook, im Standmodus oder als Tablet. Mit optimierter Touchscreen-Leistung und Beats Audio™ haben Sie mehr Produktivität und Unterhaltung in einer Hand.



Angebot aus 3G+
200 MB Daten
pro Monat

Verfügbar für HP Pavilion x360 11-n020nz

MANOR 

HP DataPass steht Ihnen sofort nach Registrierung Ihres Geräts zur Verfügung. Die Nutzung oder Aktivierung des HP DataPass Services durch Sie unterliegt den AGB von Fogg Mobile, das diesen Service im Auftrag von HP bereitstellt. Abhängig von der Netzwerkverfügbarkeit berechtigt HP DataPass den Kunden zur Nutzung eines monatlichen Datenvolumens von [200 MB] für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Registrierungsdatum. Das enthaltene monatliche Datenpaket unterstützt Roaming in allen Ländern, in denen HP DataPass verfügbar ist. Bei Überschreitung Ihres enthaltenen monatlichen Datenpakets sind zusätzliche HP DataPass Datenpakete separat erhältlich. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder prüfen Sie die Verfügbarkeit von HP DataPass unter hp.com/go/hpdatapass. Verbindung und Geschwindigkeiten variieren je nach Standort, Umgebung, Netzwerkbedingungen und weiteren Faktoren. Erhältlich für ausgewählte HP Tablets, Notebooks und Chromebooks in den Ländern, wo HP DataPass aufgeschaltet ist. Weitere Informationen sind auf dieser Website erhältlich: hp.com/go/hpdatapass. Nicht alle Funktionen stehen in allen Editionen oder Versionen von Windows zur Verfügung. Das System erfordert möglicherweise aktualisierte und/oder separat erworbene Hardware, Treiber und/oder Software, damit die Funktionen von Windows voll genutzt werden können. Siehe <http://www.microsoft.com>. Einige Apps sind separat erhältlich; dies variiert je nach Markt. Einige Funktionen erfordern ein Windows 8.1-Update. Für Windows 8-Geräte steht das Update über den Windows Store zur Verfügung. Für Windows 8.1-Geräte steht das Update über Windows Update zur Verfügung. Internetzugang erforderlich; es können Gebühren anfallen. Netzschalter auf ausgewählten Geräten verfügbar, auf dem abgebildeten Gerät möglicherweise nicht vorhanden.

© Copyright 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Die enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Alle weiteren genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.



computer & electronics

Gültig bis 07.02.2015

GRATIS
Bildschirm & Tastatur - SET



21.5" / 55cm

599.⁹⁰
~~766.70~~



STEG Discovery D20 + **GRATIS** 21.5" LED Monitor FullHD + Keyboard & Mouse, wireless Art. 617 943B

- Windows 8.1 64-Bit • Intel Pentium G3240 (64-Bit), 3.10GHz • 4GB DDR3 • 1.0TB 3.5" (HDD) • Intel HD Graphics (350 MHz) • DVD-Writer • 6x USB 3.0
- PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 44.-



**Bis 20%
Rabatt**



Samsung
Galaxy S Duos 2 Art. 439 013

- 4" (10.16 cm) • Android 4.1 • WLAN & Bluetooth
- 5.0 MP / 2. Kamera vorhanden • 4GB

99.⁹⁰
~~199.-~~

**20%
RABATT**
Auf alle ASUS
Notebooks



ASUS
Notebook X550L Art. 239 037

Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 26.90 / 2 Jahre CHF 49.90

499.⁹⁰
inkl. 20% Rabatt
~~624.90~~

Professionelle und kompetente Unterstützung für Ihren PC, Notebook & mobile Geräte

Wir bieten Installationen, Reparaturen, Tuning, Erweiterungen, Datensicherungen und -übernahmen.
Auf Ihre Anliegen und Anforderungen freuen wir uns in unseren Filialen.

steg-electronics.ch

**20%
RABATT**
Auf alle ASUS
Notebooks



Windows 8

intel
i3 4030U 4GB RAM
500GB HDD



459.90
inkl. 20% Rabatt
~~574.90~~

ASUS
Notebook F751LAV-TY259H Art. 667 113
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 26.90 / 2 Jahre CHF 49.90



