

Mit DVD • Workshops, Tipps, Know-how

LINUX



WELT

PCWEL
Sonderheft

2+3/2012 - Juni/Juli/August
Deutschland 7,99 € • Schweiz 16,00 sfr • Österreich+Benelux 8,90 €



Android 4
auf jedem PC
nutzen!

NEU!

Windows & Ubuntu parallel!

Entdecke Linux!

Einsteigen, umsteigen, Neues finden

Neu: Security-Check
für Ihre Linux-Installation



- Sicherheitslücken finden
- Firewall konfigurieren
- Passwörter schützen
- Unnötige Dienste abschalten
- Zugriffe überwachen u.v.m.

21 SEITEN PRAXIS-TIPPS!

Hardware, Software, Desktop, Festplatte,
Netzwerk, USB, Konsole, SSD u.v.m.

FOTOARCHIV
Per Klick optimieren

VIDEOS
Schneiden wie die Profis

PRIVATE CLOUD
Auf dem eigenen PC

NEU: Ubuntu 12.04 LTS

Startfähiges System auf DVD • Ideal für Umsteiger
und Profis • Zusammen mit Windows installieren

12 Linux-Systeme direkt von DVD starten!

Ubuntu Linux 12.04 LTS (32 Bit und 64 Bit) • Kubuntu 12.04 • Linux Mint 12 LXDE • Open Suse 12.1 Gnome
Siduction 11.1 XFCE • Gnome 3.4 Live-CD • Tiny Core 4.4 LinuxWelt-Edition • Zorin OS 6 Lite
Salix 13.37 XFCE Live • Bodhi Linux 1.4.0 • Tails 0.10.2 • SystemRescueCD 2.5.1

DVD



SERVER-POWER

JEDERZEIT. STUNDENGENAU.

Jetzt 100 und heute Abend 1.000 Kunden?
Kein Problem!

- **NEU:** Leistungserhöhung und Leistungsreduktion jederzeit flexibel nach Bedarf einstellbar
- **NEU:** Performance Features: bis zu 6 CPU, bis zu 24 GB RAM und bis zu 800 GB HDD
- **NEU:** Jederzeit weitere Virtuelle Maschinen zubuchbar
- **NEU:** Stundengenaue Abrechnung
- Hosting in den sicheren 1&1 Hochleistungs-Rechenzentren
- Linux- oder Windows-Betriebssystem, bei Bedarf Parallels Plesk Panel 10 unlimited vorinstalliert
- Eigene dedizierte Server-Umgebung mit vollem Root-Zugriff
- Eigenes SSL-Zertifikat
- 24/7 Hotline und Support

1&1 DYNAMIC CLOUD SERVER

39,99

€/Monat*


Basiskonfiguration mit 1 CPU, 1 GB RAM, 100 GB HDD.
Performance Features ab 0,01 € pro Stunde und Einheit zubuchbar.



NEU: Management und Monitoring Ihrer Server-Dienste im Browser oder per Mobile-App



Infos und
Bestellung:

 0 26 02 / 96 91
 0800 / 100 668

www.1und1.info

* 1&1 Dynamic Cloud Server Basiskonfiguration 39,99 €/Monat. Performance Features ab 0,01 € pro Stunde und Einheit zubuchbar. Konfiguration und Leistungsberechnung jeweils stundengenau. Einmalige Einrichtungsgebühr 39,- €. 1 Monat Mindestvertragslaufzeit. Preise inkl. MwSt.



Software auf Heft-DVD

LinuxWelt 2/3 2012

12 Linux-Distributionen

Ubuntu 12.04 LTS

Das neue Ubuntu in der Standardvariante mit Unity-Desktop. Diese LTS-Version wird fünf Jahre lang mit Updates versorgt. Das installierbare Live-System ist als 32-Bit-Version und in 64 Bit auf der Heft-DVD. Beide Varianten liegen auch als ISO-Datei auf DVD.



Kubuntu 12.04 LTS

Die offizielle KDE-Version von Ubuntu bietet die KDE-Arbeitsumgebung in der aktuellen Version 4.8.2. Auch bei Kubuntu 12.04 handelt es sich um eine LTS-Version mit Langzeitunterstützung. Das installierbare Live-System ist auch als ISO-Datei auf DVD.



Linux Mint 12 LXDE

Dieser Ubuntu-Abkömmling kombiniert Ubuntu 11.10 mit einer großen Software-Auswahl und stellt auf dem Desktop KDE 4.7.4 in den Vordergrund. Mint bietet den Linux-Kernel 3.0 und alle nötigen Anwendungen für den PC-Alltag. Auch als ISO-Datei auf DVD.



Open Suse 12.1 Gnome

Die aktuelle Version von Open Suse mit Gnome 3.2 auf dem Desktop. Das populäre Linux-System lässt sich direkt von DVD starten, ausprobieren und über den grafischen Installer Yast auf der Festplatte einrichten.



Siduction 11.1 XFCE

Siduction setzt sich aus Programmpaketen des Unstable-Zweigs von Debian Sid zusammen. Die Distribution für Fortgeschrittene ist ein Rolling Release, die Aktualisierung erfolgt laufend über den Paketmanager.



Zorin OS 6 Lite

Die Distribution aus Irland kombiniert Ubuntu 11.10 mit der leichten und blitzschnellen Desktop-Umgebung LXDE. Dank Ubuntu-Basis eignet sich das System auch für Einsteiger.



Salix Xfce Live 13.37

Salix nutzt die Quellen von Slackware 13.37 für ein sehr schnelles Linux-System für fortgeschrittene Anwender. Die Distribution verwendet noch Lilo als Bootloader. Die DVD enthält die Variante mit XFCE 4.6.2 als Desktop.



Bodhi Linux 1.4.0

Diese Distribution basiert auf Ubuntu 10.04 LTS, das noch zwei Jahre mit Aktualisierungen versorgt wird, und bietet den leichten Enlightenment-Desktop mit vielen optischen Reizen. Installierbares Live-System zum Ausprobieren, das auch als ISO-Datei auf DVD liegt.



Gnome 3.4 Live

Das Live-System demonstriert die neueste Ausgabe des Desktops Gnome 3.4. Als Unterbau dient Fedora 17 (alpha). Eine Installation ist nicht vorgesehen.

Tiny Core 4.4 LinuxWelt-Edition

Ein winziges System, dessen Basis nur rund 11 MB umfasst. Trotzdem bietet Tiny Core eine grafische Benutzeroberfläche mit dem Windowmanager FLTK. Die LinuxWelt-Edition enthält zudem WLAN-Treiber und den Browser Chromium 17. Auch als ISO-Datei auf DVD.



TAILS 0.10.2

Die Abkürzung TAILS steht für „The Amnesic Incognito Live System“. Dahinter steckt ein Debian-System mit fertig eingerichtetem TOR-Client zum anonymen Surfen im Web. Das System startet von DVD und ist sofort einsatzbereit.



System Rescue CD 2.5.1

Dieses klassische Rettungssystem basiert auf Gentoo und dem Linux-Kernel 3.0. Das Live-System bringt alles mit, was ein PC-Experte zur Reparatur braucht. Das Startmenü auf DVD bietet eine Reihe wichtiger Startoptionen samt einem Passwort-Tool für Windows.



Extras und Tools

Super Grub Disk 2

Dieses Tool bietet eine Starthilfe für Linux-Systeme, bei denen der Bootloader vom Typ Grub 2 nicht mehr startet oder überschrieben wurde. Die aktualisierte Version kommt auch mit dem neusten Ubuntu 12.04 zurecht. Startet direkt von DVD.

Super Grub Disk 1

Erste Hilfe für den Bootloader: Dieses Tool eignet sich zur Reparatur von Grub 1 im Master Boot Record, wenn dieser beispielsweise von Windows überschrieben wurde. Startet direkt von DVD.

Plop Bootmanager

Dieser Bootmanager kann von USB-Geräten booten, auch wenn das Bios des Rechners das eigentlich nicht unterstützt. Plop bietet ein eigenes Bootmenü und startet von der Heft-DVD.

Hardware Detection Tool (HDT)

Das Tool bietet einen Überblick über die komplette Hardware des Systems, auch wenn noch kein Betriebssystem installiert ist. Bootet von DVD.

MHDD 4.6

Das textbasierte Tool MHDD eignet sich zur Festplattendiagnose und Low-Level-Formatierung von Datenträgern. Startet direkt von DVD.

Memtest 86+ 4.20

Memtest 86+ testet den Arbeitsspeicher und unterstützt jetzt auch Intels Sandy-Bridge-Chipsätze. Das Diagnoseprogramm läuft auf jedem PC und unterstützt sowohl 32-Bit- und 64-Bit-CPU's.

Software auf DVD

Unetbootin 5.68

Das praktische Tool mit grafischer Oberfläche transferiert mit wenigen Klicks die ISO-Images zahlreicher Linux-Distributionen auf startfähige USB-Sticks oder Speicherkarten. Auf DVD liegt die Version für Linux (alle Distributionen), Windows sowie Mac-OS X.

Wubi-Installer

Ubuntu 12.04 und Kubuntu 12.04 lassen sich mit Wubi auch unter Windows einrichten. Diese Art der Installation setzt keine Festplattenpartitionierung voraus, sondern speichert das Linux-System in Container-Dateien auf der Windows-Partition. Windows bleibt davon unberührt, und Sie können Linux leicht wieder entfernen.

PDF-E-Booklet

183 Seiten zum Nachschlagen, Nachsehen und Nachlesen. Das E-Booklet enthält die beliebtesten Artikel der letzten Ausgaben, darunter viele Beiträge zu Ubuntu und Open Suse. In dieser Ausgabe lesen Sie zudem mehr über den Einsatz von Windows-Programmen und Spielen unter Linux.

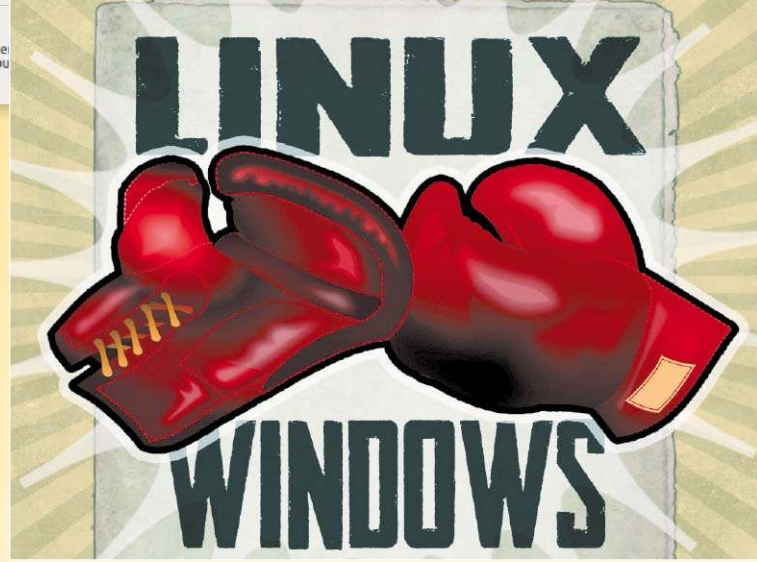
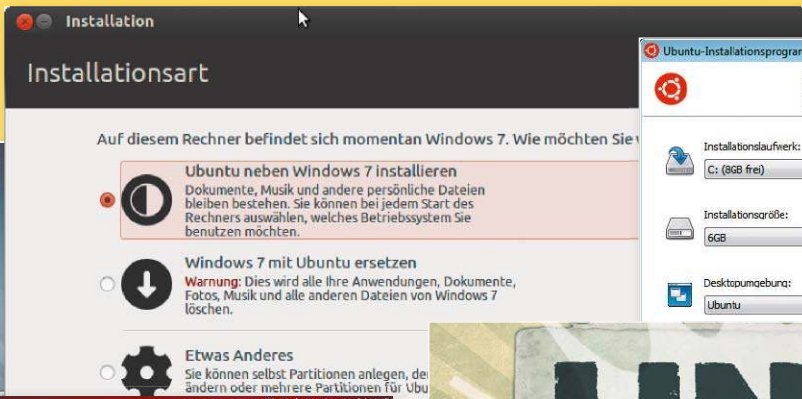


- Startfähiges Live-System auf DVD
- Live-System und ISO-Datei auf DVD
- Programm auf DVD

Weitere Infos

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Linux-Systemen auf der Heft-DVD um 32-Bit-Systeme. Mehr über die Distributionen auf der DVD lesen Sie im Heft ab Seite 8. Weitere Infos zu Ubuntu und Open Suse sowie deren Installation lesen Sie im E-Booklet auf der DVD. Weitere Anleitungen und Hinweise bietet die HTML-Oberfläche der Heft-DVD, die Sie über die Datei index.html in einem Browser Ihrer Wahl starten.

INHALT



26 | Special

Entdecke Linux: Hier erfahren Sie, wo Linux und Windows punkten und für wen sich der Umstieg lohnt. Außerdem zeigen wir, wie Sie Windows parallel zu Linux installieren oder Windows-Programme unter Linux einsetzen.

Grundlagen

8 | Einsteiger aufgepasst

Zwölf neue Linux-Systeme, Extras & Tools, Dokumentation und E-Booklet

16 | Siduction 11.1

Die neue Distribution bietet ein Debian-System für Fortgeschrittene

18 | Anonym im Web

Mit TAILS von der Heft-DVD surfen Sie anonym mit dem TOR-Netzwerk

20 | Linux-News

Aktuelles rund um Linux: Programme für den Desktop und neue Distributionen

Special

26 | Linux vs. Windows

In diesem Duell zeigen Linux und Windows, was sie können

30 | Erste Schritte mit Linux

So geht's: Mit Ubuntu 12.04 fällt der Linux-Einstieg nicht schwer

34 | Installation unter Windows

Mit Wubi installieren Sie Ubuntu direkt unter Windows ohne Partitionieren

36 | Linux & Windows parallel

Der Workshop zeigt, wie Sie Ubuntu parallel zu Windows installieren

40 | Ein bisschen Windows

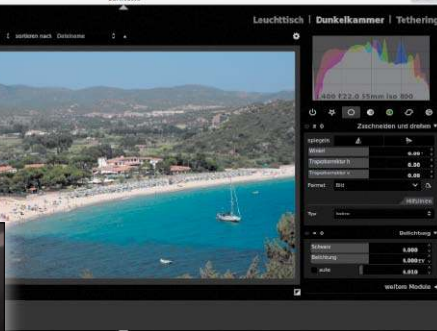
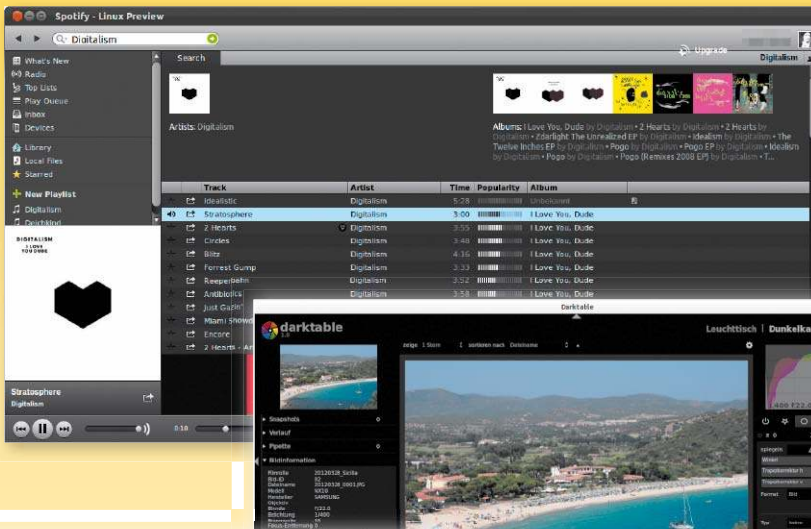
Dank Wine & Co. laufen viele Windows-Programme auch unter Linux



8 | Grundlagen

Neue Linux-Systeme: Zwölf neue Linux-Systeme bringt die Heft-DVD, darunter Ubuntu 12.04 LTS „Precise Pangolin“, Kubuntu 12.04 LTS, Open Suse 12.1, Linux Mint 12 LXDE, Siduction 11.1 und mehr.





Software

42 | Neue Software

Cloud-Player, Spiele, Finanzverwaltung, Dock, Audio-Editor, Foto-Tools u. a.

46 | Bilderstapel bearbeiten

Patch bietet viele Funktionen und bearbeitet automatisch große Bildermengen

50 | Videos bearbeiten

Mit Pitivi schneiden und bearbeiten auch Einsteiger ihre Videos

54 | Android 4 ausprobieren

Mit Android-x86 testen Sie das neue Ice Cream Sandwich in der Virtualbox

Internet

58 | Private Cloud mit Owncloud

So greifen Sie von überall auf Ihre Termine, Adressen & Dateien zu

64 | Günstiges NAS selbst gebaut

FreeNAS verwandelt einen ausrangierten PC in einen Netzwerkspeicher

68 | Server gegen Angriffe sichern

Der Ratgeber zeigt, wie Sie Ihren Linux-Server oder -PC absichern

74 | Tools & Know-how

Hier finden Sie neue Tools und lernen mehr über das Linux-Betriebssystem

12 x Linux

Neue Systeme für den Desktop- und Admin-Einsatz: Mit der LinuxWelt-DVD dieser Heftausgabe testen Sie ohne Installation die neuen Linux-Systeme oder nutzen die Profi-Tools für Fortgeschrittene.

Praxis

76 | Desktop-Tipps

Mit diesen Tipps passen Sie Unity & Co. an Ihre Vorstellungen an

82 | Eingabeaufforderung

Mit den richtigen Befehlen meistern Sie große und kleine Aufgaben im Terminal

86 | Hardware-Tipps

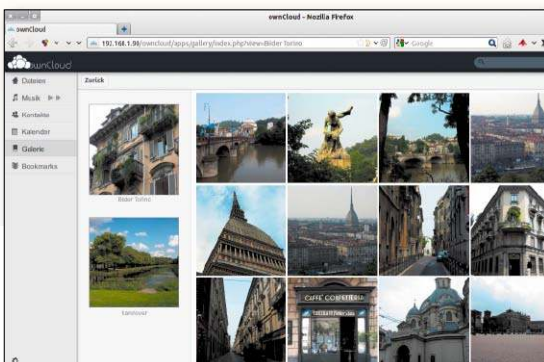
Praktische Hilfe für kleine und größere Hardware-Probleme mit Linux

88 | Software-Tipps

Praktische Tipps für VLC, Rhythmbox, Shutter, Calibre und andere Programme

97 | Leserbrief/Service

Leserbriefe und Ansprechpartner rund um die DVD und die Artikel im Heft



58 | Internet

Private Cloud: Mit Owncloud verwalten Sie Termine, Adressen, Bilder, Dateien und Musik auf Ihrem eigenen Server oder Netzwerkspeicher – und greifen von überall darauf zu.

Standards

- 5 | DVD-Inhalt
- 97 | Leserbrief/Service
- 98 | Leserbefragung
- 99 | Impressum
- 100 | Vorschau

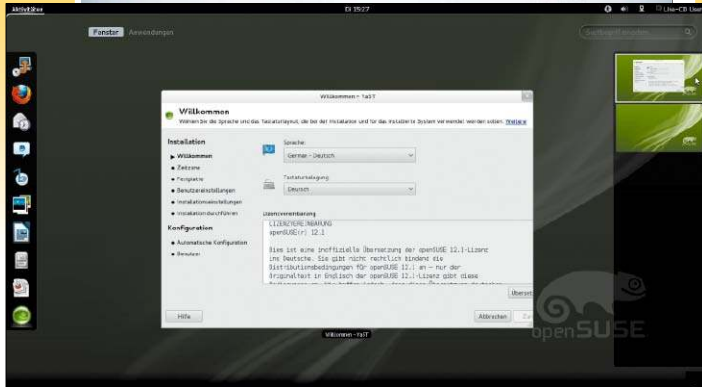
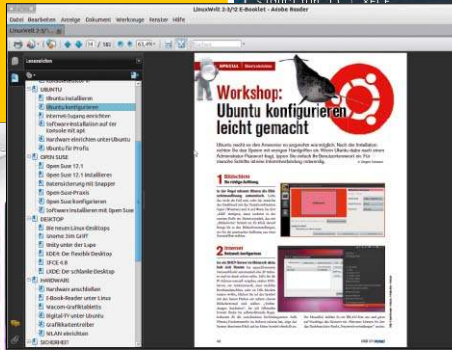


Ubuntu 12.04 (32-Bit und 64-Bit)
 Kubuntu 12.04
 Linux Mint 12 LXDE
 Open Suse 12.1 GNOME
 Suse Linux 11.4 Xfce

**LINUX
 WELT**

DVD

und +, um Einträge hervorzuheben und auszuwählen.
 te, um das ausgewählte Betriebssystem zu booten.



Einsteiger aufgepasst

So macht der Linux-Einstieg Spaß: Starten Sie Ihren PC einfach von der Heft-DVD, um zwölf neue Linux-Systeme ohne Installation auszuprobieren. So lernen Sie vorab die verschiedenen Desktop-Oberflächen und ihre anderen Vorteile kennen.

Von **Liane M. Dubowy**

Kurz vor Redaktionsschluss ist Ubuntu 12.04 LTS alias „Precise Pangolin“ erschienen – gerade noch rechtzeitig für unsere Heft-DVD. Diese enthält sowohl die 32-Bit- als auch die 64-Bit-Variante. Für KDE-Fans ist zudem Kubuntu 12.04 LTS dabei. Zorin und Bodhi Linux basieren ebenfalls auf Ubuntu, gehen aber eigene Wege auf dem Desktop.

Doch es muss nicht immer Ubuntu sein: Mit Salix enthält die Heft-DVD diesmal eine aktuelle Slackware-Variante für fortgeschrittene Anwender. Auf Fedora basiert das Gnome-Live-System, das ohne Installation die

neueste Ausgabe der Gnome-Shell vorführt. Das Rettungssystem System-RescueCD setzt auf Gentoo auf. Ganz pragmatisch zeigen sich das Mini-Linux Tiny Core sowie das Debian-System TAILS, das eine Umgebung zum anonymen Surfen bereitstellt. Mehr über die neuen Linux-Systeme erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Optimal für Linux-Einsteiger

Bevor Sie sich für die Installation eines Linux-Systems entscheiden, sollten Sie sich einige davon unverbindlich ansehen und herausfinden, welches Ihnen am besten gefällt. Insgesamt zwölf Li-

nux-Distributionen starten Sie direkt von unserer Heft-DVD und testen sie im Live-Betrieb ohne Installation. Bei Gefallen verfrachten Sie ein System dann mit dem jeweils integrierten Installationsassistenten auf die Festplatte oder einen USB-Stick.

Um eines der Linux-Systeme von der Heft-DVD zu starten, legen Sie die DVD ins Laufwerk und starten Ihren Rechner neu. Booten Sie diesmal nicht von der Festplatte, sondern von der DVD. Dazu rufen Sie entweder beim Rechnerstart per Tastendruck ein Bootmenü auf oder ändern die Bootreihenfolge im Bios. Welche Taste Sie

ÜBERBLICK Auf Heft-DVD

Ubuntu 12.04 LTS Neues Ubuntu mit Unity-Desktop	10
Kubuntu 12.04 LTS Die KDE-Variante von Ubuntu	10
Linux Mint 12 LXDE Schlank und schnell mit LXDE	11
Open Suse 12.1 Gnome Einsteigerfreundlich mit Gnome 3	12
Gnome 3.4 Live-System Topaktuelles Linux mit Gnome-Shell	13
Zorin OS 6 Lite Ubuntu-Derivat mit schickem LXDE	13
Salix 13.37 XFCE Live Schnelles Slackware-Linux	14
Bodhi Linux 1.4.0 Ubuntu-Variante mit Enlightenment	14
Tiny Core 4.4 LinuxWelt-Edition Mini-Linux für Fortgeschrittene	15
SystemRescueCD 2.5.1 Rettungssystem auf Gentoo-Basis	15
Siduction 11.1 XFCE Debian-Derivat mit XFCE	16
TAILS 0.10.2 Anonym surfen mit TOR	18

drücken müssen, verraten die Meldungen am Bildschirm. Im Bootmenü der Heft-DVD wählen Sie dann mit den Tasten PfeilOben und PfeilUnten eine der Distributionen zum Start aus und drücken die Taste Return. Damit gelangen Sie in ein Untermenü, in dem gegebenenfalls weitere Bootoptionen zur Verfügung stehen. Klappert der Start mit der Standardoption nicht, versuchen Sie es mit den anderen Optionen. **Hinweis:** Auf manchen Bildschirmen sind vielleicht nicht alle Einträge gleich im Bootmenü sichtbar. Scrollen Sie dann mit den Pfeiltasten bis ganz nach unten. Aus jedem Untermenü kehren Sie per Druck auf die Taste Esc in das ursprüngliche Bootmenü zurück. Mit der Tastenkombination Strg, Alt und Entf starten Sie den Rechner neu.

Beim Live-Betrieb wird das System in den Arbeitsspeicher geladen, Ihre Festplatte bleibt unberührt, auch ein eventuell installiertes Betriebssystem nimmt keinen Schaden. Nehmen Sie nach dem Herunterfahren des PCs die Heft-DVD aus dem Laufwerk – dann

startet beim nächsten Mal wie gewohnt Ihr bisheriges Betriebssystem.

Weitere Infos & Anleitungen

Auf der HTML-Oberfläche der DVD erfahren Sie mehr über die Linux-Systeme auf der Heft-DVD, die mitgelieferten Installationsassistenten sowie eventuell benötigte Passwörter. Hier lesen Sie außerdem, was Sie mit den hilfreichen Werkzeugen im Bootmenü unter „Extras und Tools“ anstellen können. Auch das PDF-E-Booklet mit Artikeln aus früheren Heften lässt sich über die Oberfläche öffnen. Möchten Sie Linux auf einem USB-Stick unterbringen oder Ubuntu oder Kubuntu mit Wubi direkt unter Windows installieren (siehe Artikel ab Seite 34), finden Sie hier bebilderte Anleitungen sowie die nötige Software.

Klappt der Auto-Start, öffnet sich die HTML-Oberfläche automatisch in einem Webbrowser, wenn Sie die Heft-DVD ins Laufwerk einlegen. Alternativ öffnen Sie die Datei index.html aus dem Hauptverzeichnis der DVD im Browser – egal ob unter Linux oder Windows.

Noch mehr Linux-Know-how

Die Heft-DVD enthält ein E-Booklet im PDF-Format, in dem Sie weitere Ar-

tikel rund um Linux-Systeme sowie passende Software und Hardware lesen. Darin haben wir die wichtigsten Grundlagenartikel aus früheren Heften zusammengefasst, etwa zum Partitionieren, über den Bootmanager, das Konfigurieren verschiedener Hardware und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Software-Installation vom Paketmanager bis zum Selbstkompilieren des Quellcodes eines Programms.

Mehrere Workshops zeigen, wie Sie Ubuntu Linux oder Open Suse installieren und das Betriebssystem ganz nach Wunsch konfigurieren.

In drei Artikeln erfahren Sie diesmal mehr über den Einsatz von Windows-Programmen und -Spielen unter Windows (siehe auch den Artikel ab Seite 40). Dabei stellen wir den Klassiker Wine vor, das darauf basierende kommerzielle Crossover aus dem Hause Codeweavers sowie das sich auf Spiele konzentrierende PlayOnLinux, das mit fertigen Konfigurationen weiterhilft.

Im PDF-E-Booklet lesen Sie auch, wie Sie einen E-Book-Reader oder ein Grafik-Tablet unter Linux in Betrieb nehmen, Internetradio aufnehmen oder PDF-Dateien bearbeiten. Sie finden das E-Booklet auf der Heft-DVD im Ordner „Ebooklet“ oder über die Links in der HTML-Oberfläche.

LinuxWelt DVD

- Übersicht
- Distributionen auf DVD
- LinuxWelt E-Booklet
- Software auf DVD
- Extras und Tools
- Anleitungen

Auf DVD: Linux im Dutzend

Große Auswahl - großer Nutzwert

Die DVD dieser Ausgabe ist wieder voll gepackt mit neuesten Linux-Distributionen und nützlichen Live-Systemen. Neben dem aktuellen Ubuntu® 12.04, das diesmal sowohl in der 32-Bit- als auch der 64-Bit-Variante auf der DVD liegt, finden Sie Kubuntu® 12.04, Linux Mint 12 mit LXDE, Open Suse® 12.1 mit Gnome-Shell und die neue Debian-Distribution Siduction. Die allerneueste Gnome-Version 3.4 fehlt in den Distributionen noch. Mit der aktuellen Gnome 3.4 Live-CD können Sie den Desktop bereits ausprobieren. Anonym über TOR kommen Sie mit dem Live-System TAILS ins Web. Neben diesen Highlight stehen insgesamt zwölf Linux-Systeme auf der 9er-DVD zur Verfügung. Alle Systeme können Sie direkt von DVD starten, und ohne Installation ausprobieren und nutzen. Alle Infos zu den Distributionen und Systemen finden Sie hier.

Als ISO-Datei auf DVD: Sechs der Live-Systeme finden Sie zusätzlich als ISO-Datei auf dieser DVD - praktisch für Netbooks und für die Übertragung auf USB-Sticks. Möglich macht dies ein neuer Boot-Sektor auf der Basis von Grub 2, auf dem die Multiboot-DVD basiert. Die nötigen Tools zum Einrichten auf einem USB-Stick oder einer Speicherkarte liefern wir für Linux, Mac und Windows gleich mit.

Extras und Tools: Wie bereits in den vorherigen beiden Ausgaben bietet die DVD außerdem die "Extras und Tools", nützliche Helfer zur Reparatur und Fehleranalyse: Super Grub Disk 1 und 2, mit denen Sie liegen

Kontakt | Impressum Copyright © 2012 David Wolski

Weitere Infos: Auf der HTML-Oberfläche der LinuxWelt-DVD finden Sie neben einigen Anleitungen auch zusätzliche Informationen über die Linux-Systeme auf der DVD. ➤



Ubuntu Linux 12.04 LTS

Keine LinuxWelt ohne aktuelles Ubuntu: Die brandneue Version 12.04 finden Sie diesmal sowohl in der 32-Bit- als auch der 64-Bit-Variante auf der DVD. Die neue Ubuntu-Version mit dem Spitznamen „Precise Pangolin“ ist wieder eine Version mit Langzeitsupport (LTS). Diese Ausgaben erscheinen alle zwei Jahre

und werden von Canonical für fünf Jahre mit Aktualisierungen versorgt. Wie jede LTS-Version bringt Ubuntu 12.04 weniger bahnbrechende Neuerungen denn Stabilität. Der überarbeitete Unity-Desktop glänzt in Version 5.4 mit besserem Schriftbild und einem Launcher, der sich für mehrere Bildschirme konfigurieren lässt. In den



Systemeinstellungen kontrollieren Sie mit „Privatsphäre“, ob Unity die Verwendung von Dokumenten und Anwendungen protokollieren darf. Die Entwickler haben es sich aber nicht nehmen lassen, mit dem

Head-up-Display ein komplett neues Feature auf dem Desktop einzuführen: Per Druck auf die Alt-Taste rufen Sie diesen zusätzlichen Dialog auf, der in Anwendungen eine Abkürzung für die Menüs bietet. Mehr über das neue Ubuntu 12.04 LTS lesen Sie im Artikel ab Seite 30.

Sowohl die 32-Bit- als auch die 64-Bit-Version können Sie direkt von der DVD starten. Beide Systeme liegen zudem als ISO-Datei im Verzeichnis „Image-Dateien“ auf der Heft-DVD beispielsweise für die Ubuntu-Installation mit Wubi unter Windows. Wie Sie Wubi einsetzen, zeigt der Workshop ab Seite 34.

-dw

Website: www.ubuntu.com

Dokumentation (inoffiziell):
<http://wiki.ubuntuusers.de>

Kubuntu 12.04 LTS

Wer mit Unity auf dem Desktop nichts anzufangen weiß, erhält mit Kubuntu 12.04 LTS ein aktuelles Ubuntu mit KDE 4.8.2 als Arbeitsoberfläche. Kubuntu 12.04 bietet damit eine starke Alternative zum nicht von allen geliebten Unity-Desktop.

Wie das Standard-Ubuntu ist auch Kubuntu 12.04 eine LTS-Version mit extralangem Support für fünf Jahre. Die Gnome-Programme sind hier durch ihren KDE-Gegenpart ersetzt: Der Webbrowser ist Reonq 0.9.0, ein alternativer Browser, der wie Apple Safari und Google Chrome auf Webkit basiert und vor allem durch Geschwindigkeit glänzt. Firefox lässt sich über eine Verknüpfung im KDE-Menü mit einem Klick nachinstallieren. Als Mediaplayer dient Amarok 2.5 mit integriertem Shop und einer Schnittstelle

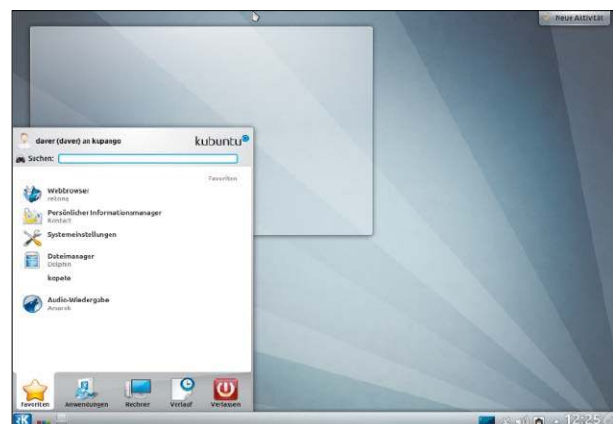
zum Podcast-Archiv GPodder. Eine eigene Kubuntu-Entwicklung ist Muon Suite 1.3, das alle Aufgaben eines Paketmanagers zur Software-Installation und Paketaktualisierung übernimmt. Anwendungen, die auf dem aktuellen GTK3 basieren, fügen sich dank eines neuen Oxygen-Themas optisch besser auf dem Desktop ein. Libre Office ist in der Version 3.5.1 enthalten. Dies ist übrigens das letzte Kubuntu, das unter der Ägide von Canonical erscheint. In Zukunft ist Kubuntu eine freie Entwicklung mit

externen Sponsoren. Auf DVD finden Sie die 32-Bit-Variante, die Sie direkt über das Multibootmenü starten können. Außerdem liegt Kubuntu als ISO-Datei für die Wubi-Installation unter Windows bei.

-dw

Website: www.kubuntu.org

Dokumentation:
<http://wiki.kubuntu-de.org>





Linux Mint 12 LXDE

Schlank und schnell, aber trotzdem schick: Linux Mint 12 kombiniert bewährte Komponenten von Ubuntu 11.10 mit eigenen Werkzeugen und einem flotten und leichtfüßigen LXDE als Desktop-Umgebung.

Von David Wolski

Das mittlerweile sehr beliebte Linux Mint finden Sie auf DVD in einer besonders schlanken Version mit LXDE-Desktop, die sich auch für betagte Rechner eignet und Poweruser anspricht, die einen schlichten Desktop bevorzugen.

Schlank und schick

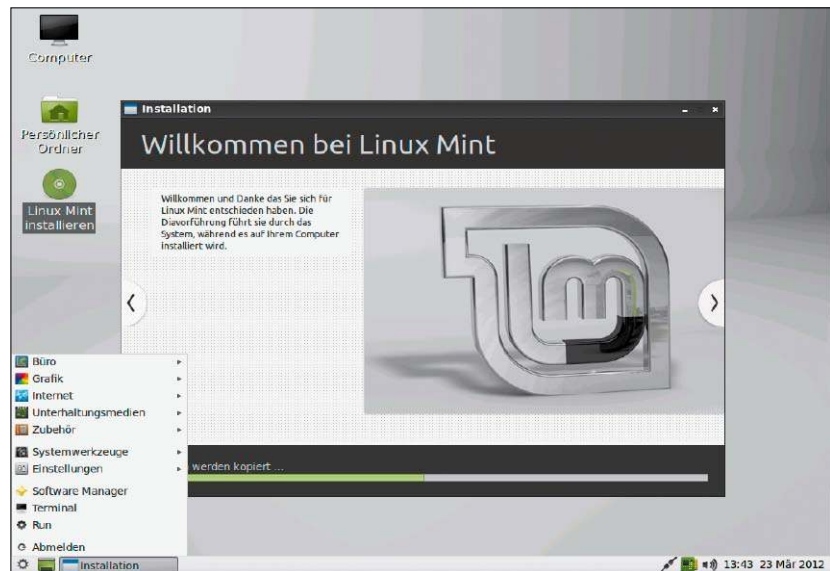
Die Innereien gleichen denen anderer Mint-Versionen und bestehen aus Komponenten von Ubuntu 11.10 mit einem Kernel 3.0.0. Darauf setzen die Mint-Entwickler ein flottes und ansprechendes LXDE 0.5 als Desktop-Umgebung. LXDE stellt dabei aber nur den Desktop, Anwendungsmenü und Taskleiste bereit. Weitere Programme leiht sich das System von anderen Projekten und gibt dabei schlanken Alternativen den Vorzug: Der Dateimanager ist etwa Pcfman 0.9.9.

Dank federleichtem LXDE sind die Hardware-Anforderungen moderat: Ein Prozessor der Pentium-Klasse unter 1 GHz sowie 256 MB RAM reichen aus. Ein leicht angepasster Ubuntu-Installer bietet eine komfortable Festplatten-Installation. Auf der Festplatte benötigt Linux Mint 12 LXDE rund 4,1 GB. Die Distribution ist auch als ISO-Datei auf der DVD, mit der Sie das System auf einen USB-Stick oder eine Speicherkarte übertragen.

Große Software-Auswahl

Statt eines wuchtigen Office-Pakets kommen bei Mint LXDE Abiword

Große Auswahl in mintInstall: Neben den Ubuntu-Paketquellen bietet Mint weitere Programme in eigenen Repositories.



Gelungener Desktop: Bei aller Sparsamkeit wirkt Linux Mint 12 LXDE weder umständlich noch spartanisch. Den Desktop ziert ein klassisches Panel am unteren Bildschirmrand.

und Gnumeric zum Einsatz. Der vorinstallierte Browser ist Firefox 7.0.1, wobei bereits die Aktualisierung auf Version 11 bereitsteht. Die Besonderheit von Linux Mint ist die Kombination der Paketquellen von Ubuntu 11.10 und Linux Mint, aus denen Sie sich nach Belieben bedienen können. Die Software-Verwaltung mintInstall bringt mit wenigen Klicks populäre Programme auf den PC. Beispielsweise haben Sie damit schnell und einfach Zugriff auf Google Earth, Microsoft

Schriftarten, proprietäre Treiber und Multimedia-Codecs.

Beachten Sie, dass patentrechtlich geschützte Codecs und Software zum Abspielen von DVDs im Live-System auf Heft-DVD noch fehlen. Diese stehen erst nach der Installation über die Software-Verwaltung zur Verfügung.

Fazit: Mint Light

Ausgestattet mit einer leichten Desktop-Umgebung bietet diese Version von Linux Mint eine Alternative zu Lubuntu, der offiziellen LXDE-Variante von Ubuntu. Dass es keine 64-Bit-Version gibt, zeigt, dass die Entwickler mit dieser Distribution ältere Rechner im Blick haben. An dem ansehnlichen Desktop werden auch jene Anwender Gefallen finden, denen LXDE bisher zu grau und zu schlicht erschien. **-dw**

Website: www.linuxmint.com

Dokumentation: www.linuxmint.com ➤





Open Suse 12.1 GNOME

Einsteigerfreundlich mit großer Software-Auswahl: Diese Ausgabe des beliebten Open Suse bringt einen aktuellen Gnome-3-Desktop mit. Installation und Konfiguration erledigt der Allrounder Yast.

Von David Wolski

Die aktuelle Version von Open Suse 12.1 auf der Heft-DVD setzt auf dem Desktop auf Gnome 3.2.1 und nimmt damit Abschied von dessen Vorgänger. Diese Version von Gnome 3 enthält bereits einige Verbesserungen wie kompaktere Fenster und einfacheres Platzieren von Programmfenstern. Über die „Online Accounts“ des Desktops lässt sich ein Google-Konto für Chat, Mail und Kalender konfigurieren.

Bei Open Suse wirkt Gnome in einer angepassten, hellgrünen Optik freundlich und aufgeräumt und unterscheidet sich angenehm vom eher düsteren Standardthema. Wie bei Open Suse üblich bietet das Konfigurations-Tool Yast einfachen Zugriff auf die wichtigsten Systemeinstellungen, wobei die Gnome-Version einfacher und weniger klickintensiv als ihr KDE-Pendant ist.

Neues unter der Oberfläche

Der Kernel ist auf Version 3.1.0-1.2 aktualisiert und systemd als neuer Init-Prozess für die Systemdienste zuständig, um den Systemstart zu beschleunigen. Deutlich bemerkbar macht sich eine Beschleunigung allerdings erst nach der manuellen Konfiguration der gestarteten Dienste. Im Gegensatz zu anderen Linux-Systemen bietet Open Suse bei der Installation an, das noch experimen-

Installationsassistent: Das einsteigerfreundliche Yast übernimmt die Festplatteninstallation des Live-Systems.



Mit Gnome 3.2.1: Open Suse 12.1 ist die erste offizielle Variante der Distribution mit dem neuen Gnome-Desktop als Standardoberfläche. Gnome 2 ist auch hier nicht mehr dabei.

telles Dateisystem Btrfs zu verwenden. Firefox ist im Live-System noch in der veralteten Version 7 mit von der Partie, Libre Office liegt in Version 3.4.2 vor. Nach einer Installation sollten Sie deshalb zunächst alle Aktualisierungen einspielen.

Installation mit Yast

Um Open Suse auf der Festplatte einzurichten, klicken Sie oben links auf „Aktivitäten“ und dann auf das oberste Icon im Launcher „Live Installer“.



Yast begleitet Sie durch die einzelnen Installationsschritte, die ein Workshop im E-Booklet auf der Heft-DVD detailliert beschreibt. Auf der Festplatte benötigt das System mindestens 3 GB freien Speicherplatz. Für den vollen Funktionsumfang von Gnome 3.2.1 benötigen Sie eine 3D-fähige Grafikkarte mit entsprechenden Treibern. Das System startet allerdings auch ohne 3D-Unterstützung und schaltet den Desktop dann automatisch in den abwärtskompatiblen Modus.

Fazit: Experimentierfreudig

Open Suse ist deutlich experimentierfreudiger geworden. Während fortgeschrittene Anwender das zu schätzen wissen, müssen sich Einsteiger auf einige raue Ecken und Kanten einstellen. Systemkonfiguration und Installation sind aber weiterhin sehr einsteigerfreundlich.

Website: <http://de.opensuse.org>
Dokumentation: <http://de.opensuse.org/Dokumentation>



Gnome 3.4 Live

Das aktuelle Live-System der Gnome-Entwickler demonstriert die neueste Version 3.4 der Desktop-Umgebung komfortabel ohne Installation. Als Grundlage des offiziellen Live-Systems dient Fedora 17 in einer Vorabversion. Ein Installer ist

nicht vorhanden, da es sich um BetaWare handelt. Davon abgesehen verhält sich Gnome 3.4 Live wie ein normales Fedora und zeigt eine Menge Neuerungen.

Die Auffälligste ist, dass der Desktop auch mit vielen Grafikkarten ohne 3D-

Unterstützung funktioniert. Möglich macht das der Software-Renderer LLVMpipe, der die CPU statt der GPU für hardwarebeschleunigte Grafikdarstellung nutzt. Zwar kann die Geschwindigkeit nicht mit GPUs mithalten, es reicht aber für die Darstellung des

Gnome-Desktops. Dieser profitiert davon enorm, denn Gnome muss nun nicht mehr in den arg eingeschränkten 2D-Modus zurückschalten.

An Programmen bietet Gnome 3.4 Live eine kleine Auswahl typischer Gnome-Anwendungen, wie den Gnome-Browser Epiphany und den Mailclient Evolution – beide in Version 3.4.0.1. Der Desktop startet zunächst in Englisch. Um die Sprache auf Deutsch umzustellen, öffnen Sie „Live System User → System Settings“ und ändern die Einstellung unter „Region and Language“ auf „German“. Danach müssen Sie sich ab- und wieder anmelden. **-dw**

Website: www.gnome.org/gnome-3/
Dokumentation: <http://library.gnome.org/misc/release-notes/3.4/>



Zorin OS 6 Lite

Diese Ubuntu-Variante aus Irland will Windows-Anwendern den Einstieg auf Linux erleichtern. Dabei kommt Ubuntu 11.10 mit dem blitzschnellen LXDE-Desktop und einer Windows-ähnlichen Optik zum Einsatz. Zorin OS 6 Lite schmückt sich mit einem der ansehnlichsten LXDE-Desktops. Der Umfang der vorinstallierten Programme ist mit jenem von Ubuntu zu vergleichen. Die Paketquellen dieser Distribution sind aber umfangreicher und bieten Programme von Ubuntu 11.10, Ubuntu sowie aus einigen inoffiziellen Ubuntu-Repositories (PPAs). Google Chromium 17 arbeitet als Webbrowser, Dateien verwalten Sie mit dem Dateimanager PCmanfm 0.9.9.

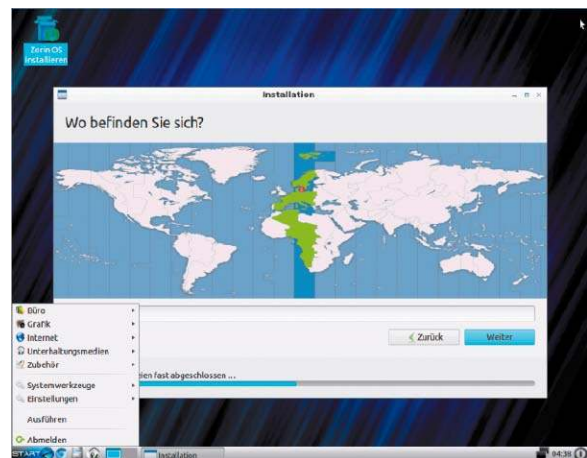
Der komfortable und einfach zu bedienende Installer stammt von Ubuntu

11.10 und richtet Zorin OS Lite auf der Festplatte ein. Zorin bringt drei eigene, einfache Werkzeuge mit, die sich in den Systemeinstellungen finden: Der Zorin Internet Browser Manager installiert mit wenigen Klicks die gewünschten Webbrowser nach. Mit dem Zorin Look Changer steuern Sie dagegen das Aussehen des Desktops und wählen zwischen zwei verschiedenen Stilen, die an Windows oder Mac OS erinnern.

Das Tool Zorin OS Lite Extra Software ermöglicht das einfache Installieren

vordefinierter Software-Zusammenstellungen. **-dw**

Website: <http://zorin-os.com>
Dokumentation (englischsprachig): <http://zorin-os.com/faq.html>



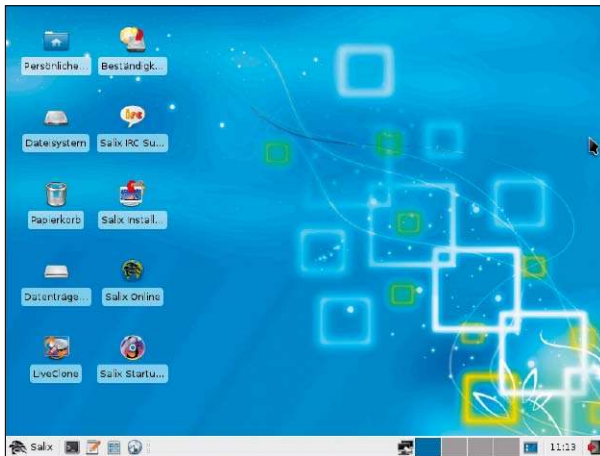


Salix 13.37 Live XFCE

Die auf dem aktuellen Slackware basierende Distribution Salix 13.37 zeigt sich als sehr schnelles Linux-System für fortgeschrittene Anwender. Slackware Linux ist eine der ältesten Distributionen und wird seit

rund 20 Jahren entwickelt. Salix baut auf diese Erfahrung und nutzt Programmpakete von Slackware 13.37. Salix gibt es in vier Varianten, auf der DVD ist die Variante mit XFCE-Desktop 4.6.2 enthalten. Konfiguration und Einrichtung von Salix setzen etwas mehr Wissen um den Aufbau von Linux voraus. Allerdings sind einige grafische Konfigurations-Tools an Bord, etwa die Software-Verwaltung Gslapt und zur Verwaltung von Diensten Gtk-servicesetup. Der Installer ist eine

Eigenentwicklung und zeigt auf einer Übersichtsseite alle Installationsoptionen in Form eines Fragebogens. Zur Partitionierung bietet das Live-System Gparted 0.8. Sie können bei der Installation auswählen, welchen Software-Umfang Sie installieren möchten: minimal, grundlegend oder vollständig. Salix verwendet wie viele Slackware-Systeme noch den alten Bootloader Lilo, daher eignet sich Salix nicht zur einfachen Parallelinstallation neben anderen Systemen. Eher untypisch für ein Live-System benötigt Salix zum Aufruf des Installers das root-Passwort. Dieses lautet *live*. **-dw**



Website: www.salixos.org

Dokumentation:

<http://www.salixos.org/wiki/index.php?title=Documentation>

Bodhi Linux 1.4.0

Frisch und leicht: Diese Distribution kombiniert Ubuntu 10.04 mit eigenen Paketen sowie einem auf Hochglanz polierten Desktop mit Enlightenment E17. Vom Desktop hat die Distribution auch ihren Namen: „Bodhi“ bedeutet in Sanskrit „Erleuchtung“. Allerdings hat der Desktop so gar nichts von buddhistischer Genügsamkeit: Enlightenment bietet Effekte und optische Reize, die ganz ohne 3D-Hardware funktionieren.

Beim Start lässt Ihnen Bodhi die Wahl zwischen verschiedenen Profilen, die wahlweise eine effektvolle oder reduzierte Oberfläche starten.

Davon abgesehen hält Bodhi die ganze Fülle der Ubuntu-Programmpakete der Version 10.04 LTS bereit und ergänzt diese um ein eigenes Re-

pository. Vorinstalliert sind nur schlanke Programme wie der Dateimanager PCManfm 0.9.9 oder der Webbrowser Midori 0.4.4. Firefox 11 lässt sich nachinstallieren. Der Desktop von Bodhi ist in englischer Sprache, deutsche Sprachpakete fehlen aus Platzgründen im Live-System.

Da schafft das Appcenter von Bodhi Linux Abhilfe, mit dem Sie mit wenigen Klicks die fehlenden Sprachpakete nachrüsten.

Der komfortable Installer ist von Ubuntu übernommen. **-dw**

Website: www.bodhilinux.com

Dokumentation: <http://wiki.bodhilin>





Tiny Core 4.4 LinuxWelt-Edition

Dieses Mini-System hat es in sich: Trotz winzigen Umfangs bringt Tiny Core 4.4 eine grafische Benutzeroberfläche, Internet-Browser, Dateimanager und WLAN-Treiber mit. Das Live-System startet in wenigen Sekunden. Weitere Anwendungen wie Firefox und Texteditoren stehen über die App-Verwaltung bereit. In der Grundausstattung ist Tiny Core kein schlüsselfertiges System. Die LinuxWelt-Edition von Tiny Core 4.4 bietet deshalb vorinstallierte Anwendungen, damit Sie das System sofort nach dem Start zum Surfen verwenden können: Der vorinstallierte Browser ist Google Chromium in Version 15, als Dateimanager sind PCmanfm sowie Midnight Commander für die Kommandozeile dabei. Ein Open-SSH-Client für Netzwerk-Verbindungen ist

ebenfalls vorhanden. Eine beachtliche Neuerung ist die Unterstützung von Drahtlosnetzwerken. Damit Tiny Core nicht mehr nur über eine Kabelverbindung ins Netzwerk kommt, haben wir Treiber für WLAN-Chips von Intel, Atheros, Broadcom, Realtek, Marvell, QLogic, Texas Instruments, Eagle und Neterion ins System integriert. Das Mini-System läuft komplett im Speicher und braucht dazu in der vorliegenden Version rund 128 MB. Tiny Core läuft auf jeder CPU ab dem Pentium-II-Prozessor. Für die Übertragung auf einen schnellen USB-

Stick liegt Tiny Core zudem als ISO-Datei auf DVD. **-dw**

Website: www.tinycorelinux.net

Dokumentation:

<http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux>



SystemRescueCD 2.5.1

SystemRescueCD bringt alles mit, was ein PC-Experte braucht, um Daten von einem defekten Computer zu kratzen oder liegende Linux-Systeme wieder flottzumachen. Das Live-System ist ein

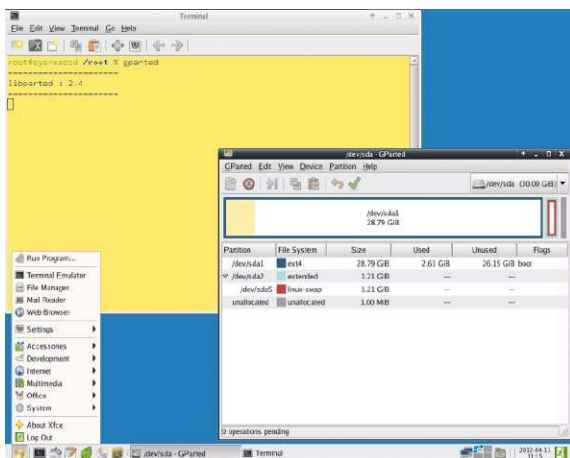
klassisches Notfallsystem, das auf Gentoo Linux und dem Kernel 3.0 aufbaut. Da es sich auf einer grafischen Oberfläche angenehmer arbeiten lässt, ist das schlanke XFCE 4.8 enthalten. Wer Festplatten bearbeiten will, findet hier den Partitionierer Gparted 0.12 in der neuesten Version, die bereits Btrfs unterstützt. Neben Texteditoren, Hex-Editor und Konsolen ist der Webbrowser Midori 0.4.3 enthalten, der Firefox aus Platzgründen abgelöst hat. Für die Arbeit mit Dateien ist der Zwei-Fenster-Dateimanager emelfM2 ideal. Daten von be-

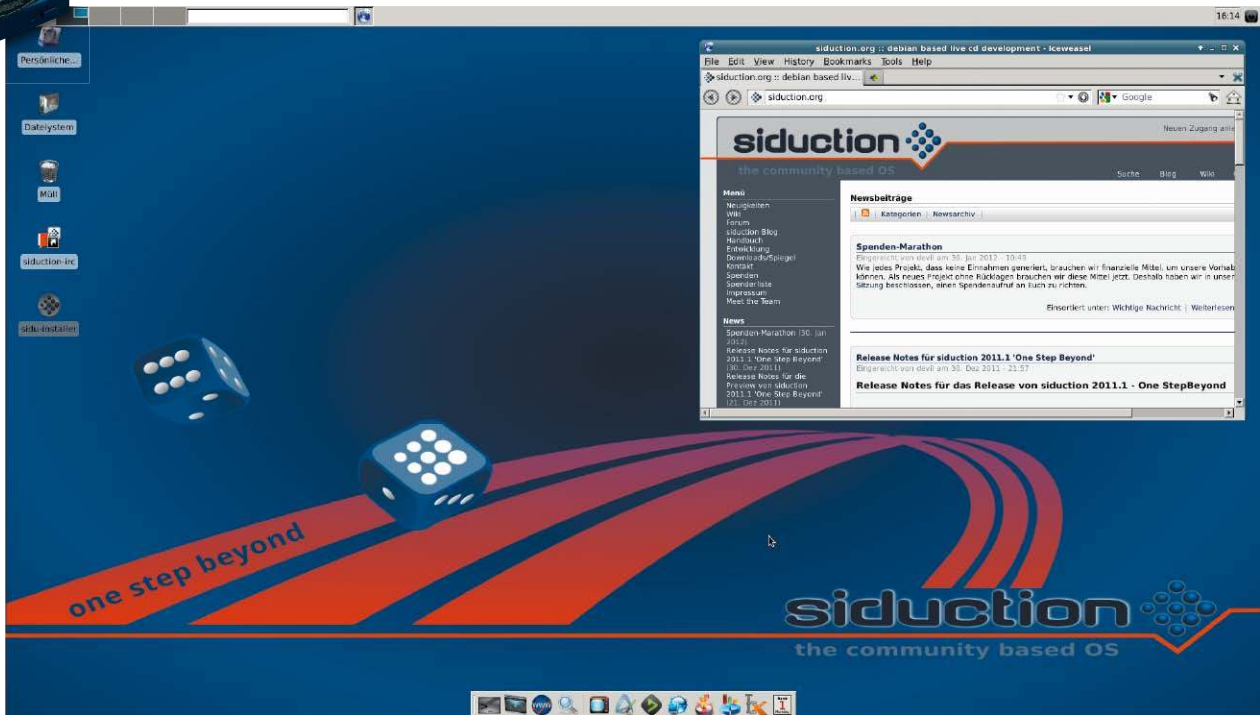
schädigten oder gelöschten Partitionen lassen sich mit den Programmen Testdisk und Photorec auf der Kommandozeile retten. Das Werkzeug Hardware Lister zeigt, welche Hardware im Rechner steckt. Die Netzwerkverbindung konfigurieren Sie bequem über den Network Manager.

