

Mit Rettungs-DVD! Workshops, Tipps, Know-how

LINUX



WELT

PCWELT Sonderheft

1/2012 – März/April/Mai
Deutschland 7,99 € · Schweiz 16,00 sfr · Österreich+Benelux 8,90 €



NEU Wie Sie
E-Book-Reader
mit Linux nutzen

NAS GRATIS
Alten PC als Netz-
speicher verwenden

POWER-TIPPS
Ubuntu, Gnome,
Firefox, Netzwerk

**PC und
Android-Phone:
Einfacher Daten-
tausch per
WLAN**

NEU!

Open Suse 12.1

Das neue Turbo-Linux

- Schneller starten, mehr Programme, automatisches Backup u.v.m.
- 18 Seiten Praxis: Installieren, einrichten, neue Funktionen nutzen
- Gleich loslegen: Startfähige Kompletversion auf DVD

Neue Version: Ubuntu 12.04



Ausführlicher Report:

- Das ist neu
- 64-Bit-Standard
- UEFI-Unterstützung
- Noch mehr Programme
- Head-up-Display u.v.m.

SICHER IM INTERNET



So surfen Sie
verschlüsselt
und unerkant
im Web

GRUNDLAGEN So funktioniert Linux
SYSTEM Jede Datei leicht wiederfinden
GRATIS-SOUND Web-Radio aufnehmen

Startfähige Notfall-DVD

- Daten retten ▪ Hardware prüfen ▪ System reparieren u.v.m.
- Ubuntu Rescue Mix 11.10 und viele andere Tools auf DVD

12 Linux-Systeme direkt von DVD starten!

- Open Suse 12.1 ▪ Linux Mint 12 ▪ Fedora 16 ▪ Debian 6.0.3
- Xubuntu 11.10 ▪ Lubuntu 11.10 ▪ Cent OS 6.2 ▪ Sabayon 7
- Chakra 2011.12 ▪ Puppy Linux 5.3.1 u.a.



**Plus: 155 Seiten
Linux-Wissen als E-Book**

DVD

Sichern Sie sich die neue **LINUX**  **WELT**

PCWELT

PC-WELT goes LINUX

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

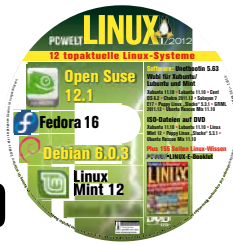
PC-WELT
Test-Abo
Jetzt online bestellen
www.pcwelt.de/shopcode



NEWSLETTER

Newsletter
für Profis
PC-WELT Business IT
www.pcwelt.de/gratisnews





Software auf Heft-DVD

PC-WELT LINUX 1/2012

12 Linux-Distributionen

Open Suse 12.1 KDE

Die aktuelle Version von Open Suse überspringt gleich eine Versionsnummer und bringt viele Neuerungen (siehe Special ab Seite 32). Das populäre Linux-System mit KDE-4-Desktop lässt sich direkt von DVD starten, ausprobieren und mit dem grafischen Installer Yast auf der Festplatte einrichten.



Linux Mint 12 „Lisa“

Die inoffizielle Ubuntu-Variante kombiniert Ubuntu 11.10 mit einer großen Software-Auswahl. Auf dem Desktop geht Mint eigene Wege und verwendet ein angepasstes Gnome 3.2. Mint bringt alle Anwendungen für den PC-Alltag mit und wurde dazu mit einigen Detailverbesserungen ergänzt. Auch als ISO-Datei auf DVD.



Xubuntu 11.10

Diese offizielle Ubuntu-Variante präsentiert das schlanke und schnelle XFCE 4.8 auf dem Desktop und bietet damit Zuflucht für jene Ubuntu-Fans, die mit Unity nichts anfangen können. Der komfortable Ubuntu-Installer richtet das System auf der Festplatte ein. Xubuntu ist auch als ISO-Datei auf DVD.



Lubuntu 11.10

Lubuntu 11.10 bietet die Vorzüge eines Ubuntu-Systems mit guter Hardware-Unterstützung und regelmäßigen Updates, hat aber einen kleineren Ressourcenhunger. Lubuntu ist Ubuntu mit LXDE-Desktop, der sich zwischen XFCE und völlig spartanischen Alternativen wie Openbox platziert. Auch als ISO-Datei auf DVD.



Fedora 16 PC-WELT-Edition

Diese angepasste und erweiterte Version von Fedora 16 bietet zusätzliche vorinstallierte Programme wie Libre Office 3.4.4 und Gparted 0.10 im Live-System sowie eine deutschsprachige Arbeitsoberfläche. Fedora macht seinem Ruf als Distribution mit Vorreiter-Rolle alle Ehre und hat bereits Gnome 3.2.1 an Bord.



Debian GNU/Linux 6.0.3

Als Fels in der Brandung ist Debian GNU/Linux nicht nur ein ideales Server-System, sondern mit seinem klassischen Gnome auch für konservative Desktop-Anwender interessant, die vor allem Stabilität und wenig Änderungen wünschen. Das Live-System hat einen integrierten grafischen Installer.



Cent OS 6.2

Der freie Klon von Red Hat Enterprise Linux ist besonders auf Stabilität und lange Wartungszyklen ausgelegt. Cent OS ist auch für den Desktop interessant, wenn es vor allem um Stabilität und Konsistenz geht und weniger um die allerneuesten Software-Pakete. Der Installer ist englischsprachig.



Chakra 2011.12 Minimal Edition

Dieses experimentelle System für Fortgeschrittene setzt auf Arch Linux auf und stellt KDE-Anwendungen in den Mittelpunkt, kann



aber auch die Arch-Paketquellen nutzen. Der KDE-Desktop liegt in Version 4.7.3 vor. Chakra lässt sich aus dem Live-System mit einem englischsprachigen Installer auf die Festplatte verfrachten.

Sabayon 7 E17

Dieser Gentoo-Abkömmling greift auf fertig kompilierte Pakete zurück und eignet sich bestens für den Desktop. Zu Gentoo bleibt das System binärkompatibel. Sabayon 7 E17 präsentiert den Enlightenment-Desktop auf der Arbeitsoberfläche, der auch ohne 3D-Grafikkarte dezente Effekte wie Schattenwurf und Transparenz bietet.



Puppy Linux „Slacko“ 5.3.1

Puppy ist eines der kleinsten Linux-Systeme mit grafischem Desktop, das trotz seines minimalen Umfangs von nur 130 MB leicht zu bedienen ist. Puppy Linux „Slacko“ nutzt ein aktuelles Slackware Linux als Basis und bietet unter anderem Mozilla Seamonkey 2.0 als Browser. Auch als ISO-Datei auf DVD.



GRML 2011.12 „Knecht Rootrecht“

Das Live-System ist auf die Bedürfnisse von Administratoren zugeschnitten und bietet eine umfangreiche Tool-Sammlung, mit der sich Systeme wieder auf Vordermann bringen lassen. Tools für die Kommandozeile stehen hier im Vordergrund. Als 32-Bit- und 64-Bit-System auf DVD.



Ubuntu Rescue Remix 11.10

Als Rettungssystem bietet der Ubuntu Rescue Remix 11.10 eine Kommandozeile, um liegengeliebene Linux- und Windows-Systeme wieder flottzumachen. Statt grafischer Oberfläche gibt es hier Tools zur Datenrettung, Festplattenanalyse und den Virens scanner ClamAV. Auch als ISO-Datei auf DVD.



Extras und Tools

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.

Super Grub Disk 2

Starthilfe: Mit Super Grub Disk 2 booten Sie Linux-Systeme wie Ubuntu, die auf einen Bootloader vom Typ Grub 2 setzen und nicht mehr booten. Startet direkt von der Heft-DVD.

Plop Bootmanager

Der Plop Bootmanager verfügt über eigene Treiber für USB-Geräte und CD/DVD-ROM-Laufwerke und kann so davon booten, auch wenn das Bios das nicht unterstützt. Startet von DVD.

Hardware Detection Tool (HDT)

HDT bietet schnell einen Überblick über die Hardware eines Systems, auch wenn darauf noch kein Betriebssystem installiert ist. Startet direkt von DVD.

MHDD 4.6

Das textbasierte Tool MHDD ist ein Programm zur Festplattendiagnose und zur Low-Level-Formatierung von Datenträgern. Startet direkt von DVD.

Memtest 86+ 4.10

Memtest 86+ testet den Arbeitsspeicher eines Rechners. Das Diagnoseprogramm läuft auf jedem PC inklusive 64-Bit-Plattformen und Intel-basierten Apple-Computern.

Software auf DVD

Unetbootin 5.63

Mit diesem universellen Programm für Linux transferieren Sie ISO-Images zahlreicher Distributionen bequem auf einen USB-Stick oder eine Speicherkarte. Versionen für Linux (alle Distributionen), Windows und Mac-OS X.

Wubi-Installer

Xubuntu und Lubuntu 11.10 sowie Linux Mint 12 lassen sich mit dem Installationsprogramm Wubi auch unter Windows einrichten. Anders als sonst bei einer Linux-Installation ändert Wubi nichts an der Partitionierung der Festplatte, sondern speichert das Linux-System in Image-Dateien auf der Windows-Partition. Windows bleibt davon unberührt, Sie können die Systeme später wieder entfernen.

PDF-E-Booklet

155 Seiten zum Nachschlagen und Nachlesen. Die Zusammenfassung früherer Artikel aus PC WELT LINUX bietet diesmal ein Special zu Ubuntu und seinen Varianten, weiterführende Artikel zu Open Suse sowie Beiträge rund um Datensicherung, Virens can und Verschlüsselung. Weitere Artikel vermitteln unverzichtbares Linux-Grundwissen.



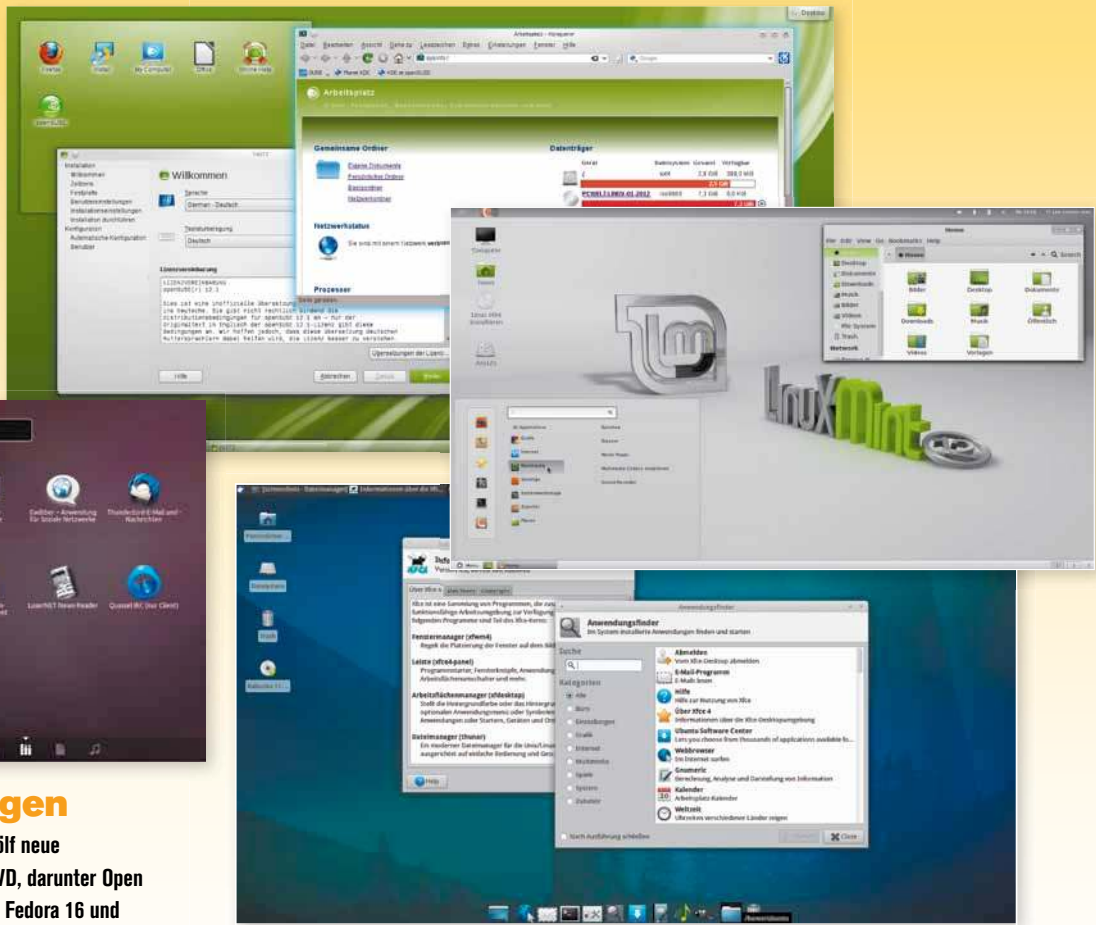
Startfähiges Live-System auf DVD

Live-System und ISO-Datei auf DVD

Programm auf DVD

Weitere Infos

Detaillierte Beschreibungen zu den Linux-Systemen auf DVD lesen Sie im Heft ab Seite 8. Das Special ab Seite 32 zeigt die Neuheiten von Open Suse 12.1 und bietet praxisnahe Anleitungen und Tipps. Zusätzliche Anleitungen und Hinweise zu den Distributionen finden Sie auch auf der Heft-DVD. Die HTML-Oberfläche der DVD starten Sie über die Datei index.html in einem Browser Ihrer Wahl.



8 | Grundlagen

Neue Linux-Systeme: Zwölf neue Linux-Systeme auf der DVD, darunter Open Suse 12.1, Linux Mint 12, Fedora 16 und mehr. Außerdem: Vorschau auf Ubuntu 12.04 „Precise Pangolin“.

Grundlagen

8 | Auf Heft-DVD

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

16 | Linux Mint 12 „Lisa“

Aktuelle Ubuntu-Variante mit eigenem Gnome-Desktop und praktische Tools

18 | Vorschau auf Ubuntu 12.04

Das bringt die nächste Ubuntu-Version mit Langzeiterunterstützung

20 | So funktioniert Linux

Lernen Sie den Aufbau eines Linux-Betriebssystems kennen

26 | Linux-News

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

Special

32 | Open Suse 12.1

Ausgezeichnete Hardware-Erkennung, gewohnt einfache Konfiguration mit Yast

36 | Open Suse 12.1 installieren

Workshop zur Installation und den wichtigsten Konfigurationsschritten

42 | Datensicherung automatisch

Snapper nutzt das neue Dateisystem Btrfs für vollautomatische Backups

46 | Open-Suse-Praxis

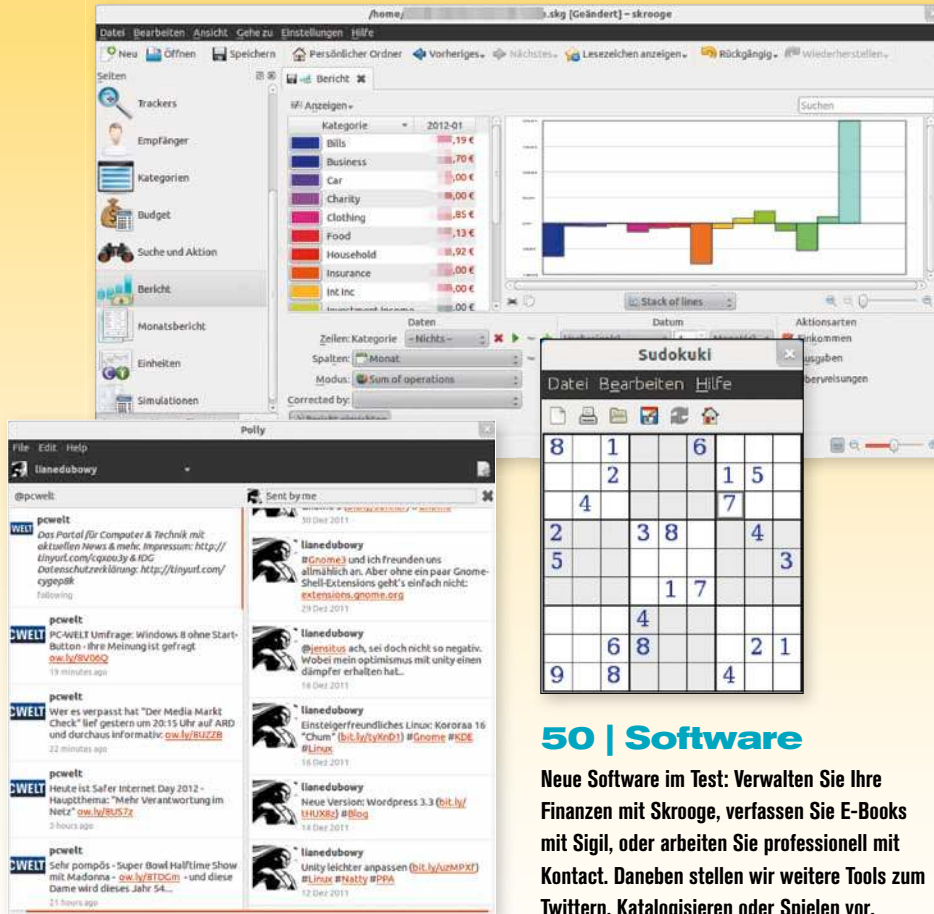
Tipps zu Datensicherung, SSH-Fernzugriff und Cinnamon-Desktop



32 | Special

Open Suse 12.1: Die beliebte deutsche Linux-Distribution bietet eine gelungene Arbeitsumgebung für Einsteiger und Profis gleichermaßen. Dank Yast richten Sie das System komplett mit grafischen Assistenten ein.





Software

50 | Neue Software

Mediaplayer, Bildbearbeitung, Finanzverwaltung, Sudoku, Screencasts u. a.

54 | Alle Infos im Blick

Mit Kontakt organisieren Sie perfekt Termine, E-Mails, Aufgaben und mehr

58 | Disk Quota unter Ubuntu

Behalten Sie den Festplattenplatz der Systembenutzer im Auge

62 | Datei-Server mit Openfiler

Openfiler macht aus einem Linux-PC einen praktischen Netzwerkspeicher

66 | Android entsperren

So erhalten Sie vollen root-Zugriff auf Ihr Android-Smartphone

50 | Software

Neue Software im Test: Verwalten Sie Ihre Finanzen mit Skrooge, verfassen Sie E-Books mit Sigil, oder arbeiten Sie professionell mit Kontakt. Daneben stellen wir weitere Tools zum Twittern, Katalogisieren oder Spielen vor.

Internet

72 | Internetradio aufnehmen

Streamripper speichert Radio-Streams in einzelnen MP3-Dateien auf der Platte

74 | Anonym surfen mit Tor

Schützen Sie Ihre Privatsphäre mit dem vorkonfigurierten Tor Browser Bundle

76 | Android: WLAN-Datentransfer

So laden Sie Fotos und andere Dateien vom Smartphone auf den Linux-PC

78 | Hilfe aus dem Web

Praktische Internetseiten für Open Suse, Linux Mint und Linux allgemein

72 | Internet

Gratis-MP3s selbst gemacht: Mit dem Konsolen-Tool Streamripper speichern Sie Radio-Streams aus dem Internet bequem auf der Festplatte – schon zerlegt in einzelne MP3-Dateien.



12 x Linux

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

Praxis

80 | Feinschliff für Gnome 3

Sorgen Sie für mehr Bedienkomfort und Funktionen in der Gnome-Shell

84 | Brillante Befehlszeile

So meistern Sie große und kleine Aufgaben mit Bravour im Terminal

88 | E-Book-Reader unter Linux

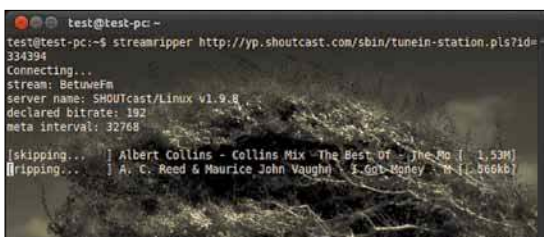
Binden Sie Ihren E-Book-Reader mit Calibre unter Linux ein

90 | Software-Tipps

Facebook-Upload mit Digikam, Radieren mit Gimp und weitere Tipps

Standards

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





Linux für Einsteiger und Profis

Mit zwölf neuen Linux-Systemen bietet die Heft-DVD komfortable Desktop-Systeme ebenso wie praktische Werkzeugkisten für Profis. Nutzen Sie die DVD etwa, um einen Blick auf die vielen eleganten Desktops zu werfen – ohne Installation.

Von **Liane Dubowy**

Dieses Heft widmet sich ganz der neuesten Ausgabe von Open Suse. Version 12.1 stellen wir im Special ab Seite 32 vor. Für Ubuntu-Fans haben wir dafür zwei Varianten des beliebten Linux-Systems auf DVD: Xubuntu und Ubuntu 11.10 zeigen, wie schlank und schnell Oneiric Ocelot sein kann – ohne dabei auf einen ansehnlichen Desktop zu verzichten. Mit Xfce und LXDE nutzen die beiden Systeme Desktop-Oberflächen, die auf ein klassisches Bedienkonzept setzen und eine oder zwei Leisten mit Menü und Schnellstartern anbieten. Speziell für PC-WELT-LINUX-Leserinnen und -Leser haben wir außerdem ein aktua-

lisiertes, deutschsprachiges Fedora 16 auf die Heft-DVD gepackt. Über den Tellerrand schauen wir diesmal mit weniger bekannten Distributionen wie Chakra oder CentOS. Insgesamt zwölf Linux-Distributionen starten Sie direkt von unserer Heft-DVD und testen sie im Live-Betrieb ohne Installation. Bei Gefallen verfrachten Sie ein System dann auf die Festplatte oder einen USB-Stick. Mehr über die neuen Linux-Systeme lesen Sie auf den folgenden Seiten. **Ausprobieren ohne Installation** Um eines der zwölf Live-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 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 Enter. Damit gelangen Sie in ein Untermenü, in dem gegebenenfalls weitere Bootoptionen zur Verfügung stehen. Klappt der Start mit der Standardoption nicht, können

ÜBERBLICK Auf Heft-DVD

| | |
|---|-----------|
| Open Suse 12.1 Open Suse mit aktuellem KDE 4 | 32 |
| Linux Mint 12 „Lisa“ Schickes Mint mit angepasstem Gnome 3 | 16 |
| Xubuntu 11.10 Ubuntu-Variante mit XFCE | 12 |
| Lubuntu 11.10 Schlankes Ubuntu mit LXDE | 12 |
| Fedora 16 PC-WELT-Edition Deutsche, aktualisierte Fedora-Variante | 10 |
| Debian GNU/Linux 6.0.3 Aktualisiertes Debian mit Gnome 2 | 13 |
| Cent OS 6.2 Freier Red-Hat-Enterprise-Linux-Klon | 11 |
| Chakra 2011.12 Minimal Edition Arch-Linux-Variante mit KDE 4.7.4 | 13 |
| Sabayon 7 E17 Schlankes Linux mit Enlightenment | 14 |
| Puppy Linux 5.3.1 „Slacko“ Mini-Linux auf Slackware-Basis | 14 |
| GRML 2011.12 Praktisches Linux für Administratoren | 15 |
| Ubuntu Rescue Mix Konsolen-Linux-System für Notfälle | 15 |

Sie es mit einer der anderen angebotenen Startoptionen versuchen.

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.

Anleitungen und weitere Infos

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 Xubuntu oder Lubuntu mit Wubi direkt unter Windows installieren, finden Sie hier bebilderte Anleitungen sowie die nötige Software.

Klappt der Auto-Start, öffnet sich die HTML-Oberfläche automatisch in einem Web-Browser, 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.

30 Seiten Ubuntu Linux

Die Heft-DVD enthält ein E-Booklet im PDF-Format, in dem Sie weitere Artikel rund um Linux-Systeme und passende Software und Hardware lesen. Wir haben darin 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.

Auf 30 Seiten widmet sich dieses E-Booklet Ubuntu Linux, das Sie in Form von Xubuntu 11.10 und Lubuntu 11.10 auf der Heft-DVD finden. Dabei lesen Sie mehr über die Funktionen der aktuellen Ubuntu-Version und erfahren, wie Sie das System auf der Festplatte installieren und einrichten. Weitere Tipps helfen im Ubuntu-Alltag und beim Lösen von Problemen mit externer Hardware oder der Internet-Verbindung.

Wenn Sie noch unentschieden sind, welchen Desktop Sie unter Linux verwenden möchten, sollten Sie ebenfalls einen Blick ins E-Booklet werfen, wo wir dem Thema 16 Seiten gewidmet haben. Dabei helfen wir beim Einstieg in den Ubuntu-Standard-Desktop Unity und zeigen, was das neue KDE 4 oder Gnome 3 so alles können.

Haben Sie sich für das neue Open Suse 12.1 entschieden, erhalten Sie hier weitere Infos zur Konfiguration und erfahren, wie Sie weitere Software installieren, die Paketauswahl erweitern oder Anwendungen wieder entfernen. Sie finden das E-Booklet auf der Heft-DVD im Ordner „Ebooklet“ oder über die Links in der HTML-Oberfläche.



30 Seiten zu Ubuntu Linux: Das E-Booklet dieser Heftausgabe zeigt unter anderem, wie Sie Ubuntu 11.10 oder seine Derivate (etwa Xubuntu oder Lubuntu) installieren und einrichten. ➤



Fedora 16 PC-WELT-Spin

Das aktuelle Fedora macht seinem Ruf als Distribution mit Vorreiterrolle alle Ehre. Fedora 16 wagt sich besonders weit vor und holt Entwicklungen wie den Wechsel zu Grub 2 nach.

Von David Wolski

Fedora 16 bringt einen angepassten Gnome-Desktop in Version 3.2.1 mit. Optik und Funktionen können Sie mit Erweiterungen (Gnome-Shell-Extensions) ausbauen (siehe Tipps ab Seite 80).

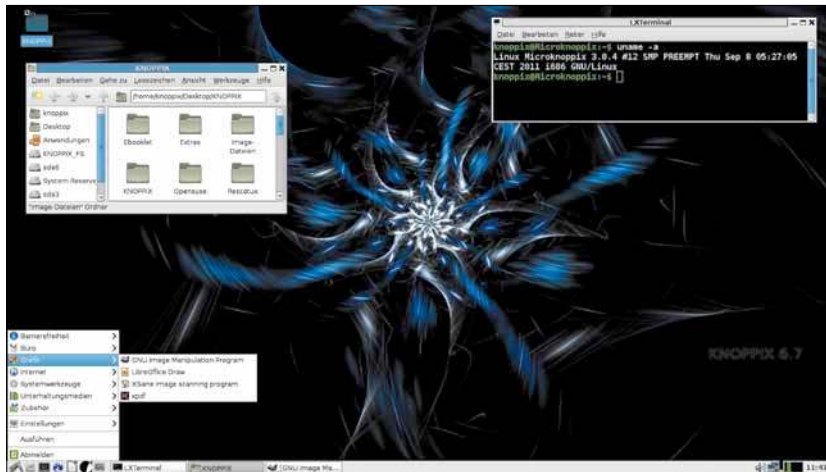
Die Distribution unterstützt erstmals Partitionstabellen mit dem GPT (GUID Partition Table), um Festplatten aufzuteilen. Diese Partitionstypen können bis zu 2,2 TB Platz adressieren. Bei diesem Partitionstyp kommt eine kleine GTP-Partition mit dem Typ „BIOS Boot Partition“ auf die Systempartition, in die der Bootloader installiert wird. Dieser ist nun auf *Grub 2* aktualisiert, wobei beim Update einer vorhandenen Fedora-Version *Grub 1* erhalten bleibt. Aus Kompatibilitätsgründen unterstützt Fedora aber auch den klassischen MBR und herkömmliche DOS-Partitionstabellen. Dateisystem ist standardmäßig Ext4, der Umstieg auf Btrfs wurde verschoben.

Auf DVD: Fedora 16 mit Updates

Der Umzug des Startvorgangs vom alten System-V-Init hin zu Systemd mit Parallelisierung der Startprozesse ist abgeschlossen und bringt eine Menge neuer, nativer Init-Scripts und einen schnelleren Systemstart. Das grafische Konfigurationswerkzeug *system-config-services* kann daher nicht mehr verwendet werden.

Die vorliegende, für PC WELT

Überfälliger Wechsel:
Für die Unterstützung von UEFI-Bios und GTP-Partitionen hat Fedora auf Grub 2 aktualisiert



Fedora 16: Topaktuelle Linux-Distribution für fortgeschrittene Linux-Anwender, die auf den Gnome-3-Desktop setzt. Die Version auf DVD ist deutschsprachig und aktualisiert.

LINUX angepasste Version von Fedora 16 enthält bereits alle Updates und Bugfixes bis einschließlich Januar 2012 und ist damit reifer und stabiler als der ursprüngliche Release vom November 2011: Der Kernel ist auf 3.1.8 aktualisiert, *Firefox* ist bereits in Version 9.0.1 enthalten. Zusätzlich sind *Libre Office* 3.4.4 und *Gparted* 0.10 an Bord.

Fedora installieren

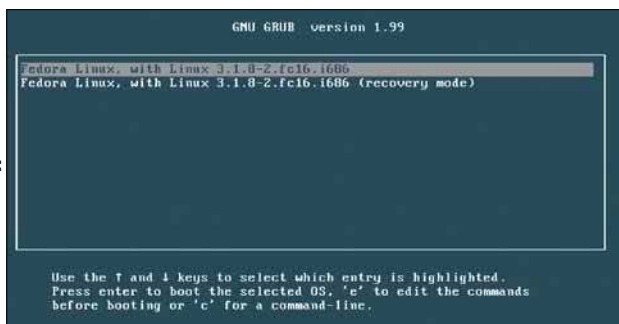
Starten Sie Fedora 16 live von der DVD, um das System auszuprobieren. Möchten Sie es installieren, rufen Sie dann dort den grafischen Installer *Anaconda* auf. Voraussetzung für Fedora

16 ist mindestens ein Pentium-4-Prozessor oder Ähnliches sowie 768 MB Arbeitsspeicher. Gnome 3 läuft allerdings erst ab einem GB wirklich rund und braucht eine 3D-fähige Grafikkarte mit entsprechenden Treibern. Mit der DVD lässt sich auch ein vorhandenes Fedora aktualisieren.

Die Entwickler bieten häufige Aktualisierungen an, dabei reduzieren jedoch Delta-RPMs die herunterzuladende Datenmenge erheblich. Patentrechtlich geschützte Codecs und proprietäre Grafiktreiber können Sie über das inoffizielle Repository *rpmfusion.org* nachinstallieren, das sich mit wenigen Klicks als zusätzliche Paketquelle im Paketmanager einrichten lässt.

Fedora 16 ist vor allem eine Distribution für Fortgeschrittene, für ambitionierte und neugierige Anwender, die steile Lernkurven bei der Administration nicht scheuen. **-dw**

Internetseite: <http://fedoraproject.org>
Dokumentation: http://fedoraproject.org/wiki/Docs_Project/de





Cent OS 6.2

Eine Alternative für konservative Desktops: Das häufig auf Servern anzutreffende Cent OS setzt auf Stabilität und lange Wartungszyklen. Bewährte Versionen und das klassische Gnome 2 bieten eine solide Arbeitsumgebung.

Von David Wolski

Das Community Enterprise Operating System, kurz Cent OS, hat sich als freie Variante zu Red Hat Enterprise Linux (RHEL) etabliert. Möglich macht das die Tatsache, dass der Quellcode für RHEL unter der GPL und ähnlichen Lizenzen steht.

Klassischer Gnome-Desktop

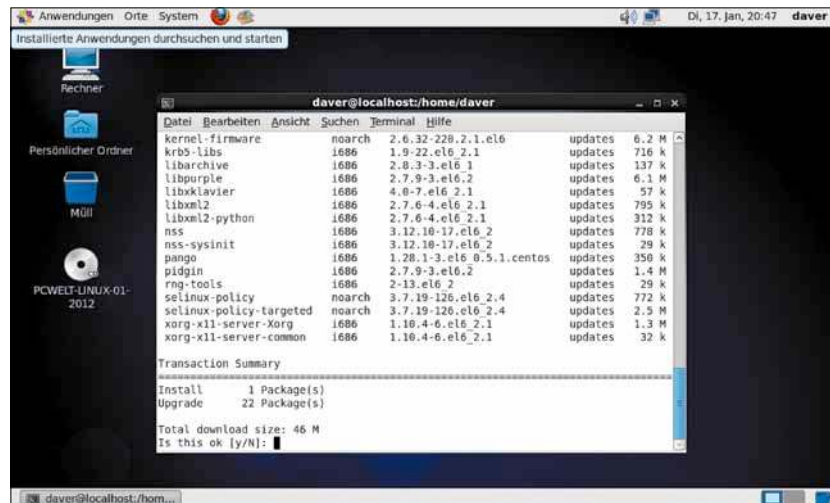
Nicht nur auf dem Server, auch auf einem Desktop-PC ist Cent OS eine gute Alternative, wenn dort Stabilität und Konsistenz mehr zählen als die allerneuesten Software-Pakete.

Diese Distribution bringt nur Erprobtes und Altbewährtes mit: Als Desktop präsentiert Cent OS noch Gnome 2.28 und eignet sich so für Anwender, die den neuen Bedienkonzepten aktueller Desktops wenig Begeisterung entgegenbringen. Eine Update auf Gnome 3 ist bei Cent OS vorerst nicht geplant.

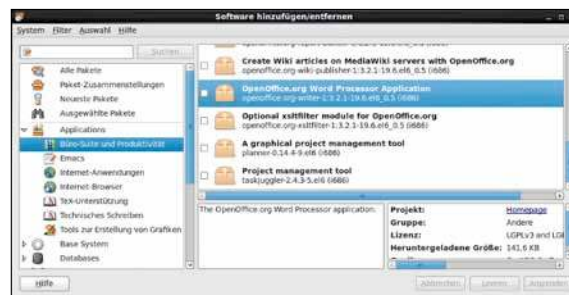
Software: Bewährte Versionen

Cent OS orientiert sich an der Software-Auswahl von RHEL und liefert regelmäßig aktualisierte Pakete nach, die nur kurz nach der Veröffentlichung im Red-Hat-Network auch für Cent OS erscheinen. Das System setzt noch auf den Kernel 2.6.32 auf. Die Bürosoftware *Open Office* 3.2.1 lässt sich aus den Paketquellen installieren, als Browser kommt noch *Firefox* 3.6 zum Einsatz.

Bei der Software-Verwaltung setzt Cent OS auf den Paketmanager RPM und *yum*, das ursprünglich von Fedora übernommen wurde. Inoffizielle Paketquellen wie die Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL) und *rpm fusion.org* bieten neuere Software-Versionen und eine breitere Auswahl an Desktop-Anwendungen.



Linux-System für Freunde des alten Gnome: Cent OS setzt auf das klassische Gnome 2 mit seinen beiden Leisten am oberen und unteren Bildschirmrand.



Software installieren: Neben dem Paketmanager yum für die Kommandozeile bringt Cent OS auch eine grafische Paketauswahl mit.

Voraussetzungen und Installation

Die funktionale Gnome-2-Oberfläche erwartet keinen High-End-Rechner. Cent OS benötigt einen Prozessor mit PAE-Unterstützung (Physical Address Extension), die ab dem Intel Pentium Pro und AMD Athlon unterstützt wird. Für den grafischen Desktop sind mindestens 692 MB RAM nötig. *Anaconda* richtet Cent OS in wenigen Schritten auf der Festplatte ein, auf der das System rund vier GB benötigt. Das Live-System liegt in englischer Sprache vor, als installiertes System ist Cent OS dann komplett übersetzt. Die Sprache stellen Sie am Anmeldebildschirm um.

Fazit

Der Charme eines Serverbetriebssystems wie Cent OS als Desktop-Linux hat seinen Reiz: Einmal installiert können Sie es jahrelang aktuell halten. Überraschungen, etwa plötzliche Funktionsänderungen, bleiben Ihnen erspart. Der Administrationsaufwand ist vergleichsweise niedrig. Fit für den Alltag wird Cent OS aber erst, wenn Sie inoffizielle Paketquellen hinzufügen, denn einige Software-Versionen sind schlicht zu alt. **-dw**

Internetseite: <http://centos.org>

Dokumentation: <http://wiki.centos.org> >



Xubuntu 11.10

Die Ubuntu-Variante mit **XFCE-Desktop** bietet all jenen **Ubuntu-Fans Zuflucht, denen Unity einfach nicht gefallen will**. Die schlanke Oberfläche präsentiert sich aufgeräumt. Mit ihrer Greybird-Optik erin-

bert sie stark an Gnome 2. Xubuntu 11.10 bietet alle Vorzüge eines Ubuntu-Systems mit guter Hardware-Unterstützung und regelmäßigen Updates – aber in dieser Version mit kleinerem Ressourcenhunger. Das System läuft

schon ab 256 MB Speicher anständig.

Auf Komfort muss man bei XFCE 4.8 trotzdem nicht verzichten. Ein Extra-Panel am unteren Bildschirmrand dient hier als Anwendungsstarter und ist dem Dock von Mac-

OS X nachempfunden, allein mit den Bordmitteln von XFCE. Der Kernel liegt in Version 3.0 vor. Als Browser ist *Firefox* 7.0.1 enthalten, in den Paketquellen wartet bereits *Firefox* 9.0.1. Statt *Libre Office* sind *Abiword* und *Gnumeric* als leichtgewichtige Office-Alternativen vorinstalliert. Dateien verwalten Sie hier mit *Thunar* 1.2.3, Videos spielt *Parole* 0.2.0.6 ab, und *Gmusicbrowser* dient zum Abspielen und Verwalten von Musik. Das Brennprogramm *Xfburn* löste *Brasero* ab. Der Ubuntu-Installer ist dasselbe komfortable Installationsprogramm wie bei Ubuntu 11.10. Xubuntu liegt zusätzlich als ISO-Datei auf DVD, etwa um es mit *Wubi* unter Windows zu installieren oder auf einen USB-Stick zu verfrachten.

-dw

Internetseite: www.xubuntu.org

Dokumentation: <https://wiki.ubuntu.com/Xubuntu>



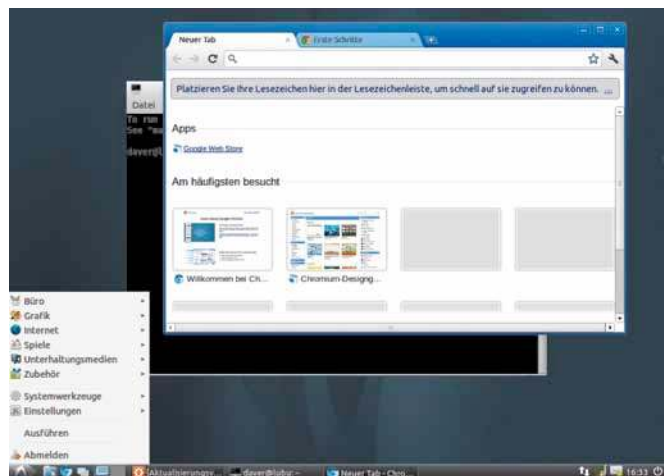
Lubuntu 11.10

Es geht noch schlanker: **Lubuntu ist ein aktuelles Ubuntu 11.10 mit LXDE-Desktop, der speziell jene Anwender anspricht, die wenig Schnickschnack auf dem Desktop brauchen oder Ubuntu auf älteren Rechnern einsetzen**. Das besonders schlanke Lubuntu mit LXDE-Oberfläche hat es vergangenes Jahr in die Riege der offiziellen Ubuntu-Varianten geschafft.

LXDE 0.5.5 bietet einen ansehnlichen Desktop samt Taskleiste mit Applets für Sound, Netzwerk und Uhrzeit sowie ein Startmenü. Die Standardanwendungen sind von Gnome und XFCE übernommen, wobei Sie beliebige Programme einsetzen können. Bibliotheken für Gnome- oder KDE-Anwendungen werden nur bei Bedarf geladen.

LXDE gibt schlanke Programmalternativen stets den Vortritt: Dateimanager ist der minimalistische *Pcfinder* 0.9.9, als Browser ist

Google Chromium 14 vorinstalliert, und das Live-System verzichtet wie Xubuntu auf *Libre Office*, um stattdessen das leichtgewichtige *Abiword* und *Gnumeric* anzubieten. *Libre Office* 3.4.4 lässt sich nachinstallieren. Zur Paketverwaltung stehen *Synaptic* und *Gdebi* bereit, während Lubuntu auf das *Software-Center* verzichtet.



Die leichtgewichtige Ubuntu-Alternative Lubuntu lässt sich mit Hilfe des Ubuntu-Installers auf die Festplatte verfrachten. Lubuntu 11.10 ist zusätzlich als ISO-Datei auf Heft-DVD.

-dw

Internetseite: <http://lubuntu.net>

Dokumentation: <https://wiki.ubuntu.com/Lubuntu>



Sabayon 7 E17

Die italienische Distribution bietet alle Vorteile von Gentoo Linux, ohne dessen komplizierte Einrichtung und aufwendige Pflege zu übernehmen. Sabayon basiert wie Gentoo auf dem BSD-ähnlichen Paket-

format Portage und übernimmt dessen grundsätzlichen Aufbau. Allerdings mit einem erheblichen Unterschied: Sie müssen nicht wie bei Gentoo jedes Programm kompilieren, denn Sabayon hat eigene Paketquellen mit fertig kompilierter Software, die wiederum aus dem Quellcode von Gentoo entwickelt wird. Somit bleibt Sabayon kompatibel zu Gentoo, macht aber gleichzeitig die Aktualisierung und Installation des Systems einfach und schnell. Ein weiteres



recht auffälliges Merkmal von Sabayon, das seinen Namens übrigens von der Süßspeise Zabaglione hat, ist der sorgfältig gestaltete Desktop, in dieser Version ist das Enlightenment E17, das ohne 3D-Grafik Effekte wie Schatten und Transparenz bietet. Unter der polierten Oberfläche bietet Sabayon 7 den Kernel 3.1.0, als schlanker Web-Browser ist der auf Webkit basierende Midori mit von der Partie. Den Installer hat Sabayon von Fedora übernommen und bietet zu allen Installationsschritten inklusive Partitionierung übersichtliche und einfache Menüs. Der Desktop ist darauf ausgelegt, wenig Rechenleistung in Anspruch zu nehmen. Eine CPU der Pentium-II-Klasse mit weniger als 1 GHz und 512 MB RAM genügen bereits. **-dw**

Internetseite: www.sabayonlinux.org

Dokumentation: http://wiki.sabayon.org/index.php?title=De:Sabayon_Linux

Puppy Linux „Slacko“ 5.3.1

Puppy Linux ist eines der kleinsten Linux-Systeme mit grafischem Desktop. Das Mini-System aus Australien startet flott und braucht nur wenig Ressourcen. Diese Variante von Puppy Linux nutzt das aktuelle Slackware 13.37 als Basis und zusätzlich Paketquellen von Salix, Slackware und Slacky, um eine breitere Software-Auswahl zu bieten. Die vorliegende Version setzt den Linux-Kernel 2.6.37.6 ein und bietet die äußerst schlanke Desktop-Umgebung JWM. Für WLAN-Verbindungen steht der Frisbee Network Manager bereit.

Als Browser ist Seamonkey 2.5 mit an Bord, und beim Start des Browsers kann gleich Adobe Flash nachinstalliert werden. Für die Teilnahme in Windows-Netzwerken ist Samba enthalten und dazu das grafische Front-end Pnet-

hood 0.6.8, um Freigaben zu finden. Da Puppy so winzig ist (130 MB), sind nur wenige Anwendungen vorinstalliert. Alles weitere müssen Sie aus dem Internet nachladen. Zur Paketverwaltung von Puppy gelangen Sie über das Desktop-Symbol „Install“. Wenn Sie Puppy auf einem USB-Stick installieren, können Sie auch Anwendungspakete im eigenen Puppy-Format permanent auf dem Datenträger ablegen. Die Distribution liegt in englischer Sprache vor, ein deutsches Sprachpaket steht zur nachträglichen Installation bereit. Die Hardware-Anforde-

rungen fallen sehr bescheiden aus: Ein Pentium-Prozessor ab 166 MHz und 128 MB RAM ist ausreichend. **-dw**

Internetseite: <http://puppylinux.org>

Dokumentation: <http://puppylinux.org/wikka/>





GRML 2011.12

Kaum ein Live- und Notfallsystem hat unter Profis so viele Freunde wie GRML. Die Live-CD aus Österreich enthält eine umfangreiche Tool-Sammlung, mit der Sie Systeme wieder flottmachen. In der aktuellen Version „Knecht Rootrecht“ bietet GRML sowohl eine 32-Bit- als auch 64-Bit Variante, jeweils mit Linux Kernel 3.1.6. Die gewünschte Variante wählen Sie beim Start von der DVD im Multibootmenü aus. Um für die 64-Bit-Umgebung Platz zu machen, musste GRML abnehmen. Mehrere hundert alte Pakete wurden entfernt, und die grafische Umgebung ist jetzt auf Fluxbox reduziert. GRML bringt hauptsächlich Tools für die Kommandozeile mit, die mit der Shell Zsh läuft. In den virtuellen Terminals tty1 bis tty7 laufen standardmäßig schon ver-

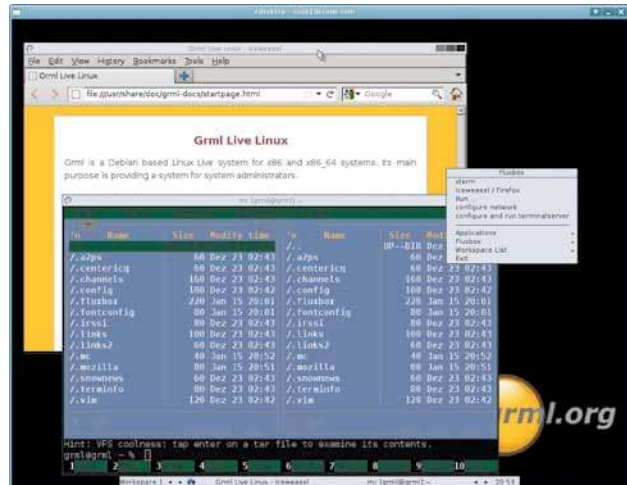
schiedene Shells (Zsh und Bash), auf tty9 bis tty12 die Prozessmonitore *htop*, *syslog* und *ipstate*.

Grml bootet zunächst in den Textmodus und zeigt ein textbasiertes Menü. Hier können Sie die Tastenbelegung wählen, Netzwerk-Hardware konfigurieren und auch eine minimale grafische Oberfläche starten. Obwohl die Live-CD eher professionelle Anwender anspricht, ist GRML auch eine unverzicht-

bare Hilfe für Gelegenheits-Admins und Heimanwender. **-dw**

Internetseite: <http://grml.org>

Dokumentation: <http://wiki.grml.org>



Ubuntu Rescue Mix 11.10

Dieses Live-System auf der Basis von Ubuntu 11.10 bietet ein schnörkelloses Rettungssystem mit Kommandozeile, um liegengeliebene Linux- und Windows-Systeme wieder flottzumachen. Statt grafischer Oberfläche gibt es hier Kommandozeilen-Tools zur Datenrettung, Festplattenanalyse und den Virensca-

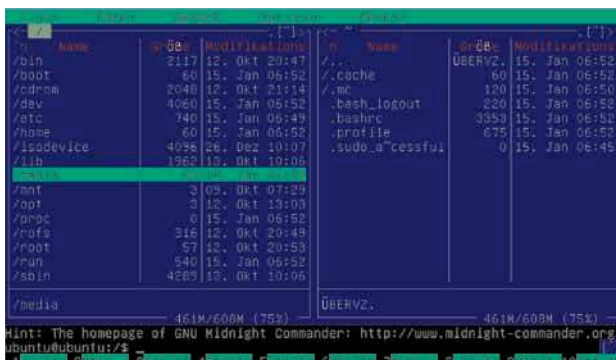
ner *ClamAV*: Das Tool *ddrescue* liest Partitionen blockweise aus und bricht auch bei Lesefehlern nicht ab. Für optische Medien ist zu diesem Zweck *Dares* mit dabei. *Testdisk* und *Photorec* stellen gelöschte Dateien wieder her, die durch eine Oberflächenanalyse der Festplatten gefunden werden. Das Tool *chntpw* kann die Admin-Passwörter von Windows-Systemen durch einen Registry-Patch überschreiben. *ClamAV* ist ein Open-Source-Virens scanner, den Sie allerdings vor dem Einsatz erst einmal mit *apt-get* aktualisieren müssen.

Hinweis: Ubuntu Rescue Remix startet nicht mit deutscher Tastaturbelegung. Um das zu ändern, geben Sie `sudo apt-get install consoledata` ein und wählen dann das Tastaturlayout aus. Ubuntu Rescue Remix lädt dann das benötigte Paket aus dem Ubuntu-Repository und zeigt einen Dialog zur Auswahl des Tastaturlayouts an. Dazu ist eine Internetverbindung nötig. Ubuntu Rescue Mix hat keine großen Hardware-Ansprüche, ein Prozessor der Pentium-Klasse genügt. Eine Internetverbindung ist von Vorteil, um bei Bedarf Pakete temporär im Live-System zu installieren. **-dw**

Internetseite:

<http://ubuntu-rescue-remix.org>

Dokumentation: <http://ubuntu-rescue-remix.org/node/16>





Linux Mint 12 „Lisa“

Im Windschatten von Ubuntu hat sich Linux Mint zu einer immer beliebteren Linux-Distribution entwickelt. Auf dem Desktop geht Mint von nun an eigene Wege und verzichtet auf Ubuntu's umstrittene Unity-Oberfläche.

Von David Wolski

Für Canonicals Unity-Desktop haben die Entwickler von Linux Mint nur wenig Begeisterung übrig. Während die letzte Mint-Ausgabe einfach beim alten Gnome-Desktop blieb, präsentiert sich das neue Linux Mint 12 mit Gnome 3.

Erfrischendes Minzaroma

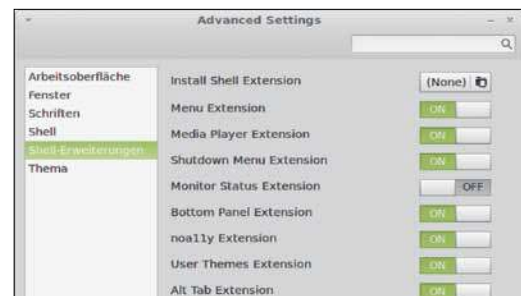
Das Rezept für den Desktop besteht bei Linux Mint 12 aus Gnome 3.2 sowie eigenen Erweiterungen für die Gnome-Shell. Die Erweiterungen sind nicht nur für die typische minzgrüne Optik zuständig, sondern bringen auch Funktionen des alten Gnome auf die neue Gnome-Shell. Funktionen, deren Fehlen nicht zuletzt Linus Torvalds aus dem Tritt brachte. Er bezeichnete Gno-

me 3 zunächst als „ziemlich verrückt“, fand es später aber mit diversen Erweiterungen „beinahe benutzbar“.

Dass Gnome 3 ohne Erweiterungen wenig taugt, fanden auch die Entwickler von Linux Mint 12 und statteten ihre Distribution mit einer Reihe eigener Entwicklungen aus: Die *Mint Gnome Shell Extensions* (MGSE) bringen eine Taskleiste und ein gewöhnliches Anwendungsmenü auf den Desktop zurück, um Anwendern den Umweg über die „Aktivitäten“ von Gnome 3 zu ersparen.

Die Desktop-Oberfläche lässt sich wie im klassischen Gnome 2 auch als Datei-

ablage verwenden, und selbst im Detail bilden Erweiterungen gewohnte Funktionen nach. So zeigt der Taskumschalter mit den Tasten Alt und Tab wieder alle Programmfenster einzeln an und fasst diese nicht in Gruppen zusammen.



Gnome 3 erweitert: Die Mint Gnome Shell Extensions bringen eine Taskleiste und ein Anwendungsmenü.

Gelungene Erweiterungen

Dass es sich hier um das neue Gnome handelt, ist zunächst kaum sichtbar. Lediglich der neue Infobereich in der oberen Leiste weist darauf hin. Das mitgelieferte Programm *Gnome-Tweak-Tool* lässt einen Blick hinter die Kulissen zu: Hier sind alle Mint-Erweiterungen aufgelistet und lassen sich einzeln deaktivieren.

In der nächsten Version soll Linux Mint dann noch weniger mit Gnome 3 gemein haben und wird bis April 2012 den eigenen, kompatiblen Desktop Cinnamon vorstellen, der bereits in einer Vorabversion auf <http://cinnamon.linuxmint.com> zu besichtigen ist. Wie Sie Cinnamon unter Open Suse 12.1 installieren, lesen Sie ab Seite 46.

Bewährtes und Bekanntes

Die Menge der Tweaks macht Linux Mint zu einer eigenen Distribution mit vielen Fans, wobei die Basis weiterhin Ubuntu ist, in diesem Fall die aktuelle Version 11.10. Neben den Programmpaketen von Ubuntu bringt die Distribution eigens entwickelte Tools ein und ergänzt damit den Desktop um benutzerfreundliche Werkzeuge: *Mint-update* überprüft die Server von Linux Mint und Debian auf Updates. *Mint-backup* sichert unkompliziert das Home-Verzeichnis auf einem Wechseldatenträger.