Windows 8

intel
i5 4210U 4GB RAM
500GB HDD NVIDIA 820M

639.90
inkl. 20%
Rabatt
~~799.90~~

ASUS
Notebook F751LDV-TY177H Art. 710 424
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 37.90 / 2 Jahre CHF 72.90



Windows 8

intel
i5 4200H 8GB RAM
120GB SSD NVIDIA 840M

719.90
inkl. 20%
Rabatt
~~899.90~~

ASUS
Notebook K550JD-DM017H Art. 645 922
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 37.90 / 2 Jahre CHF 72.90



Windows 8

intel
Intel N2840 4GB RAM
500GB HDD

349.90
~~399.-~~

Acer
Notebook Aspire E51-512 Art. 674 755
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 26.90 / 2 Jahre CHF 49.90



Windows 8

intel
i5 4210U 8GB RAM
500GB HDD NVIDIA 820M

699.90

Acer
Notebook Aspire E5-571G Art. 757 176
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 37.90 / 2 Jahre CHF 72.90



Windows 8

intel
i7 4510U 16GB RAM
1.0TB HDD NVIDIA 840M

999.90
~~1299.-~~

Acer
Notebook Aspire E5-771G Art. 392 675
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 49.90 / 2 Jahre CHF 94.90



Windows 8

intel
i7 4710HQ 16GB RAM
1.5TB HDD NVIDIA 850M

1279.90
inkl. 20%
Rabatt
~~1599.90~~

ASUS
Notebook N751JK-T7070H Art. 682 860
Garantieverlängerung: 1 Jahr CHF 78.90 / 2 Jahre CHF 149.90

Einfach. Schnell. Praktisch.



Samsung
Tablet Galaxy TabPRO

• 10.1" • 2560x1600 WQXGA • Samsung Exynos 5 Octa 5420 (32-Bit) • 16GB • Webcam:8.0 Megapixel • Android 4.4



296.90



Samsung
Cover TabPro 10.1 Art. 481 273

49.90

~~-69.-~~

~~329.90~~



ASUS
Tablet ME103K-6A002A Art. 267 846

• 10.1" • 1280x800 WXGA • Qualcomm Snapdragon S4 Pro (32-Bit) • 16GB • Webcam:2.0 Megapixel • Android 4.4

199.90



ASUS
Tablet Transformer TF303K Art. 804 515

• 10.1" • 1920x1200 WUXGA • Qualcomm Snapdragon S4 Pro (32-Bit) • 16GB • Webcam:5.0 Megapixel • Android 4.4

299.90



Acer
2in1 Aspire Switch 10 inkl. Office 365 Personal Art. 230 370

• 10" • 1366x768 WXGA • Intel Atom Z3735 (64-Bit) • 32GB • Webcam:2.0 Megapixel • Win 8.1 32-Bit

349.90



Microsoft
SurfacePro3 i5 128GB Art. 103 149

• 12" • 2160x1440 (3:2) • Intel Core i5-4300U (64-Bit) • 128GB SSD • Webcam:5.0 Megapixel • Win 8.1 Pro 64-Bit

989.90

~~-1099.90~~

Microsoft
Das Tablet, das Ihren Laptop ersetzen kann.



Sony
Xperia T3 Art. 595 702

• 5.3" (13.46 cm) • Android 4.4 • WLAN & Bluetooth • 8.0 MP / 2. Kamera vorhanden • 8GB

229.90

~~-299.-~~



Samsung
Galaxy S5 Art. 156 127

• 5.1" (12.95 cm) • Android 4.4 • WLAN & Bluetooth • 16.0 MP / 2. Kamera vorhanden / Full HD-Display • 16GB

499.90

~~-549.90~~



Samsung
Galaxy Note 4 Art. 539 501

• 5.7" (14.48 cm) • Android 4.4 • WLAN, Bluetooth & NFC • 16.0 MP / 2. Kamera vorhanden • 32GB

674.90

~~-749.90~~



Garantieverlängerung ab CHF 0.41 pro Monat

Für Notebooks, Tablets, Kameras, Home Electronic, Projektoren/Beamer, MP3-Player, Navigation und Spielkonsolen.

steg-electronics.ch



Apps from Windows Store; vary by market



SURF7TAB
Windows 8.1
Office 365 Personal für 2 Geräte



899.-⁹⁰
~~1136.60~~

**Full-Check PC & NB
Rund-um-Check inkl. Updates**

Gesundheitscheck mit nachhaltiger Wirkung! Wir testen Ihr System auf die relevanten Leistungsdaten und können Ihnen Tipps geben wie sie Ihr System optimal betreiben und schützen. Zudem stellen wir sämtliche relevanten Updates sicher und sorgen für ein virenfrees und sicheres System damit Sie sorgenfrei arbeiten können.

