

NEU: Die besten Linux-Tools

PCWELT

LINUX

4/2007 SEPTEMBER – NOVEMBER 2007



Deutschland € 7,99 | Schweiz sfr 16,00 | Österreich € 8,90 | Benelux € 8,90
www.pcwelt.de

DT-Control
geprüft:
Beliegender Datenträger
ist nicht jugend-
beeinträchtigend

LINUX



4 x
Linux-Power
auf DVD

Exklusive
Multiboot-DVD:
Ohne Installation
sofort startklar!

- ★ **Debian GNU/Linux** Das Profi-Linux
- ★ **Ubuntu 7.04** Mit topaktuellen Updates!
- ★ **Open Suse 10.2** Jetzt als Live-CD
- ★ **Knoppix 5.1.1** Ideal zur Datenrettung

PROFI-LINUX FÜR ALLE

Debian: Extrem stabil und zuverlässig!
Mit grafischem Installer ★ Auch für Einsteiger geeignet!

Die richtige Hardware für Linux
Grafikkarten, Drucker, W-LAN & Co.:
So vermeiden Sie Konfigurations-Chaos

**Audio streamen
mit Ampache**

Workshop: So richten
Sie einen MP3-
Musik-Server ein

PLUS:



- ★ Daten retten mit Knoppix
- ★ Workshop: Software kompilieren
- ★ Eigenes Web-Radio mit Icecast
- ★ Profi-Bildbearbeitung mit Lightzone
- ★ Tuning: Linux schneller machen

Auf der Heft-DVD: 4 komplette Distributionen



Mit **Debian GNU/Linux 4** erhalten Sie die erste von insgesamt drei DVDs der Ur-Distribution auf unserer Heft-DVD. Außerdem an Bord: eine spezielle **Ubuntu Live-CD** mit allen Updates bis zum 30. Juni 2007, die Sie bei Gefallen installieren. Zusätzlich finden Sie noch **Knoppix 5.1.1** (CD-Version, installierbar) und Suse 10.2 (Live-DVD) auf dem Datenträger.



Probleme mit der DVD?

Falls Sie einen Defekt vermuten, wenden Sie sich für Ersatz bitte direkt an den PC-WELT-Service. Tel. 0711/7252-277. Mail: shop@pcwelt.de. Österreich: Tel. 01/2195560. Schweiz: Tel. 071/31406-15. Manche schnellen DVD-Laufwerke lesen nicht alle DVDs auf Anhieb. In der Regel funktioniert es aber nach einigen Anläufen.

Haftungsausschluss

Die auf dem Datenträger gespeicherte Software wird unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung überlassen. Die Haftung für mittelbare Schäden oder entgangenen Gewinn ist ausgeschlossen.



Pinguin-Ahnenforschung

Debian gilt als einer der Urahnen der Linux-Distributionen. Stabil und anwenderfreundlich präsentiert sich die neueste Version, der wir unser Special widmen.

Stabil Bereits seit über elf Jahren steht Debian GNU/Linux als Betriebssystempaket zur Verfügung. Der Download der inzwischen mehr als 18.000 Software-Pakete gilt für User ohne Breitbandanschluss immer noch als Herausforderung. Debian gilt bei Profis als äußerst stabil, denn sämtliche Software wird zuvor von einer großen Entwicklergemeinde akribisch getestet. Mit dem neuen grafischen Installer bannen auch Einsteiger das System problemlos auf ihre Festplatte.

Virtuell Der neueste Trend: Betriebssysteme virtuell installieren und testen. Virtuelle Maschinen stellen einen kompletten PC als Software auf Ihrem Rechner zur Verfügung. Darin können Sie nach Belieben weitere Linux- und sogar Windows-Systeme auf einem Linux-Rechner einrichten, damit Sie auf keine Software verzichten müssen.

Umfangreich Die reichhaltige Auswahl an Linux-Software kann sich sehen lassen. Mit dem Büropaket Open Office können Sie beispielsweise die Profi-Datenbank-Anwendung MySQL bequem nutzen. Oder Sie verwenden Linux als Server für Ihren eigenen Radiosender im Internet.

Entdecken Sie mit unserem Heft die bunte Linux-Welt!

Wolfgang Koser
Stellvertreter des Chefredakteurs

Heft-DVD

Auf DVD: 4 Linux-Distributionen

Die Heft-DVD bringt das aktuelle Debian GNU/Linux 4.0 sowie eine aktualisierte Version von Ubuntu 7.04. Mit Knoppix 5.1.1 und Open Suse 10.2 Live nutzen Sie Linux ohne Installation.

Grundlagen

Die richtige Hardware für Linux 8

Wer sich vorher informiert, vermeidet Chaos

Auf Heft-DVD 14

Alle Inhalte der Multiboot-Heft-DVD

Zugriff auf Windows 16

So geht's: Zugriff auf NTFS-Partitionen

Dateien verwalten 18

Konsole & Desktop: So verwalten Sie Dateien

Gedit mit Pep 22

Mit Plug-ins tunen Sie den Editor Gedit

Notfalls: Surfen ohne GUI 24

Troubleshooting mit der Kommandozeile

Workshop 27

So kompilieren Sie Linux-Programme selbst

Linux beschleunigt 28

Tuning: So bringen Sie Linux in Schwung

Special

Das beste Debian aller Zeiten 30

Debian GNU/Linux 4 installieren und einrichten

Ubuntu Linux installieren 38

Ubuntu-Installation Schritt für Schritt

Das Allzweck-Linux 42

Knoppix: einsetzen, installieren & Daten retten

Software mit apt einrichten 46

Software installieren unter Debian & Ubuntu

Tipps für Debian & Co. 52

So konfigurieren Sie Ubuntu & Debian richtig

Software

Bildbearbeitung mit Profi-Features 58

Digitale Fotos bearbeiten mit Lightzone

Scripts für Scribus 64

So automatisieren Sie viele Funktionen beim Layouten mit Scribus

Erfolgreiche Desktop-Suche 70

Mit Google Desktop & Beagle Dateien finden

Zweitrechner mit VMware 74

Virtueller Zweit-PC gratis mit VMware Server



Special: Debian GNU/Linux & Co.

Mit der neuen Version 4.0 setzt Debian daran, auch die Desktops der Einsteiger zu erobern. Wir stellen das Profi-Linux und seine Abkömmlinge Ubuntu & Knoppix vor und liefern viele praktische Tipps.

ab Seite 30



Linux-Software von A bis Z

Kommerziell & gratis: Linux hat jede Menge neue Software von Ardour bis Nero Linux zu bieten. Einen intensiven Blick haben wir auf die Profi-Fotobearbeitung Lightzone geworfen und zeigen, wie Sie Scripts für Scribus nutzen.

ab Seite 58



Internet-Tools für Desktop & Server

Linux bringt nicht nur alle notwendigen Internet-Anwendungen für den Desktop mit, sondern liefert auch zahlreiche kostenlose Tools für Server, die auch Einsteiger schnell einrichten.

ab Seite 90



Tipps & Tricks für die Praxis

Open Office, Gimp, Inkscape, Scribus und andere Programme haben manch praktische Funktion zu bieten, die sich nicht auf den ersten Blick offenbart. Die besten Tipps für Software, Desktop & Konsole stellen wir hier vor.

ab Seite 104

Überall-Audio	76
Mit Ampache spielen Sie Ihre Audiodateien auf jedem Rechner im heimischen Netzwerk ab	
Open Office mit MySQL	80
So binden Sie eine MySQL-Datenbank in Open Office Base ein	
Rechnung automatisch	82
Rechnung mit Open Office: Viel Arbeit sparen mit Serienbriefassistent und MySQL	
Neue Software	86
Neuvorstellungen von Software wie Nero Linux bis zu Gratis-Anwendungen wie K3b	

Internet

Software für den eigenen Server	90
Ob Content-Management-System, Weblog oder Groupware: die besten Tools für den Server	
Eigener Radiosender	94
Mit einem Icecast-Streaming-Server können Sie selbst auf Sendung gehen	
KOrganizer & Web-Kalender	98
Kalender-Daten stets aktuell aus dem Web	
Kniffe für Browser	100
Opera, Konqueror, Firefox & Co.: Mit unseren Tipps schöpfen Sie den Funktionsumfang aus	
Gratis-Support im Netz	102
Diese Websites liefern Hilfe bei der Arbeit mit Gimp, Scribus, Open Office & Debian	

Praxis

Tipps für die Konsole	104
Mit diesen Tricks nutzen Sie zusätzliche Optionen auf der Konsole und holen mehr aus Linux heraus	
Praxistipps für Open Office	108
So kommen Sie beim Arbeiten mit Open Office schneller ans Ziel	
Software-Tipps	112
Kniffe für das Arbeiten mit Gimp, Inkscape, Scribus und anderen Linux-Anwendungen	
Tipps für den Desktop	118
Praktische Tipps zum schlanken Xfce und den großen Desktops KDE und Gnome	

Rubriken

Editorial	5
Impressum/Inserentenverzeichnis	122
Leserbefragung	123
Vorschau	124



Die richtige Hardware für Linux

Wer bei der Einrichtung eines Linux-Servers oder -Desktops Konfigurationschaos vermeiden möchte, sollte vorab die richtige Hardware auswählen. Wer sich vorher informiert, hat die größten Hürden schon im Vorfeld beseitigt.

Von **Dr. Klaus Manhart** und **Liane M. Dubowy**

I mmer noch gilt die Hardware-Unterstützung unter Linux als mangelhaft, insbesondere bei brandneuen oder exotischen Geräten. Meist lässt sich zwar auch Hardware zum Laufen bringen, die Linux nicht perfekt unterstützt, doch oft nur mit aufwendiger Konfigurationsarbeit. Treffen Sie beim Kauf Vorsorge, und halten Sie nach Linux-kompatibler Hardware Ausschau, dann lässt sich Ärger leicht vermeiden. Ein-

ge Regeln sollten Sie dabei beachten. Aller-neueste Hardware sollten Sie generell meiden, denn bis Linux-Treiber für diese Geräte verfügbar sind, können Monate vergehen. Einen weiten Bogen schlagen sollten Sie um speziell für Windows entwickelte Hardware, wie GDI-Drucker. Der Einsatz unter Linux ist zwar möglich, aber der Aufwand steht in keinem Verhältnis zum meist schlechten Ergebnis. Das gilt auch für No-Name-Pro-

dukte. Statt Billig-Hardware sollten Sie Marken-Hardware besorgen. Bei dieser ist die Chance größer, dass sofort oder in absehbarer Zeit Open-Source-Treiber zur Verfügung stehen.

1. Besser: Aktuelle Distribution

Wenn Sie eine ältere Linux-Distribution nutzen, sollten Sie ein Update in Erwägung ziehen. Ein Großteil der Treiberprobleme erle-



Überblick Hardware für Linux	
Inhalt	Seite
1. Besser: Aktuelle Distribution	9
2. Hardware-Datenbanken	9
3. Kleine Treiberkunde: Kernspace und Userspace	10
4. Open-Source- vs. Closed-Source-Treiber	10
5. Unkritische Hardware: Tastatur, Maus, Netzwerk und Co.	11
6. Grafikkarten: Nvidia und ATI punkten	11
7. WLAN-Karten: Bescheidene Lage	11
8. Modem & ISDN	12
9. Drucker & Multifunktionsgeräte: Vorteil HP	12
10. Scanner: Miese Treiberlage	13
11. Festplatten und optische Laufwerke	13

digd sich damit von selbst, weil neuere Distributionen mehr und aktuellere Geräte erkennen. Hinsichtlich ihrer Aktualität sind die einzelnen Linux-Distributionen sehr unterschiedlich. Auf der langsamen Seite steht das für seine langen Update-Zyklen berüchtigte Debian. Verwenden Sie in jedem Fall die neueste Version 4.0, die Sie auf DVD finden, denn ältere Versionen unterstützen aktuelle Hardware eher schlecht. Das andere Extrem ist Fedora: Deren Entwickler aktualisieren den Kernel regelmäßig mit neuen und verbesserten Treibern. Open Suse und Ubuntu stehen mit einem halbjährlichen Release-Zyklus dazwischen. Die wohl zuverlässigste Methode, Kompatibilitätsproblemen aus dem Weg zu gehen, ist, die Hardware im Vorfeld zu testen. Wer diese Möglichkeit hat, sollte das am besten auf dem Rechner machen, auf dem die neue Hardware eingesetzt werden soll. Die Linux-Distribution sollte dabei mit derjenigen identisch sein, auf der die Hardware später eingesetzt wird. Alternativ können Sie auch nach Erfahrungsberichten anderer Anwender mit den gewünschten Geräten im Internet forschen.

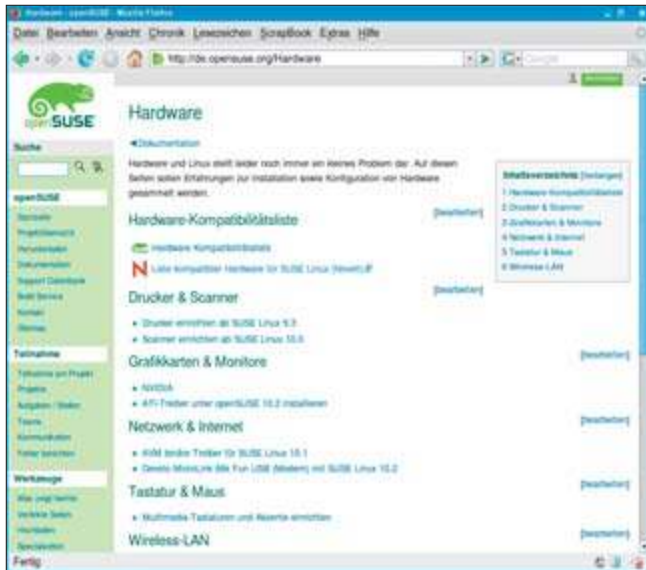
2. Hardware-Datenbanken

Vor dem Kauf lohnt sich ein Blick ins Internet. Für die Suche eignen sich Anfragen nach dem Muster „Linux <Distributionsname> <Hersteller> <Modell>“. Gezielte Anlaufstellen sind weniger die Websites der Gerätehersteller. Denn die von den Distributionen eingesetzten Treiber sind meist andere als die der Hardware-Hersteller – falls diese überhaupt Linux-Treiber anbieten. Stattdessen sollte man besser die Hardware-Support-Datenbanken der Distributoren zu Rate ziehen. Für Open Suse können Sie beispielsweise unter <http://de.open.suse.org/Hardware> nach der gewünschten Hardware suchen und prüfen, ob sie von Suse unterstützt wird. Sie sollten dabei aber beachten, dass es sich um die Datenbank des Open-Suse-Projekts handelt und sich die Angaben nicht unbe-

dingt auf andere Distributionen übertragen lassen. Die Chance, dass eine von Open Suse unterstützte Hardware auch unter anderen Distributionen läuft, ist allerdings groß. Notfalls hilft ein Kernel-Patch oder ein Versions-Upgrade der Distribution. Auch wenn eine Hardware in der Datenbank als nicht Linux-kompatibel gekennzeichnet ist, lässt sich diese unter Umständen noch zur Mitarbeit bewegen. Ohne tiefgehende Linux-Kenntnisse ist das aber in der Regel nicht zu schaffen. Wer



„Gerätemanager“: Wer die Konsole scheut, kann Hardware- und Treiberinfos über grafische Tools erfragen (Punkt 1)



Alle wichtigen Links: Im Suse-Wiki gibt es Anleitungen zum Hardware-Einrichten und eine Kompatibilitätsliste (Punkt 2)

Ubuntu einsetzen möchte, sollte vor dem Hardware-Kauf einen Blick ins Ubuntu-Wiki unter <https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupport> werfen und nach Infos zum gewünschten Gerät suchen.

Hier finden sich dann meist auch Tipps zu kompatiblen Geräten, die ohne große Probleme funktionieren. Das deutschsprachige Wiki von Ubuntuusers.de bietet ebenfalls eine umfangreiche Hardware-Datenbank unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank>.

Bei der Installation einer Linux-Distribution werden die Treiber automatisch eingerichtet, jedes Update bringt neue Treiber mit.

Der Kernel enthält allerdings nur die unter Open-Source-Lizenzen stehenden Treiber. Das hat zur Folge, dass viele Treiber fehlen. Denn zum einen klappt eine zeitliche Lücke zwischen Treiberentwicklung und Kernel-Updates. Zum anderen lehnen Kernel-Entwickler Treiber auch aus Qualitätsgründen ab, wie etwa den kürzlich von SIS programmierten SASA-Treiber. Und schließlich kön-

3. Kleine Treiberkunde

Treiber sind das A und O bei der Hardware-Unterstützung. Die besten und unproblematischsten Treiber sind jene, die den Weg in den Linux-Kernel geschafft haben. Diese Open-Source-Treiber laufen im Kernspace, dem für den Kernel reservierten Bereich im Arbeitsspeicher. Dazu gehören beispielsweise die Treiber für Prozessoren, Mainboard-Chipsätze, Storage-Adapter, ISDN-, Sound- und Netzwerkkarten.

nen auch Lizenzprobleme verhindern, dass ein Treiber in den Kernel integriert wird.

Wollen Sie selbst einen Treiber in den Kernel integrieren, müssen Sie passende Kernel-Module kompilieren. Dafür sind die Kernsources erforderlich, die Sie daher zunächst von Ihrem Installationsmedium der Distribution nachinstallieren müssen. Fortgeschrittene Linux-Kenntnisse sind hier unabdingbar. Zudem ist in der Regel eine Neuinstallation des Treibers nach jeder Aktualisierung des Kernels fällig.

Die zweite Gruppe von Treibern ist unabhängig vom Kernel, Treiber dieser Gruppe laufen nicht im zentralen Kernspace, sondern außerhalb im Userspace. Diese Treiber kommunizieren über standardisierte Schnittstellen wie USB oder Parallel-Port mit dem Betriebssystem. Dazu gehören etwa die Scannertreiber des Sane-Projektes (www.sane-project.org) oder die Grafikkartentreiber von XFree (www.xfree.org) beziehungsweise Xorg (www.x.org).

4. Open-Source- vs. Closed-Source-Treiber

In dieser Treibergruppe tummeln sich neben Open-Source-Treibern oft kommerzielle „Closed-Source-Treiber“. Wenn Sie solche Treiber installieren, handeln Sie sich allerdings Nachteile ein. So lassen Dokumentation und Installation teilweise zu wünschen übrig, und häufig wurden die Treiber nur auf einer Distribution getestet. Zudem berücksichtigt die Linux-Kernel-Mailingliste keine Fehlerberichte für Closed-Source-Treiber.

In der Open-Source-Szene gibt es eine heftige Debatte um Closed-Source-Treiber. Einige führende Kernel-Entwickler sehen sie als illegal an. Sie möchten die API des Kernels nur noch für Treiber freigeben, die unter Open-Source-Lizenz stehen. In diesem Fall würden heutige Closed-Source-Treiber möglicherweise nicht mehr funktionieren.

Closed-Source-Treiber bringen allerdings nicht nur Nachteile mit sich. So unterstützen sie die Hardware oft umfassender als Open-Source-Treiber, die oft nur Teilfunktionen der Hardware abdecken. Einer der Gründe dafür ist, dass die Hersteller die Spezifikationen oft nur teilweise freigeben. Die besten Treiber sind daher in der Regel von den Herstellern selbst entwickelte Open-Source-Treiber, wie es sie etwa von HP oder für Centrino-WLAN-Hardware gibt. Sie werden meist schnell in den Kernel aufgenommen.



Hardware auswählen: Welche Geräte mit Ubuntu zusammenarbeiten und von welchen Sie die Finger lassen sollten, erklärt die Ubuntuusers-Hardwaredatenbank (Punkt 2)

5. Unkritische Hardware

Für Tastaturen, Mäuse und USB-Speicher-kartenleser bringen Kernel und Distributionen universelle Treiber mit, die einen problemlosen Betrieb sicherstellen. Selbst die Zusatz Tasten für die Multimedia-Funktionen vieler Eingabegeräte lassen sich damit meist nutzen. Auch Netzwerkkarten sowie CD- und DVD-Brenner sind unter Linux in der Regel kein Problem. Unkritisch sind außerdem USB- und Firewire-Controller, da die Treiber über ein standardisiertes Protokoll mit der Hardware kommunizieren.

Die CPU verrichtet unter Linux ohne einen speziellen Treiber ihre Dienste, für Features wie den Stromsparmmodus braucht es allerdings entsprechende Software zur Anpassung. Ebenfalls ohne spezifische Treiber arbeiten PCI-Geräte, Diskettenlaufwerk, Arbeitsspeicher und parallele und serielle Anschlüsse.

Einige Bauteile auf Mainboards muss Linux jedoch unterstützen. Dazu gehört vor allem der Mainboard-Chipsatz und die SATA- und Parallel-ATA-Adapter. Für diese Bausteine sind chipsatzspezifische Treiber notwendig. Doch auch hier gibt es normalerweise keine Probleme. Chipsatztreiber werden oft schon in den Kernel integriert, lange bevor Mainboards mit den neuen Chipsätzen auf den Markt kommen. Intel etwa nimmt aktiv an der Entwicklung von Open-Source-Treibern teil. Auch bei Nvidia funktioniert die Treiberunterstützung bislang gut. Bei anderen Chipsatzherstellern kann es vorkommen, dass man länger auf Treiber warten muss. So fehlten etwa lange Zeit brauchbare Treiber für die SIS-SATA-Controller.

6. Grafikkarten: Nvidia und ATI punkten

Für die Ansteuerung der Grafikkarte ist bei Linux der X-Server zuständig. Er stellt auch die nötigen Treiber bereit. Die unter Linux am häufigsten verwendeten X-Server stammen von X.org (www.x.org) und Xfree.org (www.xfree.org). Wenn eine Karte gar nicht funktionieren will, ist oft ein Update des X-Servers notwendig.

Die Installation im alten VGA-Vega-Modus gelingt fast immer. Dafür erhält man Auflösungen, die im Alltagsbetrieb kaum tauglich sind. Zudem bietet der Standard-Vesa-Treiber keine Funktionen zur beschleunigten Ausgabe.

Für viele der bekannten Grafikchips bringen

aber die Distributionen passende Open-Source-Treiber mit. Sie beherrschen 16:9-Auflösungen und beschleunigte 2-D- und Video-Ausgabe. Für Nvidia gibt es Open-Source-Treiber direkt auf der Homepage (http://www.nvidia.com/object/linux_display_archive.html), die aber einige Features wie Zweischirmbetrieb vermissen lassen. Der Nvidia-eigene Closed-Source-Treiber hat diese Mängel nicht.

Besser für die Installation sind aber ohnehin die überarbeiteten Treiber der Distributoren. Deren angepasste Pakete lassen sich optimal in das Linux-System integrieren. Open-Suse-Nutzer können die Nvidia-Treiber über das Yast-Online-Update installieren. Bei Debian GNU/Linux gibt es Repositories mit vorbereiteten Treiberpaketen, mehr darüber lesen Sie im > Artikel ab Seite 52. Fedora hält rpm.livna.org-Pakete bereit, die Sie mit Yum installieren können.

ATI bringt für seine Grafikkarten einen komfortablen Linux-Installer mit. ATI stellt auf x86- und x64-Systemen für Grafikchips bis zum Radeon X1900 den Treiber fglrX (<http://ati.amd.com/support/driver.html>) zur Verfügung. Der Installer kann angepasste Pakete für Open Suse und Debian direkt einstellen. Für Fedora bietet <http://rpm.livna.org/> Treiber an. In allen Fällen muss man sich für die Konfiguration auf die Kommandozeile begeben.

Wie Sie eine 3-D-Grafikkarte unter **Debian GNU/Linux** einrichten, lesen Sie im > Artikel ab Seite 52. Deutschsprachige Anleitungen zum Einrichten einer Grafikkarte unter **Ubuntu** liefert <http://wiki.ubuntuusers.de/Grafikkarten>. Für **Open Suse**



Distributionspezifisch: Open Suse bringt das Tool Sax2 zur Konfiguration von Maus und Tastatur mit (Punkt 5)

finden Sie unter <http://de.opensuse.org/NVidia> eine Anleitung zum Einrichten einer Nvidia-Grafikkarte, während http://de.opensuse.org/ATI-Treiber_unter_SuSE_10.2_installieren die Konfiguration einer ATI-Karte beschreibt.

7. WLAN: Bescheidene Lage

Während Netzwerkkarten zu den problemlosen Linux-Komponenten zählen, bereitet WLAN-Hardware oft Probleme. Hier gibt es eine Unzahl von Chips, von denen die Distributionen nur eine Minderheit unterstützen. Zumindest Intel bietet inzwischen einen freien Linux-Treiber (<http://ipw2100.sourceforge.net/>) für das WLAN-Modul in Centri-no-Notebooks. Die meisten aktuellen Distri-



Proprietärer Treiber: Für 3-D-Spiele brauchen Nvidia-Kartenbesitzer den proprietären Treiber von Nvidia (Punkt 6)



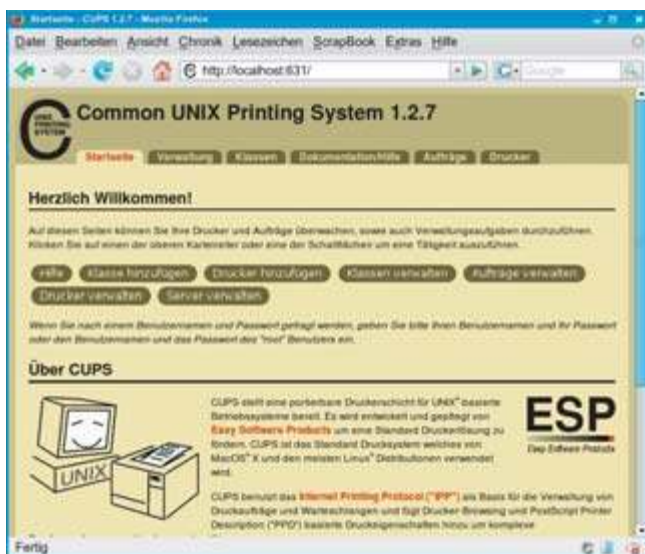
Luxus für Linux-Drucker: Für HP-Multifunktionsgeräte gibt es mit HPLib-Toolbox ein komfortables Front-End, sogar eine Füllstandsanzeige ist für das Gerät abrufbar (Punkt 9)

butionen haben den Open-Source-Treiber integriert und richten ihn automatisch ein. Einige verlangen, die unter einer speziellen Lizenz stehende Firmware noch manuell herunterzuladen und einzubinden.

WLAN-Karten von Intel: Hier gibt es Open-Source-Treiber, die Distributionen wie Suse mitbringen und automatisch einrichten. Für einige andere Chips gibt es ebenfalls Open-Source-Treiber, die aber nicht alle Distributionen mitliefern. Dazu gehören beispielsweise die Treiber madwifi (<http://madwifi.org/>) für die Chips von Atheros, rt2x00 (<http://rt2x00.serialmonkey.com/>) für Ralink und ein Treiber für Broadcom-Chips (<http://bcm43xx.berlios.de/>).

ndiswrapper: Gibt es gar keine Linux-Treiber, so lassen sich WLAN-Karten eventuell mithilfe des ndiswrapper-Projekts (<http://ndiswrapper.sourceforge.net/>) in Betrieb nehmen. Es verfolgt einen ungewöhnlichen Ansatz: Der Treiber, ein Kernel-Modul namens ndiswrapper, unterstützt selbst keine Hardware. Seine Aufgabe ist es, den Windows-Treiber zu laden und die Karte darüber unter Linux ansprechbar zu machen. Der Treiber sollte allerdings nur im Notfall eingesetzt werden – zumal seine weitere Entwicklung in den Sternen steht.

Den Artikel „Drahtlos und flexibel“ zur Konfiguration von WLAN-Komponenten unter Ubuntu finden Sie auf DVD. Wie's mit Suse und distributionsunabhängigen Konsolenbefehlen geht, beschreibt „Mit Wireless LAN mobil surfen“ auf DVD.



CUPS: Drucker und Druckaufträge lassen sich bequem im Browser unter <http://localhost:631> verwalten (Punkt 9)

Treiber und unterstützte Geräte finden. Viele Notebook-Modems können Sie mit dem Smartlink-Treiber (<http://www.smlink.com/>) nutzen.

Besser sieht es bei ISDN-Geräten aus. Treiber für die verbreitetsten ISDN-Karten sind in den Kernel integriert, auf der ISDN4Linux-FAQ finden Sie eine Liste der unterstützten Hardware. AVM bietet zudem eine Reihe von Closed-Source-Treibern für seine Geräte (<http://www.avm.de/de/Download/index.php3>) an. Closed-Source-Treiber von AVM sind auch die Rettung bei DSL-Modems, die über PCI oder USB angeschlossen werden. Ansonsten sieht es hier mager aus – allerdings sollten Sie bei DSL ohnehin besser auf Modems oder Router setzen, die übers Netzwerk angeschlossen sind.