Ansonsten setzt die Distribution auf Bewährtes: Als Kernel kommt noch Version 3.0.0 zum Einsatz, *Firefox* liegt in Version 8.0 vor, wobei Version 9.0.1 bereits als Aktualisierung wartet. *Libre Office* 3.4.4 hat *Open Office* abgelöst. Als Player ist *Banshee* 2.0 mit an Bord, und zahlreiche Codecs lassen sich unproblematisch nachinstallieren. Das *Mint-Kontrollzentrum* bietet übersichtlichen Zugriff auf wichtige Einstellungen. Zu Ubuntu ist Linux Mint komplett kompatibel, daher können Sie auch Pakete aus den Ubuntu-Repositories nutzen.

Linux Mint installieren

Die CD-Version von Linux Mint 12 können Sie direkt von der PC-WELT-



Schaltzentrale für Desktop und System: Linux Mint 12 kombiniert die Systemeinstellungen von Gnome 3 mit den Optionsmenüs der eigenen Entwicklungen.

LINUX-DVD booten, ausprobieren und bei Gefallen auf der Festplatte installieren. Damit der neue Desktop einwandfrei funktioniert, ist eine 3D-fähige Grafikkarte Voraussetzung, ansonsten präsentiert sich Gnome 3 im eher schlichten Kompatibilitätsmodus mit eingeschränkter Funktionalität. Ein Prozessor mit 1 GHz Taktfrequenz ist empfohlen sowie 512 MB RAM und rund 5 GB freier Speicherplatz auf der Festplatte. Eine Installation ist auch schon mit 3,5 GB möglich, allerdings können Sie dann wenig nachinstallieren. Als Installationsprogramm dient auch hier das bewährte *Ubiquity* in einer dezent angepassten Version.

So richtig ausspielen kann Linux Mint seine Stärken erst als installiertes System: Mit dem Tool *mintInstall* holen Sie mit wenigen Klicks populäre Programme aus dem Internet, die in den Ubuntu-Paketquellen aus lizenzrechtlichen Gründen fehlen, etwa

Google Earth, Microsoft-Schriftarten, proprietäre Treiber und Multimedia-Codecs aus inoffiziellen Ubuntu-Repositories.

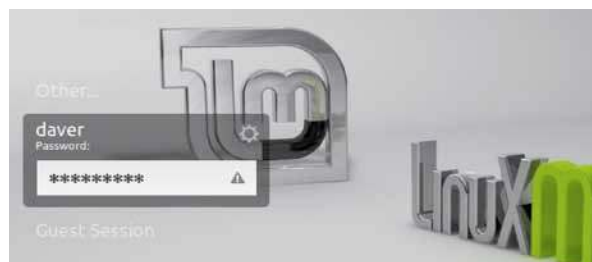
Fazit: Gelungener Mix

Der Mix aus eigenen und bewährten Komponenten in Linux Mint 12 zeigt das Potenzial von Gnome 3. Mit den Erweiterungen dürfte es den neuen Desktop auch jenen Anwendern schmackhaft machen, die den wilden Paradigmenwechsel von Gnome 3 auf dem Linux-Desktop bisher verschmähten. Empfehlenswert ist Linux Mint 12 auch für Einsteiger, die noch wenig Erfahrung mit Linux auf dem Desktop haben. Das freundliche *Mint-Kontrollzentrum* erweist sich als ideale Ergänzung zum neuen Gnome.

Internetseite: www.linuxmint.com

Dokumentation:

www.linuxmintusers.de



**Neuer Anmelde-
manager: Auch bei Mint 12
ersetzt der schlanke
LightDM den Gnome
Display Manager.**



Vorschau auf Ubuntu 12.04

Im April wird Ubuntu 12.04 alias „Precise Pangolin“ erscheinen. Diesmal handelt es sich um eine Version mit Langzeitunterstützung, die besonders lange mit Updates versorgt wird. Wir haben die neue Version für Sie ausprobiert. Von Jürgen Donauer

Neue Ubuntu-Distributionen werden immer mit viel Spannung erwartet. Noch ist Ubuntu 12.04 in der Testphase, und nicht bei allen geplanten Neuerungen ist sicher, dass sie es tatsächlich in die finale Version schaffen. Zu letzteren gehört das sogenannte Head-up Display (HUD). Die bei Redaktionsschluss verfügbare Alpha-version von Ubuntu 12.04 enthielt HUD noch nicht, es lässt sich aber bereits aus einer zusätzlichen Paketquelle nachinstallieren.

Einfache Installation

Die Entwickler liefern auch der nächsten Ubuntu-Ausgabe eine einsteigerfreundliche Installationsroutine, die sich gegenüber Ubuntu 11.10 kaum verändert hat (siehe Workshop im PDF-E-Book auf der DVD).

Auf dem Desktop setzt Ubuntu 12.04 auf eine Weiterentwicklung von Unity. Die Software-Auswahl ist im-

mens: Über das verbesserte Software-Center lassen sich Tausende weitere Programme bequem mit wenigen Mausklicks installieren. Die Hardware-Erkennung des neuen Ubuntu ist gewohnt gut, so dass Sie die meisten Komponenten nach der Installation sofort und ohne weitere Konfiguration nutzen können.

HUD: Die Software-Kristallkugel

Neben kosmetischen Veränderungen in Unity ist HUD die spannendste Neuerung auf dem Standard-Desktop. Die

Abkürzung steht für „Head-Up Display“, ein Begriff, den man im Zusammenhang mit Kampfpiloten und Computerspielen kennt. Ein solches HUD bezeichnet in der Regel zusätzlich ins Blickfeld eingeblendete Informationen. Auf dem Unity-Desktop soll es voraussichtlich das herkömmliche Anwendungsmenü ersetzen. Mit dem Drücken der Alt-Taste öffnet sich dabei ein Eingabefeld, in das Sie eintippen, was Sie tun möchten. HUD blendet dann die auf Ihre Eingaben passenden Menübefehle zur Auswahl vor. Damit



HUD in Precise Pangolin: Die neue Funktion soll das Anwendungsmenü ersetzen.

sollen sich Programme leichter über die Tastatur aufrufen lassen, ohne dass Sie genau wissen müssen, wie diese heißen. Auch bei einer ungefähren Eingabe soll HUD den richtigen Eintrag finden.

Installation via Launchpad: Da noch nicht ganz sicher ist, ob es das Head-up Display in Ubuntu 12.04 schafft, fehlte die Funktion in der bei Redaktionschluss aktuellen Ubuntu-Vorabversion noch. Die Entwickler stellen HUD derzeit in einer Launchpad-Paketquelle zur Verfügung. Wer HUD testen möchte, kann das in der Vorabversion von Ubuntu 12.04 sehr einfach tun. Nötig sind dazu nur drei Befehle in einem Terminal-Fenster. Mit `sudo add-apt-repository ppa:unity-team/hud` fügen Sie die Paketquelle hinzu, danach aktualisieren Sie die Paketlisten mit `sudo apt-get update` und aktualisieren das System mit `sudo apt-get dist-upgrade`.

Unity schneller bedienen

Schon bisher ließ sich der Unity-Desktop besonders schnell mit der Tastatur bedienen. Die Taste Super (oder Windows) öffnet beispielsweise das Dashboard. Alles andere müssen Sie sich in Precise nicht unbedingt merken: Halten Sie die Super-Taste gedrückt, öffnet sich eine Übersicht mit allen verfügbaren Tastaturkürzeln. In der Alpha-version ist dieser Hilfebildschirm allerdings noch in englischer Sprache.

Langzeitunterstützung und 64 Bit

Mit Ubuntu 12.04 erweitern die Entwickler die Langzeitunterstützung für die Desktop-Version. Früher hat man nur der Server-Ausgabe fünf Jahre Aufmerksamkeit spendiert; auf dem Desktop waren es nur drei. Für alle Versionen von Precise soll es dagegen fünf Jahre lang Sicherheits-Updates und Paket-Aktualisierungen geben.

Während die Entwickler bisher Anwenden die 32-Bit-Variante empfehlen, ist künftig die 64-Bit-Version der Standard. Für diese gibt es nun endlich eine 64-Bit-Version von Flash, und auch der Bios-Nachfolger UEFI funktioniert damit. Sofern es die Hard-

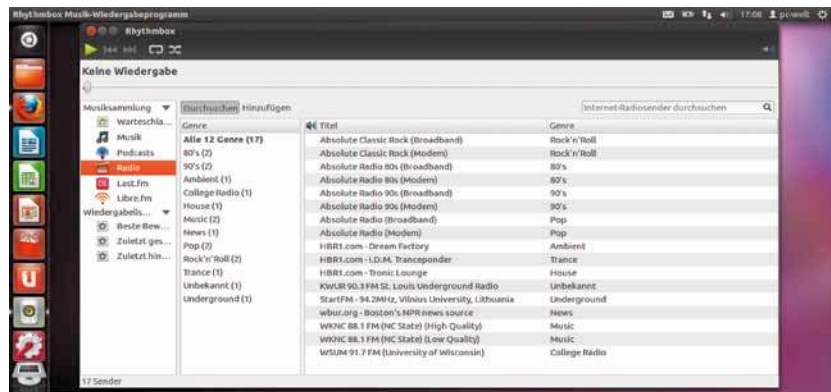
ware unterstützt, kann auch ein 32-Bit-Ubuntu mittels PAE mehr als 4 GB Arbeitsspeicher ansprechen, allerdings gibt es hier einen kleinen Geschwindigkeitsnachteil.

Mehr vom Akku

Aufgrund eines Problems in den Kernel-Versionen bis 2.6.38 leiden ältere Ubuntu-Versionen unter einem unnötig hohen Stromverbrauch. Diese Strom-Regression betraf sowohl Ubuntu 11.04 als auch Ausgabe 11.10. Schuld daran ist das PCI Express Active State Power Management (ASPM). Die Entwickler von Ubuntu kümmern sich derzeit intensiv um das Problem und wollen es in Kernel 3.3 bereinigen. Zwar wird Precise als Herzstück nur auf Kernel 3.2 setzen, ein später folgendes Kernel-Update soll dann aber das Problem lösen. Wer Ubuntu auf einem mobilen Gerät nutzt, den erwartet also eine längere Akkulaufzeit.

Da künftig das Mono-Framework nicht mehr standardmäßig installiert wird, ersetzen die Ubuntu-Entwickler den Audioplayer *Banshee* künftig wieder durch *Rhythmbox*. Dem Programm fehlt derzeit allerdings noch die Unterstützung für den *Ubuntu Music Store*. Ob die Funktion bis zur finalen Ausgabe fertig wird, steht noch nicht fest. Die fehlende Open-Source-Umsetzung von Microsofts .NET-Framework ist auch für den Abschied von *Tomboy* und *GBrainy* verantwortlich.

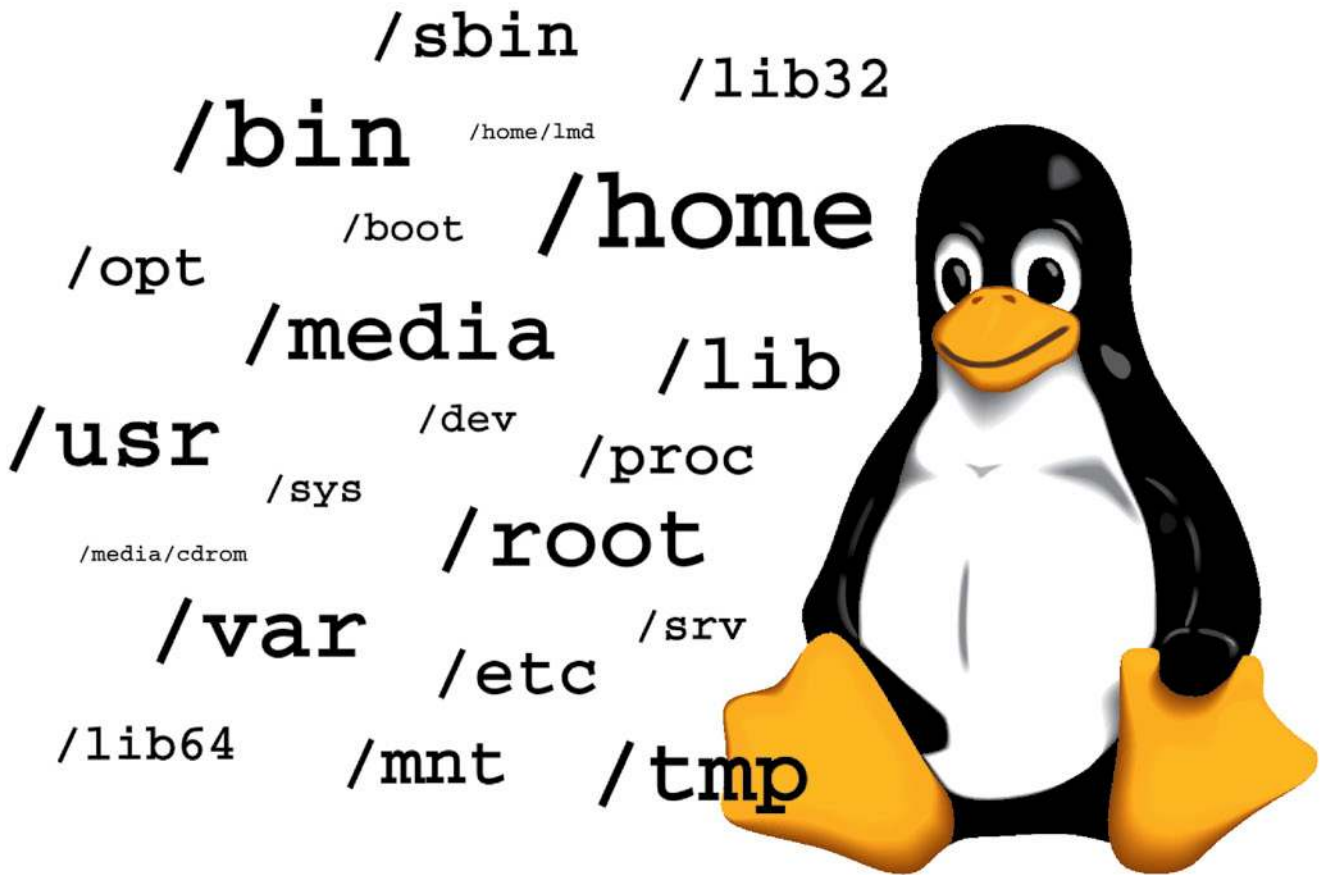
Die Größe des ISO-Abbilds von Ubuntu 12.04 wird auf 750 MByte anwachsen und lässt sich daher nicht mehr auf eine Standard-CD brennen. Die Entwickler rechtfertigen den Schritt damit, dass die meisten Anwender sowieso via USB-Stick installieren oder ausprobieren. Außerdem sei es gegenüber den Entwicklern nicht fair, gute Software wegen ein paar MByte außen vor zu lassen.



Zurück zu Bewährtem: In Ubuntu 11.10 kam als Audioplayer und Musikverwaltung Banshee zum Einsatz, doch nun ist Rhythmbox wieder Standard, da es nicht auf Mono aufsetzt.



Tastenkürzel im Überblick: Mit Tastaturbefehlen lässt sich der Unity-Desktop flott bedienen. Durch langes Drücken der Super-Taste öffnen Sie eine praktische Übersicht.



So funktioniert Linux

Linux-Systeme haben einen genau festgelegten Aufbau. Wenn Sie diesen verstehen, fällt Ihnen das Partitionieren der Festplatte leicht, und Sie finden Programme oder andere Dateien schneller wieder.

Von Thomas Hümmeler

Während Windows-Systeme noch an Eigenarten wie Laufwerksbuchstaben und dem Rückwärtsstrich als Verzeichnistrenner festhalten, haben sich Betriebssysteme wie MacOS X und Linux längst angenähert und auf eine gemeinsame Verzeichnisstruktur verständigt, ausgehend vom Wurzelverzeichnis /, auch Root genannt.

Dass es diese Einheitlichkeit in puncto Verzeichnisinhalte und -bezeichnungen gibt, ist dem sogenannten Filesystem Hierarchy Standard, kurz FHS, zu verdanken. Dieser beschreibt den Aufbau eines Unix-Verzeichnissystems. Die aktuelle Version 2.3 ist vom Januar

2004. Der FHS ist auf der einen Seite für Distributionsentwickler interessant, beschreibt er doch, wo welche Verzeichnisse und Dateien zu finden

sind. Auf der anderen Seite profitiert der Benutzer davon, indem er sich ohne großes Einarbeiten schnell in anderen Linux- und Unix-Varianten zu-rechtfindet. Für den System-administrator hingegen ist noch etwas anderes wichtig:



Ordnung muss sein: Den Aufbau eines Linux-Systems (hier Ubuntu) regelt der Filesystem Hierarchy Standard (FHS). In manchen Punkten weichen die Distributionen aber davon ab.

Da es keine Laufwerksbuchstaben gibt, werden Partitionen, Festplatten und andere Speichermedien wie USB-Sticks und DVD-Laufwerke einfach als Ordner in die Verzeichnisstruktur integriert. Der Fachmann spricht von Einhängen beziehungsweise Mounten.

Theoretisch kann ein Verzeichnis an jeder beliebigen Stelle eingehängt werden. In der Praxis sind dafür ganz bestimmte Orte vorgesehen, etwa die Verzeichnisse `/tmp`, `/mnt` oder `/media`. Allerdings kann man sich diese Tatsache beim Aufsetzen eines Linux-Systems zunutze machen, indem man das System auf mehrere Festplatten oder Partitionen verteilt.

Wer das geschickt anstellt, verhindert dadurch zum Beispiel ein unkontrolliertes Überlaufen des physikalischen Speichers oder kann im Fall eines Falles schnell die Benutzerdaten auf einen anderen Server oder eine andere Festplatte verlagern.

Root (/): Das Wurzelverzeichnis

An oberster Stelle des gesamten Linux-Verzeichnissesystems befindet sich das Wurzelverzeichnis, auch Root, dargestellt durch den Schrägstrich.

Was im Root-Dateisystem steht, muss ausreichen, um ein Linux-System zu booten oder zu reparieren. Dazu sind Diagnose-, Backup- und Restore-Utilities ebenso erforderlich wie Konfigurationsdateien und Boot-Loader-Informationen. Wichtige Befehle wie `mount` müssen deshalb direkt erreichbar sein. Da aber im Root-Verzeichnis normalerweise nichts steht außer den Verzeichnissen, ist es zwingend, dass die entsprechenden Unterverzeichnisse samt den Programmen ebenfalls auf der Root-Partition vorhanden sind.

Sehr groß muss diese Root-Partition aber trotzdem nicht sein. Im Gegenteil: Es bietet sich an, diese so klein wie möglich zu halten, um das System eventuell sogar von einem USB-Stick aus starten zu können. Außerdem ist eine kleine Root-Partition weniger anfällig für Beschädigungen, etwa infolge eines Systemabsturzes.

```
Terminal
lmd@localhost:~$ whereis cp
cp: /bin/cp /usr/share/man/man1/cp.1.gz
lmd@localhost:~$ whereis ls
ls: /bin/ls /usr/share/man/man1/ls.1.gz
lmd@localhost:~$ whereis chown
chown: /bin/chown /usr/share/man/man1/chown.1.gz /usr/share/man/man2/chown.2.gz
lmd@localhost:~$ whereis gzip
gzip: /bin/gzip /usr/share/man/man1/gzip.1.gz
lmd@localhost:~$
```

Systemkommandos: Im Verzeichnis `/bin` finden Sie Tools zum Kopieren, Löschen und Verschieben von Dateien, zum Entpacken von Archiven oder zum Bearbeiten der Rechte.

/bin: Wichtige Systemkommandos

Das Verzeichnis `/bin` muss sich auf der Root-Partition befinden. Hier stehen wichtige Linux-Befehle, die alle Benutzer ausführen können.

Diese Befehle müssen auch ausführbar sein, wenn kein weiteres Dateisystem gemountet ist. Im `/bin`-Verzeichnis finden Sie unter anderem Systemkommandos für Dateirechte (`chgrp`, `chmod`, `chown`), zum Kopieren, Anlegen, Verschieben und Löschen von Verzeichnissen und Dateien, zum Einloggen und Mounten von Dateisystemen, die Shell `sh` sowie das Programm `su`, mit dem man die Benutzerkennung wechseln kann.

In `/bin` sind außerdem die Archiv-Tools `tar` und `cpio` sowie die Pack-Programme `gzip` und `gunzip` untergebracht. Mit diesen kann der

Administrator ein System wiederherstellen, sofern das Root-Dateisystem intakt ist. Außerdem gibt es das Netzwerk-Statistik-Tool `netstat` sowie `ping` zum Testen von Netzverbindungen. Soll es möglich sein, ein System über das Netzwerk zu reparieren, müssen auch `ftp` oder `tftp` und die zugehörigen Utilities für eine FTP-Verbindung vorhanden sein.

/boot: Der Bootloader

Das Verzeichnis `/boot` muss nicht unbedingt auf der Root-Partition liegen. Es enthält die statischen Dateien des Bootloaders – etwa `Grub 2` – sowie alle sonst zum Hochfahren des Systems erforderlichen Dateien. Hier ist meist auch der System-Kernel zu finden, falls er nicht direkt im Wurzelverzeichnis abgelegt ist.



Auf diesem System wurde dem Bootloader eine eigene kleine Partition spendiert. Das ist etwa nötig, wenn das System verschlüsselt ist oder als Dateisystem Btrfs verwendet.

/dev: Die Gerätedateien

Das /dev-Verzeichnis beziehungsweise seine Inhalte werden auf der Root-Partition benötigt. In diesem Verzeichnis stehen zeichen- und blockorientierte Spezialdateien, über die der Zugriff auf Geräte wie Festplatten und DVD-Laufwerke oder Schnittstellen gesteuert wird.

/etc: Die Systemkonfiguration

Das /etc-Verzeichnis gehört ebenso auf die Root-Partition. Denn dort und in den darunterliegenden Verzeichnissen stehen die Dateien für die Systemkonfiguration. Manche der Verzeichnisse unterhalb von /etc müssen auf jedem Linux/Unix-System vorhanden sein, andere sind optional. Die Konfigurationsdateien für das X-Window-Subsystem, die Voraussetzung für die grafische Desktop-Oberfläche, finden sich im Verzeichnis /etc/X11. Eventuell gibt es auch das Verzeichnis /etc/opt. Dort finden Sie in entsprechenden Unterverzeichnissen die Konfigurationsdateien von Paketen aus dem /opt-Verzeichnis.

/home: Eigene Dateien

Das Verzeichnis /home, das die Home-Verzeichnisse sämtlicher Benutzer enthält, kann auch auf einer anderen Partition untergebracht sein. Für jeden Benutzer Ihres Linux-Systems finden Sie darin einen Ordner, der dessen Benutzernamen trägt. Das eigene Home-Verzeichnis ist das einzige, auf das ein Benutzer alle Zugriffsrechte hat. Hier kann er Verzeichnisse anlegen, Dateien löschen und eigene Konfigurationsdaten speichern.

Es bietet sich an, das Verzeichnis /home auf einer eigenen Partition, besser noch auf einer Festplatte anzulegen, und das aus verschiedenen Gründen: Sind keine Benutzer-Quotas definiert, kann ein Benutzer beliebig viel Festplattenplatz für sein Home-Verzeichnis in Anspruch nehmen und damit unter Umständen das gesamte System zum Überlaufen bringen. Mehr über Disk Quotas lesen Sie im Artikel ab Seite 58. Ein weiterer Vorteil: Sie können relativ einfach das System ak-



Home, sweet home: Jeder System-Benutzer erhält ein Home-Verzeichnis, in dem er seine eigenen Dateien und Konfigurationen unterbringen kann.

tualisieren und erst anschließend die Benutzerverzeichnisse wieder einbinden. So bleiben diese von der Aktualisierung unberührt.

/lib, /lib32 & /lib64: Bibliotheken

Das /lib-Verzeichnis wiederum muss auf der Root-Partition stehen. Das gilt auch für die entsprechenden 32- oder 64-Bit-Bibliotheken in den entsprechenden Unterverzeichnissen. Denn diese Ordner enthalten dynamische Bibliotheken und Kernel-Module, also Dateien mit Anweisungen und Definitionen, die von mehreren Programmen benötigt oder vom Kernel geladen werden. Die Bibliotheken sind nötig, um das System hochzufahren.

/media: Zugriff auf DVDs, USB-Sticks und externe Festplatten

Auch das Verzeichnis /media gehört auf die Root-Partition. Dort nimmt es aber kaum Platz weg, denn das Verzeichnis ist eigentlich leer. Es dient nur als Einhängepunkt für Disketten (/media/floppy), CD- und DVD-Laufwerke (/media/cdrom, /media/cdrecor

der, /media/dvd), Zip-Disks (/media/zip) oder externe Festplatten. Auf Systemen mit mehr als einem gleichen Gerät können weitere Verzeichnisse existieren, die alle mit einer Zahl enden (zum Beispiel /media/cdrom0 und /media/cdrom1 für zwei CD-Laufwerke); allerdings sollte auch in solchen Fällen weiterhin der unqualifizierte Name (/media/cdrom) bestehen bleiben. In manchen Linux-Distributionen gibt es auch direkt unterhalb des Wurzelverzeichnisses Einhängepunkte wie /cdrom, doch das entspricht nicht dem FHS. Als Begründung gegen solche Verzeichnisse führen die FHS-Autoren an, dass durch Einhängepunkte im Wurzelverzeichnis gleich einige weitere Verzeichnisse auf der Root-Ebene stünden.

/mnt: Weitere Einhängepunkte

Für das Verzeichnis /mnt gilt das Gleiche wie für /media: Es sollte auf der Root-Partition liegen. Das Verzeichnis ist ebenso leer wie /media und dafür gedacht, zeitweilig ein Dateisystem einzuhängen. Das nutzen Administratoren



Zugriff auf externe Datenträger: Ins /media-Verzeichnis bindet Ubuntu zum Beispiel eingelegte DVDs, USB-Sticks oder externe Festplatten ein.

etwa dazu, ein Backup zu machen oder Festplatten zu spiegeln. Die Unsitte, den Ordner /mnt für das Mounten von Laufwerken zu nutzen, steht im Konflikt mit dieser Unix-Tradition.

/opt: Zusätzliche Software

Das Verzeichnis /opt wird für den Systemstart nicht benötigt und kann wie das /home-Verzeichnis auf eine andere Partition ausgelagert werden. Hier finden Sie zusätzlich installierte Software-Pakete, die nicht über die Paketverwaltung installiert wurden. Diese stehen dann im Verzeichnis /opt/[Paket]/bin oder /opt/[Provider].

Handbuchseiten (Manpages) zu den Programmen liegen für gewöhnlich unter /opt/[Paket]/share/man. Konfigurationsdateien für diese Pakete landen unter /etc/opt, veränderbare Daten in Programmen sind üblicherweise im Verzeichnis /var/opt installiert.

/proc: Prozess- und Systeminformationen

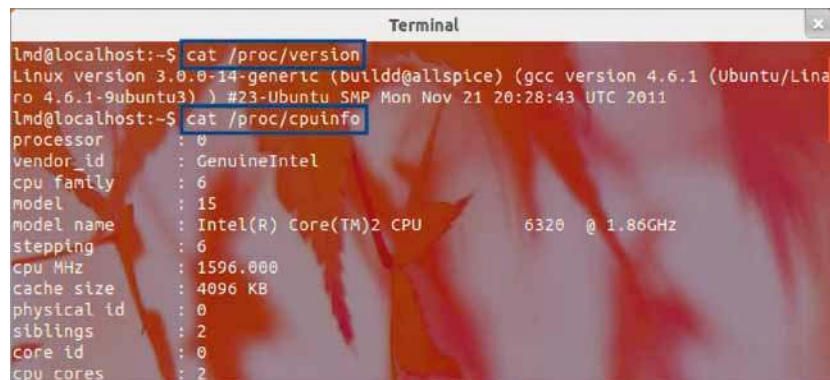
Das /proc-Verzeichnis wird im FHS nur im Anhang erwähnt. Es ist kein Standard-Unix-Verzeichnis, unter Linux aber ist es der De-facto-Standard zum Verwalten von Prozess- und Systeminformationen. Andere Derivate machen das beispielsweise in /dev/kmem. Das /proc-Verzeichnis muss nicht auf der Root-Partition liegen.

/root: Ordner des Administrators

Der Administrator hat nicht nur alle Rechte, er hat auch sein Home-Verzeichnis nicht am gleichen Platz wie die gewöhnlichen Benutzer, sondern direkt unterhalb von / im Verzeichnis /root. Das Verzeichnis muss nicht zwingend auf der Root-Partition liegen, doch Sie müssen sicherstellen, dass es auf das Wurzelverzeichnis verweist, falls es nicht geortet werden kann.

/sbin: Programme zur Systemadministration

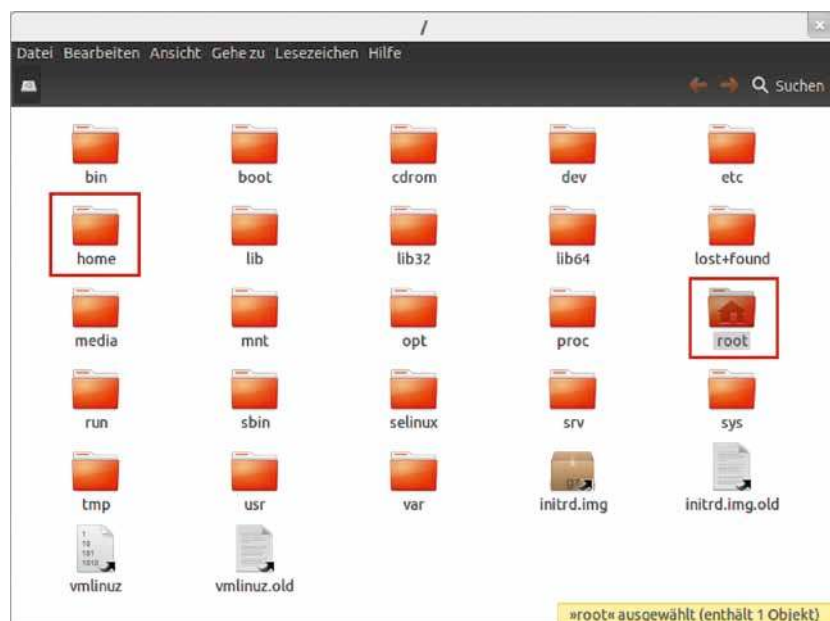
Dieses Verzeichnis muss wiederum auf der Root-Partition vorhanden sein. Es enthält Programme für die Systemadministration, jedoch längst nicht



```

Terminal
lnd@localhost:~$ cat /proc/version
Linux version 3.0.0-14-generic (buildd@allspice) (gcc version 4.6.1 (Ubuntu/Lin
ro 4.6.1-9ubuntu3) ) #23-Ubuntu SMP Mon Nov 21 20:28:43 UTC 2011
lnd@localhost:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model         : 15
model name    : Intel(R) Core(TM)2 CPU           6320  @ 1.86GHz
stepping      : 6
cpu MHz       : 1596.000
cache size    : 4096 KB
physical id   : 0
siblings      : 2
core id       : 0
cpu cores     : 2
  
```

Systeminformationen abfragen: Während beispielsweise der Befehl `cat /proc/version` den laufenden Kernel preisgibt, verrät `cat /proc/cpuinfo` alle Details zum Prozessor.



Das Home-Verzeichnis des Administrators liegt als einziges direkt im Wurzelverzeichnis und nicht unter /home, wo alle anderen Benutzerverzeichnisse untergebracht sind.

alle. Weitere finden Sie in den Verzeichnissen /usr/sbin und /usr/local/sbin.

Das /sbin-Verzeichnis enthält aber – im Gegensatz zu den beiden anderen – Befehle, die zusätzlich zu den Kommandos im /bin-Verzeichnis für das Booten, die Datenrettung und -wiederherstellung erforderlich sind. Hier stehen zum Beispiel Programme wie *halt* zum Herunterfahren, *fdisk* zum Partitionieren und die *fsck*-Programme zum Prüfen der Dateisysteme.

In den /usr/sbin- und /usr/local/sbin-Verzeichnissen sind dagegen Programme untergebracht, die erst nach dem Mounten des /usr-Verzeichnisses gebraucht werden.

/srv: Systemdienste

Das /srv-Verzeichnis muss nicht auf der Root-Partition stehen. Es enthält Daten für Dienste, die das System bereitstellt, zum Beispiel CGI-Skripts oder Daten eines Web- oder FTP-Servers. Meist sind die Daten nach dem Protokoll sortiert, also www, ftp, rsync oder cvs.

/tmp: Zwischenlager für Dateien

Auch das /tmp-Verzeichnis muss nicht auf der Root-Partition liegen. Linux-Programme, die temporäre Dateien erzeugen, nutzen es, um diese hier zwischenzulagern. Selbst Benutzer haben in diesem Verzeichnis Schreibrechte >



Gemeinsame Dateien: Im Verzeichnis /usr liegen beispielsweise auch die Hintergrundbilder für den Desktop oder Programm-Icons. Aus beiden können Sie selbst auswählen.

und können dort Dateien lagern. Allerdings sollten Sie in der Praxis davon absehen, denn in der Regel werden diese spätestens bei jedem Hochfahren des Systems gelöscht. Auf manchen Systemen wird das /tmp-Verzeichnis auch regelmäßig per cron-Job gelöscht.

/usr: Für jeden lesbare Dateien

Der zweitgrößte Bereich im Verzeichnissystem ist die /usr-Verzeichnishierarchie. Dieser Bereich muss nicht auf der Root-Partition liegen, denn wichtige System-Tools sind entweder unter /bin oder /sbin untergebracht. Das Verzeichnis /usr hingegen enthält für jeden lesbare Daten, host-spezifische oder andere veränderliche Daten finden sich hier nicht. In der /usr-Hierarchie gibt es mehrere Verzeichnisse, die erforderlich sind:

- /usr/bin enthält die meisten Benutzerbefehle,
- in /usr/include liegen die Header-Dateien für die Programmiersprache C,
- /usr/lib bewahrt Bibliotheken auf,
- /usr/local enthält die Hierarchie der lokalen Maschine (und ist anfangs nach der Installation meist leer) mit den Unterverzeichnissen /usr/local/bin, /usr/local/etc, /usr/local/games, /usr/local/include, /usr/local/lib, /usr/local/man, /usr/local/sbin, /usr/local/share und /usr/local/src,
- /usr/sbin enthält nicht ganz so wichtige Utilities für den Administrator, die erst nach dem Hochfahren des Systems gebraucht werden, und
- in /usr/share stehen architekturunabhängige

hängige Daten wie Wörterbücher, Manpages oder Programmdokumentationen.

Je nach Ausbau des Systems gibt es noch weitere Unterverzeichnisse, beispielsweise /usr/X11R6 mit dem X-Window-System, /usr/games mit Spielen und /usr/src mit Quellcode. Außerdem können auf älteren Systemen aus Kompatibilitätsgründen verschiedene symbolische Verknüpfungen auf Unterzeichnisse von /var vorhanden sein, zum Beispiel /usr/spool als Verknüpfung zum Verzeichnis /var/spool. Grund für die vorgenommene Umschichtung: Auf das Verzeichnis /usr wird oft zugegriffen. Es soll allerdings durch das Schreiben und das Lö-

schen temporärer Daten nicht fragmentiert werden, da ansonsten der Durchsatz leidet.

/var: Variable Daten

In /var finden Sie Dateien mit variablen Daten. Auch dieses Verzeichnis muss nicht auf die Root-Partition. /var nimmt beispielsweise Spool-Verzeichnisse für Mailpostfächer der Benutzer oder Druckaufträge, Log-Dateien (etwa die Datei /var/log/messages mit Systemmeldungen) und auch einige andere temporäre Dateien auf. In die /var-Verzeichnisstruktur werden im Betrieb all jene Daten geschrieben, die früher unter /usr ihren Platz fanden. Die Verzeichnishierarchie /var sollte man auf einer eigenen Partition unterbringen, eben weil darin so viele veränderliche Daten enthalten sind. Der Grund: Wenn zum Beispiel der Mailtransport ständig Fehler produziert und die Log-Dateien die Partition vollschreibt, kann diese schnell volllaufen. Liegt /var auf der Systempartition, ist dann das ganze System betroffen.

So partitionieren Sie richtig

Für die Installation eines Linux-Systems können Sie die Festplatte ganz unterschiedlich partitionieren. Wichtig ist: Die Root-Partition / muss physika-



Brennprogramme wie K3b lagern unter Umständen große ISO-Images zum Zwischenspeichern in das /tmp-Verzeichnis aus. Das sollten Sie einberechnen.

lich die Verzeichnisse `/bin`, `/dev`, `/etc`, `/lib` (`/lib32` und `/lib64`) und `/sbin` enthalten. Bei Debian GNU/Linux geht man von etwa 150 bis 250 MByte Platzbedarf für diese Verzeichnisse aus.

Beim `/tmp`-Verzeichnis sollten Sie Folgendes bedenken: Hier dürfen auch Benutzer schreiben, daher lässt es sich unter anderem für Images nutzen, die beim Brennen auf CD, DVD oder Blu-ray anfallen. Manche Brennprogramme nutzen auch das `/tmp`-Verzeichnis, um vorübergehend darin eigene Daten zu speichern. Wer solche Anwendungen nutzt, sollte daher den Platz entsprechend einplanen und circa 1 bis 20 GByte für das `/tmp`-Verzeichnis reservieren. Wer nicht mit Brennprogrammen arbeitet, kommt mit wesentlich weniger Platz für das temporäre Verzeichnis aus. Die Debian-Installationsanleitung spricht in dem Fall von 40 bis 100 MByte Platzbedarf.

Die `/usr`-Verzeichnishierarchie ist der Teil des Dateisystems, der zunächst den meisten Platz benötigt. Laut Debian-Installationsanleitung sollte man für eine großzügige Arbeitsplatz- oder Serverinstallation 4 bis 6 GByte reservieren. Die `/var`-Verzeichnishierarchie enthält veränderliche Daten. Hier werden Mails und Software-Pakete zwischengespeichert, Log-Dateien geschrieben und Datenbanken aufbewahrt. Bei Debian GNU/Linux wird das Unterverzeichnis `/var/www` FHS-unkonform anstelle von `/srv/www` noch für Webseiten genutzt. Die Größe von `/var` hängt daher stark von der Nutzung des Systems ab. Der Platzbedarf kann von 30 MByte bis zu mehreren GByte variieren.

Nicht knausern

Unter `/home` lagern die Verzeichnisse der Benutzer. Wie viel Platz Sie für das Verzeichnis vorsehen sollten, hängt deshalb von der Anzahl der Systembenutzer ab. Laut Debian-Installationsanleitung sollte man mindestens 100 MByte reservieren, angesichts der mittlerweile üblichen Datenmengen, die beim Speichern von Videos, Musik und Bildern anfallen, ist das allerdings

| Partition | Dateisystem | Bezeichnung | Größe | Benutzt | Unbenutzt | Markierungen |
|-----------|-------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|
| /dev/sdc1 | ntfs | Win XP | 80.01 GiB | 77.48 GiB | 2.52 GiB | |
| /dev/sdc2 | ext4 | | 24.41 GiB | 20.73 GiB | 3.68 GiB | |
| /dev/sdc3 | linux-swap | | 4.00 GiB | — | — | |
| /dev/sdc4 | extended | | 357.34 GiB | — | — | |
| /dev/sdc7 | unbekannt | | 25.05 GiB | — | — | |
| /dev/sdc8 | ext3 | | 250.98 MiB | 105.36 MiB | 145.63 MiB | boot |

Partitionieren: Zum Aufteilen der Festplatte eignet sich auf einem Desktop-PC Gparted, das beispielsweise Xubuntu auf der Heft-DVD mitbringt.

heutzutage eher lächerlich. Hier kann die Empfehlung nur lauten: Stellen Sie möglichst viel Platz zur Verfügung.

Zwar kommt man generell mit einer Festplatte und einer Partition aus. Geschickter ist aber der Einsatz von mindestens zwei Festplatten. Eine Platte kann das System enthalten, die andere die Home-Verzeichnisse. So kann man schnell die `/home`-Verzeichnishierarchie in ein anderes System übernehmen. Die Home-Verzeichnisse können Sie außerdem mit dem Logical Volume Manager verwalten; das hat den Vorteil, dass Sie bei Bedarf zur Verzeichnisstruktur einfach weitere Partitionen hinzufügen.

Auf der Systemplatte wiederum sollten Sie am ehesten für `/var` und `/tmp` eigene Partitionen definieren – für `/tmp`, weil alle in das Verzeichnis schreiben dürfen, für `/var` aus dem be-

reits erwähnten Grund: Läuft die Partition voll, etwa weil der Rechner mit Spam geflutet wird, reagiert zumindest der Rest des Systems noch.

Tipp: Wer so etwas zu befürchten hat, kann auch das Verzeichnis `/var/mail` auf eine eigene Partition auslagern. Eine weitere Partition können Sie für den Swap-Speicher vorsehen. Der Zwischenspeicher kann zwar auch einfach in einer Datei liegen. Effizienter ist es allerdings, diesem eine eigene Partition zu gönnen. Es herrschen verschiedene Meinungen, ob der auf der Systemplatte oder woanders liegen sollte: Einige sind der Ansicht, Swap-Speicher und System sollten auf unterschiedlichen SCSI- oder IDE-Kanälen liegen. Als Größenempfehlung gibt es in Linux-Kreisen die Pi-mal-Daumen-Regel: Die Swap-Partition sollte so groß sein wie der Arbeitsspeicher.

Laufwerk

Modell: ATA ST31000528AS
 Firmware-Version: CC38
 Ort: Port 1 von SATA-Host-Adapter
 Schreibpuffer: Einschaltet
 Kapazität: 1,0 TB (1.000.204.886.016 Bytes)
 Partitionierung: Master Boot Record

Datenträger

| Werk | 288 GB NTFS | 232 GB ext4 | 8,4 GB Btrfs | 8,6 GB | 107 GB ext4 | 288 GB NTFS | Home | 25 GB ext3 |
|-------------------|--------------------|-------------|--------------|--------|-------------|-------------|------|------------|
| Aufruf: | Dateisystem | | | | | | | |
| Partitionstyp: | Linux (Ext3) | | | | | | | |
| Partitions-Flags: | — | | | | | | | |
| Typ: | Ext4 (Version 1.0) | | | | | | | |
| Bezeichnung: | — | | | | | | | |

Gerät: /dev/sda9
 Partitionsbezeichnung: —
 Kapazität: 107 GB (107.373.133.824 Bytes)
 Verfügbar: —
 Einhängepunkt: Eingehängt in /

Schneller Überblick: Die Ubuntu-Laufwerksverwaltung liefert einen guten Überblick, welche Festplatten in einen Rechner eingebaut und wie diese partitioniert sind.

Ubuntu: Mehr Varianten mit LTS

Die nächste Ubuntu-Version 12.04 wird wieder eine LTS-Version. Diesmal sollen auch die offiziellen Ubuntu-Varianten Kubuntu, Xubuntu und Edubuntu erneut Langzeitsupport erhalten.

Alle zwei Jahre veröffentlicht Ubuntu eine Ausgabe seiner Distribution mit Langzeitsupport (LTS), die über drei Jahre mit Sicherheits-Updates versorgt wird. Für Edubuntu, ein Ubuntu mit



klassischem Gnome-Desktop und Software-Paketen speziell für Schulen, wird es die erste LTS-Version. Edubuntu und Kubuntu bekommen wie die Server-Version von Ubuntu sogar fünf Jahre lang Aktualisierungen. **-dw**



KDE 4.8 erschienen

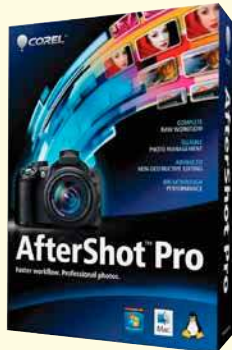
Die Desktop-Umgebung KDE ist in Version 4.8 erschienen und hat einen komplett neu geschriebenen Dateimanager Dolphin erhalten.

Aufräumarbeiten im Quellcode sorgen für mehr Geschwindigkeit und eine neue Optik. Einen sicheren Speicher für Passwörter und Anmeldeinformationen bietet *KSecretService*, das den Dienst *KWallet* ersetzt und Schnittstellen für andere KDE-Anwendungen bereitstellt. Auf dem Desktop gibt es mit der Scriptsprache Qt-Quick neue Plasma-Widgets. Die Gerätebenachrichtigung macht bereits von der neuen Scriptsprache Gebrauch, die in Zukunft eine Menge C-Code in KDE ersetzen wird und das Erstellen neuer Themes vereinfacht. KDE 4.8 soll in den nächsten Versionen von Fedora und Kubuntu enthalten sein. **-dw**

Corel AfterShot Pro auch für Linux

Corel hat für Fotografen seine professionelle Bildbearbeitung und -verwaltung AfterShot Pro jetzt auch in einer Linux-Version veröffentlicht.

AfterShot Pro bietet RAW-Entwicklung, die auf *Bibble Pro* basiert. Diese Software hat schon seit einigen Jahren mit *Bibble* und *Bibble Light* einen RAW-Entwickler für Linux im Repertoire. Vor kurzem hat nun Corel das Unternehmen Bible Labs übernommen und damit auch deren



Produkte. *AfterShot Pro* bietet wie *Bibble Pro* eine aufgeräumte QT-Oberfläche, dunkle Optik und Multithread-Support. Die kommerzielle Software kostet 99 US-Dollar. Unter www.corel.com/aftershotpro steht eine Testversion im RPM-Format für Fedora und Open Suse sowie als

DEB-Paket (32 Bit und 64 Bit) für Debian GNU/Linux und Ubuntu zum Download bereit. Die Software ist in englischer Sprache und bietet einen Testzeitraum von 30 Tagen. **-dw**

Firefox soll jährlich erscheinen

Während sich Anwender über häufige Updates des Browsers freuen, ist Administratoren im Firmenumfeld die hohe Aktualisierungsfrequenz von Firefox ein Gräuel.

Eine spezielle *Firefox*-Version für Firmenkunden soll deren Pein nun lindern: Mit Erscheinen von Firefox 10 bietet die Mozilla Foundation jetzt mit *Firefox Extended Support Release* (ESR) zusätzlich eine Browser-Version, die zwar Sicherheits-Updates erhält, aber keine Änderungen an Funktionen, Optik oder Engine vornimmt. Der Langzeitsupport soll eine Browser-Version damit rund ein Jahr aktuell halten. **-dw**



Kernel 3.3: Massenweise Neues

Während die Kernel-Entwickler um Linus Torvalds Kernel 3.3 fertigstellen, zeichnen sich bereits viele Neuerungen ab.

Die Treiber für Android-Geräte sind wieder im Kernel, nachdem diese wegen mangelnder Code-Qualität in der Version 2.6.33 zunächst entfernt worden waren. Das erklärte Ziel ist ein Linux-Kernel, der auf den meisten Android-Geräten ohne weitere Patches

bootet. Das Dateisystem Ext4 erhält im neuen Kernel Unterstützung für Größenänderungen von Partitionen. Grafiktreiber für Intels aktuelle Ivy-Bridge-Chips sowie bessere Treiber für Sandy Bridge sind ebenfalls mit von der Partie. Und schließlich wird endlich das Problem um den hohen Stromverbrauch des ASPM-Moduls behoben, an dem der Kernel seit einigen Versionen litt. Der Kernel-Quellcode hat mittlerweile die Marke von 15 Millionen Zeilen Code erreicht. **-dw**

München: Linux-Umstieg schneller als geplant

Die Umstellung der Münchner Stadtverwaltung auf Linux-Desktops geht schneller voran als geplant.

Ursprünglich war bis Jahresende die Umstellung von 8500 PC-Arbeitsplätzen anvisiert, tatsächlich wurden aber bereits 9000 PCs umgestellt. Die restlichen 3000 bis 4000 PCs sollen in diesem Jahr folgen. Nach einigen Jahren Verzögerung, die das Projekt Linux (www.muenchen.de/limux) mit den sehr unterschiedlichen Anforderungen in den IT-Abteilungen der Stadt begründet, ist nun wieder Land in Sicht.

Grünes Licht hatte die Umstellung bereits 2003 bekommen.

Das Ziel ist ein schlanker Linux-Client mit Debian sowie ein Java-basiertes Template-System für *Open Office* auf jedem PC-Arbeitsplatz der Stadt. **-dw**



Bildnachweis: Landeshauptstadt München und Stadtwerke München GmbH

Viel Neues bei Linux Mint

Bei Linux Mint gibt es gleich mehrere Neuigkeiten: Desktop der Standardversion von Linux Mint soll künftig Cinnamon sein. Und auch eine neue KDE-Ausgabe von Linux Mint ist erschienen.

Der Gnome-3-Fork Cinnamon soll künftig Standard-Desktop in Linux Mint sein. Cinnamon will die Funktionsweise von Gnome 2 nachbauen.

Ein mit Themes und Erweiterungen angepasstes Gnome 3 kann dies nicht erreichen. Doch der neue Desktop soll kein Alleingang werden: Cinnamon

soll zwar die Gnome-Shell ersetzen, aber trotzdem die Gnome-Bibliotheken verwenden, so dass alle Programme auch auf lange Sicht kompatibel bleiben.

Auf <http://cinnamon.linuxmint.com> veröffentlichen die Linux-Mint-Entwickler fertige Pakete für zahlreiche Distributionen, so dass sich auch Nutzer anderer Linux-Systeme ein Bild von Cinnamon machen können.

Aktuell gibt es den Cinnamon-Desktop für die Linux-Distributionen Ubuntu, Fedora, Open Suse, Arch



Linux und Gentoo. Die Installation von Cinnamon unter dem aktuellen Open Suse 12.1 beschreibt ein Tipp im Artikel ab Seite 46.

Linux Mint KDE: Den Ubuntu-Abkömmling Linux Mint gibt es jetzt auch wieder mit KDE-Oberfläche.

Während Linux Mint 12 auf der Heft-DVD mit Gnome 3.2 ausgestattet ist, ist jetzt auch eine stabile Vorabversion von Linux Mint 12 KDE mit KDE 4.7.4 verfügbar.

Die unter www.linuxmint.com/release.php?id=17 zum Download verfügbaren ISO-Dateien für 32-Bit- und 64-Bit-Systeme eignen sich sowohl zum Brennen auf CD/DVD als auch für die Übertragung auf USB-Stick oder Speicherkarte.

Linux Mint 12 KDE basiert auf Ubuntu Linux 11.10, das um zusätzliche eigene Mint-Tools und weitere Programme ergänzt wurde. **-dw**

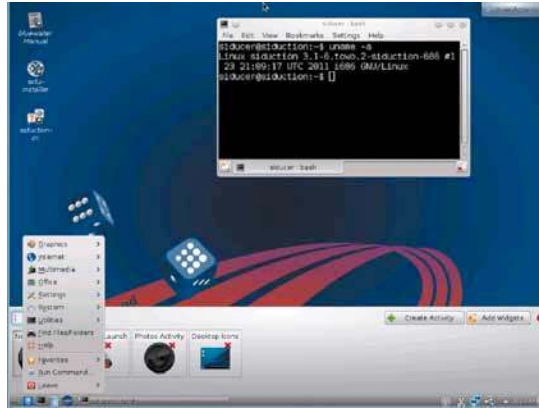


Neue Distribution Siduction

Mit Siduction ist ein neues Debian-Derivat aus dem Aptosid-Projekt hervorgegangen.

Nach anhaltenden Streitigkeiten zwischen Entwicklern und Anwendern von Aptosid hat sich eine Gruppe von Anwendern mit einem Fork verselbstständigt. Die neue Distribution Siduction aus Deutschland will sich durch mehr Anwender-

nähe von Aptosid absetzen. Daneben verwendet Siduction aktuelle Pakete aus Debian Unstable (Sid) und angepasste Komponenten, etwa einen Kernel 3.1-5. Aktuelle Pakete aus Debian Unstable werden zunächst getestet und bei Bedarf angepasst, bevor sie in die Paketquellen von Siduction wandern.



Das Modell hat sich bereits bei Aptosid bewährt. Das minimalistische Siduction (<http://siduction.org>) ist ein System für Fortgeschrittene und ist mit LXDE-, XFCE- und KDE-Desktop (jeweils 32 Bit und 64 Bit) verfügbar. Der Download umfasst zwischen 900 MB (KDE) und 650 MB (LXDE). **-dw**

Tablet mit KDE Plasma Active

Die Entwickler von KDE haben ein Tablet mit Linux-Kernel und KDE Plasma Active als Bedienoberfläche angekündigt.

Bei dem Gerät handelt es sich um ein eher bescheidenes Zenithink ZT-180 C71 mit einer Single-Core ARM-CPU mit einem GHz Taktfrequenz, einer Mali-400 GPU und 512 MB RAM.

Dafür soll das experimentelle 7-Zoll-Tablet mit dem Namen *Spark* aber auch nur 200 Euro kosten und im Laufe des Jahres erhältlich sein. Plasma Active ist eine KDE-Oberfläche speziell für Touchscreens und liegt seit Ende letzten Jahres bereits in der zweiten Version vor (<http://plasma-active.org>). **-dw**



Stabiles Scribus 1.4.0

Das quelloffene Layoutprogramm Scribus ist der neuen stabilen Version 1.4.0 erschienen.

Scribus kann nun auch Grafiken von Adobe Illustrator importieren und mit Photoshop-Dateien umgehen. Für professionelles Proofing beherrscht die Software den Umgang mit ICC-Profilen und CMYK-Farbräumen. Scribus 1.4.0 steht bereits über die Paketquellen vieler Distributionen zu Installation bereit.