Artikel-Nr.: 5E0170

STEG Discovery D40 SET Art. 731 639B5

- Windows 8.1 64-Bit • Intel Core i3-4130 (64-Bit), 3.40GHz • 8GB DDR3
 - 120GB 2.5" (SSD) + 1.0 TB 3.5" (HDD) • Intel HD Graphics 4400 • DVD-Writer • 6x USB 3.0
- PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 44.-



STEG Performer P10 Art. 198 705

- Windows 8.1 64-Bit
- Intel Core i5-4460 (64-Bit), 3.20GHz
- 8GB DDR3 • 1.0TB 3.5" (HDD)
- AMD Radeon R7 250, 3GB
- DVD-Writer • 6x USB 3.0

PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 44.-

679.-⁹⁰
~~799.90~~



STEG Performer P50 Art. 351 879

- Windows 8.1 Pro 64-Bit
- Intel Core i5-4590 (64-Bit), 3.30GHz
- 8GB DDR3 • 1.0TB 3.5" (HDD)
- NVIDIA GeForce GT 730, 3GB
- DVD-Writer • 6x USB 3.0

PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 44.-

849.-⁹⁰
~~999.90~~



STEG Excellence X30 Art. 430 785

- Windows 8.1 64-Bit
- Intel Core i7-4790K (64-Bit), 4.00GHz
- 16GB DDR3 • 240GB 2.5" (SSD) + 2.0 TB 3.5" (HDD)
- NVIDIA GeForce GTX 970, 4GB
- DVD-Writer • 6x USB 3.0

PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 66.-

1999.-⁹⁰



STEG Excellence X40 Art. 253 759

- Windows 8.1 64-Bit
- Intel Core i7-4790K (64-Bit), 4.00GHz
- 16GB DDR3 • 240GB 2.5" (SSD) + 4.0 TB 3.5" (HDD)
- NVIDIA GeForce GTX 980, 4GB
- Blu-ray-Writer • 6x USB 3.0

PC-Garantieverweiterung auf 3 Jahre + CHF 88.-

2159.-⁹⁰
~~2399.90~~

Office

Microsoft Office - flexibel & überzeugend

Microsoft



1 TB Onlinespeicher

für PC, Mac, iPad und Windows Tablet

59.-⁹⁰
~~79.-~~

- Office 365 Personal** Art. 480 688
- Vollversion im Abonnement • 1 Jahr
 - 1 PC/MAC + 1 iPad/Windows Tablet



1 TB Onlinespeicher

für PC, Mac, iPad und Windows Tablet

89.-⁹⁰
~~119.-~~

- Office 365 Home** Art. 294 140
- Vollversion im Abonnement • 1 Jahr
 - 5 PC/MAC + 5 iPads/Windows Tablets



für PC

191.-⁹⁰
~~239.90~~

- Office Home & Business 2013** Art. 644 603
- Vollversion-Lizenz • Unbeschränkt • 1 PC



Microsoft product images reprinted with permission from Microsoft Corporation.

All-in-One Drucker

für Klein-Unternehmen oder Home Office



Print/Scan/Copy/Fax/WEB

30.- RABATT
Beim Kauf eines
HP WLAN
Drucker



Norton Security

Art. 881 859

- Vollversion-Lizenz • 5 Device Lizenzen
- 1 Jahr • PC/MAC/Android

39,90
inkl. 30.- Rabatt
~~69,90~~

Symantec.