Im Multiboot-Menü der Heft-DVD können Sie das Live-System alternativ auch als 64-Bit-Variante mit Kernel 3.2.6 booten, nur im Textmodus starten, installierte Linux-Systeme automatisch auf Festplatte erkennen oder das Tool chntpw verwenden, um Administrator-Passwörter von Windows XP/Vista/7 zurückzusetzen. **-dw**

Website: www.sysresccd.org

Dokumentation: www.sysresccd.org/Online-Manual-DE





Siduction 11.1

Mit Siduction 11.1 „One Step beyond“ bietet eine neue Debian-Distribution mit sorgfältig ausgewählten Paketen aus dem stets aktuellen Unstable-Zweig ein topaktuelles Profi-Linux mit flinkem Desktop.

Von David Wolski

Viele Distributionen wollen vor allem eines sein: Möglichst einfach, um Einsteiger anzulocken. Siduction dagegen hat anderes im Sinn. Der Neuankömmling findet ein aktuelles Debian GNU/Linux mit ansprechender Optik und ausführlicher Dokumentation. Die Zielgruppe sind Debian-Fans und Anwender, die es werden wollen, sich aber schon etwas mit Linux auskennen. Siduction setzt sich aus den Programmpaketen des Unstable-Zweigs von Debian, genannt Sid, zusammen. Diese Pakete sind deutlich aktueller als das stabile Debian GNU/Linux, aber noch nicht immer fit für den produktiven Einsatz. Daher durchlaufen die Pakete bei Siduction zunächst eine weitere Testphase, bevor die Entwickler sie freigeben und in Siduction aufnehmen.

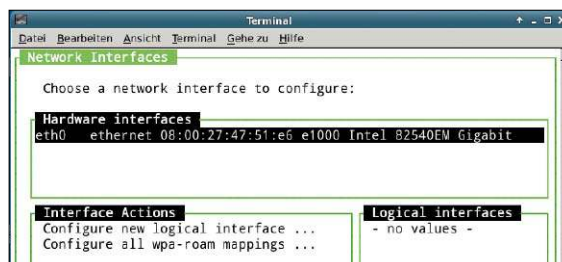
Neustart nach Meuterei

Das Konzept von Siduction ist nicht unbekannt: Die neue Distribution entstand nach einer Meuterei unter Entwicklern und Anwendern von Aptosid, einer anderen Debian-Distribution aus Deutschland. Einigen Entwicklern ging es bei Aptosid zu arrogant und technokratisch zu, daher starteten sie mit Siduction Ende 2011 ihre eigene Distribution. Diese will sich durch einen freundlicheren Ton in der Entwickler-

gemeinde und ein professionelles Erscheinungsbild von Aptosid absetzen.

Solider XFCE-Desktop

Siduction gibt es in mehreren Varianten mit den Desktops KDE, XFCE und LXDE. Das Live-System auf der Heft-DVD bringt als Oberfläche XFCE 4.8 mit, das sowohl schlank als auch komfortabel ist. Vorkonfiguriert ist XFCE hier mit einem schmalen Start-Panel unten und einer Taskleiste mit Anwen-



Ab ins Netz: Statt des Network Managers nutzt Siduction das Konsolenprogramm Ceni zur Netzwerkkonfiguration.

dungsmenü oben. Der Desktop ist bereits im Live-System komplett in Deutsch.

Siduction legt Wert auf eine ruhige, professionelle Optik. Mit dem unveränderten Standard-Theme und kleinem Schriftbild wirkt der XFCE-Desktop bei Siduction allerdings trotz ansprechender Aufmachung etwas klobig. Doch die Darstellung lässt sich leicht im XFCE-Menü unter „Einstellungen → Erscheinungsbild“ anpassen. Empfehlenswert ist das Aktivieren des Compositors unter „Einstellungen → Feineinstellungen des Fensterverhaltens → Compositor“. Dabei handelt es sich um eine XFCE-Spezialität, die schicke Transparenz und dezente Schattenwurf auch ohne 3D-fähigen Grafiktreiber erlaubt. Wer noch mehr an der Optik feilen möchte, findet auf <http://xfce-look.org> viele schöne Themes samt Installationsanleitung.

Aktuelle Programme

Mit einem Umfang von 820 MB passt das Siduction-Live-System nicht mehr auf eine CD. Bei den vorinstallierten Anwendungen im Live-System handelt es sich trotzdem um leichte Kost: Statt Libre Office sind Abiword und Gnumeric als Textverarbeitung und Tabellenkalkulation vorinstalliert. Als Browser dient Iceweasel 9.0.1, die Debian-Variante von Firefox. Ungewöhnlich ist die Netzwerkkonfiguration: Statt des nachrüstbaren Network Managers kommt das Kommandozeilentool Ceni zum Einsatz, das Sie in der Programmgruppe „Internet“ finden. Siduction folgt Debian-Tugenden und bietet zunächst nur freie Firmware und WLAN-Treiber. In den meisten Fällen bedeutet das, dass Sie eine kabelgebundene Internetverbindung brauchen, um die Firmware für den WLAN-Chip nachzuladen. Eine ausführliche Anleitung dazu liefert <http://manual.siduction.org/de/nf-firm-de.htm>.

Der Charme eines auf Stabilität getrimmten Debian Unstable ist dessen Aktualität. Siduction müssen Sie nur einmal installieren und halten es dann allein über den Paketmanager aktuell.

```
Terminal - root@siductionbox: /home/daver
Datei Bearbeiten Ansicht Terminal Gehe zu Hilfe
root@siductionbox: /home/daver# apt-get dist-upgrade
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut... Fertig
Paketaktualisierung (Upgrade) wird berechnet... Fertig
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
 creativecommons3 linux-headers-3.3-1.towo.2-siduction-686
 linux-image-3.3-1.towo.2-siduction-686
Die folgenden Pakete sind zurückgehalten worden:
 php5-cgi php5-common qemu-kvm
Die folgenden Pakete werden aktualisiert (Upgrade):
 alsa-utils apt-conf-siduction bash-completion bluewater-manual-common
 bluewater-manual-de bluewater-manual-en bluewater-manual-pt-br ceni
 configure-cups distro-defaults fll-iso2usb gfxboot-theme-siduction
```

Stets die neueste Version: Siduction ist ein Rolling Release und lässt sich allein mit dem Paketmanager aktuell halten. Dabei ist kein Wechsel der Paketquellen nötig.

Die Distribution kommt ohne neue Releases aus, die Aktualisierung erfolgt fließend. Damit ist Siduction ein echtes Rolling Release, das Sie mit apt auf dem neuesten Stand halten, ganz ohne das Einspielen von Update-CDs oder den Wechsel der Paketquellen.

Ungewöhnliche Installation

Das Linux-Leichtgewicht kommt gut mit älterer Hardware zurecht. Der Kernel des Live-Systems ist bei Version 3.1-6 und für die i686-Plattform kompiliert. Siduction benötigt daher einen Prozessor ab Pentium-II/Pro, AMD K7, Via C3-2 oder Atom N-270. Die Anforderungen an den Arbeitsspeicher sind mit 512 MB ebenfalls minimal. Auf der Festplatte nimmt das System mindestens 2,5 GB plus Auslagerungspartition in Anspruch. Das Einrichten auf der Festplatte übernimmt der siduinstaller, den Sie über eine Desktop-Verknüpfung starten. Überraschenderweise läuft die Installation im Browser-Fenster, da sie weitgehend auf PHP-Scripts basiert. Ein lokal im Hin-

tergrund gestarteter Webserver führt die Scripts aus. Das Partitionieren erledigen Sie mit Gparted 0.10.0. Als Bootloader kommt Grub 2 zum Einsatz. Nach der Installation müssen Sie als root noch das Paket policykit-1 mit dem Befehl `apt-get install policykit-1` nachrüsten und dann mit `reboot` neu starten, da sonst Systemaktionen wie das Herunterfahren nach dem root-Passwort fragen.

Fazit: Vielversprechendes System

Siduction ist eine ideale Distribution für Debian-Anwender, die Wert auf aktuelle Software-Versionen legen. Die Aktualisierungen sind eng an die Entwicklung von Debian Unstable gekoppelt, und Updates gibt es entsprechend häufig. Eine schnelle Internetverbindung ist deshalb nicht verkehrt. Das Linux-System ist stabil genug für den Einsatz auf dem Desktop und auf experimentellen Servern. Allerdings sollten Anwender mit apt vertraut sein, um im Notfall zu älteren Paketversionen zurück zu kehren. Bei Fragen zur Administration hilft die umfangreiche deutschsprachige Dokumentation.

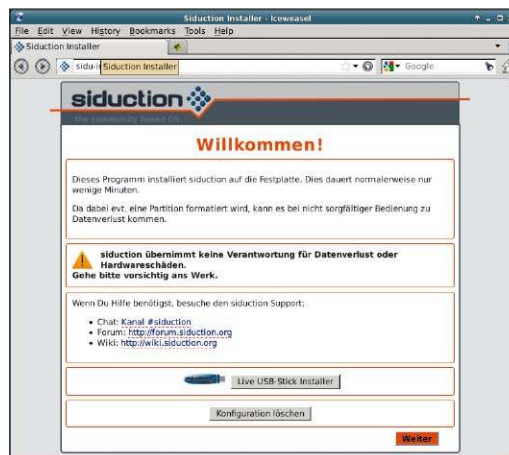
Website:

<http://siduction.de>

Dokumentation:

<http://wiki.siduction.de>

Ungewöhnlicher Installer: Das Einrichten auf der Festplatte erledigen Sie im Browser.





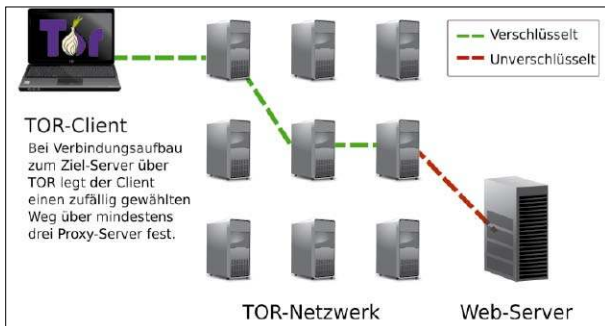
Workshop: Anonym im Web

Das Live-System TAILS bietet eine sichere Umgebung zum anonymen Surfen mit dem Proxy-Netzwerk TOR. Das praktische Linux-System starten Sie ohne Installation direkt von der Heft-DVD dieser LinuxWelt-Ausgabe.

Von David Wolski

1 Spurenloses Surfen So funktioniert TOR

TOR steht für „The Onion Router“, ein Netzwerk aus anonymisierenden Proxy-Servern. Das TOR-Netzwerk erlaubt ein hohes Maß an Anonymität, da der Datenverkehr stets über mindestens drei Proxy-Server geleitet wird. Zudem ist der Netzwerkverkehr zwischen den TOR-Servern verschlüsselt. Die ehrenamtlichen Betreiber der TOR-Server sind über den gesamten Globus verteilt. Prinzipiell kann jeder, der über das technische Know-how und ausreichend Bandbreite verfügt, einen TOR-Proxy betreiben. Momentan sind rund 3000 Server in Betrieb.



2 TAILS starten Das Live-System von der Heft-DVD booten

TOR ist ein halb-öffentliches Netzwerk, das keine Anmeldung oder Identifikation erfordert. Um das Netzwerk zu verwenden, verbinden Sie sich mit Hilfe eines TOR-Clients mit einem Eingangspunkt zu TOR, der die Liste der verfügbaren Server und deren kryptografische Signaturen verwaltet. Die Installation und Einrichtung des TOR-Clients sparen Sie sich beim Einsatz des Live-Systems TAILS, das direkt von der Heft-DVD läuft. Booten Sie den PC von der Heft-DVD, und wählen Sie im Bootmenü „Tails 0.10.2“. Anschließend starten Sie das System entweder normal oder in einem abgesicherten Modus, der mehr Hardware unterstützt, dabei jedoch keine Stromsparfunktionen bietet.



3 TOR nutzen Das Live-System TAILS

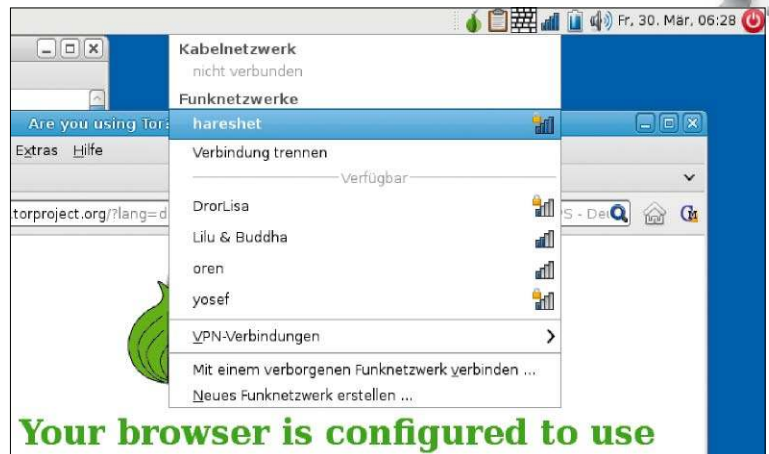
Die Abkürzung **TAILS** steht für „The Amnesic Incognito Live System“. Dahinter steckt ein Debian GNU/Linux mit aktuellen Programmpaketen aus dem Unstable-Zweig und einem Kernel 3.2 für bessere Hardware-Unterstützung. TAILS bietet einen sofort einsatzbereiten TOR-Client. Das Live-System läuft völlig unabhängig vom installierten Betriebssystem und hinterlässt keine Spuren auf dem PC. Daneben ist das System transportabel und nicht an einen Rechner gebunden. TAILS präsentiert einen schlichten, deutschsprachigen Gnome-2-Desktop. Nach dem Hochfahren starten automatisch der TOR-Client im Hintergrund sowie der Browser Iceweasel 10.0.2, die Debian-Variante von Firefox.





4 Netzwerkverbindung Mit TOR ins Internet

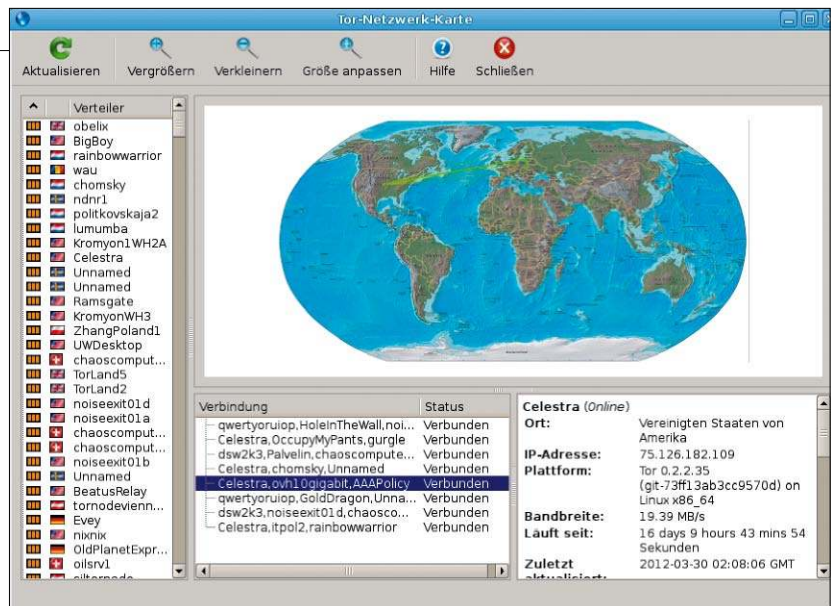
Sofern der PC über eine Internetverbindung verfügt, öffnet der Browser die Website <https://check.torproject.org> auf und zeigt den Status der Verbindung zum TOR-Netzwerk. Falls sich der Rechner über WLAN verbindet, klicken Sie auf das Symbol des Netzwerk-Managers im Infobereich des Gnome-Panels und stellen die Verbindung selbst her. TAILS erkennt dank mitgelieferter Netzwerktreiber und Firmware populäre WLAN-Chips auf Anhieb, so dass die Drahtlos-Netzwerkverbindung schon nach wenigen Klicks funktioniert.



Your browser is configured to use

5 TOR in Aktion Bandbreite & Proxy-Kette überprüfen

Nach dem Verbindungsaufbau schickt das Live-System den Netzwerkverkehr des Browsers ebenso wie die DNS-Anfragen über das TOR-Netzwerk. Die TOR-Verbindung kontrollieren Sie über das grüne Zwiebel-Symbol im Panel, dessen Menü ein Rechtsklick darauf öffnet. „Bandbreitengraph“ zeigt die aktuelle Netzwerkauslastung, während „Netzwerk-Landkarte“ die Kette der verwendeten Proxy-Server auf dem Globus darstellt. Je nach Tageszeit und Auslastung des Anonymisierungsnetzwerks ist die Verbindung eher langsam und erreicht im Mittel rund 100 KB/s. Der Browser Iceweasel bietet daher als vorinstallierte Erweiterung den Werbeblocker Adblock Plus. Daneben fand im Live-System der Instant Messenger Pidgin Platz, der auch gleich mit dem verschlüsselnden OTR-Plug-in ausgestattet ist.



6 Grenzen von TOR Immer HTTPS nutzen

TOR erfüllt nicht die gleichen Aufgaben wie ein VPN (Virtual Private Network). Netzwerkverkehr und IP-Adresse lassen sich im TOR-Netzwerk nicht zurückverfolgen. Von der besuchten Website aus ist nur die IP-Adresse des TOR-Endpunktes (Exit-Node) sichtbar. Ein Ersatz für durchgängige Verschlüsselung ist TOR allerdings nicht, da die letzte Verbindung von TOR zum Zielserver nicht standardmäßig verschlüsselt ist.

Bei Webseiten, die Benutzeranmeldung und Passwort verlangen, ist deshalb die Verbindung über HTTPS Pflicht. Im TAILS-Browser Iceweasel schaltet das Add-on HTTPS Everywhere automatisch auf eine HTTPS-Verbindung um, falls diese verfügbar ist. Hüten Sie sich vor der Browser-Meldung

Dieser Verbindung wird nicht vertraut

Sie haben Iceweasel angewiesen, eine gesicherte Verbindung zu [] aufzubauen, es kann aber nicht überprüft werden, ob die Verbindung sicher ist.

Wenn Sie normalerweise eine gesicherte Verbindung aufbauen, weist sich die Website mit einer vertrauenswürdigen Identifikation aus, um zu garantieren, dass Sie die richtige Website besuchen. Die Identifikation dieser Website dagegen kann nicht bestätigt werden.

Was sollte ich tun?

Falls Sie für gewöhnlich keine Probleme mit dieser Website haben, könnte dieser Fehler bedeuten, dass jemand die Website fälscht. Sie sollten in dem Fall nicht fortfahren.

- ▶ Technische Details
- ▶ Ich kenne das Risiko

„Dieser Verbindung wird nicht vertraut“, die auf ein ungültiges oder manipuliertes SSL-Zertifikat hindeutet.

Linux-Kernel: Version 3.4 im Anmarsch

Linus Torvalds hat bereits einen Monat nach Kernel 3.3 die Testphase für den Nachfolger 3.4 eröffnet und einen dritten Release-Kandidaten freigegeben. Nochmal aufgeschoben haben die Entwickler von Intel eingereichte Patches für den Stromsparmodus RC6 von Sandy-Bridge-Chipsätzen. Der Modus kann durch bessere Energieverwaltung bis zu fünf Watt Leistung einsparen. Intel hatte den aktualisierten Code dazu



Ende Februar eingereicht und als stabil markiert. Im Kernel 3.4 wird der Modus jedoch vorsichtshalber noch deaktiviert sein, lässt sich aber über Bootparameter einschalten. Wer Sandy Bridge

einsetzt, kann sich dennoch freuen: Intel hat die Grafiktreiber für Kernel 3.4 verbessert und kann so rund zehn Prozent mehr Leistung aus den Chips herausholen. Eine weitere Neuerung ist die Unterstützung der Programmschnittstelle x32-ABI. Programme, die auf der 64-Bit-Version des Kernels laufen, dürfen damit ressourcensparende 32-Bit-Pointer verwenden, aber trotzdem die vollen Register von 64-Bit-CPU nutzen. **-dw**

Nouveau: Freier Nvidia-Treiber wird stabil

Schneller als geplant hat es das Treiberprojekt „Nouveau“ in die Stabilität geschafft. Das bedeutet, dass in Zukunft alle Distributionen mit aktuellem Kernel ab Version 3.4 mit Nvidia-Karten umgehen können. Die Open-Source-Alternative zu den proprietären Nvidia-Treibern bietet 3D-Beschleunigung für viele Nvidia-Chips und feiert seit der ersten Version bereits ihren fünften Geburtstag. Offizielle Unterstützung seitens Nvidia erhalten die Entwickler nicht, die Arbeit basiert auf Analyse der proprietären Treiber. Der Nouveau-Treiber hinkt



zwar bei der Leistung dem proprietären Nvidia-Treiber hinterher. Für den Desktop genügt die 3D- und 2D-Leistung vollkommen. Die beste Leistung zeigen die freien Treiber mit älteren Nvidia-Chips der 8er- und 9er-Serie. Video-Decodierung mittels GPU per VDPAAU ist noch nicht enthalten, dafür funktionieren aber der TV-Anschluss, Multi-Monitor-Betrieb und die Tiefenschlaf-funktion. **-dw**

XFCE 4.10 veröffentlicht



Für die neueste Version 4.10 des schlanken XFCE-Desktops versprechen die Entwickler Feintuning für den Desktop und mehr Benutzerfreundlichkeit. Das Panel nimmt Anwendungsstarter und Plugins jetzt in mehreren Zeilen auf. Mit dem Deskbar-Modus lässt sich das Panel außerdem vertikal anordnen, wobei es die Plug-ins horizontal anzeigt. Das ermöglicht breite Panels mit mehreren Reihen, die sich insbesondere für große Bildschirme eignen. XFCE 4.10 bietet außerdem einen neuen „Application Finder“, der die Funktionen des alten Appfinders und xfrun4 vereint. Sämtliche Neuerungen stellt die bilderte Tour unter <http://xfce.org/about/tour> vor. **-lmd**

Nächstes Ubuntu 12.10 heißt Quantal Quetzal

In seinem Blog hat Mark Shuttleworth die nächste Ubuntu-Version 12.10 auf den Namen „Quantal Quetzal“ getauft. Mit Ubuntu 12.10 soll sich das Aussehen von Ubuntu weiter verändern. Statt Brauntönen verspricht Shuttleworth eine helle und farbenprächtige Optik mit neuer Schriftgestaltung. Dazu passt „Quetzal“, der Name eines Vogels aus Mittelamerika mit grünen und roten Federn. Ubuntu 12.10 soll am 18. Oktober 2012 erscheinen. **-lmd**



Linux Mint Debian 201204

Die neueste Version der Debian-basierten Mint-Variante setzt als Standard-Desktop auf das traditionelle und funktionale Mate 1.2.

Alternativ steht der innovative Cinnamon-Desktop 1.4 bereit, der ebenfalls vorinstalliert ist. Auch ist eine Version mit XFCE 4.8 verfügbar. Sowohl Mate als auch Cinnamon nutzen den Mate-Displaymanager (MDM). Standard-Suchmaschine in Linux Mint Debian ist Yahoo, das die Entwickler an seinen Einkünften beteiligt. Das aktuelle Linux-System verwendet den Kernel 3.2 und ist voll kompatibel zu den Paketquellen von Debian Testing. Unter http://www.linuxmint.com/download_lmde.php steht die Mint Debian als 32- sowie 64-Bit-Version zum Download zur Verfügung. **-lmd**



Kubuntu trennt sich von Canonical

Canonical will sich auf den Unity-Desktop konzentrieren und hat die eigenen Entwickler von Kubuntu abgezogen.

Kubuntu ist eine Variante von Ubuntu mit KDE-Desktop. Nach Version 12.04 ist der Ubuntu-Abkömmling von Canonical abgekoppelt und macht auf eigene Faust weiter. Ein neu-



er Sponsor hat sich aber gefunden: Die Firma Blue Systems wird Kubuntu in Zukunft finanzieren. Bekannt ist

Blue Systems bereits als Partner für die Distributionen Linux Mint KDE (<http://linuxmint.com>) und Netrunner (www.netrunner-os.com). Das aktuelle Kubuntu 12.04 finden Sie auf Heft-DVD. **-dw**



Neues von Open Suse 12.2

Die inzwischen vom Netzwerkspezialisten Attachmate übernommene Distribution macht sich bereit für die nächste Version im Sommer 2012. Open Suse 12.2 zeigt

in seiner dritten Vorabversion (Milestone 3) vielversprechende Neuerungen: Die Distribution hat endlich den Wechsel auf Grub 2 als Bootloader vollzogen. Der Kernel und Programme sind mit gcc 4.7 kompiliert, was bessere Leistung auf aktueller Hardware verspricht. Der Desktop ist auf Gnome 3.4 beziehungsweise KDE 4.8 aktualisiert. Ein Abbild des dritten Meilensteins steht zum Testen als Download auf <http://software.opensuse.org/developer/de> bereit. **-dw** >

Google stellt Picasa für Linux ein

Die von Google bisher zum Download angebotene Linux-Version von Picasa ist nicht länger verfügbar. Wie Google im April bekanntgegeben hat, wird die auf Wine basierende Fassung der Fotoverwaltung nicht mehr weiterentwickelt. Wer Picasa bereits unter Linux nutzt, kann das weiterhin tun, wird aber keine Aktualisierungen mehr

erhalten. Zuletzt war Picasa für Linux in Version 3.0 Beta erhältlich, während die Windows-Version bereits bei Versionsnummer 3.9 angelangt ist. Mit Digikam, Shotwell oder Gwenview stehen aber genug native Linux-Programme als Alternativen zur Verfügung. **-lmd**



Backtrack Linux 5 R2

Die Sicherheits-Distribution Backtrack ist in einer neuen Version 5 R2 erschienen. Backtrack Linux 5 R2 ist eine Ubuntu-basierte Linux-Distribution, deren Software-Auswahl darauf ausgerichtet ist, Systeme auf Schwachstellen hin zu überprüfen. Dementsprechend bringt das System etwa Programme für Penetrationstests, Sniffer für LAN und WLAN, Passwort-Cracker oder Schwachstellen-Scanner mit. Version 5 R2 enthält insgesamt 42 neue Tools und Updates für die enthal-

tenen Programme – darunter beispielsweise eine spezielle Fassung 3.1.0 des Datamining-Tools Maltego. Ebenfalls enthalten ist die Community-Edition von Metasploit 4.2.0, der Social Engineer Toolkit 3.0 sowie BeEF 0.4.3.2. Im Inneren von Backtrack arbeitet ein Linux-Kernel 3.2.6, dessen WLAN-Funktionen die Entwickler nach eigenen Angaben weiter verbessert haben. Backtrack Linux 5 steht auf der Projekt-Website zum Download zur Verfügung. **-lmd**



Screenshot: backtrack-linux.org

Gnome 3.4 erschienen

Mit vielen Neuerungen haben die Gnome-Entwickler die neue Version 3.4 des Gnome-Desktops mit Gnome-Shell vorgestellt und neue Design-Richtlinien umgesetzt. Das aktuelle Gnome geht damit auf kleineren Bildschirmen und schmalen Notebook-Displays besser mit dem verfügbaren Platz um. Schon jetzt ist absehbar, wo Gnome 3.4 wieder herbe Kritik einstecken wird: Bei vielen Programmen verzichtet Gnome künftig auf eine Menüleiste im Programmfenster. Das Menü steckt – ähnlich wie bei Ubuntu Unity – im oberen Panel. Allerdings unterstützen

diesen Umzug noch nicht alle Programme, so dass sich am aktuellen Desktop eine Mischung zwischen neuen und alten Menüleisten zeigt. Aber probieren Sie Gnome einfach selbst aus: Auf der Heft-DVD finden Sie ein Live-System mit aktuellem Gnome 3.4 zum bequemen Start und ohne Installation (siehe Seite 12). **-dw**



Adobe Flash: Langer Abschied von Linux



Adobe hat mit Flash 11.2 die letzte Version des Browser-Plug-ins für Linux vorgelegt. Zwar bekommt diese Version noch für die nächsten fünf Jahre Sicherheits-Updates. Neue Funktionen oder signifikante Nachbesserung erfährt Flash allerdings nicht mehr. Stattdessen gibt es von Adobe Flash-Unterstützung für Linux nur noch indirekt über Google Chrome. Zukünftige Flash-Versionen nutzen für die Zusammenarbeit mit Browsern dann die neue Schnittstelle „Pepper“, eine Entwicklung von Google für die eigenen Browser. Andere Webbrowser können auf die Schnittstelle zugreifen, müssen dazu aber ihre Plug-in-Systeme ändern. „Kein Interesse“ hieß es dazu bereits von der Mozilla Foundation bezüglich des Browsers Firefox. HTML5 soll stattdessen in den nächsten Jahren an die Stelle von Flash treten. **-dw**

Android: Trojaner kommt per root

Der Anfang April entdeckte Bot-Virus DKFBootKit hat es auf gerootete An-



droid-Geräte abgesehen. Als Trojanisches Pferd kommt die Schad-Software in zweifelhaften, inoffiziellen Apps versteckt, die etwa kostenpflichtige Spiele freischalten. Der Bot verlangt nach einem root-Account und hat es auf fortgeschrittene Anwender mit einem gerooteten Android-Gerät abgesehen. Auf einem vorinstallierten Android-System ohne root-Zugriff ist der Bot wirkungslos, zumal sich dann auch das Trägerprogramm nicht installieren lässt. **-dw**

Chrome-OS: Google entwickelt eigenen Linux-Desktop

Auf **Googles Linux-Variante Chrome-OS** hat eine neue **Desktop-Umgebung namens Aura** das **Licht der Welt erblickt**. Die neue grafische Oberfläche verleiht dem System nun einen voll funktionsfähigen Desktop, unterstützt klassische Programmfenster für Multitasking, Startleiste und ein von Mac-OS inspiriertes Dock. Das Linux-System Chrome OS ist bisher nur auf den Chromebooks von Google zuhause. Wer sich Aura auf dem eigenen

Rechner oder in einer virtuellen Maschine ansehen will, bekommt ein inoffizielles Image von Chromium OS auf der unabhängigen Projekt-Webseite <http://chromeos.hexxeh.net>. **-dw**



Linux-Kernel: Microsoft arbeitet aktiv mit

Eine aktuelle Analyse der aktivsten Mitarbeiter am Linux-Kernel hat einen überraschenden Teilnehmer offenbart: In der Liste der Linux-Entwickler mit dem größten Beitrag zum Kernel seit Version 2.6.36 liegt **Microsoft auf Platz 17**. Der Software-Riese liegt damit noch vor Canonical. Nicht schlecht für eine Firma,

Microsoft

deren CEO Linux vor zehn Jahren als „Krebsgeschwür“ beschimpft hatte. Auf den vorderen Plätzen gibt es keine Überraschungen. Red Hat, Intel und Novell führen das Feld an. Die Untersuchung zeigt außerdem, dass rund 75 Prozent der Linux-Entwicklung heute von professionellen, festangestellten Programmieren erledigt wird. **-dw**

Company Name	Number of Changes	Percent of Total
None	46,982	17.9%
Red Hat	31,261	11.9%
Novell	16,738	6.4%
Intel	16,219	6.2%
IBM	16,073	6.1%
Unknown	13,342	5.1%
Consultant	7,986	3.0%
Oracle	5,542	2.1%
Academia	3,421	1.3%
Nokia	3,272	1.2%

Kritische Samba-Lücke

Die Entwickler von Samba haben **Mitte April in deutlichen Worten vor einer gefährlichen Sicherheitslücke in dem Server-Dienst für die die Teilnahme an Windows-Netzwerken gewarnt**. Die zweifelhafte Auszeichnung „gravierendste Sicherheitslücke, die ein Programm überhaupt haben kann“ gebührt einem Fehler, der eingeschleusten Code mit root-Rechten ausführen kann.

Alle Samba-Versionen von 3.0 bis 3.6.3 sind verwundbar, und zum Ausnutzen der Lücke ist noch nicht mal eine Anmeldung erforderlich. In einem Rundumschlag haben die Samba-Entwickler entsprechende Updates für alle Samba-Versionen bereitgestellt. Sogar für solche, die offiziell gar nicht mehr unterstützt werden. Denn das Risiko ist nicht allein auf Linux-Server beschränkt. Auch viele handelsübliche NAS-Systeme und Multifunktions-Router setzen Samba für die Dateifreigabe in Windows-Netzwerken ein. **-dw**



Trine 2 auch für Linux



Das Jump&Run-Spiel des finnischen Entwicklers Frozenbyte gibt es jetzt auch in einer **Betaversion für Linux**. Der Spieler steuert in Trine 2 die aus dem Vorgänger bekannten Helden: den Magier Amadeus, den Ritter Pontius und die Diebin Zoya. Unter <http://trine2.com/site/index.php?page=buy> ist das Spiel für 14,99 Dollar bereits zu erwerben, obwohl es sich noch um eine Testversion handelt. Kostenlose Updates sollen folgen. Eine DRM-freie Version ist noch für dieses Jahr geplant. **-lmd >**

Office-Paket Calligra 2.4 erschienen

Während das KDE-Büropaket Koffice nicht mehr aktiv gepflegt wird, hat dessen Nachfolger Calligra mit Version 2.4 sein Debüt hingelegt. Das neue Office-Paket übernimmt seine Versionsnummer 2.4 von Koffice und bietet eine schlanke Alternative zu Open/Libre Office. Calligra basiert wie KDE auf der QT-Bibliothek. Die einzelnen Calligra-Anwen-

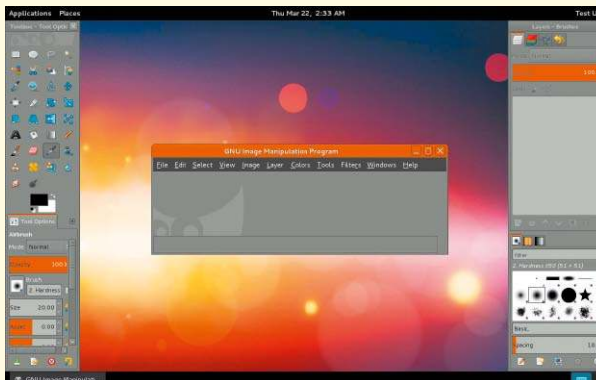
dungen unterstützen das ODF-Dateiformat, um für reibungslosen Datenaustausch mit Microsoft Office und Open/Libre Office zu sorgen. Das Büroprogramm besteht aus Textverarbeitung, Tabellenkalkulation,



Präsentationsprogramm, Flowcharter, Projektplaner, Zeichen- und Vektorgrafikprogramm. **-dw**

Gimp 2.8 fast fertig

Die freie Grafikbearbeitung Gimp 2.8, gut ein Jahr überfällig, ist jetzt als Release-Kandidat erschienen. Damit hat die Entwicklung die Zielgerade erreicht und liegt erstmals in einer stabilen Vorabversion zum Ausprobieren vor. Die Grafikbibliothek GEGL (Generic Graphics Library), auf der Gimp basiert, bietet perspektivische Transformationen und als spannende Neuerung GPU-Beschleunigung bei Bildberechnungen. Den größten Fortschritt macht Gimp mit der neuen Bedienoberfläche: Um die typische Fensterflut einzudämmen, gibt es einen optionalen Ein-Fenster-Modus. **-dw**



nungen. Den größten Fortschritt macht Gimp mit der neuen Bedienoberfläche: Um die typische Fensterflut einzudämmen, gibt es einen optionalen Ein-Fenster-Modus. **-dw**

Steam bald für Linux

Valve hat eine Linux-Version seiner Online-Vertriebsplattform für Spiele angekündigt. Auf PCs hat sich der Spiele-Online-Dienst Steam etabliert, in Kürze dürften auch Linux-Nutzer damit ihre Spiele über das Internet kaufen. Valve hat Stellen für Linux-OpenGL-Entwickler ausgeschrieben. Der Zombie-Shooter Left 4 Dead 2 soll bereits unter Ubuntu 11.10 mit AMD-Catalyst-Treibern laufen. Wenn die Source Engine auf Linux portiert würde, wäre eine Linux-Umsetzung auch für außenstehende Entwickler mit wenig Aufwand möglich. **-ms**

Spark-Tablet heißt jetzt Vivaldi

Aus markenrechtlichen Gründen musste das Open-Source-Tablet Spark umbenannt werden und trägt jetzt den Namen Vivaldi. Das von KDE-Entwickler Aaron Seigo auf der CeBIT vorgestellte 7-Zoll-Tablet setzt als Oberfläche das für Touchscreens optimierte Plasma Active ein. Bei dem Gerät handelt es sich um ein Zenithink C71, das statt Android als Betriebssystem die Linux-Variante Mer nutzt. Das Tablet verfügt über einen

1-GHz-Amlogic-Prozessor mit Mali-400-GPU, 1 GB Arbeitsspeicher sowie 4 GB Nand-Flash-Speicher. Dank MicroSD-Kartenleser lässt sich der Speicher erweitern. Das mit kapazitivem 7-Zoll-Multitouch-Display, WLAN und 1,3-Megapixel-Webcam ausge-

stattete Tablet wiegt rund 350 Gramm und soll für rund 200 US-Dollar in den Handel kommen (<http://makeplaylive.com>). **-lmd**



Sichern Sie sich den neuen Mega-Guide

PCWELT

300 Seiten!

Sicherheit am PC

**Jetzt online
bestellen,
am Kiosk
kaufen oder
einfach im
Appstore
downloaden!**



www.pcwelt.de/shop

Hotline 0180 / 5 72 72 52-277

Fax 0180 / 5 72 72 52-377

E-Mail shop@pcwelt.de

iPAD APP

**PC-WELT für
das iPad**
Ab sofort im
App-Store
<http://apps.pcwelt.de>



UNSER TEST-ABO

**PC-WELT
Test-Abo**

Jetzt online bestellen
www.pcwelt.de/shopcode

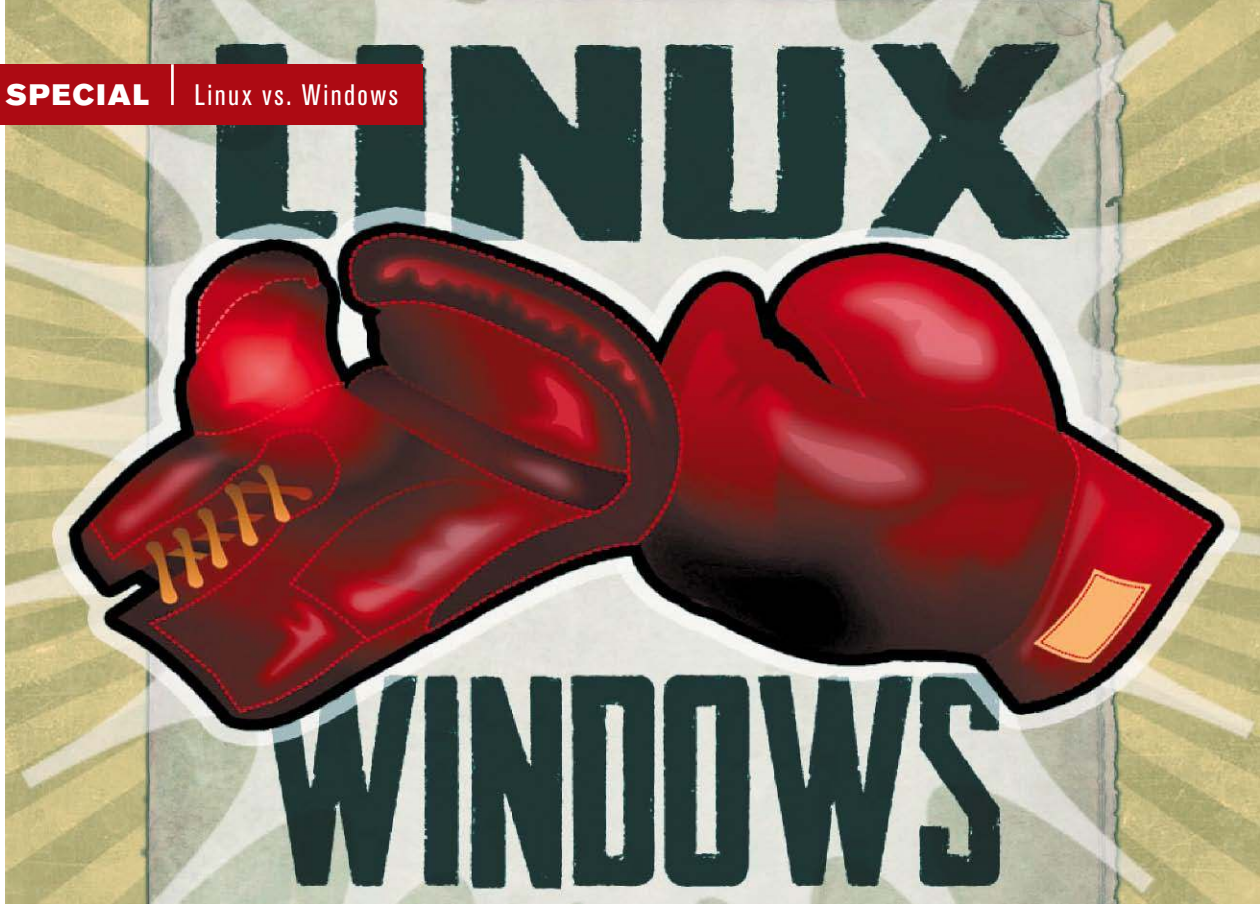


NEWSLETTER

**Newsletter
für Profis**

PC-WELT Business IT
www.pcwelt.de/gratisnews





Linux versus Windows

Eines vorweg: Ob Linux oder Windows das bessere Betriebssystem ist, hängt von den Anforderungen ab. In diesem Duell müssen die Betriebssysteme daher in einzelnen Kategorien zeigen, was sie können.

Von David Wolski

Auf Firmenrechnern, auf Servern im Internet und Intranet ist Linux längst angekommen, nicht so auf dem Desktop. Hier dümpelt Linux seit Jahren bei rund einem Prozent Marktanteil. Gerechtfertigt? Wir lassen Windows und Linux in den wichtigsten Disziplinen auf dem Desktop gegeneinander antreten.

1. Die inneren Werte

Windows ist ein Produkt von Microsoft und damit ist klar, wer der Herr im Hause ist. Der Quellcode steht unter Verschluss und wird wie ein Geschäftsgeheimnis gehütet. Windows-Entwickler erhalten von Microsoft die nötige Dokumentation, haben aber keine Einsicht in das Betriebssystem selbst.

Der Linux-Quellcode ist nicht nur unter einer offenen Lizenz (GNU Ge-

neral Public License) verfügbar, sondern wird auch gemeinschaftlich entwickelt. Ein Maintainer fällt bei jedem Open-Source-Projekt die wichtigen Entscheidungen. Bei Linux ist dies beispielsweise Linus Torvalds. Die eigentliche Arbeit ist aber ein Gemeinschaftsprojekt und setzt daher saubere



Desktops in Hülle und Fülle: Bei Linux haben Sie die Wahl zwischen verschiedenen Oberflächen von üppig bis spartanisch..

Arbeit und akribische Dokumentation voraus. Qualitätsmängel lassen sich nicht verstecken, Sicherheitslücken werden dadurch schneller entdeckt. Rund 8000 Entwickler sind allein mit dem Linux-Kernel beschäftigt. Den Großteil der Entwicklung tragen längst nicht mehr unbezahlte Bastler, sondern festangestellte Programmierer, die bei milliardenschweren Industriegiganten wie Google, Intel und Samsung in Lohn und Brot stehen.

Gewinner: Linux, aufgrund der riesigen Entwicklergemeinde und des offenen Lizenzmodells.

2. Oberflächlichkeiten

Bei Windows bilden Betriebssystem und grafische Benutzeroberfläche seit dem Abschied von den DOS-basierten Windows-Versionen (95/98/ME) eine

untrennbare Einheit. Optisch hat sich bei Windows aber erst in den letzten fünf Jahren viel getan: Seit Windows Vista gibt es eine Oberfläche wie bei Linux mit 3D-Beschleunigung und ansprechender Optik, die jetzt mit Windows 8 eine Modernisierung erhält.

Beim Arbeiten mit Linux dagegen ist die grafische Oberfläche optional. Getreu seiner Herkunft aus der Unix-Familie startet das System im Textmodus und ruft erst danach den grafischen X-Server mit Benutzeranmeldung und Desktop auf. Hier zeigt sich Linux enorm flexibel: Die Anwender haben die Wahl zwischen Gnome, KDE, Unity, XFCE und anderen grafischen Oberflächen. Optik und Bedienung reichen dabei von üppig bis spartanisch. Was für fortgeschrittene Anwender von Vorteil ist, kann allerdings Einsteiger verwirren: Den einen Linux-Desktop gibt es schlicht nicht.

Vorteil: Unentschieden. Windows ist komfortabel zu bedienen, und die Bedienung ist konsistent. Linux bietet dagegen eine große Auswahl an Desktop-Umgebungen. Für Einsteiger ist die Fülle der verschiedenen Linux-Desktops aber unübersichtlich.

3. Anwendungen

Komfortable und ausgereifte Programme für typische Tätigkeiten am PC-Arbeitsplatz können sowohl Windows als auch Linux vorweisen: Libre Office und Open Office stellen als Alternative zu Microsoft Office alle nötigen Funktionen für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation bereit und verstehen sogar Microsoft-Dateiformate. Bei Browsern und Mailprogrammen gibt es sowieso eine reichliche Auswahl. Die Programminstallation erfordert unter Linux nur wenige Klicks, und die meisten Distributionen bringen eine gute Software-Auswahl schon vorinstalliert mit. Bei Windows vergeht dagegen gern ein halber Tag, bis alle wichtigen Programme installiert sind.

Klarer Sieg also für Linux? Leider nein, denn das freie Betriebssystem hat bei Spezialanwendungen das Nachse-

hen. Bei professioneller Bildbearbeitung etwa ist Photoshop das Maß aller Dinge. Unter Linux steht als Alternative Gimp bereit, das trotz beeindruckender Fortschritte nicht an Photoshop heranreicht. Mit dem Windows-Emulator Wine lassen sich lediglich ältere Photoshop-Versionen unter Linux nutzen. Ebenso fehlt eine komfortable Videoschnitt-Software, die Adobe Premiere das Wasser reichen kann. Anwendern, die viele Makros für Microsoft Office geschrieben haben, dürfte der Umstieg ebenfalls schwer fallen. Wer diese Extras nicht braucht und keine Altlasten portieren muss, dem bietet Linux alles Nötige.

Gewinner: Linux gewinnt knapp durch seine große Auswahl an freier Software für jeden Anwendungsbe- reich. Bei Spezialanwendungen wie

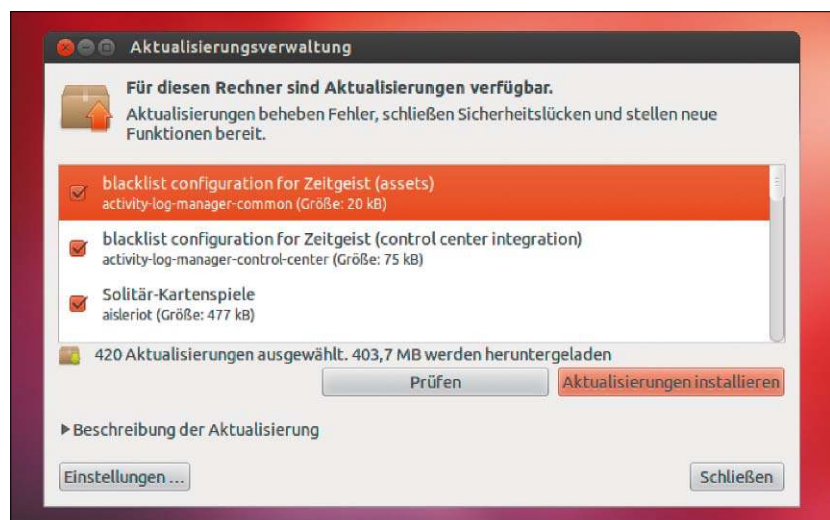
professionellem Videoschnitt und Bildbearbeitung kann Linux allerdings nicht mithalten.

4. Sicherheit

Linux ist nicht immun gegen Schad-Software, doch die Plagegeister haben es auf einem Linux-System recht schwer. Das liegt weniger daran, dass Linux keine lohnende Plattform wäre – Serverumgebungen sind im Gegenteil ein lukratives Angriffsziel –, vielmehr erschwert die restriktive Trennung von Benutzerrechten und Systemprivilegien Viren und Würmern das Überleben. Zudem lassen sich Linux-Anwendern nur schwer ausführbare Dateien unter-schieben. Das System kategorisiert Dateitypen nicht einfach anhand der Endung, sondern über Berechtigungs-Bits. Anwender müssten Schadprogramme



Die Ausnahme: Mit dem Portal Ubuntuusers.de stehen ein einsteigerfreundliches Forum und Wiki in deutscher Sprache zur Verfügung.



Auf der Höhe der Zeit: Um ein Linux-System wie Ubuntu aktuell zu halten, sind keine Ausflüge auf die Konsole nötig. Der Update-Manager sucht automatisch nach Aktualisierungen. ➤

Opulentes Drama: Für Linux gibt es zwar weniger Spiele, aber immerhin einige Perlen wie das kommerzielle Echtzeit-Strategiespiel Oil Rush (<http://oilrush-game.com>, 19,95 US-Dollar).



erst selbst ausführbar machen und dann auch noch als root aufrufen. Da das unwahrscheinlich ist, ist das größte Einfallstor bereits geschlossen.

Eine anderes Risiko sind offene Sicherheitslücken. Davon ist Linux genauso betroffen wie Windows, doch werden diese in der Regel zeitnah mit Aktualisierungen geschlossen. Wer sein Linux-System immer aktuell hält, hat kaum etwas zu befürchten. Problematisch sind dagegen Konfigurationsfehler: Hobby-Admins, die einen Bastel-Server mit Linux bei einem Internetprovider aufsetzen, bieten eine große Angriffsfläche. Sie müssen selbst für eine sichere Konfiguration sorgen. Beim Einsatz von Linux auf dem Desktop spielt das dagegen keine Rolle.

Brauchen Linux-Desktops einen Virenschanner? In gemischten Umgebungen ist ein Scanner hilfreich, etwa im Linux-Windows-Netzwerk. Schad-Software kann dem Linux-System zwar wenig anhaben, den Windows-Rechnern im Netzwerk aber sehr wohl. **Gewinner:** Linux, da die strikte Trennung von Zugriffsrechten Infektionen auf Systemebene weitgehend ausschließt.

5. Updates und Patches

Kein System ist absolut sicher, weder Linux noch Windows. Gravierende Lücken in Systemkomponenten und Programmen finden sich im Wochenrhythmus. Anwender müssen deshalb stets alle Systemkomponenten auf dem neuesten Stand halten, um möglichst schnell Patches gegen Sicherheitslücken einzuspielen. Der automatische Update-Service von Microsoft ist eine bequeme Sache, und auch wenig erfah-

rene Anwender halten damit das Betriebssystem aktuell.

Beim Update-Komfort können viele Linux-Distributionen mit Windows mithalten: Unter Ubuntu startet die Aktualisierungsverwaltung automatisch, Open Suse hat für diesen Zweck Yast an Bord, und Fedora bringt den Paketmanager Yum. Sobald es neue Programmpakete gibt, halten Sie sowohl Windows als auch die meisten Linux-Desktop-Distributionen dazu an, Updates möglichst sofort zu installieren.

Linux hat trotzdem die Nase vorn: Während Windows Update nur das System selbst und höchstens noch Microsoft Office auf dem neuesten Stand hält, aktualisiert der Linux-Paketmanager alle installierten Programme. Das gilt auch für nachträglich installierte Anwendungen, die mit dem Betriebssystem nichts zu tun haben, sofern diese über den Paketmanager installiert wurden.

Gewinner: Linux, da der Paketmanager den gesamten Rechner inklusive

der installierten Anwendungen und Treiber aktuell hält.

6. Hilfe und Support

Taucht unter Windows ein Problem auf, geht es erst mal in die mitgelieferte Hilfe, dann zur Microsoft-Webseite und am Ende vielleicht noch in diverse Foren.

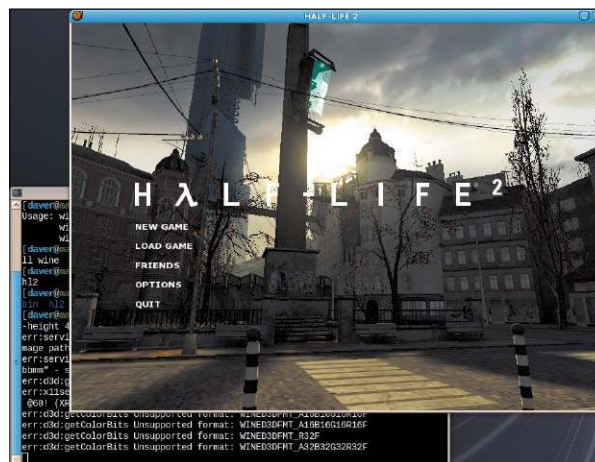
Support für Linux ist dagegen dezentral. Wer eine Lösung sucht, fängt mit Foren und Wiki-Dokumentationen der eigenen Linux-Distribution an und muss eventuell sogar noch in Mailinglisten forschen. Je nach Distribution stehen viele Informationen zudem nur auf Englisch zur Verfügung. Entsprechende Sprachkenntnisse sind deshalb ein Muss.

Gewinner: Windows, da Linux für Heimanwender weitgehend ein Do-it-Yourself-System ist. Ein Großteil der Dokumentation von Linux-Distributionen liegt in Englisch vor und ist nicht immer einsteigerfreundlich verfasst.

7. Spiele

Der PC zu Hause dient häufig nicht nur zum Arbeiten, sondern auch zum Spielen. Mit DirectX und uneingeschränkter Herstellerunterstützung kann kein anderes System Windows als Spieleplattform das Wasser reichen. Hier muss sich Linux geschlagen geben. Allerdings kann Linux mit einigen Nadelstichen kontern: Perlen wie das Strategiespiel The Battle for Wesnoth, der Dauerbrenner und Civilization-

Klon FreeCiv sowie einige gelungene Portierungen



Der Windows-Emulator Wine: Einige Windows-Spiele wie hier Half Life 2 laufen recht ordentlich mit Wine unter Linux. Für aktuelle Titel gilt das dagegen oft nicht.

zeigen, dass Linux durchaus gute Spiele kennt. An kleinen Gedulds- und Geschicklichkeitsspielen herrscht ebenfalls kein Mangel. Doch kommerzielle Hersteller ignorieren Linux als Spieleplattform fast völlig. Wer es unter Linux krachen lassen will, braucht einen Emulator wie Wine oder Crossover (www.codeweavers.com), mit denen einige Windows-Spiele auch unter Linux laufen (siehe Artikel ab Seite 40).

Gewinner: Windows, denn mit seiner Unterstützung für aktuelle Spiele zeigt sich das Microsoft-Windows-System klar überlegen.