9. Drucker & Multifunktionsgeräte: Vorteil HP

Drucker werden unter Linux über Druckerpooler angesprochen, die auch die Treiber bereitstellen. Der unter Linux am weitesten verbreitete Druckerpooler ist CUPS (www.cups.org) (Common Unix Printing System). CUPS nimmt den Druckauftrag im Postscript-Format entgegen und wandelt ihn mit Hilfe von Ghostscript und dessen Treiber in ein Format um, das der Drucker versteht. Mehr über CUPS erfahren Sie im Artikel „Drucken mit CUPS & Co.“ auf DVD.

Einen guten Überblick über die von Linux unterstützten Drucker und erhältliche Treiber liefert [linuxprinting.org](http://www.linuxprinting.org) (www.linuxprinting.org). Dort sind fast 2000 Drucker mit 250 Treibern registriert. Wenn Sie beabsichtigen, einen neuen Drucker zu kaufen, sollten Sie sich vorher hier über die Kompatibilität zu Linux informieren.

Soll ein Tintenstrahldrucker angeschafft werden, kommen eigentlich nur Geräte von Epson, HP oder Canon infrage.

HP: HP bietet mit eigenen Open-Source-Druckertreibern vorbildliche Linux-Unterstützung für fast alle Modelle. Der Open-Source-Treiber HPLib (<http://hpinkjet.sourceforge.net/>), der als Ghostscript-Plug-in im Sourceforge-Projekt entwickelt wurde, unterstützt die meisten aktuellen und älteren HP-Modelle. Aktuelle Distributionen bringen diesen Treiber bereits mit.

Epson: Epson-Drucker werden über das Gutenprint-Projekt (<http://gimp-print.sourceforge.net/>) unterstützt, das fast alle aktuellen und älteren Epson-Modelle abdeckt.

8. Modem & ISDN

Manche der über USB oder PCI angebotenen Analog-Modems verweigern unter Linux ihren Dienst. Das gilt auch für integrierte Modems bei Notebooks. Weiter helfen kann in diesem Fall die Website <http://linmodems.org>, auf der Sie

Canon: Treiber für aktuelle Druckermodelle von Canon bietet Avasys (<ftp://download.canon.jp/pub/driver/bj/linux/>). Unter Umständen müssen Sie bei Canon-Druckern den kommerziellen Turboprint-Treiber (www.turboprint.de) einkalkulieren. Die deutsche Firma bietet für etwa 30 Euro auch kommerzielle Treiber für viele weitere Drucker von HP, Epson und Brother an. Die meisten Drucker von HP und Epson funktionieren aber mit den Open-Source-Treibern der Distribution einwandfrei und mit guter Qualität.

Laserdrucker: Bei Laserdruckern sollten Sie möglichst Geräte auswählen, die Postscript unterstützen. Die Seitenbeschreibungssprache wird bei Linux auch intern im Drucksystem verwendet. Statt der teuren Postscript-Drucker bieten sich als Alternative Geräte an, die die Druckersprache PCL5 beherrschen. Deren Treiber bieten unter Linux eine gute Druckqualität. HP unterstützt die meisten Laserdrucker über HPLib. Nicht für Linux geeignet sind für Windows optimierte GDI-Drucker.

Multifunktionsgeräte: Auch Multifunktionsdrucker werden nicht immer unterstützt, am besten gelingt dies mit HP-Druckern. Die HP-Photosmart-Geräte der Reihen C3100, C4100 etwa funktionieren auf Anhieb mit dem erwähnten HPLib-Treiber ohne Einschränkungen. Auch bei Multifunktionsgeräten kann ein kommerzieller Turboprint-Treiber einspringen. Tipp: Versuchen Sie im Zweifel den Treiber des Vorgängermodells.

10. Scanner: Miese Treiberlage

Bei Scannern ist die Treiberlage weniger positiv. Hier gibt es eine ganze Reihe zu Linux inkompatibler Modelle. Zudem finden sich unter den Kompatiblen viele, die nicht perfekt funktionieren. Erste Anlaufstelle vor dem Scannerkauf sollte daher das Sane-Projekt (www.sane-project.org) sein, um Scanner vor dem Kauf auf Linux-Kompatibilität zu prüfen.

Sane ist ein Framework für Scannertreiber. Auf der Website finden Sie Listen der von Sane unterstützten (www.sane-project.org/sane-supported-devices.html) und nicht unterstützten Scanner. Dabei werden sechs verschiedene Scannerkategorien unterschieden: complete, good, basic, minimal, untested und unsupported.

Am besten für Linux geeignet sind Scanner, die das Label „complete“ erhalten. Hier unterstützen die Treiber alle Features. Etwa

160 Scanner dürfen sich mit diesem Prädikat schmücken. Ein „good“ bekommen etwa 300 Scanner. Mit ihnen lassen sich Alltagsarbeiten gut erledigen, auf exotische Features müssen Sie aber verzichten. Scanner, die ein „basic“ erhalten, bieten zumindest rudimentäre Scanfunktionen.

Bei der Einrichtung der Treiber müssen Sie sich unter Umständen mit den Sane-Konfigurationsdateien beschäftigen.

Die Datei dll.conf listet die aktiven Scannertreiber, die im gleichen Verzeichnis eigene Konfigurationsdateien haben. Zum Aufbau geben die dazugehörigen Manpages Auskunft.

Für viele aktuelle Scanner finden sich allerdings keine Treiber („unsupported“). Gelegentlich lässt sich Hardware noch mit Treibern für ein anderes Gerät oder neuen Treibern aus dem Internet in Betrieb nehmen. Auch hier bietet die Homepage des Sane-Projekts Anlaufstellen. Klappt auch das nicht, ist der letzte Ausweg der kommerzielle Treiber Vuescan von Hamrick (www.hamrick.com). Er kostet 50 Dollar und arbeitet mit über 400 Scannern zusammen, die Sane großteils nicht unterstützt.

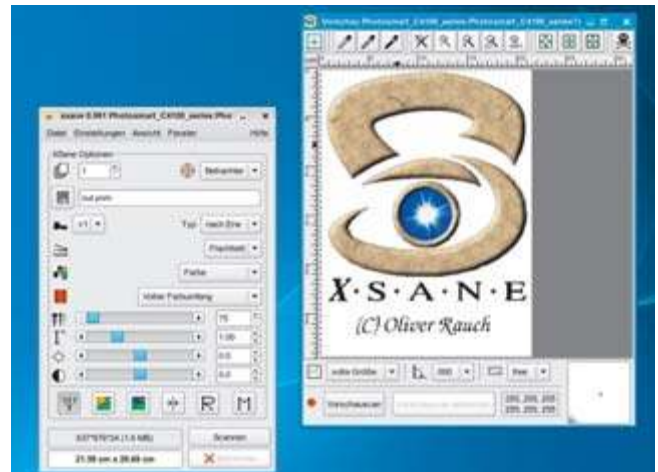
11. Festplatten und optische Laufwerke

Adapter zum Betrieb von Festplatten und optischen Laufwerken werden unterschiedlich gut unterstützt. Storage-Chips von Broadcom, Marvell, Highpoint und Promise, die sich auf Mainboards oder Steckkarten befinden, werden nicht oder nur teilweise unterstützt. Besonders kritisch sind Storage-Adapter mit RAID-Fähigkeiten für Parallel- oder Serial-ATA-Festplatten. Die neueren Linux-Kernel ignorieren die

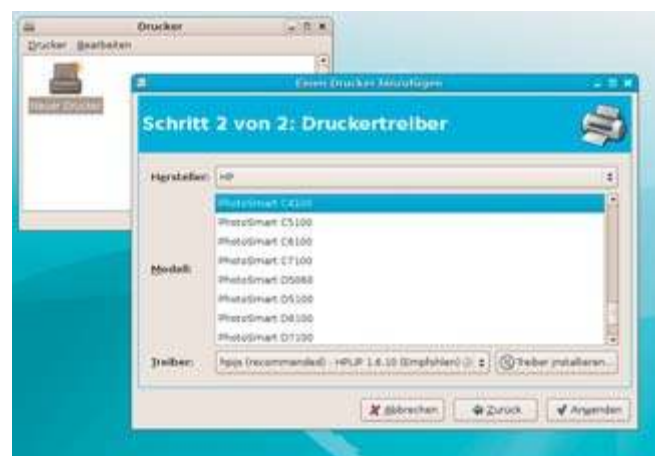
RAID-Konfiguration – die Gefahr ist groß, dass Daten zerstört werden.

Abhilfe verspricht das Programm dmraid (<http://people.redhat.com/~heinzm/sw/dmraid/>), mit dem der Kernel solche Platten lesend und schreibend ansprechen kann. Viele Distributionen liefern es bereits mit, es muss jedoch manuell bei der Installation aktiviert und in den Bootprozess eingebunden werden. Hierzu sind sehr gute Linux-Kenntnisse erforderlich.

Am wenigsten Probleme gibt es bei den Mainboard-Chipsätzen von Intel und Nvidia. Hierfür stehen passende Open-Source-Treiber zur Verfügung, wenn die Distribution oder der Kernel ein paar Monate nach der Hardware-Einführung erschienen ist. Treiber für die Chipsätze von ATI, SiS, Uli und Via suchen Sie am besten via Internet; die Chancen, dass Sie fündig werden, stehen recht gut. ☒



Funktionsreiches Scan-Tool: Sane liefert Linux-Unterstützung für viele Geräte sowie das Front-End Xsane (Punkt 10)



Längst kein Hexenwerk mehr: Die Druckereinrichtung unter Linux (hier Debian) ist eine Sache weniger Klicks (Punkt 9)



Auf Heft-DVD

Die wichtigsten Linux-Distributionen für Einsteiger und Profis finden Sie auf Heft-DVD. Mit dabei: das brandneue Debian GNU/Linux samt Spross Ubuntu.

Von **Jörg Thoma**

Über das exklusive Multiboot-Menü können Sie diesmal insgesamt vier Linux-Distributionen direkt von der DVD starten. Mit dabei: die eben erst erschienene Version 4.0 des Ur-Linux Debian, dem wir auch den Schwerpunkt in diesem Heft gewidmet haben. Dessen Sprössling Ubuntu in der Version 7.04 haben wir in einer speziellen Version beigelegt, die neben zusätzlicher Software auch alle Updates bis zum 30. Juli 2007 enthält. Ubuntu können Sie als Live-CD testen und bei Gefallen installieren. Die wohl bekannteste aller Live-CDs liegt in der aktuellen Version 5.1.1 auf DVD bei. Dank spezieller Komprimierung bietet Knoppix über 600 Anwendungen zum Testen, darunter zahlreiche Backup-Tools. Die „Mutter aller Live-Distributionen“ glänzt mit einer ausgereiften Hardware-Erkennung und

lässt sich bei Bedarf ebenfalls auf die Festplatte bannen.

Für alle, die die populäre Linux-Distribution Open Suse noch nicht kennen, haben wir eine Live-DVD von Open Suse 10.2 auf DVD. Damit lässt sich auch diese große Distribution ganz einfach ausprobieren und hat dabei die beiden Desktop-Umgebungen KDE und Gnome an Bord.

1. Multiboot-DVD mit Menü

Um Ihren Rechner mit unserer DVD zu starten, müssen Sie zunächst die Bootreihenfolge im Bios so ändern, dass dieser von Ihrem DVD-Laufwerk bootet. Danach begrüßt Sie zunächst die Hauptseite unseres exklusiven Bootmenüs. Wenn Sie keine Taste betätigen, startet Ihr Rechner nach etwa drei Minuten automatisch von der Festplat-

te. Mit den Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor nach oben oder unten, um einen Eintrag zu markieren. Mit <Return> gelangen Sie dann in ein weiteres Untermenü, in dem Sie die Start- oder Installationsoptionen für die jeweilige Distribution sehen. Jedes Untermenü beginnt dann erneut mit dem Countdown. Sollten nicht alle Einträge sofort sichtbar sein, erscheint am rechten Rand ein Scrollbalken. Dann können Sie die Pfeiltasten einfach weiter betätigen, bis die restlichen Optionen auftauchen. Aus jedem Untermenü gelangen Sie über den Eintrag „Zurück zum Hauptmenü“ wieder auf die Startseite. Profis können zusätzlich Startparameter eingeben, wenn sie einen Eintrag markieren und die <Tab>-Taste betätigen. Mit <Strg><Alt><Entf> starten Sie Ihren Rechner jederzeit neu.

2. Debian-4.0-Installations-DVD

Passend zu unserem Schwerpunkt ab Seite 30 in diesem Heft haben wir die Basis-Installations-DVD der brandneuen Version von Debian GNU/Linux auf unsere DVD gepackt. Über das Multiboot-Menü starten Sie mühelos die Installation dieses Urgesteins der Linux-Welt. Die DVD enthält alle wichtigen Programme, die Sie für die Installation benötigen, beispielsweise den Desktop-Manager Gnome, die Büro-Suite Open Office, zahlreiche KDE-Programme wie das populäre Brennprogramm K3b (► Artikel ab Seite 86), den Internet-Browser Iceweasel, zahlreiche Multimedia-Anwendungen und die Grafikbearbeitung Gimp. Insgesamt stehen über 7000 Pakete zur Installation zur Verfügung. Wenn Sie nach der Installation auf die umfangreiche Programmsammlung auf der DVD über die Paketverwaltung Synaptic zugreifen wollen, legen Sie die PC-WELT-Linux-DVD ein und tippen in einem Terminal-Fenster einfach den Befehl „sudo apt-cdrom add“ ein. Dann holt sich Synaptic die Software von der DVD statt aus dem Internet.

3. Spezielle Ubuntu-Version 7.04

Wir haben das Kult-Linux in einer noch aktuelleren Version auf unseren Datenträger gepackt. Alle Updates bis zum 30. Juli 2007 sind bereits enthalten, Sie sparen sich auf diese Weise den Download von über 100 MB. Außerdem haben wir weitere Pakete integriert, die in Artikeln in diesem Heft vorgestellt werden.

Sie können Ubuntu Linux zunächst als Live-CD testen und bei Gefallen ganz einfach auf Ihrem Rechner installieren. Wie das geht, zeigt der ► Workshop ab Seite 38. Ubuntu bringt – dank Updates – den aktuellsten Kernel mit; wenn Sie also Ihren Rechner auf Linux-Tauglichkeit testen wollen, sollten Sie sich diese Distribution ansehen.

4. Knoppix 5.1.1

Knoppix ist weit mehr als nur eine Live-CD zum ersten Hineinschnuppern in die Linux-Welt. Zwar bietet Knoppix nach dem Start einen kompletten Desktop samt wichtiger Programme, die Sie ohne Installation nutzen können, die Live-CD lässt sich aber auch zur Datenrettung einsetzen. Außerdem können Sie Ihre persönlichen Daten und Einstellungen auf einem USB-Stick speichern und auf einem beliebigen anderen Rechner wieder nutzen. Damit ist Knoppix ideal für den produktiven Einsatz, auch wenn Sie unterwegs sind. Bei Gefallen können Sie die Distribution auch auf der Festplatte installieren. Mehr dazu erfahren Sie im ► Artikel ab Seite 42 in diesem Heft.

5. Open Suse 10.2 Live

Open Suse zählt zu den beliebtesten Linux-Distributionen im deutschsprachigen Raum. Die Community-Variante Open Suse, die wir bereits in der Ausgabe 3/2007 (Nachbestellungen über <http://pcwelt.websale.net/cgi/>



PC-WELT-Linux-Optionen im Debian-Menü: Für den bequemen Start haben wir die wichtigsten Bootoptionen für Debian bereits ins Menü integriert (Punkt 2)

websale6.cgi?shopid=pcwelt) auf DVD gepresst haben, ist ein Linux-Allrounder für Anfänger und Profis und bietet neben einer umfangreichen Software-Sammlung auch das ausgereifte Konfigurations-Tool Yast. Die nächste stabile Version 10.3 soll im Herbst erscheinen, die Installation der aktuellen Beta 10.3 können wir derzeit jedoch noch nicht empfehlen.

Wer sich noch nicht dazu hat durchringen können, das beliebte Open Suse zu installieren, kann diese Linux-Distribution nun mit der Live-Version auf DVD bequem testen. Die Live-Ausgabe hat DVD-Umfang und bringt sowohl KDE als auch Gnome mit –

den gewünschten Desktop wählen Sie beim Start im Bootmenü.

So können Sie sich beide Windowmanager in Ruhe ansehen. Im Konfigurationsmodul Yast können Sie prüfen, ob der Kernel von Open Suse 10.2 Ihre Hardware vollständig unterstützt. Die Schnupper-Version enthält auch sämtliche Software der Standardinstallation.

Sie können diese Version zwar nicht installieren, und sämtliche Einstellungen gehen bei einem Neustart verloren, verschaffen sich aber gefahrlos einen Überblick über den aktuellen Stand der populären Linux-Distribution.

Software und Artikel auf DVD

Zum Thema WLAN haben wir gleich zwei Artikel auf unsere DVD gepackt. „Mit Wireless LAN mobil surfen“ beschreibt, wie Sie WLAN-Karten einrichten und konfigurieren, der Artikel „Drahtlos und flexibel“ zeigt den Einsatz der Software „Network Manager“, mit der Sie Ihre WLAN-Karte bequem über eine grafische Oberfläche nutzen.

Wer mit einer Linux-Installation liebäugelt, sollte sich die beiden Grundlagen-Artikel „Festplatten aufteilen“ und „Gru(e)beleien“ ansehen. Dort erfahren Sie, wie Sie auf Ihrer Festplatte neben Windows Platz für Linux schaffen und den Bootmanager Grub einrichten, um die beiden Betriebssysteme zu starten.

Ein weiterer Artikel beschäftigt sich mit Zugriffsrechten unter Linux. Nach der Lektüre des Tutorials „Zugriffsrechte“ können Sie Ihr System besser vor unerwünschten Eindringlingen schützen.

Wer einen Drucker unter Linux einsetzen will, kann sich im Artikel „Drucken mit Cups & Co.“ umfassend über das Thema informieren. Das Drucksystem stellt auf den meisten Linux-Distributionen die Basis für die Papier-Ausgabe zur Verfügung. Die Büro-Suite Open Office glänzt inzwischen auch mit einer Datenbankanwendung, über die Sie ab ► Seite 80

mehr erfahren. Der Artikel „Workshop: Datenbank mit Open Office“ erläutert Einsteigern, wie sie Base einrichten und verwenden.

Wer einen Webserver einrichten will, ist mit XAMPP besonders schnell am Ziel. Der Beitrag „LAMP-Umgebung in zehn Minuten“ zeigt, wie's geht. Die Kombination (L)inux, (A)pache, (M)ySQL und (P)HP liefert die Basis für die überwiegende Zahl an Websites im Internet und stellt die Umgebung für zahlreiche Internet-Anwendungen zur Verfügung.

Alle PDF-Dateien finden Sie im Verzeichnis /pdf auf unserer DVD, oder Sie starten sie über die HTML-Oberfläche, die Sie mit einem Klick auf die Datei index.html im Stammverzeichnis des Datenträgers öffnen. Außerdem haben wir Scripts, Tools und Beispieldateien zu Artikeln in diesem Heft im Verzeichnis /pcwsoft abgelegt, unter anderem den kostenlosen VMware Server, den wir im ► Artikel ab Seite 74 vorstellen. Auf die Software können Sie ebenfalls über unsere HTML-Oberfläche zugreifen, diese liefert zudem eine Beschreibung zu ausgewählter Software und den beiliegenden Scripts.

Im Verzeichnis /treiber auf DVD finden Sie außerdem aktuelle Treiber für Nvidia-Grafikkarten.



Zugriff auf Windows

Mit dem neuen NTFS-Treiber unter Linux können Sie nun endlich auch schreibend auf die unter Windows XP und Vista üblichen NTFS-Partitionen zugreifen.

Von Jörg Thoma

Wer Linux parallel zu Windows betreibt, hat vermutlich Partitionen auf seiner Platte, die mit dem unter XP und Vista gebräuchlichen NTFS-Dateisystem formatiert sind. Der Zugriff darauf konnte unter Linux bisher nur lesend erfolgen. Nach jahrelanger Entwicklung bietet die neue Version des Treibers mit dem Namen NTFS-3G nun auch Schreibzugriff auf NTFS-Partitionen. Hier erfahren Sie, wie Sie den Treiber unter Open Suse 10.2 sowie Debian/Ubuntu/Knoppix installieren und die Partitionen einbinden. Die Entwicklung nahm laut Programmierer zwölf Jahre in Anspruch, bis Mitte 2006 eine funktionierende Version 2006.07.14 veröf-

fentlicht wurde. Seit Februar 2007 (Version 1.0) gilt der Treiber als stabil. Die letzte Version 1.516 hat es noch nicht in die Repositories der Distributionen geschafft. Wenn Sie diese Version einsetzen möchten, müssen Sie den Quellcode selbst kompilieren. Allerdings greift der Treiber auf einen weiteren Treiber mit dem Namen Fuse zurück, um mit dem Kernel zu kommunizieren. Wenn Sie selbst kompilieren, müssen Sie gegebenenfalls auch diesen distributionsabhängig erneuern. Die in den Online-Repositories verwendete Version 1.328-2 funktioniert aber meist problemlos, sodass Sie auf dieses Abenteuer getrost verzichten können.

1. Überblick & Einschränkungen

Der neue NTFS-Treiber wird unabhängig vom Kernel bereitgestellt. Als Schnittstelle dient der Treiber Fuse, der mit diversen virtuellen Dateisystemen und dem Kernel kommuniziert. Ein automatisches Einbinden von NTFS-Partitionen ist daher mit NTFS-3G bislang nicht immer möglich, Sie müssen das per „mount“-Befehl oder mit einem Eintrag in die Konfigurationsdatei `/etc/fstab` erledigen (► Punkt 4). Das gilt auch für dynamische Datenträger, etwa USB-Sticks, deren Gerätenamen Sie nach dem Anschließen als `root` mit „fdisk -l“ ermitteln.

Wenn Sie von Linux aus auf NTFS-Partitionen zugreifen, sollten Sie regelmäßig „chkdsk“ aufrufen, um für ein konsistentes Dateisystem zu sorgen. Dazu wählen Sie unter Windows im Kontextmenü einer Partition „Eigenschaften, Extras“ und unter „Fehlerprüfung“ die Schaltfläche „Jetzt prüfen“.

Zugriff auf mit Windows-Bordmitteln komprimierte oder verschlüsselte Dateien bietet der Treiber bislang noch nicht, Sie können diese unter Linux also weder modifizieren noch löschen. Vor allem der uneingeschränkte Zugriff auf Windows-Verzeichnisse kann fatale Folgen für das Windows-System haben; passen Sie gut auf, dass Sie keine wichtigen Systemdateien löschen.

Wichtig: Hängen Sie eine NTFS-Partition, auf der Sie Dateien unter Linux verändert haben, vor einem Neustart unbedingt manuell mit „umount /dev/<Windows-Partition>“ wieder aus.

2. Treiber unter Open Suse 10.2

Die aktuellen Treiber für Open Suse 10.2 finden Sie als RPM-Dateien (`ntfs-3g-1.328-2.2.i586.rpm` und `fuse-2.6.5-3.1.i586.rpm`) auf unserer DVD. Diese funktionieren mit dem aktuellen Kernel 2.6.18.8-0.1-default. Damit Sie stets die neueste Version des Treibers nutzen, sollten Sie in Yast über „Software, Installationsquelle wechseln“ eine

Mehr Infos

Homepage des NTFS-3G-Projekts:

www.ntfs-3g.org

FAQ zu Problemen mit dem Treiber:

www.ntfs-3g.org/support.html#questions

Ubuntu-Konfigurations-Tool für NTFS-3G:

<http://flomertens.free.fr/ntfs-config/download.html>

zusätzliche Online-Paketquelle einrichten. Wählen Sie dort „Hinzufügen“, aktivieren Sie die Option „URL angeben“, und klicken Sie auf „Weiter“. Im nächsten Fenster tragen Sie die Adresse „http://repos.opensuse.org/filesystems/openSUSE_10.2“ ein. Sie erhalten die Meldung „Unbekannter GnuPG-Schlüssel“, die Sie mit „Ja“ und „Importieren“ quittieren. Danach schließen Sie die Konfiguration mit „Beenden“ ab.

Sie können NTFS-3G aber auch gleich direkt aus dem Internet installieren. Öffnen Sie dazu nach dem Hinzufügen der neuen Quelle in Yast das Modul „Software, Software installieren oder löschen“, und suchen Sie nach dem Begriff „ntfs“. Markieren Sie den Eintrag „ntfs-3g“. Nach einem Klick auf „Übernehmen“ erledigt Yast den Rest.

3. NTFS-3G mit Debian/Ubuntu

Die NTFS-3G-Treiber für Debian 4.0 mit aktuellem Kernel finden Sie ebenfalls auf DVD. Binden Sie die DVD wie ► ab Seite 14 beschrieben ein, suchen Sie dann im Paketmanager Synaptic nach dem Begriff „ntfs-3g“, und wählen Sie den Eintrag zur Installation aus. Sie installieren den Treiber mit „Anwenden“.

In die Ubuntu-Version auf DVD ist der Treiber bereits integriert. Falls Sie eine andere Ubuntu-Ausgabe nutzen, können Sie den Treiber aus dem Internet installieren. Aktivieren Sie dazu in Synaptic über „Einstellungen, Paketquellen“ im Register „Software von Ubuntu“ die „universe“-Repositories, und laden Sie die Paketquellen mit „Aktualisieren“ neu. Finden Sie nach „ntfs-3g“, wählen Sie den Treiber zur Installation aus, und klicken Sie auf „Anwenden“.

4. Treiber verwenden

Einmal installiert, können Sie den Treiber bereits ohne Neustart verwenden. Zunächst ermitteln Sie mit dem Befehl „`locale | grep LC_CTYPE`“, welchen Zeichensatz Ihr System verwendet, bei den oben erwähnten Systemen ist das „de_DE.utf-8“. Achten Sie bei der Ausgabe auf Groß- und Kleinschreibung. Den Zeichensatz benötigt NTFS-3G, um deutsche Sonderzeichen auf dem Windows-Dateisystem korrekt zu übersetzen. Erstellen Sie als root ein Verzeichnis, in das Sie Ihre Windows-Partition einhängen wollen, etwa mit „`mkdir -p /windows/C`“, und versehen Sie es mit Schreibrechten für root und Benutzer mit „`chmod 775 /windows/C`“.

Nun binden Sie die Windows-Partition als root mit dem Befehl

```
mount -t ntfs-3g -o
defaults,locale=de
DE.utf-8 /dev/
<Windows-Partition>
/windows/C
```

ins Dateisystem ein. Verwendet Ihr System einen anderen Zeichensatz, ersetzen Sie den entsprechenden Teil im Befehl. Dank des Fuse-Treibers und den zuvor gesetzten Schreibrechten auf das Verzeichnis /windows/C können Sie nun als Benutzer auf die eingebundene Partition zugreifen.

Zuständig für das automatische Mounten von Partitionen beim Systemstart sind Einträge in der Datei /etc/fstab. Um eine NTFS-Partition automatisch einzubinden, ergänzen Sie die Datei um diese Zeile:

```
/dev/<Win-Partition> /windows/C de
faults,ntfs-3g locale=de_DE.utf-8 0 0
```

Schließen Sie eine neue Zeile immer mit einem Zeilenumbruch ab.

5. Probleme mit NTFS-3G

Neben den in ► Punkt 1 erwähnten Einschränkungen gibt es noch weitere distributionspezifische Probleme mit dem neuen Treiber. Unter Open Suse 10.2 und Debian 4.0, die beide noch mit Versionen des 2.6.18er-Kernels arbeiten, raten die Entwickler von einigen Funktionen ab, die mit der aktuellen Kernel-Version 2.6.20 bereits verwendbar sind, etwa eine Linux-Swap-Datei auf einer NTFS-Partition zu verwenden.

Unter Debian 4.0 tauchen mit „mount“ eingebundene Partitionen unter „Orte, Computer“ bisweilen zweimal auf und lassen sich von dort aus auch nicht öffnen, denn der Hardware-Manager HAL kommt mit manuell eingebundenen Partitionen noch nicht zurecht. Zugriff erhalten Sie aber im Dateimanager Nautilus, in dem Sie zum Verzeichnis „/windows/C“ navigieren können.

Bei einem späteren Windows-Start spuckt das Dateisystem-Prüfprogramm „chkdsk“ unter Umständen recht kryptische Meldungen aus, etwa „Cleaning up unused security descriptors“. Erschrecken Sie nicht,



NTFS per mount oder fstab: Das manuelle Einbinden von NTFS-Partitionen unter Debian bringt Gnome durcheinander (Punkt 5)

die meisten dieser Meldungen sind harmlos (► Kasten „Mehr Infos“).