Auf der Projekt-Website unter www.scribus.net gibt es das Programm auch für Windows und Mac-OS X zum Download. **-dw**



Neues in Sachen Office

Neben der Version 3.4.5 von Libre Office, die zahlreiche Bugs behebt, haben die Entwickler auch gleich den Release-Kandidaten von Libre Office 3.5 freigegeben.

Die neue Libre-Office-Version 3.5 zeigt neue Dateialoge und eine leicht angepasste Programmoberfläche, die die Bedienung des Office-Pakets vereinfachen soll.

Währenddessen hat sich IBM für das inzwischen bei der Apache Foundation untergekommene Open Office stark gemacht: Statt dem eigenen Büropaket Lotus Symphony will IBM in Zukunft eine eigene Open-Office-Version pflegen. Damit ist absehbar, dass Open Office einige der IBM-Entwicklungen wie die Symphony Sidebar übernehmen wird. Für Open Office ist dies die erste große Rückendeckung durch einen Industriegiganten seit dem Bruch mit Oracle. **-dw**



Gnome 3.3.4 erschienen

Für Tester und Entwickler hat Gnome die Version 3.3.4 des Desktops freigegeben, die nach der Gnome-Tradition mit ungerader Versionsnummer einen Zwischenschritt markiert.

Ende März soll die stabile Version 3.4 der neuen Desktop-Umgebung erscheinen. Arbeit haben die Entwickler be-

sonders in den Gnome-eigenen Browser gesteckt, der nun *Gnome Web Application* heißt und eine stark vereinfachte Oberfläche zeigt.

Der neue Browser, der den bisher verwendeten *Epiphany* ersetzt, wird auch in Ubuntu 12.04 enthalten sein und bietet eine schlanke Alternative zu anderen Browsern. **-dw**

Ubuntu für Smart-TV-Geräte



Canonical hat sich mit der Begeisterung für Smart-TVs angesteckt und präsentierte auf der CES 2012 eine Oberfläche für Fernsehgeräte.

Als Basis dient eine angepasste Version von Ubuntu mit dem Desktop Unity, der für die Verwendung auf Smart-TVs mit WLAN zugeschnitten ist. Das System kommt sowohl mit ARM- als auch mit x86-Hardware zurecht und läuft ab einem Gigabyte Speicher. Mit

Hilfe von Apps lassen sich *iPhone* und *Android* als Fernbedienung zur Steuerung der Oberfläche nutzen.

Mit der Unterstützung gewillter Hardware-Hersteller will Canonical eine einfache Alternative zu *MythTV* anbieten und dabei direkt in Konkurrenz zu *Google TV* treten. Ein Video, das die Funktionen von *Ubuntu TV* vorstellt, ist bereits auf www.ubuntu.com/tv zu sehen. **-dw**

Fedora 17 bricht mit Tradition



Die nächste Fedora-Version soll eine grundlegende Änderungen bei der Aufteilung des Dateisystems bringen.

Die Entwickler setzen ihren lange angekündigten Plan um und verschieben ab Version 17 alle Systemdateien ins Verzeichnis `/usr`. Dies betrifft die Verzeichnisse `/bin`, `/sbin`, `/lib` und `/lib64`. Aus Kompatibilitätsgründen sollen aber Symlinks erhalten bleiben. Hintergrund ist eine Rückkehr zu den Unix-Wurzeln und die mittlerweile fehlende Notwendigkeit für eine Aufteilung in verschiedene Verzeichnisse. Die Verzeichnisse waren ursprünglich aufgeteilt worden, um häufig benötigte Tools auf einer eigenen, möglichst schnellen Festplattenpartition unterzubringen. Fedora 17, Codename *Beefy Miracle*, soll im Mai 2012 erscheinen und KDE 4.8, Gnome 3.4 sowie *Gimp* 2.8 enthalten. **-dw**

Fehler in X.org 1.11



Die Entwickler von X.org haben in der Version 1.11 vergessen, eine Debug-Funktion abzuschalten, so dass sich der Bildschirmschoner ohne Passwort entsperren lässt.

Mit dieser Funktion lässt sich der Bildschirmschoner einfach per Tastenkombination beenden, ganz ohne Passworteingabe. Die Kombination von Strg- und Alt-Taste sowie dem Multiplikationszeichen auf dem Ziffernblock genügt dazu. Betroffen sind alle Linux-Distributionen mit X.org 1.11, beispielsweise Fedora 16. **-dw** >

Android: HTC gewährt root

Nach einer Petition Tausender Kunden hat sich der Smartphone-Hersteller HTC entschlossen, alle aktuellen Android-Geräte zu entsperren und Zugriff auf den Bootloader zu gewähren.

Damit lassen sich auf den Geräten auch alternative Betriebssysteme oder modifizierte Android-Versionen starten. Der einfach zu entsperrende root-Zugriff macht die Androiden von HTC damit für Bastler und Entwickler interessant, was im heiß umkämpften Markt von Smartphones und Tablets ein Vorteil ist.



Der taiwanische Hersteller weist jedoch ausdrücklich darauf hin, dass bei Modifikationen nicht nur die Garantie erlischt, sondern schlimmstenfalls auch irreparable Hardware-Schäden entstehen können.

Aus diesem Grund scheuen sich viele Hersteller, den root-Zugriff auf ihre Geräte freizugeben.

Ein Beispiel ist Asus, für dessen Tablet-PC Transformer Prime sich tausende Anwender per Online-Petition ebenfalls Zugriff auf den Bootloader wünschen. **-dw**

Btrfs wird erwachsen

Das zukünftige Linux-Dateisystem hat eine der letzten großen Hürden genommen und gilt nun als fit für den täglichen Einsatz.

Um Btrfs rechtzeitig für Oracle Enterprise Linux fertig zu bekommen, haben die Btrfs-Entwickler ein Tool zur Fehlerbehebung fertiggestellt. Bisher konnte Btrfs zwar Fehler anhand der Checksummen aller Dateien melden, ein Werkzeug wie *fsck* zur Korrektur von Inkonsistenzen fehlte bisher aber.

Experimentelle Unterstützung bot bislang beispielsweise Open Suse 12.1 (auf DVD), das Btrfs als Installations-



option zur Verfügung stellt. Künftig wollen sich die Entwickler auf die Performance-Verbesserung des Dateisystems konzentrieren, da die Leistung bei kleinen und mittleren Zugriffen hinter der von Ext3/4 und XFS zurück bleibt. **-dw**

Aus für Open Suse 11.3

Am 20. Januar 2012 haben die Open-Suse-Entwickler den Support für Open Suse 11.3 eingestellt.

Mit diesem Datum hat die Version 11.3 nach 18 Monaten ihr offizielles „Lebensende“ erreicht und wird nicht länger mit



Aktualisierungen versorgt.

Anwender, auf deren PC noch Open Suse 11.3 läuft, sollten daher spätestens jetzt auf eine neuere Version aktualisieren. **-lmd**

Sicherheitslücke im Linux-Kernel

Von einer recht schwerwiegenden Sicherheitslücke ist der Linux-Kernel ab Version 2.6.39 betroffen.

Laufende Prozesse legen bei dieser Kernel-Version im Verzeichnis */proc* unter ihrer Prozess-ID ein Speicherabbild ab, auf das andere Benutzer des Systems mit Tricks schreibend zugreifen können. Zwar bietet der Kernel prinzipiell einen Schutz gegen derlei Manipulationen, allerdings hat sich dieser als unwirksam erwiesen. Über die Lücke können Prozesse, die mit Setuid-Privilegien laufen, dazu gebracht werden, beliebigen anderen Code als root auszuführen.

Bekannt wurde die Lücke erst Mitte Januar, als Linus Torvalds einen Fix für das erkannte Problem veröffentlichte. Mittlerweile sind mehrere Exploits im Umlauf (www.exploit-db.com), um das Problem auszunutzen. **-dw**

Debian 7 bekommt Kernel 3.2



Die nächste stabile Ausgabe von Debian-GNU/Linux soll Kernel 3.2 enthalten.

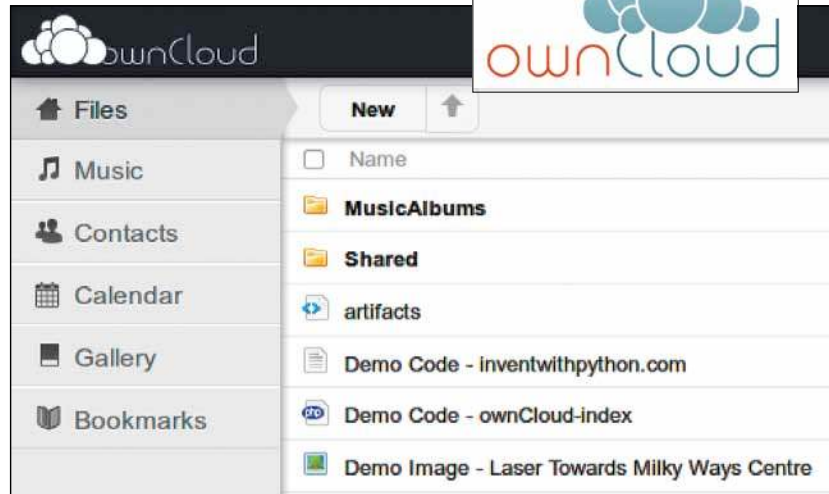
Obwohl Debian GNU/Linux 7 erst in einem Jahr ansteht, haben sich die Entwickler bereits auf die zukünftige Kernel-Version geeinigt. Kernel 3.2 soll Debian 7 antreiben und wird zusammen mit den Ubuntu-Entwicklern gepflegt. Auch das nächste Ubuntu 12.04 LTS soll auf diese Kernel-Version setzen.

Debian GNU/Linux versorgt seine Releases drei Jahre lang mit Sicherheitsupdates, Ubuntu Linux kümmert sich sogar fünf Jahre um Versionen mit Langzeitunterstützung. **-dw**

Owncloud 3 veröffentlicht

Die neueste Version der Open-Source-Cloud-Software bringt einen Texteditor, einen PDF-Betrachter sowie eine Galeriefunktion mit.

Mit *Owncloud* können Anwender eine eigene private Cloud schaffen und darin Fotos und andere Dateien speichern. Die Software setzt auf Apache, MySQL und PHP auf. In Version 3 ist erstmals ein Editor enthalten, der Syntax-Highlighting für 35 Programmiersprachen beherrscht. Ebenso mit an Bord ist ein eingebauter PDF-Betrachter. Hochgeladenen Fotos präsentiert Owncloud 3 automatisch in einer übersichtlichen Galerie. Verbessert wurde auch die Kalenderfunktion. Au-



ßerdem ist nun mehr als ein Adressbuch möglich. Owncloud 3 steht unter

<http://owncloud.org/get-started> zum kostenlosen Download bereit. **-jdo**

Kororaa 16 „Chum“

Die Fedora-basierte Linux-Distribution Kororaa ist in Version 16 alias „Chum“ erschienen.

Kororaa liefert angepasste, aktuelle Versionen von KDE 4.7.3 und Gnome 3.2.1 mit. Standardmäßig sind bereits zusätzliche Paketquellen eingerichtet, aus denen sich proprietäre Software nachinstallieren lässt. Für die Unterstützung vieler verschiedener Audio- und Videoformate sorgt der vorinstal-

lierte *VLC-Mediaplayer*. Für die einfachere Installation zusätzlicher Treiber etwa von ATI oder Nvidia leiht sich Kororaa von Ubuntu den *Jockey Device Manager*. Standard-Browser ist *Firefox 8*, der bereits mit einigen Add-ons ausgestattet ist. Unter www.kororaa.org/download/ stehen 32-Bit- und 64-Bit-ISO-Images mit wahlweise KDE (ca. 1,8 GB) oder Gnome (ca. 1,4 GB) zum Download bereit. **-lmd**



Bildnachweis: www.kororaa.org

FFmpeg 0.10 behebt Sicherheitslücken

Die neueste Version der Bibliothek FFmpeg bügelt 17 Fehler aus.



Die Codec- und Toolsammlung *FFmpeg* kommt auf vielen Linux-Systemen beim Abspielen, Streamen und Konvertieren von Audio- und Videodateien zum Einsatz. Die nun entdeckten und als hoch kritisch eingestuft Sicherheitslücken können im schlimmsten Fall das betreffende Linux-System kompromittieren.

Die Sicherheitslücken haben alle eines gemeinsam: Mit speziell manipulierten Mediadateien können sich die Fehler für Angriffe ausnutzen lassen. Die neueste Version FFmpeg 0.10 behebt diese Probleme. **-lmd**



Open Suse 12.1

Mit Version 12.1 ist es Open Suse wieder gelungen, eine komplette Arbeits- und Freizeitumgebung für nahezu jeden Benutzer zu schaffen. Profis schöpfen aus dem riesigen Angebot, und Einsteiger legen mit den sinnvollen Voreinstellungen los.

Von **Christoph Jopp**

Topaktuelle Versionen und viele Neuerungen bringt Open Suse 12.1. Trotzdem legt das Projekt-Team großen Wert auf eine kontinuierliche Entwicklung. Da ihrer Meinung nach viele Benutzer von einer Version 12.0 ein völlig neues Produkt erwartet hätten, übersprangen die Entwickler diese einfach. Neuerungen halten meist erst nach eingehender Prüfung Einzug in die Distribution. So ist auch diesmal der Bootloader *Grub 2* nur als Option für Experimentierfreudige dabei. Für den Systemstart dagegen wurde *systemd* als stabil genug erachtet und löst das langsamere *sysV-init* ab.

Das besondere Linux

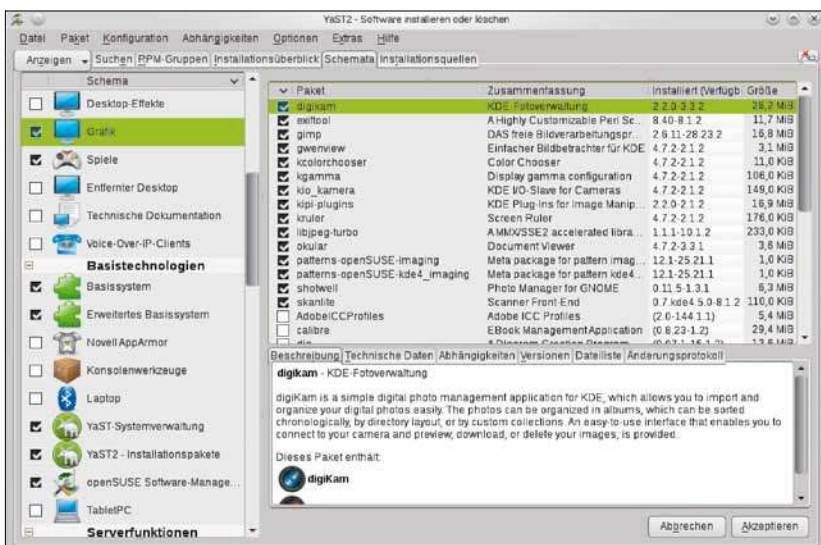
Andere Linux-Distributionen erfordern bei der Konfiguration so manches

Mal noch den Griff zur Kommandozeile, da es nicht für jeden Zweck eine grafische Benutzeroberfläche gibt. In Open Suse nehmen Sie Systemeinstellungen bequem im *Yast-Kontrollzentrum* vor. Für fast jede Einstellung hält *Yast* ein passendes Plug-in bereit.

Als Standard-Desktop kommt bei Open Suse KDE 4 zum Einsatz – auch bei der Version auf Heft-DVD ist diese Oberfläche dabei. Bevorzugen Sie einen anderen Desktop, können Sie entweder schon vor der Installation die Gnome-Live-CD oder die DVD-Version von Open Suse 12.1 unter <http://software.opensuse.org> herunterladen und das System damit installieren. Letztere enthält neben KDE 4.7 und Gnome 3.2 zusätzlich auch die schlanken Desktops LXDE 0.5 und XFCE

4.8. Alternativ installieren Sie das System mit Hilfe der KDE-Version auf der Heft-DVD und rüsten den gewünschten Desktop einfach mit *Yast* nach. Freunde der früheren KDE-Version 3.5 finden selbst diese zum Nachinstallieren in den Standardpaketquellen – aktualisiert um einige Sicherheits-Updates.

Ausgesprochen vielfältig ist die Software-Auswahl: Mehr als 1000 Programme in fast 12 000 Paketen bietet allein das Standard-Open-Source-Repository. Mit den sinnvoll ausgewählten Standardanwendungen können Sie direkt loslegen und Office-Dokumente bearbeiten, E-Mails lesen, surfen, twittern, Musik und Videos abspielen, Bilder betrachten und bearbeiten sowie vieles mehr.



Überblick behalten: Durch die Aufteilung in Schemata finden Sie sich bei der Software-Installation mit Yast trotz der Vielzahl der angebotenen Pakete gut zurecht.

Neues im System

Mit dem neuesten Linux-Kernel 3.1 kommt Open Suse 12.1 nun mit noch mehr aktueller Hardware zurecht, etwa mit Microsofts *Kinect*, den neuesten Prozessoren von AMD und Intel sowie neuen Grafik- und WLAN-Karten. Die Unterstützung für die Dateisysteme Ext4 und Btrfs wurde verbessert und die Arbeitspfeilverwaltung beschleunigt.

Der Systemstart geht jetzt dank *systemd* noch schneller vonstatten. Sollte dabei etwas schiefgehen, drücken Sie im Bootloader die Taste F5, dann verwendet dieser stattdessen das alte *sysV-init*. Um die Änderung dauerhaft zu machen, de-installieren Sie das Paket *systemd-sysvinit*, dann wird automatisch das Paket *sysvinit-init* nachgerüstet.

Den Paket-Manager *zypper* für die Konsole können Sie jetzt so konfigurieren, dass er bei einem Kernel-Update einen oder mehrere ältere Kernel für Notfälle aufbewahrt und die nicht mehr benötigten entfernt. Mit *Sax3* kehrt außerdem ein grafisches Konfigurations-Tool für den X-Server zurück, das allerdings hin und wieder noch Probleme macht.

Die Konfigurationszentrale *Yast* können Sie jetzt mit CSS-Stylesheets selbst optisch anpassen, wie das geht,

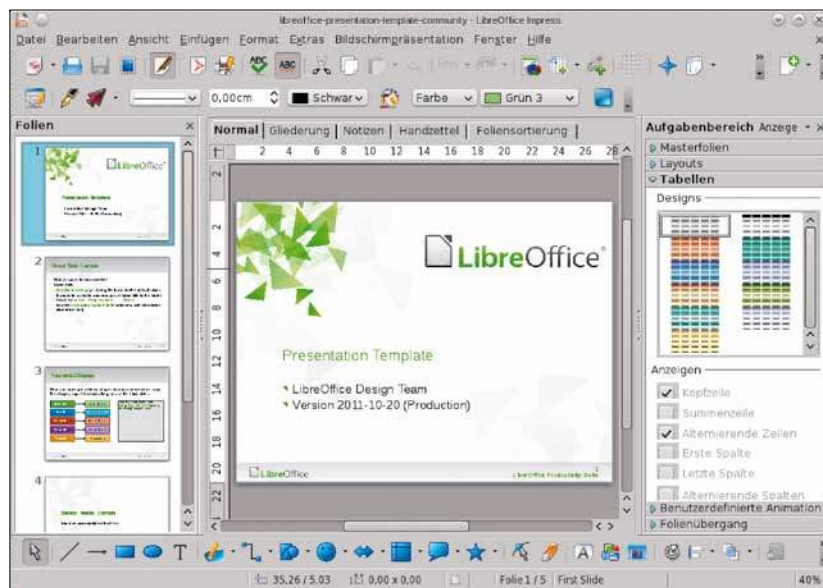
lesen Sie in einem Tipp ab Seite 46. Wichtiger ist allerdings, dass nun sichergestellt sein soll, dass *Yast* keine manuellen Änderungen an Konfigurationsdateien mehr überschreibt. Hier wurde ein letzter Bug beseitigt.

Damit Farben genauso gedruckt werden, wie sie auf dem Monitor zu sehen sind, stellt Open Suse das Farbverwaltungs-Framework *Oyranos* zur Verfügung. Damit ist jetzt auch der professionelle Einsatz von ICC-Profilen in KDE-Anwendungen möglich.

Neues bei den Programmen

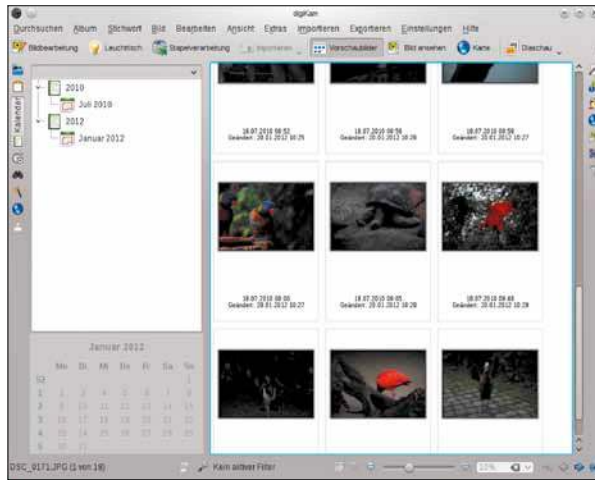
Open Suse 12.1 hat viele neue oder verbesserte Programme im Gepäck. So können Liebhaber des schnellen Browsers nun *Chromium* 17 aus den Standard-Repositories installieren und erhalten so stets aktuelle Updates. Die neueste *Libre-Office*-Version 3.4 unterstützt ein verbessertes Text-Rendern unter Linux. Die integrierte Tabellenkalkulation *Calc* hat einen neuen Dialog zum Verschieben und Kopieren von Tabellenblättern sowie Verbesserungen in Sachen Autofilter und externe Referenzen erhalten. Das Präsentationsmodul *Impress* beherrscht nun einen schöneren HTML-Export. *KMail* 2 komplettiert die Version 2 des *KDE-PIM* und benutzt nun ebenfalls *Akonadi*. E-Mails, die bereits in einer früheren Version gespeichert waren, müssen Sie importieren und konvertieren.

Im Multimedia-Bereich gibt es so viel Neues, dass wir hier nur einiges herausgreifen können. Die Bildverwaltung *Digikam* 2.2 hat nicht nur viele Fehlerkorrekturen erhalten, sondern beherrscht jetzt auch die Gesichtserkennung, das Geo-Tagging sowie die Versionsverwaltung. Der „Konkurrent“ *Shotwell* 0.11.5 kommt nun auch mit zusammengehörenden JPEG- und RAW-Fotos zurecht, wie sie einige



Open-Office-Ableger: Ein Teil der Community betreibt mit Libre Office ein eigenes Projekt. Die meisten Linux-Distributionen verwenden seitdem deren Software als Büropaket. ➤

Bilder professionell verwalten: Nach dem ersten Update verfügen Sie über die mächtige Fotoverwaltung Digikam – mit Gesichtserkennung, Geo-Tagging und Versionskontrolle.



Kameras erzeugen. Auch bei der Videobearbeitung gibt es neue Versionen mehrerer Programme; *Kdenlive* 0.8.2 ist um 140 Fehler ärmer und verfügt jetzt über ein automatisches Backup der Projektdateien. *OpenShot* 1.4 kommt mit vielen neuen Filtern, Effekten und 3D-Animationen.

Der Audio-Editor *Audacity* bringt in Version 1.3.13 neben verbesserten Effekten als neue Funktion sogenannte „Sync-lock Tracks“. Damit lassen sich verschiedene Tonspuren während der Bearbeitung synchron halten.

Alles fürs Internet

Für die wichtigsten Internet-Aktivitäten hat Open Suse nach der Installation bereits alles an Bord. Nach dem ersten Update stehen Ihnen dann noch einige Programme mehr zur Verfügung.

Zum Surfen haben Sie die Wahl zwischen zwei Browsern, weitere können Sie jederzeit nachrüsten. Den beliebten *Firefox* finden Sie direkt in der Kontroll-Leiste, *Konqueror* ist über den Startmenü-Eintrag „Anwendungen → Internet → Webbrowser“ erreichbar. Zum Versenden und Empfangen von E-Mails ist *KMail* vorgesehen, das Sie im Startmenü unter „Anwendungen → Internet – E-Mail Programm“ aufrufen. Beim ersten Start führt Sie ein Assistent durch die Einrichtung Ihres Mailkontos. Möchten Sie *KMail* oder ein anderes Programm lieber direkt aus der Kontroll-Leiste starten, ziehen Sie

den betreffenden Eintrag aus dem Startmenü einfach auf die Leiste.

Haben Sie ein Konto bei *Twitter* oder *Status.net*, zwitschern Sie mit *Choqok* gleich los. Zu finden ist das Programm im Startmenü unter „Anwendungen → Internet → Chatten“. Hier starten Sie auch *Kopete*, den Instant Messenger, der alle wesentlichen Protokolle kennt. Möchten Sie keine Nachrichten, sondern Dateien austauschen, ist *KTorrent* unter „Anwendungen → Internet → BitTorrent Client“ das Programm Ihrer Wahl.

Alles Nötige fürs Büro

Eine komplette Office-Suite hält Open Suse unter „Anwendungen → Büroprogramme“ bereit. Ein Klick auf den Eintrag „Office“ öffnet den Einstiegsdialog von *Libre Office*, in dem Sie

wählen, welche Art von Dokument Sie erstellen wollen und ob Sie eine Vorlage verwenden oder eine vorhandene Datei öffnen möchten. Die einzelnen Module, etwa die Textverarbeitung *Writer*, die Tabellenkalkulation *Calc* oder das Präsentationsprogramm *Impress* lassen sich aber auch direkt aus dem Startmenü wählen.

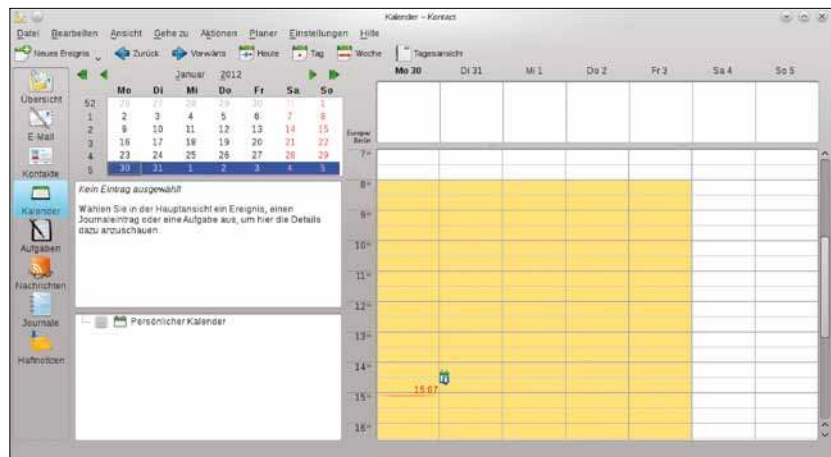
Wem jetzt noch etwas für den Büroalltag fehlt, der findet im Persönlichen Informationsmanager *Contact* die perfekte Ergänzung: Adressverwaltung, Kalender, E-Mail, Aufgabenplaner und Notizzettel sind hier unter einer Oberfläche vereint. Wie Sie damit arbeiten lesen Sie ab Seite 54.

Multimedia für Arbeit & Freizeit

Klicken Sie ein Bild im Dateimanager an, öffnet sich automatisch der Standard-Bildbetrachter *Gwenview*. Auch einfache Bearbeitungsschritte können Sie mit diesem Programm erledigen.

Brauchen Sie mehr Funktionen, starten Sie einfach *Gimp*, das sich im Startmenü unter „Anwendungen → Grafik → Bildbearbeitung“ verbirgt. *Gimp* unterstützt das Arbeiten mit mehreren Ebenen, bietet eine Vielzahl an Funktionen und individuelle Effekte.

Zum Musik hören – egal ob MP3-Dateien oder Internet-Streams – und zum Verwalten Ihrer Musiksammlung setzt Open Suse auf *Amarok*. Der Allrounder bietet viele praktische Funktionen und verrät beispielsweise auch



Informationsmanagement: Verwalten Sie Kontakte, Termine, E-Mails, Aufgaben und Notizzettel mit einer einzigen Oberfläche. *Contact* und *Libre Office* ergänzen sich prächtig.

mehr über Künstler oder liefert die passenden Liedtexte. Auch wenn der Multimedia-Player *Kaffeine* im Startmenü unter „Anwendungen → Multimedia → Audio-Wiedergabe“ eingetragen ist, dient er doch hauptsächlich dazu, Videos anzusehen. *Kaffeine* spielt die unterschiedlichsten Formate sowie DVDs ab. Letztere aus Lizenzgründen jedoch nur, wenn sie nicht kopiergeschützt sind.

Entsprechende Hardware und Treiber vorausgesetzt, können Sie *Kaffeine* auch zum Fernsehen mit DVB-T-Karten oder -Sticks nutzen.

Kleine und große Helfer

Der Dateimanager *Dolphin* hilft Ihnen nicht nur den Überblick über Ihre Dateien zu behalten, diese zu verschieben oder zu kopieren. Per rechten Mausklick rufen Sie ein Menü auf, über das Sie beispielsweise auch direkt JPEG- in PNG-Dateien konvertieren oder Dateien komprimieren und verschlüsseln. Auch erstellen Sie mit *Dolphin* mühelos Netzwerkordner, die Sie auf Windows-Freigaben, FTP-, WebDAV oder SSH-Server zugreifen lassen.

Für Textdateien, die keine Formatierung benötigen, müssen Sie nicht gleich *Libre Office Writer* bemühen. Kleine Shellscripts oder Log-Dateien öffnen Sie schneller mit *KWrite*. Der praktische Texteditor beherrscht auch Syntax-Highlighting und kann Zeilennummern anzeigen.

Benötigen Sie schnell einen Taschenrechner, drücken Sie einfach gleichzeitig die Tasten Alt und F2 und geben danach *kcalc* gefolgt von der Eingabetaste ein. Reichen die zunächst angebotenen Funktionen nicht aus, verwandeln Sie den KDE-Taschenrechner über das Menü „Einstellungen“ auch schnell in einen „wissenschaftlichen“ Rechner.

Grafische Konfiguration

Um Hard- und Software Ihres OpenSuse-Systems zu konfigurieren, stehen Ihnen die umfangreichen Systemeinstellungen des *Yast*-Kontrollzentrums zur Verfügung, das Sie über den Punkt

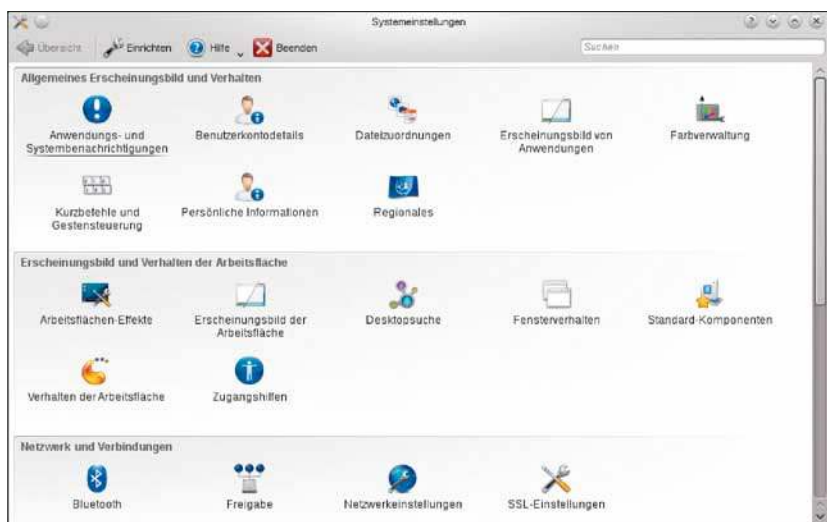


Vom Mediaplayer zur Musikverwaltung: Amaroks Funktionsumfang wächst immer noch. Internetradio, MP3-Dateien, Liedtexte und Künstlerinfos sind nur ein Teil der Möglichkeiten.

„Rechner → YaST“ im Startmenü öffnen. Hier fügen Sie Software-Paketquellen hinzu, installieren und entfernen Software, konfigurieren Hardware wie Drucker oder Scanner, die Netzwerkverbindungen, die Firewall oder richten neue Benutzer ein. Auch einen kompletten E-Mail- oder Dateiserver können Sie hier bequem auf der grafischen Oberfläche anlegen. Einige Konfigurationsschritte beschreibt der Artikel ab Seite 36, weitere greifen wir in den Tipps ab Seite 46 sowie im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD auf. Möchten Sie dagegen etwas einrichten,

das eher mit der Desktop-Oberfläche, dem Fensterverhalten oder den Energiepareinstellungen zu tun hat, sind die *KDE-Systemeinstellungen*, die Sie im Startmenü unter „Anwendungen → Systemeinstellungen“ finden, die richtige Anlaufstelle.

Zur Software-Installation steht in Open Suse 12.1 eine neue Benutzeroberfläche bereit: *Apper* orientiert sich an Programmen statt an Paketen und dürfte Linux-Einsteigern das Nachrüsten von Software erleichtern. Mehr über *Apper* lesen Sie im Workshop ab Seite 36.



KDE-Systemeinstellungen: Neben Yast hat Open Suse 12.1 ein weiteres Kontrollzentrum. Hier nehmen Sie hauptsächlich Einstellungen vor, die die Desktop-Oberfläche betreffen.



Workshop: Open Suse 12.1 installieren



Foto: © ianamis kouradeas; Fotoflickr - Fotolia.com

Die Heft-DVD bringt mit Open Suse 12.1 ein einsteigerfreundliches System mit aktuellem KDE-4-Desktop. Auf den folgenden Seiten führen wir Sie durch die Installation und zeigen die wichtigsten Konfigurationsschritte.

Von Liane M. Dubowy

1 Gefahrlos testen Open Suse 12.1 von der DVD starten

Um Open Suse 12.1 zu verwenden, müssen Sie es nicht gleich installieren. Booten Sie das System direkt von der Heft-DVD, und probieren Sie es in Ruhe aus. Legen Sie dazu die Heft-DVD ins Laufwerk Ihres PCs, und starten Sie ihn neu. Booten Sie diesmal von der DVD (wie das geht, beschreibt der Artikel ab Seite 8). Wählen Sie im Multibootmenü „Open Suse 12.1 KDE“, und bestätigen Sie im Untermenü den obersten Eintrag mit der Taste Return. Daraufhin startet das Open-Suse-System im Live-Modus.



2 Installation starten Installation von der Multiboot-DVD

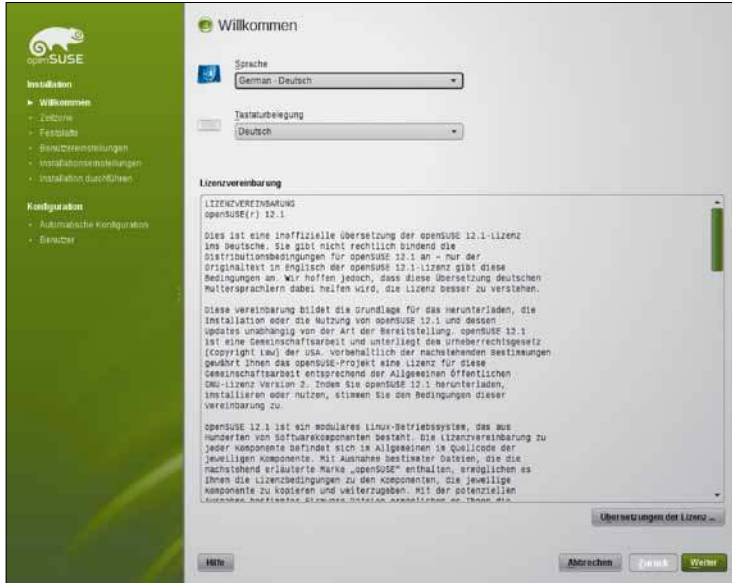
Gefällt Ihnen Open Suse und Sie möchten es auf der Festplatte installieren, starten Sie den PC von der Heft-DVD, wählen im Multibootmenü wieder Open Suse 12.1 und entscheiden sich im Untermenü dann für „Open Suse 12.1 – Grafischer Installer“. Damit startet der grafische Installationsassistent *Yast* ohne unnötigen Ballast aus dem Live-System.





3 Yast-Installer Einsteigerfreundlicher Installationsassistent

Mit Yast begleitet Sie ein einsteigerfreundlicher Assistent durch die einzelnen Installationsschritte. Der linke grüne Teil zeigt Ihnen stets, wie weit Sie mit der Installation schon fortgeschritten sind. Im rechten Bildschirmteil müssen Sie nun zunächst mit „Weiter“ die Spracheinstellungen und Lizenzvereinbarungen bestätigen.



4 Uhr und Zeitzone Regionaleinstellungen festlegen

In der Regel können Sie auch die Regionaleinstellungen im nächsten Schritt einfach übernehmen. Treffen die Region „Europa“ und die Zeitzone „Deutschland“ auf Ihren Standort zu, klicken Sie einfach auf „Weiter“. Andernfalls suchen Sie sich die passenden Einträge aus den Auswahllisten aus.



5 Partitionieren Platz für Open Suse auf der Festplatte schaffen

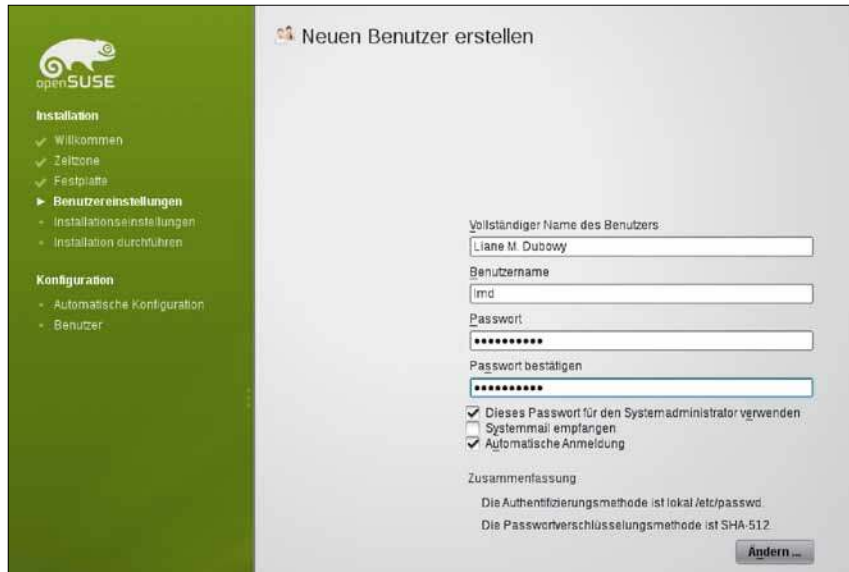
Im nächsten Schritt müssen Sie Platz für Open Suse auf der Festplatte schaffen. Ist diese leer, brauchen Sie sich nicht weiter zu kümmern, Yast schlägt dann eine sinnvolle Aufteilung vor, die etwa eigene Partitionen für den Auslagerungsspeicher, das System sowie das Home-Verzeichnis – also Ihre persönlichen Dateien – vorsieht. Mit „Partitionsaufbau bearbeiten“ ändern Sie die vorgeschlagene Partitionierung. Fortgeschrittene können über den Button „Partitionsaufbau erstellen“ eine völlig eigene Aufteilung festlegen und beispielsweise vorhandene Partitionen ins künftige System einbinden. Mehr über das Partitionieren von Festplatten lesen Sie im Artikel ab Seite 20 sowie im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.

Hinweis: Open Suse 12.1 verwendet als Standard-Dateisystem Ext4. Möchten Sie die Vorteile des neuen Dateisystems Btrfs (siehe ab Seite 42) nutzen, müssen Sie in diesem Schritt die Option „Use Btrfs as default Filesystem“ aktivieren.



6 Benutzerkonto Benutzernamen und Passwort vergeben

Richten Sie ein Benutzerkonto für den PC ein. Tragen Sie Ihren Namen ein, entscheiden Sie sich für einen Benutzernamen und wählen ein Passwort. Merken Sie sich diese Daten gut, Sie brauchen sie später, um sich am Desktop anzumelden. Ist die Option „Dieses Passwort für den Systemadministrator verwenden“ aktiviert, kommt das Kennwort später auch bei administrativen Aufgaben wie der Software-Installation zum Einsatz. Die „Automatische Anmeldung“ sollten Sie nur aktivieren, wenn Sie den PC allein benutzen. Die Anmeldung am Desktop entfällt dann.



7 Einstellungen prüfen Installationsübersicht bestätigen

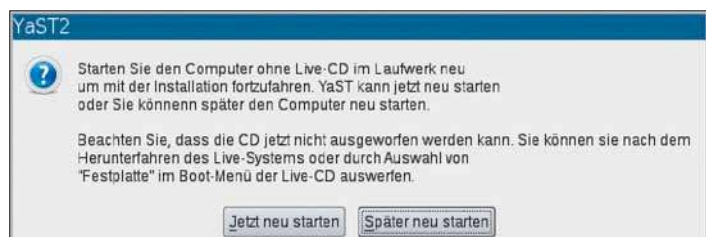
Im Schritt „Live-Installationseinstellungen“ können Sie alle gewählten Einstellungen noch einmal prüfen. Kontrollieren Sie insbesondere die Partitionierung, um nicht versehentlich eine Daten- oder Windows-Partition zu überschreiben. Per Klick auf eine der Überschriften bearbeiten Sie die jeweiligen Einstellungen erneut. Ist alles nach Wunsch, starten Sie die Installation mit „Installieren“ und bestätigen dann die folgende Meldung.



8 Neustart PC neu starten und automatische Konfiguration starten

YaST partitioniert jetzt die Festplatte, legt Einhängpunkte an, kopiert das System auf die Festplatte und installiert den Bootloader. Danach fordert der Installer Sie auf, das System neu zu starten. Bestätigen Sie das mit einem Klick auf „Jetzt neu starten“. Entfernen Sie die Heft-DVD, und booten Sie diesmal von der Festplatte.

YaST konfiguriert nach dem Neustart ganz ohne Ihr Zutun das neue Betriebssystem und versucht, angeschlossene Geräte – etwa einen Drucker – automatisch einzurichten.



Haben Sie die automatische Anmeldung gewählt, landen Sie anschließend direkt auf dem Open-Suse-Desktop.



9 System komplettieren Deutsche Menüs und Bezeichnungen

Bei der KDE-Live-CD von Open Suse, die Sie auf Heft-DVD finden, ist den Entwicklern ein Fehler unterlaufen, der die vollständige Installation der Übersetzungen verhindert. Um den Desktop vollständig einzu-deutschen, brauchen Sie eine Breitband-Internetverbindung. Öffnen Sie dann über das Startmenü mit „Terminal“ ein Konsolenfenster und tippen Sie dort `sudo zypper inr` ein. Geben Sie auf Nachfrage Ihr Passwort ein, und bestätigen Sie die Lizenzvereinbarungen mit „ja“. Mit der Leertaste scrollen Sie durch Lizenztexte. Bei dieser Gelegenheit werden auch MP3-Unterstützung und Flashplayer nachgerüstet. Starten Sie den PC abschließend neu. Fehlen dann noch Übersetzungen, hilft nur noch ein Distributions-Upgrade mit `sudo zypper dup`. Danach ist ebenfalls ein Neustart fällig.



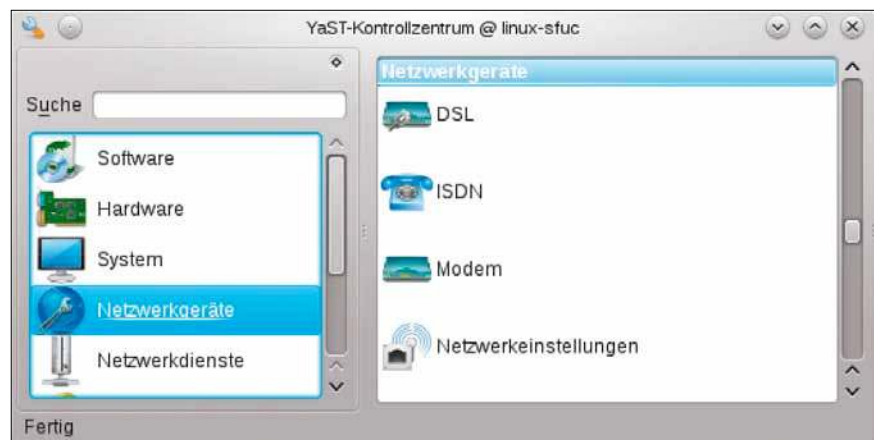
10 Yast Systemkonfiguration leicht gemacht

Einer der größten Pluspunkte von Open Suse ist die Systemverwaltung **Yast**. Sie starten das Programm über den Startmenü-Eintrag „Rechner → Yast“. Geben Sie auf Nachfrage Ihr Passwort ein, dann öffnet sich *Yast*. In acht Rubriken finden Sie alles, was Sie zur Konfiguration Ihres Systems brauchen: Sie installieren und entfernen Software, richten neue Benutzer ein oder konfigurieren Ihre Hardware, das Netzwerk, die Firewall und vieles mehr.



11 Internetverbindung Netzwerk und Internetzugang konfigurieren

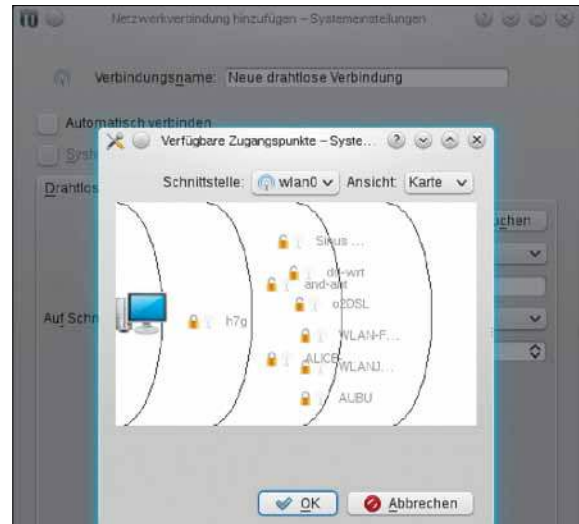
Ist Ihr PC Teil eines Netzwerks mit Router oder direkt an einen DSL-Router angeschlossen, richtet die Autokonfiguration bei der Installation die Internetverbindung automatisch ohne Ihr Zutun ein. Ist das nicht der Fall, konfigurieren Sie die Verbindung selbst mit *Yast*. Starten Sie dazu unter „Netzwerkgeräte“ den passenden Assistenten zum Einrichten einer Verbindung via Modem, ISDN oder DSL. Mehr über die manuelle Netzwerkkonfiguration lesen Sie im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.





12 WLAN konfigurieren Kabelloses Netzwerk einrichten

Eine WLAN-Verbindung für Ihr Notebook stellen Sie mit dem KDE-Kontrollzentrum her. Öffnen Sie über das Startmenü die „Systemeinstellungen“, und wählen Sie hier „Netzwerkeinstellungen“. Im Register „Drahtlos“ klicken Sie auf „Hinzufügen“ und danach bei „SSID“ auf „Suchen“. Auf der Karte sehen Sie nun die verfügbaren Access Points in der Umgebung. Der Access Point direkt neben dem Computer-Symbol ist der mit dem stärksten Signal und ist in der Regel Ihrer. Klicken Sie darauf, dann wird dessen SSID übernommen und im Register „Drahtlos-Sicherheit“ die richtige Verschlüsselungsmethode gewählt. Geben Sie dort noch Ihr WLAN-Passwort ein.



13 Yast Hardware einrichten

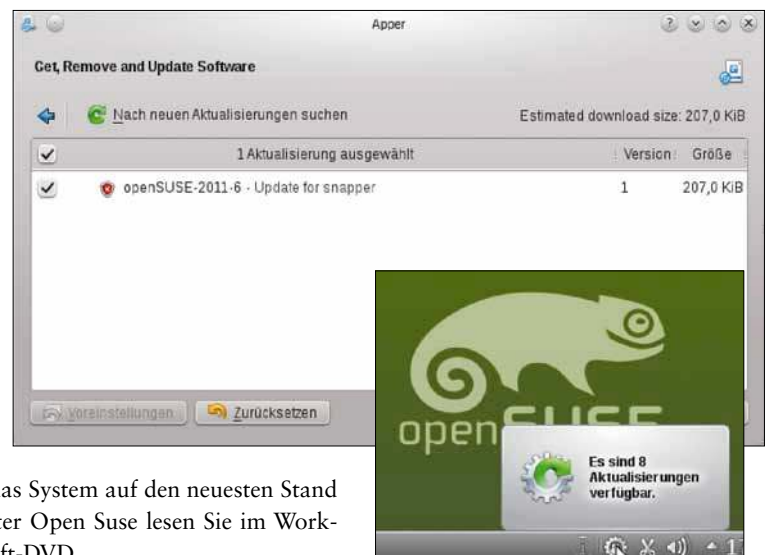
Um Ihre externe Hardware mit Yast in Betrieb zu nehmen, öffnen Sie einfach den jeweiligen Assistenten unter „Hardware“. Um etwa den Drucker einzurichten, schließen Sie diesen an den PC an und schalten ihn ein. Öffnen Sie dann „Hardware → Drucker“, und klicken Sie auf „Hinzufügen“, um die Druckererkennung zu starten. Wurde Ihr Gerätetyp nicht gefunden, versuchen Sie die Schaltfläche „Mehr finden“. Taucht der Drucker auch in dieser Liste nicht auf, können Sie über „Treiber-Pakete“ weitere Druckertreiber, zum Beispiel „gutenprint“ oder „hplip“ installieren. Haben Sie Ihr Druckermodell gefunden, wählen Sie das Standardpapierformat und bestätigen mit „OK“. Weitere Hilfe bietet <http://de.opensuse.org/>



SDB:Drucker-Konfigurieren oder der Artikel „Drucken mit Cups“ im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.

14 Update Systemaktualisierungen einspielen

Mit KDE SC 4.7 wurde KPackagekit komplett überarbeitet und versieht jetzt als Apper seinen Dienst in Open Suse 12.1. Sind Aktualisierungen verfügbar, sehen Sie das an einem Icon mit nach unten zeigendem Pfeil in der Leiste. Um Updates einzuspielen, klicken Sie auf das Icon, dann auf „Nach neuen Aktualisierungen suchen“ und installieren die verfügbaren Updates mit „Anwenden“. Apper finden Sie auch über das Startmenü, wenn Sie dort auf „Anwendungen → System → Konfiguration → Software Management“ klicken. Öffnen Sie hier den Punkt „Aktualisierungen“, um das System auf den neuesten Stand zu bringen. Mehr über die Software-Installation unter Open Suse lesen Sie im Workshop „Software installieren“ im PDF-E-Book auf Heft-DVD.





15 Konsolen-Update System-Aktualisierung mit zypper

Aktualisierungen spielen Sie alternativ mit Hilfe von zypper schnell mit einem Befehl ein. Öffnen Sie dazu über das Startmenü und „Terminal“ ein Terminal-Fenster und tippen Sie

```
sudo zypper update
```

Dabei werden nur Pakete auf den neuesten Stand gebracht, bei denen keine Konflikte mit anderen Paketen auftreten. Sind Sie sich nicht ganz sicher, zeigt der Befehl `sudo zypper list-updates` vorab, welche Pakete aktualisiert werden sollen.

```

lin:~$ sudo
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
lin:linux-wnsb:~$ sudo zypper update
root's password:
Daten des Repositories laden ...
Installierte Pakete lesen ...

Die folgende Paketaktualisierung wird NICHT installiert.
  libsnapper1

Die folgenden Pakete werden aktualisiert:
  amarok bind-libs bind-utils dhcp dhcp-client libpixmap-1.0 nfs-client sudo yast2-ntp-client
9 Pakete werden aktualisiert.
Gesamtgröße des Downloads: 11,3 MiB. Nach der Operation werden zusätzlich 81,0 KiB belegt.
Fortfahren? [j/n/?] (j): j
Paket amarok-2.4.3-8.8.1.i586 wird abgerufen (1/9), 8,1 MiB (21,5 MiB entpackt)
Delta wird abgerufen: ./i586/amarok-2.4.3-8.6.1_8.8.1.i586.drpm, 145,0 KiB
Abruf: amarok-2.4.3-8.6.1_8.8.1.i586.drpm [fertig] (277,5 KiB/s)
Delta wird angewendet: ./amarok-2.4.3-8.6.1_8.8.1.i586.drpm [fertig]
Paket bind-libs-9.8.1P1-4.8.1.i586 wird abgerufen (2/9), 854,0 KiB (2,9 MiB entpackt)
Delta wird abgerufen: ./i586/bind-libs-9.8.1P1-4.6.1_4.8.1.i586.drpm, 19,0 KiB
Abruf: bind-libs-9.8.1P1-4.6.1_4.8.1.i586.drpm [fertig]
Delta wird angewendet: ./bind-libs-9.8.1P1-4.6.1_4.8.1.i586.drpm [fertig]
Paket dhcp-4.2.2-6.5.1.i586 wird abgerufen (3/9), 602,0 KiB (1,6 MiB entpackt)

```

16 KDE-Desktop Mehr Funktionen für die Desktop-Oberfläche

Der Standard-Desktop bei Open Suse 12.1 ist KDE Plasma Desktop 4.7.2. Per Rechtsklick und „Miniprogramme hinzufügen“ staten Sie die Oberfläche mit nützlichen Funktionen wie einem Systemmonitor, einer Uhr, einer Wetteranzeige oder einem Twitter-Client oder RSS-Reader aus. Mehr über KDE 4 lesen Sie im PDF-E-Book auf Heft-DVD.