€-BONUS



296,90
~~329,90~~



Ersatz-Toner:

- Schwarz: **84,90** (~1'600 Seiten)
- Cyan: **84,90** (~1'800 Seiten)
- Gelb: **84,90** (~1'800 Seiten)
- Magenta: **84,90** (~1'800 Seiten)

Hewlett Packard

AiO ColorLaserPro M276nw Art. 206 298

- A4 • 600 x 600dpi • 14 Seiten/Min. • 150 Blatt • USB 2.0 • 1x LAN 10/100Mbit/s & WLAN 802.11b/g/n • Fax

Print/Scan/Copy/Fax



159,90
~~199,-~~

Hewlett Packard

AiO OfficeJet Pro 6830 Art. 891 332

- A4 • 600 x 1200dpi • 18.0 ISO-Seiten/Min.
- 225 Blatt • USB 2.0 • LAN, WLAN & ePrint Fax

Print/Scan/Copy



229,90
~~299,-~~

Hewlett Packard

AiO ColorLaserPro M176n Art. 514 574

- A4 • 600 x 600dpi • 16 Seiten/Min. • 150 Blatt
- USB 2.0 • 1x LAN 10/100Mbit/s



Print/Scan/Copy/Fax



223,90
~~279,90~~

Hewlett Packard

AiO Officejet Pro 8620 Art. 602 709

- A4 • 4800 x 1200dpi • 21.0 ISO-Seiten/Min.
- 250 Blatt • USB 2.0 • LAN, WLAN, NFC & ePrint Fax



129,90
~~159,-~~

ASUS

LED-Monitor VE228TR Art. 406 093

- 21.5" • Auflösung: 1920x1080 Full HD
- Kontrast: 10'000'000:1 • Bildschirm-Typ: LCD matt
- 250 cd/m² • 5.0ms • 1x VGA & 1x DVI-D SL



149,90
~~249,-~~

Philips

LED-Monitor 247E4LHAB Art. 699 999

- 23.6" • Auflösung: 1920x1080 Full HD
- Kontrast: 20'000'000:1 • Bildschirm-Typ: LCD matt
- 250 cd/m² • 2.0ms • 1x VGA • 1x HDMI



199,90
~~249,90~~

ASUS

LED-Monitor VS278H Art. 807 811

- 27" • Auflösung: 1920x1080 Full HD
- Kontrast: 80'000'000:1 • Bildschirm-Typ: LCD matt
- 300 cd/m² • 1.0ms • 1x VGA • 2x HDMI



62,90
~~79,-~~

Logitech

Anywhere Mouse MX Art. 455 782

- Funk 2.4GHz • 6 Tasten & 4-Wege-Rad • 1000dpi



84,90
~~99,-~~

Logitech

Keyboard Wireless MK710 Art. 537 437

- Funk 2.4 GHz • 21 Multimedia-, Sonder-Tasten



129,90
~~169,-~~

Logitech

Gaming Headset G35 Art. 144 555

- 7.1 Kanal Surround • Bedienung am Hörer
- 3 Zusatztasten

Garantieverlängerung ab CHF 0.41 pro Monat

steg-electronics.ch

STEGcare

Für Notebooks, Tablets, Digital Photo, Digital Video, Home Electronic, Projektoren/Beamer, MP3-Player, Navigation und Spielkonsolen.

€-BONUS

4TB



494.90
~~549.90~~

Synology

NAS mit Festplatte DS214 4TB Art. 500 390

- NAS mit Festplatte • SATA 6Gb/s • 2.5" & 3.5" • 4.0 TB (HDD)
- 1x USB 2.0 & 2x USB 3.0 • 1x LAN 1Gbit/s • Installierte Geräte: 2 • Stromversorgung: Extern

Höchst leistungsstarker NAS-Server für KMUs & Privatnutzer

Synology® DiskStation DS214 ist ein funktionsreiches 2-Bay-NAS-Gerät, speziell entwickelt für eine einfache Verwaltung und Speicherung digitaler Inhalte. Mit dem Betriebssystem DiskStation Manager (DSM) von Synology genießt die DS214 die ganze Vielseitigkeit an Anwendungen, die Synology zu bieten hat.



16GB

8.90
~~17.90~~

Patriot

Slate 16GB USB Drive Art. 191 894

2.5", USB 3.0



Externe 1TB HDD

69.90
~~99.-~~

WD

Elements™ Portable Storage

Art. 506 029



79.90
~~119.-~~

Netgear

Repeater EX6100 Art. 157 690

- 1x LAN 1 Gbit/s & WLAN 802.11 a/b/g/n/ac
- 450Mbit/s (5 GHz) & 300Mbit/s (2.4 GHz)

Professionelle und kompetente Unterstützung für Ihren PC

Wir bieten Installationen, Reparaturen, Tuning, Erweiterungen, Datensicherungen und -übernahmen. Auf Ihre Anliegen und Anforderung freuen wir uns in unseren Filialen.