Wer unter Ubuntu oder Debian mit dem Tool Automatrix2 (www.getautomatrix.com) den NTFS-3G-Treiber installiert, sollte danach einen Blick in die Datei /etc/fstab werfen und gegebenenfalls die locale-Einstellungen anpassen.

6. Komfortables Tool für Ubuntu

Einfacher haben es Benutzer von Ubuntu 7.04. Unter <http://f1omertens.free.fr/ntfs-config/> finden Sie ein Tool (ntfs-config_1.0-RC4-1_all.deb, 67 KB, auch auf DVD), das nahtlos mit dem Gnome-Desktop zusammenarbeitet. Erkannte NTFS-Partitionen integriert das Tool automatisch in die Konfigurationsdatei /etc/fstab (► Punkt 4). Mit dem grafischen Konfigurations-Tool, das Sie nach der Installation unter „Einstellungen, Systemverwaltung, NTFS Konfigurations-tool“ finden, können Sie Mount-Verzeichnisse festlegen oder Schreibrechte für bestimmte Windows-Partitionen aufheben. Das Tool unterstützt außerdem das dynamische Einbinden von mit NTFS formatierten USB-Sticks. ✕



Tool für Ubuntu: Damit steuern Sie den Zugriff auf NTFS-Partitionen (Punkt 6)



Dateien verwalten

Kopieren, verschieben, löschen, Ordner anlegen & mehr: Das erledigen Sie schnell auf der Konsole – oder in einem grafischen Dateimanager. Ersteres bietet ausgefeilte Optionen.

Von **Liane M. Dubowy**

Mehrere Wege führen zum Ziel: Um Dateien und Ordner unter Linux zu verwalten, können Sie in der Regel auf grafische Dateimanager zurückgreifen oder aber mit kurzen Befehlen auf der Konsole Ordnung schaffen.

1. Dateimanagement unter KDE

Wer den KDE-Desktop einsetzt, dem steht als mächtiges Werkzeug zum Dateimanagement der Allrounder Konqueror zur Verfügung, den Sie beispielsweise mit `<Alt>-<F2>` und der Eingabe von „konqueror“ starten. Hier ziehen Sie bequem mit der Maus per Drag & Drop Dateien oder Ordner von einem Fenster ins andere und wählen dann aus

einem kleinen Menü, ob diese verschoben oder kopiert werden sollen oder ob Konqueror nur eine Verknüpfung dorthin anlegt. Über den Menüpunkt „Fenster, Ansicht in linke und rechte Hälfte teilen“ erledigen Sie beides bequem in einem Fenster. Manchmal fehlt dieser Menüpunkt allerdings. Je nach gewähltem Ansichtsmodus zeigt Konqueror neben dateitypspezifischen Icons auch eine kleine Vorschau. Alle wichtigen Funktionen der Dateiverwaltung bietet das Kontextmenü, das Sie über einen Rechtsklick ins Fenster aufrufen. Über den Punkt „Eigenschaften“ können Sie hier auch die Zugriffsrechte einsehen und gegebenenfalls ändern.

Der Dateimanager und Webbrowser Konqueror beherrscht den Zugriff auf Verzeichnisse per FTP, WebDAV und SSH, lässt sich also auch zum Verwalten von Dateien über das Internet nutzen.

2. Dateien unter Gnome

Unter Gnome kommt standardmäßig Nautilus als Dateimanager zum Einsatz. Anders als der Konqueror setzt Nautilus vor allem auf Geschwindigkeit und verfügt deshalb kaum über Funktionen, die nicht zum Dateimanagement zählen. Dateiverwaltung per Drag & Drop gehört selbstverständlich zum Funktionsumfang, auch hier stehen alle wichtigen Funktionen der Dateiverwaltung im Kontextmenü zur Verfügung. Je nach Distribution arbeitet Nautilus standardmäßig im etwas gewöhnungsbedürftigen „spatial mode“, öffnet also Verzeichnisse bei einem Doppelklick in einem neuen Fenster. Nautilus lässt sich weitgehend konfigurieren – und auch das lässt sich abstellen („Bearbeiten, Einstellungen, Verhalten, Immer in Browser-Fenstern öffnen“).

3. Auf der Konsole

Unabhängig vom Desktop steht auf jedem Linux-System die Konsole bereit, die auch bei Schwierigkeiten mit der Oberfläche noch funktioniert (▷ Artikel ab Seite 24). Mit `<Strg>-<Alt>-<F2>` beispielsweise wechseln Sie schnell auf eine virtuelle Konsole, auf der Sie sich neu einloggen können. Alternativ öffnen Sie auf dem Desktop ein Terminal-Fenster, etwa mit `<Alt>-<F2>` und „xterm“. Mit kurzen Befehlen lassen sich auf der Konsole schnell große Dateimengen verschieben, kopieren oder löschen. Die Befehle können Sie mit zusätzlichen Parametern noch verfeinern.

Benötigen Sie für einen Befehl Administratorrechte, etwa zum Bearbeiten einer Konfigurationsdatei, erhalten Sie diese auf der Konsole blitzschnell mit „su“ und der Eingabe des root-Passworts (Debian, Suse) beziehungsweise „sudo su“ und der Eingabe des Benutzerpassworts (Ubuntu).

4. Die wichtigsten Befehle

Die wichtigsten Konsolenbefehle zum Dateimanagement sollten Sie sich einprägen, die Tabelle „Die wichtigsten Shell-Befehle“ listet sie kompakt auf. Mit „cd <Pfad zum Verzeichnis>“ wechseln Sie auf der Konsole in den gewünschten Ordner. Der Befehl „ls“

listet Ihnen die Ordner und Dateien im aktuellen Verzeichnis auf; möchten Sie mehr erfahren, etwa über die Zugriffsrechte und das Änderungsdatum der Dateien, verwenden Sie „ls -l“. Wenn Sie stattdessen „ls -la“ verwenden, bekommen Sie auch versteckte Konfigurationsdateien zu Gesicht.

Mit „cp <Datei> <Dateikopie>“ kopieren Sie eine Datei im aktuellen Ordner. Soll diese woanders landen, ergänzen Sie den Pfad vor dem Namen der Kopie. Mit „mv <Datei> </Pfad/zum/Verzeichnis>“ verschieben Sie eine Datei dagegen in den angegebenen Ordner. Möchten Sie die Datei umbenennen, brauchen Sie nur einen Namen an den Befehl anzuhängen, ein Beispiel:

```
mv test.txt test2.txt
```

benennt die Datei test.txt in test2.txt um. Um einen neuen Ordner anzulegen, verwenden Sie „mkdir <Ordner>“. Mit „rm <Datei>“ löschen Sie eine Datei. Handelt es sich um ein Verzeichnis, lautet das Kommando „rm -r <Ordner>“. Letzteres funktioniert aber nur, wenn der Ordner leer ist. Um ihn rekursiv mit allen Unterordnern zu entfernen, nutzen Sie folgenden Befehl (Achtung: Dabei gibt es keine Nachfrage mehr!):

```
rm -r <Verzeichnis>
```

Vorsicht: Als root eingetippt, sind so schnell wichtige Systemverzeichnisse gelöscht. Auf der Konsole stehen Ihnen noch viele weitere Befehle und Parameter zur Verfügung, so setzen Sie beispielsweise mit „chmod“ die Zugriffsrechte neu oder verändern mit „chown“ Besitzer und Gruppe einer Datei (▷ Artikel „Tutorial: Zugriffsrechte“ auf DVD).

5. Komfort auf der Konsole

Dateimanagement auf der Konsole ist nicht nur was für Linux-Freaks. Oft finden Sie einen Befehl oder einen Pfad schneller auf der Konsole heraus, als wenn Sie sich durch zahlreiche Verzeichnisse klicken würden. Einige Komfort-Features sorgen dafür, dass das mit etwas Übung wirklich flott geht.

Befehlsergänzung: Befehle mit langen Pfaden geben Sie dank Befehlsergänzung schnell ein. Wenn Sie die ersten Buchstaben eines Ordners eingetippt haben und dann die <Tab>-Taste drücken, ergänzt die Shell den Rest – sofern dieser eindeutig ist. Ist dem nicht so, listet ein weiterer Druck auf <Tab> die Möglichkeiten auf. Möchten Sie

von Ihrem Home-Verzeichnis aus die X-Konfigurationsdatei anzeigen lassen, tippen Sie „less /etc“ und drücken <Tab>, dann vervollständigt die Shell auf „less /etc“. Wenn Sie dann „/X“ tippen und <Tab> drücken, ergänzt die Shell den Pfad zu /etc/X11. Sofern Sie noch „/xo“ tippen und erneut <Tab> drücken, komplettiert die Shell den Befehl zu „less /etc/X11/xorg.conf“. Das funktioniert selbstverständlich auch mit anderen Verzeichnissen und Befehlen.

Kennen Sie nur den Anfang eines Befehls, hilft Ihnen die Shell ebenfalls auf die Sprünge. Tippen Sie die ersten Buchstaben, und drücken Sie zweimal die <Tab>-Taste, dann listet die Konsole sämtliche passenden Befehle auf.

History: Ihre in die Konsole eingetippten Befehle speichert das System in einer History. Per <Cursor oben>-Taste holen Sie frühere Befehle zurück auf den Bildschirm. Die History wird in der versteckten Datei .bash_history in Ihrem Home-Verzeichnis gespeichert und lässt sich gezielt durchsuchen. Tippen Sie etwa

```
history | grep <Suchbegriff>
```



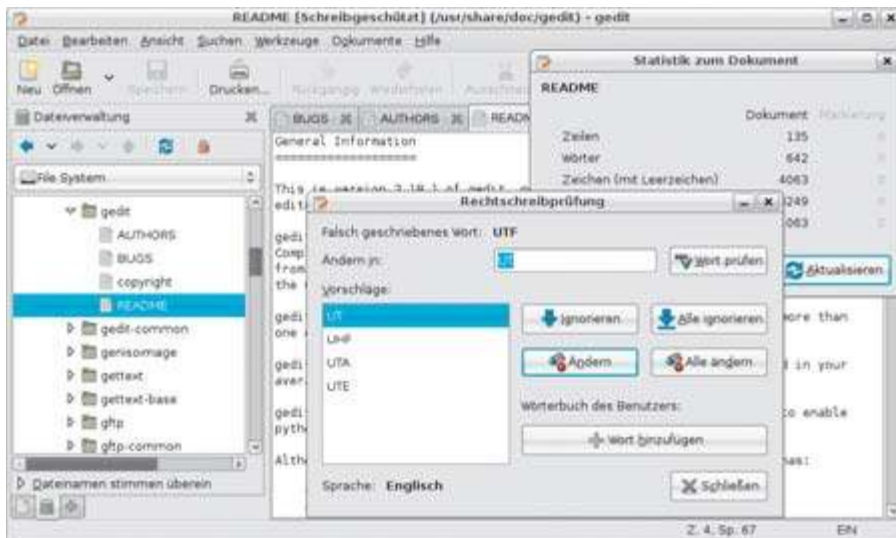
Konqueror: Beim Ziehen per Drag & Drop können Sie wählen zwischen Verschieben, Löschen und einem Link (Punkt 1)

um nach einem Suchbegriff, der einen Teil des Befehls enthält, zu forschen. Die Ausgabe liefert passende Befehle, die am Anfang der Zeile mit einer Nummer versehen sind. Ein Ausrufezeichen, direkt gefolgt von einer solchen Nummer, wiederholt den betreffenden Befehl, also etwa „!501“.

Möchten Sie am Befehl noch etwas ändern, bevor Sie ihn erneut ausführen, etwa den Pfad, ergänzen Sie ihn um „:p“, also beispielsweise „!501:p“. Damit rutscht der Befehl an die erste Stelle in der History, und Sie haben ihn per <Cursor oben>-Taste sofort wieder zur Hand, um ihn beliebig zu verändern. ❌

Die wichtigsten Shell-Befehle zum Dateimanagement

Befehl	Wirkung
cd </Pfad/zum/Verzeichnis>	wechselt in den angegebenen Ordner
cd	wechselt ins Home-Verzeichnis
ls	listet den Verzeichnisinhalt auf
cp <Datei> <Dateikopie>	kopiert <Datei> nach <Dateikopie>
cp <Datei> </Pfad/zum/Verzeichnis>	kopiert <Datei> ins angegebene Verzeichnis
mv <Datei> <Datei2>	benennt <Datei> in <Datei2> um
mv <Datei> </Pfad/zum/Verzeichnis>	verschiebt <Datei> in den angegebenen Ordner
mkdir <Verzeichnis>	legt einen neuen Ordner an
rm <Datei>	löscht die Datei
rm -r <Verzeichnis>	löscht den Ordner mit allen Unterordnern
rmdir <Verzeichnis>	löscht einen leeren Ordner
man <Befehl>	ruft die Manpage zum Befehl auf



Gedit mit Pep

Vom einfachen Text-Editor zum mächtigen Allround-Genie: Praktische Plug-ins erweitern Gedit um viele nützliche Funktionen und bieten Ihnen noch mehr Komfort bei der Nutzung.

Von Marco Stipek

Viele kennen Gedit aus unseren Artikeln und haben den kleinen Gnome-Editor schon einmal zum Bearbeiten von Konfigurationsdateien benutzt. Doch damit lässt sich noch deutlich mehr anstellen: Schnell eine kleine Textnotiz oder eine Mail vorformulieren, bevor man sie über seinen Webmail-Zugang verschickt, oder kleine Scripts und Programme schreiben. Nicht immer muss man für solche Kleinigkeiten mit Kanonen auf Spatzen schießen und auf die mächtigen, aber eben auch oft langsamen Office-Programme oder Entwicklungsumgebungen zurückgreifen. Und so ganz ohne ist der schlanke Editor nicht. Durch Plug-ins erweitern Sie Gedit um viele nützliche Funktionen, die aus dem einfachen Text-Editor ein mächtiges Textwerkzeug machen.

1. Standard-Plug-ins inklusive

Schon in der Basisinstallation liefert Gedit 13 Plug-ins mit, die Sie mit einem einfachen

Klick gleich aktivieren können, ohne irgendwelche Pakete nachinstallieren zu müssen. Darunter befinden sich eine Rechtschreibprüfung, Sortierfunktionen, die Einbindung externer Werkzeuge, eine Dateiverwaltung und einiges mehr. Sie aktivieren die gewünschten Plug-ins über „Bearbeiten, Einstellungen“ auf der Registerkarte „Plugins“. Setzen Sie vor die gewünschten Plug-ins mit einem Mausklick ein Häkchen, und schließen Sie das Fenster wieder.

Bei einigen Plug-ins können Sie noch weitere Einstellungen vornehmen. Wenn Sie ein solches aktivieren, wird die Schaltfläche „Plugin konfigurieren“ freigegeben. Beispielsweise legen Sie beim Schnipsel-Plug-in die Schnipsel fest, die Sie in Ihre Texte automatisch einfügen möchten. Einige Standard-Plug-ins stellen wir Ihnen näher vor:

Dateiverwaltungsleiste: Dieses Plug-in stellt eine bequeme Dateiverwaltung in der Seitenleiste zur Verfügung. Damit sparen Sie sich den umständlichen Weg über den „Da-

tei, Öffnen“-Dialog. Sie starten die Seitenleiste über die Taste <F9> oder im Menü über „Ansicht, Seitenleiste“. Nach der Aktivierung des Plug-ins ist die Leiste in zwei Registerkarten unterteilt, die Sie am unteren Ende finden. In der Standardansicht sehen Sie die geöffneten Dateien; wenn Sie auf das Aktenschrank-Symbol klicken, öffnen Sie die Dateiverwaltung. Andere Plug-ins wie die Floskelliste erweitern die Seitenleiste um zusätzliche Registerkarten.

Groß-/Kleinschreibung verändern: Sobald Sie dieses Plug-in aktiviert haben, steht Ihnen im Menü „Bearbeiten, Groß-/Kleinschreibung ändern“ eine Auswahl zur Verfügung: Entweder Sie wandeln den gesamten markierten Text in Groß- beziehungsweise Kleinbuchstaben um, nur jeweils den ersten Buchstaben eines Wortes, oder Sie können – beispielsweise wenn Sie längere Zeit versehentlich die Großstelltaste aktiviert hatten, die Groß- und Kleinschreibung umkehren.

Statistik zum Dokument: Für einen Überblick über Zeichenzahlen, Anzahl der Wörter und die Dateigröße des Dokuments aktivieren Sie dieses Plug-in. Anschließend öffnen Sie die Statistik über „Werkzeuge, Statistik zum Dokument“.

Rechtschreibprüfung: Kleinere Texte oder Mails können Sie schnell – und ohne die langen Ladezeiten von Open Office abzuwarten – in Gedit schreiben. Allerdings möchten Sie vielleicht auch in diesem Fall auf eine Rechtschreibprüfung nicht verzichten. Wenn das Plug-in aktiviert ist, rufen Sie es über <F7> auf und prüfen den ganzen Text oder einzelne markierte Textpassagen. Wenn Sie im Menü „Werkzeuge“ die „Automatische Rechtschreibprüfung“ aktivieren, werden die Wörter bereits während der Eingabe überprüft und nicht im Wörterbuch gelistete rot unterstrichen. Wollen Sie mal einen Text in einer anderen Sprache prüfen, rufen Sie „Werkzeuge, Sprache festlegen“ auf und wählen die gewünschte Sprache aus.

2. Zusatz-Plug-ins installieren

Eine Fülle weiterer Plug-ins für Gedit finden Sie im Internet (▷ Kasten). Prinzipiell ist die Installation der Pakete recht simpel: Sie entpacken die heruntergeladene Datei und verschieben die Daten in Ihr Home-Verzeichnis nach ~/./gnome2/gedit/plugins/. Falls Sie den Ordner nicht auf Anhieb sehen: Der vorangestellte Punkt im Dateinamen sorgt dafür,

dass der Ordner zunächst versteckt ist. Mit `<Strg><H>` machen Sie ihn im Dateimanager sichtbar. Gegebenenfalls müssen Sie diesen Ordner auch erst anlegen. Möchten Sie das Plug-in allen Benutzern Ihres Systems zur Verfügung stellen, müssen Sie es als Benutzer root ins Verzeichnis `/usr/lib/gedit-2/plugins/` kopieren. Anschließend müssen Sie Gedit neu starten, damit die neuen Plug-ins unter „Bearbeiten, Einstellungen“ in der Registerkarte „Plugins“ erscheinen und Sie sie aktivieren können.

3. Plug-ins verwenden

Leider ist die Dokumentation vieler Plug-ins mangelhaft. Manche öffnen Sie über einen neuen Menüpunkt, manche bringen Gedit neue Tastenkombinationen bei. Auf der Übersichtsseite des Gedit-Plug-in-Projekts (<http://live.gnome.org/Gedit/Plugins>) ist bei einigen Tools vermerkt, wie Sie es verwenden können. Bei manchen finden Sie genauere Hinweise auf der Website des Projekts oder in einer Readme-Datei im heruntergeladenen Paket. Schauen Sie im Zweifel einfach durch die Menüs, oft finden Sie dort neue Einträge, über die Sie das Plug-in aufrufen.

4. Die nützlichsten Plug-ins

Im Folgenden stellen wir Ihnen einige der Plug-ins vor, die Sie beispielsweise unter <http://live.gnome.org/Gedit/Plugins> aufgelistet finden:

Autocompletion (<http://elias.hiex.at/gedit-plugins/>): Mithilfe dieses Plug-ins können Sie per Autovervollständigung bereits in Ihrem Text verwendete Wörter bequem mit `<Tab>` erneut einfügen. Tippen Sie dazu den Anfangsbuchstaben ein, und drücken Sie die `<Tab>`-Taste. Gibt es mehrere mögliche Vervollständigungen, drücken Sie so oft `<Tab>`, bis Sie das gewünschte Wort gefunden haben.

Word wrap (<http://jerakeen.org/source/gedit-plugins/word-wrap/>): Der Umbruch in Textdokumenten kann manchmal zum Nervenbelastungstest werden. Beispielsweise übernimmt ein Copy & Paste aus einer Mail oft unerwünschte Umbrüche aus dem Mailprogramm. Abhilfe schafft dieses Plug-in. Es führt einen erneuten Textumbruch durch und versucht dabei, Einrückungen beizubehalten.

Project Manager (<http://sourceforge.net/projects/Gedit-fileset/>): Wenn Sie öfters meh-

reere Dateien gemeinsam mit anderen bearbeiten, bietet sich diese Erweiterung an. Damit können Sie beliebige Dateien in einem Projekt zusammenfassen. Wenn Sie das Projekt öffnen, haben Sie sofort Zugriff auf alle Dateien des Projekts, ohne jede über den Öffnen-Dialog einzeln heraussuchen zu müssen.

5. Gedit mit root-Rechten

Gedit ist praktisch zum Editieren von Konfigurationsdateien. Wenn Sie es als normaler Benutzer aufrufen, fehlen jedoch meist die erforderlichen Berechtigungen, um Konfigurationsdateien zu ändern. Zu diesem Zweck müssen Sie Gedit als Benutzer root starten. Dazu rufen Sie unter Gnome den „Anwendung ausführen“-Dialog mit der Tastenkombination `<Alt><F2>` auf und geben dort den

Befehl „`gksu gedit`“ ein. Bestätigen Sie mit einem Klick auf „Ausführen“. Anschließend werden Sie noch nach Ihrem Benutzerpasswort (Ubuntu) oder dem root-Passwort (SuSe/Debian) gefragt – nach korrekter Eingabe öffnet sich Gedit mit root-Rechten. ✕



Aktivieren per Mausclick: Gedit bringt bereits 13 Plug-ins mit, deren Zusatzfunktionen Sie aktivieren können (Punkt 1)

Übersicht: Gedit-Standard-Plug-ins

Benutzername	Fügt den Login-Namen an der Cursorposition ein
Dateiverwaltungsleiste	Textmate-ähnlicher Datei-Browser in der Seitenleiste
Datum/Uhrzeit einfügen	Fügt das aktuelle Datum und die Uhrzeit in das Dokument ein
Externe Werkzeuge	Führt externe (Shell-)Befehle – beispielsweise „make“ – aus
Floskelliste	Auswahl von (X)HTML-, XSLT- und Latex-Tags über die Seitenleiste
Groß-/Kleinschreibung verändern	Verändert Groß-/Kleinschreibung eines ausgewählten Textes, wahlweise auch nur den ersten Buchstaben
Modelines	Zeigt eine weitere Statusleiste mit Informationen über die Position im Dokument an
Python-Konsole	Öffnet eine Python-Shell für Entwickler
Rechtschreibprüfung	Prüft die Rechtschreibung
Schnipsel	Ersetzt Schlüsselwörter durch vorher festgelegte Textpassagen
Sortieren	Sortiert ganze Texte oder Teile davon
Statistik zum Dokument	Zeigt eine Dokumentenstatistik mit Wörterzahl, Zeichen, Zeilen und Dateigröße
Zeileneinzug	Vergrößert (<code><Strg><T></code>) oder verkleinert (<code><Strg><Shift><T></code>) den Zeileneinzug

Weitere Gedit-Plug-ins finden Sie im Internet:

<http://live.gnome.org/Gedit/Plugins>

www.stambouliote.de/projects/gedit_plugins.html

www.garyharan.com/index.php/2006/11/16/gemini-Gedit-plugin-for-all-those-Textmate-fans/



Notfalls: Surfen ohne GUI

Ein schwarz-weißer Bildschirm nach einem Neustart ist kein Grund zur Panik. Sie kommen für Reparaturen an Ihr Linux-System trotzdem heran – und sogar ins Internet.


Von **Marion Exner** und **Christoph Jopp**

Grafische Benutzeroberflächen sind allgegenwärtig und äußerst praktisch. Auch die Beliebtheit der Linux-Distributionen hängt stark vom mitgelieferten Desktop ab. Doch was tun, wenn nach dem Booten der Bildschirm schwarz bleibt und nur die Textkonsole zum Login auffordert? Das ist keine Katastrophe, denn Linux hält alle Bordmittel zum Troubleshooting bereit.

1. Ursachen und Lösungswege

Ursache für das Fehlen Ihres grafischen Desktops ist, dass der X-Server nicht mehr starten kann. Der Grund kann etwa eine fehlerhafte Änderung der `xorg.conf`-Datei sein oder ein nachgerüsteter 3-D-Grafikkartentreiber, den Sie nicht über das Paketma-

agement-System Ihrer Distribution installiert haben. So erhält Ihr Linux bei einem Kernel-Update nicht den aktuellen, speziell für den Grafikkartentreiber angepassten Kernel, sondern den aktuellen Standard-Kernel. Anders als bei Windows ist das komplette Hochfahren eines Linux-Systems auch ohne grafische Unterstützung möglich. Auch ohne grafische Oberfläche können Sie das Netzwerk und den Zugang zum Internet nutzen, wo Sie Informationen zur Problemlösung und aktuelle Treiber finden. Ohne GUI können Sie ebenfalls die Konfigurationsdatei des X-Servers `xorg.conf` bearbeiten oder provisorisch einen alternativen Treiber installieren. Funktioniert die Oberfläche wieder, können Sie dann mit den gra-

fischen Installations-Tools einen aktuellen Grafikkartentreiber installieren. Anleitungen dazu finden Sie im Artikel „3-D-Grafik für Ubuntu Linux“ (auf  DVD). Empfehlenswert ist auch das dort beschriebene Anlegen eines Backups der `xorg.conf`-Datei.

2. Arbeiten ohne GUI

Schlägt der Start des X-Servers fehl, bietet Ihnen das System nur einen Login-Prompt auf der Textkonsole. Loggen Sie sich hier als `root` (Suse/Debian) oder als Benutzer (Ubuntu) ein, bestätigen Sie alle Eingaben mit `<Return>`, und authentifizieren Sie sich dann mit dem zugehörigen Passwort.

Wenn Sie Änderungen an einer Konfigurationsdatei wie `xorg.conf` vornehmen wollen, brauchen Sie Administratorrechte, die Sie unter Ubuntu mit „`sudo su`“ und unter Debian/Suse mit „`su`“ erlangen.

Logischerweise stehen Ihnen keine Programme zur Verfügung, die eine grafische Oberfläche voraussetzen. Dazu gehören auch Text-Editoren wie Gedit oder Kate. Für solche Fälle bringt Linux stets mindestens einen Konsolen-Editor mit. Fast auf jedem System vorhanden ist `vi` oder der Nachfolger `vim`. Durch Eingabe von „`vimtutor`“ können Sie auf manchen Systemen auch ein englischsprachiges Tutorial zu `vim` aufrufen.


3. Provisorischen Treiber nutzen

Für Änderungen an einer Konfigurationsdatei benötigen Sie nur wenige `vim`-Befehle. Startet die grafische Oberfläche nach einem Kernel-Update oder dem Einspielen eines

Mehr Infos

Mit W3m finden Sie im Internet Lösungen zu verschiedenen Problemen, auch wenn die grafische Oberfläche einmal nicht funktioniert. Mehr über die Konfiguration des X-Servers sowie Links zur Konfiguration verschiedener Grafikkartentreiber finden Sie etwa unter www.linuxforen.de/forums/showthread.php?t=73398.

Links zu Konfigurationsanleitungen verschiedener Komponenten unter Open Suse liefert die Adresse <http://de.opensuse.org/Konfiguration>.

Mehr über die Grafikkartenkonfiguration unter Ubuntu lesen Sie im Artikel „3-D-Grafik für Ubuntu Linux“ auf  DVD und unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Grafikkarten>.

neuen Grafiktreibers nicht mehr, können Sie versuchen, die Datei `xorg.conf` zu bearbeiten. Öffnen Sie sie als `root` mit dem Befehl

```
vim /etc/X11/xorg.conf
```

und navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum Eintrag für Ihre Grafikkarte. Diese beginnt mit „Section ‚Device‘“ und enthält in der darauffolgenden Zeile als „Identifier“ die Bezeichnung für Ihre Grafikkarte. Eventuell hat Ihre Distribution bei der Installation stattdessen auch „Standardgrafikkarte“ oder „Framebufferdevice“ eingetragen. Neben „Driver“ steht der Grafiktreiber, den der X-Server verwendet, beispielsweise „nvidia“ für den proprietären Nvidia-Treiber.

Funktioniert dieser nicht mehr, stellen Sie eine provisorische grafische Unterstützung mit einem anderen Treiber auf Ihrem System her. Falls Sie eine Nvidia-Grafikkarte nutzen, hält Ihre Distribution mit großer Wahrscheinlichkeit den `nv`-Treiber bereit. Dabei handelt es sich um eine Open-Source-Alternative für den Nvidia-Treiber, der keine 3-D-Unterstützung mitbringt. In diesem Fall ersetzen Sie „nvidia“ in der Datei `xorg.conf` durch „nv“. Falls das nicht funktioniert, greifen Sie auf den Treiber „vesa“ zurück, der auf fast allen Systemen vorhanden ist und in jedem Fall funktionieren sollte.