17 KDE-Desktop Oberfläche optisch anpassen

Viele Details des KDE-Desktops lassen sich verändern. Ein neues Hintergrundbild legen Sie folgendermaßen fest: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop, und wählen Sie im Menü „Einstellungen für Arbeitsfläche“. Suchen Sie sich ein Bild aus „und klicken Sie auf „Anwenden“. Über „Neue Hintergrundbilder herunterladen“ erhalten Sie weitere Wallpaper.

Fensterdekorationen und Arbeitsflächen-design passen Sie über die „Systemeinstellungen“ im Startmenü an. Wählen Sie hier „Erscheinungsbild der Arbeitsfläche“.



18 Mehr zu Open Suse Software installieren, Hard- und Software konfigurieren

Möchten Sie mehr über Open Suse erfahren, finden Sie weitere Artikel im PDF-E-Book auf der Heft-DVD. Hier beschreiben wir, wie Sie Software installieren und entfernen oder weitere Einstellungen vornehmen. Lesen Sie zum Beispiel, wie Sie eine Internetverbindung manuell herstellen, die KDE-Passwortverwaltung einsetzen, 3D-Effekte nutzen oder die Firewall einrichten.





Workshop: Datensicherung ganz automatisch

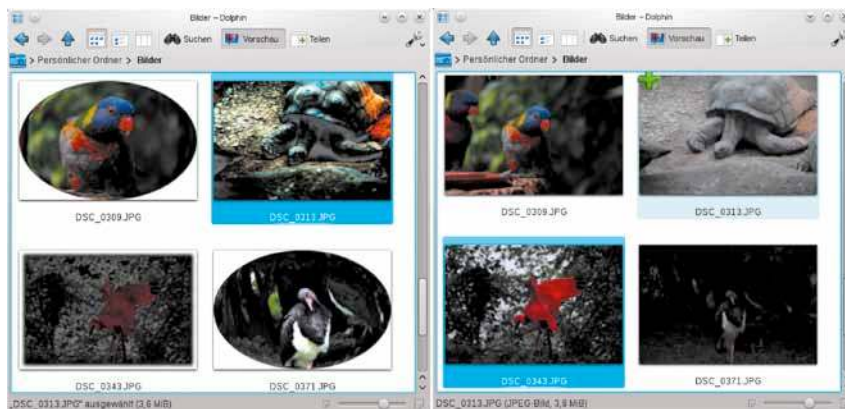


Arbeiten mit Sicherheitsnetz: Open Suse 12.1 bietet mit dem Dateisystem Btrfs und dem Snapshot-Tool Snapper die Möglichkeit, frühere Versionen von Dokumenten, Bildern oder Konfigurationsdateien leicht wiederherzustellen.

Von Christoph Jopp

1 Snapper & Btrfs Dateisystem-Snapshots erstellen und verwalten

Das noch sehr neue Dateisystem Btrfs kann Änderungen an Dateien in „Schnappschüssen“ festhalten. Solche Snapshots legen Sie mit dem Konsolenwerkzeug und Yast-Plug-in *Snapper* einfach und schnell an. Bei Bedarf stellen Sie einen früheren Zustand einzelner Dateien oder ganzer Ordner wieder her. Voraussetzung ist, dass Sie bei der Open-Suse-Installation als Dateisystem Btrfs ausgewählt haben (siehe auch den Artikel ab Seite 36).



2 Voraussetzungen Btrfs als Dateisystem bei der Open-Suse-Installation

Open Suse übernimmt für Sie die Grundkonfiguration von Btrfs, wenn Sie bereits bei der Installation die Häkchen bei „Use Btrfs as default Filesystem“ und „Separate Home-Partition vorschlagen“ setzen. Dann erzeugt Yast automatisch für das Wurzelverzeichnis / und /home sogenannte „Subvolumes“, für die Sie später „Schnappschuss-Konfigurationen“ anlegen können.

Vorschlag für Partitionierung

- Erweiterte Partition /dev/sda1 (20.91 GB) erstellen
- Boot-Partition /dev/sda5 (156.88 MB) mit ext4 erstellen
- Auslagerungs-Volumen /dev/sda6 (2.01 GB) erstellen
- Root-Partition /dev/sda7 (10.00 GB) mit btrfs erstellen
- Volumen /dev/sda8 (8.75 GB) für /home mit btrfs erstellen
- Create subvolume tmp on device /dev/sda7
- Create subvolume opt on device /dev/sda7
- Create subvolume srv on device /dev/sda7
- Create subvolume var/spool on device /dev/sda7
- Create subvolume var/log on device /dev/sda7
- Create subvolume var/run on device /dev/sda7
- Create subvolume var/tmp on device /dev/sda7

Proposal settings

LVM-basierten Vorschlag erstellen
 Encrypt Volume Group

Separate Home-Partition vorschlagen

Use Btrfs as default Filesystem



3 Snapper in der Praxis Btrfs und Snapper weitgehend stabil

Auf einem stabilen System dürften Sie mit **Btrfs keine Probleme haben**. Ein externes Backup Ihrer Daten – etwa auf einer USB-Festplatte – ist trotzdem zu empfehlen, denn Btrfs kann bisher die Daten eines beschädigten Dateisystems nicht zuverlässig wiederherstellen. Das kann etwa passieren, wenn Open Suse nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wurde.

Noch ein Hinweis: Snapshots von Dateien, die während des Anlegens eines Snapshots verändert wurden, sind eventuell unbrauchbar. Die Reparatur-Tools *btrfsck* und *btrfs scrub* wurden bereits verbessert und werden ständig weiterentwickelt. *btrfs scrub* beispielsweise liest noch einmal alle Daten, vergleicht die Prüfsummen und versucht etwaige Fehler zu reparieren.

```
test : btrfs
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
linux-zaq6:/home/test # btrfs scrub start -B /dev/sda7
scrub done for b2353c3c-c83e-48f8-a061-bf76187103b5
scrub started at Sat Jan 21 10:18:02 2012 and
finished after 92 seconds
total bytes scrubbed: 4.04GB with 0 errors
linux-zaq6:/home/test #
```

4 Grundkonfiguration Snapper für Systemdateien aktivieren

Nach einem Online-Update von Open Suse 12.1 (siehe ab Seite 202) ist das Konsolen-Tool *Snapper* vorkonfiguriert installiert. Die Konfiguration für das Root-Verzeichnis „/“ aktivieren Sie mit dem Befehl `sudo snapper create-config /` in einem Terminal-Fenster. Erst dann legt Snapper stündlich einen Snapshot Ihrer Systemdateien an, ebenso wie vor und nach jeder Änderung, die Sie per *Yast* oder *zypper* vornehmen.

```
test : bash
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
test@linux-zaq6:~> sudo snapper create-config /
root's password:
test@linux-zaq6:~>
```

5 Backup eigener Dateien Snapper-Konfiguration für das Home-Verzeichnis

Da das **Home-Verzeichnis auf einer eigenen Partition liegt**, müssen Sie dafür eine separate *Snapper*-Konfiguration anlegen – mit dem Konsolenbefehl `sudo snapper -c home create-config /home`. Danach speichert *Snapper* ab sofort stündlich den Zustand der geänderten Dateien. Zusätzlich können Sie jederzeit manuelle Snapshots anfertigen.

Eine Übersicht über die Konfigurationen liefert der Befehl `sudo snapper list-configs`.

```
test : bash
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
test@linux-zaq6:~> sudo snapper -c home create-config /home
root's password:
test@linux-zaq6:~> sudo snapper list-configs
Config | Subvolume
-----+-----
root   | /
home   | /home
test@linux-zaq6:~>
```

6 Snapshot Sicherung manuell anlegen

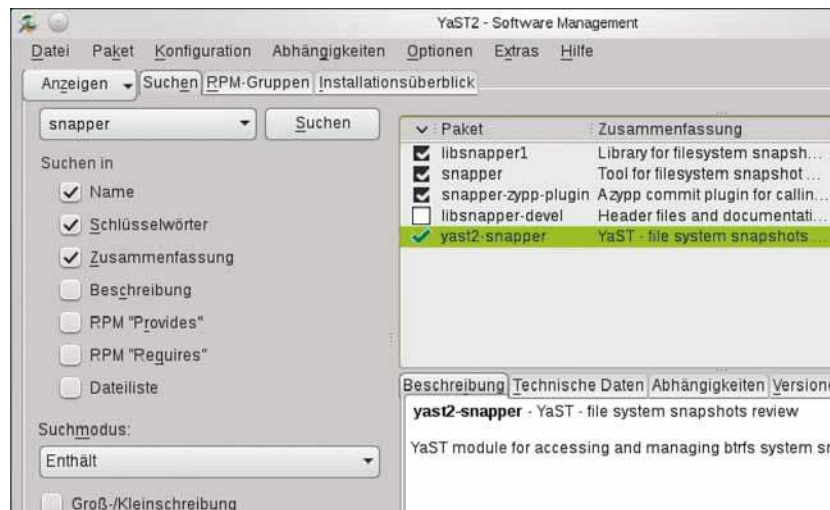
Vor größeren Änderungen an Ihren Dateien, etwa Ihrer Fotosammlung, sollten Sie besser manuell einen zusätzlichen Snapshot anlegen. Der Befehl `sudo snapper -c home create -d "Vor Bildbearbeitung"` sichert den Zustand der Dateien Ihres Home-Verzeichnisses. Die Option `-d "[Text]"` fügt einen Beschreibungstext hinzu. Für einen Snapshot Ihrer Systemdateien lassen Sie einfach die Option `-c home` weg.

Ein Übersicht über die bisher vorhandenen Snapshots zeigt der Befehl `sudo snapper -c home list`.



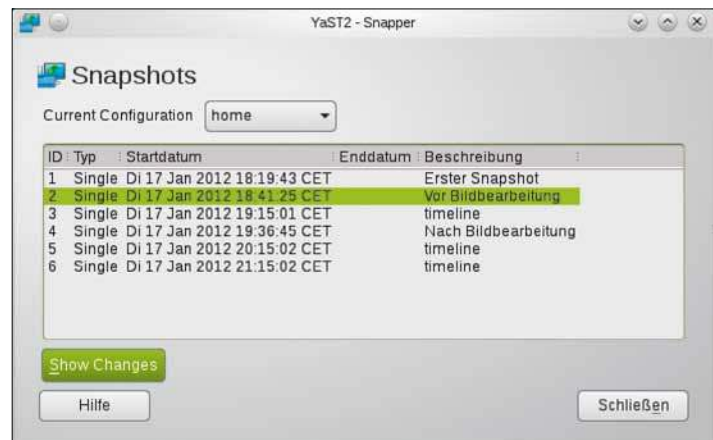
7 Yast-Snapper installieren Komfortabel mit grafischer Oberfläche

Einen grafischen Zugang zu Snapper bietet ein Yast-Plug-in, das sich aus den Standard-Paketquellen nachinstallieren lässt. Das Plug-in rüsten Sie beispielsweise mit dem Befehl `sudo zypper install yast2-snapper` in einem Terminal-Fenster nach. Alternativ verwenden Sie „Yast → Software installieren oder löschen“ und tippen dort im Register „Suchen“ das Stichwort „snapper“ ins Suchfeld ein. Wählen Sie nach einem Klick auf „Suchen“ das Paket „yast2-snapper“, und bestätigen Sie mit „Akzeptieren“. Nach dem erneuten Öffnen von Yast steht unter „Verschiedenes“ auch „Snapper“ zur Verfügung.



8 Änderungen anzeigen Mit Yast-Snapper sehen Sie alle geänderten Dateien

Öffnen Sie in Yast das Plug-in Snapper, um eine Übersicht über vorhandene Snapshots zu sehen. Wechseln Sie unter „Current Configuration“ zu „home“, und wählen Sie den Snapshot mit der Beschreibung „Vor Bildbearbeitung“. Nach einem Klick auf „Show Changes“ zeigt Yast alle Unterschiede zwischen dem momentanen System und dem Zeitpunkt des Snapshots. Der Verzeichnisbaum links lässt sich per Klick auf die Dreiecke ausklappen.





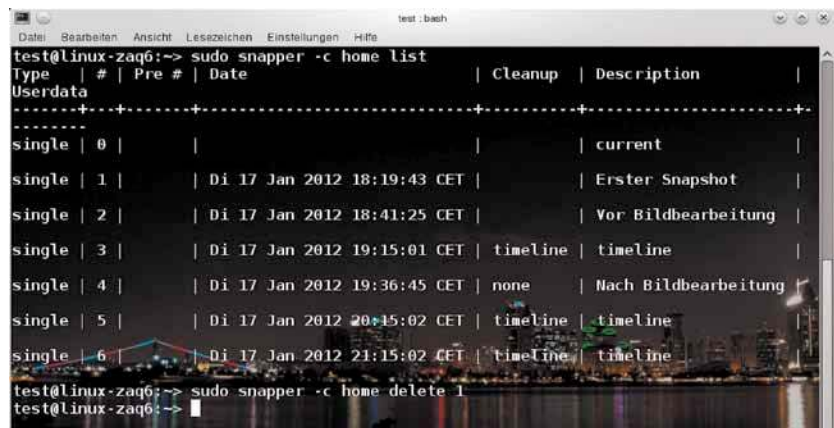
9 Sicherung nutzen Frühere Dateiversionen wiederherstellen

Erweitern Sie den Verzeichnisbaum, bis Sie in der Ansicht den Bilder-Ordner sehen. Um nun alle oder einzelne der Original-Fotos wiederherzustellen, setzen Sie Häkchen vor die gewünschten Dateien und klicken auf „Restore Selected“. Sie können das Häkchen auch vor den gewünschten Ordner setzen, um das gesamte Verzeichnis in den alten Zustand zurückzusetzen.



10 Snapshots löschen Platz sparen und alte Snapshots löschen

Btrfs speichert zwar nur die Änderungen im Dateisystem, doch mit der Anzahl der Snapshot steigt natürlich der Platzverbrauch. Um einen Snapshot wieder loszuwerden, benötigen Sie seine Nummer. Diese liefert entweder *Yast-Snapper* oder der Befehl *sudo snapper -c home list*. Zum Löschen tippen Sie das Kommando *sudo snapper -c home delete [id]* ein, wobei Sie *[id]* durch die gewünschte Nummer ersetzen.



11 Automatisch löschen Überlassen Sie das Aufräumen Snapper

Snapper löscht alte Snapshots ganz automatisch. Von den stündlich erzeugten Snapshots werden maximal zehn pro Tag, Monat und Jahr behalten. Dazu setzt *Snapper* den Lösch-Algorithmus auf „timeline“. Möchten Sie diesen auch für manuell angelegte Snapshots verwenden, lautet der Befehl zur nachträglichen Änderung: *sudo snapper -c home modify -c timeline [id]*. Um diese Einstellung gleich beim Anlegen eines Snapshots zu verwenden, tippen Sie *sudo snapper -c home create -c timeline*. Möchten Sie lieber zeitunabhängig bis zu 100 Snapshots behalten, lautet die Option *-c number*.



Open-Suse-Praxis

Mit Yast konfigurieren auch Einsteiger problemlos den Fernzugriff auf den PC und sichern die Systemeinstellungen oder die Firewall. Und auch der brandneue Linux-Mint-Desktop Cinnamon lässt sich unter Open Suse einrichten.

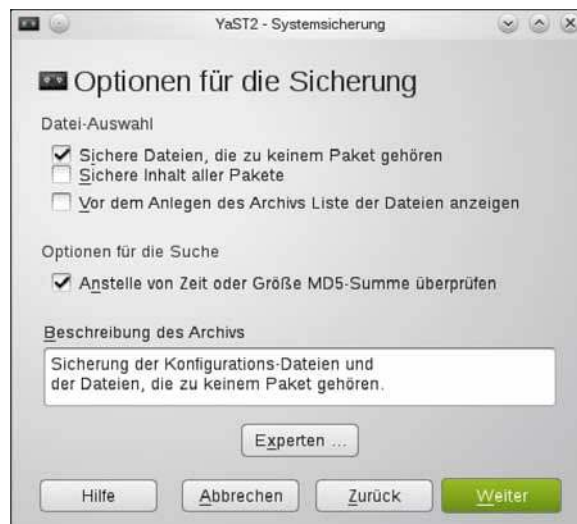
Von Jürgen Donauer und Christoph Jopp

System-Backup Systemdateien sichern & wiederherstellen

Dokumente, Bilder und andere private Dateien lassen sich leicht auf einem externen Datenträger sichern. Möchten Sie dagegen ein Backup Ihrer Systemkonfiguration anlegen, bietet Yast mit dem Modul „System-sicherung“ eine unkomplizierte und schnelle Möglichkeit, den Zustand Ihres Systems zu bewahren.

TIPP Lläuft Open Suse gerade optimal, sollten Sie die Konfiguration sichern. Am besten auf eine externe Festplatte. Öffnen Sie dazu Yast, beispielsweise über den Startmenüeintrag „Rechner → Yast“, und wechseln Sie hier in das Modul „System → Systemsicherung“. Klicken Sie auf „Profilverwaltung“, und wählen Sie „Hinzufügen“. Geben Sie dem Sicherungsprofil einen aussagekräftigen Namen, und bestätigen Sie mit „OK“. Danach geben Sie unter „Dateiname“ den Speicherort der Backup-Datei an, indem Sie auf „Durchsuchen“ klicken und beispielsweise im Ordner /media die externe Festplatte auswählen. Vergeben Sie außerdem einen Dateinamen. In den nächsten zwei Schritten übernehmen Sie alle Voreinstellungen mit „Weiter“ und fügen nach Bedarf noch eine genauere Beschreibung der Sicherung hinzu. Danach startet ein Klick auf „Sicherungskopie erstellen“ Ihr Backup.

Um eine Sicherung wiederherzustellen, starten Sie in Yast das Modul „System → Systemwiederherstellung“. Klicken Sie auf „Wählen“, und navi-



Suse-Konfiguration sichern: Dateien, die zu keinem Paket gehören, sollten Sie stets ins Profil aufnehmen. Der Inhalt aller Pakete kann die Sicherung sehr umfangreich machen.

gieren Sie zur Backup-Datei. Bestätigen Sie die weiteren Schritte einfach mit „Weiter“, ohne Veränderungen vorzunehmen. Dem Backup-Profil entsprechend werden nur Konfigurationsdateien und Dateien, die zu keinem Paket gehören, wiederhergestellt. Zwar können Sie mit diesem Profil auch Software-Pakete wiederherstellen, allerdings nur dann, wenn diese noch zum Download in den Paketquellen verfügbar sind. Für eine Sicherung inklusive aller oder bestimmter Pakete legen Sie ein neues Profil an. **-cj**

Fernzugriff Dateien vom Heim-PC immer dabei

Wenn Sie auch von unterwegs auf Dokumente zugreifen wollen, die auf Ihrem PC zu Hause liegen, greifen Sie am besten per SSH darauf zu. Mit einem Yast-Plugin setzen Sie auf dem heimischen Rechner schnell einen sicheren SSH-Server auf.

TIPP Lläuft auf Ihrem Heim-PC ein SSH-Server, können Sie nicht nur sicher auf die dort gelagerten Dateien zugreifen, sondern auch Programme auf dem entfernten PC ausführen, Prozesse stoppen, starten und beobachten.

Das nötige Yast-Plugin installieren Sie auf der Konsole mit `sudo zypper in yast2-sshd`. Anschließend starten Sie Yast aus dem Startmenü über „Rechner → YaST“ und wechseln dort zu „Netzwerkdienste → SSHD-Einrichtung“. Setzen Sie im Register „Allgemein“ das Häkchen bei der Option „Firewall-Port öffnen“. Wechseln Sie ins Register „Anmeldeeinstellungen“, und deaktivieren Sie hier die Option „Anmeldung als root erlauben“. Im Register „Protokoll und Verschlüsselung“ wählen Sie die Option „nur 2“, da die SSH-Protokoll-Version 1 als nicht mehr sicher gilt. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit einem Klick auf „OK“. Im lokalen Netzwerk funktioniert der Fernzugriff damit bereits.



SSH-Standard-Port: Da bei Angriffen häufig nach Port 22 gesucht wird, können Sie über „Bearbeiten“ auch einen anderen verwenden und die Firewall entsprechend konfigurieren.

Um auch über das Internet zugreifen zu können, muss Ihr DSL-Router auch nach einem Wechsel der IP-Adresse noch zu finden sein. Besorgen Sie sich dafür zunächst einen kostenlosen DynDNS-Eintrag beispielsweise bei www.no-ip.com.

Jetzt müssen Sie noch in der Konfiguration Ihres Routers den Zugriff von außen zulassen. Suchen Sie dazu in den Router-Einstellungen nach „Dynamic DNS“ oder ähnlichen Einstellungen, und tragen Sie dort den bei [no-ip.com](http://www.no-ip.com) erstellten Domain- und Benutzernamen sowie das Passwort ein. Damit Ihr Router die Anfragen aus dem Internet an Ihren PC weiterleitet, suchen Sie außerdem nach einer Einstellung, die beispielsweise „Portfreigaben“ oder „Portregeln“ heißen kann. Hier tragen Sie die IP-Adresse Ihres PCs sowie die Portnummer 22 und das Protokoll TCP ein.

Öffnen Sie nun auf Ihrem mobilen Rechner ein Terminal-Fenster und tippen den Befehl

```
ssh [benutzer]@[meine.no-ip.org]
```

ein. *[benutzer]* ersetzen Sie dabei durch den Anmeldenamen am Heim-PC. Akzeptieren Sie den Schlüssel des Heim-PCs mit *yes*, und geben Sie das dort verwendete Benutzerpasswort ein. Jetzt können Sie die gewünschten Befehle auf dem Heim-PC ausführen. Mit

dem folgenden Befehl kopieren Sie beispielsweise eine Datei vom Heim-PC in auf Ihren mobilen Rechner:

```
scp [benutzer]@meine.no-ip.org:/home/[benutzer]/Bild.jpg ./
```

Das Bild landet im aktuellen Verzeichnis. Um die Verbindung zu beenden, tippen Sie *exit* oder drücken gleichzeitig die Tasten *Strg* und *D*.

Möchten Sie Ihren Heim-PC von unterwegs herunterfahren, tippen Sie vor dem Abmelden den Befehl *sudo shutdown -h now*. Allerdings funktioniert danach auch der Fernzugriff nicht mehr.

-cj

Fernzugriff Ihre Programme immer dabei

Möchten Sie von unterwegs ein Programm benutzen, das Sie zwar auf dem Heim-PC, nicht aber auf Ihrem Mobil-Rechner installiert haben, dann können Sie dazu den SSH-Server aus dem vorherigen Tipp nutzen.

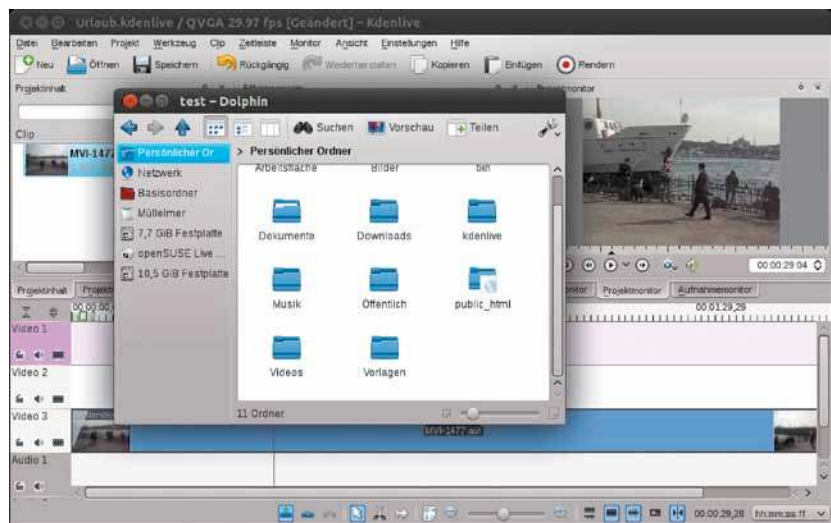
TIPP Wenn Sie nicht alle Anwendungen Ihres Heim-PCs auch auf Ihrem Mobilrechner installieren wollen, können Sie diese trotzdem auch unterwegs nutzen. Dazu brauchen Sie neben einer Internetverbindung nur den laufenden SSH-Server auf dem Heim-PC. Die Rechenleistung für die Programme liefert dabei ebenfalls der PC zu Hause. Nur die Geschwindigkeit der Internetverbindung entscheidet, wie schnell Sie so arbeiten können.

Wollen Sie sich inklusive grafischer Unterstützung mit dem Heim-PC verbinden, geben Sie in einem Terminal-Fenster den Befehl

```
ssh -X [benutzer]@[meine.no-ip.org]
```

ein. Der wichtige Unterschied zum Befehl im letzten Tipp ist die Option *-X* für den X-Server.

Geben Sie dann ebenfalls in diesem Terminal-Fenster beispielsweise den Befehl *dolphin* ein öffnet sich der Dateimanager des Heimrechners. Klicken



Dolphin und Kdenlive unter Ubuntu: Greifen Sie auch unter Ubuntu aus der Ferne auf Programme zu, die auf einem Rechner mit Open Suse installiert sind.

Sie in *Dolphin* beispielsweise auf ein *Libre-Office*-Dokument, dann öffnet sich auch das *Libre-Office*-Fenster auf Ihrem Mobil-PC, selbst wenn das Office-Paket da nicht installiert ist.

Im Terminal-Fenster Ihres Mobil-Rechners sehen Sie auch alle Meldungen der ausgeführten Programme. Diese können Sie in der Regel einfach ignorieren. Bleibt dort allerdings etwas hängen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten Strg und C, um das laufende Programm zu beenden. **-cj**

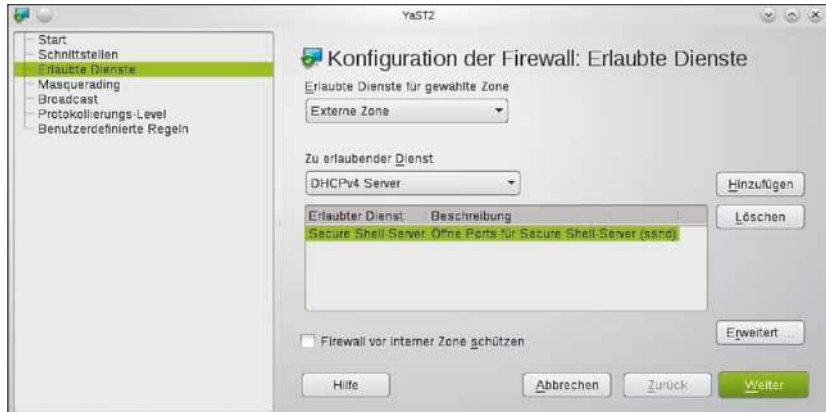
Firewall Zugriff absichern

Nach der Installation ist die Firewall von Open Suse 12.1 sicher konfiguriert. In den vorhergehenden Tipps wurde zum Einrichten eines SSH-Servers automatisch ein Port in der Firewall geöffnet. Benötigen Sie momentan keinen Fernzugriff, sollten Sie den Port sicherheitshalber wieder schließen.

TIPP Direkt nach der Installation erlaubt die Firewall von Open Suse 12.1 keinen Zugriff auf irgendwelche Dienste. In manchen Situationen, wie in den oben beschriebenen Tipps, müssen Sie jedoch Löcher in Ihre Firewall bohren. Da der SSH-Server hinter dem offenen Port sicher konfiguriert ist, stellt das kein allzu großes Problem dar. Wenn Sie den SSH-Server aber nicht mehr verwenden wollen, sollte sie es trotzdem schließen.

Öffnen Sie dazu *Yast*, und starten Sie dort das Modul „Sicherheit und Benutzer → Firewall“. Wählen Sie links den Eintrag „Erlaubte Dienste“, und markieren Sie rechts „Secure Shell-Server“. Klicken Sie auf „Löschen“, und bestätigen Sie noch einmal, dann gelangen Sie mit „Weiter“ und „Beenden“ wieder zu einem rundum abgesicherten System.

Möchten Sie später den Fernzugriff wieder nutzen, wählen Sie aus der Liste „Zu erlaubender Dienst“ den Eintrag „Secure Shell-Server“ und klicken auf „Hinzufügen“. **-cj**



Erlaubte Dienste: Am sichersten ist, wenn hier nichts eingetragen ist. Nicht mehr benötigte Dienste sollten Sie löschen. Bei Bedarf sind sie schnell wieder eingerichtet.

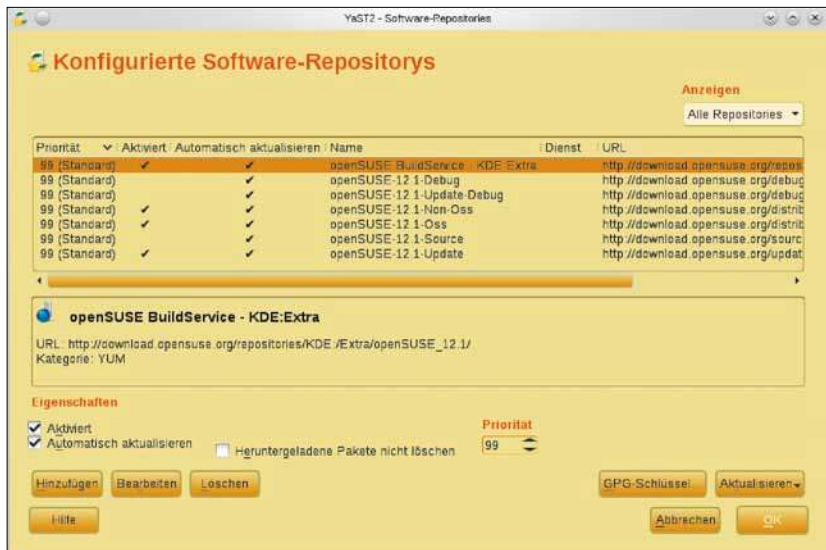
Yast Dialoge anpassen

Manchen gefallen die Farben nicht, andere können eine Schrift nicht lesen. Doch die Dialogfenster in *Yast* lassen sich mit **CSS-Styles** verändern. Sogar einen **Live-CSS-Editor** liefert Open Suse mit.

TIPP Design ist Geschmackssache, aber auch die Benutzbarkeit hängt davon ab. Passen Sie die Dialoge der verschiedenen *Yast*-Assistenten einfach selbst an. Die verwendete Syntax der Qt-CSS-Dateien (.qss) entspricht dem von Web-Seiten bekannten CSS. **So geht's:** Öffnen Sie ein *Yast*-Modul, beispielsweise „Software → Software-

Repositories“. Drücken Sie dann gleichzeitig die Tasten Strg, Shift, Alt und S, dann öffnet sich der CSS-Editor. Mit der Schaltfläche „Load File“ können Sie QSS-Dateien in den Editor laden. Die Datei *style.qss* enthält den aktuellen Stil. Wählen Sie „installation.qss“ und ist das Häkchen bei „Auto Apply“ gesetzt, verändert der Dialog seinen Stil zu dem von der Open Suse Installation her bekannten.

Im Editor können Sie beliebige Eigenschaften ändern. Ergänzen Sie probeweise unter „#work_area“ die Eigenschaft *background-color: palegoldenrod;*. Auch wenn die Spielerei Spaß macht: Wenn Sie den Dialog schließen, sind alle Änderungen weg. Für eine



Design-Variante: Verpassen Sie den Dialogen der Yast-Assistenten ein anderes Design, etwa eine andere Hintergrundfarbe. Ein wenig CSS ist alles, was Sie dafür brauchen.

dauerhafte Änderung kopieren Sie den Editor-Inhalt in eine Textdatei, die Sie `style.qss` nennen. Anschließend wechseln Sie auf der Konsole mit `cd /usr/share/YaST2/theme/current/wizard/` in das Style-Verzeichnis, benennen die vorhandene Datei mit `sudo mv style.qss style.qss.bkp` um und kopieren Ihre Stildatei mit

```
sudo cp ~/style.qss ./hierher. Möchten Sie den Vorgang später wieder rückgängig machen, brauchen Sie nur erneut in das Verzeichnis zu wechseln und die ursprüngliche Datei wiederherzustellen, etwa mit dem Befehl sudo mv style.qss.bkp style.qss.
```

-cj

Desktop-Alternative Cinnamon-Desktop für Open Suse

Da sich nicht alle Anwender mit der neuen Gnome-Shell anfreunden wollen, haben die Entwickler von Linux Mint eine Desktop-Alternative entwickelt. Cinnamon setzt zwar auf aktuelle Gnome-Shell-Technologie, lehnt sich aber in der Bedienung an das klassische Gnome 2 an. Auch unter Open Suse lässt sich der neue Linux-Mint-Desktop installieren.

TIPP Verwenden Sie bereits die Gnome-Variante von Open Suse 12.1, verfügen Sie über die besten Voraussetzungen. Anwender, die die KDE-Ausgabe von der Heft-DVD installiert haben, müssen zunächst die Gnome-Shell nachrüsten. Öffnen Sie dazu beispielsweise ein Terminal-Fenster und spielen Sie mit dem Befehl `sudo zypper install gnome-shell` alle Pakete ein, die Sie auch für Cinnamon benötigen. Alternativ können Sie dafür auch `Yast` benutzen.

Ein-Klick-Installation: Öffnen Sie die Cinnamon-Seite für Open Suse unter http://en.opensuse.org/openSUSE:GNOME_Cinnamon im Browser, und klicken Sie auf „Cinnamon – Click TO INSTALL“ etwa in der Mitte der Seite. Daraufhin öffnet sich `Yast`. Bestätigen Sie die Nachfragen mit „Weiter“, und geben Sie auf Nachfrage Ihr root-Pass-



Klassisch und modern zugleich: Cinnamon bietet eine klassisch aufgebaute Desktop-Umgebung mit modernen Technologien unter der Haube.

wort ein. Danach erhalten Sie die Meldung, dass der Schlüssel abgelaufen ist. Erlauben Sie die Installation, indem Sie die Meldung per Klick auf „Vertrauen“ bestätigen. Nach der Installation melden Sie sich vom Desktop ab. Wählen Sie dann am Anmeldebildschirm als Sitzung „Cinnamon“ aus und melden Sie sich erneut an.

Hinweis: Das Projekt befindet sich noch in der Entwicklung, eine deutsche Übersetzung ist daher noch nicht verfügbar.

-jdo

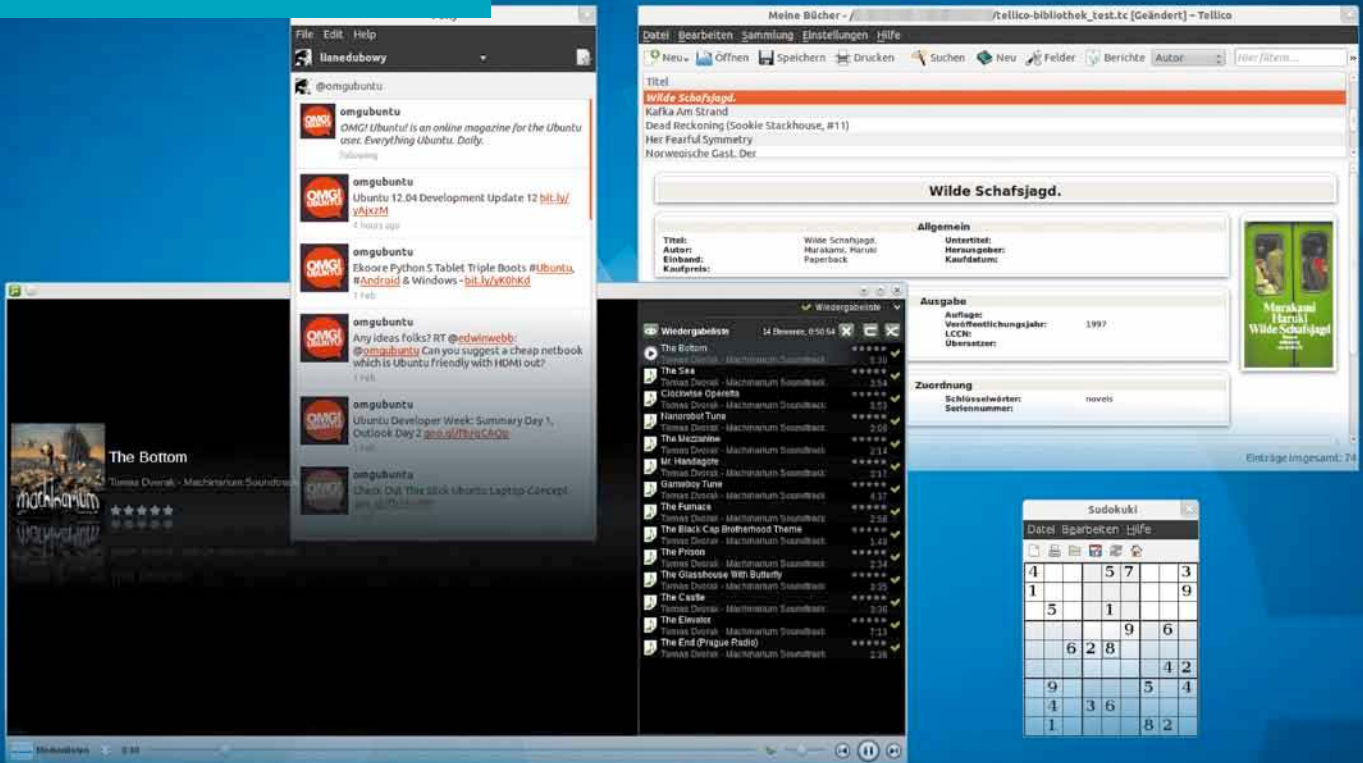
Cinnamon 1.2.0: Auf der Gnome-Shell basierender Desktop für Linux. Download unter <http://cinnamon.linuxmint.com>.



Vertrauenssache: Der Schlüssel, der die Paketquelle signiert, ist zwar abgelaufen, wir akzeptieren ihn aber trotzdem.



Sitzung: Beim Anmelden am System können Sie nach erfolgreicher Installation Cinnamon als Desktop-Umgebung auswählen.



Neue Software

Aus den vielen Neuerscheinungen haben wir zwölf spannende Programme ausgewählt, die wir auf den folgenden Seiten kurz vorstellen. Mit dabei sind etwa ein kleines Sudoku-Spiel ebenso wie eine ausgewachsene Finanzverwaltung. Von Liane M. Dubowy

Ausgereifte Linux-Distributionen wie Ubuntu oder Open Suse haben zwar schon für viele Anwendungsbereiche mindestens eine Standardanwendung vorinstalliert, doch die Linux-Welt hat einiges mehr zu bieten. Testen Sie etwa den Audioplayer *Bangarang* oder *Nightingale* mit guter Anbindung an Internetdienste. Mit *Fotoxx* stellen wir ein Tool zum Nachbearbeiten von Fotos mit einem immensen Funktionsumfang vor. Bildschirmvideos erstellen Sie mit *Kazam*, RSS-Feeds lesen Sie komfortabel mit *Liferea*. Für Notizen bietet sich *MyNotex* an, während *Polly* sich versiert um Ihre *Twitter*-Konten kümmert. Dokumente in den Verzeichnistiefen der Festplatte finden Sie mit *Recoll* wieder. Möchten Sie E-Books publizieren, sollten Sie einen Blick auf *Sigil*

werfen. Den versierten Umgang mit Finanzen beherrscht *Skrooge*, wohingegen *Tellico* Sammlungen katalogisiert.

Installation & Update

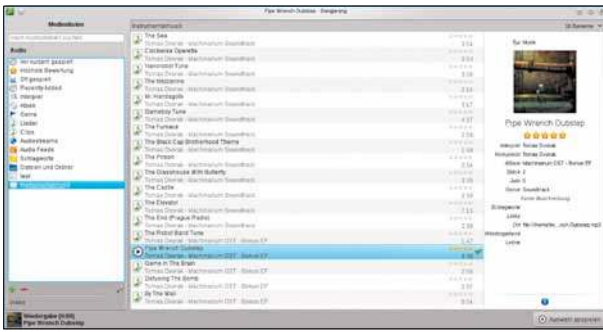
Bevor Sie sich eine Software herunterladen, sollten Sie prüfen, ob diese in der Software-Verwaltung Ihrer Linux-Distribution vorhanden ist. Falls ja, sollten Sie dieser Version den Vorzug geben. Sie lässt sich ohne Probleme und mit allen Abhängigkeiten installieren und wird mit Aktualisierungen versorgt. Allerdings ist hier nicht immer die aktuellste Version verfügbar. Alternativ suchen Sie unter dem Download-Link nach einem passenden Paket. Viel Software finden Sie auch unter <http://software.open-suse.org/search> (für Open Suse) oder <http://packages.ubuntu.com> (für Ubuntu).

Quelltext kompilieren

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

Beachten Sie: Alle nötigen Entwicklungspakete und Werkzeuge müssen dabei installiert sein, sonst erhalten Sie beim Kompilieren nur Fehlermeldungen.

Bevor Sie loslegen, sollten Sie auf jeden Fall einen Blick ins entpackte Software-Archiv werfen, denn nicht immer kommen beim Kompilieren dieselben Befehle zum Einsatz. Beiliegende Dateien mit den Namen README oder INSTALL verraten in der Regel, wie das Programm zu installieren ist und welche Pakete Sie vorher nachrüsten sollten.



Übersichtlicher Mediaplayer: Bangarang spielt Audio- und Video-dateien ab und gibt auch MP3s aus der Owncloud wieder.

Bangarang 2.1 Mediaplayer

Internetseite: <https://bangarangkde.wordpress.com>

Der KDE-Mediaplayer *Bangarang* spielt Audio- und Video-Dateien von der Festplatte ebenso ab wie CDs, DVDs und Audiostreams und hilft beim Anlegen von Wiedergabelisten. Die Oberfläche ist aufgeräumt, die Funktionen überschaubar. Dabei bietet die Software Such- und Bewertungsfunktionen, die auf den semantischen Desktop Nepomuk zugreifen. *Bangarang* funktioniert jetzt besser mit Touchscreens und unterstützt den Cloud-Speicher *OwnCloud*.

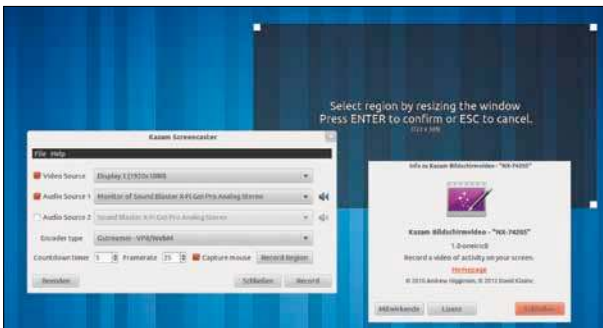


Tausendsassa der Retusche: Fotoxx hält eine große Werkzeugkiste bereit, mit der Sie Fotos verbessern, verfremden und verwalten.

Fotoxx 12.02 Fotobearbeitung

Internetseite: <http://kornelix.squarespace.com/fotoxx/>

Fotoxx erstellt einen Index und navigiert dann besonders schnell durch große Bilderverzeichnisse. In den Menüs verstecken sich viele Bearbeitungsfunktionen. *Fotoxx* kann rote Augen und Staub entfernen, Helligkeit, Farben, Schärfe anpassen, skalieren, zuschneiden, entrauschen, schärfen, verzerren oder verfremden. Auch Schlagwörter lassen sich bearbeiten und Exif-Daten auslesen. *Fotoxx* kann mehrere Aufnahmen zu HDR-Bildern oder Panoramen kombinieren.

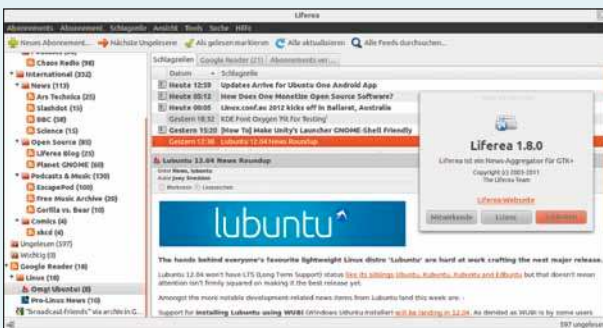


Video-Tutorials und andere Screencasts: Mit Kazam zeichnen Sie Bildschirmvideos mit und ohne Audiokommentar auf.

Kazam 1.0 Screencast-Aufnahme-Tool

Internetseite: <https://launchpad.net/kazam>

Mit *Kazam* lässt sich das Geschehen auf dem eigenen Desktop in den Formaten VP8/WEBM und H264/MATROSKA aufzeichnen. *Kazam* nutzt für die Bildschirmvideos entweder den kompletten Desktop oder eine ausgewählte Region und nimmt optional auch eine Tonspur auf. Frei wählbar sind der Aufnahme-Countdown sowie die Framerate und das Einschließen des Mauszeigers. Auf Wunsch öffnet *Kazam* das fertige Video direkt in einem installierten Video-Editor.

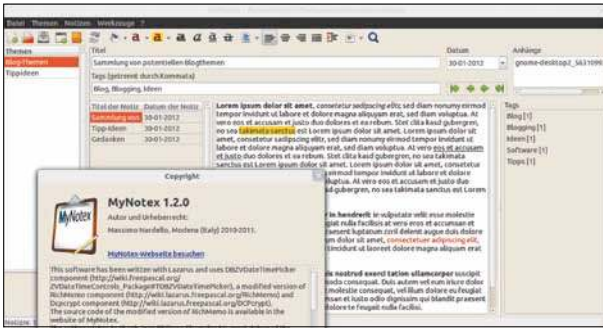


News via RSS auf dem Desktop: Liferea erleichtert den Überblick über die vielen Online-Newsquellen erheblich.

Liferea 1.8 RSS-Reader

Internetseite: <http://liferea.sourceforge.net/>

Der schlanke GTK-News-Aggregator *Liferea* liefert die gewünschten RSS-Feeds jetzt noch schneller auf den Desktop. Beim Import eines Google-Reader-Kontos berücksichtigt das Programm auch die angelegten Ordner. Tabs lassen sich durch Ziehen mit der Maus umsortieren, und die Feeds ordnet *Liferea* auf Wunsch alphabetisch. Neu ist die Unterstützung für Tiny Tiny RSS. *Liferea* kann RSS-Feeds automatisch herunterladen – auch zum Offline-Lesen.



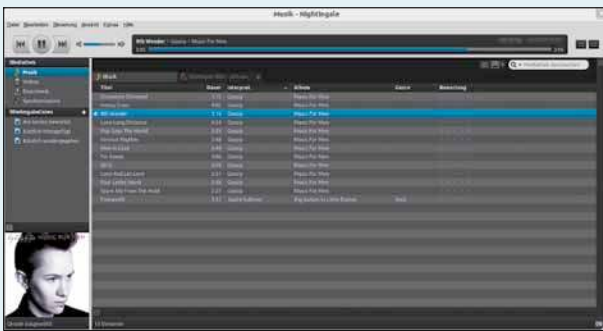
Digitaler Notizblock: Mit MyNotex verwalten Sie Ideen und Entwürfe. Danke Suche und Schlagwörtern finden Sie diese leicht wieder.

MyNotex 1.2.0

Notizverwaltung

Internetseite: <https://sites.google.com/site/mynotex/>

MyNotex speichert Ihre Notizen in einer *SQLite*-Datenbank. Der Text kann wie in einer Textverarbeitung formatiert und mit Schlagwörtern, Anhängen und einem Datum versehen werden. Mit verschiedenen „Themen“ gliedert das Tool die Notizen in unterschiedliche Bereiche. Bei Bedarf öffnet das Tool Notizen direkt in *Open Office* oder *Libre Office* zum weiteren Bearbeiten. Einzelne Notizen kann MyNotex auch mit AES verschlüsseln.



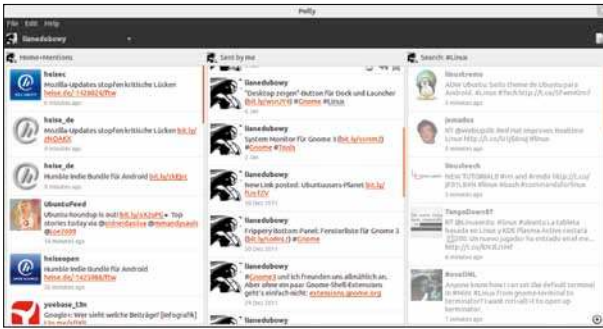
Anpassungsfähiger Mediaplayer und Musikverwaltung: Nightingale bringt eine übersichtliche Oberfläche und lässt sich erweitern.

Nightingale 1.8.1

Musikplayer & -verwaltung

Internetseite: <http://getnightingale.com>

Nightingale ist ein Nachkomme des Mediaplayers *Songbird*, der nicht mehr für Linux weiterentwickelt wird. Die aktuelle Version gilt noch als Preview, läuft aber stabil und unterstützt viele Audioformate. Mit *Nightingale* lässt sich nicht nur die digitale Musiksammlung verwalten und abspielen, das Programm bietet Anbindung ans Web, etwa an *Last.fm*. Wie *Firefox* lässt sich die Software mit Add-ons leicht um Funktionen erweitern und in der Optik anpassen.



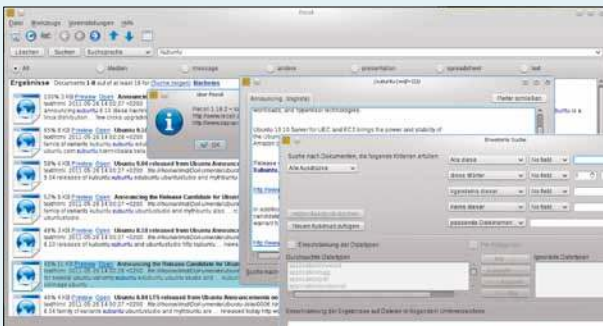
Twitter-Client: Mehrere Twitter-Konten lassen sich in Polly parallel einrichten. Welche Streams es zeigt, überlässt das Tool Ihnen.

Polly 0.93.0

Twitter-Client

Internetseite: <https://launchpad.net/polly>

Der noch junge Twitter-Client *Polly* läuft bereits stabil, ist bislang aber nur in englischer Sprache verfügbar. *Polly* öffnet Twitter-Streams in mehreren Spalten nebeneinander und unterstützt mehrere Twitter-Konten. Die Suchfunktion ist noch nicht implementiert, der Klick auf ein Hashtag öffnet aber bereits den zugehörigen Stream. Das Tool aktualisiert die Streams automatisch im gewählten Zeitintervall. Auch neue Tweets lassen sich mit *Polly* veröffentlichen.



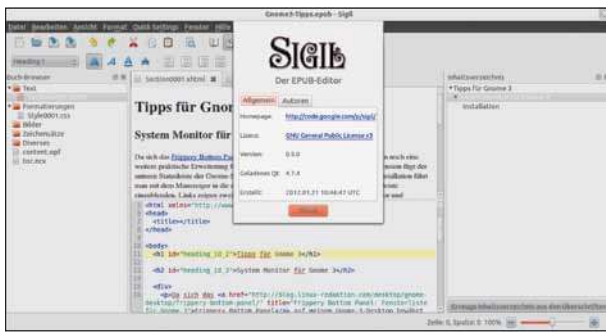
Festplatte blitzschnell durchstöbern: Die Desktop-Suchmaschine Recoll findet schnell das gewünschte Dokument.

Recoll 0.16.2

Desktop-Suchmaschine

Internetseite: www.recoll.org

Recoll hilft dabei, Dateien wiederzufinden. Die Desktop-Suche legt einen Index an, so dass sie bei einer Suche blitzschnell Ergebnisse liefert. Dabei unterstützt *Recoll* die meisten Dateitypen ebenso wie E-Mails samt Anhängen. Die Suche lässt sich verfeinern, *Recoll* forscht nach Sätzen, Wortkombination in festgelegter Entfernung voneinander, Dateinamen oder in bestimmten Ordnern. Die Ergebnisse lassen sich nach Dateityp filtern und in einer Vorschau zeigen.



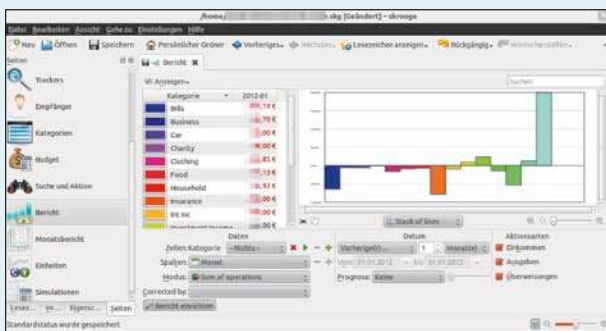
Digitaler Lesestoff selbst gemacht: Sigil erstellt E-Books im EPUB-Format samt Bildern, Inhaltsverzeichnis und Metadaten.

Sigil 0.5.0

E-Book-Editor

Internetseite: <https://code.google.com/p/sigil/>

Der E-Book-Editor *Sigil* erstellt E-Books im EPUB-Format. Zum Bearbeiten des Textes bietet das Programm einen WYSIWYG-Editor, auf Wunsch blendet es aber auch den HTML-Code im geteilten oder ganzen Fenster ein. Formatierungen übergibt man *Sigil* mit CSS. Auch Bilder lassen sich in ein E-Book integrieren, dabei unterstützt *Sigil* auch SVG-Vektorgrafiken. *Sigil* bringt einen Editor für Metadaten mit und kann TXT-, HTML- und EPUB-Dateien importieren.