154.90
~~179.-~~

Gigabyte

Mainboard Z97X-Gaming 5 Art. 254 491

- Intel Sockel 1150 • Intel Core i3 & Core i5 & Core i7 & Pentium & Celeron • 4x DDR3 DIMM



329.90

Intel

Desktop CPU i7 4790 Art. 597 411

- Intel Core i7-4790 (64-Bit) & Grafik • 3.60 GHz



169.90
~~199.-~~

Kingston Technology

RAM DDR3 1600MHz 16GB Art. 522 582

- 16GB (2x 8GB Kit) • CL10-10-10 • 1.50 Volt



119.90
~~149.90~~

Samsung

SSD 840 EVO Basic, 250GB Art. 256 884

- Leserate: 540MB/s • Schreibrate: 520MB/s



369.90
~~419.-~~

EVGA

Gaming-Grafikkarte

GTX 970 SC ACX2.0 Art. 824 681

- 1752 MHz (7 Gbps) • 1165 MHz • HDCP
- 1x DVI-I DL & 1x DVI-D DL • 1x HDMI & 1x DisplayPort



639.90
~~699.-~~

Gigabyte

Gaming-Grafikkarte GTX 980 Art. 132 714

- 1750 MHz (7 Gbps) • 1228 MHz • HDCP
- 1x DVI-I DL & 1x DVI-D DL • 1x HDMI & 3x DisplayPort



SAMSUNG

↗ 55" / 140cm

899.- ~~1199.-~~

- Full HD
- 3D
- DVB C/T/S2
- 200Hz
- A+
- CI+

Samsung

55" LED-TV 3D UE55H6270 Art. 380 199

Full Service TV Garantie: 3 Jahre CHF 99.00 / 5 Jahre CHF 145.35

FullHD, HDMI



49.90 ~~69.-~~

Google

Chromecast Art. 858 641

- HDMI Audio/Video Netzwerk-Player
- US Version



69.90 ~~99.-~~

Sony

BDP-S1200 Art. 385 277

- Blu-ray / DVD-Player



SAMSUNG

↗ 32" / 81cm

299.90 ~~399.-~~

- 100Hz
- HD ready
- CI+
- DVB C/T/S2
- Smart TV
- A+

Samsung

32" LED-TV UE32H4570 Art. 384 716

Full Service TV Garantie: 3 Jahre CHF 57.85 / 5 Jahre CHF 73.30



SONY

↗ 48" / 122cm

599.90 ~~699.-~~

- FullHD
- 200Hz
- CI+
- DVB C/T/S2
- LAN WLAN
- A+++

Sony

48" LED-TV KDL-48W605 Art. 324 120

Full Service TV Garantie: 3 Jahre CHF 78.40 / 5 Jahre CHF 109.30

Canon

- 16 Megapixel
- Zoom optisch: 8.0x
- SDHC & SDXC

- 10x15 cm
- 300 x 300 dpi

- Cyan, Magenta, Gelb
- 36 Blatt



+



+



189.90 ~~219.70~~

Canon SET

IXUS 145 Silber + Selphy CP-820 + Fotopapier KP361P Art. 560 985B



2x höhere Leistung!

539.90

GoPro

Sport-Kamera 4K HD

HERO 4 Black Adventure Art. 247 802

- Videoauflösung max: 3840x2160 / 30p
- microSDXC • Standardgehäuse (bis 40m wasserdicht)



150m Beleuchtungsstrecke

59.90 ~~99.-~~

LED Lenser

Set H7+P2BM Art. 410 058

- Stirnlampe H7: 200 Lumen / 150m
- Taschenlampe P2BM: 16 Lumen / 25m



DAB+
Digital Audio Broadcasting

In div. Farben erhältlich

59.90 ~~79.-~~

Sony

Stereo Digitalradio DAB+ XDR-S40DBP Art. 466 552

- DAB+ & analog • Mono • 0.3 Watt

Bluetooth

Spitzenklang im handlichen Format



Bose

Soundlink Mini Art. 803 514

- Kompakt Lautsprecher • Portabel (Akku integriert)