So geht’s: Navigieren Sie mit den Cursortasten zunächst zum Anfang des Wortes, das Sie ersetzen wollen, zum Beispiel „nvidia“. Damit `vim` Ihre Buchstaben nicht als Steuerbefehle interpretiert, wechseln Sie mit der Taste `<I>` in den Einfügemodus, den `vim` durch „INSERT“ am unteren Bildschirmrand anzeigt. Löschen Sie nun das Wort „nvidia“ mit der `<Entf>`-Taste, und tippen Sie stattdessen „nv“ ein. Schließen Sie die Eingabe mit `<Esc>` ab, um den Einfügemodus wieder zu verlassen. Wechseln Sie mit der Eingabe eines Doppelpunkts „:“ in den Befehlsmodus, und tippen Sie „wq“ ein, um die Datei zu speichern und zu schließen. Falls Sie die Datei nur schließen möchten, genügt „q“. Vorgenommene Änderungen verwerfen Sie mit „:q!“. Nach diesem Prinzip können Sie in `vim` auch andere Konfigurationsdateien bearbeiten. Damit die Änderung wirksam wird, müssen Sie den X-Server neu starten. Tippen Sie dazu „startx“ ein.

4. Surfen ohne GUI

Bei Problemen können Sie auch auf der Konsole nach Lösungen im Internet suchen

oder Treiber herunterladen – sofern die Internet-Verbindung steht. Dazu nutzen Sie einfach den textbasierten Browser `W3m`. Verschlüsselt bleiben Ihnen damit nur Seiten, die JavaScript voraussetzen.

Zum Aufrufen einer Seite geben Sie „w3m“ und nach einem Leerzeichen die gewünschte Internet-Adresse ein. „http://“ können Sie dabei weglassen. Die Navigation auf der im Textmodus angezeigten Website erfolgt über die Cursortasten. `<Cursor unten>` bringt Sie zum nächsten Link, `<Cursor oben>` zum vorherigen Link. Mit `<Cursor rechts>` navigieren Sie zur nächsten, mit `<Cursor links>` zur vorherigen Seite.

Für die Eingabe eines Suchbegriffs rufen Sie eine Suchmaschine auf, etwa „google.de“. Das Texteingabefeld für die Suche symbolisieren zwei eckige Klammern. Drücken Sie mehrmals die `<Tab>`-Taste, um den Cursor darin zu platzieren. Mit `<Return>` erhalten Sie am unteren Bildschirmrand eine Zeile mit „TEXT:“. Dahinter tippen Sie nun Ihr(e) Suchwort(e) ein und bestätigen mit `<Return>`. Mit `<Tab>` wechseln Sie zur „Google-Suche“ und starten diese mit `<Return>`. Navigieren Sie jetzt zum Link eines Suchergebnisses, das Sie mit `<Return>` öffnen.

Um eine neue Seite aufzurufen oder eine neue Suche zu starten, beenden Sie `W3m` einfach mit `<Q>` und `<Y>`. Jetzt können Sie mit „w3m“ und der gewünschten Internet-Adresse wieder lossurfen.

Eventuell ist der Text einmal schwer lesbar, das kann zum Beispiel bei blauen Links zutreffen. Mit `<O>` gelangen Sie zu den Displayeinstellungen. Bei „Color Settings“ ändern Sie die Standardeinstellung für „Color



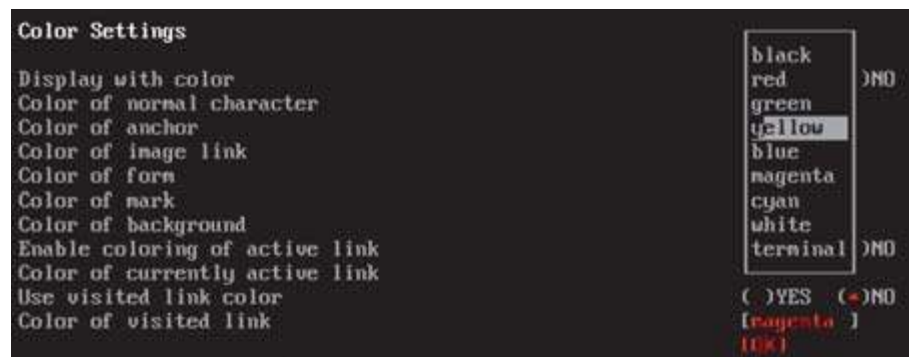
Surfen ohne GUI mit W3m: Die Eingabe eines Suchbegriffs in einer Suchmaschine ist auch im Textmodus nicht schwer (Punkt 4)

of anchor“, indem Sie mit `<Return>` die Farbauswahl aufrufen, statt „blue“ etwa „yellow“ auswählen und mit `<Return>` bestätigen. Navigieren Sie nun zum Feld „[OK]“ darunter, und bestätigen Sie Ihre Änderungen mit `<Return>`.

5. Downloads durchführen

Wenn Sie schon bei der Reparatur Ihres Systems sind, bringen Sie es doch durch Nachrüsten aktueller Treiber gleich auf den neuesten Stand. Auch Downloads sind ohne GUI und vorherige Kenntnis der genauen Download-URLs möglich. Mit `W3m` surfen Sie zur gewünschten Download-Seite. Nach dem Aktivieren des Download-Links mit `<Return>` erscheint unten am Bildschirmrand die Frage nach dem Speicherort. Falls Sie nichts eingeben, speichert `W3m` die Datei im aktuellen Verzeichnis. Andernfalls tragen Sie den gewünschten Pfad ein, bevor Sie mit `<Return>` den Download starten. Download-Seiten liefern häufig auch Installationsanweisungen zu den Treibern. So finden Sie für Nvidia-Treiber unter anderem auch eine Anleitung für eine Installation ohne GUI.

Bisweilen kann sich ein Treiber auch in einem komprimierten Archiv befinden. Je nach Datei-Endung benötigen Sie einen anderen Befehl zum Entpacken. TAR.GZ-Archive entpacken Sie beispielsweise mit „tar xvzf <Datei>“, TAR.BZ2-Archive dagegen mit „tar xvjf <Datei>“.



Displayeinstellungen für W3m: Mithilfe einer Farbauswahl können Sie zum Beispiel die Lesbarkeit von Links noch etwas optimieren (Punkt 4)

Alles drin und noch mehr drauf!

Gratis!

PC-WELT jetzt mit E-Paper auf DVD. Jetzt gratis testen.

PLUS

E-Paper auf Heft-DVD!

Knapp 200 multimediale Seiten zu Themen wie:

- Wissen & Forschung
- Handy, PDA & Smartphones
- Gaming & Fun
- Mac & iPod
- Linux & Opensource
- Business & Recht
- sowie PC-WELT Extra



Jetzt Gratis-Heft anfordern unter:

www.pcwelt.de/shopcode

Telefon:
0711 / 72 52 - 277

Fax:
0711 / 72 52 - 377

E-Mail:
shop@pcwelt.de

Shop-Code 012

Shop-Code merken
für die Online-Bestellung

PC-WELT
Technik, Wissen, Faszination

Workshop: So kompilieren Sie Software

Von Liane M. Dubowy

Schritt 1: Das Prinzip – der Installations-Dreisatz

Um ein Programm aus dem Quellcode zu installieren, reichen in der Regel drei Befehle in einem Terminal-Fenster: „./configure“, „make“ und „make install“ – eingegeben im Verzeichnis, das den Quelltext enthält. Der „./configure“-Befehl bietet meist vielfältige Optionen, der Befehl „./configure --help“ zeigt diese im Einzelnen an. Studieren Sie die Optionen sehr genau: Oft müssen Sie beim Kompilieren zusätzliche

Angaben zu Ihrem System machen, ohne die das Programm nicht arbeiten kann. Auch sollten Sie selbst kompilierte Software immer unterhalb des Systemverzeichnisses /usr/local installieren, um sie später einfacher wiederzufinden. In der Regel legen Sie das Verzeichnis mit dem zusätzlichen Parameter „--prefix“ fest. Der Befehl

```
./configure --prefix=/usr/local
```



stellt beispielsweise sicher, dass die Software später dort installiert wird. Beiliegende README- und INSTALL-Dateien verraten mehr über die Besonderheiten bei der Installation.

Schritt 2: Los geht's mit „configure“

Wechseln Sie in einem Terminal-Fenster in das Verzeichnis mit dem entpackten Quellcode, und tippen Sie „./configure“ ein. Ein Script mit dem Namen „configure“ überprüft dann zunächst Ihr System und sammelt die dabei gewonnenen Infos – etwa über Ihren Prozessor – in einer Datei „Makefile“. Es prüft auch, ob alle notwendigen

Entwicklerpakete, die meistens ein „devel“ oder „dev“ im Namen tragen, vorhanden sind. Das Script teilt Ihnen mit, wenn Pakete fehlen. Läuft configure ohne Fehler durch, ist der wichtigste Schritt schon getan.

Achtung: Jedes Programm bringt sein eigenes configure-Script mit, das auf die jeweilige Anwendung abgestimmt ist. Starten Sie



es deshalb unbedingt aus dem Verzeichnis heraus, in dem der Quellcode des Programms liegt.

Schritt 3: Kompilieren mit „make“

Anschließend rufen Sie „make“ auf. Dieser Befehl steuert mithilfe des von configure erstellten „Makefile“ den Kompilervorgang. Das eigentliche Kompilieren des Programms kann je nach Rechnergeschwindigkeit und Quellcode-Umfang einige Minuten bis mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Sie können die Arbeit des Compilers auf Ihrem Bild-

schirm beobachten. Die kompilierten Dateien landen dann zunächst im Verzeichnis, in dem der Quellcode liegt.

In seltenen Fällen bricht dieser Vorgang ab, etwa wenn das configure-Script die eine oder andere fehlende Bibliothek nicht berücksichtigt hat und der Compiler diese nicht findet.



Sie müssen diese dann mit Ihrem Paketmanager nachinstallieren und den Vorgang erneut starten.

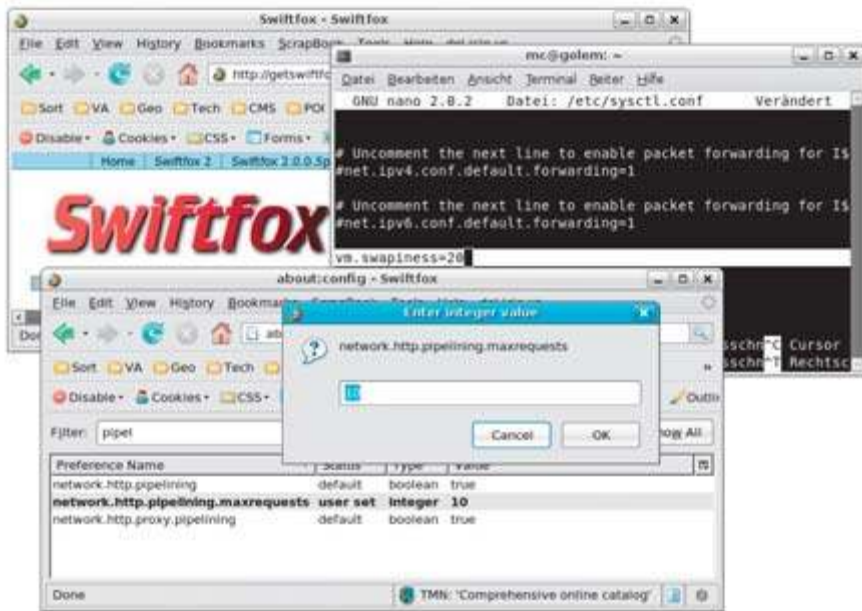
Schritt 4: Installation mit „make install“

Hat der Compiler seine Arbeit abgeschlossen, geben Sie als root den Befehl „make install“ ein. Damit installieren und konfigurieren Sie das neue Programm. „make install“ liest den Installationsteil des „Makefile“ aus und legt die frisch kompilierten Dateien an den richtigen Stellen in Ihrem Sys-

tem ab. Programme landen meist im Verzeichnis /usr/bin, Bibliotheksdateien in /usr/lib und Konfigurationsdateien in /etc. Oft installiert das Programm auch Hilfedateien (Manpages); mit „man <Programmname>“ erhalten Sie dann Infos zu Ihrem neuen Tool. Um das frisch installierte Programm zu star-



ten, tippen Sie in einem Terminal-Fenster die Befehlszeile „<Programmname>“.



Linux beschleunigt

Mit unseren Tuning-Tipps holen Sie noch mehr aus Ihrem Linux-System heraus. So beschleunigen Sie den Zugriff auf Festplatten sowie RAM und surfen schneller im Web.

Von **Marco Stipek**

Gewusst, wie: Wenn Sie ein wenig an der Konfiguration schrauben, machen Sie Ihrem Linux-System Beine. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Speicher besser verwalten, schneller im Internet surfen und den Zugriff auf Ihre Festplatten beschleunigen.

1. Speicher-Tuning

Wenn Sie einen etwas neueren Rechner besitzen, verfügen Sie vermutlich über viel RAM. Dennoch lagert Linux in der Grundeinstellung immer wieder einzelne, nicht benötigte Bereiche Ihres Arbeitsspeichers auf die Festplatte aus. Wenn der Speicherinhalt allerdings benötigt wird, müssen die Daten erst wieder von der Platte in den Spei-

cher geladen werden. Das führt zu Verzögerungen, denn das Auslesen des Arbeitsspeichers ist um ein Vielfaches schneller. Seit Kernel 2.6 lässt sich beeinflussen, wie viel Speicherinhalt das System auf die Platte auslagert. Diese Swappiness kann Werte zwischen „0“ und „100“ annehmen, die Standardeinstellung liegt etwa bei „60“. Bei „100“ wird so viel wie möglich ausgelagert, bei „0“ möglichst gar nichts. Falls Sie über mehr als 512 MB RAM verfügen, lohnt es sich, ein wenig mit den Einstellungen zu experimentieren. Der festgelegte Wert lässt sich etwa als Benutzer root mit einem Konsolenbefehl verändern. Um ihn auf „20“ zu setzen, tippen Sie:

```
echo 20 > /proc/sys/vm/swappiness
```

Alternativ nutzen Sie den Befehl

```
sysctl -w vm.swappiness=20
```

In beiden Fällen bleiben die Änderungen jedoch nur bis zum nächsten Neustart erhalten. Das ist praktisch, wenn Sie die Einstellungen nur testen möchten.

Haben Sie die optimalen Einstellungen gefunden, möchten Sie sie dauerhaft übernehmen. Bei aktuellen Distributionen werden beim Systemstart die Werte aus der Datei /etc/sysctl.conf ausgelesen. Um beispielsweise den Wert „20“ dauerhaft zu übernehmen, öffnen Sie die Datei /etc/sysctl.conf als root in einem Text-Editor und ergänzen in einer neuen Zeile „vm.swappiness=20“. Ab 1 GB RAM sollten Sie einen Wert von „10“ und für Systeme mit weniger RAM eher einen Wert um die „50“ ausprobieren. Wenn Sie Änderungen an dieser Datei auch ohne Systemstart übernehmen möchten, lesen Sie sie mit „sysctl -p“ erneut ein.

Überflüssige Dienste, die nicht mehr beim Systemstart geladen werden sollen, können Sie unter Open Suse in Yast unter „System, Runlevel-Editor“ deaktivieren. Unter Ubuntu erledigen Sie das am einfachsten mit dem Boot-Up Manager (bum-2.1.10.tar.gz, 220 KB, und als Debian-Paket unter www.marzocca.net/linux/bum.html), den Sie auch mit Automatrix installieren können.

Deaktivieren Sie alle Dienste, die Sie nicht benötigen, etwa den PCMCIA-Support auf einem Desktop-PC oder den SSH-Daemon, sofern Sie sich nicht per SSH mit Ihrem PC verbinden möchten. Wenn Sie Ihre Dateien nicht über das Netzwerk freigeben, können Sie auch die NFS-Dienste deaktivieren.

2. Plattenzugriff beschleunigen

Eine weitere Optimierungsmöglichkeit bietet die Datei /etc/fstab, in der die Befehle und Optionen für das Mounten der Dateisysteme festgelegt sind. In der Regel speichert das System bei jedem Datei- oder Verzeichniszugriff die Zeit des Zugriffs. Wenn Sie diese Funktion nicht benötigen, können Sie sie deaktivieren. Ergänzen Sie dazu für alle Partitionen Ihrer Festplatten in der Spalte „Option“ die Parameter „noatime,nodiratime“. Dann sieht ein Eintrag etwa so aus:

```
/dev/sda1 /media/sda1 ext3 defaults,noatime,nodiratime 0 2
```



Boot-Up Manager: Damit können Sie unter Ubuntu nicht verwendete Dienste deaktivieren (Punkt 1)

Wenn Sie eine ältere IDE-Festplatte besitzen, können Sie den Zugriff darauf zusätzlich beschleunigen, indem Sie den DMA und den 32-Bit-Modus aktivieren. Achtung: Dieser Tipp funktioniert nicht mit SATA-Platten. Zur Konfiguration des IDE-Zugriffs gibt es das Tool `hdparm`, rüsten Sie es gegebenenfalls über Ihren Paketmanager nach. Unter Ubuntu/Debian öffnen Sie dazu die Datei `/etc/hdparm.conf` und löschen das Kommentarzeichen „#“ vor `„io32_support = 1“`. Tragen Sie in eine neue Zeile `„dma = on“` ein. Nach einem Neustart werden die Werte automatisch übernommen, alternativ lesen Sie die Konfiguration mit

```
sudo /etc/init.d/hdparm restart
```

ein. Unter Open Suse müssen Sie anders vorgehen: Tragen Sie als root den folgenden Befehl in die Datei `/etc/init.d/boot.local` ein:

```
hdparm -c1 -d1 /dev/hd<x>
```

Setzen Sie für `„hd<x>“` die Bezeichnung für Ihre Platte ein, also etwa `„hda“` für die erste IDE-Platte am ersten IDE-Controller.

3. Netzwerk beschleunigen

Wenn der Zugriff auf das lokale Netzwerk oder Internet quälend langsam vonstatten geht, schmälert das das Computervergnügen. Auch hier können Sie mit Fein-Tuning nachbessern.

Statten Sie zunächst die Datei `/etc/hosts` mit zusätzlichen Einträgen aus. Nehmen Sie dort als root in einem Editor mindestens Einträge für `„localhost“` und Ihren Rechner vor. Wenn Sie eine feste IP-Adresse verwenden oder Ihnen stets dieselbe von Ihrem DSL-Router zugewiesen wird, können Sie

dafür einen Namen vergeben. Ergänzen Sie die Datei also etwa um folgende Zeilen:

```
127.0.0.1 localhost
127.0.0.1 <Ihr_PC>
192.168.1.2 <Ihr_PC>
```

Die hier angegebenen IP-Adressen müssen Sie durch diejenigen ersetzen, die auf Ihrem System zum Einsatz kommen. Dazu rufen Sie den Befehl `„sbin/ifconfig“` auf und suchen nach `„inet Adresse“`.

Dann deaktivieren Sie IPv6 – ein Protokoll, das bislang kaum zum Einsatz kommt, jedoch etwa den Konqueror erheblich in die Knie zwingt. Öffnen Sie dazu die Datei `/etc/environment` als root in einem Editor, und ergänzen Sie dort die Zeile `„KDE_NO_IPV6=TRUE“`. Danach müssen Sie auch das IPv6-Kernel-Modul deaktivieren: Unter Ubuntu öffnen Sie dazu als root die Datei `/etc/modprobe.d/aliases` und ändern die Zeile `„alias net-pf-10 ipv6“` in

```
alias net-pf-10 off
```

Unter Open Suse wechseln Sie als root in einem Terminal-Fenster mit `„cd /etc/modprobe.d“` das Verzeichnis und entfernen die Datei `„ipv6“` mit `„rm ipv6“`. Nach einem Neustart ist der IPv6-Ballast weg.

4. Schneller surfen

Firefox ist zwar ein flotter Browser, doch richtig durchstarten können Sie mit Swiftfox. Dieser Firefox-Ableger ist auf einzelne Prozessoren optimiert und kann bis zu 30 Prozent mehr Leistung bringen. Falls das Paket auf Ihren Installationsmedien fehlt, laden Sie sich den distributionsunabhängigen Installer von <http://getswiftfox.com> in Ihr Home-Verzeichnis herunter. Achten Sie darauf, das passende Paket für Ihren

Prozessor auszuwählen. Öffnen Sie ein Terminal, wechseln Sie in das Download-Verzeichnis, und starten Sie die Installation mit `„sudo sh install-swiftfox.sh“`. Anschließend starten Sie Swiftfox entweder über das Menü oder mit `<Alt><F2>` und `„swiftfox“`.

Mit einigen weiteren Einstellungen beschleunigen Sie Swiftfox zusätzlich. Diese Werte können Sie übrigens bei allen Firefox- und Mozilla-Browsern anwenden. Öffnen Sie im Browser die Adresse `„about:config“`. Suchen Sie in der Zeile „Filter“ nach `„network.dns.disableIPv6“`. Den Ausgangswert `„false“` ändern Sie per Doppelklick auf `„true“` und deaktivieren damit auch hier IPv6.

Um mehrere Verbindungen gleichzeitig zum Server zuzulassen, aktivieren Sie zusätzlich das Pipelining. Damit können die Daten oft schneller übertragen werden. Suchen Sie dazu im „Filter“ nach `„pipelining“`. Setzen Sie `„network.http.pipelining“` und `„network.http.proxy.pipelining“` per Doppelklick auf die jeweilige Zeile auf `„true“`. Den Eintrag `„network.http.pipelining.maxrequests“` setzen Sie beispielsweise auf `„8“`, indem Sie den Eintrag per Doppelklick öffnen und dann die gewünschte Zahl einsetzen. Diese Zahl legt fest, wie viele gleichzeitige Anfragen Firefox durchführt.

Achtung: Wenn Sie hier einen zu hohen Wert angeben, dreht sich der Effekt um und verlangsamt Ihren Browser. Außerdem entspricht die Technik nicht ganz den Übertragungsstandards, wer also zu ausgiebig davon Gebrauch macht, riskiert, beim Surfen ausgebremst zu werden. ❌



Highspeed-Browser: Mit Swiftfox und ein paar Änderungen an den Einstellungen beschleunigen Sie Ihr Surfvergnügen (Punkt 4)



Das beste Debian aller Zeiten!

Für den Einsatz auf Internet-Servern und auf den Rechnern von Profis ist Debian GNU/Linux schon lang erste Wahl. Mit der neuen Version 4.0 könnte das Linux-System nun auch den Desktop erobern.

Von **Enrico Thierbach**

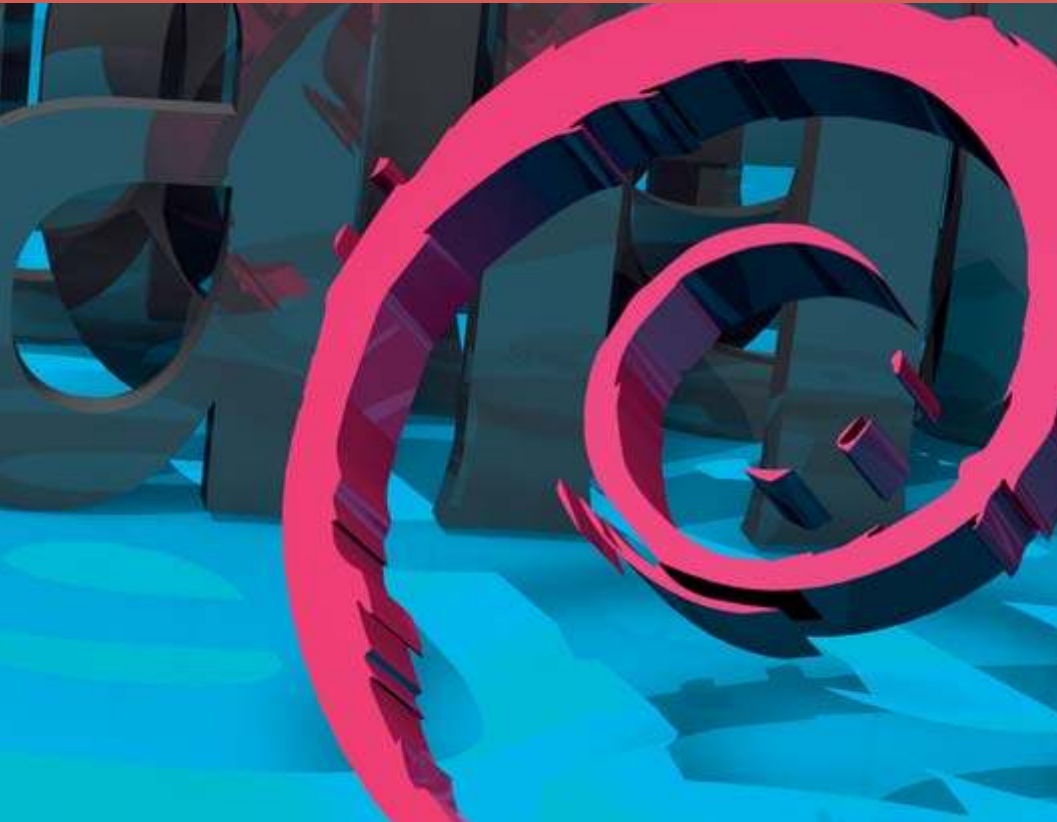
Unter Profis gilt das außergewöhnlich stabile Debian GNU/Linux schon lange als die Nummer eins unter den Linux-Systemen. Zahlreiche Live-CDs und andere Linux-Distributionen basieren auf Debian (> Kasten „Debian-basierte Linux-Distributionen“). Insbesondere auf Servern und den Rechnern von Konsolenfreaks kommt Debian mit seiner konsolenbasierten Installation und Konfiguration häufig zum Einsatz. Jetzt

hat das Debian-Entwicklerteam seine Distribution mit einem grafischen Installer ausgestattet und macht das beliebte System damit endlich auch Einsteigern zugänglich.

1. Warum Debian?

Ob Ubuntu, Suse, Red Hat oder Mandriva: Hinter vielen großen Distributionen stehen Firmen oder Organisationen, die Einfluss nehmen. Anders bei Debian GNU/Linux: Die

Entwicklergemeinschaft dieser Distribution hat sich der „reinen Lehre“ verschrieben und fördert die Freie-Software-Bewegung. Software, die den strengen Debian-Kriterien für freie Software nicht entspricht, wird daher entsprechend gekennzeichnet und kommt im Grundsystem nicht zum Einsatz: Debian-Nutzer können auf diese Weise ganz einfach ein System installieren, das ausschließlich freie Software im Debian-Sinn enthält. Die



Überblick Debian GNU/Linux	
Inhalt	Seite
1. Warum Debian?	30
2. Riding the Etch – Das ist neu in Version 4	31
Installation	
3. Installation vorbereiten	32
4. Installation starten	32
5. Netzwerkkonfiguration	32
6. Partitionieren und formatieren	32
7. Benutzer anlegen	33
8. Paketmanager konfigurieren	33
9. Software-Auswahl	33
10. Grub installieren	33
Auf Ihrem Desktop	
11. Ihre erste Anmeldung	33
12. Desktop-Alternativen	34
Zusätzliche Software	
13. aptitude – apt mit inneren Werten	34
14. Pakete finden	35
15. Multimedia-Komponenten installieren	35
16. Mit coolen Tools ab ins Netz	36
17. System aktuell halten	36
Hardware einrichten	
18. Drucker aktivieren	36
19. Sound und Grafik	37
It's done when it's done ...	
20. Das System auf „testing“ updaten	37
Kästen	
Bootparameter der Installations-DVD	32
Debian-Codenamen	33
Die wichtigsten aptitude-Befehle	34
Debian-basierte Linux-Distributionen	35
Ressourcen im Internet	37

Software-Auswahl für Debian ist dennoch außerordentlich umfangreich: Die aktuelle Version enthält die schwindelerregende Zahl von über 18.000 Paketen. Für das komplette Angebot aller Debian-Pakete benötigen Sie vier vollgepackte DVDs. Für eine normale Installation genügt eine DVD, die dieser Ausgabe von PC-WELT Linux beiliegt.

Die Debian-Distribution gibt es in Versionen für insgesamt elf verschiedene Plattformen und läuft damit, wie das Projekt stolz feststellt, „auf vielen Computern: von Palmtops und Handheld-Systemen bis zu Supercomputern, und auf nahezu allem dazwischen“. Im Gegensatz zu anderen Distributionen legen sich die Debian-Entwickler nicht auf einen festen Release-Zyklus fest: Eine neue Fassung erscheint erst dann, „wenn sie fertig ist“, also den strengen Qualitätskriterien des Projekts entspricht.

Altgediente Debian-Anwender bleiben aber auch in dieser Zeit nicht im Regen stehen. Ältere Versionen versorgt das Debian-Projekt noch für längere Zeit mit Updates. Der Support für die vorletzte Version 3.0, die immerhin fünf Jahre auf dem Buckel hat, lief

erst mit dem Erscheinen der aktuellen Version „Etch“ aus.