8. Treiber & Hardware

Hardware-Hersteller sind auf hohe Stückzahlen aus und bauen Geräte meist gezielt für die Ansprüche und Fähigkeiten von Windows, so dass es kaum Peripheriegeräte, Komplett-PCs oder Notebooks/Ultrabooks gibt, die mit Windows nicht funktionieren.

Im Gegensatz dazu ist Linux auf findige Programmierer und das Wohlwollen der Hardware-Hersteller angewiesen, die sich die Mühe machen, vorhandene Treiber freizugeben oder nachzubauen. Brandneue Ultrabooks, billige Drucker und Grafikkarten der neuesten Generation laufen deshalb manchmal mit Linux nur teilweise oder gar nicht.

Gewinner: Windows, dank überwältigender Herstellerunterstützung und der schnellen Verfügbarkeit leicht installierbarer Treiber. Linux gewinnt dank guter Unterstützung alter Hardware einen Trostpreis.

9. Aufbau und Dateionorganisation

Die Datenorganisation unter Windows orientiert sich an Laufwerksbuchstaben, die sich nach den eingebauten Festplatten und den darauf eingerichteten Partitionen sowie den anderen Datenträgern richten und somit von den physischen Gegebenheiten abhängen. Ist das System auf Laufwerk D: installiert statt auf C:, müssen alle Pfade in der Registry und sonstigen Konfiguration berücksichtigt.



Treiber-Check: Vor dem Anschaffen neuer Geräte lohnt eine Recherche, ob Linux die Hardware unterstützt. Die FSF unterhält etwa eine Liste unterstützter WLAN-Chips.

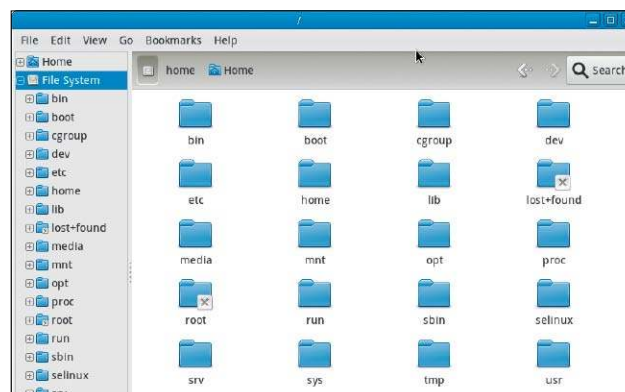
Anders unter Linux: Hier gibt es keine Laufwerksbuchstaben, Partitionen und Datenträger sind immer Verzeichnisse. Die Pfade von Programmen und Dateien sind durch die Angabe ihres Verzeichnisses komplett beschrieben, und es ist für das System unerheblich, auf welche Weise sich diese über diverse Datenträger verteilen.

Linux unterstützt zudem eine Vielzahl von Dateisystemen und kann mit NTFS von Windows ebenfalls lesend und schreibend umgehen. Windows kommt dagegen nur mit FAT16/32, NTFS und exFAT zurecht.

Gewinner: Linux, wegen des klaren und konsistenten Aufbaus und der Unterstützung vieler Dateisysteme einschließlich NTFS.

Fazit

Was aber wirklich zählt, sind Ihre Bedürfnisse. Erstellen Sie anhand dieses Artikels eine Checkliste und prüfen Sie, welche Fähigkeiten von Linux oder Windows Ihnen wichtig sind. Wer nicht spielt, braucht keine ausgewachsene Spieleplattform. Ist Ihre Hardware nicht die allerneueste, reichen die verfügbaren Linux-Treiber. Wollen Sie allerdings nicht auf Photoshop und professionelle Videobearbeitung verzichten oder verwenden viele Word-Makros, dann ist ein Umstieg wenig empfehlenswert. Ganz müssen Sie auf Linux trotzdem nicht verzichten, installieren Sie es einfach parallel zu Linux. Was Sie dabei beachten müssen, lesen Sie ab Seite 36.



Unix-Tradition: Der Aufbau von Linux auf Dateisystemebene zeichnet sich durch Konsistenz und Einfachheit aus. Laufwerksbuchstaben sind überflüssig.



Erste Schritte mit Linux

Das neue Ubuntu Linux 12.04 LTS alias „Precise Pangolin“ macht Linux-Einsteigern das Leben leicht. Alle wichtigen Programme sind bereits an Bord, weitere lassen sich leicht nachinstallieren.

Von **Christoph Jopp**

Kinderleichte Software-Installation, viel Gratis-Software und übersichtliche Systemeinstellungen: Ubuntu Linux macht Einsteigern das Leben leicht. Die benutzerfreundliche Linux-Distribution ist kurz vor Redaktionsschluss in der neuen Version 12.04 erschienen, die Sie als 32-Bit- sowie als 64-Bit-Version auf der Heft-DVD finden. Zum Ausprobieren legen Sie die DVD ins Laufwerk und starten damit den PC. Wählen Sie im Multibootmenü mit den Pfeiltasten den Eintrag für Ubuntu 12.04, und drücken Sie die Taste Return. Im Untermenü starten Sie auf dieselbe Weise je nach PC die 32- oder 64-Bit-Version von Ubuntu 12.04.

Wie Sie Ubuntu installieren, zeigt Schritt für Schritt ein Installations-Workshop im E-Booklet auf der Linux-Welt-DVD. Möchten Sie die Partitio-

nen Ihrer Festplatte nicht anrühren, können Sie Ubuntu auch direkt unter Windows installieren. Wie das geht, zeigt der Workshop ab Seite 34.

Ubuntu 12.04 LTS: Neue Funktionen und Langzeitunterstützung

Das neue Ubuntu 12.04 trägt nicht nur den Spitznamen „Precise Pangolin“ sondern auch das Kürzel LTS, das für „Long Term Support“ steht. Solche Ubuntu-Versionen werden fünf Jahre lang von den Entwicklern mit Updates versorgt. Unter der Haube glänzt Ubuntu 12.04 mit einem Linux-Kernel 3.2, der die Stromsparfunktionen der Sandy-Bridge-Chipsätze von Intel unterstützt und so für längere Laufzeiten bei vielen Notebooks sorgt.

Als Standard-Desktop-Oberfläche setzt Ubuntu auf Unity, der in Ubuntu 12.04 noch benutzerfreundlicher sein

will. Das Dash bringt jetzt auch einen Filter zur Suche nach Videos mit, und in den Systemeinstellungen legen Sie mit dem Tool „Privatsphäre“ individuell fest, welche Aktivitäten der Desktop aufzeichnen soll. Die spannendste Neuerung ist das sogenannte HUD, kurz für Head-up-Display: Wenn Sie die Alt-Taste drücken, legt sich ein transparentes Suchfeld über den Desktop, in das Sie nur wenige Buchstaben eintippen müssen, um – je nach geöffnetem Programm – schnell passende Menübefehle oder Konfigurationsdialoge aufzustöbern.

Orientierung: Der Ubuntu-Standard-Desktop Unity

Wenn Sie Ubuntu 12.04 von der Linux-Welt-DVD starten, landen Sie direkt auf dem Unity-Desktop. Ist Ubuntu später parallel zu Windows installiert,

öffnet sich dagegen zunächst ein Bootmenü, in dem Sie mit den Pfeiltasten Ubuntu auswählen und per Druck auf die Taste Return starten. Am Anmeldebildschirm geben Sie Ihr Kennwort an, das Sie bei der Installation vergeben haben, und landen dann ebenfalls auf dem Desktop. Die Anmeldung entfällt, wenn Sie bei der Installation die automatische Anmeldung gewählt haben.

Links bietet der Desktop eine Startleiste mit Schnellstartsymbolen für wichtige Programme, etwa für Firefox, Libre Office, das Ubuntu Software-Center, die Systemeinstellungen oder den Papierkorb. Ein Klick auf ein Icon startet das zugehörige Programm. Für jedes geöffnete Fenster zeigt der Starter ein kleines weißes Dreieck links vom Programm-Icon an – insgesamt jedoch nicht mehr als drei. Welche Anwendung gerade den Fokus hat, also über anderen Fenstern gezeigt wird, verrät ein kleines weißes Dreieck rechts vom Programm-Icon. Verdeckte Fenster bringen Sie per Klick auf das Starter-Symbol schnell in den Vordergrund. Benötigen Sie eines der Programme im Starter gar nicht oder nur selten, klicken Sie rechts auf das Icon und wählen „Aus Starter entfernen“.

Unity nutzt das sogenannte Globalmenü: Das Menü des Programms, das gerade den Fokus hat, finden Sie in der oberen Leiste, sobald Sie mit dem Mauszeiger darüberfahren. Ist kein Programm geöffnet, zeigt das Panel das Menü der Arbeitsfläche. Rechts oben in der Leiste finden Sie den Systembereich, der etwa den Lautstärkeregler, eine Uhr, Informationen zu LAN und WLAN oder Batteriestand anzeigt. Ein Klick auf das Icon ganz rechts bietet in einem Menü verschiedene Systemeinstellungen und den Aufruf der Aktualisierungsverwaltung an. Hier finden Sie außerdem Einträge, um sich vom Desktop abzumelden oder den Rechner ganz herunterzufahren.

Statt Menü: Weitere Programme über das Dash starten

Auf ein Anwendungsmenü zum Starten von Programmen verzichtet der Linux-



Erweiterte Funktionen: Einige Einträge der Startleiste bieten bei einem Rechtsklick weitere Optionen an.

Desktop Unity. Stattdessen öffnen Sie per Klick auf das oberste Icon im Starter das sogenannte Dash. Daraufhin öffnet sich ein transparentes Menü mit Such- und Filterfunktion. Um ein Programm zu finden, tippen Sie einfach einige Buchstaben in das Suchfeld, beispielsweise „Ak“, dann zeigt die Ergebnisliste darunter unter anderem bereits das Symbol für die Aktualisierungsverwaltung. Per Klick darauf starten Sie das Programm. Damit das klappt, müssen Sie noch nicht einmal den genauen Namen der Anwendung wissen, ein Stichwort genügt häufig. Suchen Sie etwa nach Updates und geben „Up“ ein, ist bei den Treffern ebenfalls die Aktualisierungsverwaltung dabei.

Über die kleinen Symbole am unteren Rand des Dash lassen sich die

Treffer filtern. Per Klick darauf öffnen Sie eine der speziellen Dash-Ansichten, auch Lenses oder Lupen genannt. Hier suchen Sie nach Programmen, Dateien und Ordnern, Musik oder Videos. Der Link „Suchergebnisse filtern“ blendet eine jeweils passende Auswahl an Filtern ein.

Benötigen Sie ein Programm häufiger, ziehen Sie dessen Symbol einfach aus dem Dash in den Starter.

Reiche Auswahl: Noch mehr kostenlose Programme

Nach der Installation verfügt Ihr neues Linux-System bereits über eine runde Software-Auswahl. Die wichtigsten Anwendungen für Internet, Office oder Multimedia sind bereits vorinstalliert.

Weitere kostenlose Anwendungen installieren Sie bequem mit der Ubuntu Software-Verwaltung aus dem Internet. Möchten Sie beispielsweise das beliebte Bildbearbeitungsprogramm Gimp nachrüsten, das in der Standard-Installation von Ubuntu 12.04 fehlt, öffnen Sie per Klick auf das Symbol mit der Einkaufstasche das Ubuntu Software-Center. Tippen Sie oben rechts in das Suchfeld *Gimp* ein, dann zeigt die Trefferliste das Bildbearbeitungsprogramm als ersten Eintrag. Markieren Sie diesen, und klicken Sie auf „Installieren“. Noch schneller geht's, wenn Sie im Dash nach Gimp suchen. Ist das Programm noch nicht installiert, sehen Sie es im Dash unter „Anwendungen zum Herunterladen“. Ein Klick darauf öffnet das Ubuntu Software-Center direkt auf der Infor-



Programme und Dateien schnell finden: Schon das Eintippen weniger Buchstaben grenzt die Trefferliste ausreichend ein und fördert in der Regel das Gesuchte zu Tage.

Zentrale Paketverwaltung: Eine Stichwortsuche führt im Software-Center zum gewünschten Programm, das Sie dann per Mausklick installieren.



mationsseite zu Gimp. Mehr über das Installieren und Entfernen von Software lesen Sie im PDF-E-Booklet auf der DVD.

Ab ins Internet: Alles an Bord zum Surfen, Mailen und Chatten

Ist Ihr PC via Netzwerkkabel mit einem DSL-Router verbunden, stellt Ubuntu die Internetverbindung automatisch her. Bei einer WLAN- oder anderen Verbindung müssen Sie selbst noch ein wenig Hand anlegen. Die nötigen Schritte beschreibt der Workshop „Online mit Oneiric“ im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.

Der Standardbrowser Firefox und der E-Mail-Client Thunderbird dürfen auch Windows-Umsteigern ein Begriff sein. Doch während Sie Firefox schnell aus dem Starter öffnen, starten Sie Thunderbird über das kleine Brief-Symbol rechts oben in der Leiste. Ein Klick darauf öffnet ein Symbol, über das Sie mehrere Kommunikationsprogramme erreichen. Während „E-Mail einrichten“ Thunderbird startet, verbirgt sich hinter dem Punkt „Chat“ der Instant Messenger Empathy. Der Messenger unterstützt viele verschiedene Protokolle wie ICQ, Windows Live oder Google Talk. Beim ersten Programmstart fragt Empathy nach, ob Sie auch direkt mit anderen Anwendern im gleichen Netzwerk kommunizieren wollen. Das ermöglicht das Versenden und Empfangen von Nachrichten in Firmen- oder Heimnetzwerken oder auf LAN-Parties.

Mit dem Menüpunkt „Nachrichtenkonto einrichten“ öffnet sich der Kontoassistent zum Einrichten des

Microblogging-Clients Gwibber. Damit können Sie Kurznachrichten über Twitter, Facebook oder Identi.ca veröffentlichen und empfangen.

Musik & Video: Multimedia genießen mit Ubuntu

Der PC ist schon lange kein reines Arbeitsgerät mehr. In Ubuntu 12.04 können Sie mit dem Lautsprecher-Symbol im Panel nicht nur per Mauseklick die Lautstärke regulieren. Per Klick öffnen Sie ein Menü, über das Sie per Klick den Audioplayer Rhythmbox öffnen. Damit verwalten Sie Ihre Musiksammlung, hören Internetradio oder stellen eine Verbindung zu Musikdiensten wie Last.fm oder Libre.fm her. Haben Sie eine Wiedergabeliste zusammengestellt und gestartet, können Sie Rhythmbox

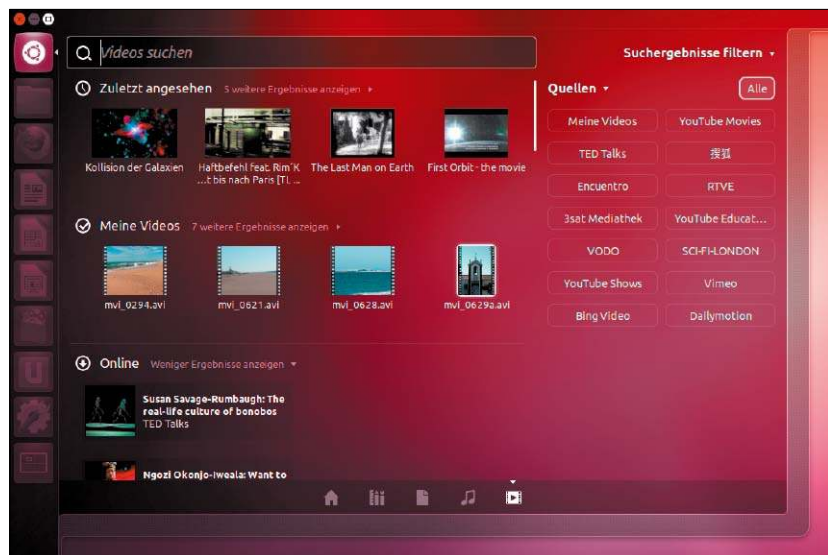
getrost schließen. Die Musik spielt weiter und lässt sich über das Panel anhalten oder fortsetzen.

Schließen Sie Ihre Digitalkamera an den PC an oder stecken USB-Sticks oder Speicherkarten ein, die nur Fotos enthalten, fragt Ubuntu nach, mit welcher Anwendung Sie den Datenträger öffnen wollen. Zur Auswahl steht für Bilder die Fotoverwaltung Shotwell, die Bilder importiert und nach Datum sortiert ablegt. Kleinere Verbesserungen lassen sich direkt in Shotwell ausführen. Für umfangreichere Bearbeitungen installieren Sie besser Gimp.

Ihre Videos speichern Sie einfach im „Persönlichen Ordner“ unter „Videos“. Ein Doppelklick auf ein Video startet den Videoplayer Totem. Suchen Sie ein Video, öffnen Sie das Dash und wechseln über das Videosymbol unten in die Video-Lense. Klicken Sie jetzt auf „Suchergebnisse filtern“, dann können Sie per Filter entweder nur in „Meine Videos“ auf der Festplatte oder auch online in Filmportalen Youtube suchen.

Office & Co.: Komplette Büroausstattung für den Desktop

Mit dem Open-Office-Nachfolger Libre Office ist Ubuntu gut gerüstet für alle Büroaufgaben. Für Textdokumente vom Brief bis zum Buch verwen-



Videoverwaltung light: Dank der umfassenden Filterfunktionen in der Video-Lense des Dash finden Sie schnell Videos auf der Festplatte wieder oder stöbern im Web.

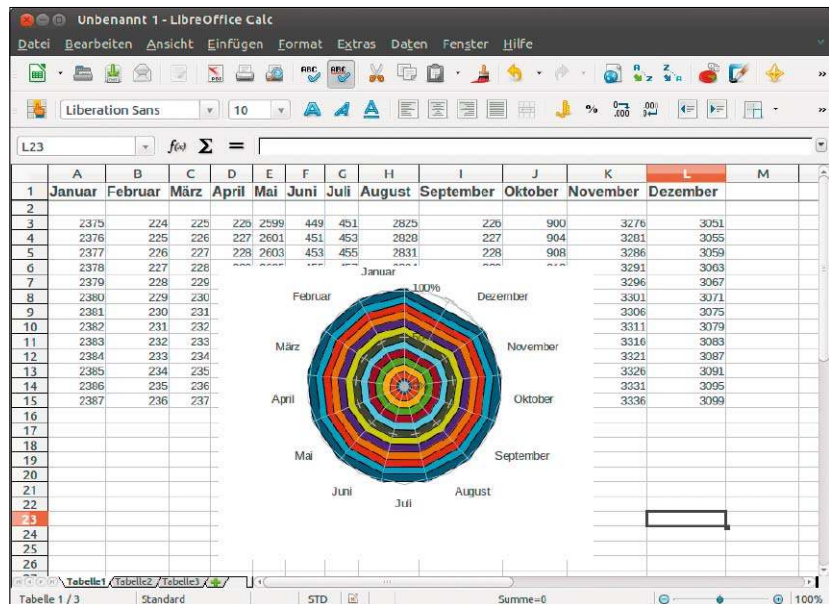
den Sie Writer. Tabellen bis zu einer Million Zeilen erstellen und bearbeiten Sie mit Calc. Die Zahlen in Calc veranschaulichen Sie durch automatisch angefertigte Diagramme, und professionelle Präsentationen wie in Powerpoint entwerfen Sie mit Impress. Für Diagramme und Zeichnungen ist das Vektorgrafikprogramm Draw an Bord. Das seltener genutzte Datenbankmodul Libre Office Base können Sie einfach nachinstallieren.

PDF-Dateien öffnet Ubuntu mit dem Dokumentenbetrachter Evince. Möchten Sie PDF-Dokumente kombinieren, einzelne Seiten drehen oder herausnehmen, installieren Sie über das Software-Center beispielsweise PDF Chain, pdfsam, PDF Mod oder PDF-Shuffler.

Dateiverwaltung: Auf Dateien und Datenträger zugreifen

Sämtliche Dateien verwalten Sie in Ubuntu mit dem Dateimanager Nautilus. Am schnellsten öffnen Sie ihn über das Starter-Symbol „Persönlicher Ordner“. Hier sind bereits einige Ordner angelegt, die eine sinnvolle Struktur vorgeben. Möchten Sie innerhalb eines Ordners einen weiteren erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich und wählen „Neuen Ordner anlegen“. Auch zum Kopieren, Verschieben, Einfügen und Umbenennen von Ordnern und Dateien finden Sie nach dem Rechtsklick Optionen im Menü. Zum Löschen von Dateien wählen Sie „In den Müll verschieben“. Der „Müll“ ist ein spezieller Ordner, aus dem Sie gelöschte Dateien wiederherstellen können.

Schließen Sie externe Datenträger wie USB-Sticks an oder legen eine DVD ein, zeigt Ubuntu dafür links im Dateimanager einen Eintrag mit einem Dreieckssymbol. Bevor Sie den Datenträger entfernen, sollten Sie auf dieses Symbol klicken, um ihn ordentlich auszuhängen. Beim Einlegen eines CD/DVD-Rohlings öffnet sich ein Dialog, aus dem Sie den „CD/DVD-Ersteller“ auswählen. In das anschließend geöffnete Fenster kopieren Sie die gewünschten Dateien und Ordner und



Die Office-Suite Libre Office: Bietet für alle Bereiche der Büro-Arbeit professionelle Funktionen und kommt weitgehend auch mit MS-Office-Dateien zurecht.

klicken auf „Auf CD/DVD schreiben“, um die CD oder DVD zu brennen.

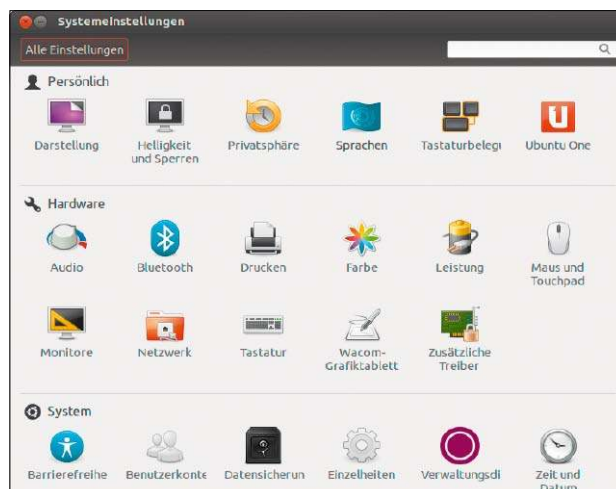
Systemverwaltung: Konsole und Administration unter Linux

Praktisch alle für den Benutzer interessanten Änderungen des Systems nehmen Sie über die „Systemeinstellungen“ vor, die Sie über den Starter oder das Icon ganz rechts im Panel öffnen. Hier wechseln Sie über „Darstellung“ den Desktop-Hintergrund oder verändern die Größe der Startersymbole. Sie können hier aber auch das Netzwerk oder den Drucker einrichten. Die Konfiguration ist intuitiv. Ent-

weder führt ein Assistent durch die Einrichtungsschritte, oder Sie erhalten Infos zu den Optionen, wenn Sie die den Mauszeiger darauf setzen.

Fast alles können Sie unter Linux auch auf der textbasierten Konsole erledigen, auf der Sie direkt Befehle eintippen und diese mit der Taste Return bestätigen. Auf dem Desktop öffnen Sie ein Terminal-Fenster durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Strg, Alt und T. Auf der Konsole erledigen Sie etwa das Kopieren oder Umbenennen von Dateien wesentlich schneller. Mehr über praktische Linux-Befehle lesen Sie im Artikel ab Seite 82 sowie im Artikel

„Ein Blick unter die Haube“ im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.



Übersichtlich und doch fast alles enthalten: Die Systemeinstellungen halten umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten bereit.



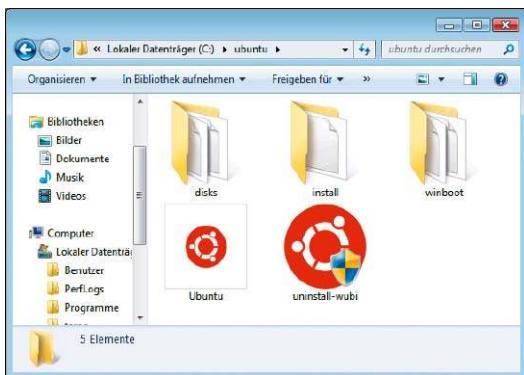
Workshop: Ubuntu unter Windows installieren

Wer zum ersten mal Linux installiert, will Windows vermutlich zunächst behalten. Mit Ubuntu ist eine Parallelinstallation besonders einfach: Das Programm Wubi richtet Ubuntu auf einer bestehenden Windows-Partition ein. Von David Wolski

1 Wubi für Windows Installation ohne eigene Partition

Mit dem offiziellen „Windows-based Ubuntu Installer“, kurz **Wubi**, installieren Sie **(K)Ubuntu innerhalb von Windows XP/Vista/7/8**. Dabei ändert Wubi nichts an der Partitionierung der Festplatte, sondern speichert das Linux-System in Container-Dateien auf der Windows-Partition. Wubi erzeugt virtuelle Festplatten, die unter Windows als große Dateien erscheinen. Unter Ubuntu merken Sie davon nichts. Beim Start des PCs bietet der Windows-Bootmanager

auch das Linux-System zum Start an. Windows bleibt davon unberührt, und Sie können Ubuntu später auch wieder entfernen.



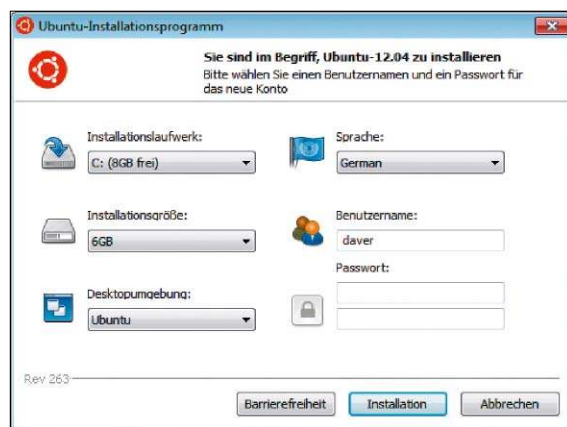
2 Installation vorbereiten Alles von der LinuxWelt-DVD

Die **Wubi-Installation benötigt auf der Windows-Partition mindestens 5 GB**. Alles, was Sie zur Installation brauchen, liefert die LinuxWelt-DVD. Die Zutaten sind: Wubi und eine Ubuntu-ISO-Datei. Letztere finden Sie auf der DVD im Verzeichnis „Image-Dateien“. Für Ubuntu 12.04 32 Bit heißt diese etwa `ubuntu-12.04-desktop-i386.iso`. Im Ordner „Software“ finden Sie für jede mitgelieferte Ubuntu-Version einen eigenen Wubi-Installer. Die 64-Bit-Version lässt sich auch auf einem 32-Bit-Windows installieren, wenn eine geeignete CPU vorhanden ist. Kopieren Sie Wubi und die passende ISO-Datei in ein gemeinsames, beliebiges Verzeichnis.



3 Wubi ausführen Installation starten

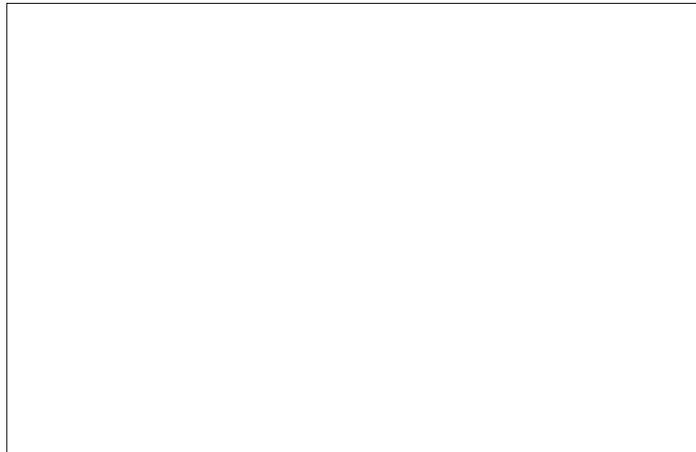
Starten Sie Wubi per Doppelklick. Die Installation verlangt **Administratorrechte** und zeigt dann den **Einstellungsdialog**. Wählen Sie als „Sprache“ den Eintrag „German“ aus, und geben Sie einen Benutzernamen sowie ein Kennwort an. Beide benötigen Sie später unter Ubuntu zum Anmelden. Als „Installationslaufwerk“ verwenden Sie das Ziellaufwerk (meist C:), und unter „Größe der Installation“ definieren Sie die Größe der virtuellen Festplatten. 15 GB sind mehr als ausreichend, 5 GB das Minimum. Als „Desktopumgebung“ wählen Sie die Ubuntu-Version aus, die Sie als ISO-Datei ins gleiche Verzeichnis kopiert haben. Klicken Sie danach auf „Installation“.





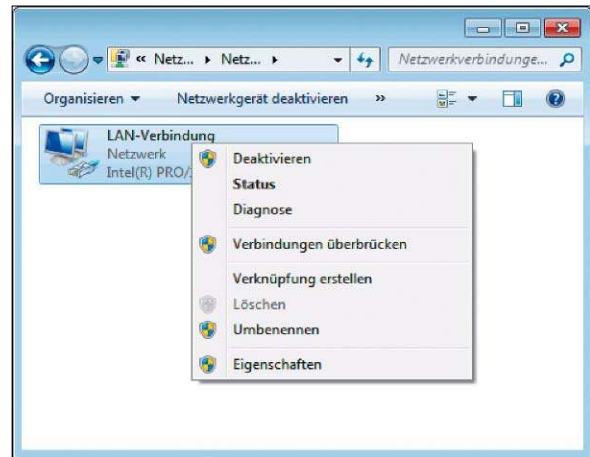
4 Installation abschließen Der erste Start von Ubuntu

Wubi nutzt die ISO-Datei als Installationsquelle und entpackt alle benötigten Dateien. Nach dem Abschluss von Wubi müssen Sie den Rechner neu booten. Wählen Sie dann im Windows-Startmenü den neuen Eintrag für Ubuntu, dann läuft danach die restliche Installation weitgehend ohne Benutzereingaben ab. Beim Rechnerstart können Sie ab jetzt im Windows-Bootmenü wahlweise Windows oder Linux starten. Auf das Einrichten des eigenen Bootloaders Grub 2 verzichtet Ubuntu bei der Installation mit Wubi, damit Windows im Originalzustand bleibt.



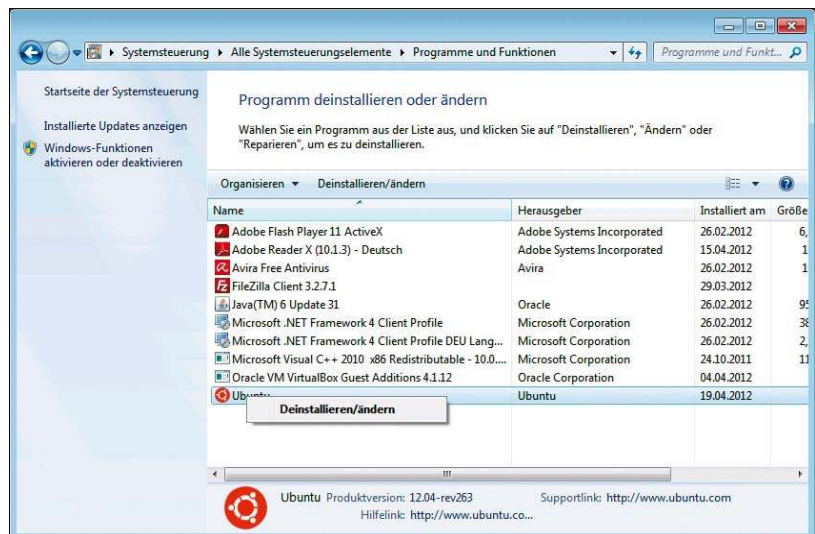
5 Probleme beheben Wubi auf die Sprünge helfen

Falls Wubi im Internet nach Installationsdateien sucht, anstatt auf das vorhandene ISO-Image zuzugreifen, müssen Sie die Internet-Verbindung vorübergehend kappen. Wubi versucht, das aktuelle Tastaturlayout unter Windows automatisch zu erkennen. Gelingt das nicht, verwendet das installierte Ubuntu-System zunächst das US-Tastaturlayout als Standard. Falls Sie sich also beim Start von Ubuntu nicht mit dem zuvor eingegebenen Passwort anmelden können, kann das am Tastaturlayout liegen, das beispielsweise die X- und Y-Taste vertauscht. Im laufenden System ändern Sie die Tastaturbelegung unter „Systemsteuerung → Land/Region & Sprache“.



6 Deinstallation Doch lieber eine richtige Installation?

Anders als ein auf einer eigenen Partition installiertes Ubuntu gelten bei einer Wubi-Installation ein paar Einschränkungen. Die Leistung des Dateisystems ist aufgrund der Container-Datei geringer und empfindlicher gegen plötzliche Kaltstarts und Stromausfall. Wollen Sie Ubuntu dauerhaft nutzen, lohnt sich daher die Installation auf einer eigenen Partition. Mehr dazu erfahren Sie im Artikel ab Seite 30 und im E-Booklet auf DVD. Um die Wubi-Version von Ubuntu in Windows zu deinstallieren, öffnen Sie in der Systemsteuerung den Punkt „Programme deinstallieren“ und entfernen dort „Ubuntu“, indem Sie es markieren und auf „Deinstallieren/ändern“ klicken.





Workshop: Linux & Windows parallel

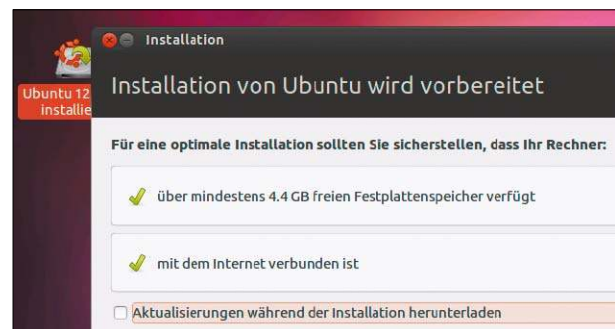


Einsteiger brauchen sich nicht zwischen Windows und Linux zu entscheiden. Sie können beide Betriebssysteme parallel auf einem PC installieren. Der Workshop zeigt, wie Sie dabei geschickt vorgehen.

Von David Wolski

1 Vorbereitung So wenig Platz braucht Linux

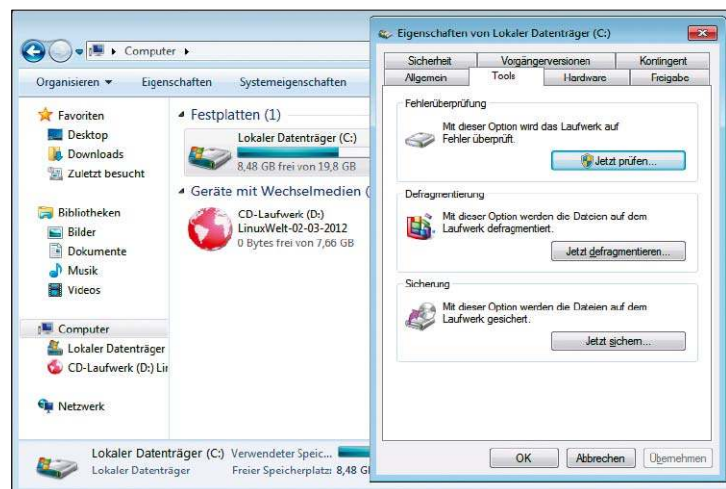
Linux ist sparsam, benötigt aber mindestens zwei eigene Partitionen: Eine davon nimmt das System auf, die andere den Auslagerungsbereich (Swap-Partition). Wie viel Platz Sie dabei für die Systempartition brauchen, hängt davon ab, wie viele Anwendungen Sie später installieren wollen. Ubuntu 12.04 verlangt nach mindestens 4,4 GB auf der Systempartition, wovon nach der Installation rund 2,8 GB belegt sind. Eine Swap-Partition sollte immer vorhanden sein und zumindest einige hundert MB umfassen, falls der Arbeitsspeicher mal knapp wird. Macht insgesamt also rund 5 GB für Linux. Falls Sie vorhaben, intensiv mit Windows



und Linux zu arbeiten, empfiehlt sich zudem eine Extrapartition mit dem Dateisystem FAT32 für den schnellen Austausch großer Datenmengen.

2 Festplatte vorbereiten Platz für Linux-Partitionen schaffen

Ist bisher nur eine Windows-Partition vorhanden, dann müssen Sie diese verkleinern. Aktuelle Linux-Distributionen wie Ubuntu bieten meist bei der Installation die Möglichkeit, Partitionen ohne Datenverlust zu verkleinern und den frei gewordenen Platz für Linux zu nutzen. Das funktioniert sowohl mit FAT32- als auch mit NTFS-Partitionen. Bevor Sie diese Aktion durchführen, sollten Sie jedoch ein Backup Ihrer Daten anlegen und unter Windows mögliche Fehler im Dateisystem beheben. Dies gelingt über das Kontextmenü von Datenträgern im Windows-Explorer über „Eigenschaften → Tools → Fehlerüberprüfung → Jetzt prüfen“. Anschließend starten Sie im Eigenschaftendialog über „Jetzt defragmentieren“ die Defragmentierung und verschieben da-



mit die Dateien an den Anfang der Partition. Das beschleunigt später den Verkleinerungsprozess unter Linux erheblich.



3 Manuell partitionieren Gparted von der Heft-DVD starten

Wenn Sie eine Linux-Distribution wie Debian GNU/Linux installieren möchten, deren Installationsprogramm sich wenig um Windows-Partitionen schert, müssen Sie diese erst manuell verkleinern. Dazu bietet sich der Partitionierer Gparted an, den viele Live-Systeme mitbringen. Bei Ubuntu 12.04 finden Sie das Programm im Dash mit der Eingabe *Gparted*. Per Rechtsklick auf die Windows-Partition und „Größe ändern/Verschieben“ verkleinern Sie die Partition. Legen Sie die neue Partition immer hinter der Windows-Partition an. Beachten Sie, dass dafür das Windows-Dateisystem sauber sein muss. Ein rotes Ausrufezeichen be-

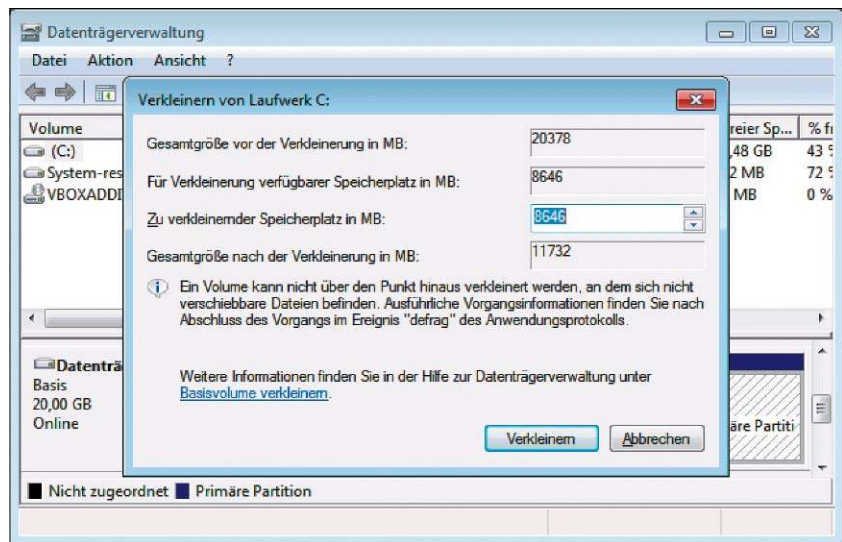


deutet, dass Windows die Partition für einen Check markiert hat. In diesem Fall müssen Sie zunächst Windows booten, damit die Datenträgerüberprüfung eventuelle Fehler behebt.

4 Partition verkleinern Die Festplattenverwaltung von Windows Vista und 7

Ab Windows Vista verkleinern Sie eine Partition auch mit Bordmitteln. Das bietet sich an, wenn Sie sich mit Windows auskennen und Linux-Anfänger sind. Starten Sie dazu die Datenträgerverwaltung, indem Sie mit den Tasten Windows und R den Dialog „Ausführen“ aufrufen und *diskmgmt.msc* eingeben.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Windows-Partition, die Sie verkleinern wollen. Wählen Sie im Kontextmenü „Volume verkleinern“, und stellen Sie im nächsten Fenster ein, um wie viel Sie die Partition verkleinern wollen, also wie viel Speicherplatz Sie für Linux bereitstellen möchten.



5 Installieren Linux neben Windows auf Festplatte

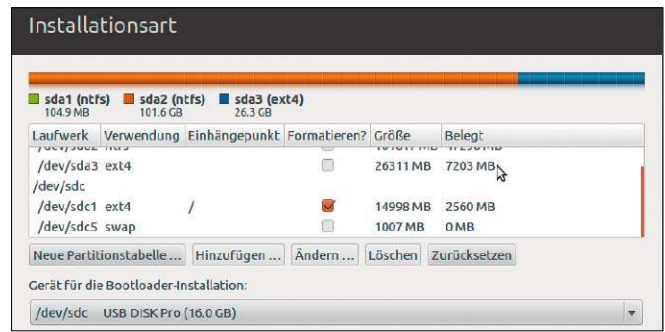
Die Installation von Linux neben Windows könnte einfacher nicht sein: Aktuelle Distributionen erkennen Windows und schlagen die Installation auf dem freien verfügbaren Platz daneben vor. Bei Ubuntu lautet die Option beispielsweise „Ubuntu neben Windows 7 installieren“. Einsteigerfreundliche Distributionen wie Ubuntu und Open Suse bieten während der Installation an, eine Windows-Partition zu verkleinern, falls Sie diesen Schritt nicht bereits selbst erledigt haben. Bei der Linux-Installation wird automatisch ein Bootmanager eingerichtet, in der Regel Grub 2. Bei jedem Neustart des Rech-



ners landen Sie dann zunächst in einem Boot-Menü, das alle Betriebssysteme zum Start anbietet. ➤

6 USB-Laufwerk Linux auf externem Datenträger installieren

Kein Platz auf der Platte? Die meisten Linux-Distributionen fühlen sich auch auf externen USB-Datenträgern wohl. Um Ubuntu 12.04 auf einem USB-Laufwerk zu installieren, schließen Sie den Datenträger an den PC an. Booten Sie den PC mit dem Ubuntu-Live-System von der Heft-DVD, und starten Sie die Installation über das Desktop-Icon. Im Schritt „Installationsart“ wählen Sie die Option „Etwas Anderes“ und in der Liste dann den USB-Datenträger. Ein Doppelklick erstellt eine neue Partition. Besonders wichtig ist, im Feld „Gerät für die Bootloader-Installation“ das gleiche USB-Laufwerk auszuwählen. Der Datenträger wird damit bootfähig und zeigt beim Start des PCs von USB



den Bootloader Grub 2 an, während die Festplatten unberührt bleiben. Vorsicht bei alten oder billigen USB-Sticks: Linux schreibt häufig ins Verzeichnis /tmp, was die Lebenserwartung eines USB-Sticks verkürzt.

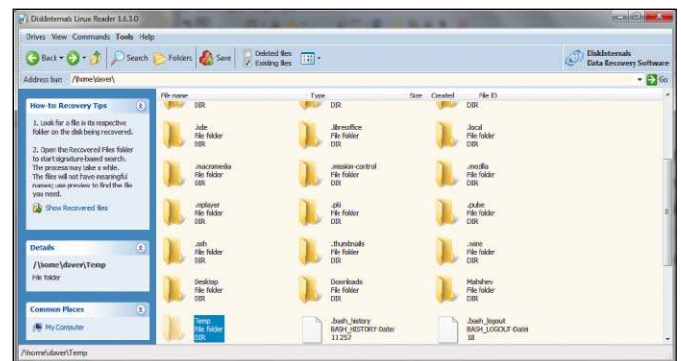
7 Datenaustausch Zugriff auf NTFS-Partitionen

Partitionen vom Typ NTFS können Sie mit Linux öffnen, lesen und beschreiben. Bei aktuellen Systemen wie Ubuntu 12.04 sind dazu keine Ausflüge auf die Befehlszeile nötig, diese erkennen das Dateisystem automatisch. Öffnen Sie in Ubuntu den Dateimanager Nautilus, dann sehen Sie links in der Laufwerksübersicht die Windows-Partition, meist mit dem Namen „nn GB Dateisystem“, wobei „nn“ für die Größe steht. Ein Klick darauf hängt die Partition ein. Der verwendete NTFS-Treiber ist recht langsam. Für den gemeinsamen Zugriff auf große Dateien empfiehlt sich daher eine Datenpartition im Format FAT32.



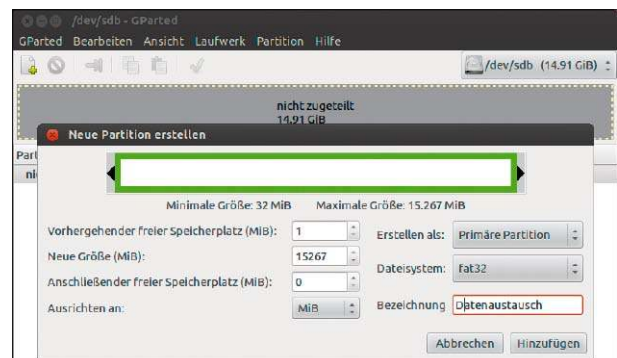
8 Linux-Partitionen Zugriff mit Windows auf EXT3/4

Während Linux mit Windows-Dateisystemen keine Probleme hat, ist das umgekehrt nicht der Fall. Partitionen vom Typ Ext2/Ext3/Ext4, wie sie Linux anlegt, sind für Windows unbekannt und unlesbar. Das Einbinden von Linux-Partitionen in Windows per Treiber mit Hilfe diverser Open-Source-Projekte funktioniert mit Windows Vista/7 nicht mehr. Immerhin lesenden Zugriff auf Ext2/3/4-Partitionen erlaubt die Freeware Linux Reader (www.diskinternals.com/linux-reader, englischsprachig, 4,8 MB).



9 Datenaustausch Gemeinsame FAT32-Partition

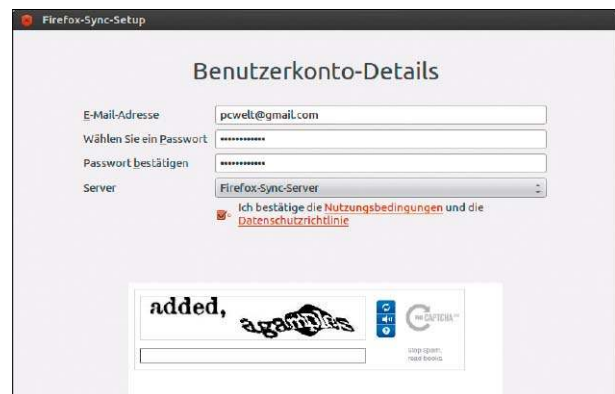
Um von beiden Systemen aus schnell auf Ihre Daten zuzugreifen, legen Sie dafür eine FAT32-Partition an. Das können Sie unter Windows oder unter Linux mit Gparted erledigen. Falls eine SSD zum Einsatz kommt, ist eine zusätzliche Datenpartition Platzverschwendung, da diese Datenträger vergleichsweise klein und teuer sind. Verwenden Sie dann zum Datenaustausch lieber einen großen USB-Stick oder eine externe Festplatte.





10 Firefox Gemeinsame Lesezeichen

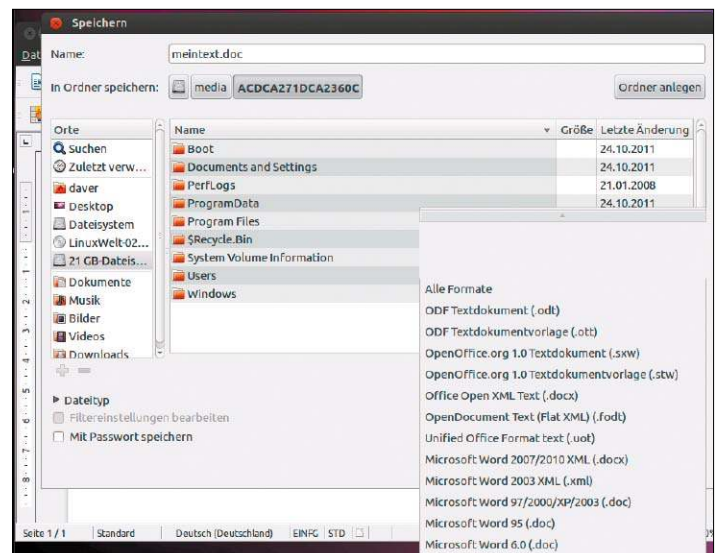
Firefox-Lesezeichen nutzen Sie ganz einfach mit beiden Systemen, indem Sie sowohl unter Windows als auch Linux die Cloud-basierte Synchronisation nutzen. Öffnen Sie dazu in Firefox den Menüpunkt „Extras → Sync einrichten“ beziehungsweise „Firefox → Sync einrichten“, um ein neues Konto zu erstellen oder um einen Browser zum Konto hinzuzufügen. Die Daten auf dem Sync-Server der Mozilla Foundation sind mit Ihrem Passwort verschlüsselt, der Zugriff erfolgt im Hintergrund über HTTPS.



11 Dateiformate Die richtigen Formate für Office & Co.

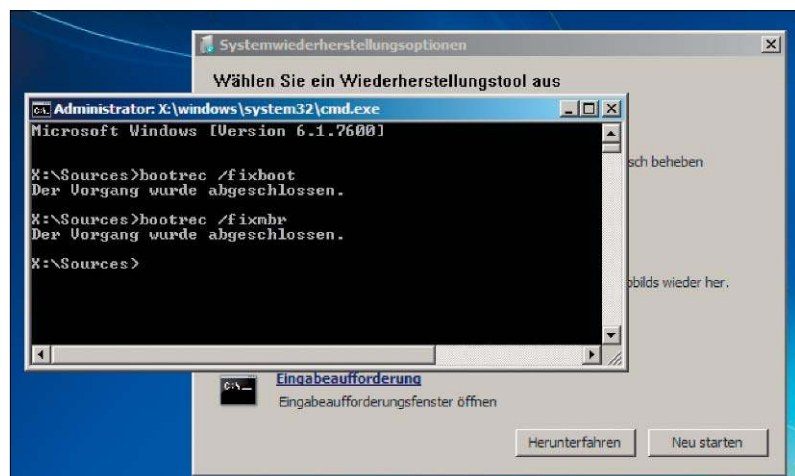
Die meisten mit MS-Office-Software erstellten Dokumente können Sie problemlos mit den Pendanten von Libre Office und Open Office öffnen und weiterbearbeiten. Mit zwei Ausnahmen: Makros lassen sich zwar ansehen, aber nicht ausführen, da die freien Office-Programme eine andere Makro-Sprache verwenden. Darstellungsfehler gibt es außerdem bei den neueren Microsoft-XML-Formaten wie DOCX, XLSX, PPSX. Nutzen Sie daher besser ältere Formate wie DOC, XLS und PPS. Welche Formate Libre Office und Open Office beherrschen, zeigt das Drop-down-Menü „Dateitypen“ im Dialog „Speichern unter“ des jeweiligen Programms.

Der umgekehrte Weg funktioniert allerdings nicht: Microsoft Office kann die freien Office-Dateiformate nicht öffnen. Doch Libre/Open Office gibt es auch für Windows.

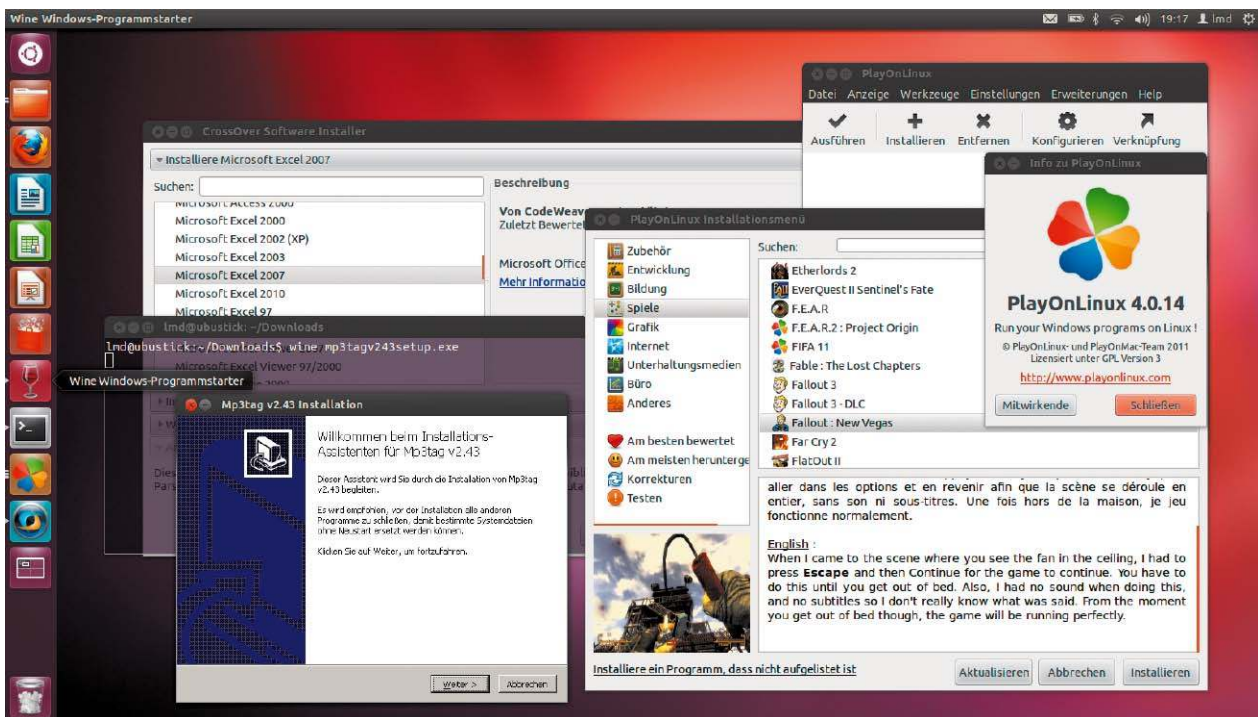


12 Doch lieber Windows? Bootloader von Windows Vista/7 wiederherstellen

Die Installation von Linux neben Windows ist keine Einbahnstraße. Um Linux rückstandslos vom PC zu entfernen, löschen Sie zuerst die angelegte Linux-Partition von der Festplatte. Starten Sie dazu unter Windows die Datenträgerverwaltung `diskmgmt.msc`, und entfernen Sie dort die Linux-Partition mit einem Rechtsklick und „Volume löschen“. Um den Bootmanager des Linux-Systems loszuwerden und den Windows-Bootloader wiederherzustellen, booten Sie von der Windows-Setup-CD und entscheiden sich am Willkommensbildschirm für „Computerreparaturoptionen“. Wählen Sie die erkannte Windows-Version auf der Festplatte aus, und klicken Sie auf „Eingabeaufforderung“. Geben Sie dort nacheinander die zwei Befehle `bootrec /fixboot` und



`bootrec /fixmbr` ein. Nach einem Neustart begrüßt Sie Windows Vista/7 in alter Form.



Ein bisschen Windows

Viele Windows-Programme laufen dank Wine & Co. auch unter Linux. Dazu zählen einige Versionen von MS Office und sogar viele Spiele. Unter Umständen müssen Sie dabei jedoch ein wenig experimentieren.

Von Liane M. Dubowy

Mit dem Windows-Emulator Wine lässt sich so manches Windows-Programm auch unter Linux einsetzen. Nicht immer läuft dabei alles perfekt, oft müssen Sie Funktionseinschränkungen, gelegentliche Abstürze oder kleinere Macken hinnehmen. Gibt es kein passendes Linux-Pendant für ein Programm, können Sie die folgenden Möglichkeiten versuchen.