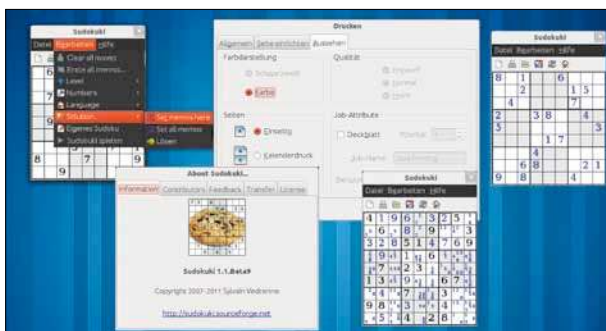
Die Mühe lohnt: Sind die Kontenbewegungen einmal eingetippt, veranschaulicht Skrooge die Einnahmen und Ausgaben.

Skrooge 1.2.0

Finanzverwaltung

Internetseite: <http://skrooge.org>

Skrooge verschafft Überblick über die Finanzen in mehreren Konten. Ausgaben und Einnahmen sortiert man in vorgegebene (englische) Kategorien oder legt selbst welche an. Sich wiederholende Ausgaben bucht *Skrooge* automatisch im definierten Intervall. Einnahmen und Ausgaben bereitet das Tool in Berichten und Grafiken auf oder listet sie nach Kategorien sortiert für den gewünschten Zeitraum auf. Für einzelne Kategorien lassen sich Budgets festlegen.



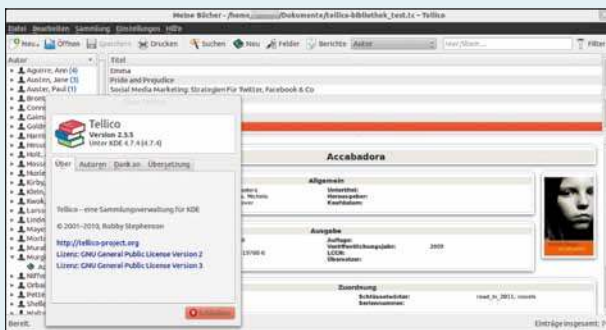
Sudoku spielen: Sudokuki liefert Vorlagen und hilft beim Rätseln und Lösen. Angefangene Spiele lassen sich speichern.

Sudokuki 1.1 Beta 9

Sudoku-Spiel

Internetseite: <http://sudokuki.sourceforge.net>

Sudokuki eignet sich bestens für den kleinen Zeitvertreib. Das Java-basierte Sudoku-Spiel ist in zehn Sprachen verfügbar, darunter sogar Esperanto. Das Open-Source-Programm bietet fünf Levels und kann bis zu vier Sudokus auf eine Seite drucken. Gegen Frust hilft die integrierte Lösungshilfe. Memos lassen sich manuell oder automatisch setzen. Letzteres funktioniert für das ganze Sudoku oder nur ein einzelnes Feld. *Sudokuki* erlaubt auch das Anlegen eigener Sudokus.



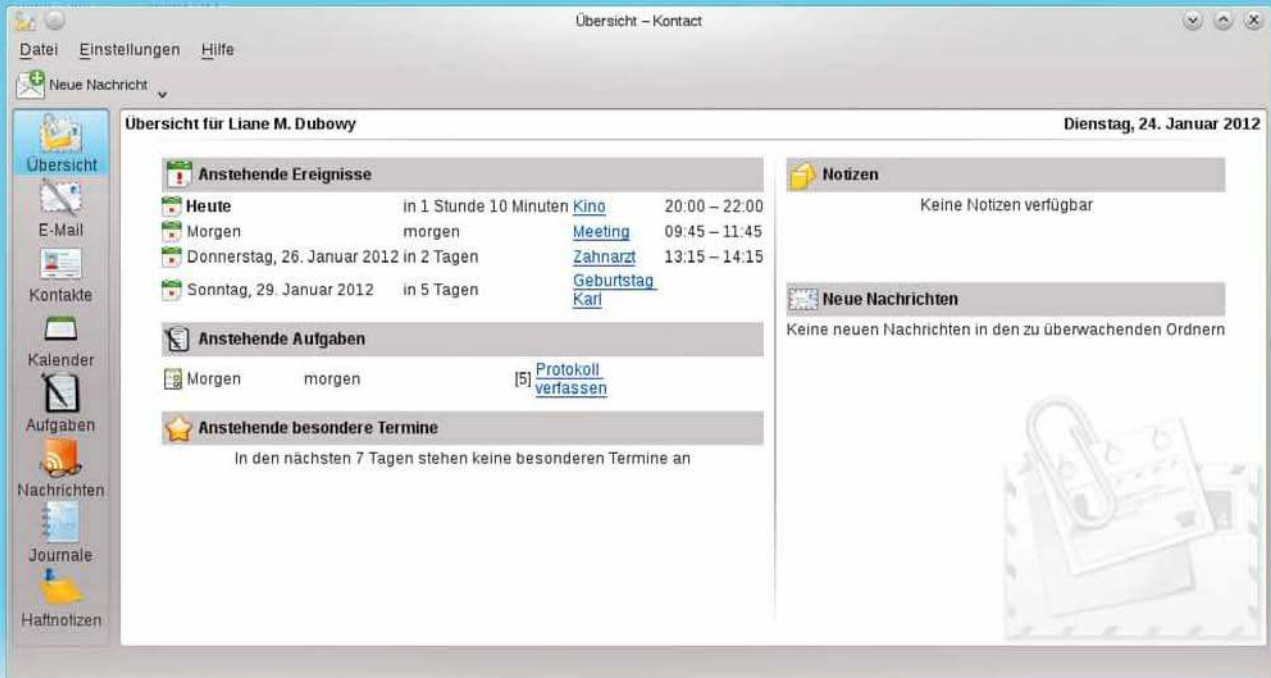
Sammlungen und Ausleihen im Blick: Mit Tellico lassen sich unterschiedliche Sammlungen erfassen und nach Kriterien filtern.

Tellico 2.3.5

Sammlungsverwaltung

Internetseite: www.tellico-project.org

Mit *Tellico* lassen sich Sammlungen verwalten, Vorlagen sind etwa für Bücher, Comics, Videos, Musik, Münzen, Briefmarken, Spiele oder Weine dabei. Dabei können Sie auch eigene Felder anlegen. Beim Katalogisieren hilft der automatische Import von Infos aus Online-Quellen wie Amazon, Google Books oder IMDB.com. Online angelegte Sammlungen, etwa bei *Goodreads*, lassen sich ebenso importieren wie Dateien in Formaten wie CSV, Bibtext, Bibtextml, RIS oder MODS.



Professionell arbeiten

Mit dem KDE-Informationsmanager Kontakt verwalten Sie auf einer zentralen Oberfläche Termine, E-Mails, Aufgaben, Adressen und Notizen. Selbst Daten von Google-Kalendern oder einer Groupware lassen sich einbinden.

Von **Stephan Lamprecht**

Linux-Anwender, die auf der Suche nach einer Software für die Organisation von Terminen, Aufgaben, E-Mails und mehr sind, können zwischen mehreren Anwendungen wählen. Auf dem Gnome-Desktop bietet sich *Evolution* an, und auch das Mailprogramm *Thunderbird* lässt sich mit Plug-ins um die nötigen Funktionen erweitern. Als Personal Information Manager (PIM) auf dem KDE-Desktop ist dagegen *Contact* perfekt integriert.

Das leistet Kontakt

Programme wie *Outlook* oder *Evolution* bündeln alle Funktionen in einer einzigen ausführbaren Datei und sind damit abgeschlossene Gebilde. Nicht so *Contact*. Das Programm vereint stattdessen bereits verfügbare Pro-

gramme unter einer gemeinsamen Oberfläche und erleichtert den Austausch von Informationen zwischen den einzelnen Anwendungen. Die verschiedenen Module bleiben dabei einzeln nutzbar.

Contact vereint die Komponenten *KOrganizer* für Termine und Aufgaben, *KMail* für die Verwaltung von Mails, *KNotes* für Notizen sowie *Akregator* für RSS-Feeds. Für das Lesen von Nachrichten in Newsgroups und öffentlichen Ordnern kommt *KNode* hinzu, während *KAdressbook* sich um die Verwaltung der Kontakte kümmert.

Contact arbeitet mit einer Reihe verschiedener Groupware-Lösungen zusammen und ist der offizielle Client für den Groupware-Server *Kolab*. Dieser wurde im Jahr 2002 vom Bundesamt

für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) in Auftrag gegeben und stellt ein Gegengewicht zu proprietären Ansätzen wie *Microsoft Exchange* dar, das in den meisten Unternehmen die Koordination von Gruppenarbeiten ermöglicht.

Umstieg von Evolution vorbereiten

Haben Sie bisher mit *Evolution* gearbeitet, können Sie Ihre Informationen in *Contact* übernehmen. Dank zahlreicher Austauschformate geht das schnell und unkompliziert. Beginnen Sie mit Ihren E-Mails. Wenn Sie bisher Ihre Nachrichten auf dem Server belassen und darauf per IMAP zugegriffen haben, müssen Sie lediglich das Konto auch in *Contact* einrichten. Dazu wechseln Sie links in die Mailkomponente und öffnen im Menü den Eintrag

„Extras → Postfach-Assistent“. Das kleine Programm führt Sie jetzt durch die nächsten Schritte. Greifen Sie per POP-Protokoll auf die Mails zu, nutzen Sie den Importfilter von *Contact*.

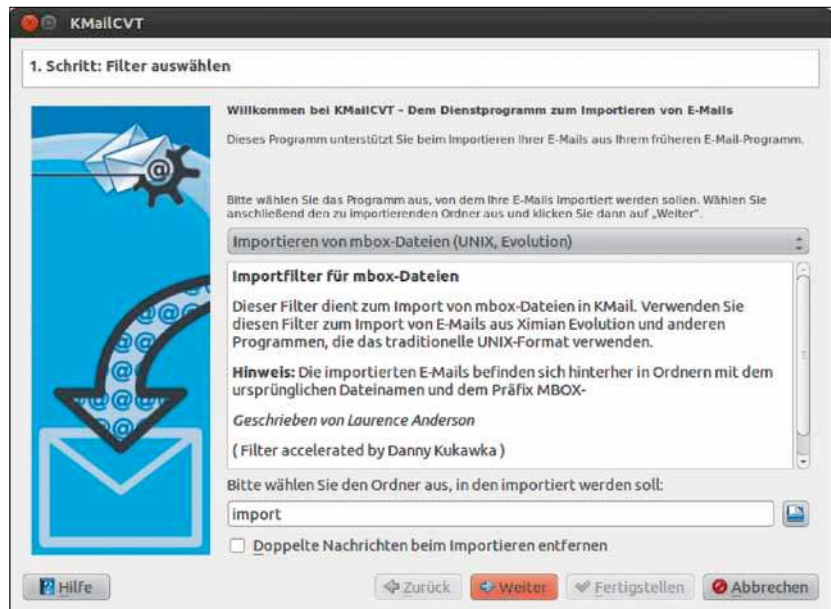
In den aktuellen Versionen speichert *Evolution* seine Mails in Form einzelner Dateien in einer Ordnerstruktur. Dieses Verfahren heißt folgerichtig Maildir. Sie erleichtern *Contact* den Import, wenn Sie diese Mails vorher in *Evolution* im kompakten MBOX-Format speichern. Dazu markieren Sie alle Nachrichten eines Ordners und wählen im Menü „Datei → Speichern als mbox“. Beginnen Sie diesen Export nicht gerade dann, wenn Sie viel mit dem System arbeiten wollen oder dringend auf weitere Mails warten, denn das Speichern frisst einiges an Ressourcen und kann schnell sehr große Dateien erzeugen.

Import in Contact

Ist der Vorgang abgeschlossen, wechseln Sie in das Mailmodul von *Contact* und öffnen im Menü „Datei → Nachrichten importieren“. Im nachfolgenden Dialog entscheiden Sie sich zunächst für das „Importieren von mbox-Dateien“ und legen im unteren Feld des Fensters den Ordner innerhalb von *Contact* fest, in den Sie die Nachrichten importieren wollen. Fahren Sie fort, und suchen Sie dann die Datei, die Sie gerade in *Evolution* erzeugt haben. Der Importvorgang kann ebenfalls eine Weile dauern.

Kontakte importieren: Sichern Sie Ihr Adressbuch zunächst im Kontaktmodul von *Evolution* über „Datei → Adressbuch als vCard speichern“, und speichern Sie die Datei auf der Festplatte.

Öffnen Sie in *Contact* das Modul „Kontakte“, und legen Sie mit „Datei → Neu → Adressbuch hinzufügen“ einen neuen Ordner für Kontakte an. Im Dialog entscheiden Sie sich für den Eintrag „vCard-Datei“. Wählen Sie über das Feld „Dateiname“ die Exportdatei aus, vergeben Sie eine Bezeichnung unter „Anzeigename“, und bestätigen Sie mit „OK“. Übrigens



Einfacher Mailimport: Beim Import Ihrer E-Mails unterstützt Sie Contact mit einem Assistenten. Das funktioniert besonders gut mit MBOX-Dateien.

sind auch die meisten Netzwerke im Internet in der Lage, aus den dort gespeicherten Kontakten eine solche Datei zu erzeugen. So binden Sie auf Wunsch also auch Ihre Adresskarten aus Portalen wie XING in *Contact* ein.

Termine importieren: Um Ihre Termine zu übernehmen, wechseln Sie in *Evolution* in den gewünschten Kalenderordner und führen einen Rechtsklick auf den Namen in der Ordnerliste aus. Im Kontextmenü entscheiden Sie sich für „Speichern unter“, vergeben einen Namen und wählen als Format „iCalendar“.

Wechseln Sie zu *Contact*, und laden Sie die Termine über den Menüpunkt „Datei → Importieren → Kalender im-

portieren“. Anschließend möchte *Contact* von Ihnen nur noch wissen, ob ein neuer Kalender angelegt werden soll oder ob Sie die Termine in einen bereits vorhandenen Kalender integrieren wollen.

Genauso verfahren Sie mit der in *Evolution* gespeicherten Aufgabenliste. Damit ist die Datenübernahme abgeschlossen.

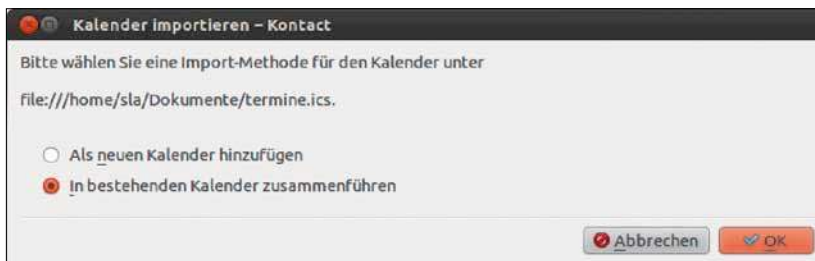
Contact und Google Apps

Da Google für seinen Maildienst das IMAP-Protokoll unterstützt, richten Sie dafür einfach ein neues IMAP-E-Mail-Konto ein. Anleitungen und Konfigurationshinweise finden Sie in der Google-Hilfe.



Adressbuch importieren: Exportieren Sie Ihre bestehenden Kontakte zunächst in eine VCard-Datei, dann klappt die Datenübernahme in Contact reibungslos.

Externes Adressbuch: In **Kontakt** können Sie auch eine zentrale VCard-Datei, die auf einem Server liegt, als Adressbuch nutzen.



Termine importieren: Wenn Sie einen externen Kalender importieren wollen, müssen Sie entscheiden, ob die Daten in einen bestehenden Kalender eingefügt werden sollen.

Falls Sie – etwa auf einem Android-Smartphone oder -Tablet – Termine und Kontakte mit Google verwalten, können Sie auch diese Dienste in *Kontakt* einbinden.

Um die aktuellen Termine aus dem Google-Kalender in *Kontakt* zu sehen, haben Sie zwei Möglichkeiten. Entweder Sie nutzen den privaten RSS-Feed des Kalenders, dessen Adresse Sie über die Einstellungen direkt im Google-Kalender finden. Alternativ verwenden Sie zum Abgleich eine spezielle Erweiterung. Hinter *Kontakt* und den KDE-Anwendungen für die Terminverwaltung steckt der gemeinsame Datenverwaltungsdienst Akonadi, der den Programmen eine einheitliche Schnittstelle zur Verfügung stellt.

Zunächst müssen Sie die passende Erweiterung für Akonadi installieren. Rufen Sie dazu den Paketmanager Ihrer Distribution (etwa *Synaptic*) auf, und suchen Sie nach dem Paket, das die Google-Ressourcen für Akonadi enthält. Unter (K)Ubuntu heißt es *akonadi-kde-resource-googledata*, unter Open Suse 12.1 lautet der Paketname *akonadi-googledata*. Installieren Sie das Paket, und starten Sie danach *Kontakt* neu, damit es auf die neuen Dienste zugreifen kann.

Google-Adressbuch und -Kalender einrichten

Wechseln Sie im *Kontakt*-Fenster links in den Bereich „Kontakte“, klicken Sie in mit der rechten Maustaste in den

Abschnitt „Adressbücher“ und wählen im Kontextmenü „Adressbuch hinzufügen“. Den gleichen Befehl erreichen Sie auch über „Datei → Neu“. Im Dialog markieren Sie den Eintrag „Google-Kontakte-Ressource für Akonadi“. Tragen Sie anschließend Ihren Benutzernamen und das Passwort ein. Sofern Sie noch nicht mit der KDE-Brieftasche gearbeitet haben, erfolgt eine kurze Abfrage, ob Sie das Passwort darin speichern wollen. Dies sollten Sie aus Gründen des Komforts bestätigen und ein sicheres Kennwort für die Brieftasche vergeben. Jetzt beginnt die Synchronisation, die abhängig von der Zahl Ihrer Kontakte eine Weile in Anspruch nehmen kann.

Rufen Sie anschließend das Kalendermodul auf. Unten neben der Hauptnavigation finden Sie den Bereich „Ressourcen“. Per Rechtsklick und „Kalender hinzufügen → Google-Kalender-Ressource für Akonadi“ ergänzen Sie einen Google-Kalender. Sie müssen nun erneut Ihren Benutzernamen und das Kennwort eintragen.

Beachten Sie, dass Sie lediglich den Hauptkalender synchronisieren können, weitere Google-Kalender werden nicht eingebunden. Es gibt mit dem Projekt „Google Ressource for Akonadi“ (<https://projects.kde.org/projects/playground/pim/akonadi-google>) zwar bereits erste vielversprechende Ansätze, dieses Problem eleganter zu lösen. Aber bisher hat es die Bibliothek *libkgoogle* noch nicht in die offiziellen Paketquellen geschafft.

Startseite als Info-Cockpit

Ein zentrales Element beim Arbeiten mit *Kontakt* ist die Übersichtsseite, die wichtige Nachrichten aus den verschiedenen Modulen zeigt. Über das Menü „Einstellungen → Kontakt einrichten“ legen Sie fest, welche Informationen *Kontakt* hier anzeigt. Standardmäßig sind das sämtliche Module. Wechseln Sie links in den Abschnitt „Übersicht“. Unter „Neue Nachrichten“ legen Sie die Ordner der eingerichteten Benutzerkonten fest, die beim Eintreffen neuer E-Mails berücksichtigt werden

Google-Daten einbinden: Sobald die notwendige Ressource für Akonadi installiert ist, können Sie problemlos auch Kalender und Kontakte von Google einbinden.



sollen. Die nächsten drei Blöcke unterscheiden sich nur punktuell voneinander. Hier wählen Sie, wie weit in der Zukunft liegende Termine, Aufgaben oder auch besondere Termine wie die Geburtstage Ihrer Kontakte in der Übersicht auftauchen. In den meisten Fällen sollte eine Vorschau von sieben Tagen der optimale Zeitraum sein. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit „OK“.

Die Reihenfolge der Blöcke auf der Startseite ändern Sie einfach mit der Maus. Klicken Sie dazu auf ein Element, halten Sie die Maustaste gedrückt, und verschieben Sie den Container an die gewünschte Stelle.

Groupware-Funktionen ohne Server

Das Anbinden an einen vorhandenen Groupware-Server ist dank Plug-ins für Akonadi recht einfach. Fügen Sie dazu im jeweiligen Programmmodul eine Ressource hinzu, wählen Sie das Plug-in aus, und tragen Sie dann die Zugangsdaten des Servers ein.

Möchten Sie lediglich Kontakte und Termine austauschen, brauchen Sie keinen Groupware-Server, dann genügt eine im Netzwerk freigegebene Festplatte.

Sofern Sie von Ihrem Provider keine feste IP-Adresse erhalten, macht ein Service wie DynDNS (www.dyn dns.com) den externen Zugriff möglich, indem er eine URL zur Verfügung stellt, die auf wechselnde IP-Adressen verweisen kann. Legen Sie auf der Fest-

platte eine ICS-Datei ab, und binden Sie diese in *Kontakt* als externen Kalender ein. Das funktioniert auch mit dem Adressbuch.

Neben der bereits vorgestellten Möglichkeit, alle Kontakte in einer VCF-Datei zu speichern, unterstützt *Kontakt* beim Anlegen eines neuen Adressbuchs auch die Option, jeden Kontakt einzeln in einer VCard-Datei zu verwalten, die dann als Adressbuch in einem gemeinsamen Ordner liegen.

Um ohne Groupware gemeinsame Termine zu vereinbaren, können Sie andere Teilnehmerinnen und Teilnehmer per E-Mail einladen und deren Zu- oder Absage im Kalender sehen.

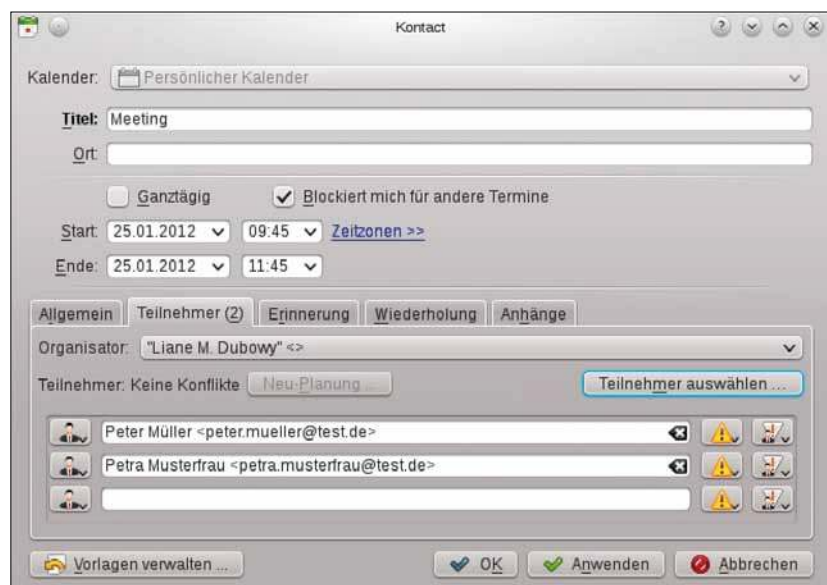
Allerdings sehen Sie so bei der Terminplanung nicht sofort, ob die Person überhaupt Zeit hat. Voraussetzung für die E-Mail-Einladung ist ein in *Kontakt* angelegtes Mailkonto.

So geht's: Legen Sie per Doppelklick einen neuen Termin im Kalender an, und tragen Sie im Register „Teilnehmer“ die Mailadressen der teilnehmenden Personen ein. Nach dem Speichern des Termins verschickt *Kontakt* die Einladungen, die im Posteingang des Empfängers landen. Diese können dann per Klick eine Rückmeldung per E-Mail senden.

Besser suchen

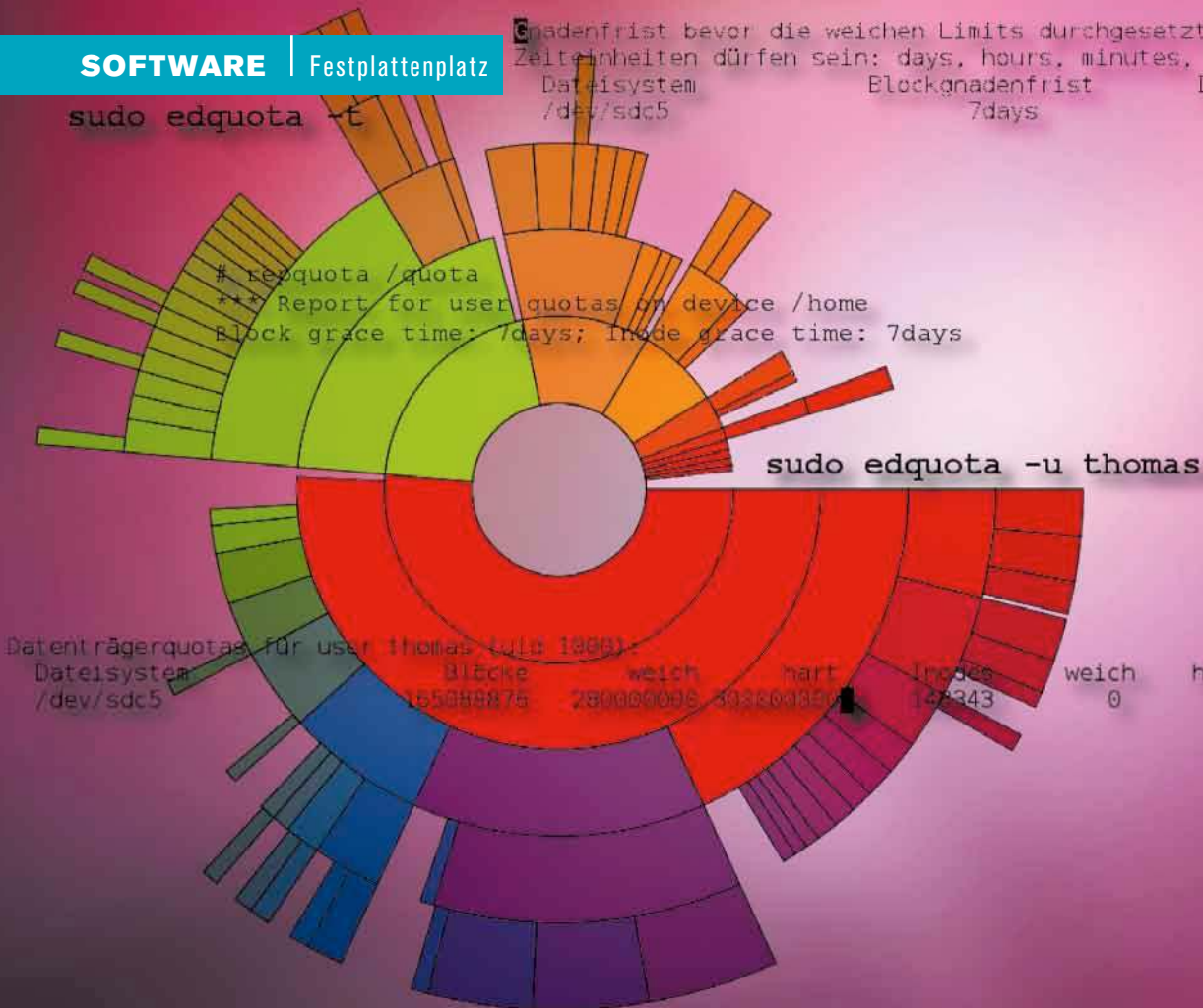
Um bei vielen E-Mails schnell alle Nachrichten zu einem Projekt herauszufischen, öffnen Sie über „Bearbeiten → Nachrichten suchen“ einen Suchdialog. Brauchen Sie eine Suche häufiger, können Sie am unteren Rand des Fensters einen Namen für den Suchordner eintragen, so dass später ein Klick auf diesen Ordner genügt, um die Suche erneut auszuführen. Klicken Sie im Auswahlfeld den „Nachrichteninhalt“ an und in der Mitte „passt auf regulären Ausdruck“.

Mehr über reguläre Ausdrücke erfahren Sie etwa unter www.regular-expressions.info.



Termine koordinieren ohne Groupware: Verschicken Sie beim Eintragen eines Termins einfach eine E-Mail mit Antwortaufforderung an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Gradenfrist bevor die weichen Limits durchgesetzt werden für users:
 Zeiteinheiten dürfen sein: days, hours, minutes, oder seconds
 Dateisystem /dev/sdc5 Blockgradenfrist 7days Inodegradenfrist 7days



Disk Quota unter Ubuntu

Mit Disk Quotas lässt sich der Speicherplatz eines Anwenders im Blick behalten. Wer kurz davor ist, sein Platzkontingent zu erreichen, wird rechtzeitig informiert und kann Platz schaffen.

Von Thomas Hümmeler

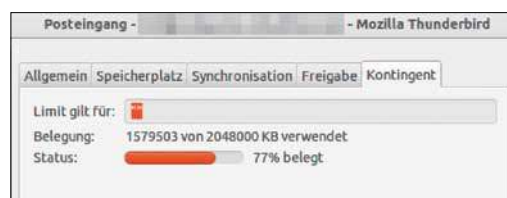
Unter Unix und Linux sind Disk Quotas schon lange bekannt, Windows kennt diese erst seit der Version 2000. Dort heißen sie auch nicht „Festplattenanteile“, sondern Datenträgerkontingent – gemeint ist aber dasselbe. Jeder User erhält dabei ein bestimmtes Quantum an Festplattenplatz und kann dieses in der Regel nicht überschreiten. Wird der Speicherplatz knapp, erhält der Benutzer eine Warnmeldung vom System und kann dann rechtzeitig ausmisten. Wann der Anwender benachrichtigt wird, legt der Administrator fest. Man kann Quotas aber auch einfach nur dazu

verwenden, die Speichernutzung zu protokollieren. In dem Fall können die Anwenderinnen und Anwender die Speichergrenze folgenlos überschreiten.

Internet-Provider verwenden Quota beispielsweise für Mailverzeichnisse, damit die Benutzer nicht unbegrenzt ihre E-Mails auf dem Server belassen.

Disk Quota unter Ubuntu

Disk Quota ist unter Linux wie etwa Ubuntu wesentlich mächtiger als unter Windows. Mit Quota kann man den Festplattenspeicher sehr spezifisch einschränken. Das gilt für alle in der Dateisystemtabelle /etc/fstab gelisteten Partitionen, die mit einem gängigen Linux-Dateisystem ausgestattet sind.



Begrenzter Patz: Per Rechtsklick auf den Posteingang und „Eigenschaften“ verrät Thunderbird, wie viel Platz noch im Mailkonto ist.

Im Gegensatz zu Windows lässt sich der Plattenplatz nicht nur für einzelne Benutzer individuell regeln; Linux/Unix erlaubt den Zwischenschritt über Gruppen. Außerdem können Sie nicht nur den Speicherplatz begrenzen, sondern auch die Anzahl an Dateien und Ordnern, die angelegt werden dürfen. Und schließlich können Sie einen speicherhungrigen Benutzer zum Beispiel per Mail benachrichtigen lassen, wenn die Warnschwelle erreicht ist.

Damit Quota funktioniert, muss der Kernel entsprechend kompiliert sein. Das ist bei allen bekannteren Distributionen bereits der Fall. Der Quota-Service wird beim Booten des Systems gestartet. Dabei unterscheidet man zwischen einem sogenannten „Softlimit“ – der Warnschwelle – und dem sogenannten „Hardlimit“ – der Speicherobergrenze. Mit dem „Softlimit“ erreicht der Benutzer auch die Gnadenfrist (Grace Period). Die dauert standardmäßig sieben Tage. Innerhalb dieser Zeit muss der Anwender oder die Gruppe Dateien verlagern, löschen oder komprimieren, um wieder den sogenannten „Under-Quota-Zustand“ zu erreichen. Wird das versäumt, wechselt der Zustand zum „Hardlimit“, und der User kann nicht mehr produktiv arbeiten. Spätestens dann muss er den Gang nach Canossa antreten und sich vom Administrator die Absolution erteilen lassen. Der verlängert dann entweder die Frist, erhöht das „Hardlimit“ oder löscht selbst die Dateien.

Ubuntu-Disk-Quota einrichten

Um Disk Quota unter Ubuntu zu nutzen, ist das Paket `quota` erforderlich. Sinnvoll ist außerdem das Paket `quotatool`, das das Einstellen des Quotas sehr vereinfacht. Installieren Sie diese Pakete zum Beispiel in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl

```
sudo apt-get install quota quota
tool
```

Anschließend müssen Sie zunächst in der Datei `/etc/fstab` festlegen, welche Partition(en) mit Benutzer- und/oder Gruppenquota versehen werden sollen. Öffnen Sie diese Datei mit root-

```
Terminal
lmd@tupa:~$ sudo apt-get install quota quotatool
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut
Status-Informationen einlesen... Fertig
Das folgende Paket wurde automatisch installiert und wird nicht mehr benötigt:
 libfile-homedir-perl
Verwenden Sie »apt-get autoremove«, um sie zu entfernen.
Vorgeschlagene Pakete:
 libnet-ldap-perl rpcbind portmap
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
 quota quotatool
0 aktualisiert, 2 neu installiert, 0 zu entfernen und 24 nicht aktualisiert.
Es müssen 524 kB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 1.487 kB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Hole:1 http://de.archive.ubuntu.com/ubuntu/ oneiric/main quota amd64 4.00-prei-7
ubuntu1 [505 kB]
Hole:2 http://de.archive.ubuntu.com/ubuntu/ oneiric/universe quotatool amd64 1.4
.11-1 [18,8 kB]
Es wurden 524 kB in 0s geholt (687 kB/s)
Vorkonfiguration der Pakete ...
Vormals abgewähltes Paket quota wird gewählt.
(Lese Datenbank ... 210551 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
```

Diese Pakete brauchen Sie: Im Terminal-Fenster oder mit der grafischen Paketverwaltung müssen Sie zunächst die Pakete `quota` und `quotatool` nachrüsten.

Rechten in einem Editor. Um die Datei etwa mit dem grafischen Texteditor `Gedit` mit Administratorrechten zu öffnen, tippen Sie in einem Terminal-Fenster den Befehl `gksu gedit /etc/fstab`. Auf dem KDE-Desktop können Sie alternativ mit `kdesu kate /etc/fstab` auf dieselbe Weise den KDE-Editor `Kate` verwenden. Ändern Sie beispielsweise die Partition mit den Home-Verzeichnissen von

```
/dev/sdc3 /home ext3 defaults 0 2
in die Zeile
/dev/sdc3 /home ext3 defaults,
usrquota,grpquota 0 2
```

um Benutzer- und Gruppen-Quota einzurichten. Den Pfad zur Partition Ihres Home-Verzeichnisses müssen Sie dabei anpassen. Dieses Verfahren erzeugt mit Linux-Kernel ab Version 2.6 automatisch sogenannte Journal-Quotas. Die haben gegenüber den früheren den

Vorteil, dass der Befehl `quotacheck` nicht mehr nach jedem unsauberen Herunterfahren ausgeführt werden muss. Damit die Quotas funktionieren, müssen Sie anschließend noch den Konsolenbefehl

```
sudo mount -o remount /home
```

ausführen, um das Dateisystem neu zu mounten. Geben Sie anschließend das Kommando

```
sudo quotacheck -avugmc
```

ein, um die Quotas jedes Dateisystems zu prüfen. Dabei wird eine Tabelle der gegenwärtigen Festplattennutzung erzeugt und diese mit der Plattenquotadatei des Dateisystems verglichen. Bei Unstimmigkeiten werden beide aktualisiert. Die Parameter „u“ und „g“ sorgen dafür, dass User- und Gruppenquotas geprüft werden, und „c“ erzeugt die Dateien `aquota.user` und `aquota.group`, falls sie nicht schon vor-

```
*fstab (/etc) - gedit
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Werkzeuge Dokumente Hilfe
#fstab
# /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=f5a299a5-72da-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
# Home-Verzeichnisse
/dev/sdc3 /home ext3 defaults,usrquota,grpquota 0 2
# swap was on /dev/sda8 during installation
UUID=294e7251-351a-4881-80f6-1ee1184f1c97 none swap sw 0 0
Reiner Text Tabulatorbreite: 8 Z. 14, Sp. 53 EINF
```

Speichergrenze festlegen: In der Datei `/etc/fstab` legen Sie mit root-Rechten fest, wie viel Platz die Home-Verzeichnisse der Benutzer einnehmen dürfen.

```

thomas@hogwarts:~$ sudo repquota /home
*** Report für user Quotas auf Gerät /dev/sdc5
Blockgnadenfrist: 7days; Inodegnadenfrist: 7days

```

| Benutzer | belegt | Block Limits | | | Gnade | belegt | Dateilimits | | |
|----------|--------------|--------------|------|-------|--------|--------|-------------|------|-------|
| | | weich | hart | Gnade | | | weich | hart | Gnade |
| root | -- 5021764 | 0 | 0 | | 28602 | 0 | 0 | | |
| www-data | -- 2521176 | 0 | 0 | | 24525 | 0 | 0 | | |
| thomas | -- 165089876 | 0 | 0 | | 148343 | 0 | 0 | | |

Hilfreiches Kommando: Der Befehl `repquota` zeigt jeweils für die einzelnen Benutzer des Linux-Dateisystems den Speicherplatz und die Dateianzahl an.

handen sind. Anschließend können Sie sich mit dem Befehl `repquota` anzeigen lassen, wie viel Plattenplatz die Benutzer und Gruppen verwenden. Die korrekte Syntax in diesem Beispiel ist:

```
sudo repquota /home
```

Da noch keine Quotas gesetzt sind, zeigt die Ausgabe nur Blöcke und Inodes an. Die Blöcke stehen für den belegten Speicherplatz in Kilobyte, die Inodes für die Anzahl der Dateien. Mit `sudo repquota -s /home` wird die Ausgabe leichter lesbar.

Quotas editieren und festlegen

Im nächsten Schritt kann man nun die Quotas für Benutzer und Gruppen festlegen. Dabei hilft der `edquota`-Befehl. Mit

```
sudo edquota -u [benutzer]
```

oder

```
sudo edquota -g [gruppe]
```

starten Sie den Editor mit den Quotas des entsprechenden Benutzers beziehungsweise der Gruppe. Für `[benutzer]` oder `[gruppe]` setzen Sie (ohne Klammern) den jeweiligen Benutzer- beziehungsweise Gruppennamen ein. Der Editor zeigt dann alle Dateisysteme mit den jeweiligen Quotas. Ändern Sie hier nur die Werte für „weich“ und „hart“, um das Soft- und Hardlimit festzulegen.

Die zuvor erwähnte Gnadenfrist ändern Sie mit `sudo edquota -t`. Hier stehen als Vorgabe „7days“, bevor die weichen Limits Gültigkeit erlangen. Statt „days“ können Sie hier auch „hours“, „minutes“ oder „seconds“ zusammen mit einer Zahlenangabe benutzen. Und wenn Sie anstelle des Parameters `-t` den Befehl mit einem großen `T` verwenden, können Sie die Frist für einzelne Benutzer ändern, etwa so:

```
sudo edquota -T thomas
```

lädt die Gnadenfristen für den Benutzer `thomas` in den Editor.

Ist für den ersten Benutzer alles eingestellt, können Sie dessen Quota-Werte auf alle anderen Benutzer des Dateisystems übertragen. Der Befehl dazu lautet:

```
sudo edquota -p BENUTZER 'awk -F:
,$3 > 1000 {print $1}'
/etc/passwd
```

Starten des Quota-Services

Der Quota-Service startet beim Booten automatisch. Sie müssen nichts weiter tun. Ob er läuft, prüfen Sie mit dem Befehl

```
sudo quotaon -p -a
```

Falls die Quotas noch ausgeschaltet sind, schalten Sie sie mit

```
sudo quotaon -a
```

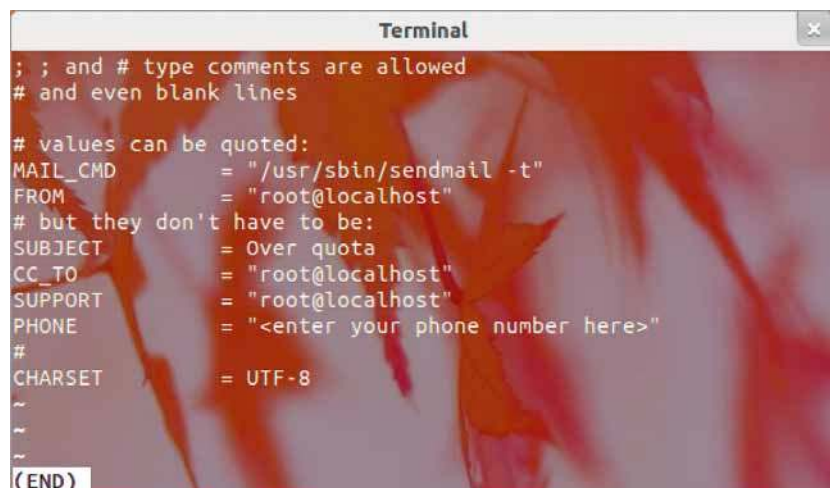
ein. Jetzt sollten Sie unbedingt noch in der Datei `/etc/default/quota` die Option „`run_warnquota`“ auf „`true`“ setzen. Damit wird das Programm `warnquota` täglich per Cronjob gestartet. Das

schickt eine Mail an alle betroffenen Benutzer mit dem Hinweis, dass ihre Verzeichnisse über dem „Softlimit“ liegen. Den Inhalt der Mail legen Sie in den Dateien `/etc/warnquota.conf` und `/etc/quotatab` fest. Die Mail geht üblicherweise an die jeweiligen User.

Wurden allerdings Gruppenquotas festgelegt, können Sie in der Datei `/etc/quotagrpadmins` noch die Gruppenverantwortlichen benennen; dann erhalten diese die Warnmail. In die Datei `/etc/quotatab` schreiben Sie für die Geräte Klarnamen. Diese stehen dann anstelle kryptischer Gerätenamen in der Warnmeldung; so können die Benutzer die Nachricht besser verstehen. In der Datei `/etc/warnquota.conf` legen Sie weitere Parameter der Mail fest:

- **MAIL_CMD:** ist der Mailbefehl
- **FROM:** der Absender
- **SUBJECT:** Betreff
- **CC_TO:** Kopie an
- **SUPPORT:** Mailadresse des Supports
- **PHONE:** Telefonnummer des Administrators
- **CHARSET:** zu benutzender Zeichensatz

Sind alle notwendigen Einstellungen vorgenommen, bietet Disk Quota eine komfortablen Service für die Administration des Storage-Systems. Dabei profitiert auch der Anwender, der rechtzeitig informiert wird, dass sein Verzeichnis „vollläuft“.



```

Terminal
; ; and # type comments are allowed
# and even blank lines

# values can be quoted:
MAIL_CMD = "/usr/sbin/sendmail -t"
FROM = "root@localhost"
# but they don't have to be:
SUBJECT = Over quota
CC_TO = "root@localhost"
SUPPORT = "root@localhost"
PHONE = "<enter your phone number here>"
#
CHARSET = UTF-8
~
~
~
(END)

```

Hinweisnachricht konfigurieren: In dieser Konfigurationsdatei nehmen Sie einige Einstellungen für den Versand der Warnmail beim Überschreiten des Quotas vor.

PC-WELT FÜR DAS iPad

So liest man heute!

- Einen Euro günstiger
- Erscheint 4-5 Tage vor der Printversion
- Auch im Abo erhältlich!



Ebenfalls verfügbar
Alle Sonderausgaben ab 2010!

So einfach geht's

Weiter zu den PC-Welt-Apps:
www.pcwelt.de/ipadapp

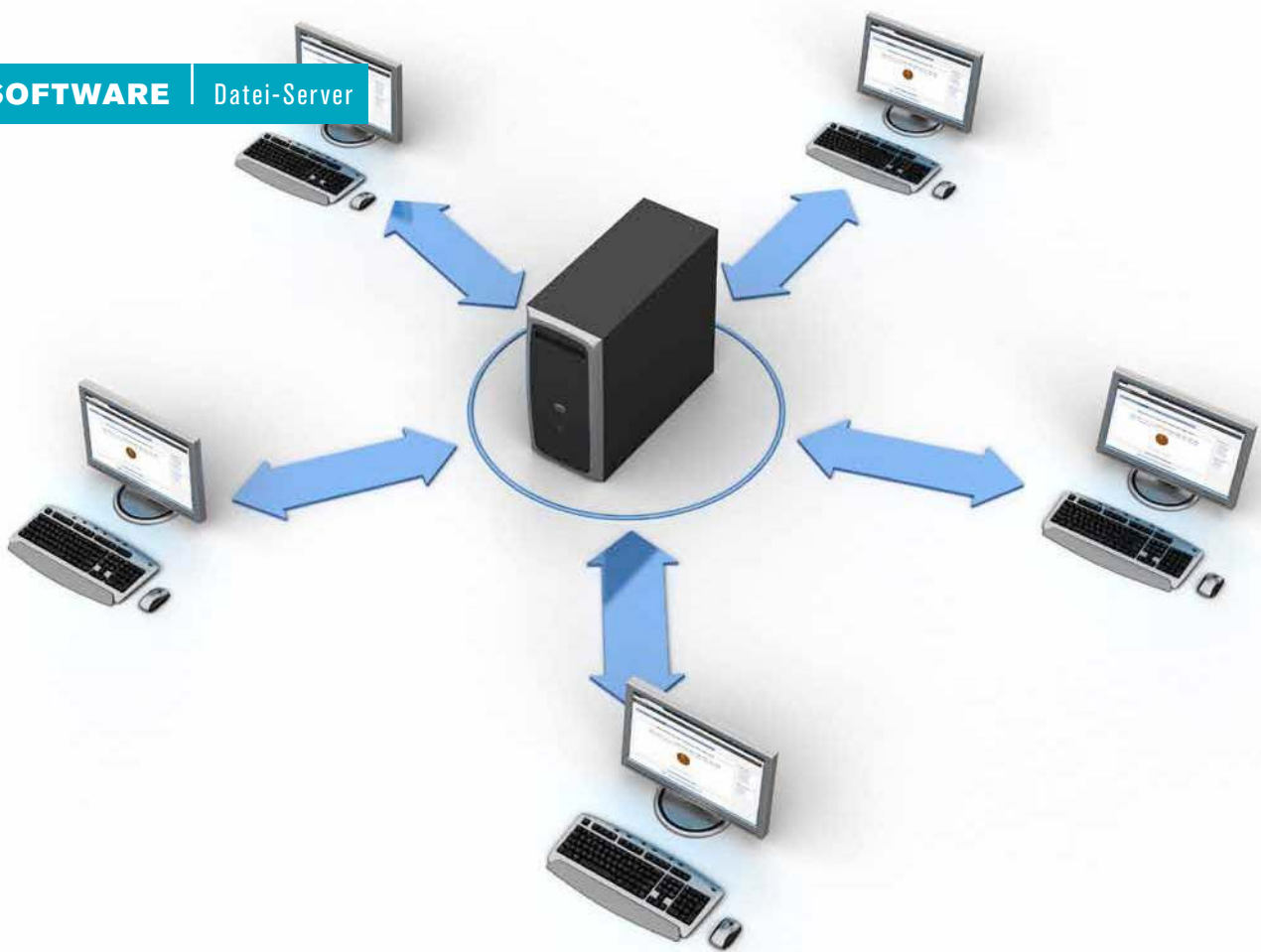


Foto: © Yuriy Panyukov - Fotolia.com

Datei-Server mit Openfiler

Mit Openfiler lässt sich aus einem gewöhnlichen Linux-System ein Netzwerkspeicher (NAS) mit allen wichtigen Funktionen machen. Dabei unterstützt Openfiler zahlreiche Netzwerkprotokolle und bietet viele praktische Funktionen.

Von Jürgen Donauer

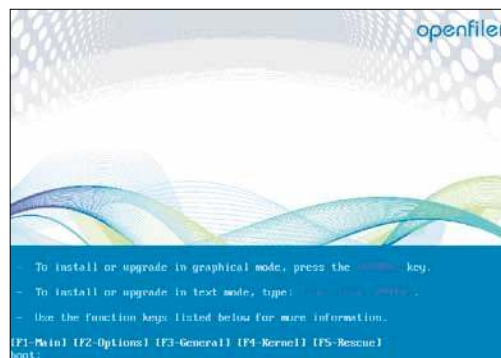
Netzwerkspeicher ist praktisch, wenn mehrere Benutzer auf dieselben Dateien zugreifen wollen oder sie von verschiedenen Geräten aus dieselben Dateien verwenden möchten. Mit Openfiler lässt sich ein solcher Netzwerkspeicher auf einem Netzwerkrechner oder in einer virtuellen Maschine mit *Xen*, *VMware*, *Qemu*, *Virtual Iron* oder *Parallels* aufsetzen.

Die Linux-Distribution Openfiler (www.openfiler.com) basiert auf der Meta-Distribution rPath (http://wiki.rpath.com/wiki/rPath_Linux), einem Dateiserver, der sich gut in heterogenen Netzwerken einsetzen lässt. Das Betriebssystem ist jedoch mehr als nur ein einfacher NAS-Server. Das System unterstützt viele verschiedene Netzwerkprotokolle, zum Beispiel SMB/CIFS,

WebDav, NFS und FTP. Openfiler kommt außerdem mit Netzwerk-Verzeichnissen wie LDAP, NIS, verschlüsselten SMB-/CIFS-Passwörtern und Active Directory im gemischten und nativen Modus zurecht.

Darüber hinaus erlaubt Openfiler das Setzen von Quotas für einzelne Anwender oder Gruppen. Als Community-

Ausgabe ist Openfiler kostenlos und steht als ISO-Image für 32 und 64 Bit zum Download bereit (www.openfiler.com/community/download). Allerdings unterstützt es dann nur einen CPU-Sockel. Wer das Server-System im größeren Stil einsetzen möchte, kann sich eine kommerzielle Lizenz und die entsprechenden Upgrades kaufen.



Komfortable grafische Installation: Mit Hilfe von Anaconda lässt sich Openfiler leicht installieren. Starten Sie diesen mit der Taste Enter.

Installation: Schritt für Schritt

Die Linux-Distribution Openfiler können Sie text- oder grafik-basiert installieren. Sollte die grafische Option nicht funktionieren, was bei manchen integrierten Grafiklösungen von Servern passieren kann, so lässt sich das System mit der Text-Option trotzdem einspielen. In dieser Anleitung verwenden wir die etwas angenehmere grafische Variante, die den *Anacanda*-Installer einsetzt.

Mit dem grafischen Assistenten geht die Installation leicht von der Hand. Dieser fragt Schritt für Schritt die nötigen Daten ab und richtet dabei auch die Festplatte und das Netzwerk ein. Allerdings ist die Installationsroutine nur in englischer Sprache verfügbar. Zumindest können Sie die Tastatur ziemlich am Anfang auf Deutsch umstellen. Das macht die Sache etwas angenehmer.

Die Partitionierung ist wie so oft ein kritischer Punkt. Bei einer automatischen Installation haben Sie drei Möglichkeiten: Alle Linux-Systeme des Computers entfernen, alle Partitionen des Systems entfernen oder alle Partitionen behalten und den freien Platz nutzen. Wir haben uns für den gesamten Platz entschieden. Damit werden sämtliche Daten der Festplatte(n) überschrieben.

Grund für das Verwenden der gesamten Kapazität ist: In einem produktiven Einsatz wird ein Datei-Server wohl kaum eine Dual-Boot-Funktion benötigen. Haben Sie mehr als eine Festplatte im Rechner, können Sie auch Software-Raids aufsetzen und benutzen. Kurzer Tipp zu Raid: Legen Sie zunächst auf den entsprechenden Festplatten Partitionen vom Typ „Software RAID“ an. Danach können Sie bei erneutem Klicken auf den Raid-Button ein entsprechendes Software-Raid erzeugen.

Vorsicht: Alle bereits verwendeten Partitionen und Festplatten können Sie später nicht mit Openfiler konfigurieren und benutzen. Entscheiden Sie also überlegt, wie viel Platz Sie später mit Openfiler verwalten wollen.



Warten: Je nach System kann das Einspielen der Installationsdateien eine Weile dauern.

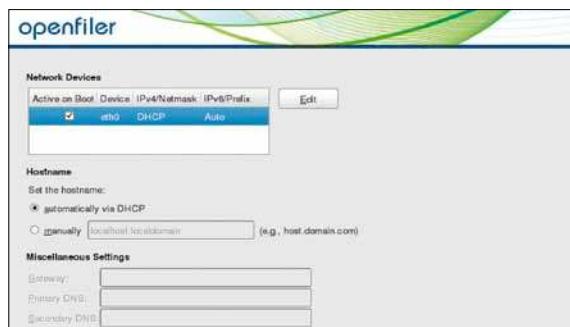
Web-Administration und Konfiguration des Netzwerks

Während der Installation haben Sie bereits die Möglichkeit, die Netzwerkverbindung von Openfiler zu einzurichten. Sie können sich via DHCP eine IP-Adresse zuweisen lassen oder diese manuell vergeben. Bei einem Server ist eine fixe IP-Adresse sinnvoll. Alternativ könnten Sie dem DHCP-Server die Arbeit überlassen und diesen so konfigurieren, dass Openfiler stets dieselbe IP-Adresse erhält. In der Netzwerkmassage richten Sie auch den Host-Na-

men ein. Diese Werte sind nicht in Stein gemeißelt, und Sie können sie später in der Web-Administrationsoberfläche bei Bedarf ändern.