Wer will, kann sich eine neue Version auch schon vor der offiziellen Freigabe installieren. Bei den hohen Ansprüchen, die die Debian-Entwickler an ihre Distribution stellen, laufen auch die Entwicklerversionen sehr stabil und zuverlässig.

2. Riding the Etch – Das ist neu in Version 4

Wie alle anderen Debian-Versionen trägt auch dieses Debian-Release wieder den Namen einer Figur aus dem Film „Toy Story“. Debian „Etch“ ist im April 2007 erschienen, zwei Jahre nach der letzten stabilen Version 3.1 („Sarge“) und fast fünf Jahre nach der letzten „Punkt-Null“-Release. In dieser Zeit ist viel passiert im Debian-Projekt.

Debian unterstützt den 64-Bit-Modus der modernen AMD- und Intel-Prozessoren nun auch offiziell. Außerdem bietet das Debian-Projekt jetzt sogenannte Multi-Arch-CDs und -DVDs an.

Damit können Sie Debian jetzt mit derselben CD oder DVD auf AMD/Intel-Rechnern sowohl im 32-Bit- als auch im 64-Bit-Modus

und auf unterstützten Power-PC-Systemen installieren.

Die für Einsteiger interessanteste Neuerung dürfte der Installer sein: Neben der Debiantypischen textbasierten Installation bietet die Distribution jetzt endlich auch eine grafische Oberfläche. Damit lassen sich sogar verschlüsselte Partitionen anlegen. Und für Fremdspracheninteressierte: Das Installationssystem wurde in 58 Sprachen übersetzt. Debians Paketverwaltungssystem – wichtig



Debian-Bootmenü: Eine normale Debian-DVD bietet nur einen Prompt, die Heft-DVD kommt mit einem Menü (Punkt 4)

bei Updates aus dem Internet – wurde überarbeitet und arbeitet jetzt noch effizienter und schneller. Bei der Auswahl Ihres Desktops haben Sie die Wahl zwischen aktuellen Versionen von Gnome (das ist Debians Standard-Desktop), KDE und Xfce.

Die enthaltene Software ist auf dem aktuellen Stand: Etch kommt mit dem Linux-Kernel 2.6.18. Der aktuelle X-Server X.Org erlaubt Debian 4 den Einsatz des Compiz-Windowmanagers, der 3-D-Desktops ermöglicht (siehe PC-WELT Linux 4/2006). Ebenso wie die Open Office Suite und der Textprozessor Abiword sind auch die Internet-Tools des Mozilla-Projekts in aktuellen Versionen enthalten, wenn auch unter einem anderen Namen (▷ Punkt 16).

Installation

Neben dem aus früheren Debian-Versionen bekannten textbasierten Installer bringt die Debian-Installations-Routine von Etch nun endlich zusätzlich eine grafische Oberfläche mit.

3. Installation vorbereiten

Vor der eigentlichen Installation sollten Sie unbedingt ein Backup der auf Ihrem PC vorhandenen Daten anlegen. Außerdem benötigt natürlich auch Debian Platz auf Ihrer Festplatte: 8 GB sollten es schon mindestens sein, und mehr schadet natürlich nie.

Verfügen Sie auf Ihrer

Festplatte nicht über einen zusammenhängenden, unpartitionierten Bereich mindestens dieser Größe, dann können Sie eventuell eine der bestehenden Windows-Partitionen mit dem Linux-Tool Gparted verkleinern. Die Ubuntu-Live-CD auf DVD bringt dieses Tool mit. Sie finden es dort im Menü „System, Administration, Gnome Partition Editor“. Mehr über das Partitionieren von Festplatten erfahren Sie im ▷ Artikel „Festplatte aufteilen“ auf DVD.

4. Installation starten

Nach diesen Vorarbeiten booten Sie von der DVD und wählen die Debian-Installation aus. Haben Sie eine gewöhnliche Debian-Installations-CD/-DVD aus dem Internet heruntergeladen, landen Sie nun am Debian-Startbildschirm. Um den grafischen Installer aufzurufen, tippen Sie am Bootprompt

```
installgui
```

ein und starten die Installation mit <Return>. An dieser Stelle sind noch weitere Bootparameter möglich – die wichtigsten finden Sie

im ▷ Kasten „Bootparameter“. Bequemer geht's mit unserer DVD: Booten Sie von der DVD, wählen Sie im Auswahlmenü per Pfeiltaste den Eintrag „Debian GNU/Linux 4.0 installieren“, und bestätigen Sie mit <Return>. Im nächsten Fenster wählen Sie „Im Grafik-Modus installieren“, dann startet der grafische Debian-Installer.

Nach einigen Sekunden fragt der Installer nach der Sprache für das Installationssystem. Mit Doppelklick wählen Sie hier „German – Deutsch“.

In den nächsten Dialogen wählen Sie als Gebiet „Deutschland“ und als Tastaturbelegung „deutsch“.

5. Netzwerkkonfiguration

Der Installer bindet nun das Installationsmedium ein und versucht, die Hardware zu erkennen. Um das Netzwerk zu konfigurieren, fragt der Installer dann nach einigen Grundparametern. Falls Ihr PC nicht in einem lokalen Netzwerk verbunden ist, sind diese Einstellungen ohne Bedeutung. Wird das Netzwerk mit DHCP betrieben, erkennt der Installer automatisch die Einstellungen für Rechner- und Netzwerknamen – Sie können diese getrost übernehmen. Wird das Netzwerk aber noch „von Hand“ administriert, dann sollten Sie sich die Werte von Ihrem Netzwerk-Admin geben lassen.

Im Übrigen benötigen Sie nicht unbedingt Anschluss ans Internet. Die Debian-Version auf DVD enthält die wichtigsten Debian-Pakete, Sie erhalten damit auf jeden Fall ein vollständig arbeitsfähiges System.

6. Partitionieren und formatieren

Jetzt startet das Modul zur Partitionierung der Festplatte. Neben einem manuellen Modus bietet Ihnen Debian an, entweder die gesamte Festplatte oder lediglich den freien Bereich zu nutzen. „Etch“ unterstützt dabei sowohl die klassische Partitionierung als auch den „Logical Volume Manager“ (LVM). Der LVM-Modus funktioniert aber nur, wenn Sie Debian die gesamte Platte zur Verfügung stellen. Dann können Sie auch mit verschlüsselten Partitionen arbeiten. Für den Heim Einsatz empfehlen wir aber die Variante „Geführt – den größten freien Speicherplatz benutzen“. Im nächsten Schirm wählen Sie „Alle Dateien auf eine Partition“. Mit Doppelklick auf „Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen“ bestäti-

Bootparameter bei der Installation

Mit verschiedenen Bootparametern legen Sie den Modus des Debian-Installers fest und aktivieren zusätzlichen Hardware-Support. Hier eine Auswahl der wichtigsten Bootparameter:

- > „installgui“ – Standardinstallation im Grafikmodus
- > „expertgui“ – grafische Installation für Profis
- > „rescuegui“ – startet das Rettungssystem im Grafikmodus
- > „install“ – Standardinstallation im Textmodus
- > „expert“ – Profi-Installation im Textmodus

Bei Problemen mit älteren PCs oder Notebooks können Sie es mit folgenden Parametern versuchen, die problematische Funktionen deaktivieren:

- > „acpi=off“ – schaltet den ACPI-Modus ab
- > „noapic nolapic“ – schaltet die APIC-Unterstützung ab

gen Sie Ihre Auswahl. Im nächsten Dialog markieren Sie „Ja“ und klicken auf „Weiter“. Nun legt der Installer die benötigten Dateisysteme an.

Möchten Sie kompliziertere Partitionierungsschemen verwenden, verweisen wir Sie auf den Tipp „Debian 4: Manuell partitionieren“ im ► Artikel ab Seite 52.

7. Benutzer anlegen

Im nächsten Schritt geben Sie das Passwort für den Systemadministrator root an. Merken Sie sich dieses Passwort gut! Sie benötigen es immer wieder für die Konfiguration Ihres Systems und zur Software-Installation. Anschließend legen Sie Ihren Benutzer-Account an, mit dem Sie sich künftig an Ihrem System anmelden. Dafür geben Sie in den nächsten Schritten Ihren vollständigen Namen, den Benutzernamen und ein Passwort ein.

8. Paketmanager konfigurieren

Debians Paketmanager kann alle Programmpakete statt von CD oder DVD auch aus dem Internet laden. Falls Sie über einen Breitband-Internet-Anschluss verfügen, sollten Sie dieses Feature auch nutzen.

Dazu bejahen Sie die Frage, ob Sie einen „Netzwerkspiegel“ verwenden möchten. Im nächsten Schritt wählen Sie „Deutschland“ aus: Server im eigenen Land bieten normalerweise die schnellste Verbindung. Wählen Sie nun einen der angebotenen Server, etwa die offiziellen Server des Debian-Projekts „ftp.de.debian.org“ oder „ftp2.de.debian.org“. Die Nachfrage nach einem Proxy-Server können Sie in der Regel mit „Weiter“ überspringen.

Nachdem Sie Ihre Auswahl bestätigt haben, verbindet sich Ihr Linux-System mit dem Server und lädt eventuelle Aktualisierungen herunter.

Ein für das Debian-Projekt wichtiges Feature ist der sogenannte popularity-contest. Damit überprüft das Projekt, welche Software am häufigsten von den Nutzern eingesetzt wird, und konzentriert dann seine Entwicklungsarbeiten auf diese Anwendungen. Sie müssen daran aber natürlich nicht teilnehmen.

9. Software-Auswahl

Im nächsten Schritt gelangen Sie zur Software-Auswahl. Die Debian-Entwickler haben die für die häufigsten Anwendungsfälle



Die Software-Auswahl: Statt einzelner Pakete wählen Sie hier grundlegende Einsatzszenarien für Ihr System. In der Regel übernehmen Sie die Voreinstellung (Punkt 9)

benötigten Pakete zu Software-Sammlungen (engl. „tasks“) geschnürt. Diese können Sie hier auswählen.

Normalerweise brauchen Sie dabei an der Voreinstellung – „Desktop-Umgebung“ und „Standard-System“ sind aktiviert – nichts zu ändern: Damit landen auf Ihrem System dann neben dem Grundsystem auch der Gnome-Desktop und die Open Office Suite. Falls Sie das System auf einem Notebook installieren, sollten Sie hier zusätzlich „Laptop“ aktivieren.

Klicken Sie auf „Weiter“, um die ausgewählte Software zu installieren. Das dauert nun einige Zeit – immerhin müssen nahezu 700 Pakete entpackt und auf die Festplatte kopiert werden.

Im Anschluss geben Sie an, welche Bildschirmauflösung Sie verwenden möchten. Wenn Sie hier einfach auf „Weiter“ klicken, verwendet Debian automatisch die beste von Grafikkarte und Monitor unterstützte Auflösung.

10. Grub installieren

Im nächsten Schritt installieren Sie den Grub-Bootloader. Der Debian-Installer bietet Ihnen an, den Bootloader in den „Master Boot Record“ (MBR) zu installieren. Das ist normalerweise auch sinnvoll.

Falls Sie allerdings spezielle Software verwenden, beispielsweise mit TrueCrypt komplett verschlüsselte Partitionen einsetzen, dann müssen Sie den Bootmanager an einer anderen Stelle installieren. Mehr über das Einrichten von Grub und wie Sie bei der Einrichtung vorgehen, lesen Sie im ► Artikel „Gru(e)beleien“, den Sie als PDF-Datei auf der ● Heft-DVD finden.

Auf Ihrem Desktop

Endlich ist es so weit: Debian ist auf Ihrem System installiert. Noch einmal auf „Weiter“ klicken – voilà! Nehmen Sie die DVD aus dem Laufwerk, damit Ihr PC von der Festplatte bootet. Nach einem Klick auf „Weiter“ erscheint nach kurzer Zeit der Anmeldebildschirm.

11. Die erste Anmeldung

Geben Sie jetzt den Namen Ihres Benutzerkontos und Ihr Passwort ein. Anschließend startet der Gnome-Desktop. Wir können Ihnen den Gnome-Desktop an dieser Stelle nicht ausführlich vorstellen – hier nur die wichtigsten Dinge:

Die Programmmenüs befinden sich bei Gnome am oberen Bildschirmrand. Im linken Menü „Anwendungen“ finden Sie die meisten Anwendungsprogramme, unterteilt in Rubriken wie „Büro“, „Grafik“, „Internet“ und „Spiele“. Das Menü „Orte“ hilft Ihnen,

Debian-Codennamen

Die Debian-Entwickler benennen die einzelnen Versionen des Linux-Systems stets nach Figuren aus dem Film „Toy Story“. Die aktuelle Version 4.0 heißt „Etch“, die vorherige (Version 3.1) hieß „Sarge“. Die nächste Version (im Moment noch „testing“) wird dagegen „Lenny“ heißen.

Im Übrigen bezeichnet „Sid“ – im Film der böse Junge von nebenan – nicht eine bestimmte Version, sondern immer die gerade aktuelle „unstable“-Fassung.



Die Qual der Wahl: Debian Etch bringt gleich drei Desktop-Varianten mit: Hier sehen Sie Open Office unter Gnome (Punkt 11)

sich auf der Festplatte, CD/DVD und anderen Datenträgern zurechtzufinden. Mit „Orte, Persönlicher Ordner“ öffnen Sie den Ordner mit Ihren Arbeitsdateien, mit „Orte, Desktop“ den Desktop-Ordner. Mit den Tools in den Menüpunkten „System, Einstellungen“ und „System, Systemverwaltung“ stellen Sie zahlreiche Aspekte Ihres Systems ein. Dort finden Sie auch den Paketmanager „Synaptic“, mit dem Sie neue Software-Pakete installieren oder die Pakete löschen, die Sie nicht länger benötigen.

12. Desktop-Alternativen

Debian legt Sie aber nicht auf eine Desktop-Umgebung fest: Neben Gnome liefert es auch noch Xfce und KDE mit. Möchten Sie eine der beiden alternativen Desktop-Umgebungen installieren, melden Sie sich mit „Anwendungen, Zubehör, Root Terminal“ und Ihrem root-Passwort als Systemadministrator root am System an. Mit dem Befehl

```
tasksel install kde-desktop
```

rüsten Sie den KDE-Desktop nach. Möchten Sie stattdessen den schlanken Xfce nutzen,

geben Sie den Konsolenbefehl

```
tasksel install xfce-desktop
```

ein. Mit „System, Abmelden“ melden Sie sich nun vom System ab. Bevor Sie sich jetzt neu anmelden, drücken Sie <Alt>-<S> und ändern dort den Desktop-Typ beispielsweise auf „KDE“. Bei der Anmeldung erscheint der KDE-Anmeldungsassistent und führt Sie durch einige Schritte zur Einrichtung der Desktop-Umgebung. Das KDE-Programmmenü verbirgt sich hinter dem Button in der linken unteren Bildschirmcke. Dort melden Sie sich später auch wieder ab.

Zusätzliche Software

Bei einer Auswahl aus über 18.000 Software-Paketen schadet der Blick über den Tellerrand nicht – mit dem Grundsystem haben Sie nur einen Bruchteil aller verfügbaren Pakete installiert. Denken Sie aber daran: Für die folgenden Befehle müssen Sie als root angemeldet sein, bei KDE etwa mittels „Anwendungen, Zubehör, Root Terminal“.

13. aptitude – apt mit inneren Werten

Bisherige Debian-Versionen verwendeten standardmäßig apt oder das darauf aufbauende Synaptic zur Paketverwaltung. Debian 4 empfiehlt stattdessen aptitude. Dieses Tool bietet neben den Kommandozeilenbefehlen eine (textbasierte) Oberfläche, die Sie – als root angemeldet – mit dem Befehl

```
aptitude
```

aufrufen. aptitude unterstützt erweiterte Statusinformationen: Es vermerkt, ob ein Paket von Ihnen explizit ausgewählt wurde oder ob es vom System automatisch installiert wurde, da es von anderen Paketen benötigt wird. Damit kann aptitude Ihr System besser aufräumen: Automatisch installierte Pakete löscht es von allein, wenn diese nicht länger benötigt werden. Alternativ können Sie weiterhin apt oder Synaptic zur Software-Installation einsetzen. Mehr über die Software-Installation unter Linux lesen Sie im > Artikel ab Seite 46.

Tipp: Gewöhnen Sie sich gleich an aptitude, die Befehle sind mit denen von apt außerdem nahezu identisch. Die wichtigsten Befehle stellt der > Kasten „Die wichtigsten aptitude-Befehle“ vor.

Die wichtigsten aptitude-Befehle

- aptitude update** lädt die aktuellen Paketlisten aus dem Internet
- aptitude upgrade** spielt alle verfügbaren Updates ein
- aptitude dist-upgrade** aktualisiert das gesamte System. Im Gegensatz zu „aptitude upgrade“ kann „aptitude dist-upgrade“ auch zusätzliche Pakete installieren oder nicht länger benötigte Pakete entfernen.
- aptitude install <paket>** installiert oder aktualisiert das Paket
- aptitude remove <paket>** entfernt das Paket
- aptitude purge <paket>** entfernt das Paket samt Konfigurationsdateien

Zusätzlich zu diesen Konsolenbefehlen bietet aptitude eine textbasierte Oberfläche, in der Sie mit folgenden Tastenbefehlen navigieren:

- <Strg>-<T> Menü aktivieren
- </> Suche nach einem Paket
- <N> Suche fortsetzen
- <+> hervorgehobenes Paket für die Installation vormerken
- <-> hervorgehobenes Paket zum Löschen vormerken
- <?> Online-Hilfe anzeigen
- <Q> aptitude beenden

14. Pakete finden

Um sich in Debians unüberschaubarem Angebot an Software-Paketen zurechtzufinden, eignet sich etwa die Paketdatenbank unter <http://packages.debian.org>.

Möchten Sie beispielsweise „Solitär“ spielen (und das mit KDE bereits installierte Klondike („Programme, Spiele, Kartenspiele, Patienzen legen“) gefällt Ihnen nicht), dann klicken Sie auf „Search package directories“, markieren „Descriptions“, um in den Paketbeschreibungen zu suchen, und geben als Suchbegriff „solitaire“ ein. Ein Klick auf „Search“ beschert Ihnen eine Auswahl von 17 verschiedenen Paketen. Ein Blick in die jeweiligen Dateilisten verrät: Das Paket „ace-of-penguins“ enthält tatsächlich eine Datei „usr/games/ace_solitaire“. Öffnen Sie daher über „Anwendungen, Zubehör,

Root Terminal“ eine Konsole, und installieren Sie das Spiel mit

```
aptitude install ace-of-penguins
```

Um es anschließend zu starten, öffnen Sie mit <Alt><F2> ein Befehlsfenster und geben den Befehl „ace_solitaire“ ein.

15. Multimedia-Komponenten installieren

Aufgrund der Entscheidung des Debian-Projekts, nur wirklich freie Software in das System zu integrieren, fehlen Debian für die Wiedergabe vieler Medientypen die passenden Codecs. Um dennoch etwa MP3-Dateien abspielen zu können, müssen Sie die benötigten Komponenten selbst noch nachinstallieren.

Das Debian-Multimedia-Projekt liefert die

nötigen Bestandteile auf seiner Website. Das müssen Sie Ihrem System aber erst mitteilen. Dazu drücken Sie <Alt><F2> und geben dann den Befehl

```
kdesu kedit /etc/apt/sources.list
```

ein. Haben Sie nur Gnome installiert, ersetzen Sie die ersten beiden Ausdrücke im Befehl durch „gksu gedit“. Ergänzen Sie im Text-Editor die Datei /etc/apt/sources.list um folgende neue Zeile:

```
deb http://www.debian-multimedia.org
etch main
```

Alternativ können Sie auch andere Repositories einbinden. Speichern Sie die Datei. Öffnen Sie mit „Dienstprogramme, Root Terminal“ (KDE) oder „Anwendungen, Zubehör, Root Terminal“ eine Konsole. Mit den bei-

Debian-basierte Linux-Distributionen

Nicht überall, wo Debian drin ist, steht auch Debian drauf. Wegen seiner eindeutigen Lizenzierung und dem umfassenden Software-Angebot bietet sich Debian als Basis für andere Distributionen an. Auch die Stadtverwaltungen von München und Wien und Behörden wie die Regierung der spanischen Provinz Extremadura nutzen ein Debian-Derivat als Ausgangspunkt für den Umstieg auf Linux. **Im Folgenden eine unvollständige Übersicht über die wichtigsten Debian-Derivate:**



Ubuntu (www.ubuntu.com) ist mittlerweile die bekannteste der Debian-basierten Distributionen. Im Unterschied zu Debian unterstützt Ubuntu nur die wichtigsten Plattformen (Intel und Power-PC), hat aber einen regelmäßigen Release-Zyklus und bietet oft aktuellere Programmversionen als Debian. Ursprünglich als Desktop-Linux konzipiert, gibt es die installierbare Live-Distribution Ubuntu mittlerweile auch in einer Server-Version.



Knoppix (www.knoppix.org) – das Schweizer Taschenmesser unter den Distributionen ist für viele PC-Profis unverzichtbar. Knoppix ist eine Live-CD, die dank Komprimierung besonders viel Software enthält – neben Tools zur Systemadministration auch einen vollwertigen Desktop. Knoppix ist bekannt für seine weit reichende Hardware-Erkennung. Das System ist zwar als Live-CD konzipiert, lässt sich aber auch auf der Festplatte installieren.



Kantotix (<http://kantotix.com/>) basiert auf der aktuelleren Software-Auswahl des Debian-„testing“-Zweigs. Kantotix gibt es für 32- und 64-Bit-Systeme. Die 32-Bit-Variante ist für Prozessoren der Pentium-Klasse optimiert und arbeitet deshalb schneller als die entsprechende Debian-Variante. Wie Knoppix kann Kantotix als Live-CD ohne Installation auf nahezu jedes Gerät zugreifen, ist aber auch in wenigen Minuten auf der Festplatte installiert.



Sidux (<http://sidux.com/>) ist ein weiteres Debian-basiertes Desktop-System, das als installierbare Live-CD kommt. Es basiert auf Debians „unstable“-Zweig („Sid“) und verfügt über eine gute Hardware-Erkennung. Sidux wurde von ehemaligen Entwicklern des Kanotix-Projekts gegründet.



Elive (www.elivecd.org): Diese Debian-basierte Live-CD bringt statt des Debian-Standard-Desktops den Fenstermanager „Enlightenment“ mit. Die Distribution dient denn auch in erster Linie dazu, interessierten Nutzern diesen alternativen Windowmanager vorzustellen.



Dreamlinux (www.dreamlinux.com.br/) stammt aus Brasilien. Die Dreamlinux-Live-CD ist aber im Gegensatz zu vielen anderen Systemen für etwas schwächere Hardware konzipiert. Konsequenterweise benutzt Dreamlinux daher auch den schlanken Xfce-Desktop.



Linux-Distributoren wie Red Hat und Novell bieten ihren Kunden den Abschluss von Support-Verträgen an. Für Debian bietet die kanadische Firma Xandros einen ähnlichen Service. Die Nutzer der kommerziellen Linux-Distribution **Xandros Desktop OS** (www.xandros.com) werden von einem nach eigener Aussage „world class technical support team“ unterstützt.



64 Studio (<http://64studio.com/>) ist eine Debian-Distribution für 64-Bit-Hardware von AMD und Intel, die sich speziell an Künstler und Produzenten digitaler Medien richtet. 64 Studio wird an Hardware-Produzenten verteilt, die es als Alternative zu Windows XP oder – auf Apple-Hardware – Mac-OS X einsetzen können. Die Distribution kann aber auch auf der Website des Projekts heruntergeladen werden.



Paketfinder: Debians Paketdatenbank im Netz hilft Ihnen, zusätzliche Pakete für Ihr System zu installieren – hier sehen Sie „ace_solitaire“ neben KDEs „Klondike“ (Punkt 14)

den folgenden Befehlszeilen

```
aptitude update  
aptitude install debian-multimedia-  
keyring
```

melden Sie den neuen Speicherort am System an. Dabei warnt aptitude vor nicht signierten Paketen. Ignorieren Sie diese Warnung mit der Eingabe von „Ja“. Mit dem Befehl

```
aptitude install w32codecs
```

installieren Sie anschließend die benötigten Codecs.

16. Mit coolen Tools ab ins Netz

Wenn Sie mit Debian im Internet surfen oder Ihre Mails bearbeiten möchten, können Sie das mit verschiedenen Tools tun. KDE und

Gnome bringen dazu eigene Anwendungen mit: Gnome kommt mit dem Browser Epiphany und dem Mail-Client Evolution, die Sie beide im Menü „Anwendungen, Internet“ finden, während KDE den Browser Konqueror und das Mailprogramm KMail unter „Programme, Internet“ anbietet.

Doch Debian bringt auch die beliebten Tools aus der Mozilla-Suite. Aus rechtlichen Gründen haben die Entwickler diese allerdings umbenannt. Zwar handelt es sich bei Firefox und Thunderbird um freie Software, die Namen sind aber markenrechtlich geschützt und dürfen nur unter bestimmten Auflagen verwendet werden, müssen etwa im originalen Erscheinungsbild vorliegen.

Da die Debian-Entwickler die Tools an den eigenen Desktop anpassen wollten, trägt der Internet-Browser Firefox hier den Namen

„Iceweasel“, während der Mail-Client Thunderbird unter „Icedove“ firmiert. Die Komplettsuite Seamonkey, die nicht nur Browser und Mail-Client umfasst, sondern zusätzlich einen HTML-Editor („Composer“) sowie einen Kalender und den IRC-Client „Chatzilla“ mitbringt, findet sich als „Icype“ wieder.

Iceweasel ist standardmäßig bereits im Menü „Programme, Internet“ vorhanden, die beiden übrigen Tools installieren Sie mit

```
aptitude install icedove iceape
```

Dann finden Sie auch diese Tools unter „Programme, Internet“.

17. System aktuell halten

Auf ihrer Website unter <http://security.debian.org/> informieren die Debian-Entwickler über neu gefundene Sicherheitslücken und erhältliche Sicherheits-Patches. Mithilfe von aptitude spielen Sie diese im Handumdrehen ein. Zuerst laden Sie die aktuellen Paketlisten mit dem Befehl

```
aptitude update
```

aus dem Internet. Dann überprüfen Sie mit

```
aptitude upgrade
```

ob für Ihr System Software-Updates vorliegen, und installieren diese. Sie sollten sich diesen Zweisatz einprägen und die beiden Befehle regelmäßig ausführen.

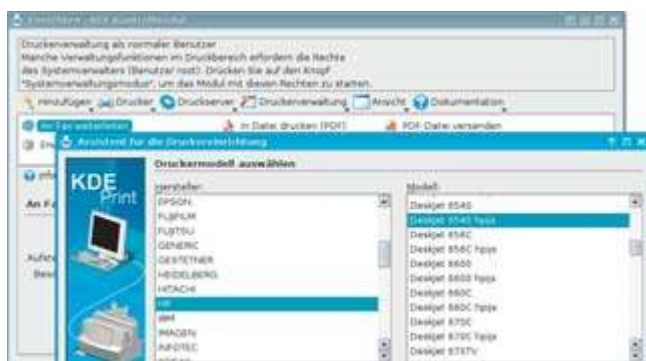
Hardware einrichten

In den folgenden Punkten zeigen wir Ihnen, wie Sie zusätzliche Hardware, beispielsweise einen Drucker oder Sound- und Grafikkarten, in Ihr System integrieren. Mehr über Linux-kompatible Hardware lesen Sie im > Artikel ab Seite 8.

18. Drucker aktivieren

Normalerweise erkennt Debian Ihren Drucker bereits während der Installation und konfiguriert diesen automatisch. Sollte das einmal nicht der Fall sein, starten Sie die KDE-Anwendung zur Druckereinrichtung unter „Programme, Einrichten, Drucker“. Mit Klick auf „Hinzufügen, Drucker/Klasse hinzufügen“ starten Sie den Assistenten für die Druckereinrichtung. Im zweiten Schirm markieren Sie den Eintrag „lokaler Drucker“ und bestätigen mit „Weiter“. Nun zeigt der Assistent eine Übersicht über alle ans System angeschlossenen Drucker. Markieren Sie Ihr Gerät, klicken Sie auf „Weiter“, und wählen Sie dann Ihr Druckermodell aus.

Für manche Drucker existieren dabei sogar mehrere Treiber. Für viele HP-Modelle gibt es neben den Standardtreibern noch die Treiber des „HP Linux Imaging und Printing“-Projekts, die mit „hpijs“ gekennzeichnet



Schnell eingerichtet: Mithilfe eines Assistenten richten Sie Ihren Drucker in wenigen Schritten ein (Punkt 18)

net sind. In diesem Fall funktionieren die grundlegenden Druckmodi mit allen Treibern. Herstellerspezifische Treiber bieten aber oft eine umfassendere Unterstützung für die Funktionen Ihres Druckers.