Wine installieren

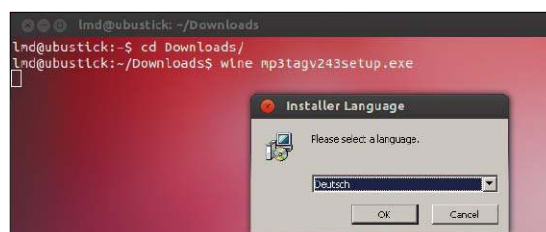
Wine versucht, die API verschiedener Windows-Versionen nachzubilden und damit Windows-Programmen die erwarteten Andockstellen im System zu liefern. Dafür bildet Wine eine minimale Windows-Systempartition nach samt Registry in Form einer konfigurierbaren Textdatei. Die Konfigura-

tionsdateien und Ordner der Windows-Umgebung landen im Ordner `.wine` in Ihrem Home-Verzeichnis.

Installieren Sie am besten die im Paketmanager Ihrer Distribution angebotene Version von Wine. Bei Ubuntu 12.04 installieren Sie die aktuell stabile Version 1.4 mit dem Ubuntu Software-Center. Open Suse 12.1 bietet in den Standardpaketquellen noch Version 1.3.30 an. Möchten Sie eine aktuellere Version einsetzen, müssen Sie über das

Yast-Modul „Software installieren und entfernen“ über das Menü „Konfiguration → Repositories“ die Community-Paketquelle „openSUSE BuildService – Wine:CVS-Pakete“ hinzufügen. Danach finden Sie in Yast die Wine-Entwicklerversion 1.5.2.

Die Datenbank unter <http://appdb.winehq.org> dokumentiert, welche Programme mit Wine auch unter Linux laufen. Um ein Windows-Programm oder dessen Installationsdatei mit



Um ein Windows-Programm oder die Installation zu starten, stellen Sie dem Aufruf einfach `wine` voran.

Wine zu starten, klicken Sie es im Dateimanager mit der rechten Maustaste an und wählen „Öffnen mit → Wine Windows-Programmstarter“. Möchten Sie eine Anwendung von der Konsole aus starten, stellen Sie dem Programmaufruf einfach *wine* voran.

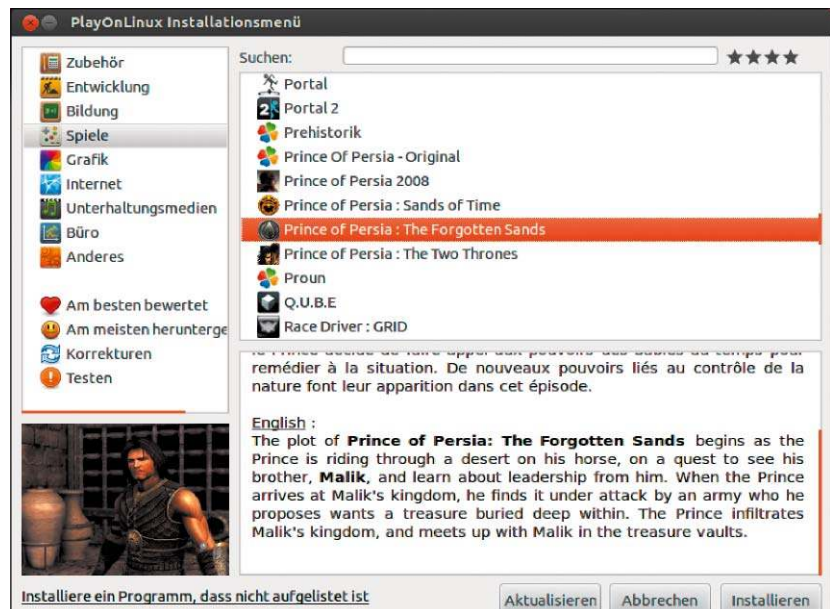
Playonlinux

Playonlinux ergänzt Wine um ein Front-End und passende Konfigurationen für viele Programme. Am einfachsten installieren Sie das Programm aus den Paketquellen der Distributionen. Für Open Suse 12.1 finden Sie im Packman-Repository die Version 3.8, Ubuntu 12.04 LTS hat bereits Version 4.0 im Gepäck. Alternativ holen Sie sich die aktuellste Version (bei Redaktionsschluss 4.0.17) von www.playonlinux.com, entpacken das Archiv und starten es mit `./playonlinux`. Voraussetzung ist Python, das aber in der Regel bereits installiert ist.

Um ein Windows-Programm oder -Spiel zu installieren, klicken Sie in Playonlinux auf „Installieren“ und wählen das Programm aus der Liste. Dafür müssen Sie im Besitz der Original-Software sein, denn Playonlinux sorgt nur für die Windows-Umgebung. Per Klick auf „Installieren“ starten Sie den Installationsassistenten. Die Kommentare im unteren Fensterteil liefern gelegentlich hilfreiche Erläuterungen zu Installation oder Betrieb. Hinweis: Playonlinux spielt keine DVDs mit Kopierschutz ab. Mehr über Playonlinux lesen Sie im Artikel „Windows-Spiele unter Linux“ im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.

Crossover

Alternativ können Sie die kommerzielle Wine-Variante Crossover Linux XI versuchen, die Codeweavers ab 34 Euro anbietet. Unter www.codeweavers.com steht eine kostenlose Testversion zum Download bereit, mit der Sie 14 Tage lang ausprobieren können, ob die gewünschte Software mit Crossover läuft. Unter www.codeweavers.com/compatibility/ lesen Sie nach, welche Programme unterstützt werden.



Playonlinux sorgt für die am besten passende Wine-Version und verwendet außerdem angepasste Konfigurationen für das gewählte Programm oder Spiel.

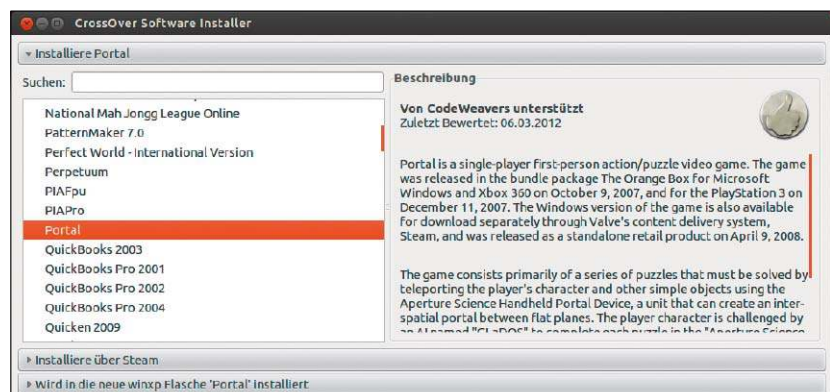
Codeweavers bietet seine Software als RPM- oder DEB-Pakete für 32- und 64-Bit-Systeme an, die Sie nach dem Download wie gewohnt mit dem Paketmanager installieren. Für alle anderen Distributionen steht ein alternativer Installer bereit.

Crossover verwenden

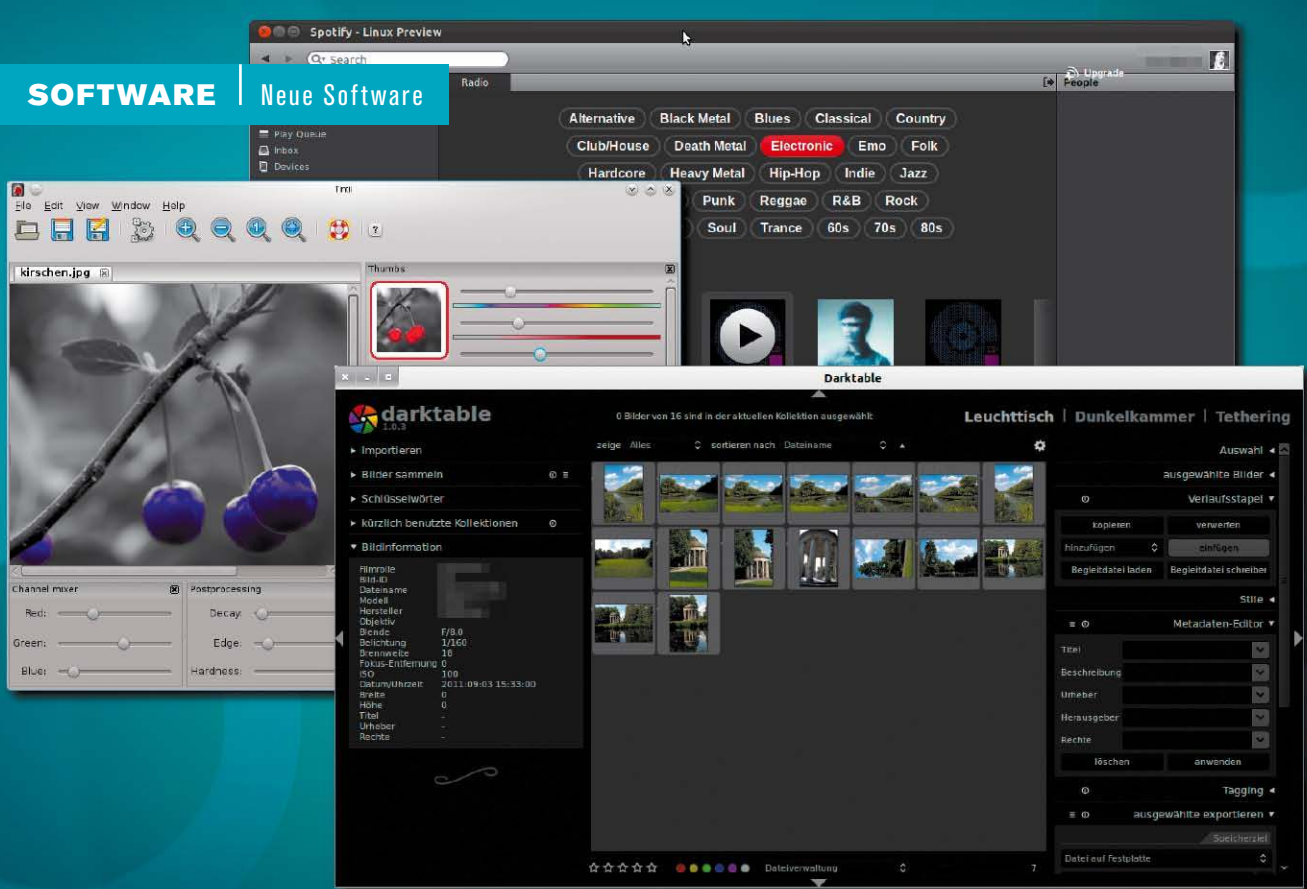
Um Crossover in Ubuntu über das Dash zu öffnen, suchen Sie dort nach „Windows“ und klicken auf „Windows-Software installieren“. Laden Sie mit „Jetzt Aktualisieren“ die neuesten Anwendungsinformationen. Danach forschen Sie über das Suchfeld nach dem gewünschten Programm. Fehlt es

in der Liste, weichen Sie auf „Nicht unterstützte Anwendung → Andere Anwendung“ aus. Folgen Sie dann dem Installationsassistenten.

Alternativ bietet Codeweavers für viele Programme die Installation via Crosstie an: Nach der Installation von Crossover suchen Sie in der Anwendungsdatenbank auf der Codeweavers-Website nach dem Programm, klicken dort auf den Link „Install .. via CrossTie“ und bestätigen „Öffnen mit CrossOver“. Daraufhin öffnet sich Crossover direkt mit dem passenden Eintrag. Mehr über Crossover lesen Sie im Artikel „Crossover Linux“ im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.



Windows-Programme mit Crossover: Das auf Wine basierende Programm legt die Windows-Konfiguration in einer sogenannten „Flasche“ ab.



Neue Software

Neue Linux-Programme laden ein zum Spielen, Musik hören oder den Desktop zu verschönern. Aber auch für die Finanzverwaltung und Bildbearbeitung ist Neues dabei. Auf den folgenden Seiten stellen wir zwölf Programme kurz vor. Von Liane M. Dubowy

Eine Grundausstattung liefern alle Linux-Distributionen mit. Anders als bei Windows ist direkt nach der Installation eines Systems wie Ubuntu oder Open Suse bereits eine Software für die meisten Einsatzbereiche dabei. Weitere Anwendungen stehen kostenlos in den Paketverwaltungen bereit. Täglich erscheinen außerdem neue Versionen und Programme. Nutzen Sie die Vielfalt, und probieren Sie ruhig einige Anwendungen für denselben Zweck aus, bis Ihnen eines wirklich gefällt.

Diesmal ist auch Neues für Spielerinnen und Spieler dabei: Die tschechische Spieleschmiede Amanita Design, die mit Machinarium bekannt geworden ist, hat ein neues Point-and-Click-Adventure mit dem Namen Botanicula veröffentlicht. Wer lieber Shooter spielt, kann einen Blick auf

den Nexuiz-Fork Xonotic werfen, der kostenlos zum Download zur Verfügung steht.

Die Software installieren

Bevor Sie sich eine Software über die angegebene Website herunterladen, sollten Sie prüfen, ob diese in der Software-Verwaltung Ihrer Linux-Distribution vorhanden ist. Falls das der Fall ist, sollten Sie dieser Version den Vorzug geben. Sie lässt sich ohne Probleme und mit allen Abhängigkeiten installieren und wird mit Aktualisierungen versorgt. Allerdings ist hier nicht immer die aktuellste Version verfügbar.

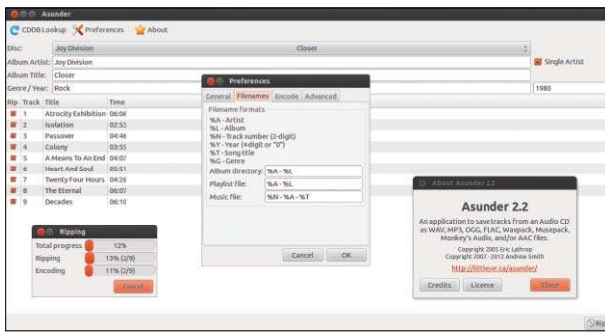
Alternativ suchen Sie unter dem Download-Link nach einem passenden Paket für Ihre Distribution. Viel Software finden Sie auch unter <http://software.opensuse.org> (für Open

Suse) oder <http://packages.ubuntu.com> (für Ubuntu).

Quelltext kompilieren

Steht nur der Quelltext eines Programms zur Verfügung, müssen Sie diesen kompilieren. Ein Workshop im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD zeigt, wie Sie dabei vorgehen.

Wichtig: Alle nötigen Entwicklerpakete und Werkzeuge müssen installiert sein, sonst erhalten Sie nur Fehlermeldungen. Werfen Sie vor dem Kompilieren auf jeden Fall einen Blick ins entpackte Software-Archiv. Nicht immer kommen beim Kompilieren dieselben Befehle zum Einsatz. Beiliegende Dateien wie README oder INSTALL verraten in der Regel, wie das Programm zu installieren ist und welche Pakete Sie vorher nachrüsten sollten.

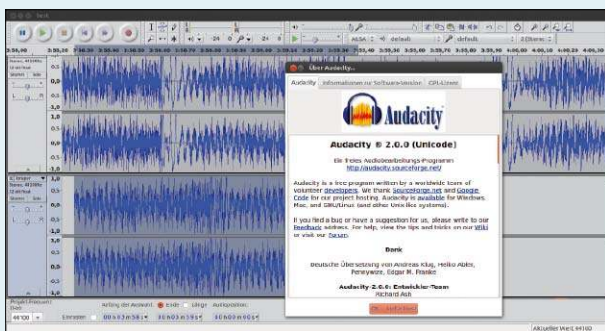


Egal auf welchem Desktop: Mit dem schnellen Ripper Asunder verwandeln Sie Ihre CD-Sammlung komfortabel in MP3-Dateien.

Asunder 2.2 CD-Ripper

Website: <http://littlesvr.ca/asunder>

Asunder liest Audio-CDs aus und verfrachtet diese im gewünschten Format auf die Festplatte. Dabei unterstützt das Tool die Formate WAV, MP3, OGG und Flac. Die Informationen zu jedem Track ergänzt Asunder automatisch aus dem Internet. Die neueste Version schreibt dabei nur noch in das ID3v2-Tag. Die automatisch vergebenen Dateinamen können Sie mit Platzhaltern selbst definieren. Auf Wunsch generiert Asunder automatisch eine Playlist der gerippten CD.



Vielseitig: Der Audio-Editor Audacity eignet sich zur Aufnahme von Audio ebenso wie für eigene Mixes und Bearbeitungen.

Audacity 2.0 Audio-Editor

Website: <http://audacity.sourceforge.net>

Mit Audacity steht eine kostenlose, plattformunabhängige Open-Source-Software zum Bearbeiten und Aufnehmen von Audio bereit. Auf beliebig vielen Spuren lassen sich Audio-dateien mischen, bearbeiten und mit Effekten versehen. Tonhöhe und Abspielgeschwindigkeit lassen sich regulieren oder Hintergrundgeräusche entfernen. Die neueste Version enthält verbesserte Effekte, etwa zur Rauschentfernung und Normalisierung sowie einen überarbeiteten Equalizer.

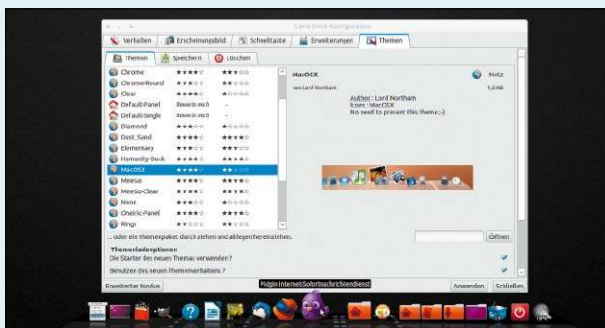


Für Adventure-Fans: In Botanicula erkunden Sie die Baumwelt per Mausclick und lösen dabei viele kleine Rätsel.

Botanicula 1.0 Point & Click Adventure

Website: www.botanicula.net

Für das Adventure aus der Indie-Spieleschmiede Amanita Design braucht man Adobe Air. In diesem Abenteuer helfen Sie fünf kleinen Baumbewohnern, den letzten Samen eines Baumes zu retten, der von Parasiten befallen ist. Dabei müssen Sie Rätsel lösen und begegnen vielen Wesen. Botanicula ist liebevoll gezeichnet und mit einem ausgezeichneten Soundtrack unterlegt. Das Spiel ist als Humble-Bundle für einen selbst festzulegenden Preis zu haben.



Konfigurationsmöglichkeiten: Cairo-Dock sieht schon in der Standardkonfiguration großartig aus und bietet viele Effekte.

Cairo-Dock 3.0 Dock für den Desktop

Website: <http://glx-dock.org>

Cairo-Dock verwendet jetzt Gtk 3 und integriert sich damit besser in Gnome 3 und Unity. Dank Themes lässt sich die Optik mit wenigen Mausclicks verändern. Mit den vielen Optionen lässt sich Cairo-Dock anpassen. Möglich sind etwa ein oder mehrere Panels an verschiedenen Positionen und eigene Startsymbole. Auch das Verhalten und die Effekte lassen sich konfigurieren. Plug-ins sorgen für Zusatzfunktionen vom Wetterbericht bis zur Audioplayer-Steuerung.

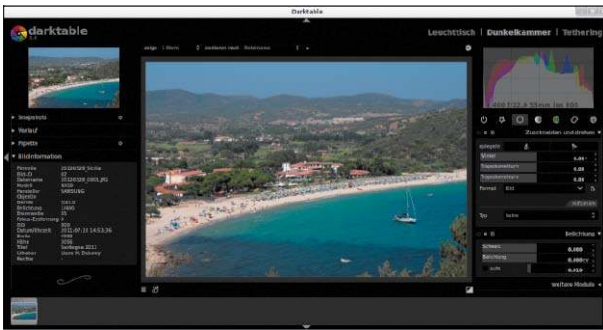


Foto-Tool für Profis: Darktable beherrscht den Foto-Import von der Kamera über das Entwickeln von RAW-Bildern bis hin zum Export.

Darktable 1.0

Foto-Workflow

Website: www.darktable.org

Darktable bearbeitet neben Fotos im JPG-Format auch RAW-Bilder. In Version 1.0 importiert die Software Fotos von noch mehr Kameramodellen. 47 Module stehen zur Bildbearbeitung bereit, etwa zum Zuschneiden, Rotieren oder Anpassen von Weißabgleich, Belichtung, Schatten oder Highlights. Arbeitsschritte lassen sich zu Stilen kombinieren und erneut verwenden. Darktable lässt die Originale unberührt, bearbeitete Bilder speichern Sie als „Snapshot“.



Nicht intuitiv: Moneyguru verwendet die doppelte Buchführung, erspart Ihnen aber das Anlegen von Berichten.

Moneyguru 2.5.2

Finanzverwaltung

Website: www.hardcoded.net/moneyguru/

Moneyguru ist ein Programm zur Verwaltung der eigenen Finanzen. Da die Software die doppelte Buchführung verwendet, sollte man damit vertraut sein. Den aktuellen Stand der Finanzen zeigt Moneyguru in einem Register grafisch aufbereitet an. Bericht müssen Sie dafür nicht konfigurieren. Für viele Aktionen sind Tastenkürzel definiert. Wo sinnvoll, ergänzt Moneyguru einmal eingegebene Werte künftig zeitsparend automatisch.



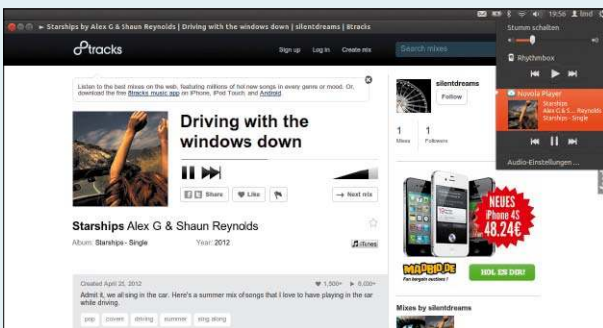
Unity-Desktop bequem anpassen: Myunity färbt auf Wunsch etwa den Launcher samt Dash und verkleinert die Startleiste.

Myunity 3.1.3

Unity-Konfigurations-Tool

Website: www.uielinux.org/myunity/

Mit Myunity lässt sich das Aussehen des Unity-Desktops verändern. Die Bedienung ist weitgehend intuitiv, das Ergebnis einer Änderung sehen Sie sofort. Myunity färbt beispielsweise Launcher und Dash oder legt Größe und Transparenz des Launchers fest. Machen Sie etwa das obere Panel transparent, oder blenden Sie Icons für das Home-Verzeichnis, den Müll- oder eingebundene Datenträger auf dem Desktop ein. Auch die Fensterdekorationen kann Myunity ändern.



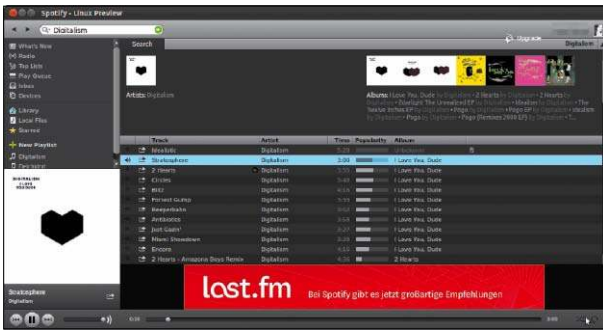
Cloud-Musik-Dienste auf dem PC: Die Stärke des Nuvola Players ist die Integration in die jeweilige Desktop-Umgebung.

Nuvola Player 1.0.5

Cloud-Musik-Player

Website: http://projects.fenryxo.cz/Nuvola_Player/

Mit dem Nuvola Player bringen Sie Cloud-Musikdienste wie Google Play oder 8tracks auf den Linux-Desktop. Das Programm gibt sich unspektakulär wie ein Browser-Fenster. Seine Stärke ist die Integration in den Desktop. Die Steuerung ist bei Gnome 3 oder Unity über den Lautstärkeregler im Panel oder den Unity-Launcher erreichbar. Auch in Dockey oder AWN integriert sich der Player. Benachrichtigungen informieren über das laufende Stück.



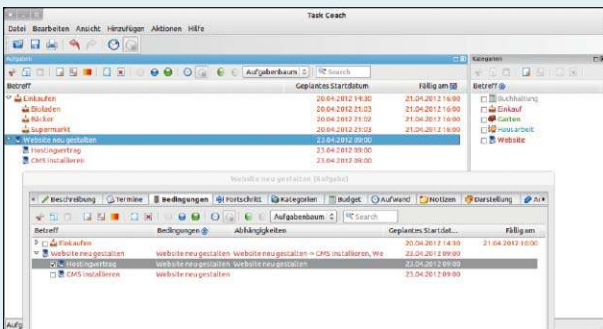
Musik per Stream: Mit diesem Programm lässt sich der Spotify-Dienst unter Linux nutzen. Die Gratisversion ist werbefinanziert.

Spotify Preview

Musik-Streaming

Website: www.spotify.com/de/

Die Linux-Preview des Spotify-Clients bringt den Musik-Streaming-Dienst nativ auf den Linux-Desktop. Dafür ist ein Spotify-Account notwendig, der sich nur mit einem Facebook-Konto anlegen lässt. Das Publizieren von Infos kann man Spotify allerdings abgewöhnen. In der Oberfläche lässt sich nach Interpreten oder Lieder suchen oder eine Radiostation nach Musikgenre auswählen. Für das Abspielen lokaler Dateien ist ein kostenpflichtiger Zugang erforderlich.



Gut organisiert: Mit Task Coach behalten Sie nicht nur bei der privaten To-do-Liste, sondern auch bei Projekten stets die Übersicht.

Task Coach 1.3.13

Aufgabenverwaltung

Website: www.taskcoach.org

Die Open-Source-Aufgabenverwaltung Task Coach eignet sich zum Verwalten von Aufgaben und Projekten. Aufgaben lassen sich hier in weitere Arbeitsgänge unterteilen, Priorisieren, Kategorien zuordnen, mit Start- sowie Endtermin, Notizen und Anhängen versehen. Festlegen lassen sich außerdem Budget, Fälligkeitstermin, Zeitaufwand, Fortschritt oder Priorität. Auch sich wiederholende Tätigkeiten erfasst Task Coach. Anhänge oder URLs fügt man per Drag & Drop ein.



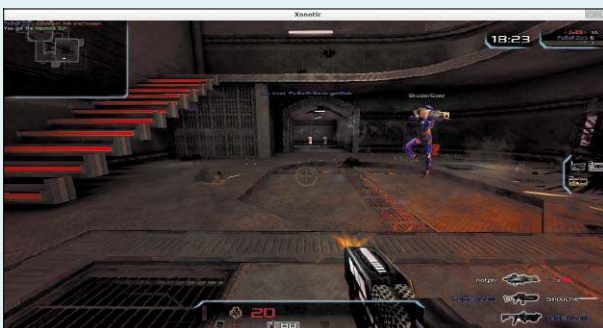
Bildteile gekonnt hervorheben: Mit Tintii entscheiden Sie, welche Bildteile farbig bleiben, und können deren Farbton völlig verändern.

Tintii 2.6.1

Selektive Färbung

Website: www.indii.org/software/tintii

Tintii bearbeitet die Farben oder Helligkeit eines Bildes oder betont einzelne Bildteile in Schwarzweißaufnahmen mit Farben. Bei der selektiven Färbung wandelt Tintii das Foto in ein Schwarzweißbild um und erkennt dabei automatisch die zentralen Farben. Anschließend lassen sich einzelne Bildbereiche nachkolorieren, indem man die gewünschten Farben per Mausklick einzeln zuschaltet und über Schieberegler deren Farbton, Helligkeit und Sättigung reguliert.



Immer in Bewegung bleiben: Xonotic erfordert schnelle Reaktionen und bietet Spielmodi wie Death Match und Capture the Flag.

Xonotic 0.6

Ego-Shooter

Website: www.xonotic.org

Der Open-Source-Ego-Shooter Xonotic ist ein schneller Online-Multiplayer-Shooter im Stil von Quake. Die Nexuz-Abspaltung will sich durch bessere Grafik, Animationen und Musik sowie intelligenteren Bots und die Spielerstatistik XonStats abheben. Xonotic 0.6 bringt vier neue Maps sowie neue Waffenmodelle. Das Menü wurde neu gestaltet und die Übersetzung aktualisiert; sRGB Lightmap Rendering sorgt für realistischere Lichtverhältnisse und Schatten.



Workshop: Bilderstapel bearbeiten



Mit Phatch bearbeiten Sie viele Bilder in einem Rutsch. In kürzester Zeit bereiten Sie diese für den Upload ins Web vor – samt Wasserzeichen, Größenänderung und weiteren Bearbeitungsschritten.

Von Liane M. Dubowy

1 Vorbereitungen Phatch und weitere Tools installieren

Phatch bietet eine grafische Oberfläche für Kommandozeilen-Tools wie **Imagemagick** oder **jpgtran**. Neben Phatch müssen daher auch diese installiert sein, damit Sie auf deren Funktionen zugreifen können. Um Phatch in der aktuellen Version 0.2.7 zu installieren, öffnen Sie unter Ubuntu ein Terminal-Fenster und tippen `sudo apt-get install phatch`. Alternativ erledigen Sie die Installation über das Ubuntu Software-Center. In beiden Fällen werden die nötigen Konsolenwerkzeuge mitinstalliert.

Für Open Suse aktivieren Sie zunächst unter <http://software.opensuse.org/search> über den Einstellungsbutton neben dem Suchfeld die Option „Zeige nicht unterstützte Pakete“ und suchen dann nach dem Paket „phatch“. Nach einem Klick auf Ihre Suse-Version und „Zeige nicht unterstützte Pakete“ können Sie Phatch per 1-Click-Install nachrüsten.



2 Das Prinzip So funktioniert Phatch

Starten Sie Phatch über das Unity-Dash, das Anwendungsmenü oder mit der Tastenkombination **Alt und F2** sowie dem Befehl **phatch**. Das noch leere Fenster nimmt später die Aktionen auf, die Sie hier zunächst zusammenstellen. Erst in einem zweiten Schritt wenden Sie die Aktionsliste auf ein Bild oder einen Bilderordner an. In den folgenden Schritten stellen wir beispielhaft eine Aktionsliste zusammen, mit der Sie Bilder skalieren, beschriften, mit einem Wasserzeichen sowie Metadaten versehen und in Graustufen umwandeln.





3 Aktionen Aktionsliste zusammenstellen und sortieren

Per Klick auf das Pluszeichen öffnen Sie die verfügbaren Aktionen. Wählen Sie nacheinander die gewünschten Aktionen aus, und verfrachten Sie sie per Klick auf „Hinzufügen“ in Ihre Aktionsliste. Phatch kann Bilder skalieren, drehen, färben, umbenennen, Kontraste anpassen, Schatten hinzufügen, Effekte anwenden, Kanten abrunden, einen Rahmen um das

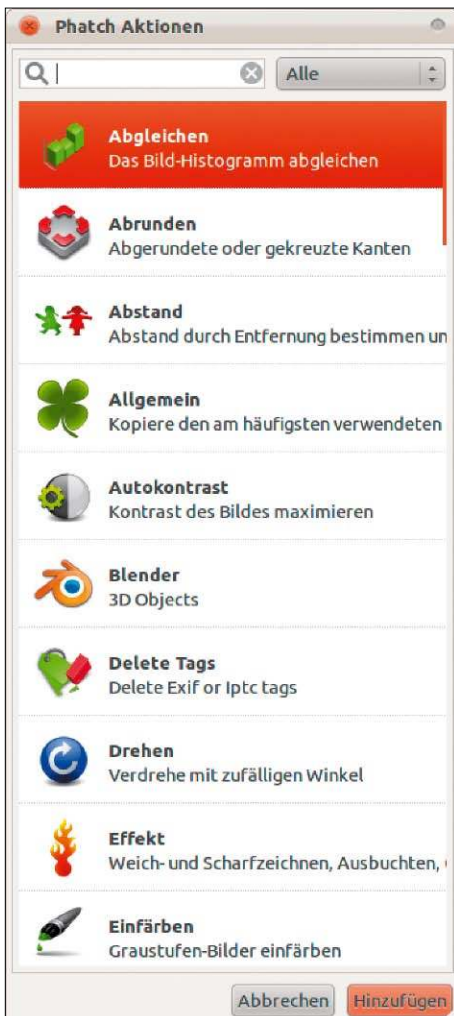
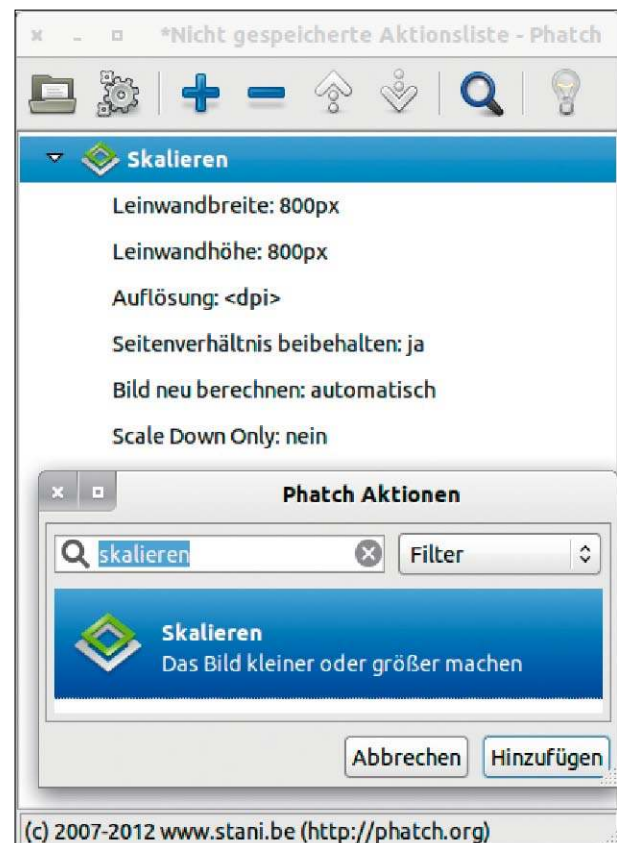


Bild ziehen und vieles mehr. Das Suchfeld oben hilft beim gezielten Auffinden einer Funktion. Das Auswahlfeld rechts daneben filtert die Aktionen nach Kategorie. Per Doppelklick auf einen Eintrag in der Aktionsliste deaktivieren Sie eine Aktion, ohne sie von der Liste zu entfernen. Ein weiterer Doppelklick reaktiviert sie wieder.

Wichtig: Beachten Sie die Reihenfolge der Aktionen, da jeweils das Ergebnis der vorhergehenden Aktion weiterbearbeitet wird. Verschieben Sie die Aktionen gegebenenfalls mit der Maus. Die letzte Aktion muss dabei stets „Speichern“ sein.

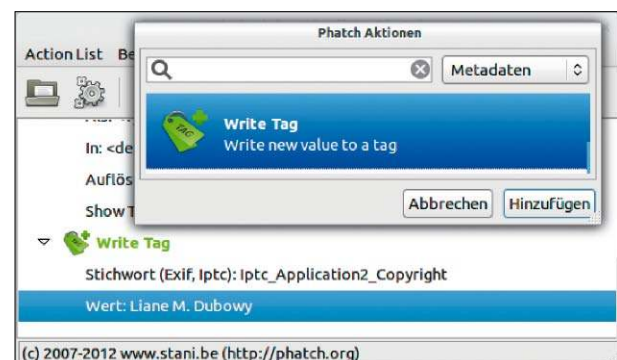
4 Skalieren Große Bilder in ein passendes Format bringen

Um die zu verarbeitenden Bilder in die richtige Größe zu bringen, markieren Sie zunächst die Aktion „Skalieren“ in der Liste und fügen sie per Klick auf „Hinzufügen“ zu Ihren Aktionen hinzu. Die angegebenen Standardwerte von 800 Pixel für „Leinwandbreite“ und „Leinwandhöhe“ sind Maximalwerte, die nur für die längste Seite gelten. Handelt es sich um ein hochformatiges Bild, ist dieses anschließend 800 Pixel hoch, aber nicht quadratisch – vorausgesetzt, Sie belassen die Option „Seitenverhältnis beibehalten“ auf „ja“. Per Klick auf eine Zeile passen Sie den jeweiligen Wert nach Wunsch an.



5 Bildinformationen Eigene Metadaten ins Bild schreiben

Phatch kann Ihre Bilder mit eigenen Metadaten versehen, etwa mit Informationen zu Copyright, Ort oder Schlagwörtern. Um Metadaten im EXIF- oder IPTC-Format zu ergänzen, fügen Sie die Aktion „Write Tag“ zur Liste hinzu. Klicken Sie in die Zeile „Stichwort“, und wählen Sie aus der Auswahlliste das gewünschte Feld, beispielsweise „Iptc_Application2_Copyright“. Im Feld darunter tragen Sie dann ein, was Phatch in das Feld schreiben soll, zum Beispiel Ihren Namen.



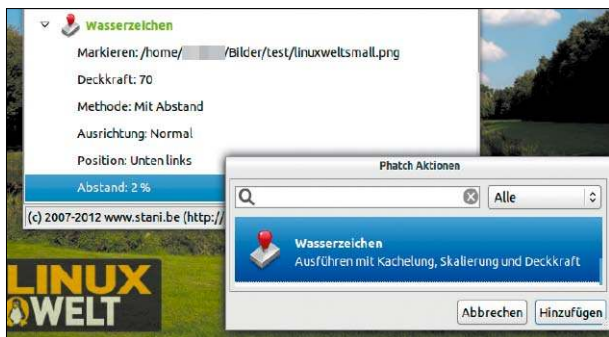
6 Text hinzufügen Beliebigen Text auf dem Bild positionieren

Mit einer Beschriftung kennzeichnen Sie Ihre Bilder sichtbar etwa mit Ihrem Namen oder Ihrer Webadresse. Um Bilder mit einem Text zu versehen, fügen Sie die Aktion „Text“ zur Aktionsliste hinzu. In den Optionen ergänzen Sie zunächst den gewünschten Text, Schriftart und -größe sowie -farbe. Phatch kann den Schriftzug horizontal, gespiegelt oder um 90°, 180° oder 270° gedreht einblenden. Die Position lässt sich ebenfalls frei wählen.



7 Bild kennzeichnen Wasserzeichen einblenden

Um ein Logo oder Wasserzeichen einzublenden, fügen Sie die Aktion „Wasserzeichen“ zur Aktionsliste hinzu. Per Doppelklick auf die Zeile „Markieren“ öffnen Sie den Auswahldialog für das einzublendende Bild im PNG- oder JPG-Format. Per Klick auf das Ordnersymbol oben links navigieren Sie durch Ihre Verzeichnisse. Das Bild sollte bereits in der richtigen Größe sein. Mit einem Schieberegler reduzieren Sie auf Wunsch die Deckkraft des Bildes. Für die Position ist „Methode“ zuständig: Wenn Sie sich hier für „Mit Abstand“ entscheiden, können Sie darunter die Ausrichtung



und Position wie in Schritt 7 wählen.

8 Schwarzweißfotos Fotos automatisch in Graustufen umwandeln

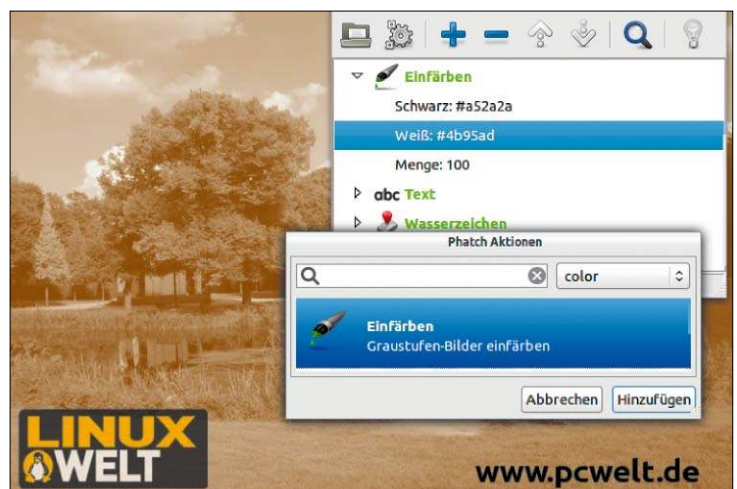
Um Farbaufnahmen in Schwarzweißbilder zu verwandeln, dient die Aktion „Entsättigen“. Verringern Sie den voreingestellten Wert „100“, dann bleiben die Farben teilweise erhalten. Andernfalls erhalten Sie ein Schwarzweißbild.



9 Graustufen einfärben Sepia-Bild oder andere Farbtöne

Fügen Sie der Aktionsliste „Einfärben“ hinzu, erhalten Schwarzweißbilder eine stimmungsvolle Sepia-Färbung. Um einen anderen Farbton zu wählen, führen Sie einen Doppelklick auf die jeweilige Option aus und wählen in der Farbpalette dann die Ersatzfarbe für Schwarz beziehungsweise Weiß. Experimentieren Sie mit den Farben.

Tipp: Verschieben Sie Aktionen zum Einfügen eines Wasserzeichens oder Schriftzugs hinter die Farbaktionen, dann bleiben diese davon unberührt und deutlicher sichtbar.





10 Aktionsliste abschließen Als letzte Aktion „Speichern“ hinzufügen

Jede Aktionsliste müssen Sie mit der Aktion „Speichern“ am Ende der Liste abschließen, damit Phatch das Ergebnis in eine Bilddatei schreibt. Als „Dateiname“ sollten Sie eine Variable verwenden, sonst verwendet Phatch beim Bearbeiten mehrerer Bilder immer wieder denselben Dateinamen und überschreibt die Datei bei jedem Speichervorgang.

Die Auswahlliste zeigt einige Beispiele, der Platzhalter <###index> sorgt beispielsweise für eine dreistellige laufende Nummerierung. Wählen Sie darunter das gewünschte Dateiformat und legen Sie fest, wo Phatch die Bilder speichern soll.



11 Aktionslisten Listen ausführen und wiederverwenden

Per Klick auf das Zahnrad-symbol „Aktion ausführen“ wenden Sie die Aktionsliste auf ausgewählte Bilder an. Klicken Sie auf „Datei(en) durchsuchen“, um einen Bilderordner, ein einzelnes Bild oder (mit gedrückt gehaltener Strg-Taste) mehrere Bilder auszuwählen. Über das Feld „Typen“ grenzen Sie die Aktionen auf Bilder in bestimmten Dateiformaten ein. Ein Klick auf „Stapelverarbeitung (B)“ startet die Batch-Bildbearbeitung.

Die Aktionsliste können Sie für den späteren Gebrauch speichern, so dass Sie stets ohne Vorarbeit schnell Bilder für den Upload ins Web vorbereiten können. Über den Menüpunkt „Action List → Speichern un-



ter“ konservieren Sie die Liste mit einem aussagekräftigen Dateinamen auf der Festplatte. Über „Action List → Öffnen“ holen Sie die Liste wieder ins Programmfenster.

12 Droplet Aktionslisten per Drag & Drop ausführen

Über den Menüpunkt „Ansicht → Droplet“ verwandeln Sie das Phatch-Programmfenster in ein Icon auf dem Desktop. Wenn Sie dann ein Bild oder einen Ordner auf den Namen der Aktionsliste im Droplet ziehen, öffnet sich automatisch der Stapelverarbeitungsdialog, und Sie können die Aktionen sofort auf das Bild anwenden. Ein Rechts- oder Doppelklick auf den Droplet-Titel bringt Sie zu Phatch zurück. Ebenfalls praktisch ist der Phatch Image Inspector, den ein Klick auf das Lupen-Symbol startet. Wenn Sie ein oder mehrere Fotos auf das Fenster ziehen, können Sie deren EXIF- und IPTC-Daten inspizieren und bearbeiten.



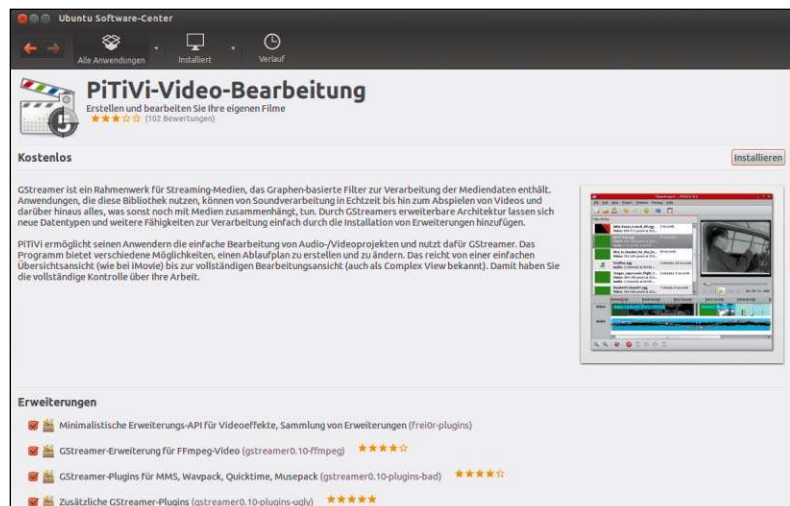
Workshop: Videos bearbeiten

Mit Pitivi schneiden und bearbeiten auch Einsteiger ihre Videos. Das unkomplizierte Programm lässt sich unter Ubuntu 12.04 aus den Standard-Paketquellen installieren und intuitiv bedienen.

Von Christoph Jopp

1 Installation Pitivi aus dem Software-Center installieren

Suchen Sie im **Ubuntu Software-Center** über das Eingabefeld rechts oben nach **Pitivi**. Markieren Sie in der Ergebnisliste „PiTiVi Video-Bearbeitung“, und klicken Sie auf „Weitere Informationen“. Setzen Sie unterhalb von „Erweiterungen“ jeweils ein Häkchen bei den „frei0r-plugins“ für mehr Effekte sowie bei „python-numpy“. Für die Installation zusätzlicher Codecs setzen Sie hier Häkchen vor die aufgelisteten Gstreamer-Plug-ins, da Pitivi das Gstreamer Multimedia-Framework nutzt. Ein Klick auf „Änderungen übernehmen“ installiert alle Pakete.



2 Erstes Projekt Pitivi-Projekt anlegen

Pitivi speichert alle Einstellungen und den letzten Bearbeitungsstatus in einer Projektdatei. Klicken Sie zum Erstellen eines Projekts im Startdialog auf „Neu“. Legen Sie dann die „Größe“ und „Bildrate“ des Videos fest, oder wählen Sie links eine „Video-Voreinstellung“ und bestätigen mit „Ok“.

Um bei möglichen Programmabstürzen keine Arbeit zu verlieren, sollten Sie Ihr Projekt mit der Schaltfläche „Speichern“ jetzt sichern. Wir empfehlen, auch während der Bearbeitung häufiger zu speichern. Möchten Sie ein gespeichertes Projekt spä-

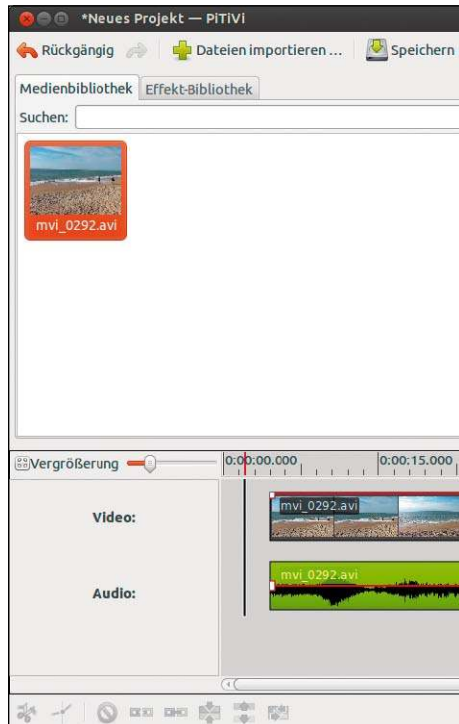


ter in Pitivi öffnen, führen Sie im Startdialog einen Doppelklick auf den Dateinamen aus.



3 Video einfügen Videodatei importieren und platzieren

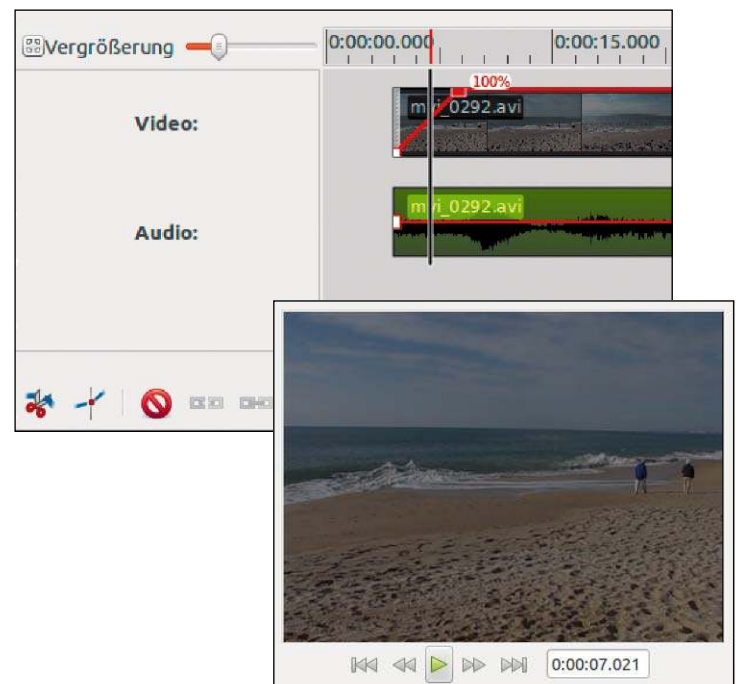
Klicken Sie auf „Dateien importieren“, und wählen Sie zunächst eine Videodatei von Ihrer Festplatte aus. Nach dem Öffnen ziehen Sie diesen „Clip“ aus der „Medienbibliothek“ links oben einfach in die Zeitleiste unten. Dort wird nun ein Filmstreifen angezeigt, den Sie beliebig positionieren. Um am Anfang Ihres Films ein Stück schwarzes Bild einzufügen, ziehen Sie den Filmstreifen etwa drei Sekunden



nach rechts. Der obere Rand der Zeitleiste markiert den Zeitverlauf mit einer Skala in Stunden: Minuten: Sekunden-Einteilung.

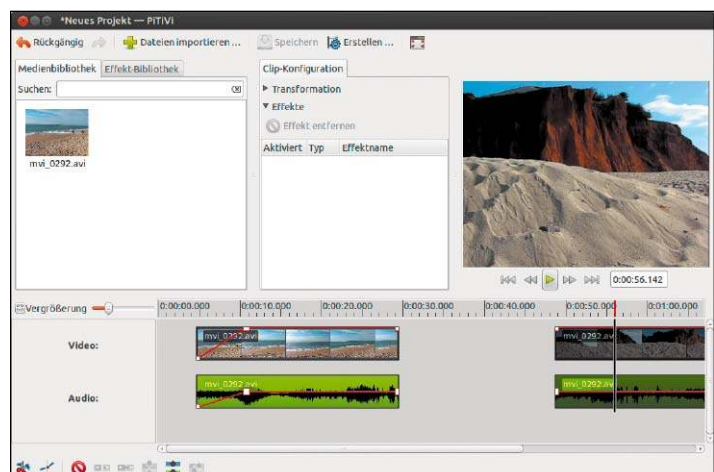
4 Ein- und ausblenden Schwarzblende hinzufügen

Doppelklicken Sie einige Sekunden nach dem Clip-anfang auf die rote Linie im Filmstreifen. Das weiße Kästchen, das nun erscheint, symbolisiert ein Schlüsselbild. Die rote Linie zeigt die Deckkraft des Clips an: Oben 100 % und unten 0 %. Ziehen Sie jetzt das weiße Kästchen am Anfang des Clips nach unten, dann erstellt Pitivi einen weichen Übergang vom vollständig durchsichtigen Clip zum voll eingblendeten. Also von Schwarz zum vollständig deckenden Video. Am Filmende blenden Sie einfach von 100 Prozent Deckkraft zu 0 Prozent aus. Über das Vorschaufenster oben rechts prüfen Sie das Ergebnis.



5 Schneiden und überblenden Clips zurechtschneiden und zusammenfügen

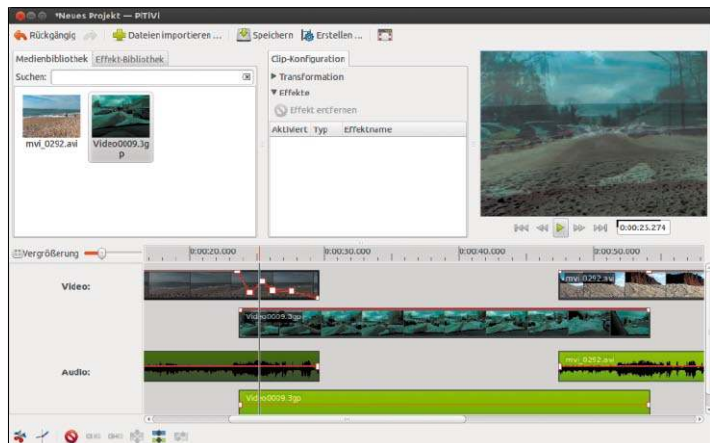
Unerwünschte Teile des Videos schneiden Sie einfach heraus. Dazu platzieren Sie die „Zeitlinie“ – das ist die senkrechte Linie in der Zeitleiste – durch Klicken in den Filmstreifen am Anfang des zu entfernenden Stücks. Anschließend betätigen Sie die Schaltfläche mit dem Scheren-Symbol links unten. Wiederholen Sie die Prozedur am Ende der unerwünschten Szene, und drücken Sie dann die Taste Entf. Die entstandene Lücke schließen Sie, indem Sie das nachfolgende Stück mit der Maus verschieben. Wenn Sie es etwas über den vorhergehenden Clip schieben, entsteht ein weicher Übergang mit einer Überblendung.



6 Selbst definierte Überblendung Arbeiten mit mehreren Videospuren

Um ein weiteres Video anzuhängen, importieren Sie es einfach wie in Schritt 3 beschrieben.

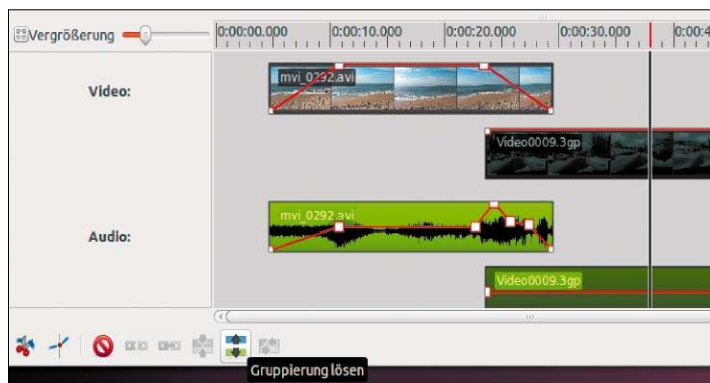
Ziehen Sie es dann in die Zeitleiste ans Ende des ersten Videos oder schieben es in eine Lücke. Wenn Sie eine selbst definierte Überblendung erzeugen möchten, ziehen Sie das Video stattdessen ein Stück unter den ersten Filmstreifen und öffnen so eine weitere Video- und Audiospur. Blenden Sie dann das obere Video aus, kommt das untere zum Vorschein. Sie gehen dazu genauso vor wie in Schritt 4 und können dabei so viele Schlüsselbilder setzen, wie Sie für Ihre Überblendung brauchen.



7 Audio bearbeiten Ton ein- und ausblenden oder entfernen

Mit den Videoclips wird jeweils auch eine Tonspur importiert. Wie bei der Videospur setzen Sie hier beliebig viele Schlüsselbilder. Die Lautstärke verändern Sie, indem Sie die rote Linie vertikal verschieben.