188.90 ~~209.90~~

209.90

Schnelle Lieferung oder Abholung in der Filiale

Bestellen Sie bis spätestens 17:00 Uhr und Sie erhalten ihre Lieferung bereits am Folgetag.

steg-electronics.ch

Windows 8



20% RABATT
Auf alle ASUS Notebooks

inkl.
Office 365 Personal



ASUS
Ultrabook™ UX32 inkl. Office 365 Personal Art. 766 771B
Garantieerweiterung: 1 Jahr CHF 49.90 / 2 Jahre CHF 94.90

879.90

inkl. 20% Rabatt

~~1099.90~~

Windows 8



Windows 8.1
& Office 365 Personal
für 2 Geräte

Nutzen Sie Office 365 Personal
auch für Ihr zweites Gerät wie:
Notebook oder PC/MAC.



79.-
~~99.90~~

Emdoor
Surf 7 Tab Art. 356 249

- 7" IPS • 1280x800 WXGA • Intel Atom Z3735G (64-Bit) • 16GB
- 2.0 Megapixel / 2. Kamera vorhanden • Win 8.1 32-Bit
- Office 365 Personal Lizenz: 1 Jahr



In div. Farben
erhältlich:



494.90
~~549.90~~

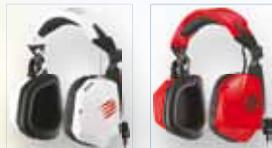
Apple
Tablet iPad Air 2 16GB Art. 318 530

- 9.7" • 2048x1536 SUXGA (4:3) • Apple A8X (64-Bit)
- Webcam: 8.0 Megapixel • iOS 8.1



Mad Catz
Gaming Headset F.R.E.Q. 3 Art. 799 120

- 20 Hz - 20'000 Hz • 1x Klinke (m) 3.5 mm & Mini-USB 2.0 • 2.0 m Kabel



Art. 163 403

Art. 692 162

29.90
~~69.-~~



Tomtom
Navi START 50 EU Art. 124 194

- 5" LCD • 45 Länder Europas • TMC • LifeTime Maps • Tap&Go

~~159.90~~

Hier lebt Technik



Erleben Sie die Vorteile!

Onlineshop

Schnell und einfach:
Bequem im Onlineshop bestellen. Abholung
in der Filiale oder portofreie Lieferung an
Ihre Wunschadresse

Schnelle Lieferung

Bis spätestens 17:00 Uhr bestellt, erfolgt
die Lieferung bereits am Folgetag

Beratung

Freundlich und kompetent:
Fachberatung in 17 Filialen schweizweit
und am Telefon

0840 200 777 (D/F/I)

STEG b2b

Unser kompetentes b2b-Team kümmert
sich professionell um alle Anliegen von
Geschäftskunden. Für Beratung oder
Information wenden Sie sich bitte an:
b2b@steg-electronics.ch

**Kundendienst
& Reparaturwerkstatt**

Schweizweit - in jeder Filiale

Bezahlung

Heute kaufen, flexibel zahlen: Rechnung,
Ratenzahlung, Barzahlung, EC, Postcard,
Kreditkarten, Vorauskasse, Nachnahme

NEW: PayPal

Sie finden uns in Ihrer Nähe:

- Basel Leimgrubenweg 9
- Biel-Bienne Längfeldweg 97
- Conthey Route Cantonale 49
- Dietikon Lerzenstrasse 8
- Grancia Via Cantonale (Centro Commerciale Grancia1)
- Granges-Paccot Route de Morat 1
- Luzern Bodenhof 4
- Marin Champs-Montants 14a
- Olten Solothurnerstrasse 235
- Rapperswil-Jona Feldlistrasse 9
- Renens Rue de Lausanne 71-73
- S. Antonino Via Essagra 7
- St. Gallen Bionstrasse 1
- Vernier Route du Nant-d' Avril 56
- Visp Kantonsstrasse 41c
- Winterthur Archplatz 2
- Zollikofen Tännholzstrasse 14

Preise, technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Preise inklusive Rabatt. Angegebene Stappreise beziehen sich auf Konkurrenzpreise vom 08.01.2015 oder vorige STEG Verkaufspreise. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Angebote gelten nur solange Vorrat.

steg-electronics.ch

Auch im Jahr 2014/15 Schweizer Retailer des Jahres - Elektronik!