Im nächsten Dialogfenster können Sie noch eine Testseite drucken, bevor Sie mit einem Klick auf „Weiter“ den Drucker einrichten. Hierbei werden Sie nach einem Passwort gefragt. Da es sich um die Administration des Gesamtsystems handelt, müssen Sie den Benutzernamen root und das zugehörige Passwort angeben.

Auf den nächsten Seiten können Sie noch Einstellungen für Trennseiten vornehmen und – bei Mehrbenutzersystemen interessant – Nutzungseinschränkungen festlegen. Auf der Seite „Allgemeine Informationen“ vergeben Sie schließlich einen beliebigen Namen ohne Leerzeichen für den Drucker, etwa „HPDeskjet“.

Nach dem nächsten Dialog ist der Drucker eingerichtet. Testen Sie ihn etwa in Open Office („Programme, Büroprogramme, OpenOffice.org Writer“) oder mit Iceweasel (unter „Programme, Internet“). Manchmal wird der Drucker dabei unter dem Namen „cups/<Druckername>“ aufgeführt.

Um einen Drucker unter Gnome einzurichten, finden Sie einen vergleichbaren Dialog unter „System, Administration, Drucker“.

19. Sound und Grafik

Debian kann standardmäßig nicht mit 3-D-Unterstützung für moderne ATI- und Nvidia-Grafikkarten aufwarten, da Sie dafür die proprietären Treiber der Hersteller benötigen. Wie Sie diese installieren, erfahren Sie im Tipp „Debian 4: 3-D-Treiber installieren“ im > Artikel ab Seite 52.

Anders sieht es bei den Einstellungen für Soundkarten aus. Die meisten im Consumer-Bereich verbreiteten Soundkarten erkennt Debian schon bei der Installation des Systems automatisch, ebenso die auf dem Mainboard Ihres Rechners integrierten Soundchips. Die Lautstärke der Soundkarte konfigurieren Sie dann über den Lautstärke-regler in der Kontrollleiste oder im Panel.

It's done when it's done ...

Die hohen Anforderungen an Stabilität haben zur Folge, dass die stabile Debian-Version (im Moment „Etch“) nicht immer die



Kreative Gemeinschaft: hier einige durchaus gelungene Vorschläge der Debian-Community für neue Icons der für die Debian-Distribution umbenannten Mozilla-Tools (Punkt 16)

aktuellste Version einer Anwendung enthält. Bis diese alle Tests durchlaufen hat, sind meist schon wieder neue Versionen erschienen. Neben der aktuellen Version des Systems im „stable“-Zweig gibt es noch vier weitere Debian-Versionen: Die der stabilen Version vorausgehende Fassung, die noch weiter unterstützt wird, läuft unter der Bezeichnung „old-stable“. Hier werden eigentlich nur noch sicherheitsrelevante Bugfixes übernommen – die neuesten Programm-Features finden Sie woanders.

20. Das System auf „testing“ updaten

Neue Programme oder zusätzliche Features nehmen die Debian-Entwickler zuerst in den „unstable“-Zweig auf. Haben sich diese dort bewährt, gelangen sie nach einiger Zeit in die Version „testing“. Aus dieser entsteht später die nächste Debian-Version. Dank Debians ausgeklügeltem Paketmanagement können aber auch Sie die neuesten Entwicklungen verfolgen und auf die Version „testing“ umsatteln – eine gute Internet-Anbindung vorausgesetzt. Dafür müssen Sie nur den Inhalt der Datei /etc/apt/sources.list durch die folgenden Einträge ersetzen:

```
deb http://ftp.de.debian.org/debian
testing main
deb-src http://ftp.de.debian.org/debian
testing main
```

```
deb http://security.debian.org/ testing
main
deb-src http://security.debian.org/
testing main
```

```
deb http://www.debian-multimedia.org
testing main
```

Dabei wird jeweils der Eintrag „etch“ durch „testing“ ersetzt und der Eintrag für die CD/DVD deaktiviert. aptitude greift damit auf andere Paketquellen zu. Mit den beiden Befehlen

```
aptitude update
aptitude dist-upgrade
```

aktualisieren Sie Ihr Debian-System anschließend auf die neue Version „testing“. Da dabei viele Pakete (je nach installierter Software über 500 MB) aus dem Internet geladen werden, nimmt dieser Vorgang eine ziemlich lange Zeit in Anspruch. Starten Sie das System anschließend neu. Danach läuft Ihr Debian mit den aktuelleren Software-Versionen aus „testing“. Auch zukünftig aktualisiert Ihr System stets die zu diesen Versionen passenden Updates.

Wie der Name schon sagt, ist die Version „testing“ für Tests gedacht. In der Regel arbeitet jedoch auch ein „testing“-Debian-System stabil. Es können aber hin und wieder Probleme auftauchen. In diesem Fall freuen sich die Debian-Entwickler über Ihren Fehlerbericht (<http://bugs.debian.org/>). ❌

Ressourcen im Internet

- Mit **Debians Paketdatenbank** (<http://packages.debian.org>) behalten Sie die Übersicht über die angebotenen Debian-Pakete.
- Im **Debian-Bugtracker** (<http://bugs.debian.org/>) können Sie selbst Fehler melden und später verfolgen, wer wann an der Behebung „Ihres“ Fehlers arbeitet.
- Der **„Debian-Gesellschaftsvertrag“** (www.debian.org/social_contract.de.html) definiert, was Debian unter „frei“ versteht, und bestimmt, dass Debian frei ist und immer bleiben wird.
- www.debianforum.de: **Forum** für deutschsprachige Debian-Nutzer.
- Das **Debian-Benutzerhandbuch** kann unter <http://debiananwenderhandbuch.de/> in einer Online-Fassung eingesehen werden.
- www.debian-multimedia.org: die Website des „Debian Multimedia“-Projekts.



Ubuntu Linux installieren

Das beliebte Ubuntu Linux installieren auch Einsteiger in kurzer Zeit auf der Festplatte. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie in diesem Workshop.

Von **Liane M. Dubowy**

Im letzten Jahr hat kaum eine Linux-Distribution so viele neue Anwender gewonnen wie Ubuntu. Einsteigerfreundlichkeit, ein regelmäßiger Erscheinungszklus, leichte Aktualisierbarkeit und eine große und hilfreiche Nutzergemeinde haben zu diesem Erfolg beigetragen.

Auf DVD: Ubuntu Linux 7.04

Auf der dieser Ausgabe von PC-WELT Linux beiliegenden Multiboot-DVD finden Sie die aktuelle Version 7.04 Desktop von Ubuntu Linux. Sie enthält außerdem einige zusätzliche Pakete – mehr darüber lesen Sie im > Artikel ab Seite 14.

Ubuntu kommt mit einer ausgewogenen Software-Ausstattung: von Grafik- und Büro-Tools bis hin zu Spielen und Internet-Anwendungen ist alles an Bord. Und wer zu-

sätzliche Software nutzen möchte, kann sie direkt nach der Installation bequem aus dem Internet einspielen. Hier stehen riesige Software-Repositories mit einer Vielzahl an Paketen bereit.

Wie Sie Ubuntu installieren und den Netzwerk- beziehungsweise Internet-Zugang konfigurieren, beschreibt der folgende Workshop Schritt für Schritt. Wie Sie zusätzliche Repositories einrichten, verrät der > Artikel ab Seite 46.

Ubuntu 7.04 bringt den Gnome-Desktop in Version 2.18.0 mit. Und auch wichtige Anwendungen wie die Open-Office-Bürosuite, der Internetbrowser Firefox sowie die Bildbearbeitung Gimp landen mit einer ganzen Reihe weiterer Programme bei der Grundinstallation gleich automatisch auf der Festplatte.

Gefahrlos testen und erst dann installieren

Ubuntu Linux kommt als Live-CD, die Sie bei Gefallen direkt aus dem Live-Betrieb auf der Festplatte installieren können. Booten Sie also zunächst Ihren Rechner von der DVD, und wählen Sie den Eintrag zum Starten der Ubuntu-Live-CD aus. Das gesamte System wird dabei in den Arbeitsspeicher geladen. Damit stellen Sie fest, ob Ihre Hardware Linux-kompatibel ist, und können außerdem die im Menü „Anwendungen“ enthaltenen Programme ausprobieren. Die Live-CD ist ein vollwertiges Betriebssystem, allerdings mit einigen Einschränkungen: Vorgenommene Einstellungen gehen bei einem Neustart verloren, und Sie können keine zusätzliche Software einrichten. Gefällt Ihnen Ubuntu, sollten Sie es daher auf der Festplatte installieren, dann lässt es sich nach Belieben konfigurieren, und Sie laden bei Bedarf weitere Programme aus dem Internet. Das System läuft dann außerdem deutlich flotter.

Installation – und dann?

Der folgende Workshop zeigt, wie Sie Ubuntu auf Ihrer Festplatte installieren. Ab > Seite 46 erfahren Sie dann mehr über die Software-Installation – egal, ob auf der Konsole oder mit Synaptic. Tipps zur Konfiguration gibt der > Artikel ab Seite 52. Wenn Sie das System auf einem Laptop nutzen möchten, finden Sie auf DVD die Artikel „Drahtlos und flexibel“ sowie „Mit Wireless LAN mobil surfen“ als PDF, die bei der WLAN-Konfiguration helfen.

Im Internet finden Sie außerdem eine rührige Nutzergemeinde, die viele Anleitungen verfasst hat (> Kasten „Mehr Infos“).

Mehr Infos

Infos und Anleitungen zu Ubuntu finden Sie auf folgenden Websites:

Offizielle Projekt-Website:

www.ubuntu.com

Deutschsprachiges Wiki:

<http://wiki.ubuntuusers.de>

Deutschsprachiges Forum:

www.ubuntu-forum.de


Anleitungen: www.ubuntugeek.com

Englischsprachiges Wiki:

www.ubuntuguide.org

Schritt 1: Installation starten



Starten Sie Ihren Rechner von der  DVD, und wählen Sie den Eintrag für Ubuntu. Starten Sie dann im Bootmenü das Ubuntu-Live-System. Führen Sie auf dem Ubuntu-Desktop einen Doppelklick auf das Icon „Installieren“ aus, um den Installer zu starten, der Sie in wenigen Schritten durch die Installation führen wird. „Deutsch“ ist als Sprache bereits ausgewählt, klicken Sie daher einfach auf „Vor“, um mit der Installation zu beginnen.

Schritt 2: Zeitzone & Uhrzeit einstellen

Im nächsten Schritt wählen Sie die für Sie zutreffende Zeitzone und Uhrzeit aus. Sofern Sie das System nicht außerhalb Deutschlands installieren, können Sie die Voreinstellung für die Stadt „Berlin“ beibehalten und mit „Vor“ in der Installation fortfahren.



Schritt 3: Tastaturlayout wählen



Im dritten Schritt wählen Sie das Tastaturlayout, das Sie einsetzen möchten. Die Standardeinstellung „Germany“, „Germany“ können Sie belassen. Testen Sie auf Wunsch in der leeren Zeile unten, ob alle Tasten wie gewünscht funktionieren, bevor Sie mit „Vor“ bestätigen.

Schritt 4: Festplatte partitionieren

Als Nächstes müssen Sie ein Plätzchen für Ubuntu auf Ihrer Festplatte auswählen. Haben Sie die ganze Platte für das neue System ausgewählt, können Sie die Voreinstellung „Geführt - verwende vollständige Platte“ mit „Vor“ bestätigen.

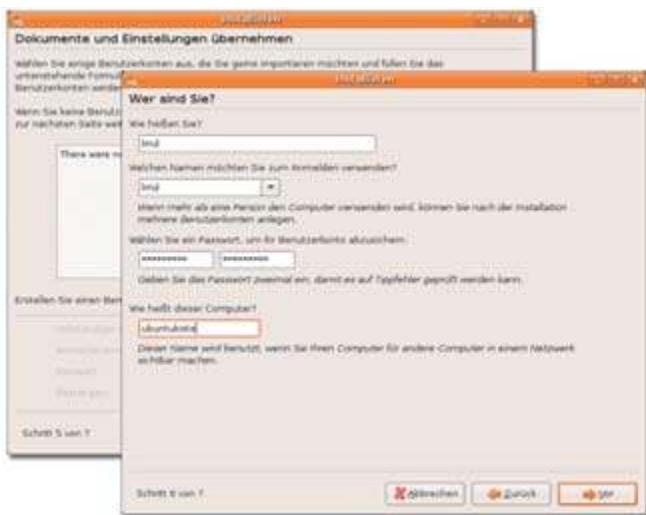
Achtung: Damit löschen Sie alle vorhandenen Daten!

Haben Sie bereits eine Partition für Ubuntu reserviert, wählen Sie stattdessen die Option „Geführt - den größten freien Speicherbereich nutzen“. Mit „Manuell“ gestalten Fortgeschrittene ihre Partitionstabelle nach Maß.

Mit „Vor“ gelangen Sie zum nächsten Schritt.



Schritt 5: Benutzerkonto importieren und anlegen



Im nächsten Schritt bietet Ihnen ein Assistent an, vorhandene Benutzerkonten, die etwa auf einer getrennten Partition mit Home-Verzeichnissen liegen, zu importieren. Findet der Installer hier nichts, überspringen Sie den Schritt mit „Vor“ und richten dann ein neues Benutzerkonto ein. Im Dialogfenster „Wer sind Sie?“ tippen Sie dazu zunächst Ihren Namen ein und vergeben darunter einen kurzen Benutzernamen. Mit diesem melden Sie sich künftig an Ihrem Desktop an. Dazu benötigen Sie außerdem ein Passwort, das Sie direkt darunter vergeben. Wiederholen Sie Ihre Eingabe zur Bestätigung im Feld daneben noch einmal.

Nun können Sie Ihrem Computer noch einen beliebigen Namen geben und die Einstellungen mit „Vor“ bestätigen.

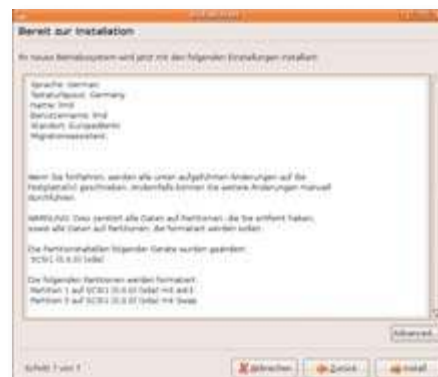
Schritt 6: Bootloader-Installation

Der Bootloader Grub, der Ihnen beim Bootvorgang ein Menü anzeigt, aus dem Sie eines der installierten Systeme zum Start auswählen können, wird standardmäßig im Master Boot Record (MBR) installiert. Einsteiger können diese Einstellung getrost belassen. Fortgeschrittene geben über die Schaltfläche „Advanced“ direkt den Ort für den Bootloader ein. Dabei müssen Sie die korrekte, unter Grub übliche Bezeichnung eingeben. Mehr über Grub erfahren Sie im Artikel „Gru(e)beleien“ auf DVD.



Schritt 7: Bereit zur Installation

Gleich wird's ernst. Das Fenster „Bereit zur Installation“ zeigt Ihnen abschließend eine Zusammenfassung der Einstellungen. Kontrollieren Sie besonders die Angaben zur Partitionierung noch einmal. Möchten Sie etwas ändern, kehren Sie über den Button „Zurück“ zu vorherigen Schritten zurück. Sind alle Angaben korrekt, starten Sie die eigentliche Installation per Mausklick auf „Install“.



Schritt 8: Installation des Grundsystems

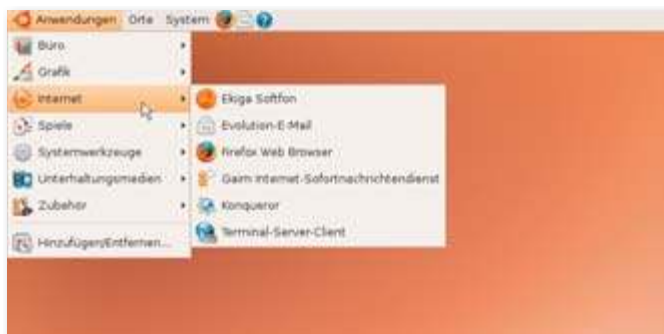
Nun ist etwas Geduld gefragt: Der Installer partitioniert Ihre Festplatte und installiert das Grundsystem nach Ihren Vorgaben. All die Dateien auf die Festplatte zu kopieren dauert jedoch einige Minuten. Anschließend bietet der Installer Ihnen an, vom Live-System zum frisch installierten Linux-System zu wechseln. Bestätigen Sie das mit „Jetzt neu starten“, dann fährt das System herunter, Sie können die DVD entnehmen und mit <Return> den Startschuss für den Neustart geben.



Schritt 9: Erster Desktop-Start



Nach dem Neustart begrüßt Sie der Anmeldebildschirm, an dem Sie sich mit Ihrem zuvor vergebenen Benutzernamen und Passwort anmelden. Anschließend landen Sie auf dem schlichten Gnome-Desktop. Ganz oben rechts finden Sie den „Aus“-Schalter, mit dem Sie Ihr System herunterfahren.



Schritt 10: System aktualisieren



Wenn Sie mit einem DSL-Router ins Internet gehen, hat Ubuntu den Zugang bereits konfiguriert und prüft nun, ob Updates vorhanden sind. Ein orange-farbenes Icon und ein Pop-up informieren Sie, wenn Updates verfügbar sind. Klicken Sie dann auf das Icon, um die vorhandenen Aktualisierungen in einem Fenster anzeigen zu lassen. Mit „Aktualisierungen installieren“ bringen Sie Ihr System auf den neuesten Stand.

Schritt 11: Anwendungen starten

Sämtliche Anwendungen finden Sie im gleichnamigen Menü links oben im Gnome-Panel – fein säuberlich in Rubriken wie „Büro“, „Grafik“ oder „Internet“ sortiert. Über das Menü „Orte“ öffnen Sie beispielsweise Ihr Home-Verzeichnis oder andere Systemverzeichnisse und stellen eine Verbindung zu einem Server her. Über „System“ richten Sie Ihr Ubuntu und den Desktop nach Wunsch ein.



Schritt 12: Internet manuell

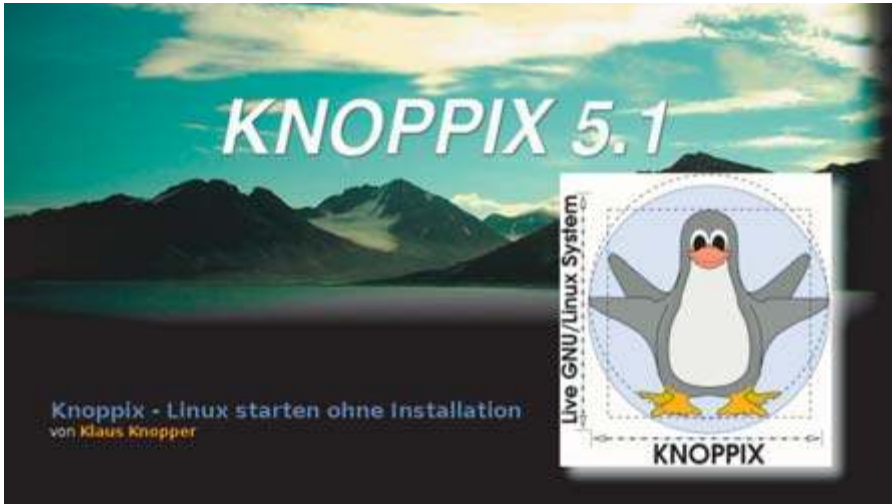
Falls Sie zwar per DSL-Router ins Netzwerk gehen, aber statische IP-Adressen verwenden, müssen Sie den Zugang manuell konfigurieren. Öffnen Sie dazu „System, Administration, Netzwerk“, und geben Sie Ihr Passwort ein: Markieren Sie „Kabelgebundene Verbindung“, und klicken Sie auf „Eigenschaften“, um IP-Adresse und Gateway manuell einzutragen.



Schritt 13: Modem einrichten



Um sich per Modem einzuwählen, markieren Sie in den „Netzwerkeinstellungen“ die „Modem-Verbindung“ und öffnen „Eigenschaften“. Im Register „Allgemein“ setzen Sie das Häkchen bei „Diese Verbindung aktivieren“ und tragen Einwahlnummer und Zugangsdaten ein. Im Register „Modem“ wählen Sie den Anschluss „/dev/modem“ und das Tonwahlverfahren. Unter „Optionen“ aktivieren Sie die beiden obersten Optionen und bestätigen mit „OK“. Fügen Sie per Rechtsklick auf das Panel und „Zum Panel hinzufügen“ das Applet „Modem überwachen“ hinzu. Über dessen Kontextmenü aktivieren oder trennen Sie die Verbindung.



Das Allzweck-Linux

Die Mutter aller Live-Systeme finden Sie auf unserer Heft-DVD. Dieser Artikel zeigt, wie Sie Knoppix einsetzen – als Live-System, fest installiert oder zur Datenrettung.

Von **Jörg Thoma**

Der Urahn der vielen Linux-Live-Systeme ist leicht auszumachen: Klaus Knopper sorgt seit dem Jahr 2000 mit seinem Live-System für Furore. Die aktuelle Version 5.1.1 finden Sie auf **DVD**. Starten Sie Ihren Rechner direkt von der **DVD**, und wählen Sie im Bootmenü Knoppix aus. Knoppix rührt im laufenden Betrieb Ihre Festplatte nicht an, Sie können die ausge-reifte Distribution also gefahrlos testen. Die Knoppix-CD enthält dank starker Komprimierung mehr als 1,9 GB an Programmen, vom Multimedia-Player über Webbrowser und Bildbearbeitung bis zur Office-Suite. Sollten Sie Knoppix installieren (► Punkt 11), erhalten Sie ein komplettes System mit vielen Werkzeugen für die alltägliche Arbeit. Alle Programme sind kostenlos: Sie müssen keine Seriennummer eingeben und sich nir-

gends registrieren. Außerdem bietet Knoppix zahlreiche Tools, mit denen Sie im Notfall Daten retten oder Backups von kompletten Partitionen machen (► Punkt 12).

1. Hardware-Voraussetzungen

Offiziell unterstützt Knoppix alle Intel-kompatiblen Prozessoren ab der Pentium-Klasse, für die Benutzung der grafischen Oberfläche sind aber mindestens ein 800-MHz-Prozessor nötig und mindestens 96 MB Arbeitsspeicher. Für das flüssige Arbeiten mit Büroprogrammen und Bildbearbeitung sollten es eher 256 MB sein.

Ihr Rechner sollte über ein DVD-Laufwerk verfügen, damit Sie Knoppix von unserer **DVD** starten können; bootfähige ISO-Images finden Sie außerdem im Internet unter www.knoppix.net.

2. Hardware-Unterstützung

Der von Knoppix verwendete Linux-Kernel 2.6.19 mit seinen Treibern (Modulen) unterstützt problemlos gängige Hardware. Die Grafikkarten-Module zaubern den Desktop auf den Bildschirm, wenn auch in den meisten Fällen ohne 3-D-Unterstützung. Netzwerkkarten – auch in Onboard-Chipsätzen integrierte – bereiten dem Kernel ebenso wenig Probleme wie die meisten Soundchips. Für den optionalen Festplattenzugriff unterstützen die Module des Linux-Kernels fast ausnahmslos IDE- und SCSI-Chipsätze sowie die meisten SATA-Controller. Sogar gängige Raid-Controller erkennt der Kernel meist einwandfrei.

Probleme können bei Win- oder Soft-Modems auftauchen, da bei ihnen Teile der Hardware-Funktionen in Treiber verlagert wurden und sie keine einheitliche Schnittstelle für die Kernel-Programmierer bieten. Das Gleiche gilt für WLAN-Chipsätze, die nur in wenigen Fällen direkt erkannt werden. Zwar wächst die Kooperation der Hardware-Hersteller mit den Linux-Entwicklern stetig, in der Masse der WLAN-Geräte den Durchblick zu behalten ist allerdings schwierig. Mangels Herstellerunterstützung sind die meisten Linux-Programmierer gezwungen, Treiber komplett selbst zu basteln. Testen Sie deshalb alle Komponenten zunächst mit der Live-CD.

3. Software satt

Als Desktop verwendet Knoppix die KDE-Version 3.5.5. Die bekannte Büro-Suite Open Office in Version 2.1.0 mit Textverarbeitung und Tabellenkalkulation steht dem Office-Paket von Microsoft in nichts nach. Mit von der Partie ist auch der populäre Browser Firefox 2.0, hier unter dem Namen Icedove. Als Mailprogramm bietet sich Icedove an, das auf dem Mail-Client Thunderbird 1.5.0.9 basiert, sowie Gaim 2.0 und Xchat 2.6.8 zum Chatten. Für die Bildbear-

Mehr Infos

Knoppix-Homepage: www.knoppix.net

Knoppix-Wiki:

www.knoppix.net/wiki/Main_Page

Deutschsprachiges Knoppix-Forum: www.knoppix.net/forum/viewforum.php?f=16

Wikipedia-Eintrag zu Knoppix:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Knoppix>

beitung steht Ihnen Gimp 2.2.13 zur Verfügung; wer einen Scanner besitzt, verwendet zum Einscannen die Software Sane 1.0.14. Musik geben Sie unter Knoppix mit dem schlanken Audio-Player XMMS 1.2.10 wieder, Videos sehen Sie sich mit Kaffeine 0.8.3 an. Das Brennprogramm K3b befindet sich in der Version 0.12.17 auf der Knoppix-CD. Außerdem haben die Knoppix-Entwickler etliche System- und Rettungswerkzeuge integriert, auf die wichtigsten gehen wir im Laufe dieses Artikels noch näher ein (▷ Punkt 12).

Zahlreiche Spiele versüßen Ihnen zudem das Nichtstun. Sämtliche Software finden Sie im gewohnt vollgestopften Startmenü.

4. Knoppix starten

Um Knoppix zu starten, müssen Sie gegebenenfalls die Bootreihenfolge im Bios verändern, sodass Ihr Rechner zuerst vom optischen Laufwerk bootet. Legen Sie dann die DVD ein, wählen Sie im Bootmenü „Knoppix 5.1.1 starten“ und dann den ersten Eintrag „Knoppix starten“. Während des Bootvorgangs, noch bevor die grafische Oberfläche startet, erhalten Sie eine Übersicht der von Knoppix erkannten Hardware.

Bootet Knoppix nicht korrekt, können Sie dem Kernel beim Start mit diversen Optionen auf die Sprünge helfen. Die wichtigsten finden Sie bereits als Optionen im Bootmenü. Im „Experten-Modus“ haben Sie die völlige Kontrolle über den Bootvorgang, werden also etwa beim Laden der Treiber-Module gefragt. Falls Sie Knoppix auf einem Laptop einsetzen und die grafische Oberfläche nicht korrekt startet, verwenden Sie eine der Framebuffer-Optionen. Der Grafiktreiber arbeitet chipsatzunabhängig.

5. Starten mit Cheatcodes

Mit Cheatcodes können Sie ebenfalls den Startvorgang beeinflussen. Dazu markieren Sie die Bootoption „Cheatcode-Eingabe“ im Knoppix-Bootmenü unserer DVD und betätigen <Tab>. Tragen Sie den Cheatcode am Ende der Zeile ein, und drücken Sie <Return>. Cheatcodes lassen sich auch kombinieren, tragen Sie sie dann – durch ein Leerzeichen getrennt – nacheinander ein.

Eine Liste aller Cheatcodes liefert die Textdatei knoppix-cheatcodes.txt im Verzeichnis /KNOPPIX auf DVD, die sich auch unter Windows öffnen lässt. Knoppix startet beispielsweise immer mit der maximalen Bild-

schirmauflösung von 1024 x 768 Pixeln mit 16 Bit Farbtiefe. Um die Auflösung zu ändern, verwenden Sie den Bootparameter screen=<Auflösung>, etwa „screen=1280x1024“. Kombinieren Sie den screen-Cheatcode mit dem Cheatcode „depth=24“, um zusätzlich eine Farbtiefe von 24 Bit zu erhalten.