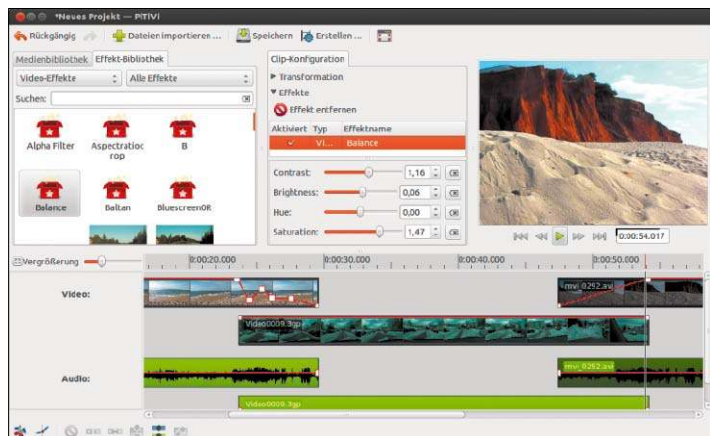
Bild- und Tonspur eines Videos sind gruppiert, sie bewegen sich beim Verschieben gemeinsam. Möchten Sie nur die Tonspur eines Videos löschen, klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche „Gruppierung lösen“ in der unteren Leiste, um die beiden zu trennen. Anschließend markieren Sie die Audiospur und drücken die Entf-Taste.



8 Effekte anwenden Video- und Audio-Effekte hinzufügen

Mit Effekten sind nicht nur fantastische Verfremdungen möglich, sie können auch die Bildqualität verbessern. Wechseln Sie oben links in das Register „Effekt-Bibliothek“. Markieren Sie dann den gewünschten Clip, und führen Sie einen Doppelklick auf „Balance“ in der Effekt-Bibliothek aus. Anschließend markieren Sie in der Box „Clip-Konfiguration“ daneben unter „Effekte“ das hinzugefügte Element und stellen per Schieberegler Kontrast, Helligkeit, Farbton und Farbsättigung ein. Das Vorschaufenster zeigt sofort die Änderungen an.

Für Audio-Effekte wählen Sie in der Effekt-Bibliothek „Audio-Effekte“ und gehen nach dem gleichen Schema vor.

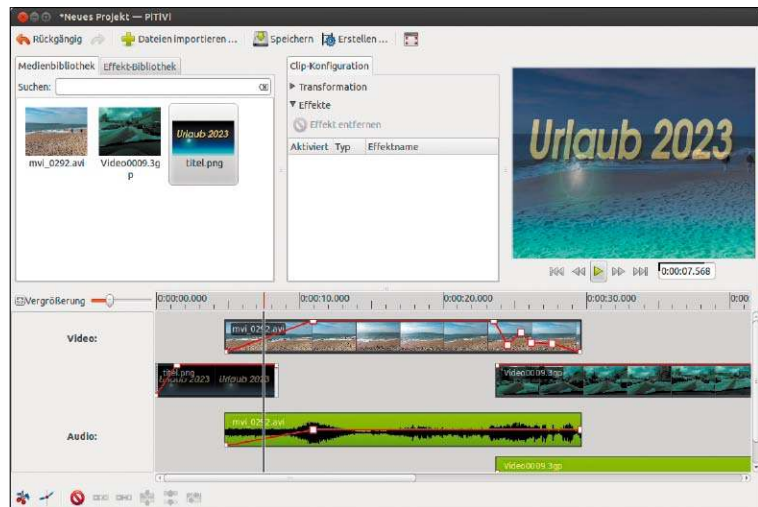




9 Hintergrundmusik und Titel Bild- und Musikdateien hinzufügen

Als Hintergrundmusik importieren Sie eine MP3-Datei genau wie zuvor die Video-dateien. In der Zeitleiste lässt sich der Audioclip ebenfalls zurechtschneiden sowie ein- und ausblenden.

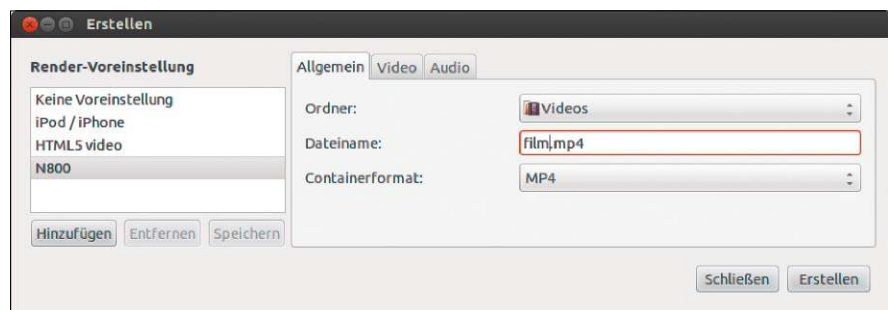
Für eine Titelsequenz erstellen Sie in einem Bildbearbeitungsprogramm wie Gimp eine Bilddatei in den Abmessungen Ihres Projekts und tippen den Titel mit dem Text-Werkzeug. Speichern Sie die Datei als PNG-Format, und fügen Sie sie in Pitivi über „Dateien importieren“ ein. Wie lange der Titel gezeigt wird, legen Sie über die Länge des Clips auf der Zeitleiste fest, die Sie durch Ziehen an den Enden verändern.



10 Video rendern Aus einem Projekt einen Film erstellen

Per Klick auf die Schaltfläche „Erstellen“ exportieren Sie die Videodatei mit allen Effekten und Änderungen. Im folgenden Dialog wählen Sie eine der Voreinstellungen unter „Render-Voreinstellung“ und wählen rechts einen Speicherort und einen Dateinamen für Ihren Film. Wer das nötige Wissen mitbringt, kann in den Registern „Video“ und „Audio“ jede

Einstellung einzeln vornehmen. Neben der einfachen Wahl der Bildrate und des Codecs lassen sich über die Schaltfläche

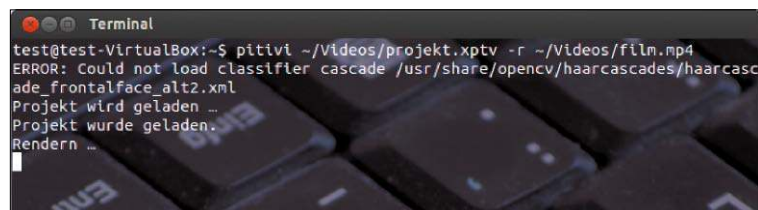


„Erweitert“ Codec-spezifische Einstellungen festlegen. Mit einem Klick auf „Erstellen“ starten Sie den Export.

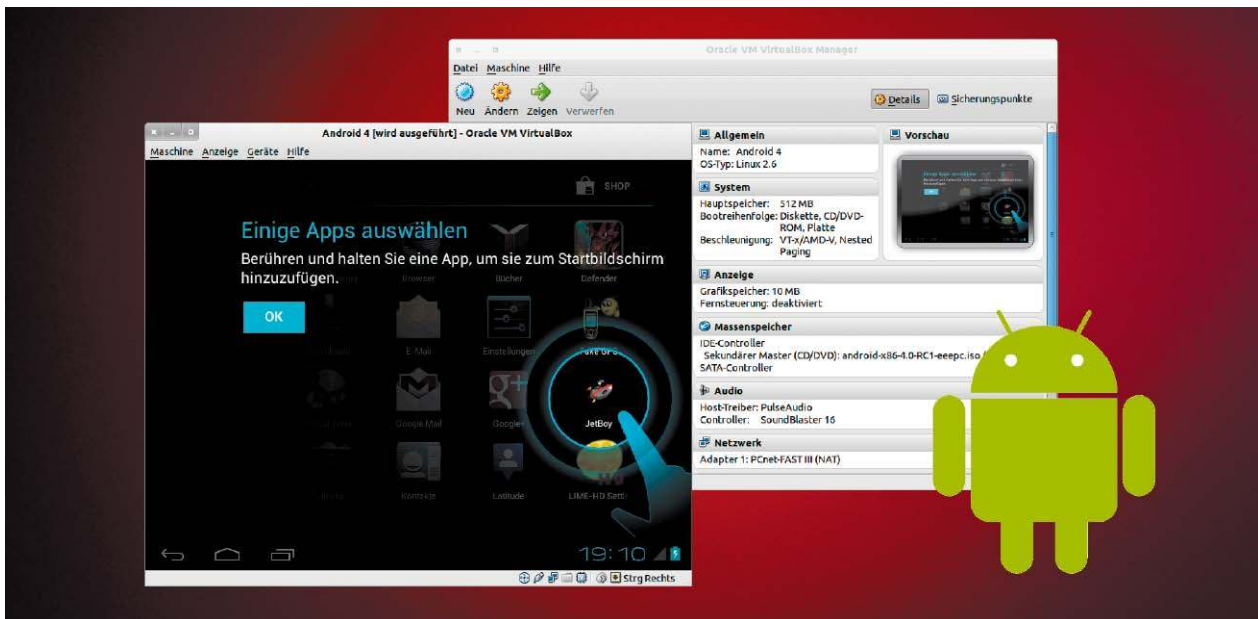
11 Workaround Rendern von der Konsole

Im Test verhinderte ein Fehler gelegentlich das Erstellen des fertigen Films. Bis Redaktionsschluss haben die Entwickler diesen Bug noch nicht behoben. Falls auch bei Ihnen der Dialog „Wird erstellt“ hängenbleibt, schließen Sie alle Dialoge und nach dem Speichern des Projekts auch Pitivi. Öffnen Sie dann beispielsweise mit der Tastenkombination Strg-Alt-T ein Terminal-Fenster, und wechseln Sie mit dem Befehl

`cd ~/Videos` in Ihr Projektverzeichnis. Starten Sie dann mit dem Befehl `pitivi projekt.xptv -r film.mp4` das Rendern. Den



Pfad zum Projektverzeichnis `~/Videos` passen Sie dabei ebenso an Ihr Projekt an wie die Dateinamen `projekt.xptv` und `film.mp4`.



Android 4 ausprobieren

Das neue Android 4 „Ice Cream Sandwich“ lässt sich auch ohne Tablet oder Smartphone ausprobieren. Android-x86 simuliert das Linux-System für Mobilgeräte in einer virtuellen Maschine. Auch Apps können Sie hier installieren.

Von **Liane M. Dubowy** und **Heinrich Puju**

Das Android-x86-Projekt (www.android-x86.org) portiert Android auf die x86-Plattform. Mittlerweile ist Android-x86 4.0-RC1 verfügbar, das auf Android 4.0.3 basiert und als ISO-Image zum Download bereitsteht. Um Android 4 zu testen, können Sie das Image in einer virtuellen Maschine auf Ihrem Linux-PC verwenden.

Virtuelles Android-Tablet

Zum Simulieren eines Android-Gerätes brauchen Sie Virtualbox und das oben genannte ISO-Abbild. Laden Sie sich die aktuellste Version unter www.pcwelt.de/cdhn herunter – etwa android-x86-4.0-RC1-eeepc.iso und speichern sie etwa im Ordner Downloads. Falls noch nicht geschehen, müssen Sie dann Virtualbox installieren. Am besten verwenden Sie dazu den Paketmanager Ihrer Distribution (also das

Ubuntu Software-Center oder Yast). Alternativ laden Sie sich unter www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads ein passendes Paket herunter und installieren es wie gewohnt.

Vorbereitungen

Anschließend müssen Sie einen neuen virtuellen Rechner einrichten und für

Android vorbereiten. Starten Sie dazu Virtualbox, und klicken Sie auf „Maschine → Neu“ und dann „Weiter“. Tippen Sie als Namen etwa *Android* ein, und wählen Sie im Feld „Betriebssystem“ „Linux“ und als Version „Linux 2.6“. Nach einem Klick auf „Weiter“ legen Sie dann die Größe des zur Verfügung stehenden Arbeitsspeichers

fest, indem Sie die Kapazität einfach als Zahl ins Feld vor „MB“ eingeben: 512 ist für unsere Zwecke ideal. Bestätigen Sie

Android ausprobieren mit Virtualbox: Die neue virtuelle Maschine ist mit wenigen Mausklicks eingerichtet.



mit „Weiter“. Sie können Android-x86 als Live-System ohne Installation ausprobieren und benötigen in diesem Fall keine (virtuelle) Festplatte. Entfernen Sie dann den Haken bei „Bootfestplatte“, und fahren Sie mit „Weiter“ fort. Möchten Sie das System installieren, wählen Sie stattdessen „Festplatte erzeugen“. Abschließend legen Sie die Maschine mit „Erzeugen“ an.

Virtuelles Android einrichten

In Virtualbox klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die neu eingerichtete Maschine „Android“ und wählen „Ändern“. Klicken Sie danach auf „Anzeige“, und geben Sie ins Feld „Grafikspeicher“ 10 MB ein. Markieren Sie dann „Audio“, klicken Sie ins Feld „Audio-Controller“ und in der Liste auf „Sound Blaster 16“. In der Kategorie „Netzwerk“ klicken Sie anschließend auf „Erweitert“ und markieren im Listenfeld „Adaptertyp“ den Eintrag „PCnet-FAST III“. Abschließend klicken Sie auf „Massenspeicher“ und danach unterhalb von „IDE-Controller“ auf den Eintrag „leer“. Per Klick auf das CD-Symbol rechts neben dem Feld „CD/DVD-Laufwerk“ und den Punkt „Datei für virtuelles CD/DVD-ROM-Medium auswählen“ öffnen Sie das Dateiauswahlfenster. Hier navigieren Sie zur Abbilddatei android-x86-4.0-RC1-eeepc.iso und markieren die Datei. Klicken Sie auf „Öffnen“ und schließen Sie daraufhin noch das Konfigurationsfenster mit „OK“, um die Einstellungen zu speichern.

Virtuelles Android-x86 starten

Um die virtuelle Maschine zu starten, markieren Sie Ihren Eintrag in der Liste und klicken oben auf „Starten“. Die virtuelle Maschine bootet daraufhin von dem angegebenen ISO-Image und begrüßt Sie mit einem Bootmenü. Bestätigen Sie den obersten Eintrag „Live CD – Run Android-x86 without installation“ mit der Taste Return. Sollte dieser Probleme machen, versuchen Sie es in einem neuen Anlauf mit „Live CD – VESA mode“. Sobald das virtuelle Android gestartet ist, rufen Sie

im Virtualbox-Menü den Eintrag „Maschine → Mauszeiger-Integration deaktivieren“ auf, um Android-x86 mit der Maus zu bedienen. Diesen Schritt wiederholen Sie bei jedem neuen Start des virtuellen Tablets.

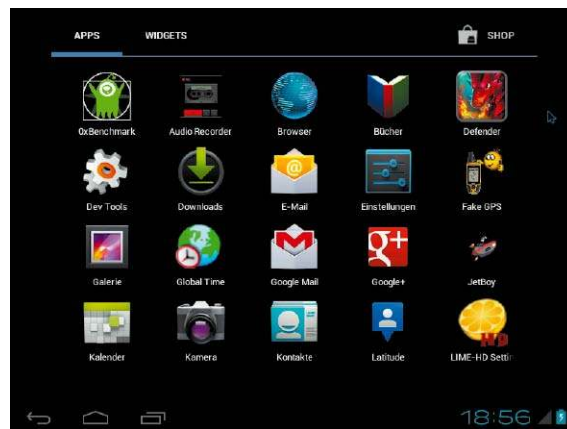
Wenn Sie nun beim Klick ins Android-Fenster die Meldung erhalten, dass die Maus gefangen wird, bestätigen Sie mit „Fangen“. Mit der rechten Maustaste lösen Sie die Maus wieder. Mit einem Druck auf diese Taste können Sie den Mauszeiger im Fenster festsetzen und wieder lösen.

In wenigen selbsterklärenden Konfigurationsschritten stellen Sie nun Android auf Deutsch um und richten falls gewünscht Ihr Google-Konto ein.

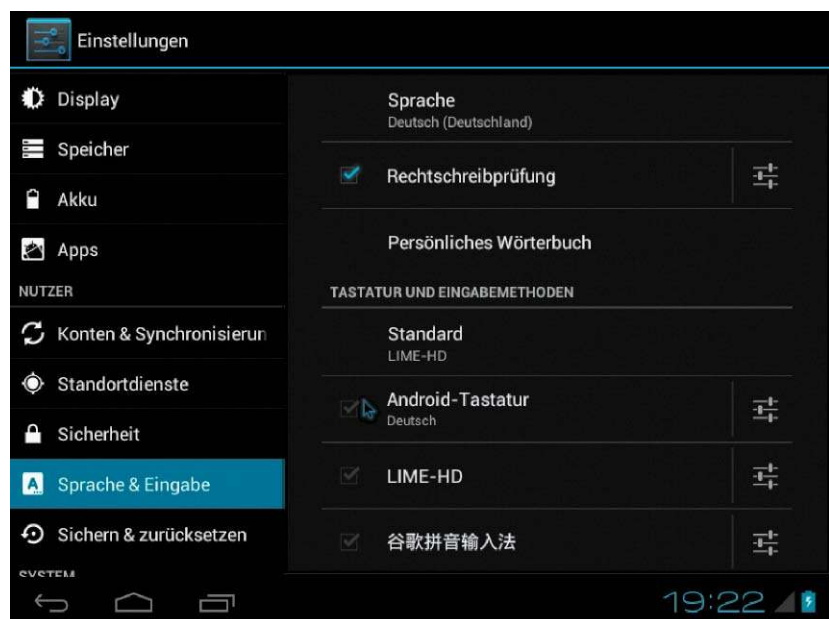
Bedienung und Konfiguration

Die Maus dient auf dem virtuellen Android-Tablet als Fingersersatz. Um den Home-Bildschirm zu entsperren, klicken Sie auf das Schloss-Symbol und ziehen es mit gedrückter Maustaste. Alternativ steuern Sie das virtuelle Android-Gerät mit den Richtungstasten der Tastatur und der Return-Taste. Durch Drücken der Taste Esc wechseln Sie einen Bildschirm zurück. Mit der Windows-Taste simulieren Sie den Druck auf den Home-Button.

Um das virtuelle Android-Gerät auszuschalten, rufen Sie im Virtualbox-Menü „Maschine Schließen“ auf und markieren „den Zustand der virtuellen Maschine speichern“, bevor Sie auf „OK“ klicken. Damit bleiben alle Änderungen und Einstellungen erhalten.



Installierte Apps: Mit dem Mausrad blättern Sie durch die mehrseitige Anwendungsübersicht.



Hier können Sie nichts falsch machen: Im von Virtualbox simulierten virtuellen Android 4 lernen Sie gefahrlos dessen neuen Einstellungsdialog kennen.

SONDERHEFT**Mega-Guide
Sicherheit am PC**

Jetzt online bestellen!

www.pcwelt.de/shopcode**IPAD APP****PC-WELT für
das iPad**

Ab sofort im App-Store

<http://apps.pcwelt.de>**NEWSLETTER****Newsletter
für Profis**

PC-WELT Business IT

www.pcwelt.de/gratisnews**UNSER TEST-ABO****DAS GESCHENK****Mini-Webcam mit
Mikrofon & LED-Licht**

Webcam für Videochats mit diversen Instant-Messaging-Anwendungen (z.B. Skype, MSN), mit manuellem Fokus zum Erstellen von Bildern und Videos am Computer / Notebook.

LED-Beleuchtung: Für eine bessere Bildqualität bei schlechten Lichtverhältnissen • **Stand-/Klemmfuß:** Zur Montage an TFT- und Notebookschirmen • **2 x Output:** USB 1.1 zur Videoübertragung, Klinke für den Sound • **Systemvoraussetzungen:** Windows XP/Vista/7 – Prozessor: Pentium IV 2.4

hochwertiges Geschenk sichern!



über
20%
sparen

3 AUSGABEN NUR 12,90 €

Ja, bitte schicken Sie mir 3 Ausgaben PC-WELT mit DVD für nur 12,90 Euro. Die Mini-Webcam mit Mikrofon und LED-Licht erhalte ich gratis dazu. Wenn ich innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt des dritten Heftes nichts von mir hören lasse, beziehe ich die PC-WELT mit DVD zum Vorzugspreis von nur 59,88 Euro weiter. Die Versandkosten übernehmen Sie für mich.

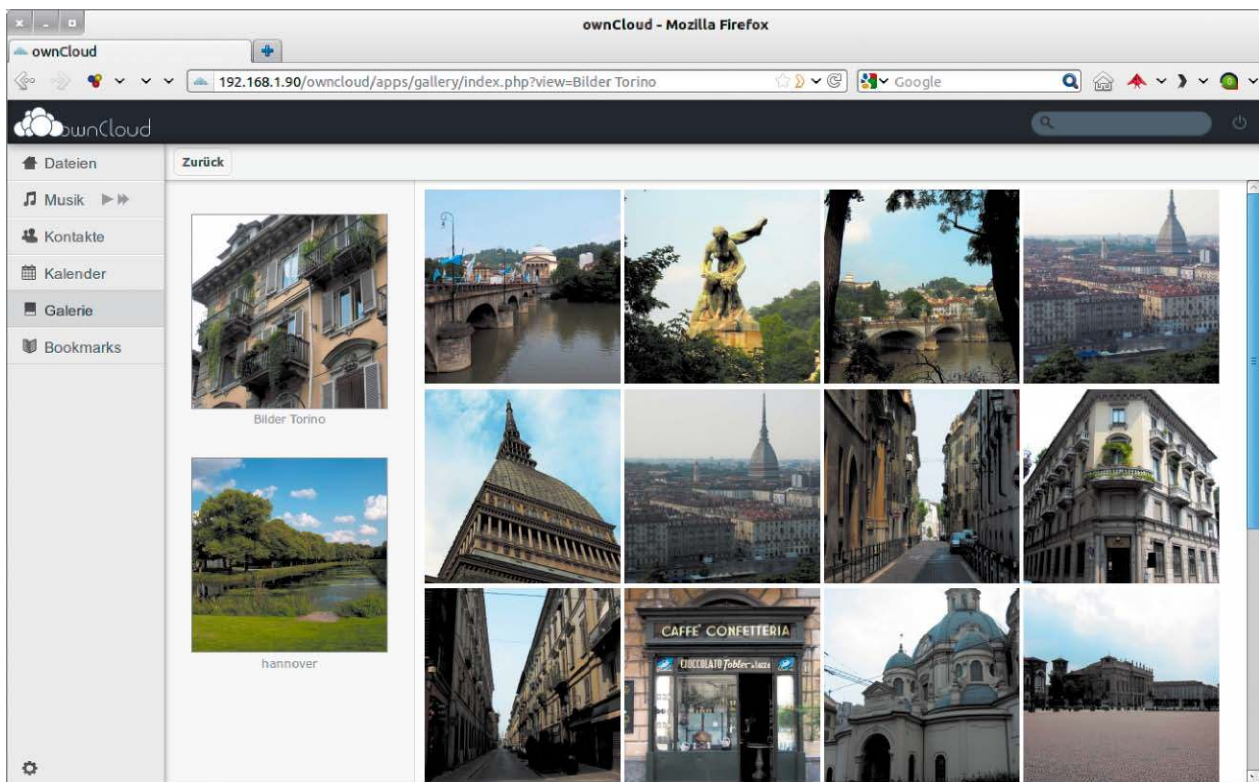
Jetzt 3 Hefte + Geschenk sichern! Am besten online:

www.pcwelt.de/shop

Hotline 0180 / 5 72 72 52-277

Fax 0180 / 5 72 72 52-377

E-Mail shop@pcwelt.de



Owncloud: Private Wolke für Dateien, Musik & mehr

Überall und mit unterschiedlichen Geräten seine Dateien zu bearbeiten, ist verlockend. Mit Owncloud gelingt das, ohne dass Sie Ihre Dokumente, Adressen, Termine und Bilder fremden Unternehmen anvertrauen müssen. Von Christoph Jopp

Die Cloud ist überall auf dem Vormarsch. Firmen mieten kurzfristig benötigte Rechenleistung oder Speicherplatz hinzu. Private Benutzer möchten ihre Adressbücher, Kalender und Multimedia-Sammlungen überall verfügbar haben. Doch gleichzeitig werden immer mehr Daten gesammelt. Was damit geschieht, entscheiden zunehmend Firmen wie Facebook und Google. Mit Owncloud behalten Sie die Kontrolle über Ihre Daten und legen selbst fest, mit wem Sie diese austauschen möchten.

Das bringt Owncloud

Der Begriff Cloud wird für unterschiedliche Dienste benutzt. Mal geht es um externe Rechenleistung, mal um einen Datenspeicher oder Anwendungen im Internet. In erster Linie dürfte es den Benutzer allerdings interessieren, was man damit machen kann. Mit Owncloud greifen Sie von überall auf Ihre Dateien, Kalendereinträge und Kontakte zu. Sie können sich damit Ihre Musiksammlung auch unterwegs anhören oder Ihre Bilder Sammlung als Slideshow ansehen. Sie

können auch gezielt einzelne Dateien mit weiteren Benutzern austauschen. Die Verwendung offener Standards wie WebDAV, CalDAV und CardDAV ermöglicht dabei den bequemen Zugriff von allen PC-Betriebssystemen und sogar Mobilgeräten aus.

Mit einigen Plug-ins, auch „Apps“ genannt, lässt sich der Funktionsumfang von Owncloud noch erweitern.

Owncloud als Service

Wenn Ihnen die vollständige Kontrolle Ihrer Daten die Mühe der Installation

nicht wert ist, können Sie eine Owncloud-Instanz bei verschiedenen Anbietern auch einfach mieten. OwnCube (<https://owncube.com>) bietet das beispielsweise sogar kostenlos an. Im Fall von OwnCube wählen Sie bei der Registrierung einfach einen Benutzernamen und ein Passwort und müssen dann nur Ihre E-Mail-Adresse angeben, schon haben Sie Ihre persönliche Owncloud-Instanz. Beim kostenlosen Account können Sie allerdings nicht mehrere Benutzer einrichten.

Owncloud @ Home

Wollen Sie Owncloud in einem Heim- oder Firmennetz nutzen, installieren Sie die Software am besten auf einem nicht mehr benötigten PC oder in einer virtuellen Maschine. Installieren Sie dazu beispielsweise die Serverversion von Ubuntu 12.04 LTS (www.ubuntu.com) in einer virtuellen Maschine mit Virtualbox. Wählen Sie dabei in den Einstellungen der Maschine in der Rubrik „Netzwerk“ bei „Angeschlossen an“ die Option „Netzwerkbrücke“. So erhält Ihr virtueller Server vom DSL-Router automatisch eine passende IP-Adresse zugewiesen. Installieren Sie dann Ubuntu-Server mit den Standard-Einstellungen, und wählen Sie bei der „Softwareauswahl“ „LAMP server“. Damit besitzt Ihr virtueller Server die Grundausstattung von Apache, MySQL und PHP. Haben Sie sich dann auf Ihrem laufenden Server angemeldet, genügt die Eingabe von `sudo apt-get install owncloud`, und Owncloud ist installiert. Die Grundkonfiguration ist bereits erledigt, und Sie können sofort mit dem anschließenden Workshop beginnen.

Owncloud auf dem Webserver

Fehlt Owncloud in den Paketquellen Ihrer Distribution, müssen Sie es manuell installieren. Für die verschiedenen Arten von Webservern unterscheidet sich die Vorgehensweise unter Umständen leicht. Wir beschreiben hier die Installation auf einem Debian-basierten System. Auf dem Webserver müssen neben Apache2, PHP 5.3 und

MySQL noch die Pakete `php5-json`, `php5-gd` und `php5-mysql` installiert sein. Installieren Sie diese gegebenenfalls mit `sudo apt-get install Paketname` nach, wobei Sie *Paketname* durch den Namen des jeweiligen Pakets ersetzen. Anschließend laden Sie mit dem Befehl

```
wget http://owncloud.org/go/download/owncloud-download-3-0-2
```

das gepackte Owncloud-Archiv auf Ihren Server und entpacken es mit

```
tar -xjf owncloud-download-3-0-2
```

Danach kopieren Sie das entpackte Verzeichnis `owncloud` mit

```
cp -r owncloud /var/www/
```

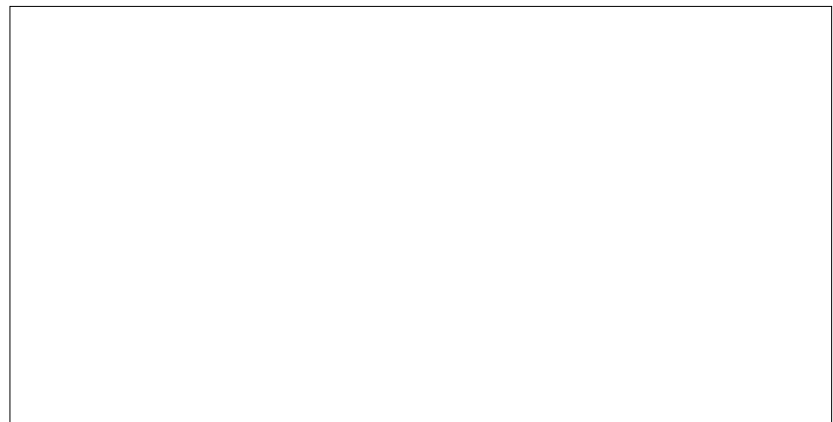
in das Dokumentenverzeichnis (Document-Root) Ihres Webservers. Passen Sie dann mit

```
chown -R www-data:www-data /var/www/owncloud/
```

die Zugriffsrechte an. Um außerdem den Schutz Ihres Servers mittels `.htaccess`-Dateien zu gewährleisten, öffnen Sie noch beispielsweise mit dem Editor nano die Datei `/etc/apache2/sites-available/default`. Suchen Sie dort den Abschnitt „<Directory /var/www/>“ und ändern Sie gegebenenfalls die Zeile „AllowOverride None“ zu „AllowOverride All“. Speichern und schließen Sie die Datei dann.

Abschließend geben Sie noch den Befehl `a2enmod rewrite headers` ein und starten Apache2 mit `/etc/init.d/apache2 restart` neu.

Jetzt können Sie auch hier mit dem Workshop beginnen.



Kompletter Webserver mit nur einer Option: Wählen Sie bei der Installation von Ubuntu-12.04-Server den Lamp-Stack, dann fehlt nur noch Owncloud.

```
test@test-pc: ~
GNU nano 2.2.4 Datei: /etc/apache2/sites-available/default
VirtualHost *:80>
  ServerAdmin webmaster@localhost

  DocumentRoot /var/www

  <Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
  </Directory>
  <Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride All
    Order allow,deny
    allow from all
  </Directory>

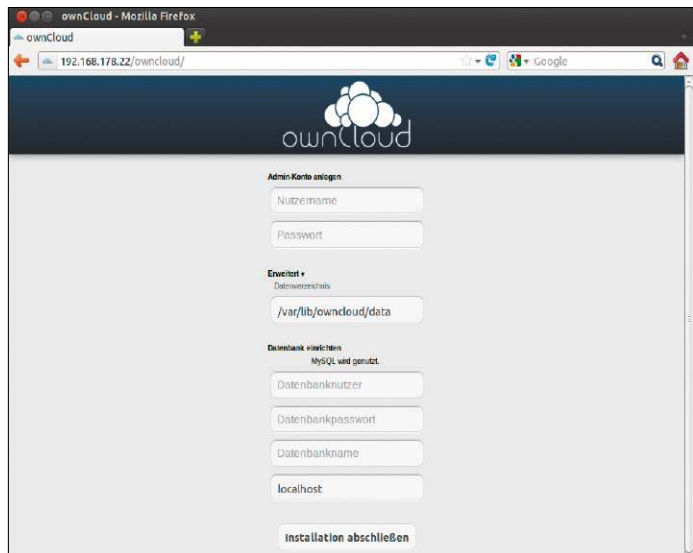
  ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
  <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
    AllowOverride None
  </Directory>

[ 31 Zeilen gelesen ]
^G Hilfe      ^O Speichern ^R Datei öffn Seite zurück ^K Ausschneid ^C Cursor
^X Beenden   ^_ Ausrichten ^W Wo ist      ^V Seite vor  ^U Ausschn.  ^T Rechtschr.
```

Apache-Konfiguration: Auch wenn die Einstellungen des Apache-Webservers eine Wissenschaft für sich sind – hier müssen Sie nur diese Zeile ändern.

1 Erste Anmeldung Grundkonfiguration beim Login

Öffnen Sie in einem Browser-Fenster die Adresse `http://ihredomain.de/owncloud`, wobei Sie „ihredomain.de“ durch die IP-Adresse Ihres Servers in der Virtualbox oder den Domain-Namen Ihres Webservers ersetzen. Die IP-Adresse liefert Ihnen der auf dem Server ausgeführte Befehl `ifconfig`. Auf der Einstiegsseite geben Sie einen frei wählbaren Nutzernamen sowie ein Passwort für Ihr Admin-Konto an. Klappen Sie das Feld „Erweitert“ aus, klicken Sie auf „MySQL“, und tragen Sie dann die Zugangsdaten zur MySQL-Datenbank ein. Soll Owncloud die Datenbank erst anlegen, muss der Datenbanknutzer (etwa root) Schreibrechte für den MySQL-Server besitzen. Klicken Sie nun noch auf „Installation abschließen“.



2 Gleich loslegen Die ersten Dateien hochladen

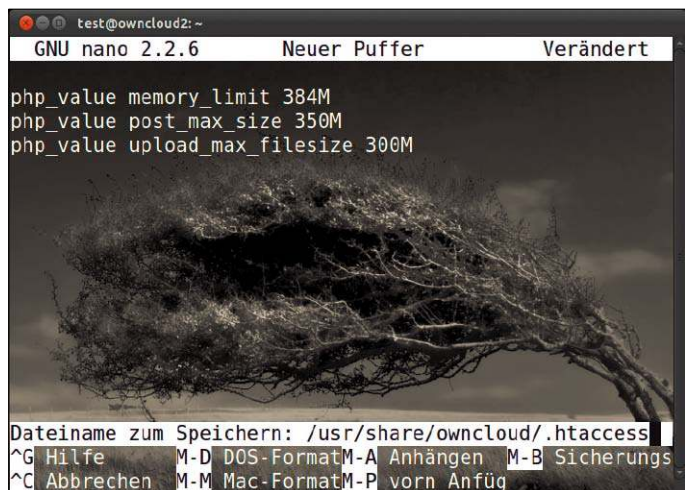
Nach Abschluss der Grundkonfiguration ist Owncloud einsatzfähig. Laden Sie am besten gleich einige Dateien hoch. Klicken Sie dazu auf das Pfeil-Symbol oben neben „Neu“. Im folgenden Dialog wählen Sie eine oder, mit gedrückter gehaltener Strg-Taste, mehrere Dateien zum Hochladen aus. Bei der Webserver-Variante können die Dateien maximal 512 MB, bei der Virtualbox-Variante 2 MB groß sein. Die sehr niedrig angesetzte Grenze im zweiten Fall ändern Sie im folgenden Schritt.



3 Upload-Maximum Grenzen für den Datei-Upload erhöhen

Öffnen Sie auf Ihrem Virtualbox-Server einen Editor mit Administratorrechten. Beispielsweise mit `sudo nano`. Geben Sie dann den Text wie im nebenstehenden Bild ein, und drücken Sie dann gleichzeitig die Tasten Strg und O zum Speichern. Als Speicherort und Dateinamen geben Sie dabei `/usr/share/owncloud/.htaccess` an. Betätigen Sie nun die Eingabetaste, und drücken Sie anschließend gleichzeitig die Tasten Strg und X, um nano wieder zu schließen.

Wenn Sie jetzt Owncloud im Browser neu laden, sehen Sie beim Überfahren des Pfeil-Symbols mit dem Mauszeiger bereits die neue Maximalgröße.



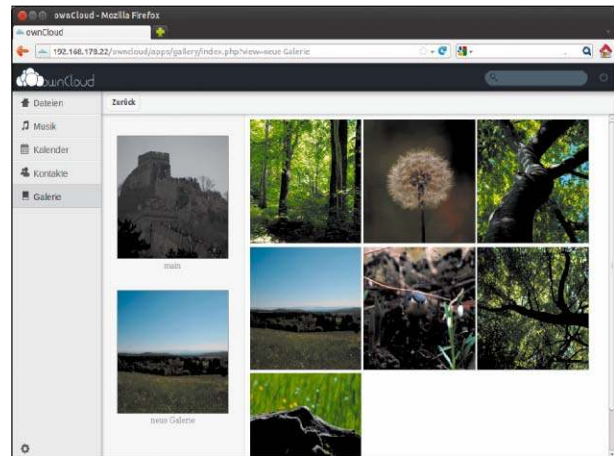


4 Bildergalerie

Owncloud präsentiert Ihre Bilder automatisch

Aus allen hochgeladenen Bilddateien erstellt Owncloud automatisch eine Galerie. Klicken Sie links auf „Galerie“, dann zeigt Owncloud Thumbnails der Bilder. Fahren Sie mit der Maus darauf hin und her, sehen Sie die Bilder im Schnelldurchlauf. Klicken Sie auf ein Vorschaubild, dann öffnet sich eine Übersicht. Ein Klick auf ein Bild in dieser Übersicht zeigt es in einem großen Fenster.

Eine neue Galerie legen Sie an, indem Sie unter „Dateien“ oben auf „Neu → Ordner“ klicken, einen Namen angeben, diesen Ordner öffnen und dort Bilder hochladen.



5 Dateiverwaltung

Mit dem Dateimanager auf Owncloud zugreifen

Mit dem Dateimanager verwalten Sie Ownclouds Dateien wie auf Ihrer Festplatte. Öffnen Sie dazu beispielsweise Nautilus, gelangen Sie über „Datei → Mit Server verbinden“ zu einem Eingabedialog für die Verbindungsdaten. Geben Sie hier unter „Server“ die IP-Adresse oder den Domain-Namen Ihres Servers an und wählen bei „Typ“ „WebDAV (HTTP)“. Bei „Ordner“ tragen Sie `/owncloud/files/webdav.php` ein. Sobald Sie noch Ihren Benutzernamen sowie das Passwort für Owncloud angegeben haben, klicken Sie auf „Verbinden“. Daraufhin öffnet sich ein weiteres Nautilus-Fenster mit Ihren Dateien auf dem Owncloud-Server.

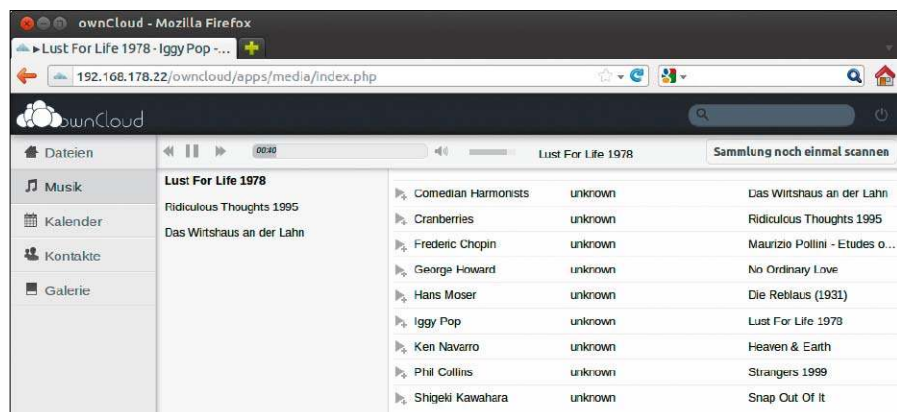


6 Musiksammlung

Spielen Sie unterwegs Ihre Lieblingslieder

Auch Musikdateien bindet Owncloud automatisch in eine Sammlung ein. Laden Sie zunächst Ihre Musikdateien hoch, dann zeigt die Seite „Musik“ in Owncloud einen Media-Player. Ihre Musikdateien rechts fügen Sie per Klick auf das Symbol mit dem kleinen Plus zur Wiedergabeliste hinzu.

Das Abspielen starten und stoppen Sie über das Bedienfeld darüber. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über die Einträge der Wiedergabeliste fahren, zeigen diese rechts ein kleines Kreuz, mit dem Sie sie entfernen.

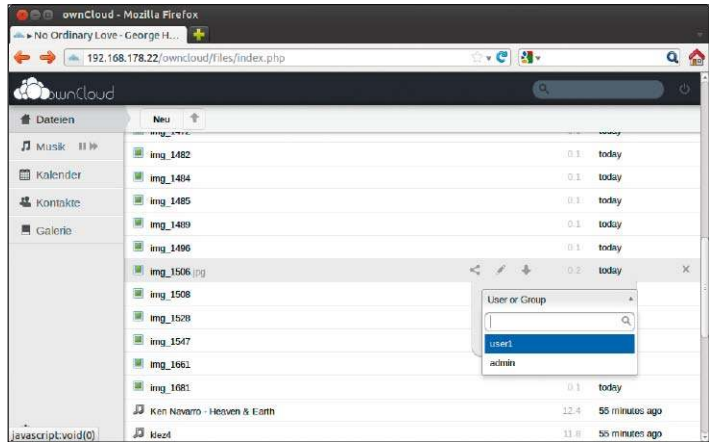


Nach kurzem Aussetzen spielt die Musik auch weiter, wenn Sie zu einer anderen Owncloud-Seite wechseln. ➤

7 Dateien teilen Tauschen Sie Dateien mit anderen Benutzern

Legen Sie zunächst einen neuen Owncloud-Nutzer an, mit dem Sie später Dateien austauschen können. Öffnen Sie dazu die Einstellungen per Klick auf das kleine Zahnrad-Symbol unten links, und rufen Sie hier die Seite „Nutzer“ auf. Tragen Sie in die Felder oben einen neuen Benutzernamen sowie ein Passwort ein, wählen Sie im Feld „Gruppen“ „add Group“, und vergeben Sie einen Namen für die neue Gruppe.

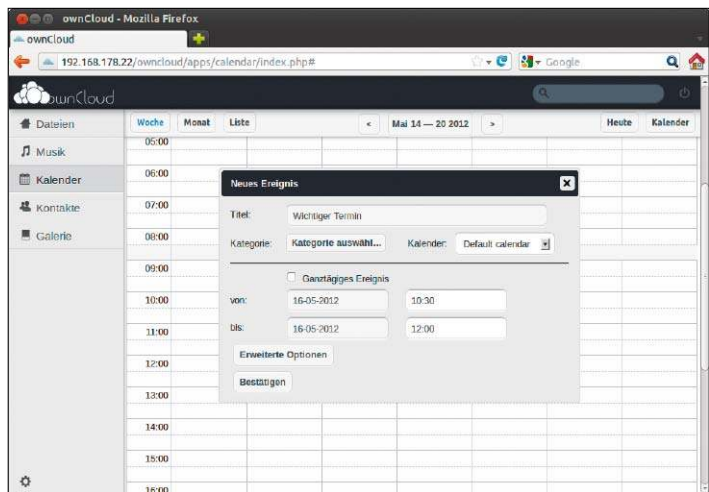
Nach einem Klick auf „Anlegen“ kann sich der neue Benutzer bei Owncloud anmelden. In Ihrer Dateiliste können Sie nun über das Symbol „Share“ eine Datei für den neuen Nutzer freigeben. Dieser findet sie dann in seinem Ordner „Shared“.



8 Kalender im Browser Zugriff auf den Terminkalender

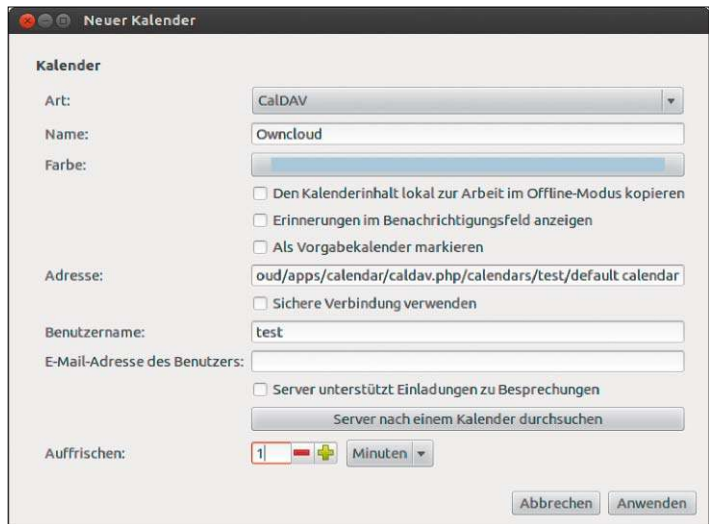
Möchten Sie fernab des heimischen PCs einen Termin eintragen, klicken Sie auf der Seite „Kalender“ in der Wochen- oder Monatsansicht auf den gewünschten Termin und geben im Dialog einen Titel und die gewünschte Uhrzeit an. Möchten sie noch einen „Ort“, eine „Beschreibung“ oder eine Wiederholung eintragen, betätigen Sie die Schaltfläche „Erweiterte Optionen“.

Über die Schaltfläche „Kalender“ rechts oben legen Sie mit „Neuer Kalender“ weitere an, laden Kalender herunter oder erhalten einen „CalDAV-Link“. Letzteren kopieren Sie bitte für den nächsten Schritt.



9 Kalender synchronisieren Termine verwalten über Caldav

Fast alle gängigen Terminverwaltungen und Smartphones unterstützen den Caldav-Standard. Möchten Sie den Kalender aus Owncloud beispielsweise in Evolution einbinden, wählen Sie dort im Menü „Datei → Neu → Kalender“. Im folgenden Dialog wählen Sie bei „Art“ „CalDAV“, vergeben einen beliebigen „Namen“ und fügen bei „Adresse“ den „CalDAV-Link“ aus dem letzten Schritt ein. Geben Sie nun noch den Benutzernamen an. Ihr Passwort fragt Evolution bei der ersten Aktivierung des Kalenders ab. Termine, die Sie nun im Browser eintragen, tauchen auch in Evolution auf und umgekehrt.





10 Kontakte immer dabei Ihr Adressbuch als ständiger Begleiter

Wie für die Termine gibt es auch für Kontakte einen Standard: **Carddav**. Sie können natürlich Ihre Adressen im Browser auf der „Kontakte“-Seite von Owncloud eintragen und abfragen. Mit Hilfe des Carddav-Links greifen Sie auch vom Smartphone aus und in Kontaktverwaltungsprogrammen darauf zu. Den Link erreichen Sie über die Schaltfläche „Adressbücher“. In *Evolution* erzeugen Sie per „Datei → Neu“ ein neues „Adressbuch“ und wählen hier bei „Art“ den Eintrag „WebDAV“.

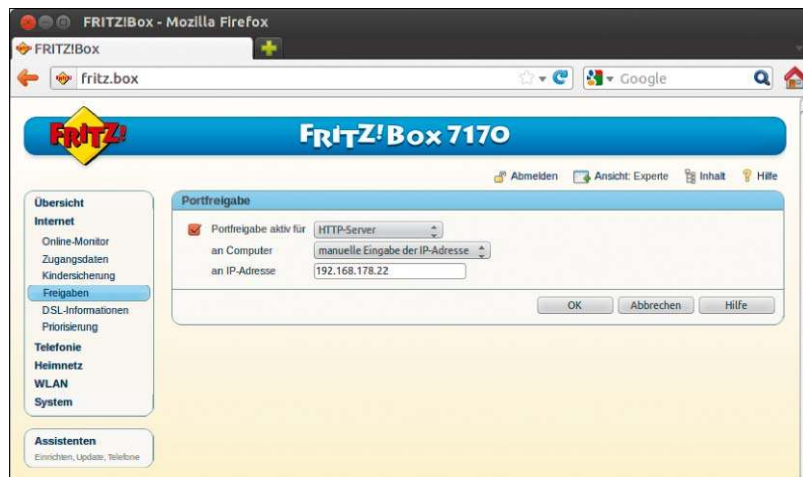


Fügen Sie den Link aus Owncloud ein, und geben Sie Ihren Benutzernamen an, dann ist Ihr Owncloud-Adressbuch in *Evolution* eingebunden.

11 Vom Intranet ins Internet I Hängen Sie Ihren Home-Server ins Internet

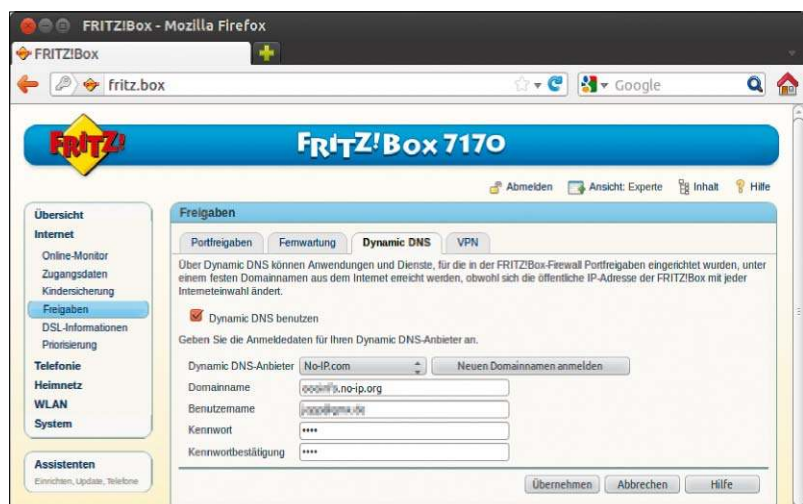
Richten Sie auf Ihrem **DSL-Router eine Port-Weiterleitung ein**. Die Fritzbox und andere DSL-Router bieten die Möglichkeit, Anfragen aus dem Internet auf einen PC Ihres internen Netzes umzuleiten. Das gilt auch für den Owncloud-Server in Ihrer Virtualbox-Maschine.

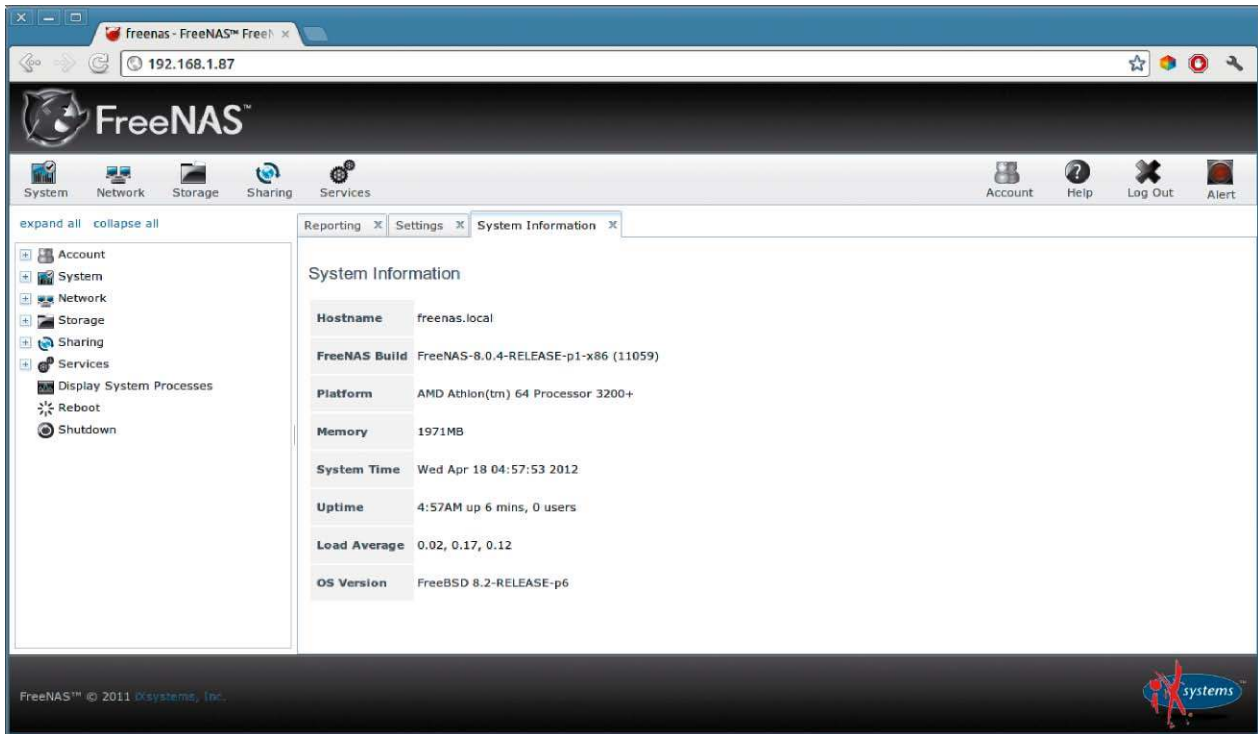
Öffnen Sie dazu das Web-Interface Ihres Routers im Browser, und suchen Sie nach Port-Freigabe oder Port-Weiterleitung. Dort geben Sie dann die IP-Adresse Ihres Owncloud-Servers an und wählen als Port-Freigabe „HTTP-Server“ oder die Portnummer „80“.



12 Vom Intranet ins Internet II Machen Sie Ihren DSL-Router ständig erreichbar

Da Ihr **DSL-Router täglich eine neue IP-Adresse erhält**, benötigen Sie eine dynamische DNS-Adresse, um den Owncloud-Server stets unter derselben Adresse zu erreichen. Sie erhalten sie beispielsweise kostenlos bei <http://no-ip.com>. Sowohl die Fritzbox als auch die von der Telekom vertriebenen Speedport-Geräte verfügen über eine Einstellmöglichkeit für dynamisches DNS. Wählen Sie Ihren DynDNS-Provider aus und tragen die Account-Daten ein: Domain- und Benutzername sowie Ihr Passwort. Owncloud ist dann unter <http://Domainname/owncloud> zu erreichen, wobei Sie *Domainname* durch die vom DynDNS-Provider vergebene Adresse ersetzen.





Netzwerkspeicher günstig selbst bauen

Mit FreeNAS verwandeln Fortgeschrittene einen ausgemusterten PC kostengünstig in einen kompletten Netzwerkspeicher. Die Distribution basiert auf FreeBSD und ist kostenlos verfügbar.

Von Jürgen Donauer

NAS-Systeme sind eine gute Lösung, um den steigenden Speicherbedarf in den Griff zu bekommen. Festplatten kosten heutzutage nicht viel Geld, und mit FreeNAS (www.freenas.org) existiert eine kostengünstige Lösung, eine komplette Network Attached Storage-Umgebung (NAS) aufzusetzen.

Das auf FreeBSD basierende System eignet sich nicht nur für Heimanwender, auch kleinere Unternehmen oder Freiberufler profitieren von dem kostenlosen NAS-System. Die Idee hinter NAS-Systemen ist einfach: Sie brauchen erweiterbaren Speicherplatz, der

aus dem gesamten Netzwerk erreichbar ist. Dazu müssen Sie aber keinen teuren Server aufstellen. Selbst ein ausgemustertes PC lässt sich für FreeNAS verwenden, wenn die Hardware und vor allem die Festplatte noch zuverlässig arbeiten.

FreeNAS 8.0.4 gibt es in zwei verschiedenen Versionen, die auf der Projekt-Website zum Download bereitstehen: Embedded-Varianten für die Architektur i386 (32 Bit x86) sowie für AMD64 (64 Bit x86). Die ISO-Abbilder sind zirka 110 MByte groß. Live-CDs wie noch bei FreeNAS 0.7 sind nicht mehr im Angebot.

Neues gegenüber FreeNAS 0.7

Der große Versionsprung von FreeNAS 0.7 auf Nummer 8 rührt daher, dass man sich an die Basis, FreeBSD, angleichen wollte. Das System basiert auf FreeBSD 8.2, doch die Entwickler planen, in Zukunft noch einige Funktionen zu implementieren und erst dann FreeNAS mit der Nummer 8.2 zu versehen. Upgrades von Version 0.7 sind nicht möglich. Den Entwicklern zufolge fühlt sich FreeNAS „am wohlsten“ auf einem USB-Stick oder einem anderen Flash-Gerät, das allerdings mindestens 1 GB Speicher bereitstellen sollte. Im Gegen-

satz zu FreeNAS 0.7 lässt sich das Gerät, das das Betriebssystem trägt, nicht als Speicherplatz und auch nicht für Freigaben verwenden.

Funktionen von FreeNAS 8

Für Freigaben unterstützt das Betriebssystem NFS, CIFS, AFP, FTP und TFTP. Ebenso können Sie iSCSI-Geräte mittels iSCSI-Target exportieren. Als Authentifizierungsmethode lässt FreeNAS Active Directory oder LDAP zu. Unterstützung gibt es zudem für UFS2-basierte Volumen. Das enthält auch gmirror, gstripe und RAID3. Mit FreeNAS 8 können Administratoren auch ZFS als primäres Dateisystem einsetzen. Somit hat das System viel mehr Möglichkeiten als mit UFS2. Dazu gehören Quotas, Schnappschüsse, Kompression, Replikation und Datensets für Freigaben via CIFS. Allerdings ist eine Umwandlung auf ZFS nicht reversibel. Sie müssen diese daher manuell anstoßen. Die Bedienoberfläche wurde ebenfalls komplett überarbeitet und basiert nun auf Django.