Danach folgen das Einrichten der Zeitzone und eine Vergabe des root-Passworts. Nun kann der eigentliche Installationsvorgang beginnen. Je nach Hardware dauert das Einspielen eine gewisse Zeit. Ist der Vorgang beendet, verlangt das System einen Neustart.

Das Server-System startet in einem Textmodus und gibt am Ende die Adresse aus, die Sie zum Anmelden an



IP-Adressen und Netzmaske: Auf Wunsch können Sie die IP auch via DHCP zuweisen lassen.



Administration im Browser: Nach dem Starten des Openfiler-Servers können Sie sich von einem anderen PC im Netzwerk aus via Web-Oberfläche in Firefox am Server anmelden. ➤

der Web-basierten Administrationsoberfläche benötigen. Stellen Sie sicher, dass Sie HTTPS für eine sichere Verbindung verwenden. Der Browser wird sich beschweren, dass es sich bei der Verbindung nicht um ein vertrauenswürdigen Zertifikat handelt. Da Sie den Server selbst installiert haben, dürfen Sie dem Zertifikat aber vertrauen.

Konten und LDAP einrichten

Der Standard-Benutzer heißt *openfiler*, und das zugehörige Kennwort lautet *password*. Das ist nicht besonders sicher, daher sollten Sie es sofort ändern. Melden Sie sich mit den Daten an der

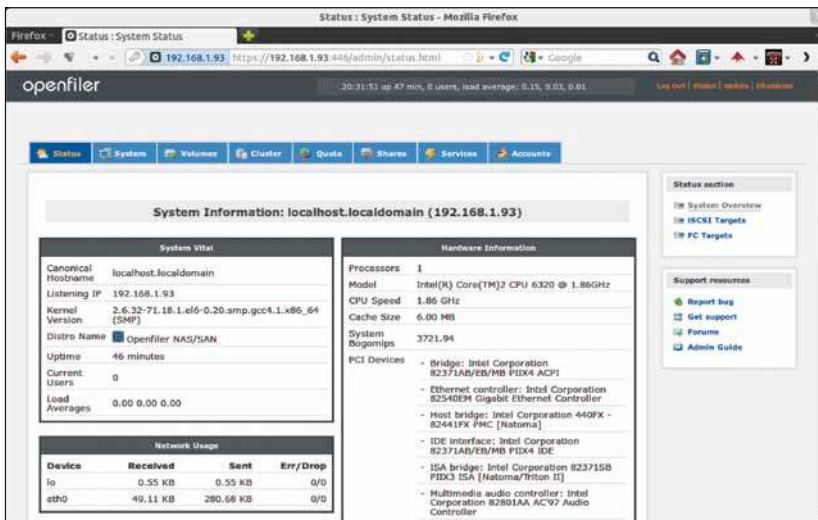
Web-Oberfläche an, und klicken Sie in der Navigation oben zunächst auf „Accounts“ und im nächsten Schritt im Bereich „Accounts section“ oben rechts auf „Admin Password“. Tippen Sie oben Ihr altes Passwort und darunter zweimal das neue Kennwort ein, und bestätigen Sie mit „Submit“.

Unter „Accounts“ können Sie auch einen LDAP-Server anbinden oder den lokalen LDAP-Server aktivieren. Ebenso ist das Aufnehmen in eine Windows-Domänen-Struktur möglich. Hierfür steht Ihnen Active Directory oder NT4-Style-Domain (RPC) zur Verfügung. Wollen Sie Benutzer und Grup-

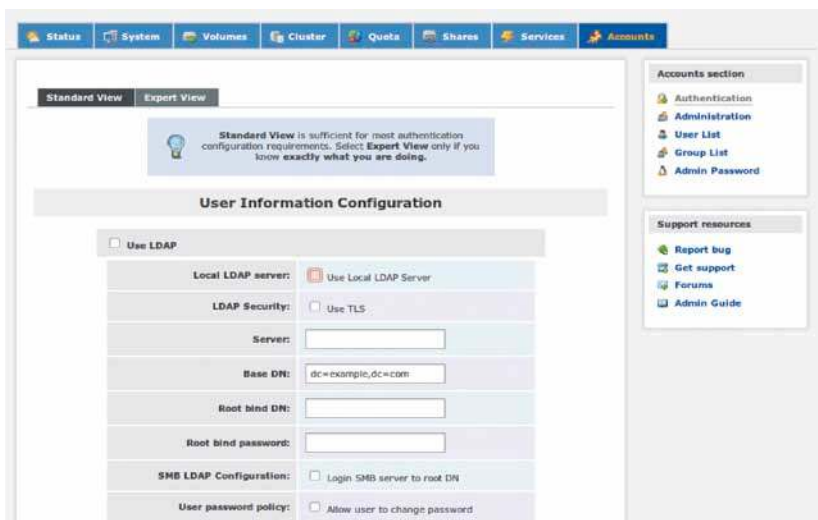
pen hinzufügen, müssen Sie das System zunächst an einen existierenden LDAP-Server anbinden oder die mitgelieferte Lösung benutzen.

Tipp: Auch wenn das System die Einstellung speichert, heißt das noch nicht, dass es funktioniert. Die meisten Probleme machen nicht ausgewiesenen LDAP-Experten sicherlich die Felder „Base DN“ und „Root bind DN“. Eine funktionierende Version wäre für die Domain www.example.com beispielsweise der Eintrag *dc=example, dc=com* für „Base DN“ sowie im Feld „Root bind DN“ etwa *cn=Manager, dc=example,dc=com*.

Sobald der interne LDAP-Server läuft, können Sie zur Gruppen- und Anwender-Administration übergehen. Im Test warf ein Klick auf den Navigationspunkt „Administration“ dann aber eine Fehlermeldung aus. Diese verschwand erst, als der LDAP-Server über die Konsole als Benutzer *root* mit dem Befehl */etc/init.d/ldap restart* neu gestartet wurde. Auch beim Hinzufügen einer Gruppe oder Anwenders gab es Schwierigkeiten. Die Fehlermeldung endete stets mit „No such object (32)“. Folgendes Vorgehen hat das Problem im Test gelöst: Zunächst haben wir das *root*-Passwort auf der Konsole geändert und es mit dem „Root bind DN“ gleichgesetzt. Danach unter „Services“ ein LDAP Clear, dann ein LDAP Rebuild angestoßen. Nun machte das Hinzufügen von Gruppen oder Anwendern keine Probleme mehr.



Alles auf einen Blick: Nach dem Anmelden an der Web-Oberfläche des Openfiler-Servers sehen Sie zunächst sämtliche Server-Daten in einer Übersicht.



LDAP: In diesem Bereich konfigurieren Sie das „Lightweight Directory Access Protocol“. Erst danach können Sie Anwender und Gruppen auf dem Openfiler-Server anlegen.

Volumes, Quotas und Shares

In der Sektion „Volumes“ können Sie Festplatten und Partitionen verwalten. Hier lassen sich neben neuen Partitionen auch Software-Raid-Verbünde erstellen. Danach haben Sie die Möglichkeit, neue Volumen-Gruppen zu bilden. Sollten Sie iSCSI im Einsatz haben, werden Sie hier ebenfalls fündig.

Nachdem Volume-Gruppen erstellt sind, können Sie Dateisysteme mit Wunschgrößen einrichten. Als Dateisysteme/Volume-Gruppen stehen XFS, Ext3, Ext4, Btrfs und Block (iSCSI, FC und so weiter) zur Verfügung.

Quotas: Unter „Quota“ legen Sie Grenzen für Dateien und Speicherplatz fest (siehe auch Artikel ab Seite 58). Das Quota-System von Openfiler ist simpel: Sie legen die Speichergrenzen per Schieberegler fest oder tragen sie manuell ein. Als Limits wählen Sie eine Datei-Anzahl, oder sie geben eine maximale MB-Grenze vor. Ebenso haben Administratoren die Möglichkeit, Quotas für einzelne Benutzer oder ganze Gruppen einzustellen. Sehr angenehm ist, dass Sie die Quotas nicht für jeden einzelnen Benutzer bestimmen müssen. Wählen Sie zum Beispiel eine Gruppe oder einen Anwender aus, können Sie die Quotas für all diese mit nur einem Arbeitsschritt bestimmen.

Shares: In der Rubrik „Shares“ verwalten Sie die Netzwerkfreigaben. Sobald Sie Volumes konfiguriert haben, können Sie im Bereich „Shares“ Unterordner anlegen. Diese lassen sich dann wiederum bestimmten Gruppen zuordnen. Zum Beispiel wird ein CIFS-Share erst dann aktiv, wenn Sie diesem eine primäre Gruppe zugeordnet haben. Ebenso können Sie einstellen, ob Gruppen keinen Zugriff (NO), nur Lese-rechte (RO) oder Schreib- und Lese-rechte besitzen (RW).

Services – Mögliche Dienste

In der Sektion „Services“ können Sie bestimmen, welche Dienste der Server bereitstellen soll. Sie brauchen dazu lediglich auf den Link „Enable“ oder „Disable“ in der entsprechenden Zeile klicken, um den Dienst zu aktivieren beziehungsweise zu deaktivieren. Unter anderem stehen SMB/CIFS-, NFSv3-, HTTP/WebDAV-, FTP-, Rsync-, LDAP- und iSCSI-Target-Server zur Verfügung. Rechts in der Navigation können Sie bestimmte Dienste genauer einstellen, zum Beispiel einen NetBIOS-Namen für den Openfiler-Server oder den Port, auf dem FTP horchen soll, konfigurieren.

Systemeinstellungen

Um Openfiler zu aktualisieren, öffnen Sie „System“ und dann rechts „System-Update“. Das Update läuft in der

Limits: Mit Hilfe von Schiebereglern legen Sie die Speicher-obergrenzen fest.

Regel im Hintergrund. Beachten Sie, dass beim Einspielen eines neuen Kernels ein Neustart notwendig ist, um diesen in Betrieb zu nehmen. Das System weist aber nicht ausdrücklich darauf hin. Vor dem Update sollten Sie die Pakete genauer unter die Lupe zu nehmen.

In dieser Rubrik bietet der Punkt „Backup/Restore“, die Möglichkeit, mit nur einem Klick die Systemkonfiguration herunterzuladen. Die Sicherung ist eine mit *gzip* komprimierte TAR-Datei. Diese lässt sich hier im Falle eines Datenverlusts wieder einspielen. Beachten Sie, dass es sich hier nicht um eine komplette Sicherung des Servers handelt, sondern lediglich um die Konfiguration.

Fazit

Openfiler ist eine sehr gut durchdachte Dateiserver- und NAS-Lösung. Erfahrene Administratoren dürften sich auf der Web-Oberfläche schnell zurechtfinden. Wer sich zum ersten Mal mit

NAS-Systemen beschäftigt, wird sich zunächst eine Weile mit Openfiler auseinandersetzen müssen. Sehr angenehm ist die Umsetzung von Disk Quotas. In Sekundenschnelle können Sie die Limits für Festplattenspeicher oder Dateien konfigurieren. Das ISO-Image lässt sich zum Test auch mit *Virtualbox* verwenden. So machen Sie sich erst mit Openfiler vertraut und entscheiden dann, ob es Ihren Ansprüchen genügt.

Die kostenlose Variante von Openfiler eignet sich für kleine bis mittelständische Firmen. Die Entwickler bieten diverse Add-on-Module (www.openfiler.com/buy) für den Einsatz in Enterprise-Umgebungen an. Eine Lizenz für eine nicht limitierte CPU-Anzahl, mehr als 16 TByte Speicher, vier Stunden-Reaktionszeit des Support-Teams für einen Server schlägt zum Beispiel mit 1800 Euro zu Buche. Unterstützung für die Community-Version sucht, bietet www.openfiler.com/community/openfiler-community.

HTTP, WebDAV, FTP und mehr: Die Server-Dienste, die Openfiler im Netzwerk anbieten soll, können Sie unter „Services“ aktivieren oder abschalten.

Android-Smartphones entsperren



Foto: © Jonas Wolff - Fotolia.com



Beim Smartphone-Linux Android haben Sie normalerweise nur beschränkte Benutzerrechte.

Wie Sie diese erweitern und so zu neuen Funktionen für Ihr Smartphone kommen, lesen Sie hier.

Von Thorsten Eggeling

Googles Smartphone-Betriebssystem Android basiert auf Linux. Damit ist die Software quelloffen, frei verfügbar und kann von jedem beliebig angepasst werden – in der Theorie jedenfalls. In der Praxis dürfen Sie auf Ihrem Smartphone nicht tun, was Sie wollen. Die eingeschränkten Benutzerrechte hindern Sie daran. Die Hersteller möchten nicht, dass der Benutzer zu tief in das Betriebssystem eingreift, denn wer hier irrtümlich etwas Wichtiges ändert, kann das Gerät damit schnell unbrauchbar machen.

Auf der anderen Seite stehen erfahrene Nutzer, die das Potenzial des Smartphones voll ausnutzen möchten. Dazu sind aber administrative Zugriffsrechte nötig. Der Administrator oder Superuser hat unter Linux den Benutzernamen root. Daher spricht man beim Erweitern der Zugriffsrechte unter Android auch vom „Rooten“. Auf viele interessante Funktionen des Betriebssystems kann der Benutzer be-

ziehungsweise ein Programm nur mit Administratorrechten zugreifen. Außerdem ist es auf einem gerooteten Gerät möglich, speziell angepasste und um neue Funktionen erweiterte Firmware einzusetzen.

Die Schwierigkeit beim Rooten ist, dass dafür bei jedem Smartphone-Modell andere Software nötig ist und die Arbeitsschritte sich unterscheiden. Daher beschränkt sich dieser Artikel auf HTC-Smartphones und das weit verbreitete *Samsung Galaxy S GT i9000*. Besitzer anderer Smartphones finden im Artikel Hinweise auf Internet-Seiten, die sich mit dem Rooten beschäftigen.

Leider steht die nötige Software – ebenso wie die herstellereigenen Anwendungen für den Zugriff auf die meisten Smartphones – bislang in der Regel außerdem nur für Windows zur Verfügung. Die folgenden Anleitungen beschreiben daher das Vorgehen unter Windows.

Telefonbuch, SMS & Apps sichern

Bevor Sie etwas an Ihrem Smartphone verändern, sollten Sie Sicherungskopien aller wichtigen Daten erstellen. Das ist ohnehin vor jedem Firmware-Update und damit auch vor dem Rooten des Smartphones empfehlenswert. Für die Datensicherung ist ein Programm wie *My Phone Explorer 1.8.2* (kostenlos, www.pcwelt.de/308499) zu empfehlen. Mit *My Phone Explorer* und der zugehörigen Smartphone-App (www.pcwelt.de/mpeapp) können Sie alle Ihre Daten schnell und einfach zwischen dem PC und Android übertragen. Installieren Sie zuerst die App auf dem Smartphone und das Programm auf dem PC. Die Verbindung der beiden Geräte kann entweder über WLAN, USB oder Bluetooth stattfinden. Wenn Sie ein USB-Kabel verwenden möchten, tippen Sie in Android auf „Menü → Einstellungen → Entwicklung“ und setzen einen Haken vor „USB-Debugging“. Dann starten Sie

die App und das Programm, klicken im PC auf „Datei → Verbinden“ und vergeben beim ersten Mal einen Namen für die Verbindung. Daraufhin werden Ihre SMS, Kontakte und Kalender-Einträge auf Ihren PC übertragen. In der linken Seitenleiste des Programms sehen Sie die Datenbereiche, die Sie übertragen können.

Alle Ihre Dateien finden Sie in den Rubriken „Memory Stick“ und „Telefonspeicher“. Um hieraus wichtige Dateien oder Ordner zu sichern, markieren Sie die gewünschten Elemente einfach bei gedrückter Strg-Taste, klicken dann auf den Pfeil nach unten, wählen das gewünschte Zielverzeichnis und klicken auf „OK“.

Die Sicherung mit *My Phone Explorer* umfasst alle wichtigen Benutzerdaten, nicht jedoch die Firmware des Smartphones. Eine Komplettsicherung des Betriebssystems inklusive Benutzerdaten ist nur auf einem gerooteten Gerät möglich (siehe unten).

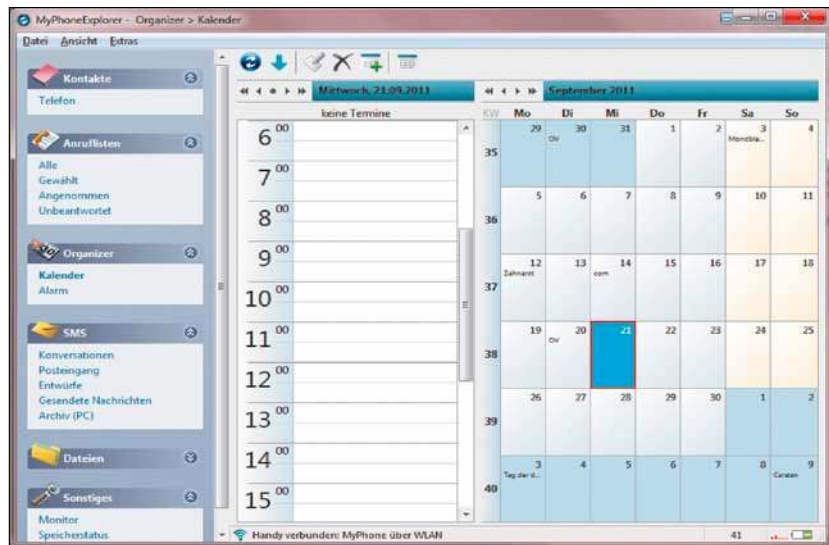
HTC-Geräte entsperren

Für Besitzer von HTC-Smartphones gibt es eine besonders komfortable Rooting-Software: Unter <http://unrevoked.com> finden Sie ein kleines Programm, mit dem Sie Ihr Gerät im Handumdrehen entsperren können. *Unrevoked 3* (für Linux, Windows und Mac-OS X) arbeitete zu Redaktionsschluss mit den folgenden HTC-Modellen: EVO 4G, Hero, Droid Incredible, Desire, Aria, Eris und Wildfire.

Schritt 1: Sollten Sie HTC-Sync installiert haben, müssen Sie es zunächst deinstallieren. Laden Sie dann *Unrevoked modified USB driver* über www.pcwelt.de/03n0 herunter, und entpacken Sie das ZIP-Archiv.

Schritt 2: Schalten Sie bei Ihrem Smartphone unter „Einstellungen → Anwendungen → Entwicklung“ die Option „USB-Debugging“ ein.

Schritt 3: Schalten Sie Ihr HTC-Smartphone aus. Halten Sie dann die Leiser-Taste gedrückt, und drücken Sie dazu den Ausschaltknopf. Halten Sie beide Tasten gedrückt, bis der HBOOT-Bildschirm erscheint.



Mit dem kostenlosen *My Phone Explorer* sichern Sie die wichtigsten Daten vom Smartphone auf dem PC. Die Verbindung kann über USB-Kabel, WLAN oder Bluetooth erfolgen.

Schritt 4: Verbinden Sie das Smartphone per USB-Kabel mit dem PC. Auf dem Bildschirm des Smartphones ändert sich der Text von „HBOOT“ auf „HBOOT USB PLUG“. Auf einem EVO müssen Sie ein paar Sekunden warten und dann im Menü „HBOOT USB“ wählen. Im Menü navigieren Sie mit den Lauter-/Leiser-Tasten, mit dem Ein-/Aus-Schalter wählen Sie aus.

Schritt 5: Rufen Sie unter Windows den Geräte-Manager auf. Dazu drücken Sie die Windows-Taste und dazu die Pause-Taste. Klicken Sie auf „Geräte-Manager“. Suchen Sie hier den Android-Treiber. Er sollte unter „Andere Geräte“ erscheinen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und dann auf „Treiber aktualisieren“. Wählen Sie „Auf dem Computer nach

Treibersoftware suchen“. Geben Sie den Ordner an, in den Sie den Unrevoked-Treiber entpackt haben, und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten. Ziehen Sie den USB-Stecker vom Smartphone ab, und starten Sie es neu. Verbinden Sie es wieder per USB-Kabel mit dem PC. Wählen Sie „HTC-Link“ als Verbindungstyp aus.

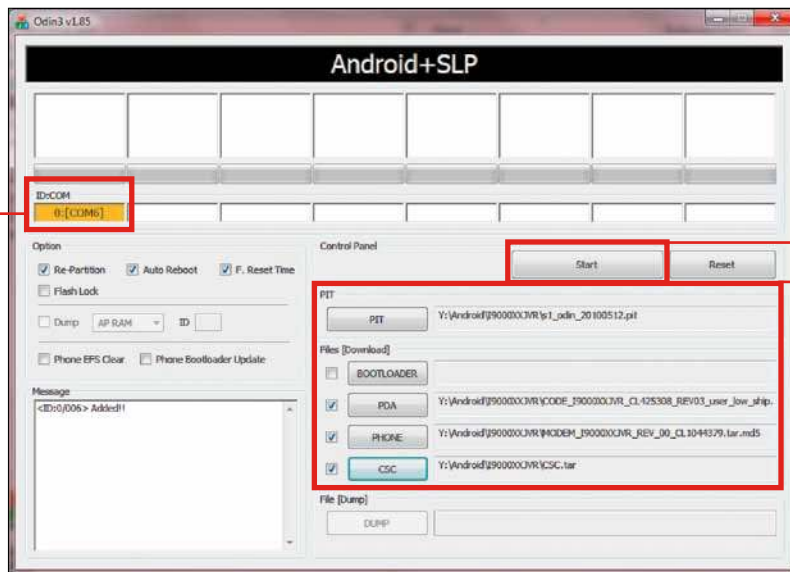
Schritt 6: Nach diesen Vorbereitungen geht das Rooten relativ unkompliziert. Laden Sie die für Ihr Smartphone passende *Unrevoked*-Version über <http://unrevoked.com> herunter. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die heruntergeladene EXE-Datei, und wählen Sie im Menü „Als Administrator ausführen“. *Unrevoked* erkennt das angeschlossene Smartphone. Das Gerät schaltet in den HBOOT-Modus

Backup Alle Daten auf einmal sichern

Backup mit My Phone Explorer: Eine weitere Möglichkeit der Datensicherung über *My Phone Explorer* bietet das Menü „Extras → Sicherung erstellen“. Geben Sie hier zuerst den Dateinamen und Speicherort an, und klicken Sie auf „Speichern“. Setzen Sie dann ein Häkchen vor die gewünschten Bereiche, etwa „SMS-Telefon“. Setzen Sie ein Häkchen vor „Dateien“, und geben Sie einen Ordner an, in dem die Da-

teien aus dem Telefonspeicher und der SD-Karte abgelegt werden sollen. Ein weiteres Häkchen gehört vor „Anwendungen“. Auch hier müssen Sie ein Verzeichnis für das Backup angeben. Klicken Sie zum Abschluss auf „Backup erstellen“. Über den Menüpunkt „Extras → Sicherung wiederherstellen“ speichern Sie bei Bedarf die gesicherten Dateien wieder auf Ihrem Smartphone.

Mit dem Programm Odin laden Sie die neue Firmware in den Flash-Speicher Ihres Smartphones. Nach erfolgreicher Verbindung ist das markierte Feld gelb hinterlegt.



Nach einem Klick auf „Start“ überträgt Odin die Dateien. Dieser Vorgang darf nicht unterbrochen werden. Danach startet das Smartphone neu.

Geben Sie über die Schaltflächen „PIT“, „PDA“, „Phone“ und „CSC“ die nötigen Firmware-Dateien an. Prüfen Sie die Einträge genau. Ein Fehler kann das Gerät unbrauchbar machen.

und startet neu. Es dauert dann einige Zeit, bis *Unrevoked* den Flash-Vorgang beendet hat und das Smartphone neu startet.

Firmware-Update für das Samsung Galaxy S GT i9000

Beim *Samsung Galaxy S* ist das Rooten etwas komplizierter als bei den HTC-Modellen. In der PC-WELT-Redaktion ist es zudem nicht gelungen, Root-Rechte für das von Samsung über die *Samsung-Kies*-Software derzeit offiziell angebotene Gingerbread 2.3.3 (Firmware I9000XWJVI) zu erlangen. Das hat erst nach einem Update auf die Firmware-Version Gingerbread 2.3.4 funktioniert.

Schritt 1: Bevor Sie die Firmware aktualisieren, führen Sie eine Datensicherung durch, wie weiter oben beschrieben.

Galaxy S auf S2 updaten

Vom *Galaxy S* gibt es inzwischen den Nachfolger *Galaxy S2*. Das Gerät hat eine etwas bessere Hardware-Ausstattung und bringt aktualisierte Software mit. Davon können auch Besitzer des älteren Modells profitieren. Es gibt eine Firmware, die die meisten Updates des *Galaxy S2* enthält. Eine ausführliche englischsprachige Anleitung finden Sie über www.pcwelt.de/qbrl.

Entfernen Sie auch die SD-Speicherkarte aus dem Gerät, da hier möglicherweise Daten verloren gehen. Laden Sie außerdem den Akku des Gerätes vollständig auf.

Schritt 2: Schalten Sie bei Ihrem Smartphone unter „Einstellungen → Anwendungen → Entwicklung“ die Option „USB-Debugging“ ein.

Schritt 3: Laden Sie das ZIP-Archiv Gingerbread XXJVR 2.3.4 über die Adresse www.pcwelt.de/1bz9 herunter. Beim Entpacken müssen Sie das Passwort *androidadvice.com* eingeben.

Schritt 4: Jetzt versetzen Sie das *Galaxy S GT i9000* in den Download-Modus. Dazu schalten Sie das Gerät komplett aus. Halten Sie gleichzeitig die Leiser-Taste und die Home-Taste gedrückt, und drücken Sie dazu die Ein/Aus-Taste. Warten Sie, bis sich das Gerät einschaltet. Sollte es im normalen Modus starten, schalten Sie es wieder aus und wiederholen den Vorgang.

Schritt 5: Jetzt benötigen Sie die Hilfe der Götter. Laden Sie *Odin* 1.8.5 ebenfalls über www.pcwelt.de/1bz9 herunter. Klicken Sie auf der Seite auf den Link „Odin Package“. Im ZIP-Archiv, das Sie in Schritt 3 heruntergeladen haben, ist *Odin* auch enthalten, allerdings in einer älteren Version. Mit *Odin* lässt sich eine neue Firmware auf das Smartphone übertragen. Starten Sie *Odin*.

Schritt 6: Verbinden Sie das Smartphone über das USB-Kabel mit dem PC. In *Odin* erscheint auf der linken Seite des Fensters unter „ID:COM“ ein gelbes Feld. Klicken Sie auf die Schaltfläche „PIT“, und wählen Sie die Datei „s1_odin_20100512.pit“ aus dem in Schritt 3 entpackten ZIP-Archiv aus. Über „PDA“ geben Sie die Datei „CODE_I9000XXJVR_CL425308_REV03_user_low_ship.tar.md5“ an, bei „Phone“ die Datei „MODEM_I9000XXJVR_REV_00_CL1044379.tar.md5“ und bei „CSC“ die Datei „CSC.tar“. Bei „Bootloader“ müssen Sie nichts eintragen. Kontrollieren Sie mehrfach die richtigen Dateizuordnungen. Wenn Sie hier etwas Falsches angeben, kann das Smartphone Schaden nehmen. Klicken Sie dann auf „Start“, und warten Sie, bis der Vorgang beendet ist. Das Smartphone startet danach automatisch neu.

Schritt 7: Nach dem Neustart warten Sie den Media-Scan ab und schalten dann das Gerät wieder aus. Halten Sie die Lauter-Taste und die Home-Taste gedrückt, und drücken Sie auf den Ein-/Aus-Knopf, bis sich das Gerät einschaltet. Das Smartphone befindet sich jetzt im „Recovery Modus“. Im Menü navigieren Sie mit den Lauter-/Leiser-Tasten, mit dem Ein-/Aus-Schalter wählen Sie aus. Wählen Sie „Wipe data/factory reset“ und danach „Wipe

Cache Partitions“. Damit löschen Sie überflüssige Dateien vom Gerät. Abschließend gehen Sie auf „reboot system now“, um neu zu starten.

Unter „Einstellungen → Telefoninfo“ sehen Sie jetzt die neue Firmware-Version 2.3.4. Sie müssen jetzt nur noch die Google-Kontoinformationen eingeben und die gesicherten Daten wiederherstellen. Dann ist das Gerät einsatzbereit und kann im nächsten Schritt gerootet werden.

Galaxy S GT i9000 entsperren

Das Rooten erfolgt mit einem Kernel-Update, das Sie ebenfalls über *Odin* auf das Gerät transportieren. Gehen Sie zuerst auf www.pcwelt.de/njep, und laden Sie das XXJVR Complete Rooting Package herunter. Zum Entpacken tippen Sie das Passwort androidadvice.com ein.

Schritt 1: Versetzen Sie das Smartphone in den Download-Modus. Schalten Sie das Gerät aus. Halten Sie die Leiser-Taste und die Home-Taste gedrückt, und drücken Sie dazu die Ein/Aus-Taste. Warten Sie, bis sich das Gerät einschaltet.

Schritt 2: Starten Sie das oben in Schritt 5 heruntergeladene Programm *Odin*, und schließen Sie das Gerät per USB-Kabel an den PC an. In *Odin* erscheint auf der linken Seite des Fensters unter „ID:COM“ ein gelbes Feld.

Schritt 3: Klicken Sie auf „PDA“, und wählen Sie die Datei „CF-Root-XX_UNK_JVQ-v3.7-CWM3RFS.tar“ aus dem XXJVR Complete Rooting Package aus. Die übrigen Felder bleiben leer. Klicken Sie dann auf „Start“, und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Das kann bis zu zehn Minuten dauern. Schalten Sie das Gerät nicht aus, und unterbrechen Sie den Prozess nicht. Danach startet das *Galaxy S* automatisch neu.

Dass der Vorgang erfolgreich war, sehen Sie an der Programmliste. Hier finden Sie die neue App mit dem Namen „Superuser“. Über diese können Sie ermitteln, welchen Programmen Sie Root-Rechte gegeben haben, und diese bei Bedarf auch wieder entziehen.



Titanium Backup (links) ermöglicht das regelmäßige Sichern aller installierten Apps. Mit der App Rom Manager (rechts) dagegen können Sie relativ einfach eine neue Firmware, die Sie zuvor auf der SD-Karte abgelegt haben, auf Ihrem Smartphone installieren.



Apps für gerootete Geräte

Eine der wichtigsten Apps, die Root-Rechte benötigt, ist *Titanium Backup* (www.pcwelt.de/90uk). Das Programm ist kostenlos, es gibt aber auch eine Pro-Version für 4,25 Euro. Die App liefert ein umfangreiches Backup-Programm für Android-Smartphones. Der Nutzer kann damit persönliche Daten sichern und auf dem gleichen oder einem anderen Gerät wiederherstellen. *Titanium Backup* sichert auch die auf dem System installierten Programme – selbst wenn es sich dabei um geschützte Apps handelt.

Wer Root-Rechte besitzt, kann mit angepasster Firmware experimentieren. Diese sind von externen Entwicklern speziell optimiert oder enthalten bereits nützliche Zusatz-Apps. Eine neue Firmware lässt sich auch wie oben beschrieben von Hand installieren, deutlich bequemer geht es aber mit der kostenlosen App *ROM Manager* (www.pcwelt.de/h250). Damit kann man einen erweiterten Recovery-Modus und neue Firmware von der SD-Karte installieren. Die App kann in der Premium-Version (4,38 Euro) auch

neue, für das jeweilige Smartphone passende Firmware suchen, herunterladen und automatisch installieren.

Wer sich den Bildschirm seines Smartphones auf den PC holen möchte, benötigt die kostenlose Fernsteuer-Software *Droid VNC Server* (www.pcwelt.de/3ch7).

Auf dem Windows-PC kommt dabei beispielsweise die ebenfalls kostenlose Software *Real VNC* zum Einsatz (www.pcwelt.de/x284).

Rooten anderer Geräte

Um die Geräte anderer Hersteller zu rooten, gibt es keine Lösung, die bei allen Android-Smartphones funktioniert. Bei jedem Gerät sind andere Schritte erforderlich. Infos zu den passenden Methoden finden Sie auf www.pocketpc.ch (deutsch), www.xda-developers.com (englisch) oder <http://androidadvice.com> (englisch).

Häufig verwendete Rooting-Programme sind *SuperOneKlick* (www.pcwelt.de/77wq) und *z4Root* (www.pcwelt.de/qevx).

SONDERHEFT

**Die besten
Tipps zu Android**

Jetzt online bestellen!

www.pcwelt.de/shopcode

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

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

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



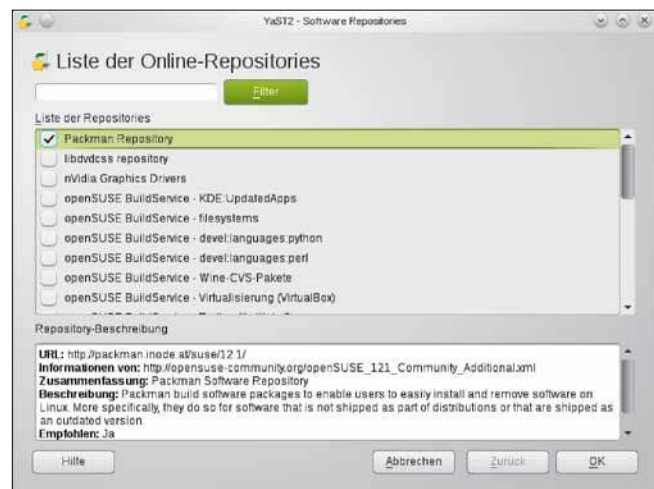
Workshop: Internetradio aufnehmen

Streamripper braucht keine grafische Benutzeroberfläche. Mit wenigen Kommandozeilenbefehlen zerlegen Sie damit Radio-Streams automatisch in einzelne Lieder und speichern diese als MP3-Dateien auf der Festplatte.

Von Christoph Jopp

1 Voraussetzungen Streamripper installieren

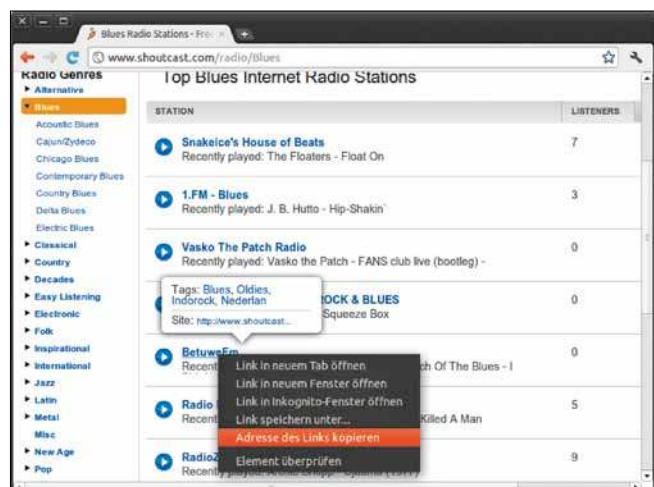
Um **Streamripper** zu installieren, öffnen Sie unter **Ubuntu ein Terminal** und tippen `sudo apt-get install streamripper`. Fehlt das Paket, öffnen Sie über das Dash die „Software-Paketquellen“ und aktivieren hier zunächst die Paketquelle „universe“. Laden Sie mit `sudo apt-get update` die Paketquellen neu, und versuchen Sie es erneut. Bei **Open Suse** öffnen Sie über das **Startmenü** „Rechner → YaST → Software → Software Repositories“, wählen „Hinzufügen → Community/Gemeinschafts-Repositories“ und klicken auf „Weiter“. Aktivieren Sie die Paketquelle „Packman Repository“, klicken Sie auf „Ok“ und akzeptieren den GPG-Schlüssel. Danach installieren Sie *Streamripper* in einem Terminal mit dem Befehl `zypper install streamripper`.



2 Radiosender wählen Radio-URL von der Shoutcast-Website holen

Shoutcast bietet eine große Auswahl von **Internet-Radiosendern auf seiner Webseite**. Suchen Sie unter www.shoutcast.com nach Genre den gewünschten Radiosender. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf den Link, und wählen Sie „Link-Adresse kopieren“.

Tools wie *Streamtuner* bieten für diese Auswahl eine grafische Benutzeroberfläche, doch seit *Shoutcast* seine API umgestellt hat, funktionieren einige davon nicht mehr. Überdies verbietet *Shoutcast* Programmen, die das Aufzeichnen ermöglichen, in seinen Lizenzbedingungen den Zugriff.





3 Streamripper starten Musik aufzeichnen mit Streamripper

Zum Starten von **Streamripper** öffnen Sie zunächst ein **Terminal-Fenster**. Mit dem Befehl `streamripper -d [Pfad] [Radio-URL]` starten Sie die Aufnahme eines Radiostreams. Dabei legen Sie mit `[Pfad]` fest, wo Streamripper die MP3-Dateien speichern soll – verwenden Sie beispielsweise `~/Musik`. Für `[Radio-URL]` setzen Sie die URL aus der Zwischenablage per Rechtsklick und „Einfügen“ ein. Drücken Sie die Eingabetaste, dann verbindet sich **Streamripper** mit dem Radiostream und legt im angegebenen Verzeichnis einen Ordner mit dem Namen des Radiosenders an, in den er für jeden Musiktitel eine MP3-Datei schreibt. Um die Aufnahme zu stoppen, halten Sie die Strg-Taste gedrückt und drücken die Taste C. **Hinweis:** Auch zum privaten Gebrauch dürfen Sie nur Streams von Radios aufzeichnen, die GEMA-Gebühren ab-

```
test@test-pc: ~
test@test-pc:~$ streamripper http://yp.shoutcast.com/sbin/tunein-station.pls?id=334394 -d ~/Musik/
Connecting...
stream: BetuweFm
server name: SHOUTcast/Linux v1.9.8
declared bitrate: 192
meta interval: 32768

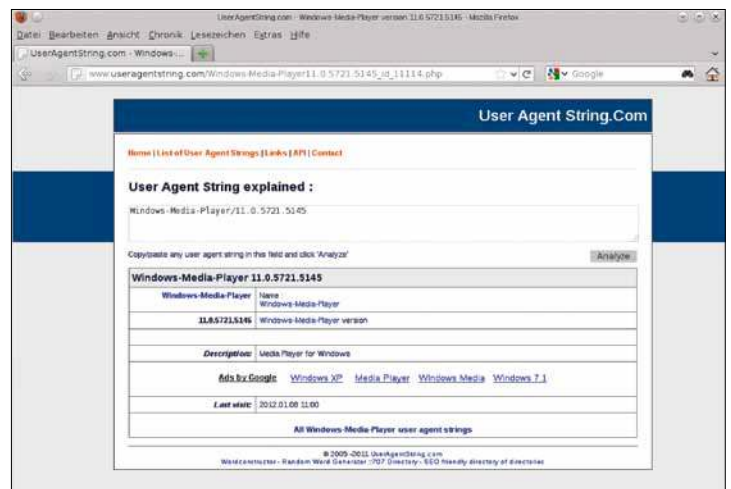
[skipping... ] Az Kenny Tsak & 56 Deluxe Band - Like I Do - Full - [ 2.03M]
[ripping...  ] B.B. King - Monster Blues - Mean Ole World | 1009Kb|
```

führen. Welche das sind, verrät die Liste lizenzierter Webradios unter www.gema.de/nc/musiknutzer/lizenzieren/meine-lizenz/online-anbieter/webradio/lizenzierte-webradios.html.

4 Alternativer Useragent Bei Problemen die Kennung ändern

Wie ein **Webbrowser** verwendet **Streamripper** einen sogenannten **Useragent** bei der Verbindung zu **Radio-Streams**. Einige Radiosender erwarten eine andere Kennung und brechen die Verbindung ab. Damit die Aufzeichnung doch funktioniert, bietet **Streamripper** die Option `-u` an.

Tippen Sie beispielsweise `streamripper [Radio-URL] -u WinampMPEG/5.0` ein, gibt sich **Streamripper** als der **Windows-Mediaplayer Winamp** aus. Die meisten Radiosender akzeptieren dann die Verbindung. Weitere Useragents zum Ausprobieren finden Sie unter www.useragentstring.com.



5 Aufnahme-Korrektur Wenn die Musiktitel nicht sauber getrennt sind

Streamripper trennt den **Radio-Stream** automatisch in **einzelne Musiktitel** auf. Dazu verwendet er die Stille zwischen zwei Titeln und die mitgesendeten Metadaten (etwa Angaben zu Titel und Interpret). Stimmen Anfang und Ende der MP3-Dateien nicht mit den Musiktiteln überein, können Sie mit der Option `-xs` experimentieren.

Hängen Sie an Ihren **Streamripper**-Befehl `--xs2` an, verwendet das Tool zur automatischen Trennung einen neuen Algorithmus. Alternativ verschieben Sie mit `--xs_offset=-100` den Trennungspunkt 100 Millisekunden nach vorn. Mehr über die Optionen verrät der Befehl `man streamripper`.

```
test@test-pc: ~
--xs_silence_length=num
    Set silence duration
    The volume must be less than xsd min volume for a period of time greater than this.

--xs_search_window=num:num
    Set search window duration
    This is how long to search for the silence. 1st number is msec before nominal center, 2nd number is msec after nominal track change position.

--xs_offset=num
    Set offset from center of silence window

--xs_padding=num:num
    Set amount to pad before and after splitpoint. The 1st number is the number of msec to add to the end of each song. The 2nd number is the number of msec to add to the beginning of each song.

--xs_none
    Don't search for silent spot
    This is a shorthand for the following combination of options:
--xs_search_window=0:0 --xs_silence_length=0 --xs_offset=0
--xs_padding=0:0. Note, however, that streamripper will still decode the stream in the region near the meta-data change, in order to split at an exact mp3 frame boundary.

Manual page streamripper(1) line 278
```



Workshop: Anonym surfen mit Tor

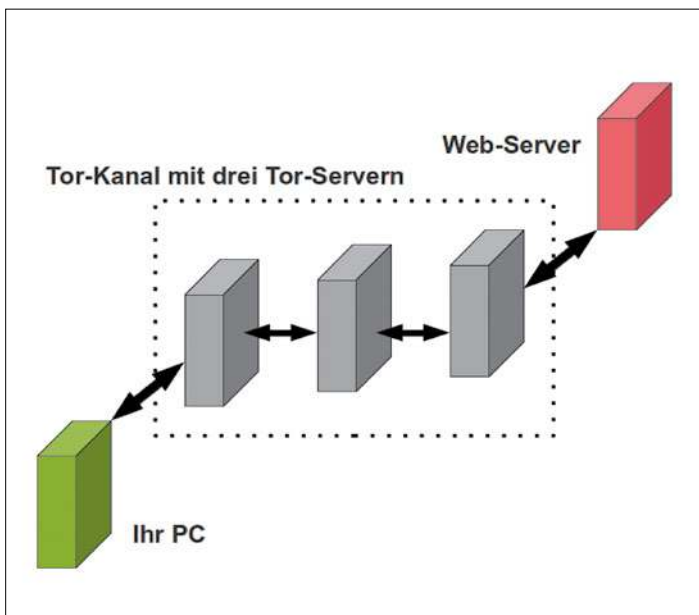


Schützen Sie Ihre Privatsphäre, gebieten Sie der Datensammelwut der Website-Betreiber Einhalt, und surfen Sie ab sofort anonym. Das Tor Browser Bundle bietet kostenlos und vorkonfiguriert alle nötigen Komponenten.

Von Christoph Jopp

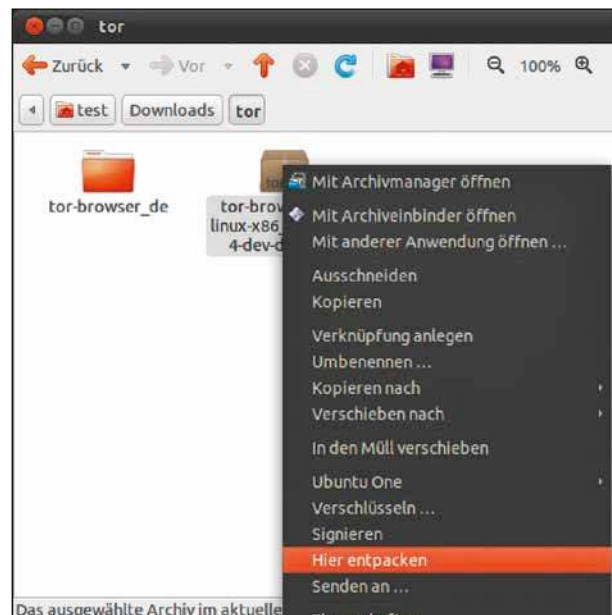
1 So funktioniert Tor Die eigene IP-Adresse verschleiern

Statt eine Website direkt aufzurufen, nimmt Ihre Verbindung zu einem Internet-Server im Tor-Netzwerk stets den Umweg über drei Tor-Server. Dabei kennt jeder dieser Server nur seinen direkten Vorgänger und Nachfolger. Das bedeutet: Bereits der zweite Tor-Server kennt Ihre IP-Adresse nicht mehr, und erst der dritte nimmt die Verbindung zur gewünschten Webseite auf. Zudem werden diese „Kanäle“ aus je drei Servern nach einiger Zeit gewechselt.



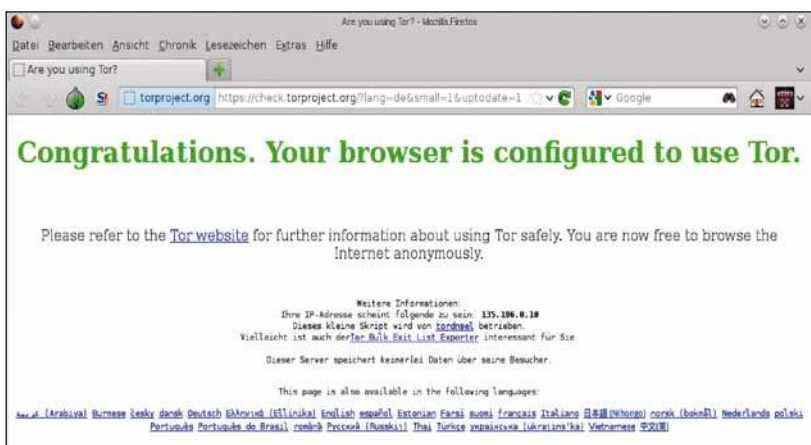
2 Download und Installation Tor-Browser-Bundle einfach entpacken

Laden Sie das passende Paket des Tor Browser Bundles von der Projektseite: Auf www.torproject.org/download finden Sie unter „Linux, BSD, & Unix“ 32- und 64-Bit-Versionen in verschiedenen Sprachen. Entpacken Sie dann das heruntergeladene Archiv, und verschieben Sie den so entstandenen Ordner beispielsweise in Ihr Home-Verzeichnis. Steht ein Update zur Verfügung, löschen Sie einfach den alten Ordner und ersetzen ihn durch den neuen.



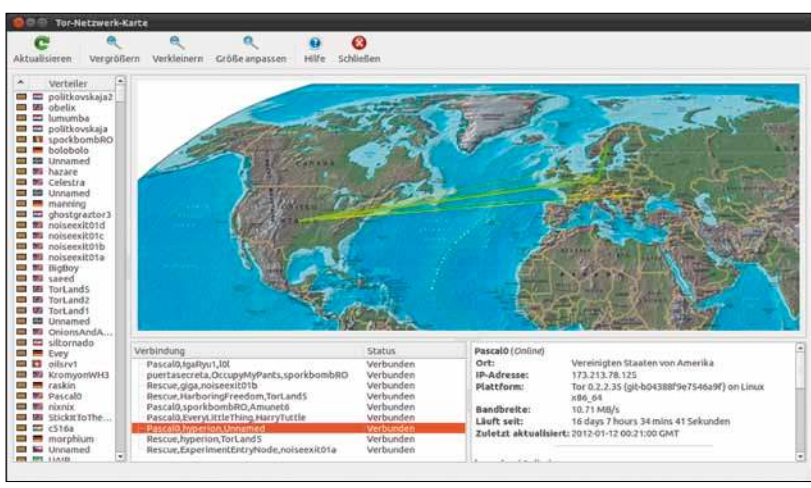
3 Programmstart Tor via Script starten und stoppen

Im entpackten Tor-Verzeichnis befindet sich das Startscript „start-tor-browser“. Öffnen Sie das Tor-Verzeichnis im Dateimanager Ihres Linux-Systems, und klicken beziehungsweise doppelklicken Sie auf das Startscript. Bei Ubuntu bestätigen Sie anschließend noch mit „Ausführen“ (nicht „Im Terminal ausführen“). Daraufhin öffnen sich das Vidalia Kontroll-Panel und kurz darauf ein Browser-Fenster. Um Tor später zu stoppen, verwenden Sie den Button „Beenden“ Im Vidalia Kontroll-Panel.



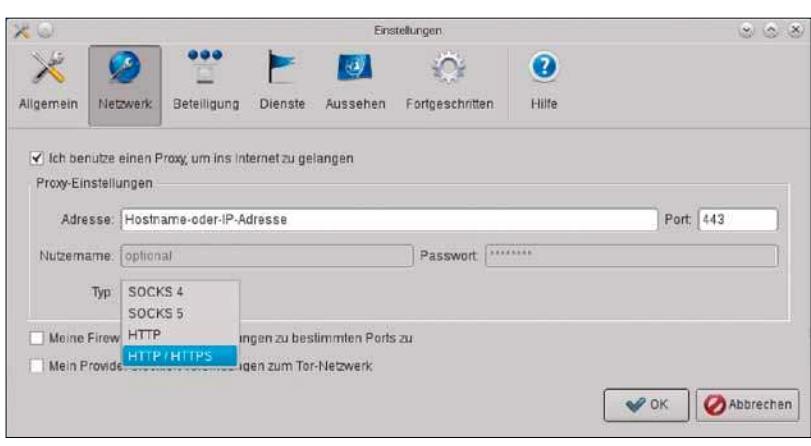
4 Tor-Netzwerk visuell Tor-Netzwerk-Karte und Server-Informationen

Welche Server Tor verwendet, erfahren Sie per Klick auf „Netzwerk betrachten“ im Vidalia Kontroll-Panel. Die von Ihnen genutzten Kanäle aus je drei Servern sehen Sie in der Mitte unten. Wählen Sie einen davon, sehen Sie rechts unter anderem die Bandbreite der beteiligten Server. Finden Sie beispielsweise einen davon zu langsam, drücken Sie die Entf-Taste. Der markierte Kanal wird daraufhin geschlossen und ein neuer für Sie zusammengestellt.



5 Konfiguration Sinnvolle Voreinstellungen

Das Tor-Browser-Bundle ist ein mit Bedacht vorkonfiguriertes Paket, daher sollten Sie die meisten Einstellungen in Vidalia oder dem vorkonfigurierten Firefox nur dann verändern, wenn Sie wissen, was Sie tun. Befinden Sie sich hinter einem Proxy-Server, der bisweilen in Firmennetzwerken verwendet wird, aktivieren Sie im Vidalia Kontroll-Panel bei „Einstellungen → Netzwerk“ die Option „Ich benutze einen Proxy, um ins Internet zu gelangen“. Anschließend tragen Sie die Einstellungen für den Proxy ein. Falls Sie diese nicht kennen, fragen Sie den Netzwerk-Administrator danach.





Workshop: Dateien vom Android-Handy drahtlos übertragen

Wenn Sie Ihr Android-Smartphone über einen WLAN-Router in das heimische Netzwerk einbinden, können Sie Dateien auch ohne USB-Kabel übertragen. Schnell und problemlos geht das mit der Android-App File Expert.

Von Liane M. Dubowy

1 Installation Android-App File Expert nachrüsten

Öffnen Sie auf Ihrem Smartphone den Android Market, suchen Sie nach „File Expert“, und installieren Sie diese kostenlose App. Anschließend starten Sie das Tool und schließen die beiden Bildschirmaufnahmen.