6. Persönliche Daten und Konfiguration speichern

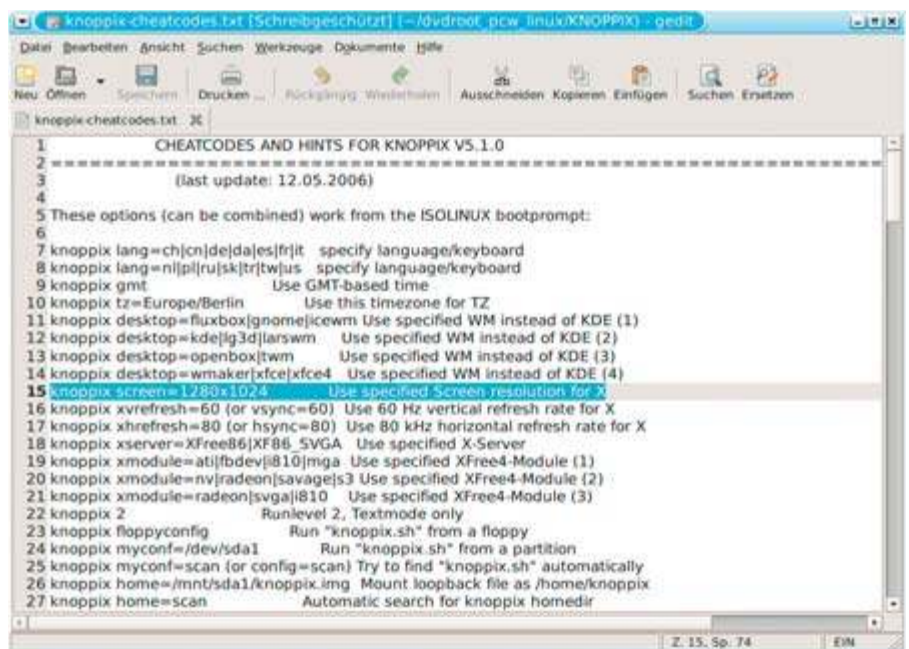
Ihre Einstellungen gehen bei jedem Knoppix-Neustart verloren. Ebenso verhält es sich mit persönlichen Daten, die Sie während einer Knoppix-Sitzung anlegen. Knoppix bietet allerdings die Option, Ihre Daten permanent auf einem Datenträger oder USB-Stick in einem eigenen Profilordner (Home-Verzeichnis) zu speichern. Wie Knoppix Partitionen bezeichnet, erfahren Sie im ▷ Kasten „Partitionsbezeichnungen unter Linux“.

Wenn Sie einen USB-Stick anstecken, erscheint ein entsprechendes Symbol auf dem Knoppix-Desktop. Um den Datenträger zu öffnen, müssen Sie ihn in das Dateisystem einbinden (mounten). Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Symbol, und wählen Sie „Laufwerk einbinden“. Standardmäßig geschieht das nur im Lesemodus. Damit Sie auf den Datenträger auch schreiben können, führen Sie erneut einen Rechtsklick auf das Laufwerkssymbol aus und wäh-

Überblick Auf DVD: Knoppix

Inhalt	Seite
1. Hardware-Voraussetzungen	42
2. Hardware-Unterstützung	42
3. Software satt	42
4. Knoppix starten	43
5. Starten mit Cheatcodes	43
6. Persönliche Daten und Konfiguration speichern	43
7. Netzwerk konfigurieren	44
8. Firewall einrichten	44
9. WLAN konfigurieren	44
10. Drucker einrichten	44
11. Knoppix installieren	44
12. Datenrettung mit Knoppix	45
Kästen	
Mehr Infos	42
Partitionsbezeichnungen unter Linux	44

len „Lese/Schreibmodus ändern“. Klicken Sie auf das kleine Pinguin-Symbol in der Taskleiste, um das Knoppix-Menü zu öffnen. Dort wählen Sie „Konfiguration, Permanentes KNOPPIX-Image einrichten“. Klicken Sie im ersten Hinweisfenster auf „Ja“. Im nächsten Dialogfeld erhalten Sie eine Liste aller erkannten Partitionen, auf denen



Zusätzliche Parameter: Zahlreiche Cheatcodes helfen Ihnen weiter, wenn sich Knoppix beim Start störrisch verhält. Diese lassen sich auch kombinieren (Punkt 5)



Persönliche Daten sichern: Legen Sie ein Image auf einem USB-Stick an (Punkt 6)

Knoppix das Image speichern kann. Die aktuelle Knoppix-Version enthält einen neuen NTFS-Treiber (▷ Artikel ab Seite 16), kann also auch auf solche Partitionen schreiben. Wählen Sie anhand der Partitionsbezeichnung das Laufwerk, auf dem Sie Ihre Daten speichern wollen, und bestätigen Sie mit „OK“. Sie können hier auch Ihren USB-Stick auswählen.

Nun wählen Sie noch aus, ob Sie Ihre Daten verschlüsseln möchten. Im nächsten Schritt legen Sie die Größe des Images fest, das angelegt werden soll. Die Voreinstellung von 100 MB reicht locker für alle Konfigurationsdateien, Sie können aber auch eine andere Größe wählen.

Erst nach einem Neustart wird das Image automatisch eingebunden, eine Abfrage weist Sie darauf hin. Das Image wird bei jedem Start auf Fehler überprüft, etwaige Meldungen können Sie ignorieren. Benötigen Sie das Image später nicht mehr, löschen Sie einfach die Datei knoppix.img auf dem Datenträger.

7. Netzwerk konfigurieren

Im Knoppix-Menü finden Sie weitere Konfigurationsskripts, etwa zum Einrichten einer Netzwerkkarte, wenn Sie keinen DHCP-Server in Ihrem Heimnetzwerk verwenden. Wählen Sie dort gegebenenfalls die Option „Netzwerk/Internet, Netzwerkkarte konfigurieren“. Wollen Sie mit Knoppix direkt über DSL ins Internet, verwenden Sie stattdessen den Menüpunkt „Netzwerk/Internet, ADSL/PPPOE konfigurieren“. Das Script sucht Ihr Netzwerk nach DSL-Modems ab und bietet eine Maske zur Eingabe Ihrer Zugangsdaten. Für Modem- und ISDN-Nutzer finden sich ebenfalls unter „Netzwerk/Internet“ entsprechende Skripts zur Konfiguration.

8. Firewall einrichten

Eines vorweg: Die Firewall funktioniert nur mit Netzwerkkarten, Modems oder ISDN-Karten, WLAN-Geräte bleiben außen vor. Im Knoppix-Menü finden Sie den Eintrag „Server-Dienste, KNOPPIX Firewall“. Zunächst wählen Sie per Doppelklick den Modus aus. „Easy“ aktiviert die Firewall mit den wichtigsten Einstellungen, ideal für Anfänger. „Medium“ konfiguriert die Firewall weitgehend, bietet aber auch die Möglichkeit, ausgehende Verbindungen zu deaktivieren. Außerdem können Sie hier die Option „Forwarding+Masquerading“ aktivieren, wenn Sie Knoppix als Internet-Router für weitere Rechner im Netzwerk verwenden wollen.

Der Modus „Expert“ setzt fundamentale Firewall-Kenntnisse voraus. Zurück im Hauptmenü, bestimmen Sie anschließend unter „Externe Netzwerkdevices“, für welche Schnittstellen die Firewall aktiviert werden soll. Markieren Sie den Eintrag „Firewall aktiv?“, und klicken Sie auf „OK“, um die Firewall ein- oder auszuschalten. Sichern Sie Ihre Einstellungen über „Konfiguration speichern“.

9. WLAN konfigurieren

Sofern Ihre WLAN-Karte vom System erkannt

wurde, können Sie sie im Knoppix-Menü über „Netzwerk/Internet, Funklan konfigurieren“ einrichten.

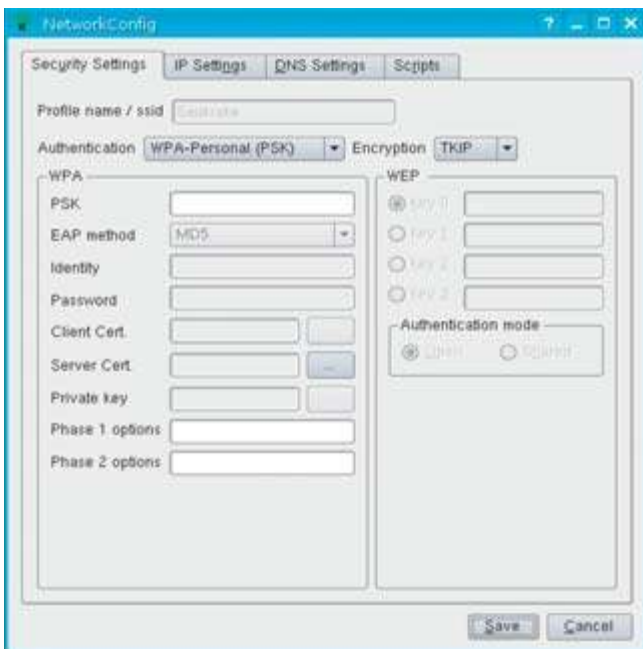
Achtung: Während Netzwerkkarte und DSL-Zugang auch ohne permanentes Home-Verzeichnis konfigurierbar und nutzbar sind, benötigen Sie es zwingend für Ihre WLAN-Konfiguration. Sollte das Script keine Karte erkennen, lohnt sich dennoch ein Blick auf die Kommandozeile. Klicken Sie auf das schwarze Bildschirmsymbol in der Taskleiste, und geben Sie den Befehl „iwconfig“ ein. Taucht hier beispielsweise ein Eintrag „wlan0“ samt zusätzlichen Infos auf, hat sich das Script geirrt, und Sie können über „Netzwerk/Internet, Wireless LAN“ Ihren WLAN-Zugang konfigurieren. Ignorieren Sie Fehlermeldungen beim Start. Danach tauchen Symbole rechts in der Taskleiste auf. Bewegen Sie den Cursor über die Symbole, um zu erfahren, welches zu Ihrem WLAN-Gerät gehört. Falls Sie WEP oder WPA verwenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol und wählen den Eintrag „Wpa, Start WPA Supplicant“ und anschließend „Profiles, Edit Profiles“. Dort erstellen Sie über den Eintrag „New“ ein neues Profil mit Ihren WLAN-Zugangsdaten.

10. Drucker einrichten

Über den Eintrag „Konfiguration, Drucker konfigurieren“ im Knoppix-Menü öffnen Sie einen Assistenten zur Druckerkonfiguration. In diesem KDE-Kontrollmodul klicken Sie auf „Hinzufügen, Drucker/Klasse hinzufügen“, wählen im zweiten Fenster „Lokaler Drucker“ und im nächsten Fenster Ihr Gerät aus. Anschließend bekommen Sie eine Treiberauswahl, im nächsten Fenster wählen Sie nochmals aus speziellen Treibern für Ihren Drucker, die erste Auswahl ist meist die beste. Im letzten Fenster setzen Sie über „Einstellungen“ weitere Optionen, etwa Papierzufuhr und Papiergröße. Danach können Sie mit einem Testdruck Ihre Einstellungen überprüfen. Die nächsten drei Schritte können Sie mit „Weiter“ wegklicken. Unter „Allgemeine Informationen“ geben Sie dem Drucker einen beliebigen Namen und schließen dann die Konfiguration ab.

11. Knoppix installieren

Knoppix bietet ein Script, mit dessen Hilfe Sie das System auf der Festplatte installieren. Zunächst sollten Sie aber die Festplatte



WLAN-Konfiguration: Sofern es vom System erkannt wurde, lässt sich Ihr WLAN-Gerät konfigurieren und nutzen (Punkt 9)

so partitionieren, dass Knoppix etwa neben Windows darauf auch Platz findet. Sichern Sie zuerst Ihre wichtigsten Daten, und lesen Sie unbedingt den Artikel „Festplatte aufteilen“ (als PDF-Datei auf DVD).

Sie müssen für Knoppix zwei Partitionen einplanen, eine Daten- und eine Swap-Partition als Auslagerungsdatei für Linux. Das Partitionsprogramm Gparted starten Sie unter Knoppix mit „sudo gparted“ in einem Terminal-Fenster. Starten Sie nach der Partitionierung Ihren Rechner mit Knoppix sicherheitshalber neu. Den Installer rufen Sie dann in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl „sudo knoppix-installer“ auf. Wählen Sie zuerst die Option „Installation konfigurieren“. Jetzt erhalten Sie eine Auswahl der möglichen Installationsarten: „debian“, „beginner“ und „knoppix“. Die erste Option können Sie ignorieren, für ein solches System eignet sich die Debian-Installation von unserer DVD besser. Die „beginner“-Option eignet sich am besten, sie richtet ein normales Linux mit eigenem Benutzer ein. Im nächsten Fenster wählen Sie Ihre bereits für Linux formatierte Partition aus und geben Ihre Benutzerdaten ein, die Passwörter wählen Sie selbst.

Den Bootloader Grub, der sowohl Windows als auch Linux starten wird, richten Sie im Master Boot Record ein. Zurück im Hauptmenü, wählen Sie nun Option 2 „Installation starten“. Die Installation dauert je nach Rechnerleistung nur wenige Minuten.

Zum Schluss können Sie noch eine Startdiskette erstellen, wenn Sie das wünschen. Falls Probleme mit dem Bootloader Grub auftauchen, lesen Sie im Artikel „Gru(e)beleien“ (als PDF auf DVD), wie Sie ihn reparieren oder die Windows-Umgebung wiederherstellen.

12. Datenrettung mit Knoppix

Mit Knoppix lassen sich auch Daten von Windows-Partitionen sichern oder retten. Dazu starten Sie Ihren Rechner mit der Knoppix-CD, klemmen einen externen Datenträger an, etwa eine USB-Festplatte, und kopieren die Daten unter Knoppix dorthin. Mit dem Tool partimage können Sie ganze Partitionen sichern, auch solche mit den unter Windows üblichen FAT32- und NTFS-Dateisystemen.

Partitionen sichern: Dazu binden Sie die externe Festplatte zunächst mit Schreibrechten unter Knoppix ein (> Punkt 6). Um

beispielsweise die erste Windows-Partition auf der ersten IDE-Festplatte als Image auf einer mit NTFS formatierten USB-Festplatte abzulegen, verwenden Sie den Befehl

```
sudo partimage -z1 -o
-d save /dev/hda1
/mnt/sdal/windows
backup.gz
```

Der Parameter „-z1“ komprimiert die Daten, „-o“ überschreibt etwaige gleichnamige Dateien, und mit „-d“

verzichten Sie auf eine Beschreibung, die partimage intern speichern würde. Mit

```
sudo partimage restore /dev/hda1 /mnt/
sdal/windows_backup.gz
```

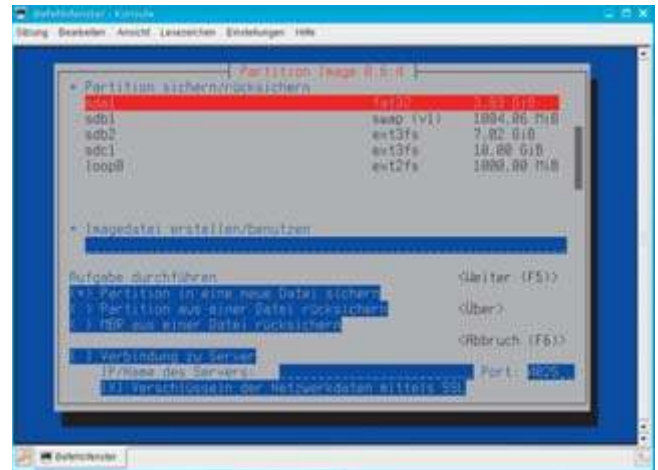
schreiben Sie das gespeicherte Image wieder zurück. Ist der externe Datenträger mit dem FAT32-Dateisystem formatiert, müssen Sie aufgrund einer internen Beschränkung das Image in 2 GB große Segmente aufteilen. Das geschieht mit dem zusätzlichen Parameter „-V2000“. Mit „sudo partimage“ starten Sie ein grafisches Front-End für das Programm.

Gelöschte Dateien wiederherstellen: Haben Sie unter Windows auf einer NTFS-Partition (im Beispiel /dev/hda1) aus Versehen eine Datei komplett gelöscht, können Sie versuchen, sie mit dem Tool ntsundelete wiederherzustellen.

Der Befehl „ntfsundelete -s /dev/hda1“ scannt die gesamte Partition nach gelöschten Dateien. Der Befehl

```
ntfsundelete -m <Dateiname> -d /tmp
/dev/hda1
```

kopiert wiederum die unabsichtlich



Datensicherung: Das Tool partimage erstellt Backups gesamter Partitionen, die Sie später zurückspielen können (Punkt 12)

gelöschte Datei in das Verzeichnis /tmp.

Daten von defekten Platten retten: Wenn Sie wegen eines Defekts auf eine Festplatte nicht mehr zugreifen können, also auch gängige Tools wie Scandisk oder Chkdisk bei der Reparatur scheitern, können Sie versuchen, Ihre Daten mithilfe von dd_rescue zu retten. Das Tool liest die Festplatte Sektor für Sektor aus, bricht aber bei defekten Sektoren nicht ab, sondern fährt nach einigen Leseversuchen mit dem nächsten funktionierenden Sektor fort. Schließen Sie zunächst eine funktionierende leere Festplatte (im Beispiel /dev/hdb) in Ihrem Rechner an, und booten Sie ihn mit der Knoppix-CD. Starten Sie den Rettungsversuch mit

```
dd_rescue /dev/hda /dev/hdb
```

Anschließend booten Sie, sofern möglich, von der zweiten Platte und starten die entsprechenden Windows-Dateisystem-Tools, etwa chkdisk, um das Dateisystem beim Windows-Start zu reparieren. Bootet Ihr Windows nicht, können Sie die zweite Platte in einen Rechner einbauen, dessen erste Festplatte unter Windows läuft, und versuchen, von dort auf Ihre Daten zuzugreifen. ❌

Partitionsbezeichnungen unter Linux

Partitionen auf SATA- und SCSI-Platten sowie USB-Sticks kennt Linux beispielsweise unter der Bezeichnung „/dev/sda1“, wobei der Buchstabe „a“ in „sda1“ für die erste Festplatte steht und die Nummer „1“ die erste Partition auf dieser Platte bezeichnet. Die dritte Partition auf einer eventuell vorhandenen zweiten SCSI-Platte würde somit als „/dev/sdb3“ bezeichnet. IDE-Festplatten folgen der gleichen Nomenklatur, allerdings tragen sie die Bezeichnung „/dev/hd“ statt „/dev/sd“.



Software mit apt einrichten

Eine der ausgefeiltesten Lösungen zur Installation von Software bietet Debian mit apt, dem Advanced Package Tool. Mit Synaptic steht dafür auch ein komfortables Front-End bereit.

Von **Andreas Kroschel** und **Liane M. Dubowy**

Traditionell bringt Debian im Unterschied zu anderen Distributionen weniger grafische Konfigurationswerkzeuge mit. Erst die neue Version 4.0 kommt mit einem grafischen Installationsassistenten. Auch bei der Software-Administration setzt Debian stärker als etwa Suse auf die Konsole. Dahinter steckt das Prinzip, auch ein System komplett administrieren zu können, auf dem gar kein X-Server installiert ist oder das Sie nur aus der Ferne über eine Modemleitung steuern, etwa einen root-Server im Internet. Im Prinzip funktioniert das auch mit jeder anderen Distribution, Debian aber hat hier seinen Schwerpunkt.

Am Beispiel der Installation, Verwaltung und De-Installation von Software mit apt unter Debian oder darauf basierenden Systemen wie Ubuntu oder Knoppix sehen Sie, dass Komfort auch auf der Kommandozeile kein Fremdwort ist. apt ist eine überaus mächtige Anwendung, die für Ihr System erst festlegt, was es überhaupt ist – ein Debian Stable, Testing oder Unstable, ein Ubuntu, Knoppix oder Kanotix.

apt-Konfiguration

Die gerade genannten Linux-Distributionen basieren alle auf apt, unterscheiden sich

aber doch voneinander in der Zusammenstellung ihrer Software und in den enthaltenen Versionen. Die gesamte Software-Sammlung ist das, was eine Distribution ausmacht und sie von anderen unterscheidet. Das heißt, dass bei einem Debian-basierten System allein die apt-Konfiguration darüber entscheidet, was für eine Distribution Sie installieren. Zur apt-Konfiguration gehört deshalb eine Sammlung von Quellen, von der die jeweilige Distribution ihre Software bezieht, sowie eine Sammlung von Optionen, wie sich apt verhalten soll, wenn verschiedene Versionen eines Software-Pakets vorliegen.

1. Erste Schritte beim Installieren

Die Installationsquellen für apt finden Sie in der Datei `/etc/apt/sources.list`. Direkt nach der Installation sind hier schon die wichtigsten Quellen eingetragen, etwa die Installations-CD/DVD und die gegebenenfalls während der Installation eingetragenen Update-Server.

Um die Installationsquellen zu erweitern oder zu ändern, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und wechseln mit „su“ zum root-Benutzerkonto. Unter Ubuntu öffnen Sie die Datei mit einem vorangestellten „sudo“ im Befehl, um auf diese Weise Administratorrechte zu erlangen.

Öffnen Sie die Datei in einem Editor – etwa vim, nano oder pico. Alternativ starten Sie mit „gksu gedit“ (Gnome) oder „kdesu kate“ (KDE) auch einen grafischen Editor mit root-Rechten. Sie sehen, dass viele Zeilen mit

Mehr Infos

apt-„How to“ für Debian: Im Web unter www.debian.org/doc/manuals/apt-howto/index.de.html und als lokale Dokumentation durch Installation des Pakets „apt-howto-de“

apt-„How to“ für Ubuntu: Im Web unter <https://help.ubuntu.com/community/AptGetHowto> und als lokale Dokumentation durch Installation des Pakets „apt-howto-de“

Debian Free Software Guidelines: www.computerbase.de/lexikon/Debian_Free_Software_Guidelines

Ubuntu Free Software Philosophy: www.ubuntulinux.org/ubuntu/philosophy (englischsprachig)

„# deb“ oder „# deb-src“ beginnen. Die „#“ sind Kommentarzeichen, das heißt: Eine so begonnene Zeile wird ignoriert. Entfernen Sie alle „#“ vor „deb“ und „deb-src“, und speichern Sie die Datei, um alle aufgeführten Quellen freizuschalten.

Nachdem Sie die Datei angepasst haben, aktualisieren Sie die Paketliste mit

```
apt-get update
```

Nun können Sie die in den Repositories vorhandene Software mit dem Befehl „apt-get <Paketname>“ installieren. Möchten Sie beispielsweise die DTP-Software Scribus sowie das Paket mit den Templates installieren, lautet der Befehl

```
apt-get install scribus scribus-templates
```

Damit erhalten Sie die aktuelle stabile Version 1.2.5. Mit „apt-get install scribus-ng“ laden Sie sich die Entwicklerversion 1.3.3.6 mit zusätzlichen Funktionen auf den PC.

apt löst dabei sämtliche Paketabhängigkeiten automatisch auf. Das heißt: Beispielsweise werden die zusätzlich zum Einsatz von Scribus benötigten Python-Pakete automatisch zur Installation vorgeschlagen und dann gemeinsam mit Scribus heruntergeladen, installiert und eingerichtet.

Die Fähigkeit, Paketabhängigkeiten selbstständig aufzulösen und zu jeder beliebigen Software alle benötigten anderen Pakete mitzinstallieren, ist eine der Stärken von apt. Dazu gehört auch, Pakete automatisch zu de-installieren, falls sie in Konflikt mit Ihrem Installationswunsch stehen. Das war an dieser Stelle nur ein kurzes Beispiel – wie Sie gezielt herausfinden, welche Paketnamen einer von Ihnen gewünschten Software entsprechen, und wie Sie diese installieren, erfahren Sie in ▶ Punkt 7.

2. Ausgeklügelt: Der Aufbau der sources.list

Welche Software apt oder ein Front-End wie Synaptic (▶ Punkt 9) also zur Installation anbietet, hängt von den in der sources.list eingetragenen Paketquellen ab. Wenn Sie eine Software installieren möchten, die apt noch nicht findet, müssen Sie die Installationsquellen manuell bearbeiten. Dazu benötigen Sie jedoch ein wenig Grundwissen über den Aufbau dieser Datei.

In der Datei /etc/apt/sources.list ist pro Zeile eine Installationsquelle verzeichnet. Sie be-

ginnt mit „deb“, wenn sie normale Programmpakete enthält, oder mit „deb-src“, wenn es sich um Pakete mit Quelltexten handelt. Jeweils mit einem Leerzeichen abgetrennt, stehen dahinter eine URL, eine Distributionsversion und eine oder mehrere Kategorien von Software. Eine Zeile auf einem Debian-System sieht etwa so aus:

```
deb ftp://ftp.de.debian.org/debian/
stable main contrib non-free
```

„deb“ bedeutet, dass es sich hier um Programmpakete handelt; die URL gibt den FTP-Server an, auf dem sie liegen. Die Distributionsversion, für die Pakete bereitgestellt werden, ist in diesem Fall die stabile Debian-Variante Etch, und es gibt hier Pakete für die Kategorien „main“, „contrib“ und „non-free“.

In einem frisch installierten Debian fehlen unter Umständen die „non-free“-Quellen, ergänzen Sie dann in der Datei /etc/apt/sources.list, wie in ▶ Punkt 1 beschrieben, die obige Zeile um den Eintrag „non-free“. Damit schalten Sie weitere Paketquellen frei, die beispielsweise Java, Treiber und Firmware für verschiedene Geräte liefern. Fehlt der Eintrag ganz, können Sie ihn einfach komplett nachtragen.

Mit zusätzlichen Repository-Einträgen in der sources.list statten Sie Ihr Debian mit jeder Menge weiterer Software aus. Aber: Weniger ist hier mehr. Binden Sie nur vertrauenswürdige, gut gepflegte Repositories ein und nur solche, die Sie unbedingt benötigen. Unter <http://wiki.debianforum.de/ErweiterteSources.list> finden Sie zahlreiche weitere Paketquellen, die unter anderem auch Opera bereithalten.

Unter Ubuntu lauten die Einträge in der sources.list ein wenig anders, hier kommen Ubuntu-spezifische Ausdrücke zum Einsatz. Der Hintergrund: Ubuntu pflegt eine andere Strategie bei der Entscheidung, welche Software welchem Repository zugeordnet wird.

Überblick apt & Co.

Inhalt	Seite
apt-Konfiguration	
1. Erste Schritte beim Installieren	46
2. Ausgeklügelt: Aufbau der sources.list	47
Distributionsversionen und Kategorien	
3. Distributionsversionen: Neu oder stabil	48
4. Kategorien: Unfrei, fast frei, frei	48
Software installieren	
5. Installieren: Der Befehl „apt-get install“	48
6. Paketinformationen: „apt-cache show“	49
7. Suchen und finden: „apt-cache search“	49
8. Was ist installiert? „apt-cache policy“	50
9. Synaptic: apt mit grafischem Komfort	50
10. Ohne apt: Einzelne Pakete installieren	50
Software löschen und aktualisieren	
11. Weg damit! „apt-get remove“	51
12. Pakete aktualisieren: „apt-get upgrade“	51
Kasten	
Mehr Infos	46

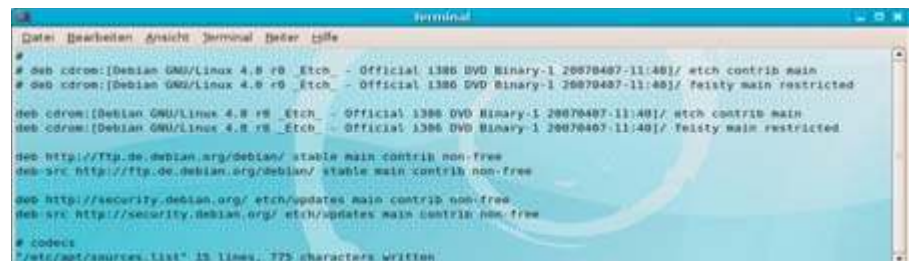
Eine vergleichbare Zeile für Ubuntu:

```
deb http://de.archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty main universe multiverse
restricted
```

stellt demzufolge Programmpakete von der angegebenen URL für die Ubuntu-Variante Feisty in den Kategorien „universe“, „multiverse“ und „restricted“ bereit. Genaueres verrät die Wiki-Seite unter <http://wiki.ubuntuusers.de/sources.list>.

Distributionsversionen und Kategorien

Die Namen für die Distributionsversionen und Kategorien sind frei vom Distributor ge-



Paketquellen eintragen: Wenn Sie in die Datei /etc/apt/sources.list zusätzliche Paketquellen eintragen, steht Ihnen weitere Software zur Installation zur Verfügung (Punkt 2)



Auf DVD: Debian 4.0 kommt standardmäßig mit dem Gnome-Desktop (Punkt 3)

wählt und sagen einem erst einmal gar nichts, wenn man nicht bereits mit speziell dieser Distribution vertraut ist. Die Unterteilung mutet zunächst unnötig kompliziert an. Sie ist aber notwendig, denn die Konfigurationsdateien von apt fassen sämtliche Unterscheidungen zwischen Distributionen und ihren einzelnen Versionen zusammen, die Sie sonst per Notizblock regeln müssten: Eine nicht zur aktuellen Distribution passende Software zu installieren kann gelingen, wird es aber wahrscheinlich nicht, weil auf dem System irgendeine benötigte Bibliothek nicht die richtige Version hat. Wenn Sie nun diese Bibliothek einzeln aktualisieren, funktioniert zwar die eben installierte Software, dafür aber viele alte Programme nicht mehr, die ebenfalls auf diese Bibliothek zugreifen. Diese müssten Sie jetzt ebenfalls aktualisieren, wobei einige davon nun wieder andere, neuere Bibliotheken benötigen und so weiter. Solche Probleme löst

apt vollautomatisch. Die dafür benötigten Informationen stellt es selbst zusammen und verwaltet sie in einer Datenbank, benötigt aber dafür detaillierte Angaben, welche Version eines Paketes zu welchem Teilbereich und welcher Distributionsversion gehört.