In der kommenden Version 8.2, die bislang nur als Entwicklerversion zur Verfügung steht, ist dann auch die Unterstützung von Plug-ins eingebaut. Dadurch lassen sich dann etwa Funktionen wie Bittorrent oder Streaming mit DNLA/uPNP nachrüsten

Hardware-Anforderungen

FreeNAS ist sehr genügsam. Allerdings empfehlen die Entwickler mindestens 4 GB Arbeitsspeicher. Das gilt vor allem dann, wenn Sie ZFS einsetzen wollen – wer weniger hat, sollte besser bei UFS bleiben. Für den Einsatz in einer produktiven Umgebung empfehlen wir, so viel RAM wie möglich zu verwenden, damit Sie von den Vorteilen von ZFS profitieren. Die Entwickler raten ausdrücklich, ZFS zu verwenden, insbesondere beim Anlegen neuer Volumen.

FreeNAS 8 installieren

Während sich frühere Versionen noch als Live-CDs betreiben ließen, ist dies bei FreeNAS ab Version 8.0 nicht mehr

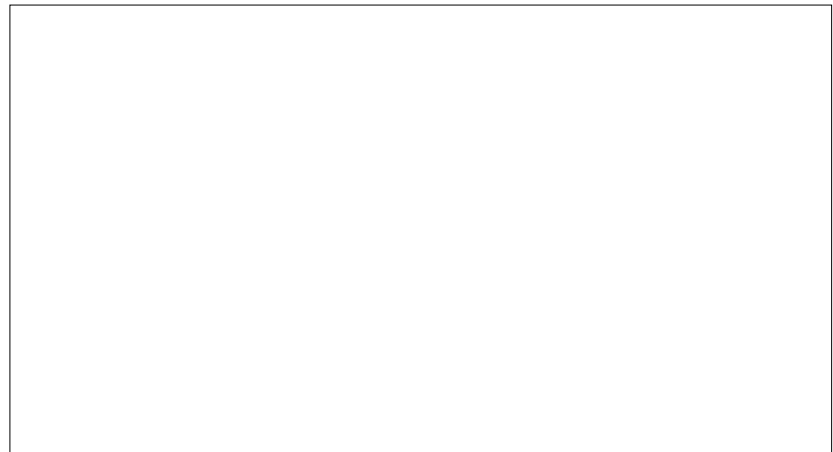
möglich. Um FreeNAS auszuprobieren, installieren Sie das System am besten auf einem USB-Stick. Das kostet kaum Geld, und sollte Ihnen das System gefallen, können Sie mit dieser Installation gleich weiterarbeiten.

Die Installation selbst ist sehr einfach: Laden Sie sich das passende ISO-Image von www.freenas.org herunter und brennen es auf eine CD. Die 32-Bit-Variante umfasst beispielsweise nur knapp 100 MB. Booten Sie dann einen PC von der CD, und halten Sie einen USB-Stick für die Installation bereit. Alternativ starten Sie den für FreeNAS gedachten PC mit der CD. Die Installation startet mit den Standard-Einstellungen. Sollten diese fehlerhaft sein, starten Sie den Rechner erneut, pausieren den Countdown mit der Leertaste und wählen eine der anderen Startoptionen.

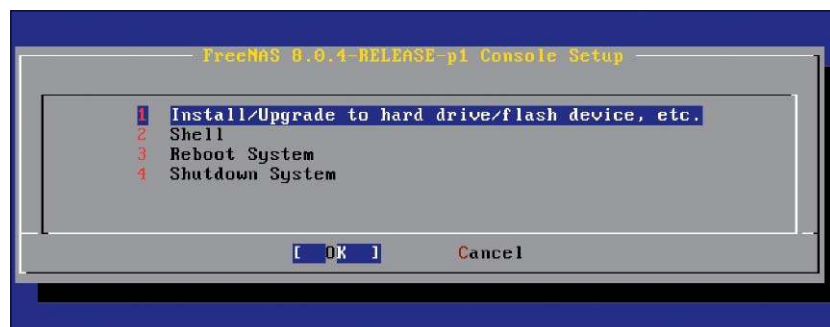
Stecken Sie nun gegebenenfalls den USB-Stick an, und bestätigen Sie im

Dialog den Start der Installation mit Return. Wählen Sie anschließend mit den Pfeiltasten aus, wo FreeNAS installiert werden soll. **Wichtig:** Kontrollieren Sie genau, welchen Datenträger Sie auswählen, denn FreeNAS wird alle Dateien darauf löschen. Bestätigen Sie die Warnung mit der Taste Return.

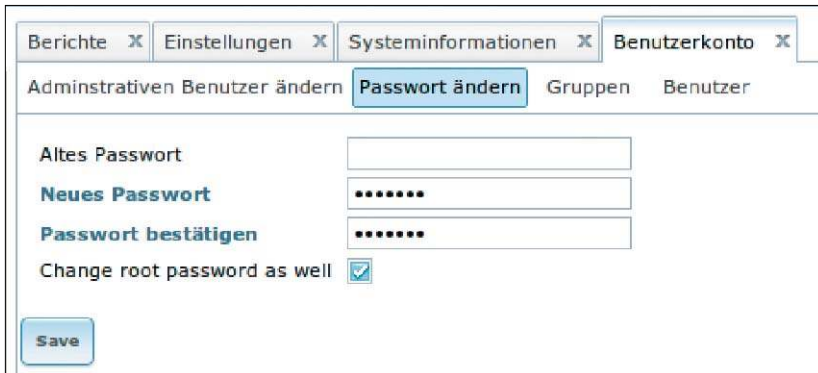
Nach der Installation starten Sie den PC ohne die CD vom USB-Stick oder der Festplatte, je nachdem, wo Sie FreeNAS installiert haben. FreeNAS begrüßt Sie nun mit einem textbasierten Menü „Console Setup“. Wählen Sie mit den Nummerntasten aus, welche Punkte Sie konfigurieren wollen, etwa Netzwerkadresse, DNS oder statische Routen. Verteilt im Netzwerk ein DHCP-Server automatisch IP-Adressen, funktioniert der Netzwerkzugriff in der Regel bereits. Sie können dann das FreeNAS-System bequem via Weboberfläche von jedem PC im Netzwerk administrieren. Welche Adresse



Booten von der FreeNAS-CD: Funktioniert die Standardoption nicht, versuchen Sie es mit einer der anderen Startoptionen, die problematische Einstellungen deaktivieren.



Installieren oder aktualisieren: Das Upgrade funktioniert ab FreeNAS 8. Achten Sie im nächsten Schritt unbedingt darauf, den richtigen Datenträger auszuwählen.



Sicherheit geht vor: Setzen Sie gleich nach der Installation das Passwort für den Benutzer admin, um Ihr FreeNAS-System gegen unbefugte Zugriffe zu schützen.

Sie dazu in den Browser eingeben müssen, verrät der FreeNAS-Begrüßungsbildschirm – im Test war das beispielsweise 192.168.1.87.

Konfiguration und Fein-Tuning

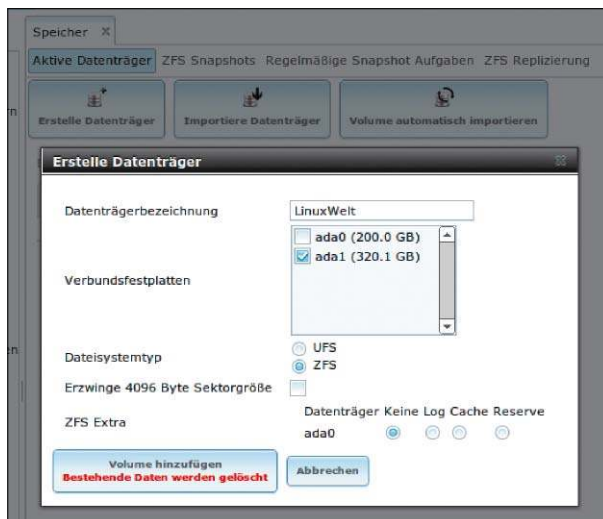
Beim ersten Anmelden öffnet sich die Administrationsoberfläche ohne Passwortabfrage für den Benutzer admin. Wechseln Sie nun zunächst in das Register „Settings“, und passen Sie Sprache und Zeitzone an. Ein Klick auf „Save“ und das Neuladen des Browserfensters zeigen die FreeNAS-Oberfläche dann auf Deutsch. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie außerdem sogleich das Passwort setzen. Klicken Sie dazu auf „Benutzerkonto“ und anschließend auf „Passwort ändern“.

Wer FreeNAS von der Version 0.7 kennt, dem wird sofort die Oberfläche der 8er-Version auffallen: Sie fühlt sich wesentlich moderner an. Einmal angeklickte Konfigurationspunkte legt FreeNAS als Tabs

in der Administrationsoberfläche ab. Die Oberfläche ist insgesamt sehr übersichtlich, so dass Sie sich leicht zu rechtfinden dürften. Unter „Netzwerk“ beispielsweise konfigurieren Sie die Netzwerkkarten, statische Routen oder VLANs. FreeNAS 8 bezieht automatisch eine Adresse von einem vorhandenen DHCP-Server und richtet auch Nameserver und Standard-Router wie von DHCP vorgegeben ein. Sie können diese Einstellungen unter „Netzwerk → Schnittstellen“ ändern.

Massenspeicher hinzufügen

Dank der verbesserten Oberfläche lassen sich sehr einfach neue Volumes hinzufügen. Klicken Sie dazu oben auf „Speichersysteme“ und dann auf den Button „Erstelle Datenträger“. Hat das System andere Massenspeicher als das Installationsvolumen entdeckt,



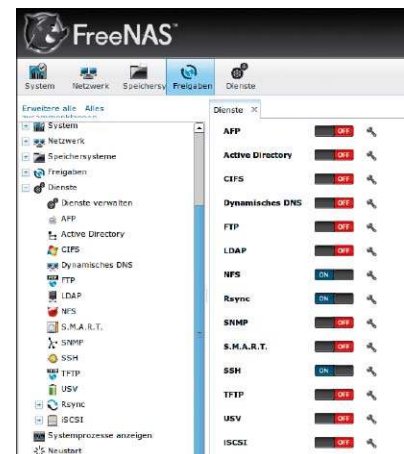
Massenspeicher: In dieser Eingabemaske konfigurieren Sie Ihre Datenträger. Achtung: Diese werden dabei gelöscht!

tauchen diese hier auf und lassen sich per Mausklick auswählen. Wenn Sie mehr als einen Datenträger auswählen, bietet das System das Einrichten eines Raid-Systems an. Die Neukreation wird dann unter /mnt/Volumename automatisch eingebunden und lässt sich sofort verwenden. Als Raid-Möglichkeiten bietet das System automatisch nur die jeweils verfügbaren Möglichkeiten an: Haben Sie nur zwei Datenträger zur Verfügung, ist nur Spiegeln (Mirror) oder ein Stripeset möglich. Für Raid 5 wären mindestens drei Datenträger notwendig.

Sobald Sie ein ZFS-Volumen einrichten, können Sie periodische Schnappschüsse erstellen lassen. Den entsprechenden Dialog finden Sie ebenfalls unter „Speichersysteme“. Wechseln Sie hier zu „Regelmäßige Snapshot Aufgaben“, dann können Sie per Klick auf „Add Periodic Snapshot“ einen neuen Snapshot einrichten. Die Einstellungen nehmen Sie per Mausklick vor und wählen so, wann FreeNAS einen Schnappschuss anlegen soll. Hier lässt sich auch konfigurieren, wie lange FreeNAS einen Schnappschuss aufheben soll – standardmäßig sind zwei Wochen vorgesehen. Im Bereich „Speichersysteme“ lassen sich außerdem Replikationsaufgaben konfigurieren.

Dienste konfigurieren

Unter „Dienste → Dienste verwalten“ bestimmen Sie, welche Dienste das



SSH, FTP, LDAP & Co.: Mit einem Klick aktivieren oder deaktivieren Sie die Dienste.

System bereitstellen soll. Zunächst sind alle ausgeschaltet. Ein Klick auf den entsprechenden Schalter aktiviert den Dienst. Zur Verfügung stehen AFP, Active Directory, CIFS, Dynamic DNS, FTP, LDAP, NFS, SNMP, SSH, TFTP und iSCSI. Für dynamisches DNS unterstützt FreeNAS bereits einige bekannte Anbieter, Sie müssen sich lediglich registrieren und die entsprechenden Daten angeben.

Anwender, Gruppen & Freigaben

Wie bei Unix-Systemen üblich, können Sie verschiedene Anwender und Gruppen definieren. Diese brauchen Sie unter Umständen bei den Freigaben wieder, falls nicht jeder auf alles Zugriff haben soll oder Sie keine Gäste zulassen. Über Benutzer und Gruppen können Sie daher Zugriffsrechte definieren. Unter „Freigaben“ finden Sie drei Bereiche: „AFP Shares“, „CIFS Shares“ und „NFS Shares“. Die vorangestellten Symbole deuten an, für welche Betriebssysteme (Apple, Unix, Windows) die einzelnen Freigaben gedacht sind. Das erspart weniger erfahrenen Nutzern das Rätselraten, welche Freigabe sie einrichten sollen.

Freigaben sind mit FreeNAS 8 binnen weniger Minuten eingerichtet und einsatzbereit. Die alten Versionen waren hier wesentlich undurchsichtiger. Sollen Windows-Nutzer auf eine Freigabe zugreifen können, wählen Sie „CIFS Share“, für Linux eignet sich auch „NFS Share“.

System und Berichte

Unter „System“ finden Sie wertvolle Informationen über die Auslastung des NAS und können sich Berichte automatisch via E-Mail zustellen lassen. Über „System → Einstellungen → Speichern der Einstellungen“ sichern Sie die Konfiguration des Systems. Sollten Sie FreeNAS aus irgendwelchen Gründen neu aufsetzen oder umziehen müssen, können Sie die alten Einstellungen im selben Dialog über „Hochladen der Einstellungen“ bequem wieder übernehmen. Bei Änderungen an der Konfiguration sollten Sie diese sichern – das

Zugriffsrechte definieren: In der Rubrik „Benutzerkonto“ legen Sie neue Benutzer und Gruppen an oder bearbeiten deren Einstellungen, Passwort oder E-Mail-Adresse.

State	Min	Avg	Max	Last
Idle	36.58	130.70	193.07	128.94
Nice	0.00	0.00	0.00	0.00
User	0.00	2.07	92.17	37.69
System	0.00	0.35	11.13	0.00
IRQ	0.00	0.00	0.17	0.00

Informativ: Das System gibt nützliche Hinweise auf Last oder Speicherverbrauch und stellt die Daten in mehreren anschaulichen Grafiken im Browser-Fenster dar.

dauert nicht lange und erspart nach einem Crash viel Arbeit.

Nützliche Hinweise

Wenn Sie Fragen zur Konfiguration oder konkrete Probleme haben, finden Sie unter Umständen im Community-Forum unter <http://forums.freenas.org> Hilfe, das auch ein deutschsprachiges Unterforum bietet. Die Leute dort sind erfahrungsgemäß hilfsbereit, und wer ordentlich fragt, bekommt auch eine anständige Antwort. Durchforsten Sie per Suchfunktion zuerst die vorhan-

denen Beiträge, bevor Sie Ihre Frage stellen, andernfalls entstehen leicht Duplikate. Hilfe bei Konfiguration und Administration bietet die englischsprachige Dokumentation unter <http://doc.freenas.org>, die online verfügbar ist und als EPUB-, HTML- oder PDF-Dokument auch zum Herunterladen bereitsteht. Die Administration ist noch einfacher geworden, sinnvolle neue Funktionen sind hinzugekommen. Wer einen erweiterbaren Massenspeicher im Netzwerk braucht, ist mit FreeNAS sehr gut bedient.



Linux-Server gegen Angriffe absichern

Jeder Rechner im Internet oder Intranet ist für Angriffe von außen anfällig. Wie Sie Ihren Linux-Server wirkungsvoll absichern, erfahren Sie in unserem Ratgeber.

Von Thomas Hümmeler

Im allgemeinen Sprachgebrauch versteht man unter einem Server eine Maschine. Im IT-Sinn aber ist ein Server ein Dienst, der von einem Programm bereitgestellt wird und der auch auf einem Desktop-PC laufen kann. Auf einer einzigen Maschine laufen – insbesondere in Unternehmen – oft gleich mehrere dieser Dienste, etwa ein Druckserver, ein Dateiserver, ein Mail- und ein Webserver, ein MySQL-Server, ein LDAP-Server, ein Samba-Server oder sogar ein Musikserver. Die Dienste oder Daemons können auf

mehrere Maschinen verteilt sein oder alle zentral von einem einzigen Computer vorgehalten werden. In größeren Netzwerken ist meist eine Firewall vorgeschaltet, bevor Daten ins Innere gelangen. Kleinere Netzwerke mit einem Server halten eine Firewall oftmals auf dem gleichen Rechner vor oder sogar nur auf dem Internet-Router, beispielsweise einer Fritzbox.

Sicherheit geht vor

Wichtig für einen sicheren Serverbetrieb ist ein einfacher Grundsatz: Nicht

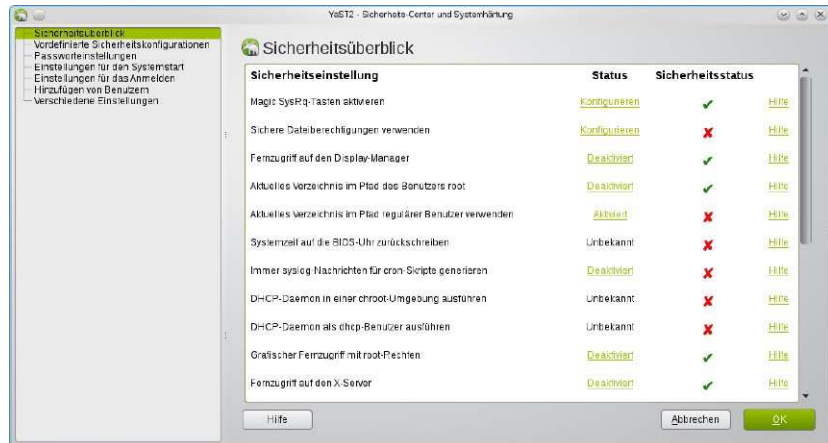
benötigte Dienste abschalten. Die in Linux genutzten Daemons sind generell sicher. Trotzdem gilt: Dienste, die Sie nicht unbedingt wegen ihrer Funktionen benötigen, sollten Sie gar nicht erst installieren oder aktivieren. Je weniger Dienste Sie einsetzen, desto geringer ist die Gefahr eines Angriffs. Der Grund: Server horchen an einem Port auf Anfragen – so etwa der SMTP-Dienst an Port 25, der Webserver an Port 80, IMAP an Port 143, der Druckdienst CUPS an Port 631 und der Samba-Share-Server an Port 901. Jeder die-

ser Ports bietet eine Angriffsfläche, wenn es darum geht, einen Rechner zu kompromittieren. Sie verringern daher das Risiko eines Eindringens, indem Sie auf nicht benötigte Dienste verzichten und den Port so quasi verschließen.

Netzwerkdienste überprüfen und gegebenenfalls abschalten

Wenn Sie zum Beispiel von außen per SSH (Port 22) auf Ihr Netzwerk zugreifen, benötigen Sie eventuell einen Dienst wie FTP (Ports 20 und 21) nicht. Dann sollten Sie diesen abschalten, falls er installiert ist. Am einfachsten erledigen Sie das, indem Sie das zugehörige Paket entfernen. In Open Suse verwenden Sie dazu das Administrations-Werkzeug Yast, auf einem Debian GNU/Linux können Sie den FTP-Dienst als root auf der Konsole löschen mit dem Kommando `apt-get remove --purge ftp`

Auf einem Ubuntu-System verwenden Sie denselben Befehl, stellen diesem aber `sudo` voran, um ihn mit Administratorrechten auszuführen. Der Parameter `--purge` sorgt dafür, dass auch sämtliche Konfigurationsdaten gelöscht werden. Für Angreifer ist es danach nicht mehr möglich, sich über den Port Zugang zu verschaffen. Wenn Sie beispielsweise IMAP anstelle von POP3 als Versandprotokoll einsetzen, benötigen Sie den POP3-Dienst (Port 110 und 995) nicht. Bei Debian ist standardmäßig zudem der RPC-Port-



Praktische Werkzeuge: Open Suse bringt verschiedene Yast-Module mit, die das Absichern eines Servers (und Desktop-PCs) auf der grafischen Oberfläche erleichtern.



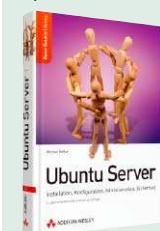
Überflüssiges einfach deinstallieren: Wenn Sie den FTP-Dienst nicht brauchen, können Sie ihn samt seiner Konfiguration entfernen, so dass der zugehörige Port verschlossen bleibt.

mapper (Port 111) installiert. Das Protokoll Remote Procedure Call (RPC) wird unter anderem von NFS und NIS verwendet und muss für manche lokale Dienste laufen, um RPC-Aufrufe ausführen zu können. Zwar gilt der Portmapper selbst als sicher, allerdings gibt

es einige DDoS-Angriffe, die RPC-Löcher dazu benutzen, in das System einzudringen. In dem Fall hilft es, den Zugriff auf Portmapper und RPC-Dienste einzuschränken: Dazu blockieren Sie den Zugang zu den Ports entweder mit einer lokalen Firewall oder mittels

Lesestoff rund um die Serveradministration

Während viele Anleitungen im Web nur auf Englisch zur Verfügung stehen, gibt es jede Menge deutschsprachige Literatur in Buchform. Wer einen Server mit Ubuntu betreibt, findet eine distributions-spezifische Anleitung in Michael Koflers



Buch „Ubuntu Server – Installation, Konfiguration, Administration“, das bei Addison-Wesley erschienen ist (ISBN 978-3-8273-2774-1, 39,95 Euro).

Das auf Servern häufig vertretene und sich durch hohe Stabilität auszeichnende Debian GNU/Linux ist Grundlage des Buches „Linux-Server einrichten und administrieren“ von Arnold Willemer, das bei Galileo Computing erschienen ist (ISBN 978-3-8362-1653-1, 39,90 Euro).



Das mit 924 Seiten sehr umfangreiche Werk berücksichtigt auch sicherheitsrelevante As-

pekte und widmet etwa der Sicherheit im Netzwerk sowie der Datensicherung eigene Kapitel.

Wer in erster Linie einen Webserver betreiben will, findet weiterführende Informationen im Buch „Webserver einrichten und administrieren“ von Klaus M. Rodewig aus dem Galileo Computing Verlag (ISBN 978-3-8362-1708-8, 39,90 Euro). **-lmd**





Aktive Internetverbindungen auflisten: Der Befehl `netstat -lnp` zeigt in einem Terminal-Fenster an, welche Server an welchen Adressen auf Anfragen aus dem Netz lauschen.

eines TCP-Wrappers, indem Sie den externen Zugang über die Parameter `hosts.allow` und `hosts.deny` in der TCP-Wrapper-Konfiguration blockieren. Die einfachste Lösung dürfte aber sein, das Paket `portmap` so zu konfigurieren, dass es nur an der lokalen Schleifenschnittstelle lauscht. Das ist seit Version 5.5 möglich. Dazu öffnen Sie die Datei `/etc/default/portmap` in einem Editor Ihrer Wahl und kommentieren die folgende Zeile aus:

```
#OPTIONS="-i 127.0.0.1"
```

Anschließend starten Sie den Portmapper neu. Das reicht aus, um lokale RPC-Dienste laufen zu lassen und entfernte Systeme am Zugang zu hindern.

Mit Port-Scans Sicherheitslücken ausfindig machen

Welche Ports auf Ihrem System geöffnet sind, verrät Ihnen das Kommandozeilen-Tool `netstat`. Das Programm liefert Informationen aus dem Linux-Netzwerkssystem. Ohne Optionen zeigt `netstat` den Zustand offener Sockets an. Der Befehl `netstat -lnp`

ist dienlicher: Er gibt nur die Sockets aus, die auf Anfragen von außen horchen (`-l`), und zeigt die numerischen Adressen (`-n`), statt zu versuchen, den symbolischen Rechner, Port oder Benutzernamen auszugeben; und er gibt die Prozess-ID sowie den Programmnamen (`-p`) an, zu denen jeder Socket gehört. Was bei der Ausgabe als aktive Internetverbindung angezeigt wird, sollten Sie besonders beachten: Das sind die Server, die auf Anfragen von draußen lauschen. Eine weitere Mög-

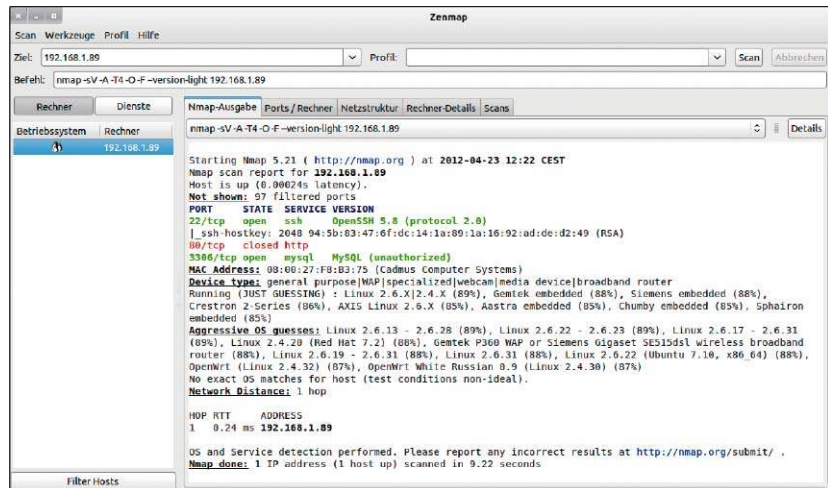
lichkeit bietet `nmap`, das in den Paketquellen der meisten Linux-Distributionen vorhanden ist und sich leicht via Paketmanager installieren lässt. Unter Ubuntu/Debian beispielsweise mit dem Kommando `sudo apt-get install nmap`. Unter Open Suse erledigen Sie das mit `sudo zypper install nmap`. Das Kommando

```
nmap -p1-65535 ihredomain.de
```

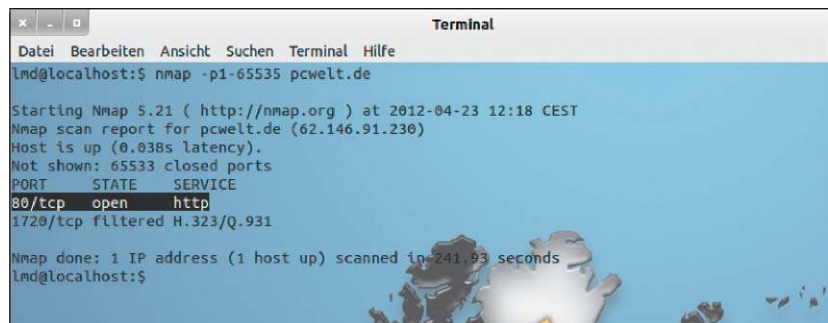
zeigt nach einigen Sekunden alle offenen Ports im Bereich von 1 bis 65535 an, an denen der Server mit der Domain `ihredomain.de` lauscht. Diese können Sie einfach kontrollieren und bei Bedarf abschalten.

Der Portscanner `nmap` bietet aber noch einige weitere Möglichkeiten. Typisch ist zum Beispiel der Befehl `nmap -A -T4 ihredomain.de`. Hier wird ein Portscan durchgeführt. Dieser ermöglicht Betriebssystemerkennung, Skript-Scanning und `Trace-route (-A)`; der Parameter `-T4` sorgt zudem für eine schnellere Ausführung. Wenn Sie mit `nmap` arbeiten wollen, sollten Sie unbedingt einen Blick in die Manpage werfen, die mit mehr als 2000 Zeilen das Tool umfassend erklärt.

Wer lieber mit einer grafischen Oberfläche arbeitet, kann `Zenmap` verwenden, das ebendiese für `nmap` zur



Grafische Oberfläche für nmap: Mit dem grafischen Programm Zenmap nutzen auch Einsteiger den Portscanner, ohne die Parameter des Konsolenprogramms nmap zu kennen.



Ziemlich sicher: Weniger offene Ports bedeuten eine geringere Angriffsfläche. Ein Portscan von `pcwelt.de` ergibt nur einen offenen Port – den Port 80 mit dem Webserver.

Verfügung stellt und sich leicht aus den Standardpaketquellen installieren lässt – unter Ubuntu beispielsweise mit dem Befehl `sudo apt-get install zenmap`.

Die Bedienung ist intuitiv. Oben links geben Sie die Adresse des Zielsewers an. Im Auswahlfeld rechts daneben stehen fertige Scan-Profile zur Auswahl bereit, etwa „Intense scan“ oder „Quick scan“. Je nachdem, was Sie hier auswählen, blendet Zenmap den zugehörigen Konsolenbefehl in der Zeile darunter ein, wo Sie ihn gegebenenfalls selbst weiterbearbeiten können.

Das Scan-Ergebnis teilt Zenmap in mehrere Registerkarten auf. Die erste bietet einen guten Überblick, die Tabelle im Register „Ports/Rechner“ zeigt die offenen Ports und die dort lauschenden Dienste. In weiteren Registern erfahren Sie mehr über die zugrundeliegende Netzstruktur und Rechnerdetails.

Mehr Schutz: Die Firewall richtig konfigurieren

Eine Firewall dient dazu, den Zugriff auf das lokale System abzusichern oder sogar einzuschränken. Der aktuelle Linux-Kernel hat diese Fähigkeiten bereits eingebaut, als Firewall wird iptables beziehungsweise netfilter (www.netfilter.org) benutzt. Generell gilt: Verlassen Sie sich nicht allein auf die Firewall-Regeln. Ebenso wichtig ist das korrekte Konfigurieren aller Dienste, die Verbindung zur Außenwelt haben. Denn ein System, das nur von einer Firewall geschützt wird, wäre nach dem Entfernen der Regeln offen für Angriffe.

Am sinnvollsten ist eine Firewall, die standardmäßig zunächst alles ablehnt, was nicht explizit erlaubt ist. Mit einer strengen Konfiguration hindern Sie selbst Trojaner am Funktionieren, die Meldungen aus dem System heraus verschicken wollen. Das ist insbesondere deshalb interessant, weil Eindringlinge keine Super-User-Rechte benötigen, um etwa ferngesteuerte Trojaner zu installieren. Im Idealfall sorgt eine Firewall dafür, dass einge-



Praktisches Konfigurations-Tool schon dabei: In Open Suse konfigurieren Sie die Firewall mit dem Administrationswerkzeug Yast bequem auf dem Desktop.

hende Verbindungen zu lokalen Diensten nur den in der Konfiguration eingetragenen erlaubten Programmen gestattet ist. Verbindungen nach draußen gestattet eine derartige Firewall nur den Diensten, die auf dem eigenen System benutzt werden – egal, ob das der Webserver oder der Bittorrent-Client ist.

Abschotten: Firewall auf einem eigenen Rechner unterbringen

Wird der Zugang zum Netzwerk von einem gesonderten Firewall-Rechner abgeschirmt, wird anhand von Forward-Regeln alles Weitere verboten, es sei denn, andere Rechner sind entspre-

chend geschützt. Dazu kann man eine sogenannte Bridge-Firewall aufsetzen. Diese filternde Firewall hat keine IP-Adresse und kann nicht direkt attackiert werden. Je nach Linux-Kernel müssen Sie dazu eventuell den Bridge-Firewall-Patch installieren. Wie das zum Beispiel in Debian funktioniert, wird im Sicherheitshandbuch in Anhang D beschrieben. Während Sie bei Open Suse die Firewall einfach über Yast konfigurieren, hat der Debian-Administrator noch die Qual der Wahl zwischen verschiedenen Firewall-Konfigurationspaketen:

- Die Gnome-Anwendung Firestarter richtet sich an Endanwender, die mit



Firewall grafisch konfigurieren: Die Gnome-Anwendung Firestarter erleichtert Endanwendern das Konfigurieren der Firewall-Regeln.

Hilfe eines Assistenten schnell Firewall-Regeln aufstellen wollen.

- Das KDE-Programm *Knetfilter* verwaltet Firewall- und NAT-Regeln für iptables und richtet sich an fortgeschrittene Benutzer.
- Das Paket *bastille* härtet Debian von der Kommandozeile aus. Hier kann der Administrator unter anderem den erlaubten und verbotenen Netzwerkverkehr definieren und Firewall-Regeln generieren, die das System beim Start ausführt.

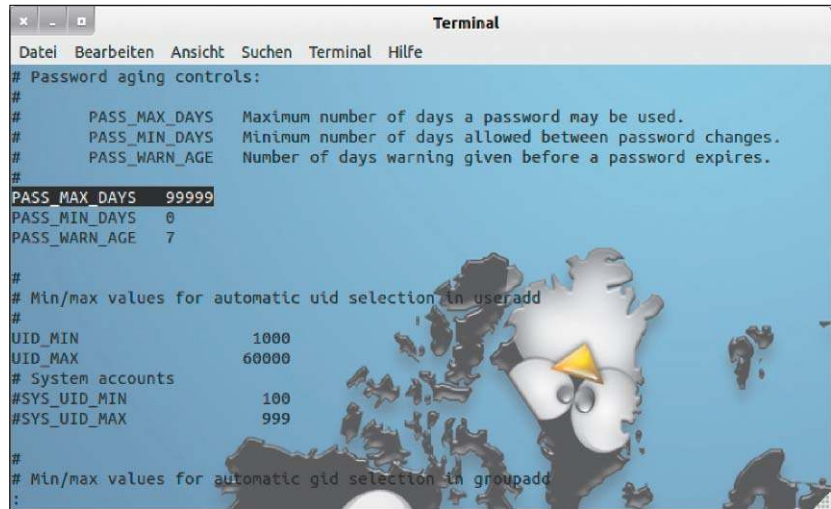
Doch Vorsicht: Ob nun mit Yast oder einem der Pakete für Debian: Mit allen ist es möglich, sich komplett vom System auszusperrern – nicht nur auf dem Remote-System, sondern – so iptables-Debian-Maintainer Laurence J. Lane – sogar „von dem Computer, dessen Tastatur einem unter den Fingern liegt“. Gehen Sie daher beim Konfigurieren der Firewall äußerst vorsichtig vor und machen Sie nur das, wovon Sie genau wissen, was Sie tun.

Innere Sicherheit: Passwörter in festgelegten Abständen ändern

Während einer Debian-Installation werden Sie gefragt, ob Sie Shadow-Passwörter nutzen wollen. Das ist eine sinnvolle Sache, denn die Passwörter werden in der Datei `/etc/shadow` gespeichert, auf die nur root und die Gruppe shadow Zugriff haben. Mit dem Befehl `shadowconfig on` kann root die Shadow-Passwörter auch nachträglich einschalten. Wichtig kann es zudem sein, dass die Benutzerinnen und Benutzer ihre Passwörter regelmäßig ändern sollten. Wann das ist, können Sie in der Datei `/etc/login.defs` festlegen.

Mit den Variablen `PASS_MAX_DAYS`, `PASS_MIN_DAYS` und `PASS_WARN_AGE` legt root fest, wie lange ein Passwort maximal gültig ist, wie kurz die Zeit zwischen Passwortänderungen sein soll und wie viele Tage vor Ablauf des Passworts eine Warnung ausgegeben wird.

Auf einem Ubuntu-System ist ein Passwort standardmäßig 99 999 Tage gültig, also fast 274 Jahre. Wer hier



Gewusst wo: In der Datei `/etc/login.defs` kann root festlegen, wie häufig die Benutzerinnen und Benutzer ihr Passwort ändern müssen. Der Standard unter Ubuntu ist 99 999 Tage.

beispielsweise spätestens alle drei Monate seine Benutzer auffordern will, ein neues Passwort zu verwenden, trägt bei `PASS_MAX_DAYS` den Wert 90 ein. Öffnen Sie dazu die Datei `/etc/login.defs` mit Administratorrechten in einem Texteditor, in einem Terminal-Fenster beispielsweise mit dem Befehl `sudo nano /etc/login.defs`. Scrollen Sie dann mit den Pfeiltasten nach unten bis zum Bereich `# Password aging controls`. Ändern Sie die Zeile unterhalb dieses auskommentierten Teils dann folgendermaßen ab:

```
PASS_MIN_DAYS 90
```

Drücken Sie zunächst die Tasten Strg und O, um die Einstellungen zu übernehmen, und bestätigen Sie mit Return. Mit den Tasten Strg und X schließen Sie nano.

Passwort-Sicherheit

Standardmäßig werden Passwörter mit einem SHA512-basierten Verfahren verschlüsselt. Das gilt als relativ sicher gegen Brute-Force-Angriffe. Zum Erzeugen eines SHA-Passworts kann root vorgeben, wie viele Durchläufe der Algorithmus passieren soll. Standardmäßig sind das 5000 Schleifen.

Über die Parameter `SHA_CRYPT_MIN_ROUNDS` und `SHA_CRYPT_MAX_ROUNDS` in der Konfigurationsdatei `/etc/login.defs` kann der Administrator root diesen Wert anpassen. Wird nur ein Wert gesetzt, übernimmt das System diesen als Vorgabewert. Hier gilt: Je mehr Runden, desto komplexer wird das Passwort – allerdings sind auch mehr CPU-Reserven zum Authentifizieren erforderlich. Wer seinen Benutzern das Finden neuer, si-



Sichere Passwörter generieren: Das Kommandozeilen-Tool `apg` hilft dabei, Passwörter zu erstellen, die in keinem Wörterbuch stehen, und bietet zugleich eine Merkhilfe.

cherer Passwörter erleichtern will, sollte ein Tool wie `apg` einsetzen. Je nach den Parametern erzeugt dieses Tool zufällige Passwörter, die in keinem Lexikon oder Wörterbuch stehen. In der Manpage von `apg` steht außerdem der Text für ein Script `pwgen.sh`, mit dem Sie sichere Passwörter erzeugen. Der Inhalt des Scripts besteht lediglich aus zwei Zeilen:

```
#!/bin/sh
```

```
/usr/local/bin/apg -m 8 -x 12 -s
```

Wichtig ist die zweite Zeile, sie ruft das `apg`-Programm auf. Die Parameter bedeuten: `-m` legt die Mindestlänge eines Passworts fest; `-x` definiert die maximale Länge des Passworts; der Parameter `-s` schließlich sorgt dafür, dass der Benutzer eine zufällige Tastenfolge eingeben muss, um so beim Generieren des neuen Passworts zu helfen.

Für die Benutzer ist der Einsatz von `apg` denkbar einfach: Sie tippen einfach den Befehl `apg` in ein Terminal-Fenster oder eine Konsole ein. Darauf-

hin werden sie aufgefordert, einige Zufallsdaten einzugeben. Mit einem Druck auf die Taste Return generiert `apg` dann sechs Passwörter, aus denen sie eines auswählen können.

Mehr Infos im Web

Auf diesen Seiten konnten wir nur einige wichtige Punkte zum Absichern eines Linux-Rechners abdecken. Viele weitere Informationen finden Sie beispielsweise im Netz. Wer des Englischen mächtig ist, findet unter www.howtoforge.com/howtos/security eine ganze Reihe von hilfreichen Tutorials. Wer einen schnellen Einblick ins Thema sucht, wird im Security Quick-Start Howto for Linux (www.tldp.org/HOWTO/Security-Quickstart-HOWTO/index.html) fündig. Das schon etwas ältere Dokument in der Fassung 1.2 vom Juli 2002 befasst sich mit der Konfiguration von Firewalls, notwendigen Services und Intrusion Detection.

Für Debian GNU/Linux und Derivate wie Ubuntu ist die „Anleitung zum Absichern von Debian“ aus dem Jahr 2007 lesenswert (www.debian.org/doc/manuals/securing-debian-howto/). Sie erklärt, wie eine Debian-Standardinstallation abgesichert wird, beschäftigt sich mit der Frage einer sicheren Netzwerkkumgebung und bietet weitere Informationen über die Sicherheitswerkzeuge in Debian. Ein sehr aktuelles Dokument ist der ausführliche Open Suse Security Guide vom Dezember 2011 unter <http://doc.opensuse.org/products/opensuse/openSUSE/opensuse-security/>.

Ubuntu-Anwender finden unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Sicherheit> eine deutschsprachige Anlaufstelle, die viele sicherheitsrelevante Themen auflistet. Deutschsprachige Open-Suse-Anwender finden dagegen Informationen zur Systemadministration mit Yast im deutschen Open-Suse Wiki unter <http://de.opensuse.org>.



Jetzt neu

Die PC-WELT für Ihr Smartphone!

News, Infos und Videos rund um die Welt von PC und Smartphone

- Produktsuche
- QR Coder Reader, Barcode Reader
- Pack&Go: Webseiten speichern und offline lesen
- Schnell!
- Kostenlos!
- Top-aktuell!
- für Android und iOS

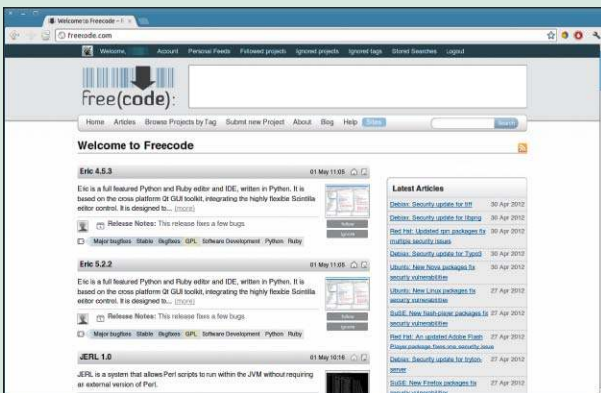
www.pcwelt.de/app



Tools & Know-how

Neue Anwendungen in Hülle und Fülle: Auf diesen Seiten finden Sie neue Programme und Spiele für den Linux-Desktop. Neugierige lernen aus Online-Quellen mehr über das freie Betriebssystem.

Von Liane M. Dubowy



www.freecode.com

Unterschöpfliche Quelle neuer Software

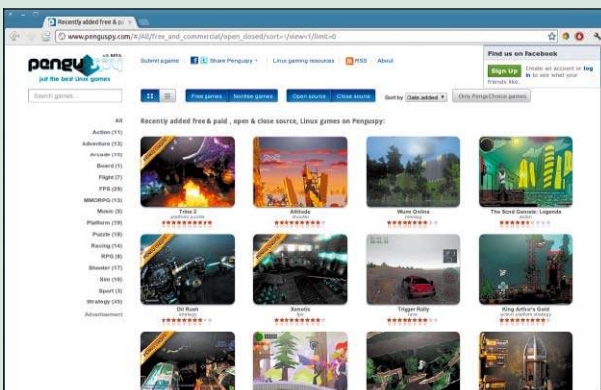
Diese 1997 als Freshmeat.net gegründete Website verzeichnet die Veröffentlichung vieler Software-Projekte. Allein zum Stichwort „Linux“ sind gegenwärtig 15 274 Projekte registriert. Diese lassen sich nach Lizenz, Programmiersprache oder Betriebssystem filtern. Über „Browse Projects by Tag“ findet man schnell Software aus einem Bereich, während die Startseite alle auflistet. Registrierte Nutzer können die Entwicklung ausgewählter Software-Projekte verfolgen, Tags ausschließen und Suchanfragen speichern.



www.lin-app.com

Kommerzielle Software für Linux

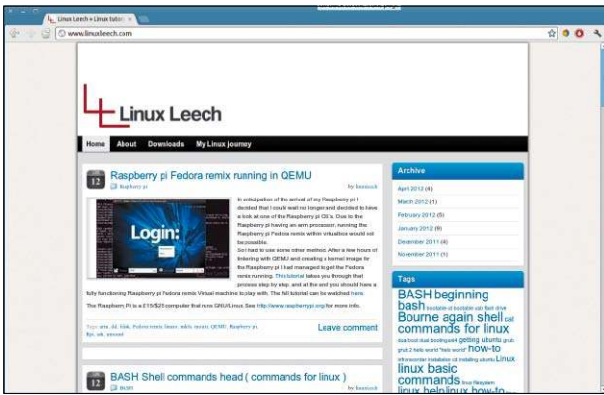
Wem in der kostenlosen Software-Auswahl etwas fehlt, der kann auf dieser Seite nach kommerziellen Programmen suchen, die oft schon für wenig Geld zu haben sind. Dabei tritt die Seite nur als Vermittler auf und liefert die Links zu den Herstellern. Alle Infos zu einer Software sammelt LinAPP auf einer Seite: Beschreibung mit Screenshots oder Videos, Bewertung, Preis, Links zum Hersteller und zu eventuellen Demo-Downloads sowie die Systemvoraussetzungen. Am umfangreichsten ist die Kategorie Spiele vertreten.



www.penguspy.com

Linux-Spiele im Überblick

Linux-Spiele verschiedener Genres stellt diese Website im Überblick vor. Kommerzielle Spiele finden dabei ebenso Berücksichtigung wie kostenlose verfügbare. Per Mausklick auf den entsprechenden Button lassen sich die angezeigten Einträge entsprechend filtern. Die jeweilige Detailsseite stellt das Spiel in einem Youtube-Video vor und liefert eine kurze Beschreibung sowie den Link zur Homepage. Anwender können diese kommentieren und das Spiel bewerten. Wer auf der Suche nach neuen Spielen ist, dürfte hier stets etwas finden.



www.linuxleech.com
Englische Videotutorials

Wer der englischen Sprache mächtig ist und seinen Linux-Horizont erweitern will, kann das mit den Videotutorials von Linuxleech tun. Seit November 2011 erklärt das Videoblog in einsteigerkompatibler Geschwindigkeit Linux-Themen. Darunter sind einzelnen Konsolenbefehle wie *less*, *mv*, *cp* oder *file* ebenso wie die Software-Verwaltung mit dem Ubuntu Software-Center oder der Zugriff auf ein Linux-Dateisystem von Windows aus. Ein Video zeigt etwa die Ubuntu-Installation parallel zu Windows.



http://openbook.galileocomputing.de/ubuntu/
Kostenloses Ubuntu-Buch online und zum Download

Mit „Ubuntu GNU/Linux – Das umfassende Handbuch“ von Markus Fischer stellt Galileo Computing ein weiteres kostenloses Openbook zur Verfügung. Das Handbuch lässt sich direkt online lesen oder durchsuchen und im HTML-Format für den Offline-Gebrauch herunterladen (rund 50 MB). Zwar bezieht sich das Buch noch auf Ubuntu 11.04, ein Großteil des Buches dürfte aber auch noch für 12.04 fast unverändert gelten. Einsteiger finden hier ein praktisches Nachschlagewerk mit Anleitungen zu vielen Themen.



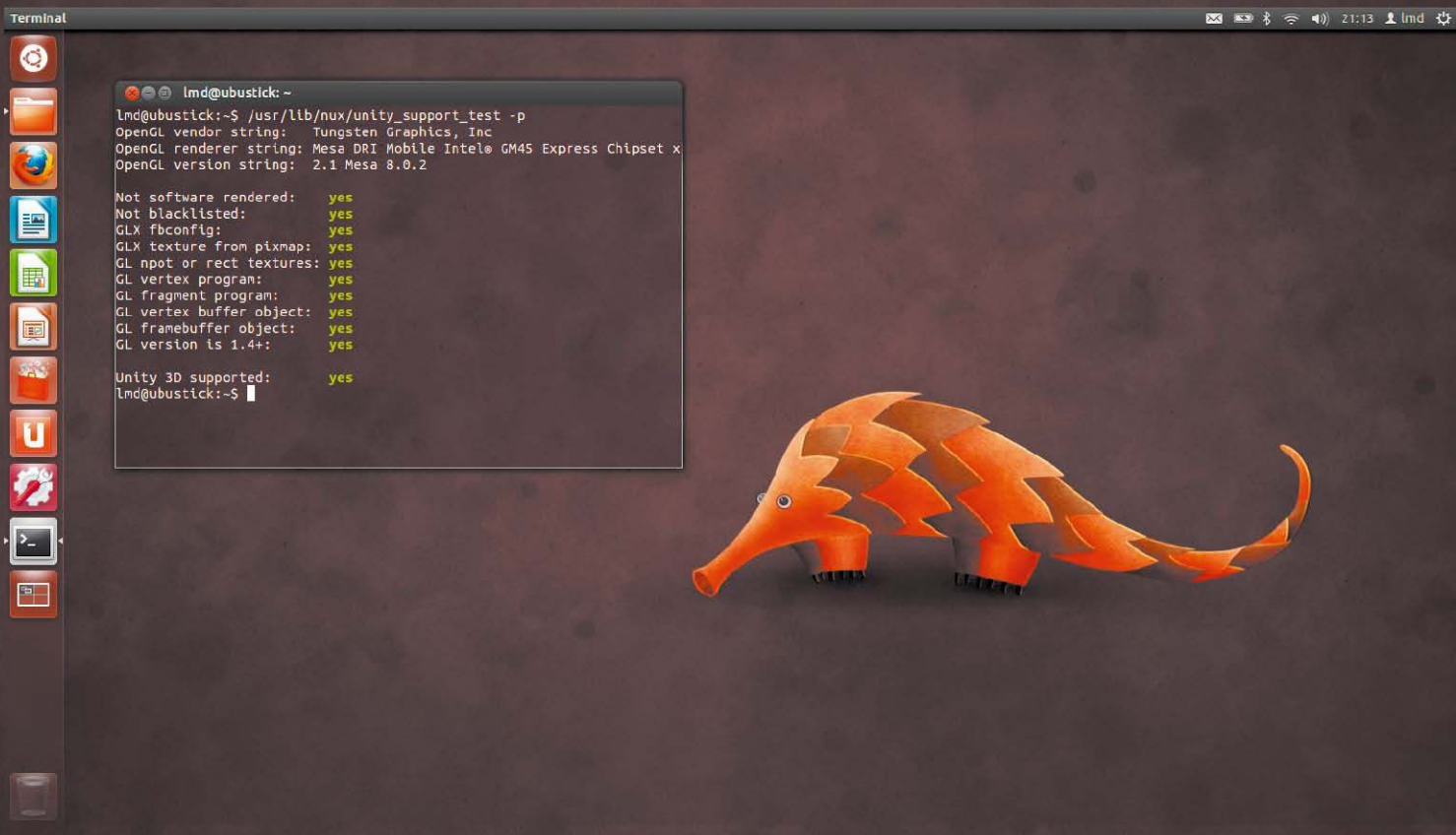
www.junauza.com
Englischsprachiges Linux- und Open-Source-Blog

Das englischsprachige Blog Techsource bietet eine runde Mischung aus Berichten über Neuerscheinungen, Software-Vorstellungen, Anleitungen und vielen kleinen Tipps rund um Linux, Open Source und anderes. Mehrere Blog-Autoren decken ein breites Themenspektrum ab, in dem auch mal neue Geräte vorgestellt werden. Praktische Tipps helfen dabei, Programme und Hardware effektiver zu nutzen oder häufig auftretende Probleme zu lösen. Eine rundum gelungene Mischung.



www.kofler.info
Blog und E-Books von Michael Kofler

Als Autor von Linux-Büchern, etwa „Linux 2012 – Installation, Konfiguration, Anwendung“ aus dem Addison-Wesley Verlag, hat sich Michael Kofler längst einen Namen gemacht. Die von ihm verfassten Bücher stellt er auf seiner Autorensseite ebenso vor wie darüber hinaus publizierte und dort erwerbbar E-Books. Daneben lohnt sich der Besuch der Seite wegen des Blogs: Hier gibt Michael Kofler mehrmals monatlich praktische Tipps zum Einsatz von Ubuntu und Linux-Anwendungen.



Desktop-Tipps

Unity hat sich als alternative Arbeitsumgebung neben Gnome und KDE bereits etabliert. Die folgenden Tipps und versteckten Einstellungen helfen dabei, Unity – und andere Desktops – an die eigenen Anforderungen anzupassen. Von David Wolski

Unity Ist Ihr Rechner fit für Unity 3D?

Canonical stellt seinen Standard-Desktop in zwei Varianten bereit: Einerseits Unity für 3D-fähige Grafikkards mit entsprechendem Treiber und andererseits Unity 2D, das dessen Optik mit dem Qt-Toolkit von KDE nachbaut, aber ohne 3D-Beschleunigung auskommt. Nur bei Unity 3D stehen grafische Effekte zur Verfügung.

TIPP Um herauszufinden, ob Ihre Hardware Unity unterstützt, können Sie das Ubuntu-Live-System

auf der Heft-DVD verwenden. Starten Sie Ihren Rechner mit der Heft-DVD, und wählen Sie im Multibootmenü Ubuntu 12.04 32 Bit oder 64 Bit. Im laufenden Ubuntu-System öffnen Sie mit der Tastenkombination Strg-Alt-T ein Terminal-Fenster und geben folgenden den Befehl ein:

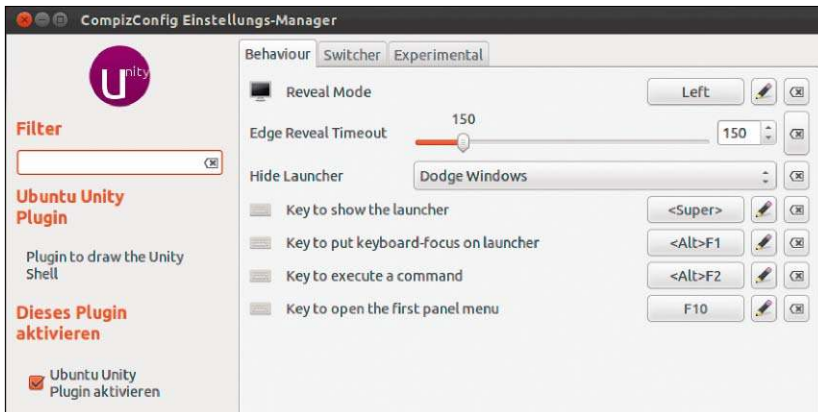
```
/usr/lib/nux/unity_support_test -p
```

Das Befehl lässt sich auch auf einem installierten System ausführen. Das Programm führt eine Reihe von Tests durch und gibt die Ergebnisse in einer Liste aus. Grün bedeutet: Alles klar. Rot heißt, dass ein Hardware-Test nicht bestanden wurde und der Grafikkart ohne zusätzlichen Treiber Unity 3D nicht unterstützt. **-dw**

Unity Fenster mit normalen Scroll-Leisten

Unity stellt Programmfenster möglichst kompakt dar und lässt viel Platz für den Inhalt. Seit Version 11.04 zieren dünne, platzsparende Bildlaufleisten (Scroll-Leisten) die Fenster auf dem Ubuntu-Desktop. Erst beim Überfahren mit dem Mauszeiger wird daraus eine Leiste.

Doch noch sind die Scroll-Leisten nicht konsistent in allen Programmen verfügbar, und auf kleinen Bildschirmen etwa von Netbooks mit Touchpad sind sie nicht immer leicht zu handhaben.



Widerspenstiges Unity: Damit die Taste F10 im Terminal wie gewohnt funktioniert, müssen Sie mit dem Compizconfig-Einstellungs-Manager interne Unity-Einstellungen ändern.

Her mit der F10-Taste! Bei Ubuntu 12.04 müssen Sie zusätzlich mit dieser Konfigurationsdatei einen Bug in Unity umgehen.



menu panel“ und daneben die Angabe „F10“. Klicken Sie dieses Feld an, und wählen Sie dann eine neue Tastenkombination, um in Zukunft das Globalmenü nicht mehr mit F10 zu öffnen.

Ubuntu 12.04: Im neuen Ubuntu funktioniert dieser Weg gegenwärtig nicht. Wer hier verhindern will, dass ein Druck auf die Taste F10 das Globalmenü öffnet, muss etwas mehr Aufwand betreiben und das Verhalten von GTK3 über eine Konfigurationsdatei ändern.