2 Voraussetzungen IP-Adresse herausfinden

Kennen Sie die IP-Adresse Ihres PCs bereits, können Sie diesen Schritt überspringen. Unter Linux finden Sie die IP Ihres Rechners beispielsweise in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl `ifconfig` heraus. Dessen Ausgabe sehen Sie im Screenshot. Unter Windows öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und tippen stattdessen `ipconfig`. Suchen Sie nach einer „inet Adresse“ wie 192.168.1.86, die zum internen Netzwerk gehört.

```
lmd@dizzy:~$ ifconfig
eth0    Link encap:Ethernet  Hardware Adresse 00:1d:ba:6a:29:e5
        UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metrik:1
        RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        Kollisionen:0 Sendewarteschlangenlänge:1000
        RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
        Interrupt:18 Speicher:ee900000-ee920000

lo      Link encap:Lokale Schleife
        inet Adresse:127.0.0.1  Maske:255.0.0.0
        inet6-Adresse: ::1/128 Gültigkeitsbereich:Maschine
        UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metrik:1
        RX packets:2855 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:2855 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        Kollisionen:0 Sendewarteschlangenlänge:0
        RX bytes:283810 (283.8 KB)  TX bytes:283810 (283.8 KB)

wlan0   Link encap:Ethernet  Hardware Adresse 00:24:d6:2b:38:be
        inet Adresse:192.168.1.86  Bcast:192.168.1.255  Maske:255.255.0
        inet6-Adresse: fe80::224:d6ff:fe2b:38be/64 Gültigkeitsbereich:Verbindu
nd
```



3 App-Einstellungen Freigabe einrichten

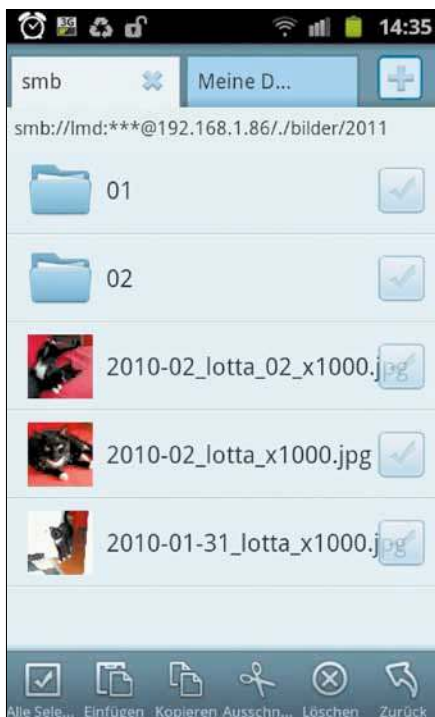
Tippen Sie dann auf den Menüpunkt „Netzwerk“, wählen Sie „Windows/Samba Sharing“, und entscheiden Sie sich für „Neuen Account anlegen“. Im Fenster „Sharing Server Info“ tragen Sie bei „Server IP Address“ die IP-Adresse des Rechners aus Schritt 2 ein, auf dessen Freigabe Sie zugreifen wollen. Als „Nickname“ vergeben Sie eine Bezeichnung für die Verbindung. In die Felder darunter tragen Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, mit dem Sie sich auf Ihrem PC anmelden, und bestätigen die Angaben mit „Okay“.

File Expert speichert die SMB-Verbindung, so dass Sie sie beim nächsten Mal direkt aus der Liste wählen können. Hat sich die IP-Adresse geändert, tippen Sie die Freigabe länger an und wählen „Editieren“, um sie zu bearbeiten.



4 Verbinden Zugriff mit File Expert

Tippen Sie nun die Freigabe in der Liste kurz an, um sich mit ihr zu verbinden. Sie sehen dann die freigegebenen Ordner und Dateien des PCs. Durch Antippen navigieren Sie in den Verzeichnissen, mit „Zurück“ am unteren Rand kehren Sie zum vorherigen Ordner zurück.



5 Datentransfer Dateien vom Smartphone auf den PC kopieren

Um eine oder mehrere Dateien vom Smartphone auf den PC zu kopieren, tippen Sie das Pluszeichen oben rechts an, um ein weiteres Register zu öffnen. Tippen Sie dann auf „Home“, um zu den lokalen Dateien des Smartphones zu wechseln. Über „Meine Dokumente“ oder „Meine Dateien“ hangeln Sie sich zur gewünschten Datei durch. Setzen Sie durch Antippen ein Häkchen in das Kästchen hinter einer Datei, einem Ordner oder mehreren Dateien, und tippen Sie unten auf den Punkt „Kopieren“.

Wechseln Sie dann oben in das Register „smb“, wählen Sie hier den gewünschten Ordner der Freigabe, und tippen Sie auf „Einfügen“, dann wird die ausgewählte Datei auf den PC kopiert. Auf dieselbe Weise laden Sie Dateien vom PC auf Ihr Smartphone.



Hilfe aus dem Web

Auf diesen Internetseiten finden Sie praktische Hilfe und ausführliche Anleitungen für den Alltag mit Open Suse, Ubuntu & Co. – aber auch neue Software und Eyecandys zur Verschönerung des Desktops.

Von **Liane M. Dubowy**



Forum rund um Open Suse

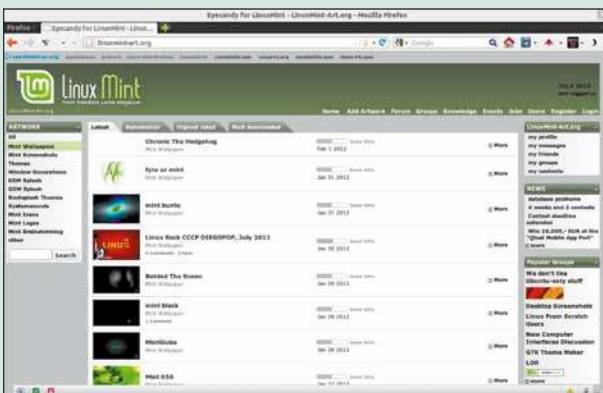
In diesem deutschsprachigen Forum treffen sich Open-Suse-Anwender, um sich auszutauschen oder gegenseitig bei Fragen und Problemen auszuhelfen. Mit über 5900 Beiträgen ist das Forum sehr umfangreich, zahlreiche Kategorien rund um Systemverwaltung, Hard- und Software gliedern den Wust an Informationen. Wer gezielt nach etwas sucht, sollte die Suchfunktion bemühen. Einsteiger finden hier Hilfe bei der Installation oder den ersten Schritten mit Open Suse. Aktuelle Meldungen zu Open Suse enthält das oberste Forum.



<http://rpm.phone.net>

RPM-Pakete finden

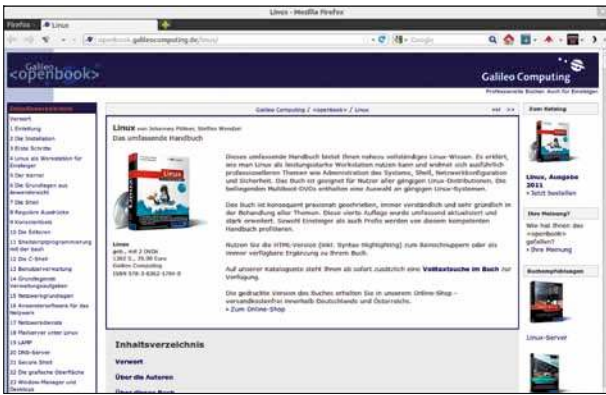
Die Paketquellen der Linux-Distributoren enthalten Installationspakete für viele, aber längst nicht alle Programme und nicht immer die aktuellste Version. Wer eine RPM-basierte Distribution wie Open Suse, Fedora oder Mandriva einsetzt, kann mit dieser Suchmaschine nach passenden Paketen suchen. Wie bei allen Fremdquellen sollte man auch hier Vorsicht walten lassen bei der Wahl der Installationsquelle. Mit dem Suchbegriff „provides“ lässt sich auch nach Programmen in anderslautenden Paketen suchen.



<http://linuxmint-art.org>

Linux Mint verschönern

Jede Menge Material, um Linux Mint optisch zu verändern, liefert diese Website. Neue Hintergrundbilder, Fensterdekorationen oder Themes für den KDE- oder Gnome-Desktop lassen sich hier herunterladen. Eine Kategorie für die Gnome-Shell (Gnome 3) fehlt bislang noch, daher finden Sie passende Themes unter „other“. Auch für den Anmeldemanager und Bootsplash stellt die Seite elegante neue Designs bereit. Wer daneben noch die Systemklänge oder Symbole anpassen möchte, findet hier auch Sounddateien und Iconssets.



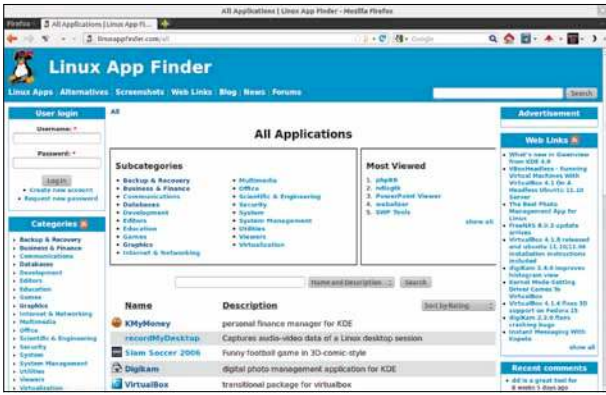
<http://openbook.galileocomputing.de/linux/>
Kostenloses Linux-Buch online und zum Download

Mit „Linux – Das umfassende Handbuch“ stellt Galileo Computing das Standardwerk von Johannes Plötner und Steffen Wendzel als kostenloses Openbook online zur Verfügung. Das Handbuch lässt sich online lesen und durchsuchen oder im HTML-Format herunterladen. Die beiden Autoren beschäftigen sich in ihrem Buch – das in der gedruckten Version immerhin über 1300 Seiten umfasst – vor allem mit Themen für Linux-Anwender, die tiefer in die Materie einsteigen wollen. Kaum ein Thema zur Linux-Administration fehlt.



www.linuxbasis.org/index_de.html
Infos rund um Linux und seine Programme

Auf Linuxbasis.org betreibt Christian Höller ein praktisches Link-Verzeichnis für Linux. Während die Startseite auf Deutsch und Englisch verfügbar ist, sind alle weiteren Texte englischsprachig. Kurze Beschreibungen vieler Linux-Distributionen listet die Website ebenso auf wie News-Quellen, Treiber-Websites und Howtos. Unter „Linux-Downloads“ finden sich Links zu Paketquellen und Software-Verzeichnissen sowie Anwendungen aus vielen Bereichen. Dem Thema Sicherheit ist eine eigene Rubrik gewidmet.



www.linuxappfinder.com
Linux-Programme finden

Diese englischsprachige Website hilft dabei, das passende Linux-Programm zu finden. In 19 Kategorien wie „Business & Finance“, „Games“, „Multimedia“ oder „Security“ können Sie stöbern oder unter „Alternatives“ herausfinden, welches Linux-Tool Sie statt der bisher verwendeten Windows-Anwendung nutzen können. Die Website liefert jeweils eine kurze Beschreibung sowie Links zur Homepage und Downloads. „Weblinks“ listet Links zu aktuellen Meldungen auf, über neu hinzugefügte Tools informiert „News“.



<http://de.linwiki.org>
Deutschsprachiges Wiki für Linux-Anwender

Dieses Wiki sammelt Informationen und Anleitungen rund um das Linux-Betriebssystem, und zwar unabhängig von der gewählten Distribution. Praktische Anleitungen finden sich hier vor allem im gleichnamigen Navigationspunkt aber insbesondere auch in der „Linuxfibel“, die ein veritables Online-Nachschlagewerk bietet. Der Punkt „Portale“ liefert Übersichten, etwa zu verfügbaren Distributionen oder Desktops. Im „Linux-Lexikon“ lassen sich Begriffe nachschlagen. Weiterführende Links versammelt die „Linkliste“.



Feinschliff für Gnome 3

Der schicke Gnome-3-Desktop kann sich zwar sehen lassen, lässt aber hier und da so manche Kleinigkeit vermissen. Mit den folgenden Tipps ergänzen Sie fehlende Funktionen und sorgen für mehr Bedienkomfort.

Von Liane M. Dubowy

Gnome 3 Erweiterungen für Gnome 3 installieren

Seit kurzem bieten die Gnome-Entwickler mit der Website <http://extensions.gnome.org> eine besonders bequeme Methode, Erweiterungen für die Gnome-Shell zu installieren.

TIPP Ebenso wie der Ubuntu-Standard-Desktop Unity setzt Gnome 3 (Gnome-Shell) auf ein neues Bedienkonzept, das allerdings häufig dazu zwingt, liebgewonnene Gewohnheiten aufzugeben. Mit Hilfe von Shell-Extensions lässt sich die Gnome-Shell anpassen und auch so manche Neuerung umgehen. So sorgt etwa die Erweiterung *AlternateTab* dafür, dass

beim Drücken der Tastenkombination Alt und Tab nicht mehr nur die Anwendungen, sondern ungruppiert die einzelnen Fenster angezeigt werden. *Favorites Menu* wiederum ergänzt das obere Panel um einen Eintrag „Favorites“, in dem die am häufigsten aufgerufenen Anwendungen zum Schnellstart bereitstehen. Bei Redaktionsschluss waren bereits 84 Erweiterungen auf der Internetseite verfügbar, die sich besonders leicht installieren lassen. Je mehr es werden, desto stärker vermisst man allerdings eine Such- oder Filterfunktion. Die Erweiterungen sind schlicht alphabetisch aufgelistet.

So funktioniert's: Öffnen Sie die Internetseite <http://extensions.gnome.org> im Firefox-Browser – mit anderen Web-Browsern wie Chromium gibt es

derzeit noch Probleme. Per Klick auf einen Erweiterungsamen öffnet sich dessen Detailseite, die neben einer englischsprachigen Beschreibung auch einen Gnome-3-typischen Schieberegler links oben zeigt. Ziehen Sie diesen einfach mit der Maus nach rechts, so dass er statt „OFF“ die Einstellung „ON“ zeigt. Den folgenden Dialog bestätigen Sie mit „Installieren“. Damit ist die Installation bereits abgeschlossen.

Über den Link „Installed Extensions“ oben erreichen Sie die Internetseite <https://extensions.gnome.org/local>, die alle installierten Erweiterungen anzeigt und ob diese aktiviert sind. Hier lassen sie sich deaktivieren und per Klick auf das jeweilige kleine Kreuz rechts auch de-installieren. Klappt das einmal nicht, muss man die betreffende

Erweiterung direkt im Verzeichnis ~/local/share/gnome-shell/extensions lösen.

Noch soll der Hinweis „Alpha!“ die Anwenderinnen und Anwender vor Problemen warnen. Sollte die Installation über die Internetseite nicht funktionieren, müssen Sie selbst Hand anlegen. Wie das geht, zeigen die folgenden Tipps. **-lmd**

Gnome 3 Ausschaltknopf aktivieren

Offenbar haben die Gnome-3-Entwickler einen Ausschaltknopf auf dem Desktop für unnötig gehalten: Ein Klick oben rechts auf den Benutzernamen bietet im Menü lediglich die Option „Abmelden“. Wenn Sie beim Klick die Alt-Taste gedrückt halten, enthält das Menü aber auch den Punkt „Abschalten“, den Sie sonst erst nach dem Abmelden auf dem Anmeldebildschirm erreichen. Mit einer Gnome-Shell-Extension nehmen Sie die Option dauerhaft ins Menü auf.

TIPP Die Gnome-Shell-Extension steht unter <https://live.gnome.org/GnomeShell/Extensions> über ein Git-Repository bereit. Einfacher ist die Installation unter Ubuntu mit einem PPA. Die zusätzliche Paketquelle lässt sich am einfachsten mit wenigen Konsolenbefehlen hinzufügen. Öffnen Sie mit der Tastenkombination Strg, Alt und T ein Terminal-Fenster, und tippen Sie

```
sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/gnome3
```

um das Repository zu ergänzen. Anschließend aktualisiert der Befehl

```
sudo apt-get update
```

die Paketlisten. Jetzt fügen Sie das alternative Statusmenü mit dem Befehl `sudo apt-get install gnome-shell-extensions-alternative-status-menu`

hinzu. Um es zu aktivieren, benötigen Sie die „Erweiterten Einstellungen“ für Gnome 3, die nicht standardmäßig installiert sind. Mit dem Kommando



Konfigurierbar: Farbe und Schrift der Guake-Konsole lassen sich wie beim Gnome-Terminal anpassen. Welche Tastenkombination das Fenster öffnet, legen Sie selbst fest.

```
sudo apt-get install gnome-tweak-tool
```

rüsten Sie sie nach. Das *Gnome-Tweak-Tool* starten Sie über den Eintrag „Erweiterte Einstellungen“ in den Aktivitäten.

In der Rubrik „Shell-Erweiterungen“ setzen Sie nun die „Erweiterung Alternative Status Menu“ auf „An“. Unter Umständen müssen Sie sich nun nur noch einmal ab- und wieder anmelden. **-lmd**

Gnome 3 Dock mit Fensterliste

Eine weitere Gnome-Shell-Extension fügt Gnome 3 ein Dock am rechten Fensterrand hinzu, das den Wechsel zwischen den geöffneten Anwendungen erleichtert.

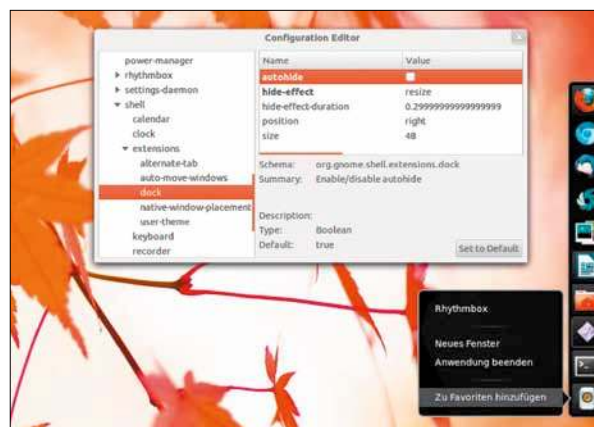
TIPP Das praktische Dock erleichtert so die Übersicht über geöffnete Programmfenster. Über die Icons im Dock können Sie Anwendungen schließen oder neue Fenster öffnen. Auch Favoriten lassen sich er-



Schneller abschalten: Eine Extension ergänzt das Menü um einen Eintrag zum direkten Herunterfahren des Rechners.

gänzen, um diese schneller zur Hand zu haben.

Die Gnome-Shell-Extension installieren Sie beispielsweise aus der im vorhergehenden Tipp eingerichteten



Dock konfigurieren: Im Dconf-Editor schalten Sie beispielsweise das automatische Ausblenden des Docks ab oder definieren Position und Größe der Leiste. ➤

Paketquelle. Ist diese bereits konfiguriert, genügt ein einziger Befehl zur Installation:

```
sudo apt-get install gnome-shell-extensions-dock
```

Anschließend aktivieren Sie wie oben beschrieben die Extension in den „Erweiterten Einstellungen“, indem Sie den Schieberegler bei „Erweiterung Dock“ auf „An“ stellen. In der Standardeinstellung macht sich das Dock als kleiner schwarzer Greifer am rechten Bildschirmrand bemerkbar. Bei Mausberührung klappt es aus und zeigt neben den Schnellstartern aus der Standard-Startleiste auch die geöffneten Programme an. Per Klick auf ein Icon wechseln Sie zur entsprechenden Anwendung oder starten diese.

Um das Dock weiter zu konfigurieren, müssen Sie das Paket dconf-tools nachinstallieren, etwa mit

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

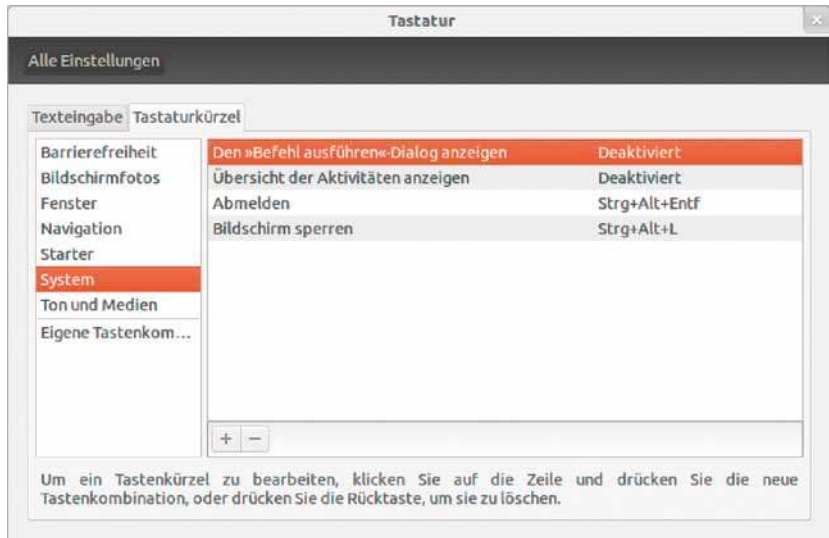
Danach öffnen Sie über die „Aktivitäten“ links oben den „Dconf-Editor“ und navigieren hier in der Baumstruktur im linken Fensterteil zu „org → gnome → shell → extensions → dock“. Soll das Dock ständig sichtbar sein, entfernen Sie beispielsweise den Haken bei „autohide“. Über „position“ und „size“ definieren Sie Position („right“ oder „left“) und Größe des Docks.

Um Favoriten in das Dock aufzunehmen, starten Sie die Anwendung zunächst wie gewohnt. Klicken Sie das entsprechende Icon im Dock dann mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie „Zu Favoriten hinzufügen“. **-lmd**

Gnome 3 Schnellstart für Programme

Funktioniert unter Gnome 3 die Tastenkombination Alt und F2 zum Öffnen des „Befehl ausführen“-Dialogs nicht, können Sie diese selbst aktivieren.

TIPP Sie können Anwendungen natürlich über den Eintrag „Aktivitäten“ im oberen Panel öffnen – mit der Tastenkombination geht es



Tastaturkürzel anpassen: Nicht alle Gewohnheiten müssen Sie ablegen. Lieb gewonnene Tastenkombinationen lassen sich reaktivieren oder anlegen.

aber häufig schneller. Funktioniert diese nicht, müssen Sie sie nur wieder aktivieren. Wie Unity lässt sich auch Gnome 3 bequem mit Tastenkürzeln bedienen, daher lohnt es, sich die wichtigsten Kürzel einzuprägen und gegebenenfalls an die eigenen Gewohnheiten anzupassen.

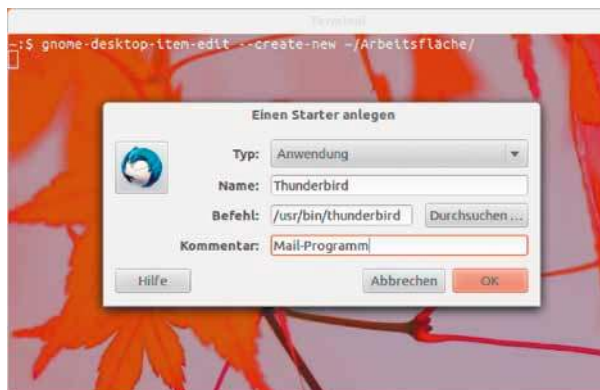
Klicken Sie rechts oben im Panel auf Ihren Benutzernamen, und öffnen Sie aus dem Menü die „Systemeinstellungen“. Öffnen Sie per Doppelklick den Dialog „Tastatur“, wechseln Sie hier in das Register „Tastaturkürzel“, und markieren Sie links die Rubrik „System“. Anschließend klicken Sie einmal auf den ersten Eintrag rechts „Den „Befehl ausführen“-Dialog anzeigen“ und dann ein weiteres Mal auf das Wort „Deaktivieren“ in derselben Zeile. Direkt danach drücken Sie die

gewünschte Tastenkombination Alt und F2, um diese zu aktivieren. **-lmd**

Gnome 3 Desktop-Starter anlegen

Start-Icons zum Aufruf von Programmen bringen Sie auf dem Gnome-3-Desktop im Anwendungslauncher am linken Bildschirmrand oder im oben vorgestellten Dock unter. Wollen Sie trotzdem Anwendungsstarter auf dem Desktop anlegen, müssen Sie ein wenig tricksen.

TIPP Die Option zum Anlegen eines Anwendungsstarters im Kontextmenü des Desktops ist – zumindest bei Ubuntu 11.10 – deaktiviert. Klicken Sie also mit der rechten



Schnellstart: Wer auf ein Desktop-Icon zum Starten von Programmen nicht verzichten will, muss den Dialog über die Konsole aufrufen.

Maustaste auf den Desktop, können Sie zwar neue Dateien und Ordner anlegen oder den Desktop-Hintergrund umgestalten, jedoch keine Starter anlegen. Dies umgehen Sie, indem Sie den Befehl manuell absetzen. Öffnen Sie etwa mit der Tastenkombination Strg, Alt und T ein Terminal-Fenster, und tippen Sie

```
gnome-desktop-item-edit --create-new ~/Arbeitsfläche/
```

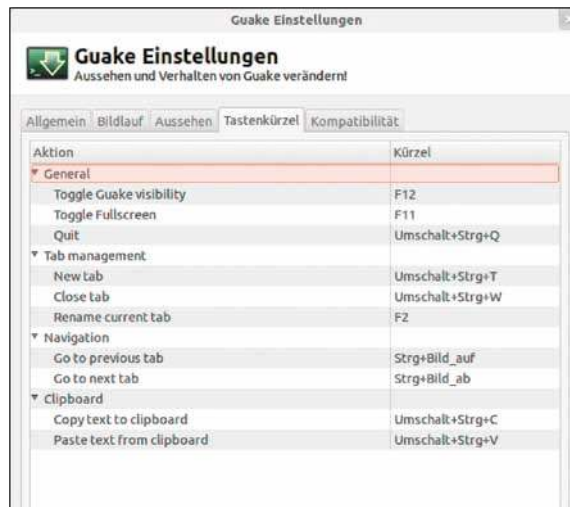
Daraufhin öffnet sich ein Dialogfenster zum Anlegen des Starters. Als „Typ“ belassen Sie „Anwendung“ und tragen darunter eine Bezeichnung für den Starter ein. Im Feld darunter müssen Sie den Befehl zum Programmstart angeben. Auch Optionen können Sie der Anwendung dabei mit auf den Weg geben. Suchen Sie die ausführbare Datei gegebenenfalls über „Durchsuchen“, oder testen Sie den Befehl zuvor in einem Terminal-Fenster. Per Klick auf das Symbol wählen Sie ein passendes Icon aus – beispielsweise aus dem Verzeichnis `/usr/share/pixmaps` oder `/usr/share/icons`. **-lmd**

Gnome 2/3 Guake: Overlay-Terminal für Gnome

Wer viel Platz im Terminal-Fenster braucht, kann entweder dessen Größe entsprechend anpassen oder Guake installieren. Ähnlich der Konsole, die sich im Spiel Quake vom oberen Bildschirmrand her ausklappt, öffnet Guake ein Overlay-Terminal auf dem Desktop, das sich vielfältig anpassen lässt.

TIPP Unter Ubuntu 11.10 ist die Installation denkbar einfach: Das Paket *Guake* lässt sich über das *Software-Center* aus dem Universe-Repository nachrüsten. Auch für andere Distributionen stehen fertige Pakete bereit, ein Blick in die Paketverwaltung von Debian GNU/Linux, Open Suse, Fedora und Gentoo lohnt.

Starten Sie *Guake* beispielsweise mit der Tastenkombination Alt und F2 und dem Befehl *guake*. Anschließend öff-



Konfigurierbar: Farbe und Schrift der Guake-Konsole lassen sich wie beim Gnome-Terminal anpassen. Welche Tastenkombination das Fenster öffnet, legen Sie selbst fest.

nen Sie das *Guake*-Konsolenfenster mit einem Druck auf die Taste F12. Das Programm ist sofort einsatzbereit. Per Rechtsklick auf das *Guake*-Fenster öffnen Sie ein Kontextmenü, wo Sie das Programm über den Punkt „Einstellungen“ anpassen. In mehreren Registern definieren Sie beispielsweise Tastenkürzel oder Optik.

Standardmäßig öffnet das Drücken der Taste F12 das *Guake*-Terminal, das den halben Bildschirm bedeckt. Drücken Sie anschließend F11, breitet sich das Fenster auf dem ganzen Bildschirm aus. Auch mehrere Registerkarten lassen sich öffnen. **-lmd**

Guake 0.4.2: Quake-ähnliches Terminal-Fenster für Linux. Download unter www.guake.org (GNU GPL, 430 KB).

Ubuntu 11.10 Login-Bildschirm anpassen

Wer die Farbe des Ubuntu-Anmeldebildschirms nicht mag, kann das



Frisch tapeziert: Das Hintergrundbild des Anmelde-managers LightDM lässt sich ganz einfach austauschen. ●

Standard-Hintergrundbild ganz leicht durch ein anderes austauschen.

TIPP Bei Ubuntu 11.10 Oneiric Ocelot kommt als Anmelde-manager LightDM zum Einsatz. Um das Hintergrundbild zu ersetzen, brauchen Sie nur den entsprechenden Pfad in einer Konfigurationsdatei auszutauschen.

Öffnen Sie dazu ein Terminal-Fenster – unter Unity und Gnome 3 etwa mit den Tasten Strg, Alt und T –, und tippen Sie den Befehl `gksu gedit /etc/lightdm/unity-greeter.conf`, um die Konfigurationsdatei mit Administratorrechten zu öffnen.

Setzen Sie in der Zeile `background=/usr/share/backgrounds/warty-final-ubuntu.png` nun den Pfad zu einer eigenen Bild-datei ein. Falls Sie ein anderes Standard-Hintergrundbild von Ubuntu verwenden wollen, brauchen Sie nur den Dateinamen anzupassen. Speichern Sie die Datei und melden Sie sich ab, um das Ergebnis zu inspizieren. **-lmd**

Brillante Befehlszeile

Viele Aufgaben lassen sich mit ein paar genialen Konsolenkniffen effektiver lösen als auf der grafischen Benutzeroberfläche. Die anpassungsfähige Linux-Konsole hält für fast jeden Zweck das passende Werkzeug bereit.

Von David Wolski

Netzwerk

Rechner im eigenen Netzwerk auflisten

Wo ist das Gerät geblieben? Wenn der Netzwerkdrucker wegen einer geänderten IP-Nummer abhandengekommen ist oder ein Rechner vom DHCP-Server eine neue IP-Nummer erhalten hat, kann das Programm nmap bei der Suche helfen.

TIPP Bekannt ist *nmap* vor allem als Scanner, um offene Ports auf Rechnern und Geräten im Netzwerk zu finden. Das Programm hat aber auch versteckte Talente als Netzwerkmonitor, um alle Netzwerkteilnehmer aufzulisten. Dazu sendet es an einen angegebenen Adressbereich eine Reihe von Pings (ICMP-Echos), um herauszufinden, ob unter der Adresse ein Gerät antwortet.

Die großen Distributionen bringen *nmap* in ihren Standard-Paketquellen mit, Sie installieren das Tool daher bequem mit dem Paketmanager. Unter Ubuntu verwenden Sie beispielsweise das *Software-Center* oder installieren *nmap* mit dem Befehl

```
sudo apt-get install nmap
```

Mit dem folgenden Befehl lassen Sie *nmap* alle Adressen von 192.168.1.0 bis 192.168.1.254 absuchen:

```
nmap -sP 192.168.1.0-254
```

In einem kleineren Netzwerk dauert der Vorgang nur wenige Sekunden. Und da nur ein Paket an alle Adressen geschickt wird, erzeugt das Kommando auch keine hohe Netzwerkauslastung. Alle gefundenen Geräte listet *nmap* nach IP-Adresse geordnet und –

```
daver@jukebox: ~$ nmap -sP 192.168.1.0-254
Starting Nmap 5.21 ( http://nmap.org ) at 2012-01-09 12:30 IST
Nmap scan report for mahshev (192.168.1.1)
Host is up (0.0054s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.2
Host is up (0.0046s latency).
Nmap scan report for jukebox (192.168.1.3)
Host is up (0.0044s latency).
Nmap scan report for drucker (192.168.1.9)
Host is up (0.0030s latency).
Nmap scan report for slurp.home (192.168.1.254)
Host is up (0.0075s latency).
Nmap done: 255 IP addresses (5 hosts up) scanned in 16.02 seconds
daver@jukebox: ~$
```

Rigoroser Ping: Der Portscanner *nmap* kann auch alle Netzwerkteilnehmer im Netzwerk auffindig machen. Dieser Befehl schickt einen Ping an einen ganzen Adressbereich.

falls vorhanden – auch mit den zugehörigen Host-Namen auf.

Mit dem wiederholten Aufruf von *nmap* können Sie beispielsweise kontrollieren, welche Teilnehmer in einem Netzwerk neu hinzukommen. Das Ganze lässt sich auch mit dem Befehl *watch* automatisieren. Der folgende Befehl ruft *nmap* alle 60 Sekunden auf und hebt die Unterschiede zwischen den Suchläufen hervor:

```
watch -d -n 60 nmap -sP 192.168.1.0-254
```

Besonders praktisch ist die Kombination von *watch* und *nmap*, wenn Sie ein offenes WLAN betreiben und einen Überblick über alle Teilnehmer benötigen. Mit der Tastenkombination Strg und C beenden Sie den Befehl. **-dw**

Netzwerk

IP-Adresse in der Eingabeaufforderung

Die Linux-Befehlszeile zeigt in der Regel neben Ihrem Benutzernamen

den Host-Namen sowie das aktuelle Verzeichnis als Eingabeaufforderung an. Der Host-Name ist nicht immer praktisch, da auf Servern die IP-Adresse viel aussagekräftiger ist.

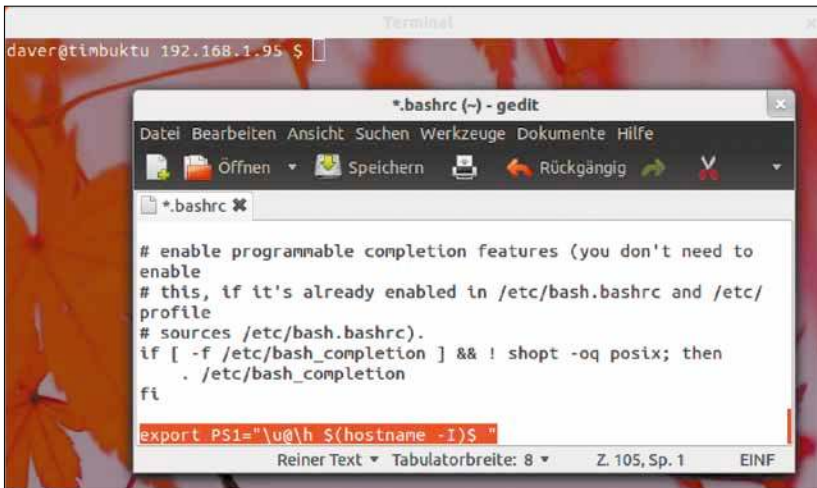
TIPP Statt des Rechnernamens lässt sich auch die IP-Adresse am Prompt anzeigen. Das Aussehen legt der Inhalt der Umgebungsvariablen *PS1* fest, der immer dann ausgegeben wird, wenn die Shell auf die Eingabe von Befehlen wartet. Um statt des Host-Namens die IP-Adresse anzuzeigen, definieren Sie die Variable folgendermaßen neu:

```
export PS1="\u$(hostname -I)$ "
```

Dieser Trick macht sich den Parameter *-I* des Befehls *hostname* zunutze, der die Adresse der ersten Netzwerkkarte (*eth0*) ausgibt. Genügt das allein nicht, weil Sie sowohl IP-Adresse als auch Host-Namen benötigen, dann hilft diese Variante weiter:

```
export PS1="\u@\h $(hostname -I)$ "
```

Bei Open Suse hat der Befehl *hostname*



Adresse statt Rechnername: Durch Anpassen der Umgebungsvariablen PS1 in der Datei `.bashrc` holen Sie die IP-Adresse des Rechners mit in die Eingabeaufforderung.



Beachten Sie, dass die Datei restriktive Zugriffsrechte benötigt und nur von Ihrem Benutzerkonto gelesen und beschrieben werden darf. Andernfalls ignoriert SSH die Konfigurationsdatei. Die richtigen Zugriffsrechte setzen Sie mit dem Kommando

```
chmod 600 ~/.ssh/config
```

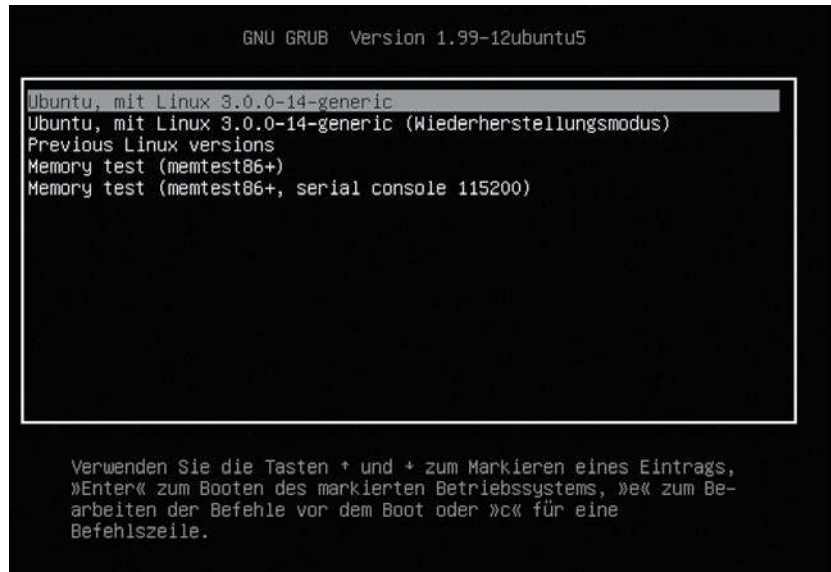
Wenn Sie jetzt den Befehl `ssh [Name]` eingeben, wird die SSH-Verbindung automatisch mit den im Alias angegebenen Parametern gestartet. Sie können beliebig viele dieser Alias-Definitionen in der Konfigurationsdatei unterbringen. -dw

Systemstart Ubuntu: Bootmenü einblenden

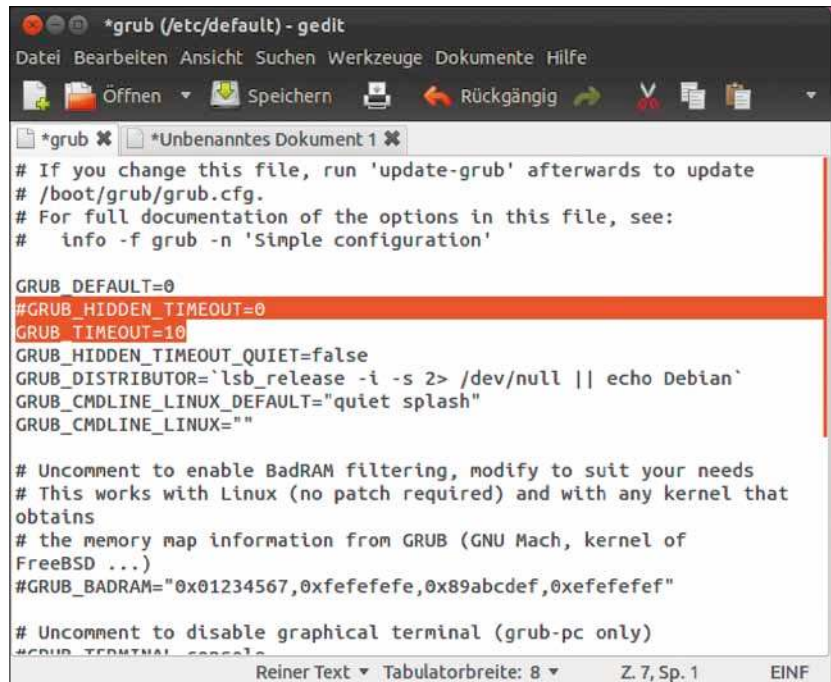
Aktuelle Distributionen wie Ubuntu verstecken das Bootmenü von Grub 2 beim Systemstart, wenn nur ein Betriebssystem installiert ist. Das soll den Systemstart beschleunigen. Um einen anderen Kernel auszuwählen oder um Boot-Parameter einzugeben, ist das Menü aber notwendig.

TIPP Möchten Sie Ihr Ubuntu mit einem anderen Kernel starten oder zusätzliche Bootoptionen angeben, brauchen Sie das Bootmenü. Eine kleine Anpassung der *Grub-2*-Konfiguration sorgt dafür, dass das Bootmenü für eine beliebige Anzahl von Sekunden angezeigt wird und danach automatisch das Standardsystem startet.

Bei der Konfiguration von *Grub 2*, das Ubuntu bereits seit Version 9.10 als Bootloader nutzt, müssen Sie ein paar Besonderheiten beachten: Die Konfigurationsdatei `/boot/grub/grub.cfg` sollten Sie nicht manuell bearbeiten, da sie bei jedem Kernel-Update überschrieben wird. Eigene Konfigurationen hinterlegen Sie stattdessen in der Datei `/etc/default/grub`, die Sie zum Bearbeiten mit root-Rechten öffnen. Über die Kommandozeile gelingt dies etwa mit dem Kommando `gksu gedit /etc/default/grub`, um den Editor *Gedit* zu nutzen. Gehen Sie am Anfang der



Startmenü von Grub 2: Aktuelle Distributionen wie Ubuntu 11.10 blenden den Bootloader komplett aus. Das Menü bietet Kontrolle über Startoptionen und vorhandene Kernels.



Zurück zum Menü: Diese beiden Zeilen in /etc/default/grub bewegen Grub 2 unter Ubuntu 11.10 wieder dazu, beim Start für zehn Sekunden das Bootmenü anzuzeigen.

Datei zur Zeile `GRUB_HIDDEN_TIMEOUT=0` und setzen das Zeichen `#` an den Anfang der Zeile, um diese auszukommentieren. Den zweiten Eintrag, den Sie nur bei Bedarf ändern müssen, ist die Zeile mit dem Parameter `GRUB_TIMEOUT`. Hier geben Sie nach dem Gleichheitszeichen eine Zeitspanne in Sekunden an, die fest-

legt, wie lange das Bootmenü sichtbar ist. Standardmäßig sind das bei Ubuntu zehn Sekunden.

Schließen Sie die Konfiguration mit folgendem Befehl ab:

```
sudo update-grub2
```

Ab dem nächsten Start präsentiert sich das Menü von Grub 2 für die angegebene Dauer. -dw

Dateimanagement

Dateien aus einem Zeitraum finden

Wie hieß gleich das Dokument, das Sie vor etwa drei Wochen bearbeitet und dann irgendwo gespeichert haben? Mit einem Trick finden Sie Dateien nicht nur schnell anhand ihres Namens, Typs oder Speicherorts, sondern auch über deren Alter.

TIPP Das schnellste Werkzeug, um auf Linux-Systemen Dateien auffindig zu machen, ist das Konsolenprogramm *find*. Mit seinen weniger bekannten Optionen stöbert es Dateien auf, die in einen bestimmten Datumsbereich passen. Um beispielsweise alle Dateien im aktuellen Verzeichnis herauszufinden, die zwischen dem 1. Januar und dem 1. Februar 2012 erstellt oder geändert wurden, dient folgender Befehl:

```
find . -type f -newermt "2012-01-01" ! -newermt "2012-02-01"
```

Die Parameter sind schnell aufgeschlüsselt: Der erste Punkt nach dem Befehl steht für das aktuelle Verzeichnis, von dem aus *find* in die Unterverzeichnisse absteigt. Da es hier nur um Dateien gehen soll, grenzt *-type f* die Suche ein. Um das Datum der Dateien geht es schließlich beim Parameter *-newermt*, der das Startdatum in der gesuchten Zeitspanne angibt. Das Datum selbst liegt im Format Jahr-Monat-Tag vor, hier also der erste Januar 2012.

Die nachfolgende und abschließende Datumsangabe ist durch das vorangestellte Ausrufezeichen negiert und gibt damit das Enddatum an, in diesem Beispiel der erste Februar 2012. **-dw**

Konsole

Befehlsverlauf: Suche mit Tastenkürzeln

Niemand gibt gern lange Konsolenbefehle mit vielen Optionen öfter als nötig ein. Mit der Bourne Again Shell (Bash) bietet die Linux-Konsole einen Befehlsverlauf als Langzeitgedäch-

```
daver@timbuktu: ~/Daten
daver@timbuktu:~$ find . -type f -newermt "2012-01-01" ! -newermt "2012-02-01"
./cv_format_en.doc
./pcwlin_1_dw.pdf
./pcwlin_2_dw.pdf
./bf0wq2sb.rtf
./balken2.tif
./tax_2010.ods
./bf0wq2sb.sxw
./krbookmarks.xml
./bf0wq2sb.doc
./balken1.tif
daver@timbuktu:~$
```

Find ist dein Freund: Das Programm *find* macht Dateien anhand vieler verschiedener Kriterien auffindig – etwa auch anhand ihres Alters oder letzten Bearbeitungsdatums.

nis, das die zuletzt ausgeführten Eingaben schnell wieder hervorholt.

TIPP Den einfachsten Zugriff auf den Befehlsverlauf bieten die Tasten PfeilOben und PfeilUnten, um die zuletzt eingegebenen Befehle chronologisch durchzublättern.

Noch besser suchen Sie mit der Tastenkombination Strg und R: In diesem Modus tippen Sie eine Zeichenkette, um im Verlauf zu suchen. Mit der Return-Taste führen Sie einen gefundenen Befehl anschließend aus oder holen ihn mit der Taste Esc erst einmal in die Eingabeaufforderung, ohne ihn gleich auszuführen.

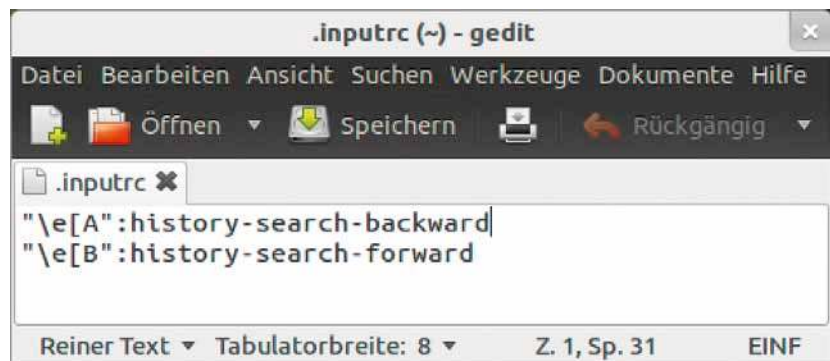
Einen noch praktischeren Suchmodus bietet eine kleine Anpassung der Shell-Konfiguration. Um anhand der bereits eingetippten Zeichen den Befehlsverlauf nach allen Kommandos zu durchsuchen, die mit der gleichen Zeichenkette beginnen, brauchen Sie zwei weitere Tastenkürzel. Öffnen Sie dazu

die Konfigurationsdatei *.inputrc* in Ihrem Home-Verzeichnis mit einem Texteditor Ihrer Wahl. Auf manchen Linux-Distributionen wie Fedora müssen Sie die Datei erst noch erstellen. Ergänzen Sie darin die folgenden beiden Zeilen:

```
"\e[A":history-search-backward
```

```
"\e[B":history-search-forward
```

Die Angabe *"\e/A*" steht für die Taste PfeilOben und *"\e/B*" für PfeilUnten. Wenn Sie das nächste Mal ein Terminal-Fenster öffnen, können Sie auch mit diesen beiden Tasten im Befehlsverlauf blättern: Tippen Sie eine gesuchte Zeichenkette aus dem Befehl ein, und drücken Sie die Tasten PfeilOben und PfeilUnten, um alle gespeicherten Befehle durchzublättern, die genauso anfangen. Ihre Eingabe fungiert dabei als Filter, und die Bash präsentiert Ihnen alle passenden Einträge aus dem Befehlsverlauf. Der Umweg über den Suchmodus der Shell ist damit nicht mehr nötig. **-dw**



Bequemer nach Befehlen suchen: Diese kleine Konfigurationsdatei im Home-Verzeichnis sorgt mit zwei Einträgen dafür, dass Sie künftig direkt mit den Tasten PfeilOben und PfeilUnten in der History der Befehlszeile suchen können.

E-Book-Reader unter Linux

Oft wird die Freude am Kauf neuer Hardware dadurch getrübt, dass die zugehörige Software wieder einmal nur für Windows bereitsteht. Bei E-Book-Readern braucht das nicht zu stören: Calibre erledigt diese Aufgabe sowieso meist besser.

Von Liane M. Dubowy

Sony PRS-T1 E-Book-Reader mit Calibre nutzen

Die offizielle Software zum Befüllen des Sony E-Book-Readers mit dem unhandlichen Namen PRS-T1 steht für Linux nicht zur Verfügung. Aber auch Windows-Anwender werden eine Alternative zu schätzen wissen, da die Anwendung Reader for PC im Funktionsumfang sehr zu wünschen übrig lässt. Calibre füllt diese Lücke für beide Betriebssysteme.

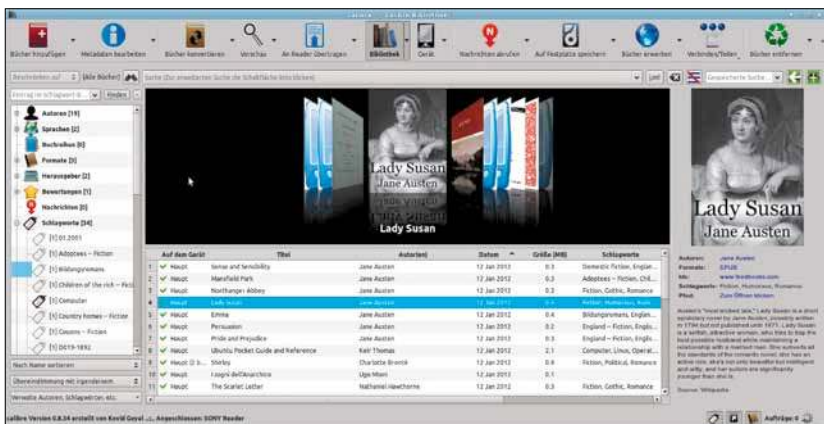
TIPP Calibre verwaltet auch große E-Book-Bibliotheken übersichtlich. Metadaten lassen sich damit leicht bearbeiten und schnell aus dem Internet ergänzen. Calibre kann die verschiedenen E-Book-Formate konvertieren, die Bücher in einer Vorschau zeigen und sogar RSS-Feeds für den E-Book-Reader aufbereiten. Mit Schlagwörtern und Bewertungen schaffen Sie noch mehr Übersicht in der digitalen Bibliothek. Und natürlich kann Calibre die Bücher im gewünschten Format auf den E-Book-Reader verfrachten. Im Test verwendeten wir dafür einen Sony PRS-T1, den Calibre problemlos erkennt.

Calibre installieren: Unter Ubuntu lässt sich Calibre bequem über das Software-Center installieren, hier stand bei Redaktionsschluss aber nur die Version 0.8.8 zur Verfügung.

Möchten Sie die aktuellste Fassung des Programms verwenden – bei Redaktionsschluss war das 0.8.34 –, etwa weil diese zusätzliche Funktionen mitbringt, müssen Sie die Anwendung von

```
Terminal - lmd@dizzy:~
Datei Bearbeiten Ansicht Terminal Gehe zu Hilfe
lmd@dizzy:~$ sudo python -c "import sys; py3 = sys.version_info[0] > 2; u = __import__ ('urllib.request' if py3 else 'urllib', fromlist=1); exec(u.urlopen('http://status.calibre-ebook.com/linux_installer').read()); main()"
[sudo] password for lmd: █
```

Aktuellste Version installieren: Ein einziger Befehl lädt die aktuellste Calibre-Version herunter und installiert sie auch gleich. Auch eine aktualisierte Version spielen Sie so ein.



Digitale Bibliothek bequem verwalten: Mit Calibre organisieren und konvertieren Sie E-Books, bearbeiten Metadaten und kopieren diese auf einen E-Book-Reader Ihrer Wahl.

der Website installieren. Nötig ist das etwa dann, wenn Sie eine mehrsprachige Bibliothek verwalten wollen, da sich erst ab Version 0.8.15 in den Metadaten auch die Sprache angeben lässt.

Die aktuellste Fassung von Calibre zu installieren ist jedoch nicht schwer. Voraussetzung ist, dass auf Ihrem System bereits die GNU C Library (glibc) mindestens in Version 2.10, Python ab 2.6 sowie das Paket xdg-utils installiert sind. Um Calibre zu installieren, öffnen Sie dann ein Terminal-Fenster (unter Unity etwa mit den Tasten Strg, Alt und T) und tippen den Befehl: `sudo python -c "import sys; py3 = sys.version_info[0] > 2; u = __`

```
import__ ('urllib.request' if py3
else 'urllib', fromlist=1); exec
(u.urlopen('http://status.calib
re-ebook.com/linux_installer').
read()); main() "
```

Um Fehler zu vermeiden, kopieren Sie sich diesen am besten direkt von der Calibre-Website unter http://calibre-ebook.com/download_linux.

Bestätigen Sie die Nachfragen mit Return. Abschließend starten Sie Calibre beispielsweise mit den Tasten Alt und F2 und dem Befehl `calibre`. **-lmd**

Calibre 0.8.34: vielseitige E-Book-Verwaltung für Linux, Windows und Mac. Kostenloser Download unter www.calibre-ebook.com.

Lesestoff

Kostenlose E-Books

Bevor Sie Geld für E-Books ausgeben, können Sie die kostenlosen Quellen im Internet durchforsten. Hier stehen legal viele E-Books gratis im EPUB-, MOBI- oder PDF-Format ohne DRM-Schutz (siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteinverwaltung) zur Verfügung. Sie lassen sich besonders leicht auf den E-Reader verfrachten.

TIPP Gute Quellen sind etwa das Project Gutenberg (www.gutenberg.org) oder die Open Library (<http://openlibrary.org>). Liegen die digitalen Bücher einmal auf der Festplatte vor, spielt Calibre seine Stärken bei der E-Book-Verwaltung aus.

Sie müssen die Bücher jetzt nur noch in Ihre Calibre-Bibliothek importieren. Klicken Sie dazu auf „Bücher hinzufügen“, und wählen Sie das gewünschte Buch aus.

Um gleich ein ganzes Verzeichnis in Calibre zu übernehmen, klicken Sie stattdessen auf den kleinen Pfeil neben dem Symbol und wählen einen passenden Eintrag im Menü. **-lmd**

E-Book-Reader

Reader anbinden mit Calibre

Um die E-Books von der Festplatte auf den Sony PRS-T1 zu verfrachten, schließen Sie diesen zunächst per USB-Kabel an den Rechner an und tippen auf den Button „Datenübertragungsmodus“.

TIPP Warten Sie einen Moment, dann bindet Calibre den Reader automatisch ein und fügt ein zusätzliches Icon „Gerät“ in die Symbolleiste ein. Ein Klick darauf zeigt die auf dem Reader gespeicherten E-Books im Hauptfenster.

Troubleshooting: Klappt der Zugriff auf den Reader nicht, sollten Sie kontrollieren, ob der PC den Reader als Massenspeicher erkennt und Sie mit dem Dateimanager darauf zugreifen



E-Book-Reader mit E-Ink: Der Sony PRS-T1 lässt sich problemlos auch unter Linux einsetzen.

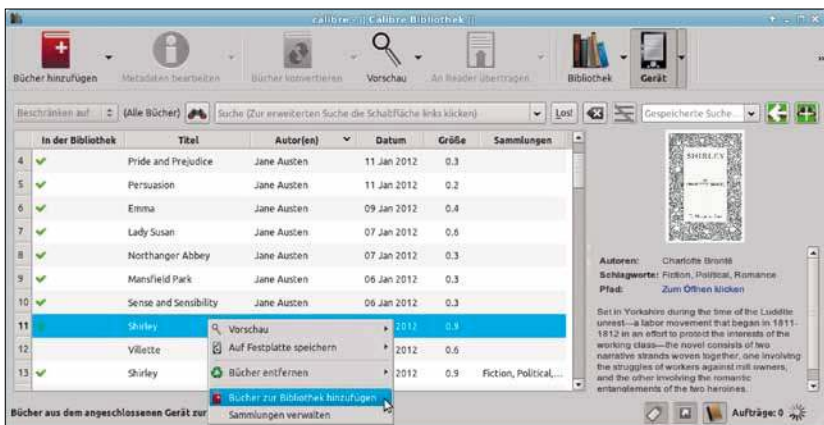
können. In *Nautilus* finden Sie dazu die beiden Orte „READER“ und „SETTING“ im Verzeichnis /media. Stellen Sie außerdem sicher, dass in *Calibre* in den Einstellungen unter „Plugins → Geräte-Schnittstellen Plugins“, das passende Plug-in für Ihren Reader aktiviert (grün) ist. Für den *Sony PRS-T1* muss etwa der Eintrag „SONY PRST1 and newer Device Interface (1.0.0)“ aktiv sein, andernfalls markieren Sie diesen und klicken auf „Plugin ein-/ausschalten“.

Bücher auf den Reader kopieren: Wollen Sie ein Buch aus der lokalen Büchersammlung auf den E-Reader kopieren, klicken Sie zunächst oben auf das Symbol „Bibliothek“, um die Bücher in Ihrer Bibliothek auf der Festplatte zu sehen. Markieren Sie dann in der Liste das gewünschte E-Book, und klicken Sie anschließend auf das Symbol „An Reader übertragen“ in der Werkzeugleiste. Daraufhin überträgt *Calibre* das Buch auf das Gerät.

Anschließend sehen Sie links neben dem Eintrag in der Liste in der Spalte „Auf dem Gerät“ ein grünes Häkchen sowie den Eintrag „Haupt“, der signalisiert, dass das Buch im Hauptspeicher des E-Readers liegt. Falls Sie den Speicher mit einer MicroSD-Karte erweitert haben, können Sie alternativ Bücher auch dort ablegen.

Um ein Buch wieder vom Reader zu löschen, klicken Sie seinen Eintrag in der Bibliothek mit der rechten Maustaste an, wählen „Bücher entfernen → Passende Bücher vom Gerät löschen“ und bestätigen die anschließende Nachfrage.

Wollen Sie den Sony-Reader wieder vom PC trennen, sollten Sie zuerst abwarten, bis *Calibre* alle Schreibvorgänge beendet hat. Beachten Sie dazu den Hinweis „Aufträge“ rechts unten in der Statusleiste. Klicken Sie dann auf den kleinen Pfeil neben „Gerät“, und wählen Sie im Menü „Dieses Gerät auswerfen“. **-lmd**



E-Books auf dem Reader: Calibre zeigt auch, welche Bücher schon auf dem Reader sind. Ein Rechtsklick bietet weitere Optionen, etwa das Speichern in der lokalen Bibliothek.

Software-Tipps

Digikam, Gimp oder Firefox können mehr als auf den ersten Blick ersichtlich. Die folgenden Tipps stellen praktische Funktionen vor und helfen bei Problemen.

Von Liane M. Dubowy, Stephan Mayer, Heinrich Puju und Thomas Rieske

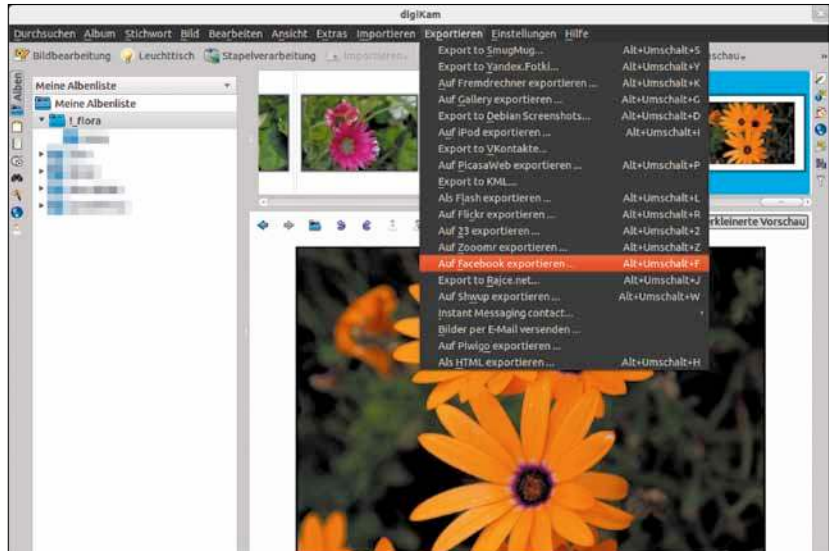
Digikam

Bilder bei Facebook hochladen

Fotografieren macht nochmal soviel Spaß, wenn man die Bilder mit anderen gemeinsam ansehen kann. Um Ihre Fotos etwa auf Facebook Ihren Freunden zu zeigen, können Sie diese bequem mit Digikam hochladen. Dabei übernimmt die KDE-Bildverwaltung auch gleich das Verkleinern in ein passendes Format.

TIPP Die KDE-Bildverwaltung und -bearbeitung *Digikam* (www.digikam.org) steht in den Standard-Paketquellen aller großen Distributionen zur bequemen Installation mit dem Paketmanager bereit.

Facebook-Zugriff einrichten: Um ein Bild mit *Digikam* in Ihre Facebook-Galerie hochzuladen, öffnen Sie zunächst in *Digikam* das betreffende Bild und klicken dann im Menü auf „Exportieren“ > „Auf Facebook exportieren“. Daraufhin öffnet sich ein Browser-Fenster mit der Facebook-Login-Seite. Melden Sie sich hier wie gewohnt mit Ihren Daten an. Möchten Sie häufiger Bilder mit *Digikam* auf Facebook hochladen, können Sie die Option „Immer bei KDE KIPi Import/Export Plugin angemeldet bleiben“ aktivieren, bevor Sie auf „Anmelden“ klicken. Bestätigen Sie die „Genehmigungsanfrage“ im Browser-Fenster mit „Zulassen“, erhalten Sie dort die Meldung „Success“. Kopieren Sie nun die Adresse aus der Firefox-Adresszeile, und wechseln Sie zurück zu *Digikam*. Kopieren Sie die Adresse hier in das untere Feld im Fenster „Facebook-Anwendungsautorisation“, und klicken Sie auf „OK“.



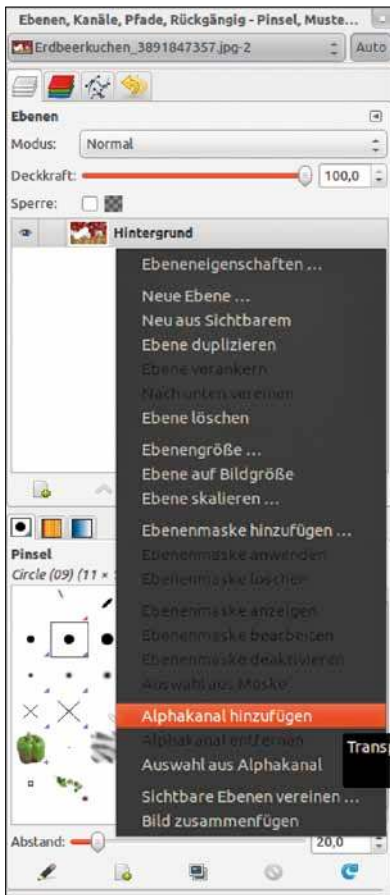
Bilder ins Internet laden: Digikam bietet dank der Kipi-Plug-ins jede Menge Möglichkeiten, Bilder bequem in sozialen Netzwerken und Online-Galerien zu verbreiten.



Bilder bei Facebook hochladen: Haben Sie Digikam erfolgreich autorisiert, können Sie ein oder mehrere Bilder gleichzeitig hochladen, auf Wunsch auch passend verkleinert.

Bilder hochladen: *Digikam* kann nun auf Ihr Facebook-Konto zugreifen. Im Fenster „Auf Facebook exportieren“ sehen Sie links das gewählte Bild. Weiter unten können Sie über das Pluszeichen hinzufügen. Rechts wählen Sie unter „Ziel“ das gewünschte Facebook-Album, in dem das Bild landen soll. Darunter legen Sie unter „Einstel-

lungen“ fest, ob *Digikam* das Bild vor dem Upload verkleinern soll. Die Einstellung „JPG-Qualität“ können Sie bei „85“ belassen. Als Maximalgröße wählen Sie als Wert die Größe, in der Sie Ihre Bilder präsentieren wollen, beispielsweise 600. Klicken Sie dann auf „Hochladen beginnen“, um Ihr(e) Bild(er) online zu stellen. **-lmd**



Keine Transparenz ohne Alphakanal: Fehlt der Alphakanal, erhalten Sie beim Radieren die eingestellte Hintergrundfarbe.

Gimp Radieren mit Transparenz

Vielleicht haben Sie schon einmal festgestellt, dass Sie mit dem Radierwerkzeug in Gimp in manchen Bildern an radierten Stellen die Hintergrundfarbe erhalten und bei einer anderen Gelegenheit einen transparenten Hintergrund. Gelingt Letzteres nicht auf Anhieb, lässt sich das leicht ändern.

TIPP Die Lösung des Problems ist denkbar einfach und liegt in der Eigenschaft der betroffenen Ebene. Verfügt diese über einen sogenannten Alphakanal, kann sie transparente Bildteile enthalten, andernfalls nicht. Falls Sie beim Radieren also nur die Hintergrundfarbe erhalten, klicken Sie

mit der rechten Maustaste auf die Ebene, die den zu entfernenden Bildteil enthält, und wählen im Menü „Alphakanal hinzufügen“.

Wenn Sie jetzt radieren, zeigt die wegradierte Stelle ein Karomuster, das für Transparenz steht. **-lmd**

Nautilus Doppelte Orte in Nautilus ausblenden

Wenn Sie zusätzliche Datenpartitionen über die Datei /etc/fstab in das System eingebunden haben, kann es passieren, dass der Dateimanager Nautilus diese doppelt als „Geräte“ anzeigt.

TIPP Das Einbinden in der Datei /etc/fstab sorgt dafür, dass die Partitionen direkt nach dem Anmelden zur Verfügung stehen, deshalb sollten Sie darauf nicht verzichten. Doppelte Einträge in der Nautilus-Seitenleiste machen die Geräte-Liste insbesondere bei mehreren Partitionen aber sehr unübersichtlich. Dabei können Sie jeweils nur auf einen der beiden Einträge zugreifen, beim zweiten ver-

weigert *Nautilus* den Zugriff. Das Problem lässt sich mit einem kleinen Eingriff in die Datei /etc/fstab beheben.

Grund für das Problem ist das Einbinden von Partitionen mit Hilfe der UUID, eines eindeutigen Bezeichners für Partitionen. Öffnen Sie zunächst die Datei /etc/fstab mit Administratorrechten, beispielsweise über die Tastenkombination Alt und F2 und die Eingabe von *gksu gedit /etc/fstab*. Statt *Gedit* können Sie auch einen anderen Texteditor verwenden. Die Zeile für eine Partition lautet nun beispielsweise folgendermaßen:

```
UUID=B074-5571 /media/Daten vfat
[Optionen] 0 0
```

Ergänzen Sie hier den vorderen Teil um /dev/disk/by-uuid/, entfernen Sie UUID=, und lassen Sie den Rest der Zeile wie bisher. Diese sieht dann etwa so aus:

```
/dev/disk/by-uuid/B074-5571 /media
/Daten vfat [Optionen] 0 0
```

Statt des Platzhalters [Optionen] sehen Sie die gewünschten Parameter, die Sie nicht zu bearbeiten brauchen.

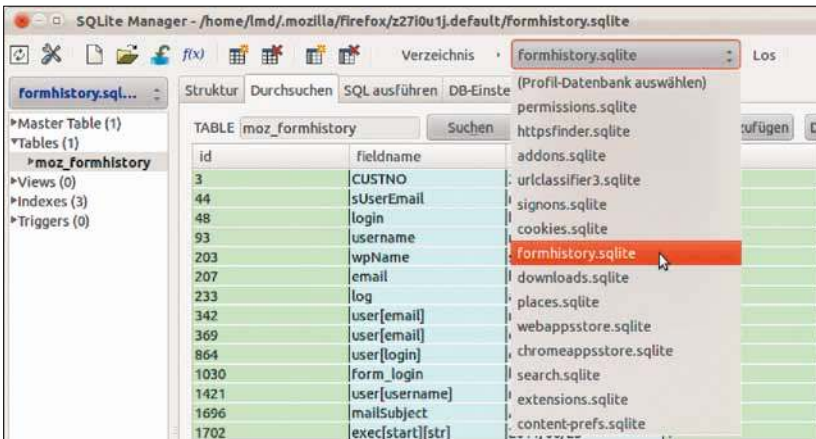
Speichern Sie die Datei, und starten Sie *Nautilus* neu, dann sind die doppelten Einträge verschwunden. **-lmd**



Zugriff verweigert: Nur einen der beiden doppelten Einträge in der Nautilus-Seitenleiste können Sie verwenden.



Doppelte Geräte-Einträge verhindern: Mit je einer kleinen Ergänzung am Anfang der Zeile verschwinden die doppelt aufgelisteten Partitionen aus der Nautilus-Seitenleiste. ➤



Firefox-Datenbanken bearbeiten: Im Sqlite Manager wählen Sie nach einem Klick auf das Feld „Verzeichnis“ die Datenbank aus, die Sie öffnen und bearbeiten wollen.

Firefox ab Version 3 Vorgaben in Formularfeldern korrigieren

In seinen Datenbanken speichert Firefox viele Informationen, die während des Surfens automatisch erfasst werden. Dazu gehören auch die Daten, die Sie in Formularfelder eintragen. Diese Formulardatenbank ist praktisch, hilft Firefox doch auf dieser Basis später beim Ausfüllen von Formularen.

Nachteil: Auch Eingaben, die nicht auf dem PC gespeichert werden sollten, inzwischen veraltet sind oder Tippfehler enthalten, tauchen so beharrlich wieder auf. Aber die Datensätze der Formulardatenbank von Firefox lassen sich mit Sqlite Manager gezielt ändern.

TIPP Sqlite Manager starten:

Um die Firefox-Datenbanken zu bearbeiten, installieren Sie den *Sqlite Manager* über die URL <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/sqlite-manager/>. Wie gewohnt, klicken Sie dazu auf den Link „Zu Firefox hinzufügen“, warten nach dem Aufpoppen des Fensters einige Sekunden und fügen das Add-on dann mit „Jetzt installieren“ hinzu. Beim Neustart von Firefox wird die Erweiterung installiert. In Firefox starten Sie den *Sqlite Manager*, indem Sie über „Firefox fi Einstellungen fi Menüleiste“ die Menüleiste einblenden und dort auf „Extras fi SQLite-Manager“ klicken.

Datenbank öffnen: Im Fenster des *Sqlite Manager* wählen Sie die Datenbank, deren Datensätze Sie bearbeiten möchten. Um an die automatischen

Formulareinträge zu kommen, klicken Sie ins Feld „Verzeichnis“ oben rechts und wählen aus der Liste „formhistory.sqlite“. Klicken Sie auf „Los“, um die Datenbank zu öffnen.

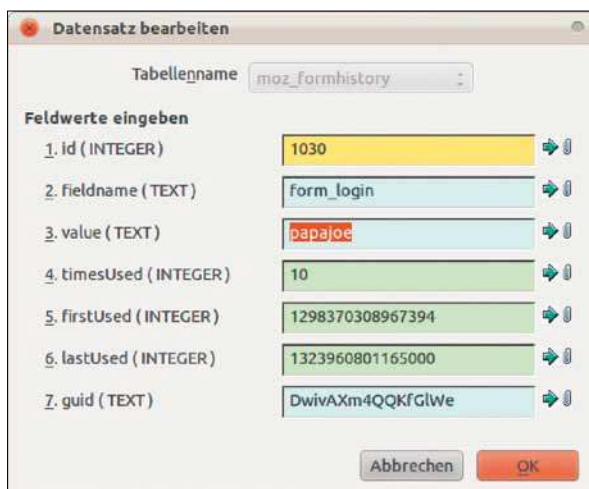
Nach einem Klick auf „moz_form history“ links in der Navigationsspalte finden Sie rechts im Register „Durchsuchen“ die Datensätze, in denen die Vorgaben für die automatische Ausfüllhilfe gespeichert sind. In der Spalte „timesUsed“ sehen Sie auf einen Blick, wie oft ein Eintrag bereits verwendet wurde.

Datensatz suchen: Sie können die Datenbank durchsuchen, indem Sie auf die Schaltfläche „Suchen“ klicken und dann die Felder des Suchformulars ausfüllen. Um beispielsweise eine falsche Schreibweise zu finden, die in der Formulardatenbank gespeichert ist, klicken Sie ins Eingabefeld der Zeile „value(TEXT)“ und tippen den Begriff so ein, wie er fälschlicherweise gesichert wurde.

Wenn Sie im Feld rechts daneben als Operator das Gleichheitszeichen lassen, muss der Ausdruck, den Sie eingeben, mit dem gesuchten Begriff identisch sein. Damit nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird, klicken Sie in das Operationsfeld und wählen den Eintrag „LIKE“. Wenn Sie sich nicht sicher sind, können Sie auch nur einen Teil des gesuchten Ausdrucks eingeben und dann in der Liste der Operatoren auf „contains“ klicken. Mit dieser Einstellung findet der *Sqlite Manager* etwa nach der Eingabe des @-Zeichens als Suchtext alle gespeicherten E-Mail-Adressen.

Um die Suche zu starten, klicken Sie nach der Eingabe von Operator und Suchbegriff auf „OK“. Anschließend werden alle Datensätze angezeigt, auf die das Suchkriterium zutrifft.

Daten bearbeiten: Um einen Datensatz komplett zu entfernen, klicken Sie die Zeile des Eintrags mit der rechten Maustaste an und im dann erscheinenden Menü auf „Ausgewählte löschen“. Sie können aber auch den Datensatz behalten und lediglich eine



Nach einem Doppelklick auf einen Datensatz lassen sich die Inhalte seiner Felder ändern, beispielsweise um Fehleingaben zu korrigieren.

falsche Schreibweise korrigieren. Dazu klicken Sie den Datensatz doppelt an. Im dann erscheinenden Fenster markieren Sie den falschen Eintrag mit einem Mausklick, überschreiben ihn wie gewünscht und klicken dann auf „OK“. Im nächsten Fenster müssen Sie die beabsichtigte Änderung noch einmal mit „OK“ bestätigen. Nach erfolgreicher Änderung schließen Sie das Eingabefenster mit einem Mausklick auf „Abbrechen“.

Die Modifikation ist ohne Firefox-Neustart sofort aktiv. Sie können dann weitere Datensätze bearbeiten oder den *Sqlite Manager* mit Mausklicks auf „Datenbank fi Beenden“ schließen.

-hp

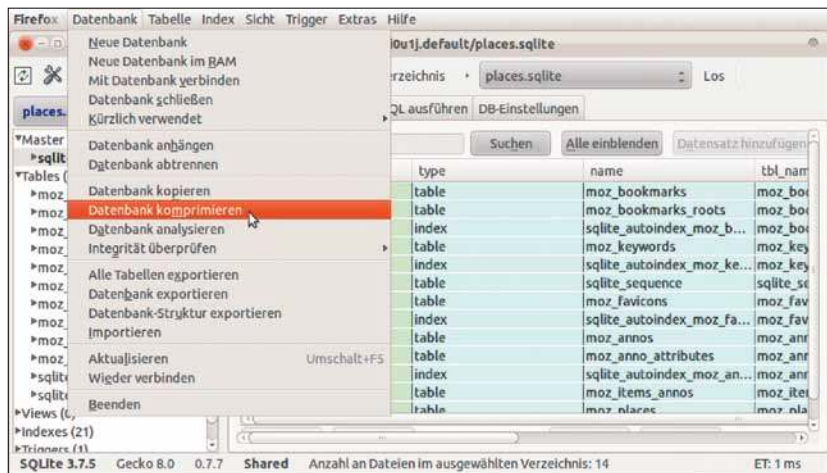
Sqlite Manager 0.7.7: Firefox-Erweiterung zum Bearbeiten von Sqlite-Datenbanken. Download unter <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/sqlite-manager/>.

Firefox Firefox-Datenbanken komprimieren

Die *Sqlite*-Datenbanken, in denen Firefox seine Daten speichert, können den Browser ausbremsen, wenn sie zu groß werden. Vor allem die Datenbank „places.sqlite“, die unter anderem die Lesezeichen und die Historie der besuchten Internetseiten enthält, kann sehr groß werden.

TIPP Bereits im letzten Heft (Ausgabe 4/2011, S. 86) haben wir einen praktischen Konsolenbefehl vorgestellt, mit dem Sie die Datenbanken effektiv komprimieren. Das geht aber auch grafisch mit dem *Sqlite Manager*, wobei dieser nicht ganz so effektiv arbeitet. Das Zusammenstauchen lohnt vor allem dann, wenn Sie zuvor Einträge mit *Firefox* oder dem *Sqlite Manager* gelöscht haben. So sparen Sie Speicherplatz und Ladezeit.

Öffnen Sie zunächst wie oben beschrieben die gewünschte Datenbank im *Sqlite Manager*. Danach klicken Sie auf „Datenbank fi Datenbank kompri-



Mit dem Befehl „Datenbank fi Datenbank komprimieren“ lassen sich die einzelnen Datenbanken des Firefox auf das Mindestmaß zusammenstauchen.

| Name | Größe | Typ | Änderungsdatum |
|------------------------|----------|-------------------|-----------------------------|
| sessionstore.bak | 45,0 kB | Sicherungsdatei | Mo 19 Dez 2011 10:24:45 CET |
| addons.sqlite | 262,1 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 10:26:46 CET |
| chromeappsstore.sqlite | 98,3 kB | SQLite3-Datenbank | Do 01 Dez 2011 19:32:31 CET |
| content-prefs.sqlite | 13,3 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:01:39 CET |
| cookies.sqlite | 1,0 MB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:02:59 CET |
| downloads.sqlite | 97,3 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:02:17 CET |
| extensions.sqlite | 393,2 kB | SQLite3-Datenbank | Sa 17 Dez 2011 22:43:22 CET |
| formhistory.sqlite | 127,0 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 11:58:00 CET |
| httpsfinder.sqlite | 98,3 kB | SQLite3-Datenbank | So 11 Dez 2011 23:47:33 CET |
| permissions.sqlite | 2,0 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:02:59 CET |
| places.sqlite | 10,5 MB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:04:03 CET |
| search.sqlite | 4,1 kB | SQLite3-Datenbank | Do 01 Dez 2011 22:49:15 CET |
| signons.sqlite | 49,2 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 11:52:53 CET |
| urlclassifier3.sqlite | 42,2 MB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:01:30 CET |
| webappsstore.sqlite | 983,0 kB | SQLite3-Datenbank | Mo 19 Dez 2011 12:03:08 CET |
| addons.sqlite-journal | 229,9 kB | Unbekannt | Mo 19 Dez 2011 10:26:46 CET |
| cert8.db | 344,1 kB | Unbekannt | Mi 14 Dez 2011 19:27:54 CET |

Datenspeicher für den Mozilla-Browser: Firefox speichert viele Informationen in *Sqlite*-Datenbanken im Profildorder in Ihrem Home-Verzeichnis.

mieren“. Das Ergebnis der Kompression zeigt Ihnen dann ein kleines Dialogfenster, das Sie per Klick auf „Close“ schließen.

-lmd

**Firefox
Lesezeichen-Feeds
häufiger aktualisieren**
Standardmäßig aktualisiert Firefox dynamische Lesezeichen automatisch alle 60 Minuten. Für Anwender, die auf diese Weise zum Beispiel RSS-Feeds abrufen, ist dieses Intervall zu lang. Die Wartezeit lässt sich aber verkürzen.

TIPP Um die Aktualisierungsrate zu ändern, müssen Sie manuell die entsprechende Einstellung ändern. Geben Sie dazu in die Adresszeile des Browsers *about:config* ein, und bestätigen Sie den Warnhinweis. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle in der angezeigten Liste, und wählen Sie im Menü den Eintrag „Neu fi Integer“. Tragen Sie als Eigenschaftsnamen hier *browser.bookmarks.livemark_refresh_seconds* ein und bestätigen mit „OK“.

Abschließend müssen Sie dem neuen Eintrag einen Wert zuweisen, den *Firefox* als Sekunden interpretiert. ➤



Immer aktuell: Mit diesem neuen Wert in der Konfiguration aktualisiert Firefox dynamische Lesezeichen, etwa RSS-Feeds, im gewünschten Zeitintervall.

Wenn Sie Ihre dynamischen Lesezeichen jede Minute aktualisieren möchten, tragen Sie an dieser Stelle den Wert 60 ein. Das ist gleichzeitig der kleinste Intervall, den Firefox akzeptiert. Der Trick funktioniert mit allen aktuellen Versionen von Firefox. **-tr**

Firefox ab Version 6 Berechtigungen kontrollieren

Mit dem Berechtigungsmanager von Firefox legen Sie fest, was Internetseiten auf Ihrem Computer dürfen.

TIPP Um die Berechtigungen, die beim Surfen mit dem Firefox gelten, einzusehen und zu steuern, geben Sie in die Adresszeile `about:permissions` ein und drücken die Enter-Taste. Die danach im Browser-Fenster erscheinende Berechtigungsmanagerseite listet die Adressen der besuchten Internetseiten links auf. Wenn Sie eine davon anklicken, erfahren Sie im Fenster rechts in der ersten Zeile, wie oft Sie die entsprechende Internetseite besucht haben.

Um die markierte Seite aus der Sammlung zu löschen, klicken Sie oben auf „Gesamte Website vergessen“. Allerdings taucht die Internetseite beim nächsten Besuch wieder auf, ist also nicht für die Aufnahme und Weitergabe von Informationen gesperrt.

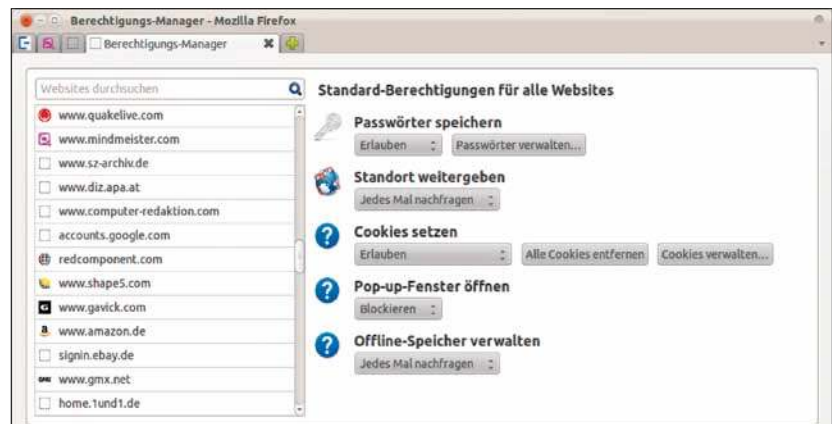
Grundeinstellungen: Wie Firefox sich bei der Kommunikation von In-

formationen generell verhalten soll, stellen Sie ein, indem Sie in der Navigationsspalte auf „Alle Websites“ klicken. Danach legen Sie rechts in den Auswahlfeldern per Mausklick fest, wie mit Eingaben und Anfragen umge-

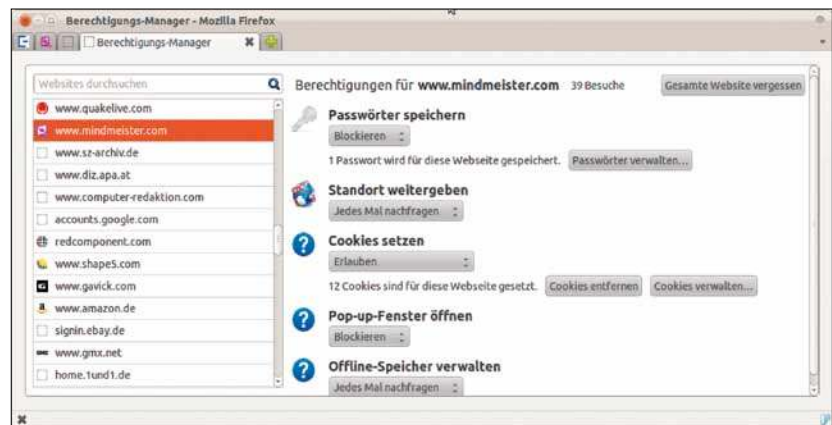
gangen werden soll. Diese Standard-Berechtigungen gelten für alle Seiten, die Sie in Zukunft besuchen. Wenn Sie etwa nicht möchten, dass Internetseiten Dateien auf Ihrem PC speichern, klicken Sie unter „Offline-Speicher verwalten“ auf das Auswahlfeld und wählen „Blockieren“. Diese Einstellung gilt dann für alle Seiten, bei denen Sie keine spezielle Einstellung vorgenommen haben.

Um die Voreinstellung für eine Internetseite zu ändern, klicken Sie ins Eingabefeld „Websites durchsuchen“ und geben einen Teil der gesuchten Internetadresse ein. In der dann erscheinenden Seitenauswahl wählen Sie die gewünschte Internetseite zur Bearbeitung.

Passwörter: Unter „Passwörter speichern“ können Sie mit einem Klick auf das Auswahlfeld diese Funktion „Blo-



Die Eingabe von `about:permissions` in die Firefox-Adresszeile ruft den „Berechtigungs-Manager“ auf. Hier legen Sie fest, welche Rechte Firefox Internetseiten einräumen soll.



Einzelne Internetseite bearbeiten: Hier sehen Sie, wie oft Sie die Seite aufgerufen haben. Mit „Gesamte Website vergessen“ entfernen Sie die Seite aus der Liste.

ckieren“. Sollte bereits ein Passwort gespeichert sein, wird diese Info unter dem Feld angezeigt. Sie löschen das Kennwort über „Passwörter verwalten“ fi Entfernen fi Schließen“.

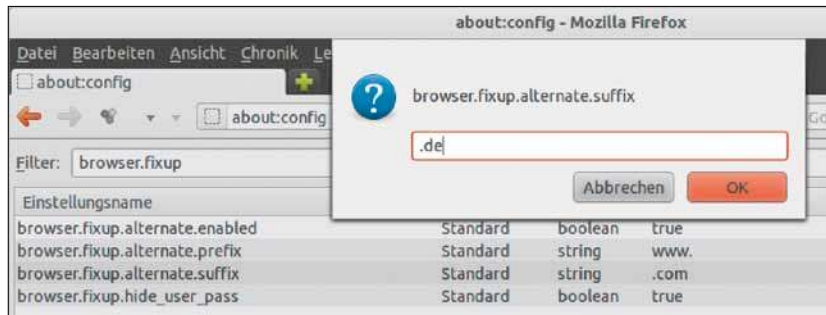
Standort: Eine wichtige Information für viele Seitenbetreiber ist Ihr Aufenthaltsort. Bei Internetseiten, die diesen nicht erfahren sollen, stellen Sie „Standort weitergeben“ auf „Blockieren“. Allerdings lässt sich auf Basis der IP-Adresse, die Ihnen bei der Einwahl ins Internet automatisch zugeordnet wird, meist die Stadt oder die Region, auf jeden Fall aber das Land feststellen, in dem Ihr PC steht.

Cookies: Auch der Umgang mit Cookies lässt sich hier steuern, mit denen Internetseiten beispielsweise Informationen ablegen, die Ihrer Identifizierung dienen. Möchten Sie beim neuerlichen Besuch einer Internetseite nicht wiedererkannt werden, klicken Sie im Auswahlfeld unter „Cookies setzen“ auf „Blockieren“. Dann allerdings müssen Sie Eingaben, die die Internetseite von Ihnen erwartet, stets wiederholen. Wenn Cookies für die laufende Sitzung gespeichert werden sollen, klicken Sie stattdessen auf „Für die Sitzung erlauben“.

Pop-up-Fenster: Bereits voreingestellt ist, dass nervige Werbefenster blockiert werden, die sich von selbst öffnen. Sollte diese Funktion im Rahmen eines Angebots gewünscht oder gar notwendig sein, so gibt im Feld „Pop-up-Fenster öffnen“ ein Klick auf „Erlauben“ die Pop-ups für die markierte Internetseite frei. **-hp**

Firefox ab Version 5 Deutsche Adressendung per Tastatur

Bei Firefox lässt sich bei einer Internetadresse die Adressendung – Suffix genannt – automatisch ergänzen: Drücken Sie im Adressfeld nach der Eingabe des Namens der Internetseite gleichzeitig die Strg- und die Enter-Taste. Dadurch fügen Sie die Standardendung „.com“ ein und laden die Adresse. Leider eignet sich



Standard-Suffix anpassen: Über die Konfigurationsseite legen Sie manuell fest, welche Standardendung Firefox bei in die Adresszeile eingetippten Zeichenketten ergänzt.

dieser Kunstgriff nicht für deutsche Internetadressen. Doch das lässt sich in Firefox umstellen.

TIPP Tippen Sie zunächst in die Adresszeile *about:config* ein, und drücken Sie die Enter-Taste. Die folgende Sicherheitswarnung bestätigen Sie mit einem Mausklick. Die zahlreichen Optionen der nun angezeigten Konfigurationsliste grenzen Sie am besten ein, und zwar, indem Sie in das Feld „Filter“ *browser.fixup* eingeben.

Klicken Sie danach den Eintrag „browser.fixup.alternate.suffix“ mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie im Menü „Bearbeiten“. Im neuen Eingabefeld überschreiben Sie „.com“ mit der Endung, die in Zukunft als Standardsuffix automatisch ergänzt werden soll, zum Beispiel *.de* für deutsche Internetseiten. Bestätigen Sie die Änderung abschließend per Klick auf „OK“.

Danach können Sie sich bei der Eingabe einer deutschen Internetadresse auf den Namen beschränken. Sie müs-

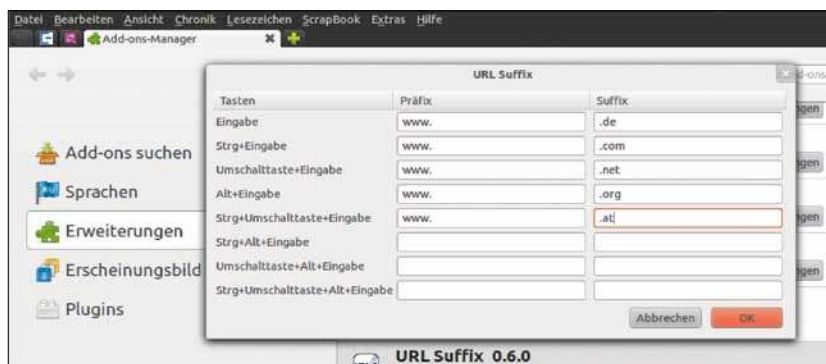
sen nur noch gleichzeitig die Strg- und die Enter-Taste drücken, um die *.de*-Endung zu ergänzen und die Seite in den Browser zu laden. **-hp**

Firefox ab Version 5 Acht Internet-Adressendungen auf Abruf

Die Endungen von Internetadressen sind international. Schade, dass Firefox nur eine Länderendung auf Tastendruck ergänzt. Die Erweiterung URL Suffix ändert dies.

TIPP Installation: Öffnen Sie in Firefox die Website <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/url-suffix/> und klicken auf „Zu Firefox hinzufügen“. Erlauben Sie gegebenenfalls das Öffnen des Pop-up-Fensters, und bestätigen Sie die Installation nach einigen Sekunden mit „Jetzt installieren“. Starten Sie dann den Firefox-Browser neu.

Konfiguration: Öffnen Sie nach dem Neustart des Firefox den „Add-Ons-



Acht Endungen per Tastendruck: Mit der Firefox-Erweiterung URL Suffix lassen sich im „Add-Ons-Manager“ verschiedenen Tastenbefehlen Endungen zuweisen.

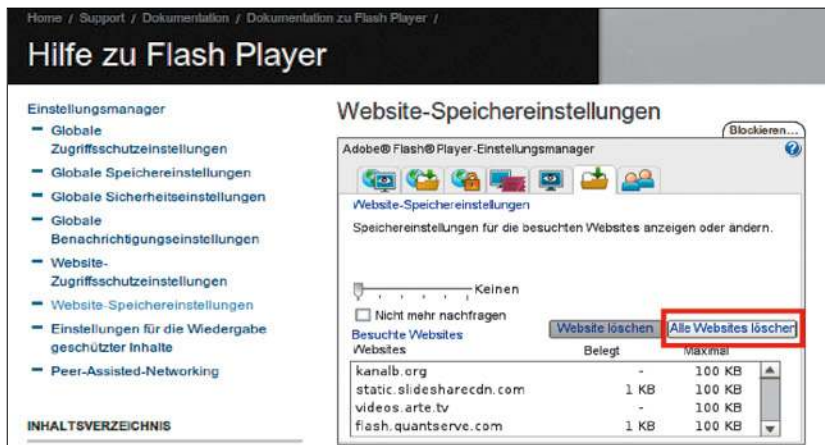
Manager“, etwa indem Sie gleichzeitig die Strg-Taste, die Umschalttaste sowie die Taste A drücken. Dort klicken Sie auf „Erweiterungen“ und dann unter „URL Suffix“ auf „Einstellungen“. Legen Sie hier die Ergänzungen fest. Dafür bieten sich Endungen deutschsprachiger Internetseiten – .de, .at und .ch, von Organisationen (.org), Netzwerken (.net) und Bildungseinrichtungen (.edu) an. Acht verschiedene Tastenkombinationen sind möglich.

Dass Sie zu jeder Tastenkombination auch ein Präfix vor dem Namen der Internetseite angeben können, erscheint auf den ersten Blick überflüssig, da Firefox das „www.“ als Adressbeginn automatisch ergänzt. Doch lässt sich diese Funktion dafür nutzen, Seiten in Firefox zu laden, die mit anderen Protokollen arbeiten, beispielsweise mit dem „File Transfer Protokoll“. Das wird gern genutzt, um größere Dateien von FTP-Servern zu übertragen. Dazu tragen Sie einfach in das Präfix-Feld ftp. (Achtung: mit folgendem Punkt) und in das Suffix-Feld die Endung – beispielsweise .de – ein. Nach einem abschließenden Klick auf „OK“ steht Ihre persönliche Suffix-Konfiguration bei der Eingabe zur Verfügung. Sie müssen sich dann nur an die entsprechende Tastenkombination für die korrekte Adressergänzung gewöhnen. **-hp**

URL Suffix 0.6.0: kostenlose Firefox-Erweiterung zum Ergänzen verschiedener Domain-Endungen per Tastendruck. Download unter <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/url-suffix/>.

Firefox/Chrome Speichern von Flash-Cookies verhindern

Die Neugierde der Internetseitenanbieter ist groß. Den großen Datenhunger der Firmen stillen sogenannte „Supercookies“, die auf Flash-Basis arbeiten. Sie speichern mehr als normale Cookies. Noch schlimmer: Die normalen Cookie-Sperren der Browser verhindern



Superüberwachung stoppen: Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Alle Websites löschen“ entfernen Sie sämtliche Supercookies von Ihrem Rechner.

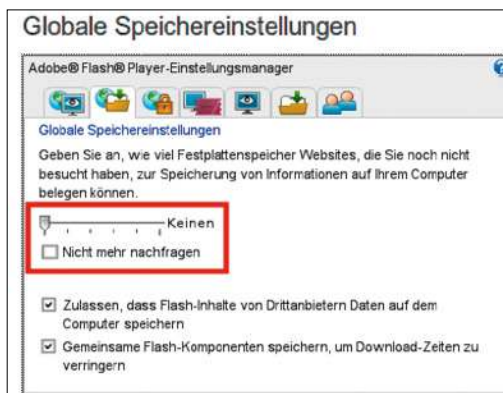
nicht, dass Flash-Cookies Sie ausspionieren. So bekommen Sie das Problem in den Griff.

TIPP Flash-Cookies löschen: Geben Sie in die Adresszeile des Browsers www.pcwelt.de/95ba ein, und drücken Sie die Enter-Taste. Auf der dann erscheinenden Internetseite sehen Sie Konfigurationsoptionen für den Adobe Flash Player. Über diese können Sie nun die Einstellungen des Flash Players verändern, der auf Ihrem PC installiert ist.

Um die Informationen zu löschen, die während des Surfens von Internetseiten auf Ihrem PC als Supercookies gespeichert wurden, klicken Sie auf „Alle Websites löschen“ und in der anschließenden Sicherheitsmeldung auf „Bestätigen“. Dadurch werden die Flash-Cookies auf der Festplatte gelöscht, die sich in der Vergangenheit angehäuft haben.

Flash-Cookies verhindern: Damit sich in Zukunft keine Supercookies mehr ansammeln, klicken Sie auf das zweite Register von links, das hinter dem Dateisymbol eine Erdkugel als Zeichen für das Internet zeigt. Auf dieser Registerkarte konfigurieren Sie die globalen Speichereinstellungen. Klicken Sie dort auf „Nicht mehr nachfragen“, so dass das Kästchen markiert wird. Dies arretiert den Schieberegler darüber an der Nullposition, so dass Internetseiten von nun an keine Supercookies mehr auf Ihrem PC speichern können.

Allerdings funktionieren einige Seiten mit diesen rigiden Beschränkungen nicht richtig. Das führt beim Surfen zu Fehlermeldungen. Wenn Sie daher lieber von Fall zu Fall entscheiden möchten, ob Internetseiten Flash-Cookies auf Ihrem Computer ablegen dürfen, entfernen Sie das Häkchen vor „Nicht mehr nachfragen“, lassen den Regler darüber aber links auf der Null-Position. Nun muss jede Internetseite, die ein Supercookie hinterlassen will, Ihr Einverständnis erfragen, so dass Sie die Kontrolle behalten. **-hp**



Mit dieser Einstellung muss jede Internetseite, die ein Flash-Cookie speichern will, zunächst Ihr Einverständnis einholen.

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 PC WELT LINUX, Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München. Von den vielen Zuschriften können wir nur eine Auswahl veröffentlichen. Sinnwahrende Kürzungen behalten wir uns vor.

Datensicherung à la Time Machine mit Déjà-Dup

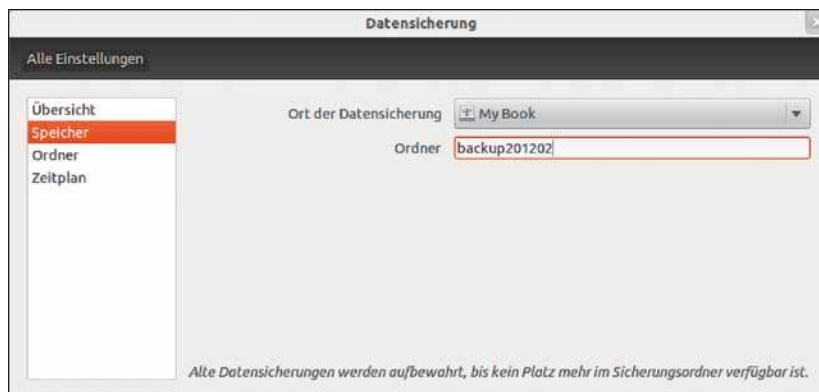
Wenn ich unter Ubuntu über das Menü „Anwendungen → Zubehör → Datensicherung“ das Backup mit Déjà-Dup nutzen möchte, öffnet sich nur der Anmeldedialog für Ubuntu One. Ich möchte allerdings die Daten auf einer externen Festplatte und nicht im Internet sichern. Wie komme ich an die passende Einstellung?

Harry U., per Mail

Déjà-Dup verwendet unter Ubuntu als Standard-Sicherungsort Ihren Ubuntu-One-Account. Unter Umständen öffnet sich daher beim Aufruf der Datensicherung sofort das Login für Canonicals Cloud-Dienst.

Wo Sie das Backup speichern, ist aber Ihre Sache, der Speicherort lässt sich problemlos verändern. Um den Einstellungsdialog für Déjà-Dup aufzurufen, starten Sie den Dialog direkt über die Systemeinstellungen. Je nach

Desktop finden Sie diese an einer anderen Stelle, unter Gnome 3 beispielsweise direkt im Menü, das Sie per Klick auf den Benutzernamen rechts oben im Panel öffnen. Hier ein Weg, der auch unter Gnome 2 oder Unity klappt: Drücken Sie gleichzeitig die Tasten Alt und F2, um den Dialog „Anwendung ausführen“ zu öffnen. Tippen Sie dann in das Dialogfenster den Befehl `gnome-control-center --overview` und bestätigen Sie dessen Ausführung mit der Eingabetaste. In den Systemeinstellungen finden Sie unter „System“ den Punkt „Datensicherung“, der zu Déjà-Dup führt. Standardmäßig ist auch hier als Sicherungsort Ubuntu One eingestellt. Über „Meine Sicherungseinstellungen anzeigen“ passen Sie das an. Wechseln Sie links im Fenster zu „Speicher“, und wählen Sie unter „Ort der Datensicherung“ den gewünschten Speicherort – also beispielsweise die gewünschte externe Festplatte – aus. ●



Datensicherung auf der externen Festplatte: Déjà-Dup verwendet unter Ubuntu standardmäßig Ubuntu One als Speicherort. In den Systemeinstellungen können Sie das ändern.

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 PC WELT LINUX 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.

PC WELT LINUX im Abonnement

Sie können die Sonderheftreihe PC WELT LINUX auch unabhängig von PC WELT 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 PC WELT LINUX 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.

Sagen Sie uns Ihre Meinung – und gewinnen Sie!

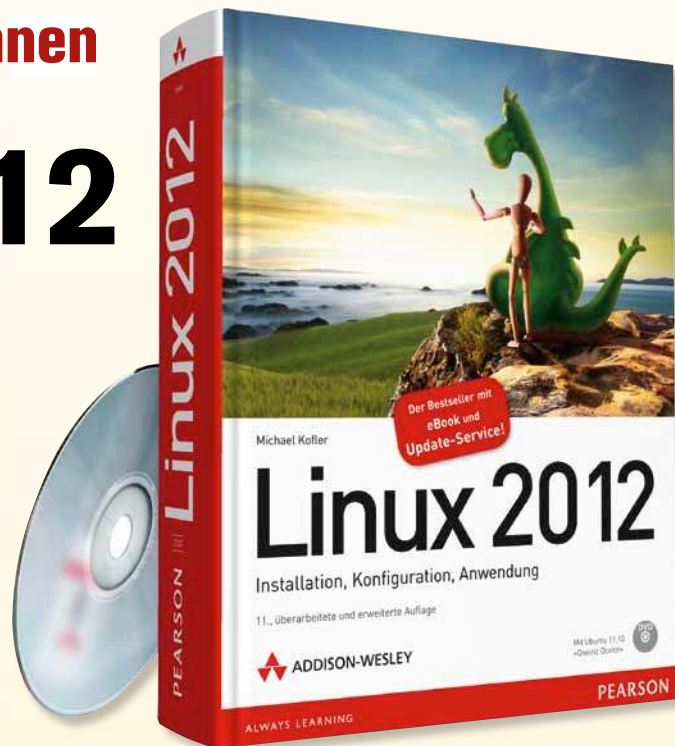
Wir möchten Linux-Hefte machen, die ganz Ihren Bedürfnissen und Interessen entsprechen. Dabei können Sie uns helfen! Füllen Sie einfach unseren Fragebogen im Internet aus. Das Beantworten der Fragen dauert nur rund zehn Minuten.

3 Exemplare zu gewinnen

Linux 2012

- Installation
- Konfiguration
- Anwendung

Autor: Michael Kofler
Verlag: Addison-Wesley
1104 Seiten, gebunden, mit DVD,
ISBN 978-3-8273-3147-2
49,90 Euro



Komplett aktualisiert und erweitert ist diese Neuauflage von Michael Koflers Linux-Buch wieder der ideale Begleiter durch das Linux-Jahr 2012. Der Autor hat sein Standardwerk umfassend überarbeitet, so dass es nun auch die neuesten Versionen von Ubuntu, Open Suse, Debian, Red Hat und Fedora abdeckt. „Linux 2012“ enthält alles, was Linux-Anwender brauchen – egal, ob Einsteiger, erfahrene User oder Profis, egal ob zu Konfiguration, Administration, Netzwerkeinsatz, Multimedia oder Shell.

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 PC WELT LINUX 1/12 ist der 18.05.2012.

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 Magazine 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@idgmagazine.de
Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach,
Tel. 08025/294-267
Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse: Alleiniger Gesellschafter der IDG Business 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)

Heftkoordination: Bianca Aumeyer

Redaktionsbüro: Liane M. Dubowy (www.linux-redaktion.com)

Freie Mitarbeiter Redaktion: Jürgen Donauer, Liane M. Dubowy,
Thorsten Eggeling, Thomas Hümmeler, Christoph Jopp, Stephan
Lamprecht, Stephan Mayer, Heinrich Puju, Thomas Rieske, 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 Magazine 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/dispo-center

Digitale Anzeigenannahme – Ansprechpartner:

Andreas Frenzel (-239), E-Mail: afrenzel@idg.de,

Walter Kainz (-258), E-Mail: wkainz@idg.de

Anzeigenpreise:

Es gilt die Anzeigenpreisliste 28 (1.1.2011).

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, Middlesex 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 Magazine 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 Beilfuß

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8.10.1949:

Alleiniger Gesellschafter der IDG Magazine 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

Linux Sonderheft 2/12 erscheint am 25.05.2012



Ubuntu 12.04 LTS

Das neue Ubuntu Linux: Die nächste Version der beliebten Linux-Distribution kommt mit Langzeitunterstützung. In der nächsten Heftausgabe stellen wir Ubuntu 12.04 alias „Precise Pangolin“ genauer vor, zeigen, wie Sie das System installieren, konfigurieren und an Ihre Bedürfnisse anpassen. Noch mehr neue Linux-Systeme bringt die Heft-DVD, mit der Sie diese gefahrlos im Live-Betrieb ausprobieren und bei Gefallen auch auf der Festplatte installieren.

Neue Software für Linux

Die besten Programme: Bei all den Neuerscheinungen in der Open-Source-Welt haben Sie die Qual der Wahl. Wir suchen interessante neue Anwendungen für Einsatzbereiche von A bis Z heraus und stellen sie Ihnen in der nächsten Heftausgabe vor. Daneben nehmen wir einige Programme genauer unter die Lupe und zeigen, wie Sie damit effektiv arbeiten.



Bild: © YSrecko Djarmati - Fotolia.com



Bild: © Victoria - Fotolia.com

Chatten, Surfen & Co.

Surfen, Bloggen oder Cloud-Dienste nutzen: Mit einem Linux-PC sind Sie im Internet genau richtig. Das System bietet nicht nur die nötige Sicherheit, sondern auch jede Menge kleine und große Programme fürs Internet. Haben Sie selbst Webspace oder einen Server, können Sie gar eine eigene Cloud, Website, einen Blog oder ein Forum aufsetzen. Die besten Tools zum Surfen, Twittern, Chatten und mehr stellen wir vor.

Tipps & Tricks

Desktop ganz nach Wunsch: Optik und Funktionsumfang des Desktops lassen sich ganz nach Bedarf anpassen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie den Ubuntu-Desktop Unity noch effektiver nutzen und individuell gestalten. Neben praktischen Konsolenkommandos liefern wir hilfreiche Tipps zu Hard- und Software.



Aus Aktualitätsgründen können sich Themen ändern.

www. .de

Martin Hummelt
STRATO Hosting-Kunde
www.freshpepper.de

Power Hosting

schon ab **5,90** €/Mon.*

Jetzt starten und 6 Monate die Grundgebühr sparen!

STRATO bietet Ihnen alles was Sie brauchen, um Ihre Idee erfolgreich ins Internet zu bringen.

- Bis zu 12 Domains, unlimited Traffic und 30 MySQL-Datenbanken
- Mehr Leistung: Bis zu 20.000 MB Speicher und 2 GB E-Mailspace
- Profi-Features: PHP, Perl, Python, Ruby und 1-Klick-Installationen
- **NEU!** Günstige Partnerangebote für individuelle Text- und Designkreation



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