Öffnen Sie dazu einen Texteditor Ihrer Wahl, und tragen Sie dort folgende Zeilen ein:

```
@binding-set NoKeyboardNavigation {
  unbind "<shift>F10"
}
* {
  gtk-key-bindings: NoKeyboardNavigation
}
```

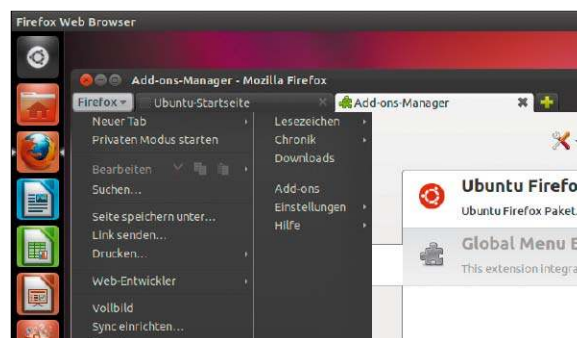
Anschließend speichern Sie die neue Datei unter `~/config/gtk-3.0/gtk.css` ab, wobei Sie das Unterverzeichnis `~/config/gtk-3.0/` erst noch anlegen müssen. Ab der nächsten Anmeldung

gehört die F10-Taste wieder den Anwendungen im Terminal. **-dw**

Unity Firefox ohne Globalmenü

Um das Anwendungsmenü in der Taskleiste von Unity loszuwerden, können Sie die dafür verantwortlichen Programmpakete entfernen. Auf Firefox wirkt sich das allerdings nicht aus. Der Browser hat sein eigenes Globalmenü.

TIPP In Ubuntu 11.10 und 12.04 werden Sie das Globalmenü



Gewohnter Firefox ohne Globalmenü: Nach dem Neustart des Browsers ist das Menü von Firefox wieder in dessen eigene Fensterleiste integriert.

der meisten Anwendungen mit dem Kommando

```
sudo apt-get remove appmenu-*
```

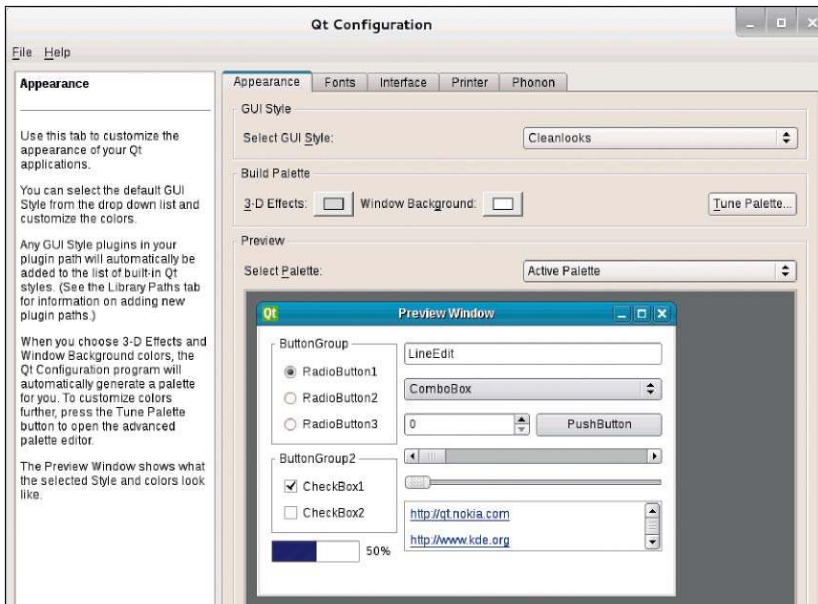
los. Doch da Firefox seine eigene grafische Benutzeroberfläche mitbringt, greift diese Lösung hier nicht. Die Unity-Entwickler haben Firefox das Globalmenü als Browser-Erweiterung mitgegeben. Um hier zum gewöhnlichen Menü zurückzukehren, öffnen Sie in Firefox den Punkt „Extras → Add-ons → Erweiterungen“. Deaktivieren Sie hier „Global Menu Bar integration“, und starten Sie den Browser neu, um die Änderungen zu aktivieren. **-dw**

Gnome/LXDE/XFCE Passende Optik für KDE-Programme

KDE-Programme nutzen die Bibliothek Qt für ihre grafische Oberfläche und bringen deshalb ihre eigene Optik mit. Auf anderen Desktop-Umgebungen sehen KDE-Programme deshalb meist nicht prächtig aus. Ist KDE selbst nicht installiert, sondern nur einige ausgesuchte KDE-Anwendungen unter Gnome, XFCE oder LXDE, dann passt deren Aussehen häufig nicht zum Rest des Desktops.

TIPP Mit dem Qt-4-Konfigurations-Tool verhindern Sie, dass KDE-Programme optisch aus der Reihe tanzen. Damit lässt sich das Aussehen von KDE-Programmen steuern, auch wenn weder weitere KDE-Komponenten noch eine komplette KDE-Umgebung installiert ist.

Alle großen Distributionen kennen das Tool und haben es in die Standardpaketquellen aufgenommen, daher in



Kosmetik für KDE-Programme: Mit diesem Tool passen Sie das Aussehen von KDE-Programmen auf anderen Desktop-Umgebungen bequem an.

stallieren Sie es einfach über den Paketmanager. Unter Ubuntu oder Debian verwenden Sie dazu beispielsweise den Befehl

```
sudo apt-get install qt4-qtconfig
```

und starten es anschließend mit dem Aufruf `qtconfig-qt4` im Terminal-Fenster oder mit dem Ausführen-Dialog. Unter Open Suse gelingt die Installation ebenfalls am schnellsten auf der Befehlszeile mit

```
sudo zypper install libqt4-x11
```

Das Programm selbst starten Sie dann mit dem Aufruf `qtconfig`.

Fedora kennt das Tool unter dem Namen `qt-config`, dort installieren Sie es mit root-Rechten und dem Befehl

```
yum install qt-config
```

und rufen es mit `qt-config` auf. Nach

dem Start präsentiert das Tool einen mehrseitigen Einstellungsdialog mit Optionen in Hülle und Fülle. Die Oberfläche ist in Englisch, aber weitgehend selbsterklärend: Im Register „Appearance“ stellen Sie Farbe und Stil der Fenster von KDE-Anwendungen ein.

Um auf die Schnelle die optimalen Einstellungen für KDE-Software unter Gnome/XFCE/LXDE auszuwählen, wählen Sie in der Auswahlliste „Select GUI Style“ den Eintrag „GTK+“. Das Feintuning der angezeigten Schriftarten nehmen Sie im Register „Fonts“ vor, unter „Interface“ stellen Sie Mauszeigeroptionen und Desktop-Effekte ein.

Das Register „Printer“ eignet sich für die Schriftersetzungen bei Druck-

aufträgen aus KDE-Anwendungen. Unter „Phonon“ wiederum stellen Sie ein, wie sich der Soundserver von KDE verhalten soll. Das ist vor allem dann hilfreich, wenn KDE-Programme unter Gnome Probleme mit der Soundausgabe haben. **-dw**

KDE Grub-2-Editor für KDE

Die Konfiguration des Bootloaders Grub 2 manuell zu bearbeiten macht keinen Spaß. Zu groß sind die Unterschiede zur Vorgängerversion, zu umfangreich die Konfigurationsdateien. Auch kleinere Änderungen erfordern eine Suche in der Dokumentation.

TIPP Ein Werkzeug für KDE erleichtert die Bearbeitung der Grub-2-Konfiguration und bindet das Tool auch gleich nahtlos in die System-einstellungen von KDE ein.

Der Grub 2 Editor 0.5.5 bietet eine einsteigerfreundliche grafische Oberfläche für die wichtigsten Optionen des Bootloaders: Mit dem Tool bearbeiten Sie den Standardeintrag, die Anzeigedauer des Bootmenüs, Auflösung, Farbe und Hintergrundbild des Bootmenüs sowie Themes für neue Versionen von Grub 2. Fortgeschrittene Anwender können Kernelparameter an die Einträge der verfügbaren Systeme anhängen oder veraltete Booteinträge entfernen.

Die Standardpaketquellen von Ubuntu/Kubuntu bringen das Tool bereits mit, unter Kubuntu installieren Sie den Editor mit diesem Befehl:

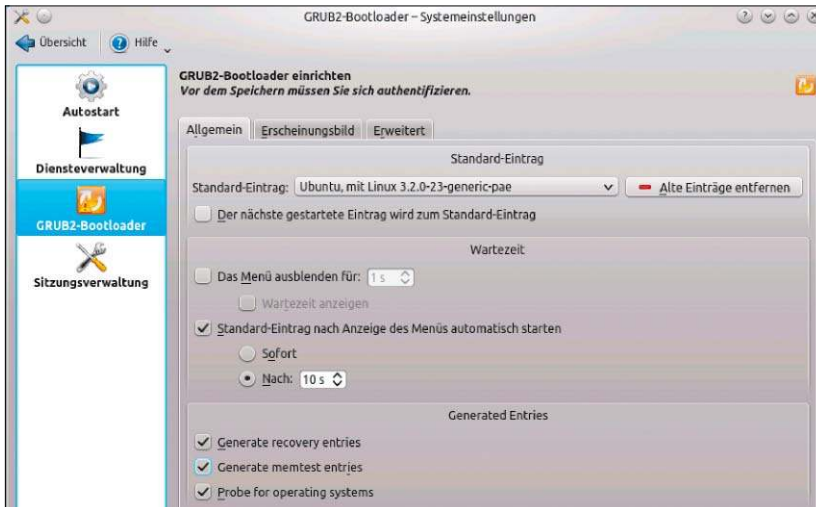
```
sudo apt-get install kde-config-grub2
```

Fertige Pakete für viele andere Distributionen wie Fedora, Gentoo und Open Suse finden Sie auf der Webseite des Entwicklers unter <http://ksmanis.wordpress.com/downloads>.

Open Suse 12.1 verwendet noch einen älteren, gepatchten Grub 1 als Bootloader und vollzieht den Wechsel auf Grub 2 erst in der nächsten Ver- ➤

Optimal abgestimmt: Passt der eingestellte Stil zur Desktop-Umgebung, fallen KDE-Anwendungen wie Kate – hier unter Gnome 3.2.1 – nicht aus dem Rahmen.





Grub 2 Editor in Aktion: Das Werkzeug fügt sich in die Systemeinstellungen ein. Alle wichtigen Einstellungen des Bootloaders lassen sich über die Oberfläche bearbeiten.

sion. Trotzdem ist Grub 2 bereits über den Paketmanager verfügbar und lässt sich über Yast nachrüsten.

Den Grub 2 Editor starten Sie nicht als einzelnes Programm, sondern über die Systemeinstellungen von KDE, wo Sie nach der Installation den neuen Eintrag „Systemverwaltung → Starten und Beenden → GRUB2-Bootloader“ finden. Die Menüs sind weitgehend in Deutsch: Unter „Allgemein“ legen Sie fest, welchen Kernel Grub 2 automatisch nach einer definierbaren Wartezeit starten soll. Im Register „Erscheinungsbild“ wählen Sie nicht nur Textfarbe und Hintergrundbild, sondern können auch eine Themen-Datei einbinden.

Das ist bei Grub 2 noch experimentell und lädt zum Ausprobieren ein. Passende Themen für Grub 2 finden Sie unter <http://kde-look.org>. Fortgeschrittene Einstellungen und Kerneloptionen bietet das Register „Erweitert“. Bei der Übernahme der Änderungen ist die Authentifizierung mit dem root-Passwort beziehungsweise über Ubuntu mit dem Benutzerkennwort nötig, da das Tool anschließend den Befehl `update-grub2` automatisch ausführt. **-dw**

Grub 2 Editor 0.5.5: KDE-Modul für die Konfiguration von Grub 2. Installation bei Ubuntu/Kubuntu über den Pa-

ketmanager. Vorkompilierte Pakete für Open Suse Fedora, Gentoo und Arch unter <http://lksmanis.wordpress.com/downloads> (rund 700 KB, GPL, mehrsprachig).

KDE Places-Menü als Plasmoid

Die KDE-Entwickler legen großen Wert auf Funktionsvielfalt, wohingegen praktische Abkürzungen auf der Arbeitsfläche eher fehlen. Ein nützliches Plasmoid bietet vom Desktop aus direkten Zugriff auf häufig benötigte Ordner.

TIPP Plasmoids sind Erweiterungen für die Arbeitsfläche Plasma von KDE. Die leicht installierbaren Module rüsten Sie nicht über den Paketmanager der Distribution nach, sondern direkt in KDE selbst. Plasmoids sind deshalb distributionsunabhängig und stellen – von einer KDE-Umgebung abgesehen – keine besonderen Ansprüche ans System.

Ein besonders nützlicher Vertreter dieser Gattung ist `usu-places`. Das Plasmoid zeigt eine konfigurierbare Ordnerliste im KDE-Panel an. Zur Installation klicken Sie im Panel rechts auf die Cashew-Nuss und wählen dann „Miniprogramme hinzufügen“. Da das gesuchte Plasmoid nicht vorinstalliert ist, gehen Sie auf die Schaltfläche „Miniprogramme holen → Neue Miniprogramme herunterladen“ und suchen dort nach `Usu-Places`. Je ein Klick auf „Installieren“ und „Schließen“ holt das Miniprogramm auf den PC. Um es zu aktivieren, klicken Sie nochmals auf die Cashew-Nuss des KDE-Panels und auf „Miniprogramme hinzufügen“. Sie finden das neue Plasmoid dort über die Suche nach „USU“ und können es dann mit der Maus auf den Desktop oder einen freien Bereich im Panel ziehen.

Dort angekommen können Sie das Plasmoid per Mausklick ausklappen und über einen Rechtsklick um eigene Ordner erweitern oder die vorhan-



Plasmoid installieren: Unter KDE können Sie über die Einstellungen des KDE-Panels neue Miniprogramme einrichten. Dieses Plasmoid ist eine gute Ergänzung mit Ordner-Shortcuts.



Ordnerzugriff aus dem Panel: usu-places bietet eine konfigurierbare Liste von Orten im Dateisystem. Ein Klick darauf öffnet den Dateimanager im entsprechenden Verzeichnis.

einem Texteditor Ihrer Wahl, beispielsweise Gedit, und fügen Sie am Ende der Datei die Zeile `OnlyShowIn=GNOME;` ein, um den Eintrag nur unter Gnome zu starten.

Soll der Eintrag nur unter KDE ausgeführt werden, lautet die Zeile `OnlyShowIn=KDE;` für XFCE lautet sie `OnlyShowIn=XFCE;` und für Unity gibt es den Eintrag `OnlyShowIn=Unity;`. Um mehrere Desktop-Umgebungen zu kombinieren, geben Sie diese nacheinander, getrennt durch einen Strichpunkt an, beispielsweise so:

`OnlyShowIn=GNOME;Unity;`

Alle möglichen Variablen für verschiedene Desktop-Umgebungen zeigt die Dokumentation unter <http://standards.freedesktop.org/menu-spec/latest/apb.html>. Auch ein Ausschluss ist hier möglich. Sie können mit der Angabe `NotShowIn=KDE;`

ganz einfach KDE ausschließen, aber alle anderen Desktops erlauben. **-dw**

denen Verknüpfungen löschen. Ein Klick auf einen Ordner öffnet diesen im Dateimanager Dolphin. **-dw**

KDE, XFCE, GNOME Autostart: Nur auf einzelnen Desktops

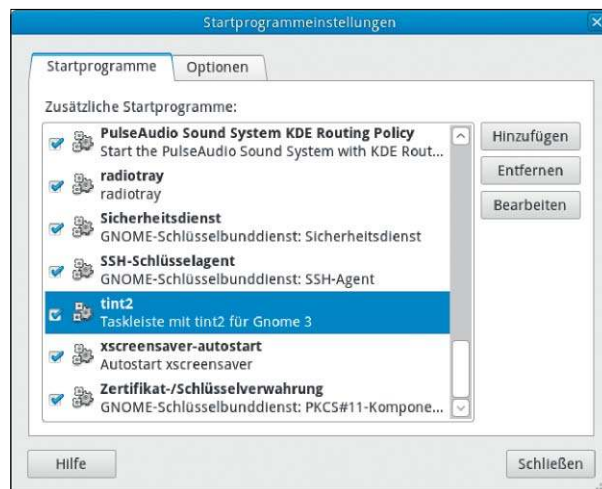
Wer mehrere Arbeitsumgebungen wie Gnome 3, KDE und XFCE parallel installiert hat und häufig zwischen diesen wechselt, kann Autostart-Programme gezielt auf nur einer Umgebung starten. Praktisch ist das etwa bei Gnome-Ergänzungen wie der Taskleiste Tint2, die unter KDE und XFCE nur stören würde.

TIPP Dank der Initiative freedesktop.org nutzen heute Gnome, KDE, XFCE und andere Desktop-Umgebungen an vielen Stellen die gleichen Konfigurationsdateien. So beispielsweise auch bei den Autostart-Programmen. Wenn Sie unter Gnome die Session-Verwaltung mit dem Befehl `gnome-session-properties` starten und Autostart-Einträge festlegen, so funktionieren diese auch unter KDE und XFCE.

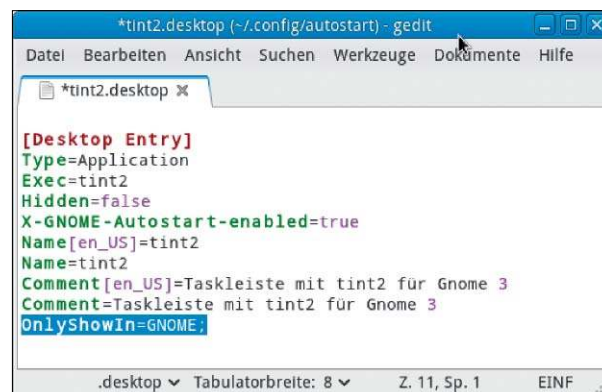
Manchmal ist es aber nötig, ein Programm nur auf einer bestimmten Desktop-Oberfläche automatisch zu starten. Derlei Einschränkungen können Sie mit den grafischen Konfigurationswerkzeugen aber nicht festlegen. In diesem Fall müssen Sie mit einem Texteditor nachhelfen und die Verknüpfungen im Autostart-Ordner be-

arbeiten. Alle Autostart-Einträge finden Sie als Dateien mit der Endung `.desktop` im Ordner `.config/autostart` in Ihrem Home-Verzeichnis.

Die Dateinamen entsprechen den Autostart-Einträgen. Wenn Sie beispielsweise einen Eintrag namens „tint2“ angelegt haben, finden Sie hier die zugrundeliegende Datei als `tint2.desktop`. Öffnen Sie die Datei mit



Autostart-Einträge: Unter Gnome richten Sie ein Programm für den automatischen Start mit `gnome-session-properties` ein.



Nur mit Gnome starten: Eine kleine Ergänzung sorgt dafür, dass Autostart-Verknüpfungen nur für bestimmte Desktops gelten.

Eingabeaufforderung

Der direkte Draht zum Linux-System ist die Eingabeaufforderung, bei der Linux seine Fähigkeiten voll ausspielt. Die richtigen Befehle meistern hier auch trickreiche Aufgaben, etwa die Reparatur des Bootloaders.

Von David Wolski

Ghostscript PDF-Dokumente komprimieren

Viele Programme erzeugen standardmäßig PDF-Dokumente in hoher Druckauflösung von 300 dpi, die dann entsprechend groß sind. Riesige PDFs eignen sich aber nicht für den Versand als Mailanhang, und auf Tablets und Smartphones ist Speicherplatz ebenfalls ein teures Gut.

TIPP PDFs lassen sich auch nachträglich auf eine niedrigere Auflösung reduzieren. Beim Lesen eines Dokumentes auf dem Bildschirm sind 150 dpi Auflösung mehr als ausreichend. Das Reduzieren der Auflösung spart bei umfangreichen Dokumenten viel Platz.

Das Multitalent Ghostscript bringt PDF-Dateien auf der Kommandozeile nachträglich auf die gewünschte Auflösung und wandelt dabei die eingebetteten Bilder in komprimierte JPGs um. Das Urgestein Ghostscript ist bei Linux-Distributionen wie Debian, Ubuntu, Fedora und Open Suse vorinstalliert oder lässt sich über den jeweiligen Paketmanager einfach nachinstallieren. Das Programm selbst funktioniert auf der Befehlszeile, bietet

```
pdf:gs
[daver@computer:~]$ gs -sDEVICE=pdfwrite -dCompatibilityLevel=1.4 -dPDFSETTINGS=/ebook -dNOPAUSE -dQUIET -dBATCH -sOutputFile=neu.pdf dokument.pdf
df
GPL Ghostscript 9.04: Set UseCIEColor for UseDeviceIndependentColor to work properly.
**** Warning: Short look-up table in the Indexed color space was padded with 0's.

**** This file had errors that were repaired or ignored.
**** The file was produced by:
**** >>>> Adobe PDF Library 9.0 <<<<
**** Please notify the author of the software that produced this file that it does not conform to Adobe's published PDF specification.
```

Kleinere PDF-Dateien: Mit dem Parameter „/ebook“ reduziert Ghostscript die Auflösung eines PDF-Dokuments auf 150 dpi, so dass es deutlich weniger Platz in Anspruch nimmt.

aber auch eine grafische Schnittstelle sowie einen eigenen Kommandointerpreter. Für das Verkleinern von PDFs ist die Befehlszeilenmagie von Ghostscript interessant. Der folgende Befehl reduziert die Auflösung der Datei dokument.pdf im aktuellen Ordner auf 150 dpi und schreibt die neue Datei als neu.pdf ins gleiche Verzeichnis:

```
gs -sDEVICE=pdfwrite -dCompatibilityLevel=1.4 -dPDFSETTINGS=/ebook -dNOPAUSE -dQUIET -dBATCH -sOutputFile=neu.pdf dokument.pdf
```

Die neue Auflösung wirkt sich auf die eingebetteten Bilder aus. Textobjekte dagegen liegen als Postscript vor und bleiben bei jeder Auflösung und Vergrößerungsstufe gestochen scharf.

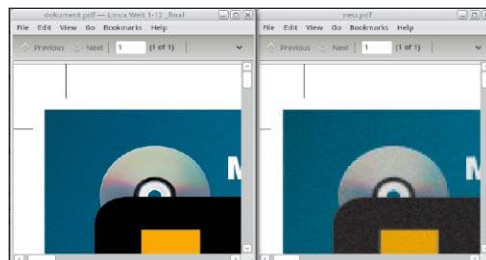
Der Vorgang kann bei umfangreichen PDFs auch auf performanten Rechnern einige Sekunden dauern, da Ghostscript die PDF-Datei erst in einzelne Seiten zerlegt, komprimiert und dann wieder zusammensetzt. Für die niedrigere Auflösung sorgt der Parameter `-dPDFSETTINGS`, für den Ghostscript einige Profile für typische Medien bietet.

In diesem Beispiel nutzen wir `/ebook` mit 150 dpi. Genügen Ihnen 72 dpi, können Sie stattdessen den Wert `/screen` einsetzen. Für 300 dpi sorgen dagegen die Werte `/printer` und `/prepress`. **-dw**

Bootmanager Grub 2 mit Hilfe einer Live-CD reparieren

Während die Installationsassistenten von Debian, Ubuntu, Fedora und Open Suse auch Windows-Systeme ins Bootmenü aufnehmen, ist das umgekehrt nicht der Fall. Windows überschreibt bei einer nachträglichen

Vorher und nachher: Nur bei hoher Vergrößerung erkennt man in dem von Ghostscript erstellten PDF die starke Kompression bei eingebetteten Bildern (rechts).

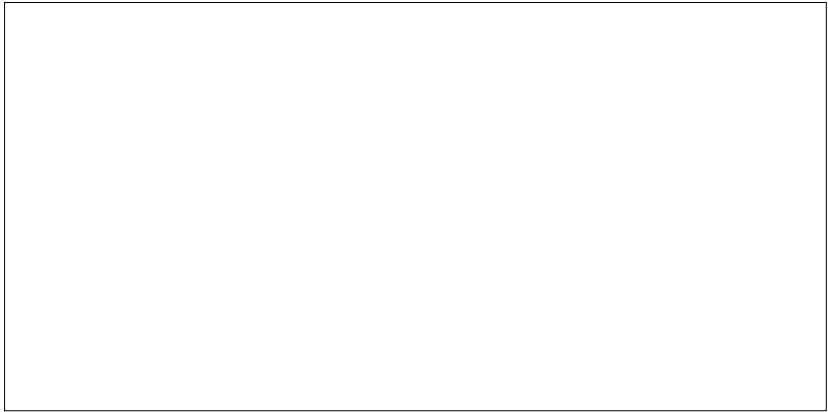


Parallelinstallation einfach den Bootmanager von Linux-Systemen.

TIPP Der Verlust des Bootmanagers ist aber nicht weiter tragisch. Da Windows nur den Master Boot Record (MBR) überschreibt, die Linux-Partitionen selbst aber in Ruhe lässt, brauchen Sie nur den MBR mit Hilfe von Grub 2 neu schreiben. Ihr Linux-System müssen Sie dazu gar nicht starten. Um den Bootmanager zu reparieren, können Sie beispielsweise die LinuxWelt-DVD verwenden, die die startfähige Reparaturumgebung Super Grub Disk 2 mitbringt. Alternativ eignet sich auch eine Live-CD der installierten Linux-Distribution.

Möglichkeit 1: Starten Sie den PC von der LinuxWelt-DVD, und booten Sie im Untermenü „Extras und Tools“ den Eintrag „Super Grub Disk 2“. Daraufhin startet direkt von der DVD eine Notfallversion von Grub 2, mit deren Hilfe Sie Ihr Linux-System auf der Festplatte starten können. Im Menü der Super Grub Disk 2 wählen Sie den Eintrag „Detect any Grub 2 Installation (even if mbr is overwritten)“. Daraufhin durchsucht das Tool die Festplatten nach einem Grub-2-Bootmanager und zeigt den Pfad zur Bestätigung an, wenn es etwas gefunden hat. Jetzt können Sie das Linux-System über das gewohnte Bootmenü starten. Im laufenden System öffnen Sie ein Terminal-Fenster und geben dort mit mit root-Rechten oder vorangestelltem `sudo` zunächst den Befehl `grub-install --recheck /dev/sdX` ein, gefolgt von dem Kommando `update-grub`

Den Platzhalter `sdX` ersetzen Sie im ersten Befehl durch die Kennung der Festplatte, die das Bios bootet. Meistens ist das `/dev/sda`. Dabei handelt es sich nicht um die Systempartition, sondern die Festplatte, die den Master Boot Record mit dem Bootloader enthält. Grub 2 erstellt ein neues Bootmenü mit allen erkannten Betriebssystemen und schreibt dann den MBR neu. **Möglichkeit 2:** Die Reparatur von Grub 2 können Sie auch mit einer



Bootmanager-Reparatur mit der LinuxWelt-DVD: Super Grub Disk 2 findet das installierte Linux-System und startet es, auch wenn der MBR von Windows überschrieben wurde.

```
daver@pango:~$ sudo /usr/sbin/grub-install --recheck /dev/sda
Installation finished. No error reported.
daver@pango:~$ sudo /usr/sbin/update-grub
Generating grub.cfg ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-3.2.0-18-generic-pae
Found initrd image: /boot/initrd.img-3.2.0-18-generic-pae
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
Found Windows Vista (loader) on /dev/sda1
done
```

Grub-2-Reparatur mit dem Ubuntu Live-System: Hier ist Linux auf der Partition /dev/sdb1 installiert. Das Bios bootet die Festplatte /dev/sda, die den Master Boot Record enthält.

Live-CD der installierten Distribution erledigen. Achten Sie darauf, dass es sich um dieselbe Version handelt, da unterschiedliche Versionen von Grub 2 nicht immer kompatibel sind. Wenn Sie also Ubuntu 12.04 reparieren möchten, brauchen Sie eine Live-CD von Ubuntu/Kubuntu/Xubuntu/Lubuntu 12.04. Aus dem Live-System heraus prüfen Sie zunächst, auf welcher Partition das Linux-System installiert ist. Bei der Identifikation hilft das Kommando `sudo fdisk -l` oder der Partitionierer `Gparted`, den viele Live-Systeme enthalten. In diesem Beispiel gehen wir davon aus, dass Linux auf der Partition `/dev/sdb1` installiert ist und das Bios die Festplatte `/dev/sda1` bootet. Tippen Sie in diesem Fall die folgenden beiden Befehle mit root-Rechten oder mit vorangestelltem `sudo` ein:

```
sudo mount /dev/sdb1 /mnt
sudo grub-install --root-directory
=/mnt /dev/sda
```

Wenn alles geklappt hat, begrüßt Sie beim nächsten Neustart das Grub-2-Menü mit Einträgen für alle instal-

lierten und erkannten Betriebssysteme. Sollte das nicht klappen, liegt das meist an einer separaten `/boot`-Partition des Linux-Systems. Für diesen Fall finden Sie auf der HTML-Oberfläche der Heft-DVD eine ausführliche Anleitung unter „Anleitungen → Bootloader Grub 2 reparieren“.

-dw

Netzwerk/Internet

Flott Daten tauschen mit Droopy

Ein Kollege möchte einen riesigen Anhang schicken, der Mailserver lässt die viel zu große Datei aber abblitzen.

Was tun? Einen FTP-Server einzurichten, wäre zu umständlich. Ein Konto für SSH auf dem eigenen Linux-PC einzurichten, ist zu aufwendig, und Filesharing-Dienste wie Dropbox nutzt nicht jeder.

TIPP In diesen Situationen hilft Droopy. Das Python-Skript startet auf dem Linux-PC temporär ei- ➤

Debian/Ubuntu

Umfang des Paket-Caches ermitteln

Die Paketmanager von Ubuntu und Debian bewahren heruntergeladene Pakete auf der Festplatte auf, um bei Bedarf eine ältere Version eines Pakets bereitzustellen. Bei Debian Stable und Ubuntu werden ältere Paketversionen aber nur selten benötigt. Der Paket-Cache belegt trotzdem jede Menge Platz.

TIPP Das Paketmanagement legt eine Kopie der installierten DEB-Pakete im Verzeichnis `/var/cache/apt/archives` ab. Das Kommando `du` verrät den aktuellen Platzbedarf dieses Paket-Caches:

```
du -h /var/cache/apt/
```

Der Befehl steht für „Disk Usage“ und zeigt den Platzbedarf der Unterverzeichnisse an. Das Unterverzeichnis `archives` nimmt nach einigen Aktualisierungen mehrere hundert MB Platz in Anspruch, daher sollten Sie es von Zeit zu Zeit aufräumen. Der Befehl `sudo apt-get autoclean`

löscht alle veralteten Pakete aus dem Zwischenspeicher, wenn diese bereits durch neuere Versionen ersetzt wurden. Eine radikalere Schlankheitskur bietet der Befehl

```
sudo apt-get clean
```

an, der den Paket-Cache komplett leert. Nebenwirkungen: Alte Programmpakete stehen nicht mehr zur Verfügung. Beim Einsatz von Debian Stable und Ubuntu ist das aber unerheblich. **-dw**

Sicherheit

SSH: Nur bestimmte Benutzer erlauben

Eine der besten, weil unkomplizierten und sicheren Möglichkeiten, mit einem Linux-PC im Netzwerk oder im Internet zu kommunizieren, ist SSH. Das Protokoll bietet eine verschlüsselte Punkt-zu-Punkt-Verbindung und eignet sich mit SCP auch zum Dateiaustausch. Wenn Sie einen ei-

```
daver@pango: ~
daver@pango:~$ du -h /var/cache/apt
4.0K   /var/cache/apt/archives/partial
1.3G   /var/cache/apt/archives
17M    /var/cache/apt/apt-file
1.3G   /var/cache/apt/
daver@pango:~$
```

Platzverschwendung: Debian-basierte Systeme speichern Programmpakete im Ordner `/var/cache/apt/archives`, der hier bereits stolze 1,3 GB umfasst.

genen Server betreiben, auf den nur wenige User per SSH zugreifen sollen, können Sie alle anderen Accounts per SSH verbieten.

TIPP Standardmäßig kann sich jeder Benutzer, der ein Konto auf einem Linux-Rechner hat, auch per SSH mit seinem Namen und Passwort dort anmelden.

Der Benutzer `root` sollte sich aus Sicherheitsgründen aber nicht per SSH anmelden können, denn falls ein Angreifer das Passwort erfährt, ist das System kompromittiert. Um `root` und andere Benutzer von der Anmeldung via SSH auszuschließen, passen Sie die Konfigurationsdateien von OpenSSH an, das üblicherweise als SSH-Server bei den gängigen Linux-Distributionen vorinstalliert ist. Andere SSH-Server kommen eher selten zum Einsatz und bleiben hier außen vor. Öffnen Sie mit `root`-Rechten die Konfigurationsdatei

`/etc/ssh/sshd_config` in einem Texteditor. Um das `root`-Login zu verbieten, ergänzen Sie an einer beliebigen Position die Zeile

```
PermitRootLogin no
```

Das setzt allerdings voraus, dass für einen oder mehrere Benutzer `sudo` eingerichtet ist, sonst sperren Sie damit den Administrator aus. Weitere Benutzer schließen Sie durch die Zeile

```
DenyUsers Benutzer1 Benutzer2
```

aus, wobei Sie die Platzhalter `Benutzer1` und `Benutzer2` durch die tatsächlichen Benutzernamen ersetzen. Mehrere Angaben sind möglich.

Anschließend starten Sie den SSH-Serverprozess neu, um die Änderungen zu übernehmen. Der Befehl dazu ist unterschiedlich: Bei Debian und Ubuntu lautet das Kommando `sudo /etc/init.d/ssh restart`, unter Fedora 16 und Open Suse 12.1 nutzen Sie stattdessen den Befehl `systemctl restart sshd.service`. **-dw**

```
Terminal
/etc/ssh-config [BM--] 0 L:[ 23+ 9 32/ 84] *(735 /1967b)
# Authentication:
LoginGraceTime 120

# root nicht über SSH erlauben:
PermitRootLogin no

# Wir müssen draussen bleiben:
DenyUsers sepp ingo denis

StrictModes yes
RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes

#AuthorizedKeysFile--->%h/.ssh/authorized_keys
1Help 2Save 3Mark 4Re-ac 5Copy 6Move 7Se-ch 8De-te
```

Gästeliste für SSH: In der OpenSSH-Konfigurationsdatei können Sie nicht nur `root` die Anmeldung per SSH verbieten, sondern auch beliebige weitere Benutzer ausschließen.

Hardware-Tipps

Schnelle SSDs laden dazu ein, mit dem Auslagerungsspeicher des Linux-Systems zu experimentieren. Außerdem zeigen die Tipps, wie Sie Fehler beim Erkennen von USB-Laufwerken identifizieren.

Von David Wolski

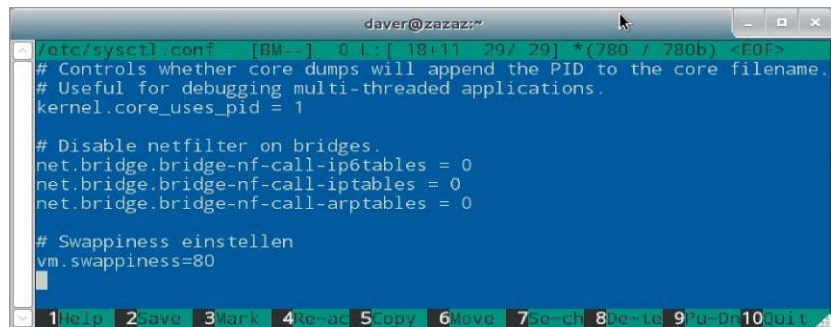
SSD

Auslagerungsspeicher: Swap optimieren

Linux lagert Speicher in den Swap-Bereich auf der Festplatte aus, wenn der Arbeitsspeicher knapp wird. Was in den Swap-Speicher kommt, entscheidet Linux anhand der Zugriffshäufigkeit. Während bisher das Auslagern auf die vergleichsweise langsame Festplatte eher unerwünscht war, lässt sich die Systemleistung beim Einsatz schneller SSDs mit großzügigerem Auslagern aber sogar verbessern.

TIPP Liegt der Auslagerungsbereich als Swap-Partition oder -Datei auf einer SSD, ist der Auslagerungsspeicher keine Systembremse mehr. Das Vermeiden des Auslagerns durch mehr RAM ist kein optimales Rezept: Der Linux-Kernel lagert Speicher auch dann aus, wenn die belegten Speicher-Seiten im RAM nicht genutzt werden. Speicherhungrige Anwendungen wie Libre Office und Gimp benötigen etwa beim Start zur Initialisierung viel Speicher, greifen dann im Betrieb aber nicht mehr darauf zu. Das System kann diesen Speicher auslagern, um RAM freizugeben, ohne dass sich die Systemleistung dadurch verschlechtert.

Wie viel Speicher der Kernel auslagert, steuert der Parameter „Swappiness“ des Speichermanagements. Der Parameter kann einen Wert zwischen 10 und 100 annehmen, wobei der Kernel mehr Speicher auslagert, je höher der Wert ist. Bei aktuellen Linux-Distributionen liegt der Wert für „Swappi-



```
daver@zazaz:~$ cat /etc/sysctl.conf
# Controls whether core dumps will append the PID to the core filename.
# Useful for debugging multi-threaded applications.
kernel.core_uses_pid = 1

# Disable netfilter on bridges.
net.bridge.bridge-nf-call-ip6tables = 0
net.bridge.bridge-nf-call-iptables = 0
net.bridge.bridge-nf-call-arptables = 0

# Swappiness einstellen
vm.swappiness=80
```

Mehr auslagern: Beim Einsatz einer schnellen SSD lohnt es sich, höhere Werte für „vm.swappiness“ auszuprobieren und so den Auslagerungsspeicher (Swap) aktiver zu nutzen.

ness“ bei 60, eine gute Balance für normale Desktop-PCs mit Festplatte. Welchen Wert der Parameter „Swappiness“ auf Ihrem System hat, verrät das Kommando

```
cat /proc/sys/vm/swappiness
```

Wie viel Auslagerungsspeicher das System zur Zeit nutzt, verrät der Befehl

```
cat /proc/swaps
```

Mit einer SSD lohnt es sich, mit auslagerungsfreudigen Einstellungen über einen höheren Wert für „Swappiness“ zu experimentieren. Um etwa den Wert auf 80 zu erhöhen und damit mehr und früher auszulagern, geben Sie mit root-Rechten oder mit vorangestelltem `sudo` den Befehl

```
sysctl vm.swappiness=80
```

ein. Starten Sie dann einige speicherintensive Anwendungen, um das neue Swap-Verhalten zu testen. Die Änderungen sind allerdings nur temporär und gehen beim Neustart verloren. Um den Wert dauerhaft beizubehalten, tragen Sie ihn in die Konfigurationsdatei `/etc/sysctl.conf` in folgende Zeile ein:

```
vm.swappiness=80
```

Bei den meisten Distributionen müssen Sie die Zeile selbst erst noch neu hinzufügen. **-dw**

Netzwerk

USB-Datenträger: Wo ist das Laufwerk?

Ein USB-Stick ist angesteckt und blinkt vor sich hin, aber auf dem System rührt sich nichts. Weder taucht das Laufwerk auf dem Desktop noch im Dateimanager auf, und der übliche Einhängpunkt im Verzeichnis `/media` bleibt leer.

TIPP Dank `udev` werden USB-Sticks und externe Festplatten, die Sie an einen Linux-PC anstecken, in der Regel automatisch erkannt. Dieser Hotplugging-Mechanismus des Kernels erstellt automatisch einen neuen Device-Knoten und informiert den Desktop über das neue Gerät. Wenn Linux mit einem angesteckten USB-Stick nichts anzufangen weiß, muss dieser nicht gleich defekt sein. Unter Umständen sind ein ungünstiges Dateisystem, ein nicht verwendbarer USB-Port oder `udev` das Problem.

Mit einem Ausflüg auf die Kommandozeile finden Sie leicht heraus, wo ein angestecktes USB-Laufwerk abgeblieben ist. Das Konsolen-Tool `lsusb` zeigt

alle angesteckten und erkannten USB-Geräte an und schließt damit Probleme mit Kabel oder USB-Port aus. Mehr Details bei funktionsuntüchtigen USB-Datenträgern verrät der Befehl `dmesg`, der das Kernel-Log mit den neuesten Meldungen aufruft. Am besten löschen Sie zunächst das bisherige Log mit dem Konsolenbefehl

```
sudo dmesg -c
```

Stecken Sie dann den USB-Stick oder die externe Festplatte an den PC an und tippen den Befehl `dmesg`. Das Kernel-Log zeigt jetzt alle `udev`-Meldungen beim Erkennen des USB-Laufwerks an – inklusive eventueller Fehlermeldungen. **-dw**

Eingabegeräte

Touchpad unter Unity

Bei einigen Laptops funktioniert das Touchpad in Unity nicht. Zwar tut sich noch was auf dem Anmeldebildschirm. Nach dem Login aber bleibt das Touchpad aus, und es funktioniert nur die externe Maus.

TIPP Ein Bug in Ubuntu Standard-Desktop Unity seit der Ubuntu-Version 11.04 deaktiviert das Touchpad auf einigen Notebooks. In vielen Fällen lässt sich das Problem mit Hilfe des `dconf`-Einstellungseditors leicht lösen. Das Tool stellt ein Menü zum Bearbeiten der internen Unity-Einstellungen bereit und lässt sich mit dem Kommando

```
sudo apt-get install dconf-tools
```

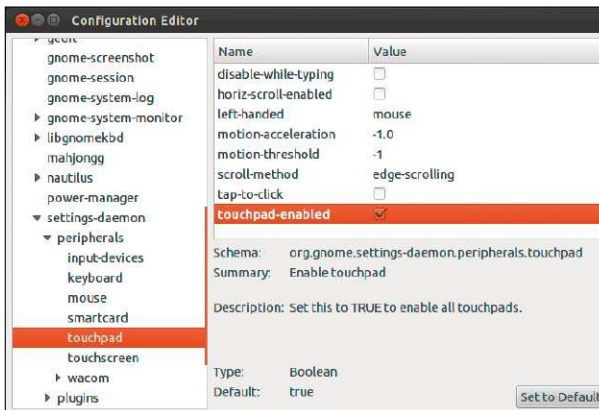
installieren. Starten Sie den Editor über das Dash mit dem Aufruf `dconf-editor`, und navigieren Sie in der Menüstruktur zum Eintrag „org → gnome → settings-daemon → peripherals → touchpad“. Klicken Sie dort in das Feld hinter „touchpad-enabled“, um die Option zu aktivieren. **-dw**

Festplatte Ständige Prüfungen beim PC-Start

Permanente Festplattenchecks beim Systemstart sind kein gutes Zeichen.

```
daver@zazaz:~$ dmesg
[ 7378.914194] sd 7:0:0:0: Attached scsi generic sg2 type 0
[ 7379.299048] sd 7:0:0:0: [sdb] 2012160 512-byte logical blocks: (1.03 GB/9
[ 7379.299477] sd 7:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
[ 7379.299484] sd 7:0:0:0: [sdb] Mode Sense: 23 00 00 00
[ 7379.299908] sd 7:0:0:0: [sdb] No Caching mode page present
[ 7379.299918] sd 7:0:0:0: [sdb] Assuming drive cache: write through
[ 7379.301594] sd 7:0:0:0: [sdb] No Caching mode page present
[ 7379.301603] sd 7:0:0:0: [sdb] Assuming drive cache: write through
[ 7379.363823] sdb: sdb1
[ 7379.365622] sd 7:0:0:0: [sdb] No Caching mode page present
[ 7379.365632] sd 7:0:0:0: [sdb] Assuming drive cache: write through
[ 7379.365638] sd 7:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
```

Widerspenstige USB-Laufwerke: Hier kann Linux den USB-Datenträger wegen eines Dateisystemfehlers nicht erkennen, wie das Kernel-Log über den Befehl „`dmesg`“ berichtet.



Touchpad reaktivieren: Ein Bug sorgt auf dem Unity-Desktop manchmal für das Abschalten des Touchpads. Im `dconf-editor` aktivieren Sie es wieder.

Die Ursache muss aber nicht immer ein altersschwacher Datenträger sein. Wenn `fsck` bei jedem Start beispielsweise den Fehler „Superblock last mount time is in the future“ meldet, liegt meist ein harmloser Datumskonflikt mit den Bios-Einstellungen vor.

TIPP Wenn die Systemzeit des Bios wegen einer schlappen CMOS-Batterie relativ zur Systemzeit während des letzten Festplattenzugriffs in der Vergangenheit liegt, dann kommt es beim nächsten Systemstart

zu einem Datumskonflikt: Das Protokoll des Dateisystems verzeichnet den letzten Zugriff in der Zukunft, und das startende System interpretiert das immer als schweren Datenträgerfehler. Die Folge: Der Startprozess wird angehalten, um die Festplatten einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Um diesen Fehler zu vermeiden, korrigieren Sie zunächst im Bios die Zeit und das Datum.

Tritt derselbe Fehler beim nächsten Systemstart allerdings erneut auf, kommen Sie nicht umhin, die CMOS-Batterie auszutauschen. **-dw**

```
Setting preliminary keymap...done.
Activating swap...done.
Checking root file system...fsck from util-linux 2.20.1
/dev/sda1: Superblock last mount time (Tue Mar 20 22:51:16 2012,
now = Sun Jan 22 01:55:52 2012) is in the future.

/dev/sda1: UNEXPECTED INCONSISTENCY: RUN fsck MANUALLY.
(i.e., without -a or -p options)
fsck died with exit status 4
failed (code 4).
An automatic file system check (fsck) of the root filesystem failed.
```

Fehler mit trivialer Ursache: Liegt die Bios-Uhrzeit in der Vergangenheit, interpretiert Linux den Datumskonflikt als Fehler. Die Korrektur von Zeit und Datum im Bios löst das Problem. ●

Software-Tipps

Oft können die vielseitigen Linux-Programme mehr als auf den ersten Blick ersichtlich. Manchmal warten die Funktionen einfach nur in den Menüs darauf, entdeckt zu werden, in anderen Fällen müssen Sie nur ein kleines Plug-in aktivieren.

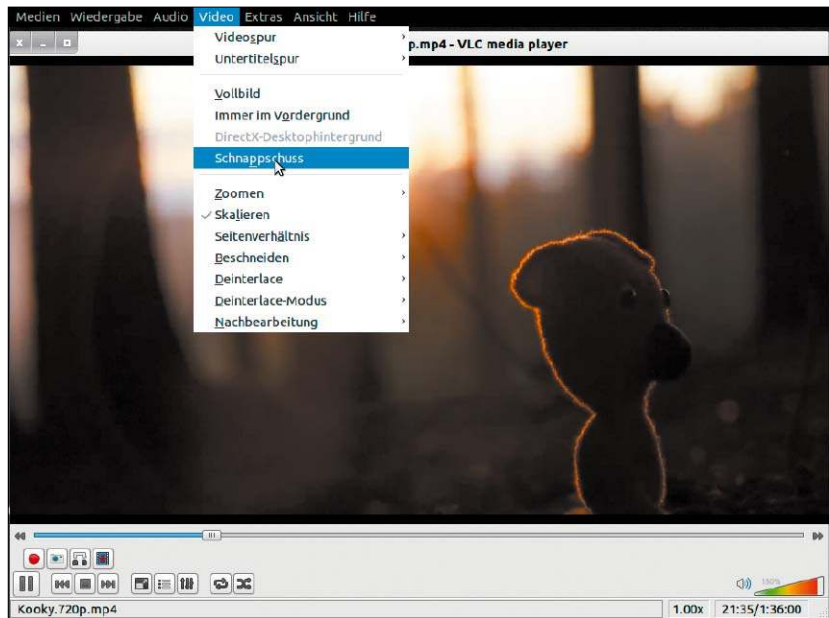
Von Liane M. Dubowy, Christoph Jopp, Heinrich Puju und Peter Stelzel-Morawietz

VLC Film-Snapshots mit VLC Mediaplayer

Um beim Ansehen eines Films mit dem VLC Mediaplayer einen Screenshot der aktuellen Filmszene anzufertigen, brauchen Sie nicht auf externe Tools zurückgreifen. Einfacher geht das direkt mit VLC.

TIPP Die Screenshot-Funktion erreichen Sie im VLC Mediaplayer beispielsweise über das Menü. Öffnen Sie hier „Video → Schnappschuss“, dann erstellt VLC sofort ein Bild der angezeigten Szene und blendet kurz über dem Video den Speicherort ein. Standardmäßig landet das Bild in Ihrem persönlichen Bilderordner unter /home/benutzer/Bilder.

Der Dateiname beginnt mit „vlc snap“ ergänzt durch das Datum und die präzise Uhrzeit. Über „Extras → Einstellungen → Video“ können Sie unter „Videoschnapsschüsse“ das Zielverzeichnis, das Präfix (standardmäßig „vlsnap-“) und das Dateiformat ändern.



Screenshot mit VLC: Möchten Sie die aktuelle Filmszene – hier aus dem Film Kooky – in einem Screenshot festhalten, verwenden Sie den Menübefehl „Video → Schnapsschuss“.

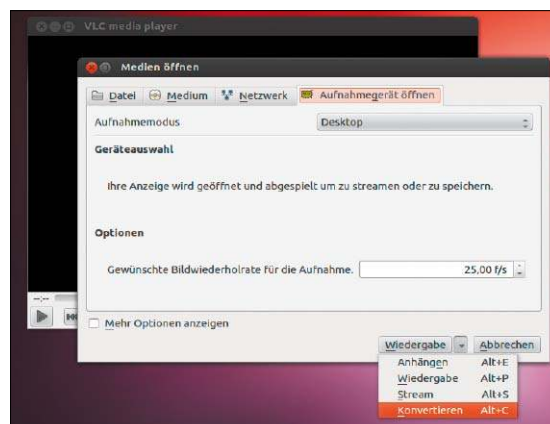
Falls Sie den Film im Vollbildmodus ansehen, können Sie den Schnapsschuss auch via Tastatur knipsen. Drücken Sie dazu gleichzeitig die Tasten Alt und V, und drücken Sie dann die Taste P.

VLC Screencast mit VLC Mediaplayer

Der vielseitige VLC Mediaplayer kann nicht nur Filmaufnahmen in vielerlei Formaten abspielen. Sie können damit auch Ihre Desktop-Aktivitäten filmen, etwa um ein Videotutorial herzustellen.

TIPP Um den Desktop mit VLC zu filmen, öffnen Sie in VLC das Menü „Medien → Aufnahmegerät öffnen“. Wählen Sie als „Aufnahmemodus“ den Eintrag „Desktop“ aus der Liste. Unter „Optionen“ geben Sie die gewünschte Anzahl an Bildern pro Sekunde an, die VLC aufzeichnen soll. Im Prinzip können Sie jetzt schon los-

Videotutorial: Im Aufnahmemodus „Desktop“ zeichnet VLC Ihre Aktivitäten auf dem Desktop auf, so dass Sie etwa Ihre Arbeitsweise anschaulich demonstrieren können.



legen. Um mit der Aufnahme zu beginnen, klicken Sie unten auf die Schaltfläche mit dem kleinen Pfeil rechts neben „Wiedergabe“ und klicken auf „Konvertieren“. Im folgenden Dialogfenster legen Sie im Feld „Zieldatei“ den Speicherort und Dateinamen Ihres Videos fest, wählen gegebenenfalls darunter ein anderes Profil aus und starten die Aufnahme mit „Start“. Zum Beenden der Aufnahme klicken Sie auf das Bedienelement „Wiedergabe stoppen“ in VLC.

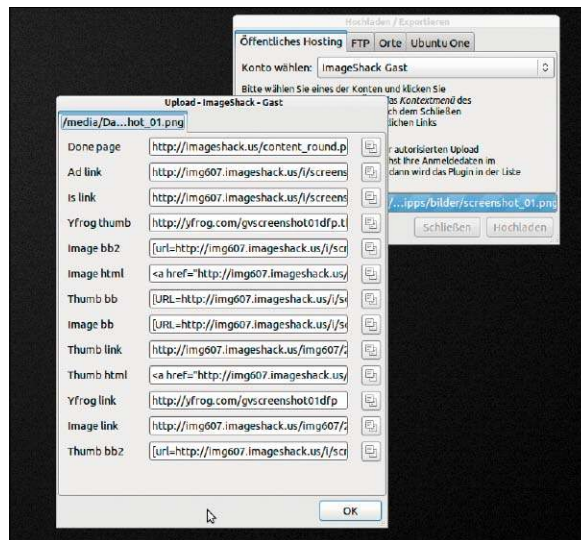
Wenn Sie im Menü den Punkt „Ansicht → Erweiterte Steuerung“ aktivieren, erkennen Sie am roten Aufnahme-Button in der VLC-Steuerung, ob die Aufnahme läuft. **-lmd**

Shutter Screenshots bequem im Netz speichern

Das Screenshot-Tool Shutter kann einmal geknipste Bildschirmaufnahmen nicht nur auf der lokalen Festplatte speichern, sondern auch in einer Netzwerkfreigabe, auf einem FTP-Server oder bei einem Online-Bilderdienst ablegen.

TIPP Möchten Sie Ihren Screenshot auch auf einem anderen Rechner nutzen, im Netzwerk weitergeben oder etwa in einem Wiki oder Forum zeigen, können Sie das Bild direkt mit Shutter hochladen. Knipsen Sie zuerst wie gewohnt ein Fenster, den Desktop, einen Fensterbereich oder beliebigen Ausschnitt mit Shutter. Im Shutter-Programmfenster klicken Sie dann auf den Button „Exportieren“.

Bilderdienste und Online-Speicher: Um Ihr Bild etwa in einer Wiki-Anleitung zu verwenden, muss es nicht auf Ihrem eigenen Server liegen. Sie können es bei einem Bilderdienst wie Imageshack ablegen und dann von Ihrem Wiki-Beitrag darauf verlinken. Im Register „Öffentliches Hosting“ sind einige Bilderdienste voreingestellt, die Sie nur noch aus der Auswahlliste wählen müssen. Auch Dropbox steht hier zur Wahl. Hier müssen Sie im



Bilder online ohne Konto: Über Shutter „Exportieren“-Dialog verfrachten Sie Ihren Screenshot blitzschnell ins Web.

nächsten Schritt dann zunächst Ihre Anmeldedaten angeben, bevor Sie das Bild hochladen können.

Bei Imageshack dagegen brauchen Sie kein Konto, nach einem Klick auf „Hochladen“ öffnet sich ein Fenster, das verschiedene Links zu Ihrem Bild im Web angibt. Diesen können Sie nun in einem Wiki, auf einer Website oder in einem sozialen Netzwerk weiterverwenden.

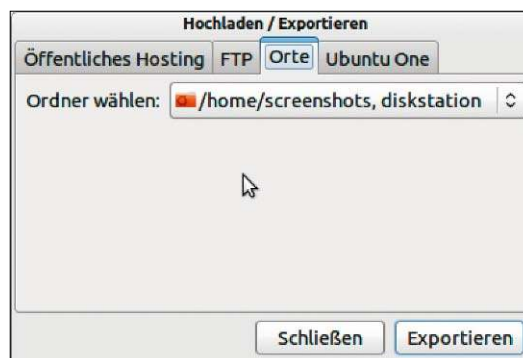
Haben Sie das Link-Fenster versehentlich geschlossen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in Shutter auf den Screenshot, dann liefert Shutter Ihnen diese über den Menüpunkt „Öffentliche URLs“.

FTP-Server: Alternativ hinterlegen Sie im Register „FTP“ die Zugangsdaten zu Ihrem FTP-Server. Ist dieser einmal eingerichtet, reicht künftig ein Klick auf „Hochladen“.

Netzwerkfreigaben: Shutter kann Bilder auch auf eingerichteten Netz-

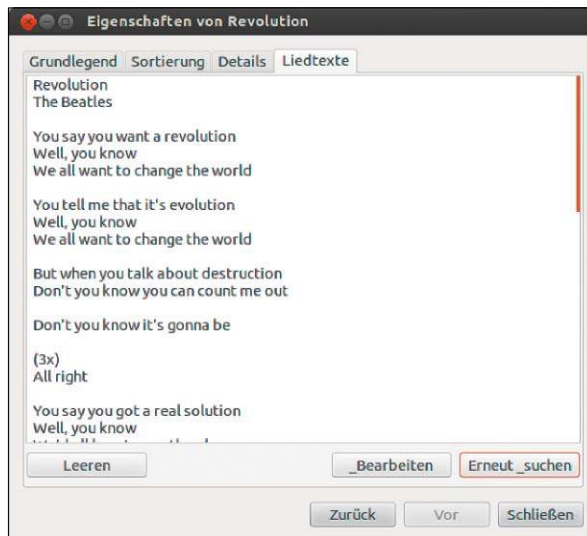
werkfreigaben ablegen – beispielsweise einem NAS (Network Attached Storage, siehe auch Artikel ab Seite 64). Binden Sie die Freigabe dazu zunächst wie gewohnt im Dateimanager ein. Unter Ubuntu öffnen Sie dafür Nautilus und klicken in der Seitenleiste auf „Netzwerk durchsuchen“. Stellen Sie hier wie gewohnt die Verbindung zur Freigabe her, und geben Sie dabei gegebenenfalls Ihre Zugangsdaten ein. Alternativ verwenden Sie den Dialog im Menü unter „Datei → Mit Server verbinden“.

Shutter kann auch auf eingebundene Freigaben im Register „Orte“ des „Exportieren“-Dialogs zugreifen. Wählen Sie die eingebundene Freigabe einfach aus der Auswahlliste aus, oder klicken Sie hier auf „Anderer“ und navigieren durch die eingebundenen Ordner. Anschließend klicken Sie auf „Exportieren“, um den Screenshot dorthin zu transferieren.



Shutter kann Screenshots auch bequem auf einem NAS-Server speichern. Sie müssen den Netzwerkspeicher nur vorher in Nautilus einbinden. ➤

Liedtexte abrufen: Mit Hilfe eines Plug-ins kann Rhythmbox den passenden Liedtext in den Eigenschaften anzeigen.



Möchten Sie das Bild in Ihren Online-Speicher bei Ubuntu One hochladen, konfigurieren Sie diesen Upload im gleichnamigen Register. **-lmd**

Shutter 0.88.3: Screenshot-Tool für Linux, das sich bei vielen Distributionen via Paketmanager installieren lässt. Download und Infos auch unter www.shutter-project.org.

Rhythmbox Liedtexte aus dem Internet holen

Über Plug-ins lässt sich das in Ubuntu 12.04 wieder zum Standard-Audio-player avancierte Rhythmbox mit zusätzlichen Funktionen ausstatten. Damit holen Sie beispielsweise Liedtexte aus verschiedenen Quellen im Internet.

TIPP Öffnen Sie dazu in Rhythmbox den Menü-Eintrag „Bearbeiten → Plug-ins“ und setzen ein Häkchen vor den Punkt „Liedtexte“ in der Liste. Nun müssen Sie noch die Internetquellen festlegen, aus denen das Plug-in seine Informationen beziehen soll. Markieren Sie dazu den Listeneintrag und klicken unten auf die Schaltfläche „Einstellungen“. Im folgenden Dialogfenster können Sie nun eine oder mehrere Quellen aktivieren, indem Sie ein Häkchen davor setzen und

mit „Schließen“ bestätigen. Schließen Sie auch das Plug-in-Fenster.

Wenn Sie jetzt einen Rechtsklick auf ein Lied ausführen und im Menü „Eigenschaften“ wählen, hat dieser neben „Grundlegend“, „Sortierung“ und „Details“ eine neue Registerkarte erhalten: „Liedtexte“. Wechseln Sie in das Register, und warten Sie einen Moment, bis Rhythmbox die Liedtexte geladen hat. Klappt das nicht auf Anhieb, können Sie die Suche mit „Erneut_suchen“ neu anstoßen. **-lmd**

Zeitmanagement Pomodoro-Timer für den Linux-Desktop

Die Pomodoro-Technique soll all jenen helfen, die Schwierigkeiten ha-

ben, sich auf eine einzelne Aufgabe zu konzentrieren. Ein kleiner Timer misst dabei die Zeit.

TIPP Das Prinzip dieser Produktivitätstechnik ist einfach: Zerlegen Sie Ihre Arbeit in kleine Arbeitseinheiten von beispielsweise 25 Minuten. Arbeiten Sie dann 25 Minuten lang nur an einer Aufgabe, und gönnen Sie sich anschließend fünf Minuten Pause, bevor Sie erneut einen Arbeitsabschnitt ohne Unterbrechung angehen. Der Clou dabei ist, in diesen 25 Minuten wirklich nichts anderes zu tun (www.pomodrotechnique.com).

Das Java-Programm Tomighty liefert beispielsweise solch einen Timer speziell für die Pomodoro-Technique. Voraussetzung ist eine Java-Laufzeitumgebung. Unter Ubuntu installieren Sie beispielsweise das Paket „OpenJDK Java 7 Runtime“.

Laden Sie sich die JAR-Datei von der Projekt-Website herunter und machen sie anschließend ausführbar. Dazu klicken Sie sie beispielsweise mit der rechten Maustaste im Dateimanager an, öffnen die „Eigenschaften“ und setzen im Register „Zugriffsrechte“ ein Häkchen bei „Datei als Programm ausführen“. Alternativ wechseln Sie in einem Terminal-Fenster in das Downloadverzeichnis und passen die Rechte mit dem Befehl

```
chmod +x tomighty-0.7.1.jar
```

an. Anschließend starten Sie den Timer mit einer Java-Laufzeitumgebung. Un-

Pomodoro-Timer auch für Linux: Tomighty steht dezent im Panel bereit, um die Zeit zu messen.



Restzeit: Ein Klick auf das Icon öffnet ein kleines Fenster, das die verbleibende Arbeitszeit anzeigt.



ter Ubuntu beispielsweise per Rechtsklick auf die Datei und „Mit OpenJDK Java 7 Runtime öffnen“. Alternativ verwenden Sie den Konsolenbefehl `java -jar tomighty-0.7.1.jar`. Daraufhin öffnet sich ein kleines Tomaten-Symbol im Panel. Per Rechtsklick darauf und „Einstellungen“ passen Sie die Länge der Arbeitsabschnitte und Pausen individuell an. Per Klick auf das Icon und „Pomodoro starten“ beginnen Sie Ihre Arbeit. **-lmd**

Tomighty 0.7.1: Pomodoro-Timer für verschiedene Plattformen. Download unter www.tomighty.org (280 KB).

Open Suse

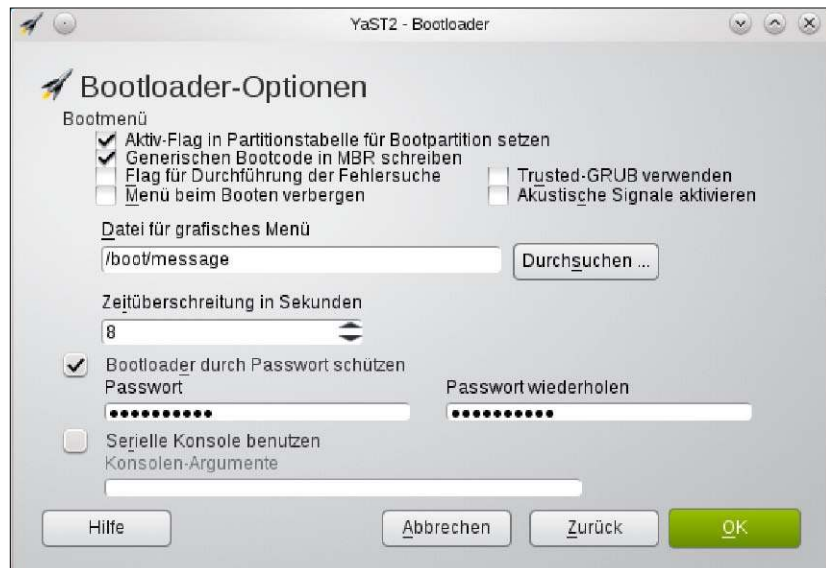
Grub-Bootloader mit Passwort schützen

Das Anmelde-Passwort Ihres Linux-PCs lässt sich durch einen Trick im Grub-Menü umgehen. Dagegen schützen Sie sich mit einem Grub-Passwort. Open Suse liefert auch dafür ein Yast-Modul, so dass Sie keine Konfigurationsdateien manuell bearbeiten müssen.

TIPP Der Grub-Bootloader ist sehr vielseitig und kann bereits in einem frühen Boot-Stadium das Dateisystem lesen. Dadurch lässt sich leider auch Ihr Benutzer- und root-Passwort aushebeln. Um dem vorzubeugen, können Sie Grub selbst mit einem Passwortschutz versehen.

Passwortschutz aktivieren: Öffnen Sie das Yast-Modul „System → Bootloader“. Wechseln Sie dort in die Registerkarte „Bootloader-Installation“ und klicken Sie auf „Bootloader-Optionen“. Aktivieren Sie die Option „Bootloader durch Passwort schützen“, und tippen Sie zweimal das gewünschte Passwort ein. Bestätigen Sie diesen und den folgenden Dialog mit „OK“.

Ab jetzt sind die Grub-Einstellungen beim Booten nur noch erreichbar, wenn Sie nach dem Drücken der Taste P das korrekte Passwort eingeben. Um Ihr System bis zum Anmeldebildschirm



Yast-Bootloader: In diesem Yast-Modul können Sie praktisch alle Einstellungen für den Bootloader Grub in einer grafischen Benutzeroberfläche vornehmen.

hochzufahren, brauchen Sie es nicht. Daher sollten Sie aber sicherheitshalber das automatische Login deaktivieren. Um es gegebenenfalls abzuschalten, öffnen Sie in Yast das Modul „Sicherheit und Benutzer → Benutzer und Gruppenverwaltung“. Klicken Sie hier im Register „Benutzer“ auf die Schaltfläche „Optionen für Experten“ und wählen „Einstellungen für das Anmelden“. Entfernen Sie das Häkchen vor „Automatische Anmeldung“, und bestätigen Sie mit „OK“. Schließen Sie das Modul mit „OK“. Der einzige Nachteil bei der Absicherung von Grub ist, dass dann das Suse-typische, grafische Bootmenü nicht mehr funktioniert. **-cj**

Troubleshooting Papierkorb auf Datenpartition nutzen

Auf einer automatisch beim Systemstart eingehängten Datenpartition funktioniert der Papierkorb nicht.



Vorsicht beim Löschen: Wenn Sie diesen Dialog bestätigen, ist die Datei weg. >

Stattdessen erhalten Sie beim Entfernen einer Datei die Meldung „Die Datei konnte nicht in den Müll verschoben werden. Soll sie sofort gelöscht werden?“

TIPP Um sowohl von Linux als auch Windows aus auf Ihre Daten zuzugreifen, legen Sie diese auf einer gesonderten FAT32- oder NTFS-Partition ab und sorgen mit einem Eintrag in der Datei `/etc/fstab` dafür, dass diese beim Systemstart automatisch in das System eingehängt wird. Funktioniert der Papierkorb auf einer solchen Partition nicht, und Sie erhalten beim Löschen einer Datei die oben genannte Fehlermeldung, genügt eine kleine Ergänzung in der Datei `/etc/fstab`.

Öffnen Sie ein Terminal-Fenster (unter Unity etwa mit den Tasten Strg, Alt und T), und finden Sie zunächst heraus, welche ID Ihr Benutzerkonto verwendet. Tippen Sie dazu einfach das Kommando `id`. Der erste Benutzer erhält standardmäßig die Nummer 1000.

```

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
proc /proc proc nodev,noexec,nosuid 0 0
# / was on /dev/sda9 during installation
UUID=75a299a5-72da-4fac-b7c8-f4557120c8e1 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /boot was on /dev/sda2 during installation
UUID=8cf73f5c-5294-46d4-8dd4-2f8a812cd8b4 /boot ext4 defaults 0 2
# swap was on /dev/sda8 during installation
UUID=294e7251-351a-4881-80f6-1ee1184f1c97 none swap sw 0 0
# swap was on /dev/sdc3 during installation
UUID=c2dc9ad3-53ac-424c-9721-4980b7276a99 none swap sw 0 0
/dev/fd0 /media/floppy0 auto rw,user,noauto,exec,utf8 0 0
/dev/sdc1 /media/floppy1 auto rw,user,noauto,exec,utf8 0 0
# Datenpartitionen mounten
UUID=B074-5571 /media/Daten vfat utf8,umask=007,uid=1000,gid=46 0 0
    
```

Zusätzliche Option: Tragen Sie in die Datei `/etc/fstab` mit **root-Rechten** die Option `uid=1000` nach, dann kann der Standardbenutzer auch auf dieser Partition den Papierkorb nutzen.

Merken Sie sich in der Ausgabe die Zahl hinter „uid“.

Öffnen Sie dann mit dem Befehl `gksu gedit /etc/fstab` die Datei `fstab` mit Administratorrechten im grafischen Editor Gedit. Alternativ geben Sie den Befehl in ein Terminal-Fenster ein oder nutzen einen anderen Editor.

Auf der Konsole verwenden Sie beispielsweise `nano` und öffnen die Datei dann mit `sudo nano /etc/fstab`. Ergänzen Sie hier in der Zeile der betreffenden Datenpartition bei den Optionen wie im Screenshot zu sehen `uid=1000`.

Beim nächsten Systemstart wird die Partition mit der neuen Option eingebunden, und ein Druck auf die Taste `Entf` verfrachtet eine Datei auch hier zunächst in den Papierkorb. Möchten Sie nicht neu starten, hängen Sie die Partition mit dem Befehl `sudo umount /media/Daten` aus, wobei Sie den Pfad zur Partition entsprechend an Ihren Eintrag anpassen. Anschließend hängen Sie mit dem Befehl `sudo mount -a` alle in der `fstab` aufgelisteten Partitionen neu ein. **-lmd**

Calibre Zeitungen und Zeitschriften als E-Book

Das Programm Calibre ermöglicht es unter anderem, die digitalen Online-Inhalte von Zeitungen und Zeitschriften auf den E-Book-Reader zu übertragen. LinuxWelt zeigt das am Beispiel des Amazon Kindle.

TIPP Schritt 1: Installieren Sie Calibre mit dem Paketmanager Ihrer Linux-Distribution, oder installieren Sie die aktuellste Version nach der Anleitung auf der Projekt-Website unter www.calibre-ebook.com. Beim ersten Aufruf fragt der Einrichtungsassistent nach dem Hersteller Ihres E-Book-Readers und dem genauen Modell. Wählen Sie beides aus und klicken Sie auf „Nächstes“.

Schritt 2: Bei Lesegeräten wie dem Kindle, die über eine eigene Mailadresse für die bequeme, kabellose Übertragung der Bücher verfügen, fragt Calibre noch die notwendigen Daten ab. Die Mailadresse des Geräts finden Sie beim Kindle auf der zweiten „Einstellungen“-Seite. Als Konto zum Versenden wählen Sie am einfachsten

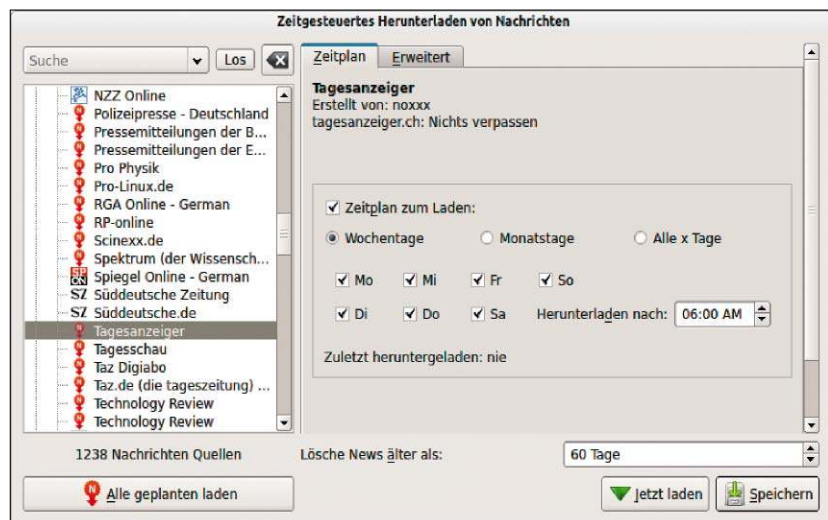
einen Google- oder Hotmail-Account, weil diese bereits vorkonfiguriert sind. Schließen Sie den Einrichtungsassistenten mit „Finish“.

Schritt 3: Schließen Sie nun den E-Book-Reader an den PC an, dann erscheint oben in der Menüleiste von Calibre der zusätzliche Eintrag „Gerät“. Klicken Sie daneben auf die Funktion „Nachrichten abrufen“: Dahinter verbergen sich die Zeitungen und Zeitschriften. Schauen Sie zunächst die Liste der deutschen Titel durch.

Nicht sichtbar ist auf den ersten Blick, welche elektronischen Ausgaben gratis und welche kostenpflichtig sind.

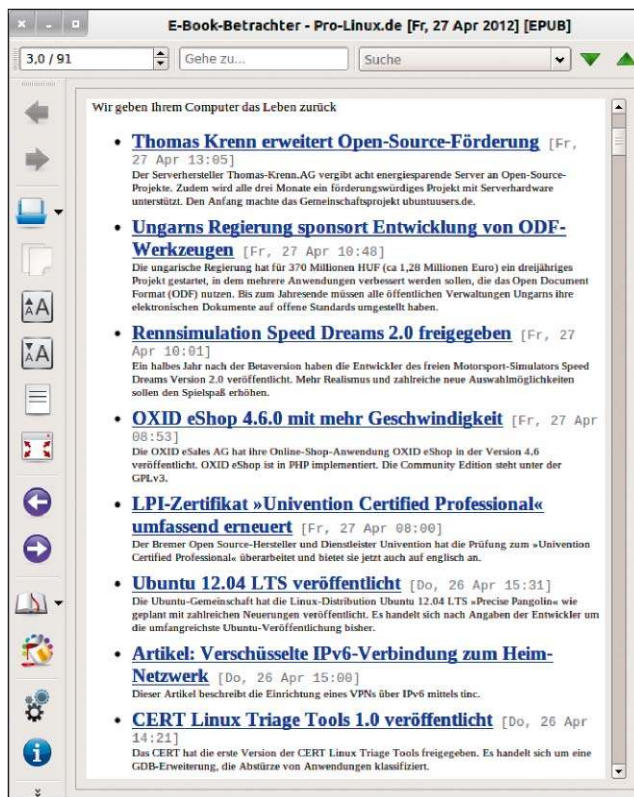
Schritt 4: Wählen Sie das gewünschte Medium, aktivieren Sie rechts die Option „Zeitplan zum Laden“, und klicken Sie rechts unten auf die Schaltfläche „Speichern“. Auf diese Weise wird stets die aktuelle Ausgabe auf Ihren Reader aufgespielt. Bei Tageszeitungen bedeutet das, dass Sie am Morgen kurz den PC und Calibre starten und gegebenenfalls noch den E-Book-Reader anschließen, bei Geräten mit Mailadresse ist das nicht nötig. Alles Weitere funktioniert automatisch, und nach wenigen Minuten sind die Inhalte auf dem Lesegerät.

Bei kostenpflichtigen Ausgaben wie der „Süddeutschen Zeitung“ oder dem „Spiegel“ tippen Sie einmalig zusätz-



Zeitungen als E-Book mit Calibre: Wichtig zum automatischen Laden ist, die Option „Zeitplan zum Laden“ zu aktivieren und die Einstellungen zu speichern.

Nachrichten auf den E-Book-Reader: Calibre lädt die Inhalte der angegebenen Online-Quellen herunter und wandelt sie ins EPUB-Format um – hier in der Calibre-Vorschau.



lich Ihre individuellen Anmeldedaten in die dafür vorgesehenen Felder ein.

Schritt 5: Möchten Sie in Calibre ein Buch laden, erledigen Sie das über das Symbol „Bücher hinzufügen“ ganz links oben und wählen im nächsten Fenster eine EPUB-Datei aus. **-psm**

Calibre 0.8.49: E-Book-Verwaltung für verschiedene Plattformen. Downloads und Installationsanleitung für Linux unter www.calibre-ebook.com.

Libre Office Flüssig präsentieren mit Impress

Bei Präsentationen liegt die Konzentration auf dem Vortrag. Die Folien dienen in der Regel lediglich dazu, das Gesagte zu illustrieren und zu verdeutlichen. Das geht beim Vortrag mit Libre Office Impress locker von der Hand, wenn Sie die passenden Tastenkombinationen für die Steuerung kennen. Damit sind Sie auch für Zwischenfragen und Diskussionen gewappnet.

TIPP Starten: Um zu verhindern, dass Ihnen alle zuschauen, wie Sie Impress starten, die Präsentation öffnen und dann erst in den Präsentationsmodus umschalten, sollten Sie – bevor sich der Raum füllt – die Präsentation in Impress geladen haben: Dann drücken Sie die Funktionstaste F5, um die erste Folie im Präsentationsmodus zu starten. Damit nun nicht alle durchs Licht des Projektors laufen und die Präsentation mit der ersten Folie auch erst erscheint, wenn Sie so weit sind, drücken Sie einfach die Punktstaste (.), um die Darstellung

auszuschalten. Wenn es losgehen soll, genügt dann ein Druck auf die Leertaste oder die Maustaste, um die Präsentation im Vollbildmodus einzuschalten – mit jedem Tastendruck geht es dann weiter.

Navigieren: Flexibel und sicher bewegen Sie sich in der Präsentation über die Tastatur. Zur letzten Folie bringt Sie die Taste Ende, zum Anfang die Taste Pos 1.

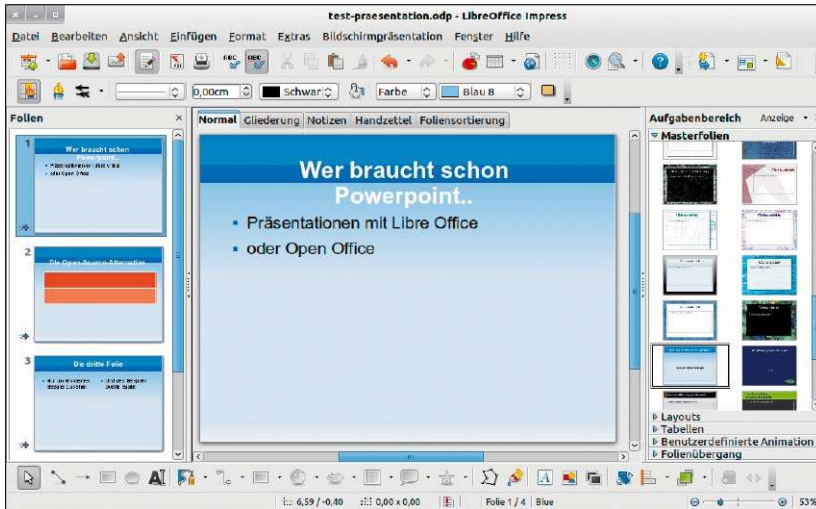
Um nur eine Folie nach vorn zu wechseln, genügt ein Druck auf die Rückschritt-Taste oder bei der Maus ein Klick mit der rechten Maustaste. Dann öffnet sich ein Menü, über das sich per Mausklick navigieren lässt. Rascher geht auch das wieder mit der Tastatur. Für das Anspringen einer bestimmten Folie genügt es, ihre Nummer einzugeben und die Enter-Taste zu drücken. So lässt sich auf Rückfragen mit der passenden Folie Auskunft geben.

Erläutern: Bei Erklärungen hilft es, in die Folie zu zeichnen, um Sachverhalte zu verdeutlichen und in Beziehung zu setzen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Folie, und wählen Sie im Menü „Mauszeiger als Stift“. Hier können Sie auch die Zeichenfarbe und Linienbreite einstellen. Ein erneuter Klick auf die Option beendet das Zeichnen. Möchten Sie die Markierungen schnell wieder loswerden, wählen Sie nach einem Rechtsklick einfach „Alle Markierungen von der Folie löschen“.

Die Markierungen sind aber sowieso nur vorübergehend, beim nächsten Start der Präsentation sind sie ver-



Rasch ein paar erklärende Anmerkungen per Hand während der Präsentation: Per Rechtsklick und „Mauszeiger als Stift“ wird der Mauszeiger zum Buntstift. ➤



Windows-Umsteiger, die zuvor Powerpoint verwendet haben, müssen sich beim Ablauf einer Präsentation nur wenig umstellen. Viele Tastenkürzel sind dieselben.

schwunden, Sie können also zum Verdeutlichen bedenkenlos auf Ihrer Folie herumkritzeln.

Beenden: Um bei längeren Diskussionen nicht ständig die gleiche Folie zu sehen und trotzdem nicht aufs Licht des Projektors zu verzichten, drücken Sie die Kommataste (,). Die schaltet einfach auf Weiß um, so dass Sie im rechten Licht stehen. Dieser Tastendruck ist am Ende auch meist besser, als mit der Esc-Taste oder Minustaste (-) die Präsentation zu schließen und Impress oder auf dem Desktop zu landen. **-hp**

Firefox/Chrome Lesezeichen alphabetisch sortieren

Wer viel surft, legt sich meist Lesezeichen oder Favoriten an, um sich wichtige Internetseiten zu merken. Schließlich erleichtern es diese Einträge im Browser, Internetseiten später wiederzufinden. Doch bei der Fülle der Lesezeichen ist es nicht immer einfach, den richtigen Eintrag zu entdecken. Für eine bessere Orientierung lassen sich Lesezeichen und Favoriten alphabetisch anordnen.

TIPP Lesezeichen in Firefox sortieren: Öffnen Sie die Lesezeichen-Bibliothek von Firefox, indem Sie die Taste Strg und die Um-

schalt-Taste zusammen mit der Taste O betätigen. Um die Ordner in der Lesezeichen-Symbolleiste oder im Lesezeichen-Menü alphabetisch zu sortieren, klicken Sie einen der übergeordneten Ordner mit der rechten Maustaste an und im Menü auf „Nach Name sortieren“. Die Lesezeichen innerhalb eines Ordners sortieren Sie alphabetisch, indem Sie den betreffenden Ordner mit rechts anklicken und wieder „Nach Name sortieren“ wählen.

Lesezeichen in Google Chrome sortieren: In Google Chrome oder Chromium öffnen Sie ebenfalls zu-

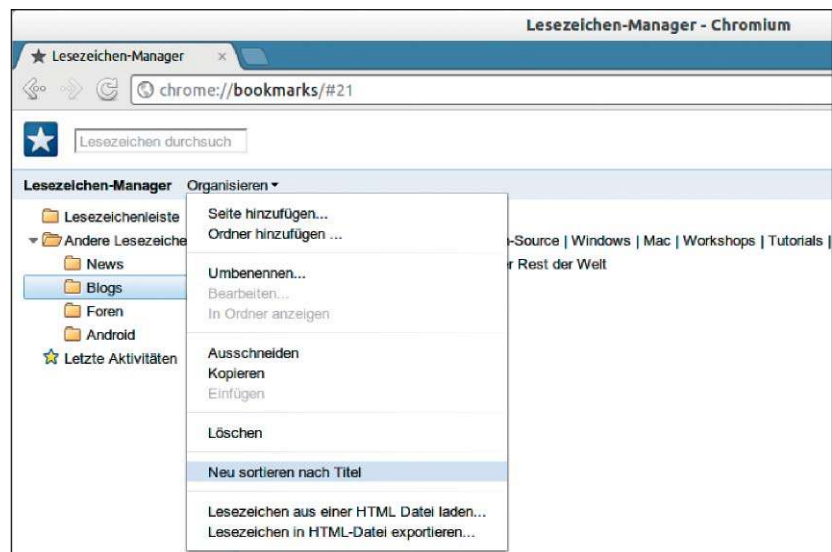
nächst den Lesezeichen-Manager mit dem gleichzeitigen Drücken der Taste Strg, der Umschalt-Taste und der Taste O. Um Ordner oder Einträge alphabetisch zu sortieren, markieren Sie zunächst einen Ordner und klicken dann in der Kopfzeile des Lesezeichen-Managers auf „Organisieren → Neu sortieren nach Titel“.

-hp

Firefox Infos und Funktionen: about-Befehle

Zum Einstellen und Konfigurieren des Firefox-Browsers lassen sich seit der Version 4 direkt über die Adressleiste versteckte Features abrufen. Neben reinen Informationsseiten stehen auch Funktionen zur Verfügung, etwa zum Wiederherstellen aller geschlossenen Tabs.

TIPP Sitzungswiederherstellung starten: Wenn Firefox abstürzt, erscheint beim nächsten Start normalerweise die Meldung „Entschuldigung, das hätte nicht passieren dürfen“ mit einer Übersicht aller abgestürzten Tabs. Mitunter aber fehlt diese Absturzmeldung beim Neustart. In diesem Fall lässt sich die Sitzungswiederherstellung manuell aktivieren: Geben Sie einfach nachdem Start von Firefox



Lesezeichen alphabetisch: Während sich die Bookmarks in Firefox per Rechtsklick sortieren lassen, bietet Chromium mit „Organisieren“ dafür einen eigenen Menübefehl.

in die Adresszeile `about:sessionrestore` ein, und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin erscheint eine Liste aller Fenster und Tabs, die sich per Mausklick wiederherstellen lassen.

Weitere about-Befehle: Insgesamt gibt es 22 versteckte about-Befehle. Eine Übersicht aller about-Befehle zeigt der Befehl `about:about`. Wer wissen will, wie viel Speicher Firefox verbraucht, kann dies mit `about:memory` überprüfen. Mit `about:crashes` zeigt Firefox alle Absturzberichte, die an Mozilla geschickt wurden. Und Humor beweisen die Firefox-Entwickler mit `about:robots`. Dann gibt der Firefox Weisheiten aus der Welt der Roboter preis. **-hp**

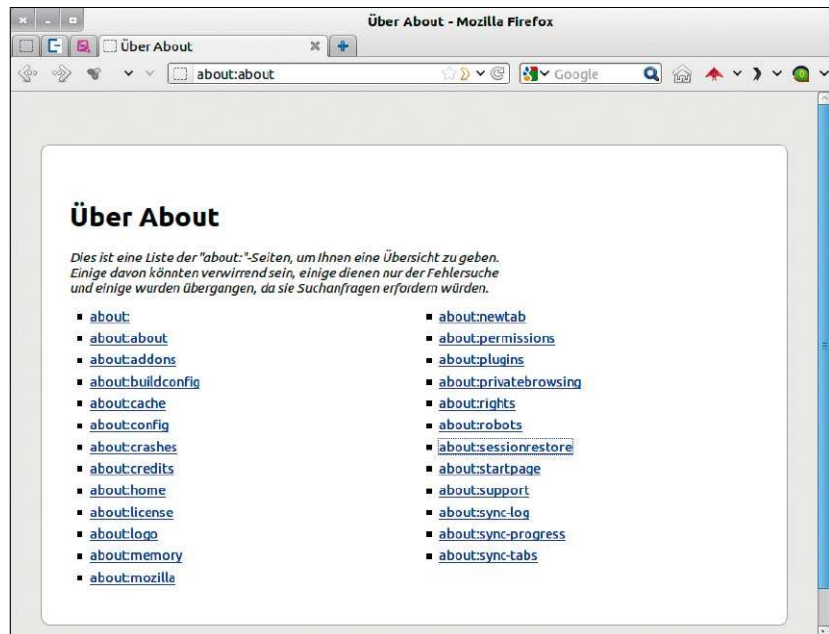
Internet

Intern gesperrte Webseiten aufrufen

In manchen Firmen wird es nicht gern gesehen, wenn Mitarbeiter über die Firmenrechner im Internet surfen. Bestimmte Seiten sind daher in Firmennetzwerken gesperrt, und ihr Aufruf resultiert in einer Fehlermeldung. Mit Google können Sie die Sperre austricksen.

TIPP Über das Google-Archiv surfen: Die Google-Suchroboter durchforsten Internetseiten und kopieren sie. Die Kopien aus dem Google-Cache sind zwar meist einige Tage alt, aber geeignet, um Websperren zu umgehen. Der praktische Nebeneffekt der Zeitverzögerung: Internetseiten, die schon wieder aus dem Verkehr gezogen wurden, lassen sich bisweilen im Zwischenspeicher noch nachlesen.

Lässt sich zum Beispiel die Internetseite `www.der-postillon.com` über das Firmennetzwerk nicht öffnen, rufen Sie einfach Google auf, geben in das Suchfeld `www.der-postillon.com` ein und starten die Suche. In der Trefferliste führen Sie den Mauszeiger ohne zu klicken über die Fundstelle der gewünschten Seite. Nun erscheint neben dem Eintrag ein graues Feld mit einem



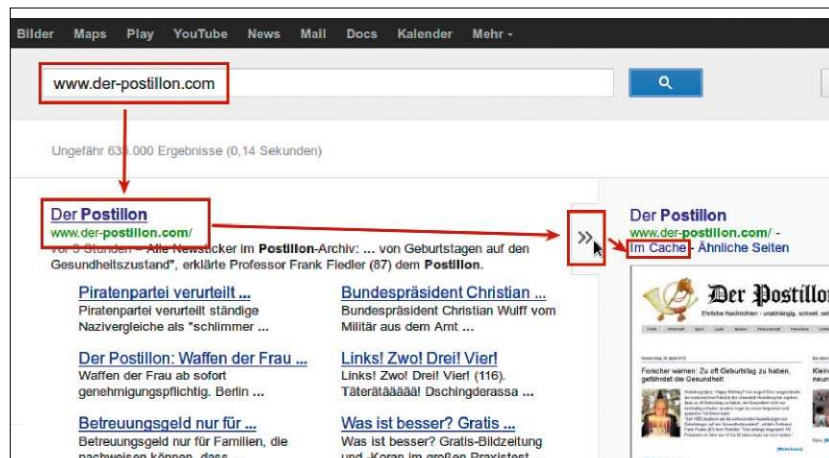
Mit der Eingabe `about:about` in der Adresszeile listen Sie alle verfügbaren about-Befehle auf. Mit `about:sessionrestore` stellen Sie die vorherige Sitzung wieder her.

Doppelpfeil. Wenn Sie den Mauszeiger dort kurz ruhen lassen, zeigt sich daneben ein kleines Fenster mit einer Vorschau der Seite aus dem Google-Cache. Oberhalb dieses Vorschaubilds klicken Sie auf den Link „Im Cache“, um die bei Google gespeicherte Kopie der Webseite zu laden.

Dass es sich nicht um die originale Internetseite des Angebots, sondern um eine archivierte Kopie handelt, erkennen Sie im Kopf der Seite am grauen Hinweis „Dies ist der Cache von Google von `http://www.der-postillon.com`“.

Hier wird auch das Datum der Kopie angegeben. Zudem zeigt die Adressleiste des Browsers nicht die URL der eigentlichen Webseite, sondern beginnt mit „webcache.googleusercontent.com/search“.

Cache-Seite anspringen: Statt über das Vorschaufenster lässt sich die Cache-Seite auch direkt öffnen. Geben Sie dazu in das Google-Suchfeld das Kürzel `cache:` gefolgt von der Adresse der Seite ein. So öffnet beispielsweise `cache:www.der-postillon.com` direkt die archivierte Seitenversion. **-hp**



Nach der Suche führen Sie den Mauszeiger auf den Treffer und weiter auf den erscheinenden Doppelpfeil. Im Vorschaufenster klicken Sie dann auf den Link „Im Cache“.

Sichern Sie sich die neue **LINUX**  **WELT**

PCWELT

**Auf über
100 Seiten
alles zum
Thema Linux
Tipps & Tricks
inkl. Heft-DVD**

**Im Abo
4x jährlich
für nur
27,96 Euro**



www.pcwelt.de/shop

Hotline 0180 / 5 72 72 52-277

Fax 0180 / 5 72 72 52-377

E-Mail shop@pcwelt.de

iPAD APP

**PC-WELT für
das iPad**

Ab sofort im
App-Store
<http://apps.pcwelt.de>



UNSER TEST-ABO

**PC-WELT
Test-Abo**

Jetzt online bestellen
www.pcwelt.de/shopcode



NEWSLETTER

**Newsletter
für Profis**

PC-WELT Business IT
www.pcwelt.de/gratisnews



Leserbriefe

Haben Sie Fragen zum Heft, oder möchten Sie uns Ihre Meinung dazu mitteilen? Schreiben Sie bitte an linux@pcwelt.de oder per Post an Redaktion LinuxWelt, Lyonel-Feiningger-Straße 26, 80807 München. Von den vielen Zuschriften können wir nur eine Auswahl veröffentlichen. Sinnwahrende Kürzungen behalten wir uns vor.



WLAN mit Debian GNU/Linux 6

Ich habe Debian 6 von Ihrer DVD installiert, doch leider funktioniert mein WLAN nicht. Zuvor hatte ich Debian Lenny, mit dem sich der WLAN-Zugang problemlos nutzen ließ.

Ulrike F., per Mail

Das Einrichten von WLAN-Chipsätzen sorgt bei Debian 6 immer wieder für Kopfzerbrechen, da die Distribution nur Open-Source-Treiber und -Firmware enthält. Alle anderen Treiber, die nicht explizit unter einer GPL-kompatiblen Lizenz freigegeben wurden, werden stattdessen im Repository non-free bereitgestellt.

Um herauszufinden, um welchen WLAN-Chipsatz es sich handelt und ob dieser generell von Debian unterstützt wird, verwenden Sie den Befehl `lspci`. Dieser listet alle erkannten PCI-Geräte und Netzwerk-Chips auf. Eine Liste unterstützter Chipsätze liefert http://wiki.debian.org/Firmware#Firmware_during_the_installation. Sofern

der PC auch noch einen kabelgebundenen Netzwerkanschluss hat, binden Sie damit bei der Installation die WLAN-Treiber ein.

Unterstützt Debian den WLAN-Chipsatz, findet sich der passende Treiber in den Paketen `firmware-linux`, `firmware-linux-free` und `firmware-linux-nonfree`. Um diese Pakete zu installieren, erweitern Sie zunächst die Konfigurationsdatei `letc/apt/sources.list` wie unter <http://trompetenkaefer.wordpress.com/2011/02/06/debian-6-0-squeeze-fit-fur-den-desktop-machen/> beschrieben, um die Repositories „contrib“ und „non-free“.

Alternativ gibt es von Debian auch eine Installations-CD mit integrierten WLAN-Treibern. Diese CD bietet eine minimal textbasierte Installation und lädt alle benötigten Pakete von den Debian-Servern bei der Installation nach: <http://cdimage.debian.org/cdimage/unofficial/non-free/cd-including-firmware/>. Ist die Installation gelungen, erkennt der Network Manager den

WLAN-Chip automatisch. ●

```

user@debian:~$ lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation Mobile 4 Series Chipset Memory Controller Hub (rev 07)
00:01.0 PCI bridge: Intel Corporation Mobile 4 Series Chipset PCI Express Graphics Port (rev 07)
00:02.0 VGA compatible controller: Intel Corporation Mobile 4 Series Chipset Integrated Graphics
00:19.0 Ethernet controller: Intel Corporation 8257LW Gigabit Network Connection (rev 03)
00:1a.0 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB UHCI Controller #4 (rev 03)
00:1a.1 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB UHCI Controller #5 (rev 03)
00:1a.2 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB UHCI Controller #6 (rev 03)
00:1a.7 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB2 EHCI Controller #2 (rev 03)
00:1b.0 Audio device: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) HD Audio Controller (rev 03)
00:1c.0 PCI bridge: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) PCI Express Port 1 (rev 03)
00:1c.1 PCI bridge: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) PCI Express Port 2 (rev 03)
00:1c.3 PCI bridge: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) PCI Express Port 4 (rev 03)
00:1d.0 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB UHCI Controller #1 (rev 03)
00:1d.1 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB UHCI Controller #2 (rev 03)
00:1d.2 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB UHCI Controller #3 (rev 03)
00:1d.7 USB controller: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) USB2 EHCI Controller #1 (rev 03)
00:1e.0 PCI bridge: Intel Corporation 82801I Mobile PCI bridge (rev 02)
00:1f.0 ISA bridge: Intel Corporation ICH9M LPC Interface Controller (rev 03)
00:1f.2 SATA controller: Intel Corporation ICH9M/HE SATA AHCI Controller (rev 03)
00:1f.3 SMBus: Intel Corporation 82801I (ICH9 Family) SMBus Controller (rev 03)
01:00.0 VGA compatible controller: nvidia corporation G98 [geforce 9300M GS] (rev a1)
08:00.0 Network controller: Intel Corporation Wi-Fi Link 5100
0b:04:00 Cardbus bridge: Ricoh Co Ltd R5C857E 11 (rev 03)
0b:04:10 Firewire (IEEE 1394): Ricoh Co Ltd R5C832 IEEE 1394 Controller (rev 04)
0b:04:20 SD Host controller: Ricoh Co Ltd R5C822 SD/SDIO/MMC/MS/MSPro Host Adapter (rev 21)
0b:04:40 System peripheral: Ricoh Co Ltd R5C892 Memory Stick Bus Host Adapter (rev 11)
user@debian:~$
    
```

Probleme mit Linux?

Haben Sie Probleme mit Linux?

Im PC-WELT-Forum unter www.pcwelt.de/forum/linux-distributionen/ stehen Ihnen neben Linux-Experten auch andere Linux-Anwender mit Rat und Tat zur Seite und helfen bei Schwierigkeiten mit Linux. Aktuelle News rund um das Thema lesen Sie unter www.pcwelt.de/start/software_os/linux/.

Kontakt zur Redaktion

Wir freuen uns über jede Mail! Bei Fragen zum Heft LinuxWelt wenden Sie sich am besten an linux@pcwelt.de. Bitte beachten Sie, dass wir keinen Support für spezielle Hardware oder die Linux-Systeme auf der Heft-DVD leisten können.

LinuxWelt im Abonnement

Sie können die Sonderheftreihe LinuxWelt auch unabhängig von LinuxWelt abonnieren. Für den Abo-Preis von 27,96 Euro erhalten Sie vier Hefte im Jahr versandkostenfrei zugesandt. Weitere Infos und Hefte zum Download unter <http://pcwelt.idgshop.de>

Heftbestellung & Fragen zum Abo

Haben Sie eine Ausgabe von LinuxWelt verpasst? Hier können Sie einzelne Hefte nachbestellen: Tel.: 0711/7252-277, Österreich: Tel.: 01/2195560, Schweiz: Tel.: 071/31406-15, oder schreiben Sie an den PC-WELT-Kundenservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, mail: shop@pcwelt.de.

Informativ: Der Befehl `lspci` verrät, ob Debian den WLAN-Chipsatz überhaupt erkennt hat.

Sagen Sie uns Ihre Meinung – und gewinnen Sie!

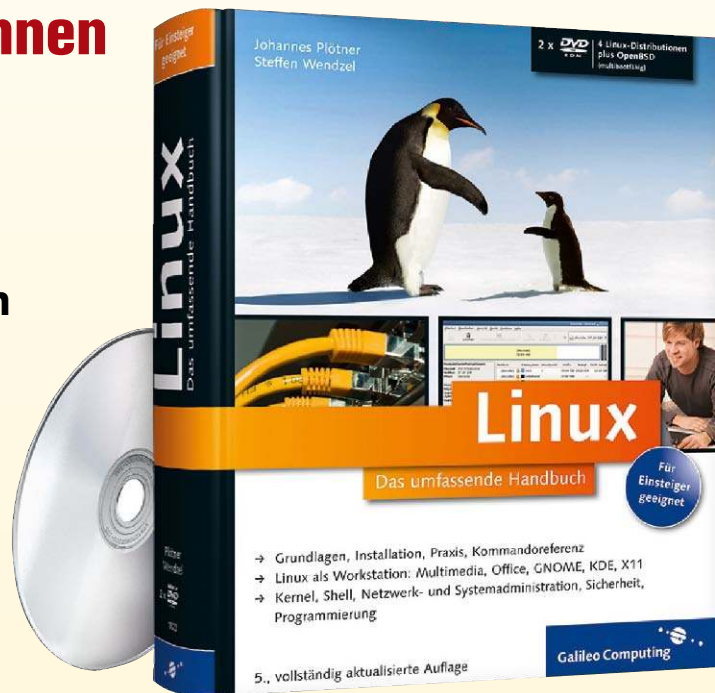
Wir möchten Linux-Hefte machen, die ganz Ihren Bedürfnissen und Interessen entsprechen. Dabei können Sie uns helfen! Füllen Sie einfach unseren Fragebogen im Internet aus. Das Beantworten der Fragen dauert nur rund zehn Minuten.

3 Exemplare zu gewinnen

Linux

Das umfassende Handbuch

**Autor: Johannes Plötner,
Steffen Wendzel**
Verlag: Galileo Computing
1282 Seiten, 5., aktualisierte Auflage
2012, geb., mit 2 DVDs
ISBN 978-3-8362-1822-1
49,90 Euro



Dieses umfassende Handbuch bietet Ihnen nahezu vollständiges Linux-Wissen. Es erklärt, wie man Linux als leistungsstarke Workstation nutzen kann und widmet sich ausführlich professionelleren Themen wie Administration des Systems, Shell, Netzwerkconfiguration und Sicherheit. Das Buch ist geeignet für Nutzer aller gängigen Linux-Distributionen. Die beiliegenden Multiboot-DVDs enthalten eine große Auswahl an Linux-Systemen.

Das Buch ist konsequent praxisnah geschrieben, immer verständlich und sehr gründlich in der Behandlung aller Themen. Diese 5. Auflage wurde umfassend aktualisiert und verbessert. Sowohl Einsteiger als auch Profis werden von diesem kompetenten Handbuch profitieren.

So funktioniert's:

Gehen Sie zur Internetadresse www.pcwelt.de/lin – Sie gelangen dann direkt zu unserer Leserbefragung und nehmen automatisch an der Verlosung teil. Von der Verlosung ausgenommen sind Mitarbeiter des Verlags und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Einsendeschluss für das Gewinnspiel
in LinuxWelt 2/3 2012 ist der 27.08.2012.

Datenschutz: Wenn Sie gewinnen, schicken wir Ihnen den Preis per Post zu. Deshalb fragen wir Sie auch nach Ihrer Adresse. Datenschutzerklärung: Alle auf unserer Web-Seite erhobenen Daten werden entsprechend den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und des Informations- und Telekommunikationsdienstegesetzes (IuTDG) behandelt. Eine Weitergabe der Daten an Dritte ohne ausdrückliche Einwilligung des Betroffenen erfolgt nicht. Weitere Infos finden Sie unter www.pcwelt.de/datenschutz/100092.

IMPRESSUM

VERLAG

IDG Tech Media GmbH

Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München,
Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-118,
www.pcwelt.de



Chefredakteur: Sebastian Hirsch (v.i.S.d.P – Anschrift s. Verlag)

Gesamtanzeigenleiter: Paco Panconelli

E-Mail: ppanconelli@idgtech.de

Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach,
Tel. 08025/294-267

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse: Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100%ige Tochter der International Data Group Inc., Boston, USA. Aufsichtsratsmitglieder der IDG Communications Media AG sind: Patrick J. McGovern (Vorsitzender), Edward Bloom, Toby Hurlstone.

WEITERE INFORMATIONEN

REDAKTION

Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München
E-Mail: pressemittteilung@pcwelt.de

Chefredakteur: Sebastian Hirsch

(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

Stellvertretende Chefredakteure: Christian Löbering (cl),

Andreas Perband (ap)

Chef vom Dienst: Andrea Kirchmeier (ak)

Redaktionsbüro: Liane M. Dubowy (www.linux-redaktion.com)

Freie Mitarbeiter Redaktion: Jürgen Donauer, Liane M. Dubowy, Thomas Hümmeler, Christoph Jopp, Heinrich Pujju, Peter Stelzel-Morawietz, David Wolski

Freier Mitarbeiter Layout/Grafik: Alex Dankesreiter

Freie Mitarbeiterin Schlussredaktion: Andrea Röder

Digitale Medien: Michael Braun (mbr), Nina Hasl (nh)

Redaktionsassistent: Manuela Kobon

Titel: H2 Design

Einsendungen: Für unverlangt eingesandte Beiträge sowie Hard- und Software übernehmen wir keine Haftung. Eine Rücksendegarantie geben wir nicht. Wir behalten uns das Recht vor, Beiträge auf anderen Medien herauszugeben, etwa auf CD-ROM und im Online-Verfahren.

Copyright: Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Tech Media GmbH. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz nichts anderes ergibt. Eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Datensysteme ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.

Bildnachweis: Sofern nicht anders angegeben: Anbieter

ANZEIGENABTEILUNG

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263,

E-Mail: media@pcwelt.de

Vice President Sales / Gesamtanzeigenleiter:

Paco Panconelli (-190)

(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Anzeigen Print

Key Account Manager PLZ 6 und 7: Thomas Ströhlein (-188)

Key Account Manager PLZ 0, 1, 8 und 9: Christine Nestler (-293)

Gebietsvertreter Nielsen 1 und 2: Hartmut Wendt (-168)

Anzeigen Online

Senior Key Account Manager: Alexandra Moisescu (-132)

Key Account Manager: Thomas von Richthofen (-355)

Junior Account Manager: Stefan Koppa (-329)

Junior Account Manager: Benjamin Attwell (-854)

Markenartikel

Senior Account Manager Markenartikel: Sabrina Schmidt (-359)

Ad-Management Print: Thomas Weber (-728)

Digitale Anzeigenannahme – Datentransfer:

Zentrale E-Mail-Adresse: AnzeigendispoPrint@pcwelt.de

FTP: www.idgverlag.de/dispocenter

Digitale Anzeigenannahme – Ansprechpartner:

Andreas Frenzel (-239), E-Mail: afrenzel@idg.de,

Walter Kainz (-258), E-Mail: wkainz@idg.de

Anzeigenpreise:

Es gilt die Anzeigenpreisliste 29 (1.1.2012).

Bankverbindungen:

Deutsche Bank AG,

Konto 666 22 66, BLZ 700 700 10;

Postbank München, Konto 220 977-800,

BLZ 700 100 80

Anschrift für Anzeigen: siehe Verlag

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

IGS Anzeigenverkaufsleitung für ausländische

Publikationen: Tina Ölschläger (-116)

Verlagsrepräsentanten für Anzeigen

Europa: Shane Hannam, 29/31 Kingston Road, GB-Staines, Midd-

lesex TW 18 4LH, Tel.: 0044-1-784210210. USA East: Michael

Mullaney, 3 Speen Street, Framingham, MA 01701, Tel.: 001-

2037522044. Taiwan: Cian Chu, 5F, 58 Minchuan E Road, Sec. 3,

Taipei 104 Taiwan, R.O.C., Tel.: 00886-225036226. Japan: Tomoko

Fujikawa, 3-4-5 Hongo Bunkyo-Ku, Tokyo 113-0033, Japan, Tel.:

0081-358004851

VERTRIEB

Auflagenkoordination: Melanie Arzberger (-738)

Vertriebsmarketing: Manuela Eue (-156)

Vertrieb Handelsauflage:

MZV GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim

Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113

E-Mail: info@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Produktion: Jutta Eckebrecht (Leitung)

Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach,

Tel. 08025/294-267

Haftung: Eine Haftung für die Richtigkeit der Beiträge können Redaktion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Die Veröffentlichungen in der PC-WELT erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

VERLAG

IDG Tech Media GmbH

Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-118,

www.pcwelt.de

Geschäftsführer: York von Heimburg

Mitglied der Geschäftsleitung / Verlagsleitung: Michael Beifuß

Stellvertretender Verlagsleiter: Jonas Triebel

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8.10.1949:

Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die

IDG Communications Media AG, München, die 100%ige Tochter der

International Data Group Inc., Boston, USA ist.

Vorstand: York von Heimburg, Keith Arnot, Bob Carrigan

Aufsichtsratsvorsitzender: Patrick J. McGovern

ISSN 1860-7926

PC-WELT-Kundenservice: Fragen zum bestehenden Abonnement / Premium-Abonnement, Umtausch defekter Datenträger, Änderung persönlicher Daten (Anschrift, E-Mail-Adresse, Zahlungsweise, Bankverbindung) bitte an

Zenit Pressevertrieb GmbH, PC-WELT-Kundenservice,

Postfach 810580, 70522 Stuttgart

Tel.: 01805/727252-277 (Mo bis Fr, 8 bis 20 Uhr; aus dem deutschen Festnetz nur € 0,14 pro Minute, Mobilfunkpreise maximal € 0,42 pro Minute),

Österreich: 01/2195560, **Schweiz:** 071/31406-15

Fax: 01805/727252-377, **E-Mail:** shop@pcwelt.de,

Internet: www.pcwelt.de/shop

LinuxWelt 4/12 erscheint am 31.08.2012



Bildnachweis: Enrico Thierbach

Fedora, Mageia & mehr

Linux abseits des Mainstreams: Mit regelmäßigen neuen Versionen dominieren das beliebte Ubuntu Linux samt seiner Derivate wie Linux Mint oder das vielseitige Open Suse den Linux-Desktop. Das brandneue Fedora 17 und die zweite Ausgabe des Mandriva-Forks Mageia machen Lust auf einen Blick über den Tellerrand. Die LinuxWelt-Heft-DVD bringt viele neue Linux-Systeme zum Ausprobieren als Live-System oder zur Installation auf der Festplatte.

Neue Software für Linux

Eine kleine Auswahl: Täglich erscheinen neue Programme oder zumindest neue Versionen für Linux. Die meisten sind noch dazu kostenlos verfügbar. Auch diesmal picken wir uns die interessantesten heraus und stellen Sie Ihnen vor. Daneben nehmen wir wieder einige Programme genauer unter die Lupe und zeigen, wie Sie damit effektiv arbeiten.



Bildnachweis: Scanrail - fotolia.com



Bildnachweis: Victoria - fotolia.com

Internet & Netzwerk

Praktische Tools für Einsteiger: Linux bietet die nötige Sicherheit und hat alles Wichtige an Bord. Egal ob Sie nur im Internet surfen, E-Mails schreiben und chatten oder ob Sie einen ausgewachsenen Server mit Blog oder Cloud-Software aufsetzen wollen: Mit einem Linux-PC sind Sie im Internet genau richtig. LinuxWelt stellt die besten Tools zum Surfen, Twittern, Chatten und mehr vor.

Tipps & Tricks

Praktische Kniffe: Mit vielen praktischen Tipps zeigen wir, wie Sie beliebte Programme wie Digikam, Libre Office oder Firefox noch effektiver nutzen. Daneben stellen wir praktische Tools für spezielle Einsatzzwecke vor. Auch für die Konsole, verschiedene Desktops und Hardware haben wir wieder viele Tipps parat.



Aus Aktualitätsgründen können sich Themen ändern.

Born to be **ROOT!**



✓ keine Mindestvertragslaufzeit ✓ keine Einrichtungsgebühr

Root Server Linux Level 1. Der effiziente Sprinter!

29,00
€/Mon.*

CPU	Intel Sandy Bridge G530
Leistung	2 x 2,4 GHz
RAM	4 GB
HD	250 GB
Traffic	Unlimited*

SICHERHEIT UND EFFIZIENZ



Sie gehen keine Kompromisse in Sachen Datensicherheit ein? Wir auch nicht! Unsere Rechenzentren sind streng nach ISO 27001 TÜV-zertifiziert. Gleichzeitig denken wir an die Umwelt und nutzen regenerative Energien.

Der Root Server Linux Level 1 von STRATO holt das Optimum an Leistung und Energieeffizienz heraus, was aktuelle Server-Hardware hergibt. Was wir an Energie sparen geben wir durch den günstigen Preis gerne an Sie weiter. Profitieren Sie davon!

* Traffic-Unlimited: Keine zusätzlichen Kosten durch Traffic (bei Traffic-Verbrauch über 1.000 GB/ Monat und danach je weitere 300 GB erfolgt eine Umstellung der Anbindung auf max. 10 MBit/s. Erneute Freischaltung der vollen Bandbreite jeweils kostenlos über den Kundenservicebereich). Alle Preise inkl. MwSt.



ANGEBOTE ZUM VERLIEBEN

HETZNER ROOT SERVER EX 4S

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

monatlich **59** €

HETZNER MANAGED SERVER MQ 7

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

monatlich **79** €

* Der Trafficverbrauch ist kostenlos. Bei einer Überschreitung von 5.000 GB/Monat (Managed Server) und 10.000 GB/Monat (Root Server) wird die Anbindung auf 10 MBit/s reduziert. Optional kann für 6,90 € je weiteres TB die Bandbreite dauerhaft auf 100 MBit/s festgesetzt werden.



GreenIT
Best Practice Award

2011

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

WWW.HETZNER.DE