3. Distributionsversionen: Neu oder stabil

Von Debian und Ubuntu gibt es verschiedene Versionen, die Codewörter tragen: Debian unterteilt sich in die Distributionen Etch (Stable), Lenny (Testing) und Sid (Unstable), Ubuntu in Feisty Fawn (die aktuelle stabile Version) und die Entwicklerversion Gutsy Gibbon. Die erste Version ist die stabile, die jeweils folgenden befinden sich zur Zeit im Teststadium. Dementsprechend alt oder aktuell sind die in der Distributionsversion enthaltenen Pakete.

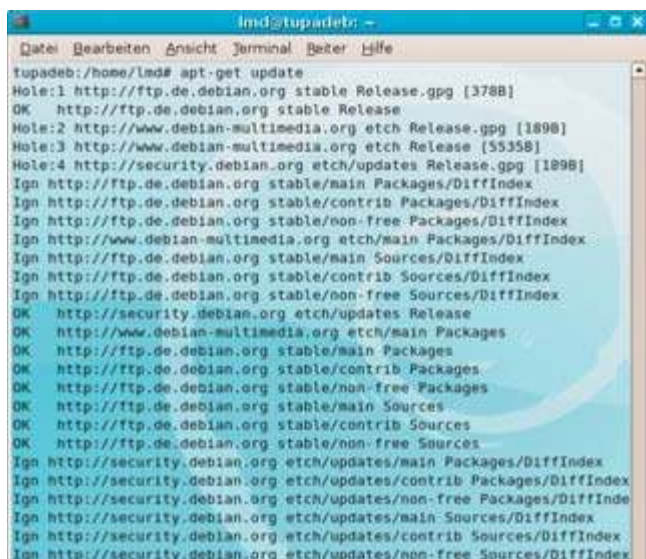
Da die stabile Debian-Version Etch (auf DVD) noch neu ist, lohnt es sich, diese zu installieren. Wer stets die neueste Software ausprobieren will, aber dafür gegebenenfalls Einbußen in puncto Stabilität hinzunehmen bereit ist, wird dagegen eher Debian Sid verwenden.

Welche Distributionsversion Sie einsetzen, ist in der Datei /etc/apt/apt.conf festgelegt. Diese ist nicht immer vorhanden, Sie können sie bei Bedarf einfach mit einem Text-Editor anlegen und die untenstehende Zeile eintragen. Dieser Datei entnimmt apt, welche Distributionsversion es als Voreinstellung ansehen soll, falls mehrere mögliche zur Verfügung stehen. Steht dort die Zeile

Programme in dieser Distribution generell instabil sind. Es ist ein Begriff, der auf Nummer sicher geht, und Sie können damit im Prinzip ganz normal arbeiten. Es kann nur vorkommen, dass apt etwa einen Tag bei der Auflösung von Abhängigkeiten für eine bestimmte Software versagt, weil die zugehörigen Pakete erst ein paar Stunden später kommen. Auch sollten Sie eine Unstable-Version nicht für einen Server verwenden, weil frische Software zuweilen noch Sicherheitslücken enthalten kann – es sei denn, Sie schauen täglich nach Updates.

4. Kategorien: Unfrei, fast frei, frei

Debian erlaubt es Ihnen, Systeme zu installieren, bei denen ausschließlich freie Software im Sinne der Debian Free Software Guidelines (DFSG) zum Einsatz kommt. Kürzen Sie dazu in der sources.list alle Stellen, an denen „main non-free contrib“ steht, auf „main“. Software, deren Lizenz beschränkender ist, wird unter „non-free“ einsortiert. Unter „contrib“ finden Sie Software, die zwar an sich frei ist, deren Installation jedoch von unfreien Paketen abhängt. Bei Ubuntu umfasst „main“ ebenfalls ausschließlich freie Software, auch wenn die Einsortierung etwas liberaler ist als unter Debian: Firmware ohne Quellcode und einige Fonts, bei denen Änderungen per Lizenz verboten sind, gehören auch dazu. Software, die nach den Ubuntu-Richtlinien nicht frei genug ist, wird unter „restricted“ einsortiert. Die Kategorie „universe“ enthält freie, aber vom Ubuntu-Support-Team nicht unterstützte Software; nicht unterstützte unfreie Software landet in „multiverse“.



Paketlisten aktualisieren: Bringen Sie apt mit „apt-get update“ auf den aktuellen Stand, bevor Sie etwas installieren (Punkt 5)

```
APT::Default-Release  
"testing";
```

ist das etwa Debian Lenny. Wenn Sie den Wert auf „unstable“ ändern und ein System-Update machen, wie in > Punkt 12 beschrieben, können Sie mitten im Betrieb die Distributionsversion wechseln. Analog gilt das für Ubuntu und die Distributionsversionen Feisty Fawn sowie Gutsy Gibbon. Übrigens: „Unstable“ bedeutet nicht, dass das System oder die

Software installieren

Endlich kommen wir zum Wesentlichen – der Installation von Software. Warum Sie so lange darauf warten mussten, hat seinen Grund: Ohne eine funktionierende sources.list wären die Ergebnisse enttäuschend. Nun jedoch liegt jede verfügbare Software nur eine Befehlszeile von Ihnen entfernt.

5. Installieren: Der Befehl „apt-get install“

Software installieren Sie unter Debian generell als root. Ubuntu dagegen verzichtet auf das Einrichten eines Administrators. Hier müssen Sie einem solchen Befehl das Kom-

mando „sudo“ voranstellen und dann auf Nachfrage Ihr normales Benutzerpasswort eingeben. Alternativ können Sie sich auch unter Ubuntu mit „sudo su“ und Ihrem Passwort Administratorrechte verschaffen. Als Beispiel installieren wir das Shoot'n'Run-Spiel Abuse. Zuerst einmal laden Sie mit

```
apt-get update
```

die Indexdateien für die gegenwärtig verfügbare Software herunter. Mit

```
apt-get install abuse
```

laden Sie das Spiel herunter und installieren es. Das ist der einfachste Fall einer Software-Installation.

Je nachdem, ob ein Paket noch von anderen abhängt oder in der Datenbank eine Empfehlung für andere Software hinterlegt ist, kann es aber auch ein wenig aufwendiger werden. So verkündet apt-get bei der Installation von „abuse“, dass es zusätzlich das Paket „abuse-frabs“ installiert, und tut das dann auch. Es enthält die Level des Spiels, und da das Paket „abuse“ allein ohne Funktion wäre, hängt das Paket „abuse“ von „abuse-frabs“ ab. Nun können Sie das Spiel bereits starten, doch es hat keinen Sound. Dazu müssen Sie zusätzlich die Pakete „abuse-sdl“ und „abuse-sfx“ installieren. Da „abuse“ aber nicht davon abhängt, also prinzipiell auch ohne läuft, installiert apt diese Pakete nicht automatisch mit.

6. Paketinformationen: „apt-cache show“

Was in einem Paket eigentlich enthalten ist und wozu es dient, erfahren Sie über den Befehl „apt-cache show“. Die Befehle

```
apt-cache show abuse-sdl
```

und

```
apt-cache show abuse-sfx
```

sagen Ihnen, wozu die empfohlenen Pakete gut sind. „abuse-sfx“ enthält die Sounds. Wenn Sie es mit

```
apt-get install abuse-sfx
```

nachinstallieren, sind diese im Spiel verfügbar. Zum ersten Paket dagegen erfahren Sie etwa unter Debian Etch und Ubuntu Feisty, dass es die SDL-Version des Spieles ist und entfernt werden sollte. Das bedeutet, dass die neueren Versionen von „abuse“ bereits die Dateien enthalten, die in früheren Versi-

onen noch in einem Extrapaket untergebracht waren. Das überflüssige Paket wird in späteren Versionen daher verschwinden.

Es gibt auch Software, die keine gleichartige andere neben sich duldet. Ein Beispiel dafür ist ein Mailserver: Es kann eben immer nur ein Programm Port 25 öffnen und auf ankommende Mails warten.

Falls Sie versuchen, mit apt einen anderen Mailserver zu installieren, teilt Ihnen apt mit, dass es die Konkurrenz-Software entfernen muss, um Ihrem Wunsch nachzukommen. Dabei bleiben allerdings deren Konfigurationsdaten erhalten (▷ Punkt 11), sodass Sie, wenn Ihnen die installierte Software doch nicht zusagt, einfach wieder das vorher de-installierte Paket einrichten können. Es entfernt dann seinerseits den Konkurrenten.

7. Suchen und finden: „apt-cache search“

Um herauszufinden, welche Software in welchem Paket versteckt ist, bedienen Sie sich des Befehls „apt-cache search“, gefolgt von einem Suchbegriff. Der Befehl sucht sowohl in den Paketnamen als auch in der Beschreibung. Sie finden also mit

```
apt-cache search abuse
```



Abhängigkeiten: Das zu installierende Paket „abuse“ fordert „abuse-frabs“, von dem es abhängt, automatisch an (Punkt 5)

alle zum Spiel Abuse gehörenden Pakete. Allerdings tauchen auch noch eine Reihe Netzwerkanalyse-Tools auf, die Ihnen helfen können, einen Missbrauch (engl. „abuse“) Ihres Netzwerks aufzudecken oder zu verhindern. Da das Suchen in den Beschreibungen sehr viele falsche Treffer hervorbringen kann, kennt apt-cache die Option „-n“, die Sie vor „search“ setzen können, damit der Befehl nur die Paketnamen und die einzeiligen Kurzbeschreibungen durchsucht.

Manche Software ist in mehrere Pakete aufgeteilt. So fördert etwa ein

```
apt-cache -n search firefox
```

35 Pakete zutage, neben dem Browser selbst auch die verschiedenen Sprachpakete. Aus den Kurzbeschreibungen ersehen Sie, dass Sie für eine deutschsprachige Installation nur die Pakete „mozilla-firefox“ und „mozilla-firefox-locale-de-de“ benötigen. Übrige



Das Richtige gefunden: Die Paketbeschreibung zu „abuse-sfx“ zeigt, dass es die gesuchten Sounds für „abuse“ enthält (Punkt 6)



Da & aktuell: „apt-cache policy“ verrät mit drei Sternen, dass der Instant Messenger Gaim in Version 2.0 installiert ist (Punkt 8)

gens: Unter Debian heißt Firefox aus Lizenzgründen inzwischen Iceweasel. Sie können daher stattdessen nach diesem Namen suchen, aber ihn auch mithilfe der Firefox-„Transitions packages“ installieren.

Gnome-Benutzer brauchen außerdem noch „iceweasel-gnome-support“ (Debian) beziehungsweise „mozilla-firefox-gnome-support“ (Ubuntu). Diese drei Pakete übergeben Sie „apt-get install“, wobei Sie den Befehl nicht dreimal tippen müssen, sondern nur einmal, mit allen drei Paketen als Parameter, getrennt durch ein Leerzeichen.

Übrigens: Es gibt auch Pakete, die selbst keine Software enthalten, sondern nur aus Abhängigkeiten bestehen. Sie heißen Metapakete und sorgen für die Installation vieler anderer Pakete, die zusammengehören. Beispiele dafür sind die Metapakete „gnome“ und „kde“, die die jeweilige komplette Desktop-Umgebung installieren. Dass sie die Software nicht direkt enthalten, wird deshalb so gehandhabt, damit Sie über die Einzelpakete einzelne Elemente wie den Kon-

queror installieren können, auch ohne den ganzen KDE-Desktop.

Zuweilen kommt es vor, dass sich apt-get beim Installieren beschwert, die angegebene Version nicht heruntergeladen zu können. Das ist dann der Fall, wenn diese inzwischen auf dem Ser-

ver aktualisiert wurde, Sie aber noch alte Paketinformationen auf der Festplatte haben. „apt-get update“ bringt die Paketdatenbank dann auf den neuesten Stand.

8. Was ist installiert? „apt-cache policy“

Mit dem Befehl „apt-cache policy <Paketname>“ fragen Sie die apt-Datenbank, ob ein Paket bereits installiert ist und welche Versionen zur Verfügung stehen. Als Ausgabe erhalten Sie alle verfügbaren Versionen; ist eine davon bereits bei Ihnen installiert, stehen davor drei Sternchen.

Stimmen die Versionsnummern hinter „Installiert:“ und „Mögliche Pakete:“ nicht überein, heißt das, dass eine neuere Paketversion vorliegt. apt weiß das freilich nur, wenn Sie vorher mit „apt-get update“ die Paketinformationen aktualisiert haben. Gibt es eine neue Version, können Sie sie einfach mit „apt-get install“ aktualisieren. Praktischer ist aber ein Upgrade, wie in > Punkt 12 beschrieben.

9. Synaptic: apt mit grafischem Komfort

Das bevorzugte apt-Front-End für Debian – aptitude – haben wir bereits im > Artikel ab Seite 30 vorgestellt. Für Einsteiger sicher besser geeignet ist Synaptic, ein komfortables grafisches Front-End für apt, das sowohl unter Ubuntu als auch Debian standardmäßig auf dem Gnome-Desktop installiert wird. Sie starten es unter Debian über „System, Systemverwaltung, Synaptic-Paketverwaltung“ und unter Ubuntu über „System, Administration, Synaptic-Paketverwaltung“. Aktualisieren Sie zunächst mit <Strg><R> die Paketlisten, dann ermittelt Synaptic die zur Verfügung stehenden Versionsnummern.

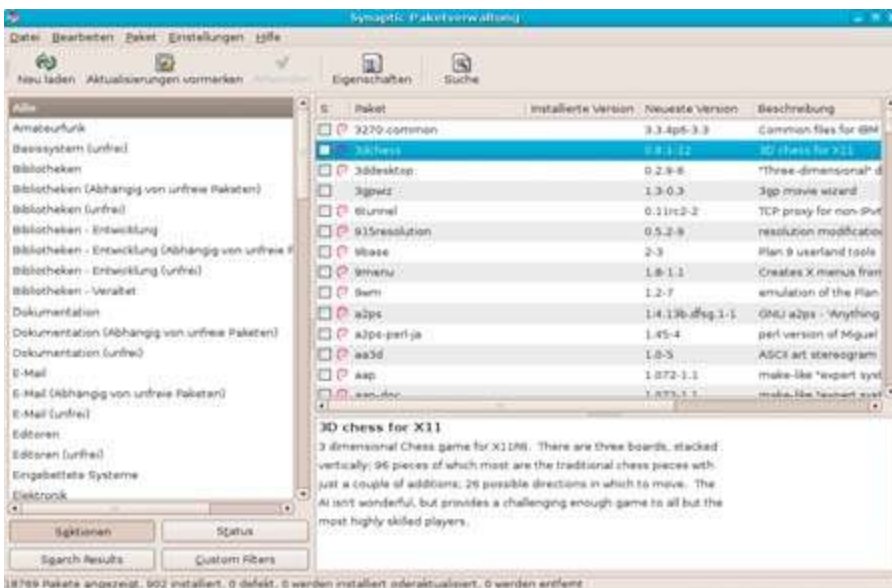
Über den Button „Suche“ fahnden Sie gezielt nach einem Software-Paket, mit „Selektionen“ stöbern Sie in den Software-Rubriken. Bereits installierte Software ist mit einem grünen Kästchen gekennzeichnet. Wenn Sie eine Software in der Liste markieren, zeigt Synaptic unten im Fenster eine kurze Beschreibung dazu.

Neue Software installieren Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den betreffenden Eintrag klicken und „Zum Installieren vormerken“ wählen. apt beziehungsweise Synaptic überprüft dann die Abhängigkeiten und zeigt gegebenenfalls eine Liste von Programmen an, die zusätzlich installiert werden müssen. Mit einem Klick auf „Vormerken“ bestätigen Sie das. Zum Abschluss klicken Sie auf „Anwenden“, dann zeigt Synaptic eine Zusammenfassung der geplanten Installationen an. Schließlich lädt Synaptic die gewünschte Software aus dem Internet und richtet sie auf Ihrem System ein.

10. dpkg: Einzelne Pakete ohne apt installieren

Wenn möglich, sollten Sie Software stets aus den Repositories installieren, da dabei Paketabhängigkeiten aufgelöst werden und apt Sie darüber informiert, wenn es hier zu Unverträglichkeiten kommt. Nicht jede Software ist aber über ein Repository erhältlich. Häufig werden Pakete für Debian als vorkompilierte DEB-Pakete mit der Datei-Endung „.deb“ angeboten. Diese Pakete installieren Sie schnell auf der Konsole mit dem Debian Package Manager – kurz dpkg.

Eine Liste der installierten Pakete liefert der Befehl „dpkg -l“. Ob und in welcher Version



Front-End für apt: Mit Synaptic installieren Sie Software mit grafischer Oberfläche. Es bietet eine Suche und zeigt Software nach Rubriken oder Status sortiert an (Punkt 9)

ein Paket installiert ist, erfahren Sie mit „dpkg -l <paketname>“. Der Befehl

```
dpkg -l gaim
```

liefert demnach die Versionsnummer des Instant Messengers Gaim. Die ersten beiden Buchstaben jeder Ergebniszeile geben dabei den Status des Pakets an. Bei installierten Paketen steht hier „ii“, bei komplett entfernten Paketen „rc“.

Um eine ins aktuelle Verzeichnis auf der Festplatte heruntergeladene Paketdatei im DEB-Format zu installieren, benutzen Sie

```
dpkg -i <paketname>.deb
```

Falls das Paket weitere Informationen benötigt, um zu funktionieren, werden Sie während der Installation danach gefragt. Diesen Schritt können Sie aber auch später wiederholen, indem Sie „dpkg-reconfigure <Paketname>“ eintippen. Zum Beispiel legt das Paket „locales“ grundsätzliche Spracheinstellungen Ihres Systems fest. Mit dem Befehl

```
dpkg-reconfigure locales
```

können Sie diese auch im Nachhinein noch ändern.

Software löschen und aktualisieren

Nicht benötigte Software können Sie unter Debian/Ubuntu auf mehreren Wegen deinstallieren: Neben apt-get oder seinen Front-Ends lassen sich einzeln installierte Pakete auch mit dpkg wieder entfernen. Und: Sie können wahlweise Konfigurationsdateien mitlöschen oder diese vorsichtshalber noch auf dem System belassen.

11. Weg damit! „apt-get remove“

Natürlich können Sie mit „apt-get“ auch Pakete deinstallieren. Ein

```
apt-get remove abuse
```

legt das Spiel von vorhin wieder von der Festplatte. Dabei bemerken Sie, dass apt auch beim De-Installieren Abhängigkeiten beachtet: „abuse-sdl“ und „abuse-sfx“ werden gleich mitentsorgt.

Grundsätzlich bleiben beim De-Installieren die Konfigurationsdateien der entfernten Pakete erhalten. Das macht es leicht, eine solche Entscheidung wieder zurückzunehmen, da Sie ein Paket nur wieder re-instal-

```

lmd@tupadeb: ~$ dpkg -l gaim
Desired=Unknown/Installieren/R=Entfernen/P=Säubern/Halten
| Status=Nicht/Installiert/Config/U=Entpackt/Fehlgeschl. Konf./Halb Install.
|/ Fehler?(kein)/Halten/R=Neuinst notw/X=beide (Status, Fehler: GROSS=schlecht)
|/ Name Version Beschreibung
-----
ii gaim 2.0.0+beta5-10 multi-protocol instant messaging client
tupadeb:/home/lmd#
    
```

Welche Version ist installiert? „dpkg -l“ liefert die Versionsnummer und verrät auch gleich, ob das Paket installiert ist oder mittlerweile wieder entfernt wurde (Punkt 10)

lieren, aber nicht neu konfigurieren müssen. Sind Sie sich aber sicher, auch die Konfigurationsdateien mitentfernen zu wollen, fügen Sie den Parameter „--purge“ ein, etwa

```
apt-get --purge remove abuse
```

Um die Konfigurationsdateien bereits deinstallierter Pakete später zu entfernen, verwenden Sie „dpkg -P“, gefolgt von den Paketnamen. Eine Liste dieser Pakete erhalten Sie mit dem Befehl

```
dpkg --get-selections |grep deinstall
```

12. Pakete aktualisieren: „apt-get upgrade“

apt kann nicht nur Software installieren und deinstallieren, sondern auch auf dem neuesten Stand halten. Es verwaltet die Updates dabei nicht nur für das eigentliche Betriebssystem, sondern für sämtliche per apt installierte Software.

Mit „apt-get upgrade“ bringen Sie apt dazu, die Versionen sämtlicher Pakete mit den jeweils verfügbaren zu vergleichen. Vorher

sollte allerdings ein „apt-get update“ nicht fehlen, damit apt weiß, was überhaupt im Angebot ist. Es präsentiert dann die Liste aller aktualisierbaren Pakete, und wenn Sie mit <J> und der Eingabetaste bestätigen, läuft das Update automatisch ab.

Ab und zu wird es passieren, dass einzelne Pakete zurückgehalten werden. Deren Namen gibt apt aus. Das geschieht, wenn für ihr Upgrade zusätzliche Pakete installiert oder bisherige entfernt werden müssten. „apt-get upgrade“ rührt sie dann nicht an. Sie können aber mit „apt-get install“ einzeln deren Upgrade initiieren, wobei Sie im Detail mitgeteilt bekommen, welche zusätzlichen Maßnahmen dazu erforderlich sind.

Der große Rundumschlag, der auch das automatisiert, ist

```
apt-get dist-upgrade
```

Hierbei installiert apt auch abhängige Software und deinstalliert Pakete, die in Konflikt stehen. Danach sind alle Ihre Programme auf dem aktuellsten Stand, den die Installationsquellen zu bieten haben. ❌

```

lmd@tupadeb: ~$ apt-get dist-upgrade
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut... Fertig
Berechne Upgrade...Fertig
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
 libneon25
Die folgenden Pakete werden aktualisiert:
 evolution evolution-common evolution-data-server
 evolution-data-server-common evolution-plugins gimp gimp-data libcamell1.2-8
 libcurl3 libebook1.2-5 libecall1.2-6 libedata-book1.2-2 libedata-call1.2-5
 libedataserver1.2-7 libedataserveruil1.2-6 libgroupwise1.2-10
 libexchange-storage1.2-1 libexif12 libfreetype6 libgimp2.0 libkrb53
 libmozjs0d libnspr4-0d libnss3-0d libsmclient libxul-common libxul0d
 linux-headers-2.6.18-4 linux-headers-2.6.18-4-686 linux-image-2.6.18-4-686
 openoffice.org openoffice.org-base openoffice.org-calc
 openoffice.org-common openoffice.org-core openoffice.org-draw
 openoffice.org-evolution openoffice.org-gcj openoffice.org-gnome
 openoffice.org-gtk openoffice.org-help-de openoffice.org-help-en-us
 openoffice.org-impres openoffice.org-java-common openoffice.org-l10n-de
 openoffice.org-math openoffice.org-writer python-uno ttf-opensymbol
 xulrunner-gnome-support
50 aktualisiert, 1 neu installiert, 0 zu entfernen und 0 nicht aktualisiert.
Es müssen 171MB Archive geholt werden.
Nach dem Auspacken werden 7139kB Plattenplatz freigegeben worden sein.
Möchten Sie fortfahren [J/n]?
    
```

System-Update: Für 50 Pakete gibt es hier neue Versionen, ein Paket müsste apt zusätzlich installieren. Insgesamt sollen 171 MB heruntergeladen werden (Punkt 12)



Tipps für Debian & Co.

Debian und Ubuntu lassen sich vielfältig konfigurieren. Mit diesen Tipps richten Sie bequem Grafikkarte, X-Server & Co. ein und kommen mit den richtigen Tools schnell zum Ziel.

Von **Enrico Thierbach, Jörg Thoma** und **David Wolski**

Debian 4

1. Manuell partitionieren

Bei der Installation von Debian GNU/Linux 4.0 auf Ihrer Festplatte können Sie sich entweder mit einer geführten Partitionierung in die Hände des Installers begeben oder Ihre Festplatte manuell einteilen.

Der Debian-4-Installer ermöglicht auch die manuelle Aufteilung der Festplatte. Das entsprechende Programmmodul ist aber recht spartanisch geraten – mit Gparted gelangen Sie schneller zum Ziel. Das Ubuntu-Live-System auf DVD bringt das Tool mit.

Partitionieren: Booten Sie zunächst das Ubuntu-Live-System, und starten Sie Gparted über den Menüpunkt „System, Festplat-

ten partitionieren“. Hier können Sie nun die benötigten Partitionen anlegen, dank übersichtlicher Oberfläche ist die Bedienung weitgehend intuitiv. Mehr über Gparted erfahren Sie im Artikel „Festplatte aufteilen“ (als PDF-Datei auf DVD).

Sie benötigen auf jeden Fall eine Partition für den Swap-Bereich. In diesen Bereich lagert Linux Teile des Arbeitsspeichers aus, wenn Sie mit vielen Programmen gleichzeitig arbeiten. Der Swap-Bereich sollte mindestens so groß sein wie die Ausstattung Ihres Systems mit RAM, empfehlenswert ist doppelt so viel. Darüber hinaus benötigen Sie Partitionen für das System selbst. Am besten legen Sie gleich noch eine dritte Partition für Ihr Home-Verzeichnis an, das Ihre persönlichen Dateien enthält. Sollte eine Neuinstal-

lation Ihres Systems nötig werden, bleiben Ihre Dateien dabei unangetastet.

Einstellungen bei der Installation: Lassen Sie nach der Partitionierung die DVD im Laufwerk, und starten Sie Ihren PC neu. Im Bootmenü der DVD wählen Sie diesmal den Eintrag zur Installation von Debian GNU/Linux 4.0 und dann den Punkt für die grafische Installation. Im Unterschied zur Installation, wie sie der ► Artikel ab Seite 30 beschreibt, wählen Sie beim Punkt „Festplatte partitionieren“ den Eintrag „Manuell“.

Debian zeigt Ihnen dann eine Übersicht über die erkannten Partitionen in Ihrem System an – die von Ihnen mit Gparted angelegten Partitionen sind hier ebenfalls aufgeführt. Für jede Partition sehen Sie neben der Partitionsnummer folgende Informationen:

- den Typ der Partition („primär“ oder „logisch“),
- die Größe in MB oder GB,
- die Partitions-Flags „B“ (für Bootpartition) oder „F“ (für Formatieren),
- das Dateisystem und
- den Mountpoint.

Per Doppelklick auf eine der Partitionen ändern Sie die Partitionseinstellungen. Für Ihre mit Gparted neu angelegten Partitionen bestimmen Sie den Dateisystemtyp: „ext3“ ist normalerweise eine gute Wahl. Aktivieren Sie die Formatierung, und legen Sie den Einhängepunkt („Mount Point“) der Partition fest. Um Ihr Home-Verzeichnis auf einer eigenen Partition anzulegen, vergeben Sie für die entsprechende Partition den Mountpoint „/home“. Mit „Weiter“ bestätigen Sie die Einstellungen für diese Partition.

Nachdem Sie diese Einstellungen für alle Partitionen vorgenommen haben, klicken Sie auf „Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen“. Überprüfen Sie noch einmal Ihre Einstellungen, und schließen Sie die Partitionierung mit einem weiteren Klick auf „Weiter“ ab. -et

Debian 4

2. Zusätzliche Repositories

Sie vermissen Software wie Suns Original-Java oder Adobes Flash-Plug-in in Ihrer Debian-Installation? Das lässt sich ändern, und dazu müssen Sie nicht einmal manuell Software installieren.

Debian GNU/Linux besteht in erster Linie aus frei lizenzierter Software. Einige Pro-

grammpakete fehlen dort aber, etwa das Original-Java von Sun oder Adobes Original-Flash-Plug-in für Ihren Browser. Debian stellt zwar freie Alternativen zur Verfügung – eine hundertprozentige Kompatibilität kann es aber nicht garantieren.

Dafür liefert es die Originalpakete aus. Für eine saubere Trennung zwischen freier und nicht freier Software haben die Entwickler die Pakete in mehrere Repositories aufgeteilt. „main“ enthält die freien Pakete, unter „contrib“ und „non-free“ finden Sie Pakete, die Debians Richtlinien für freie Software nicht entsprechen.

Um zusätzlich die Repositories „non-free“ und „contrib“ zu aktivieren, öffnen Sie über „Anwendungen, Zubehör, Root Terminal“ ein Konsolenfenster, in dem Sie über Administratorrechte verfügen. Öffnen Sie dort die Datei /etc/apt/sources.list in einem Editor wie vi/vim, nano oder pico. Alternativ öffnen Sie die Datei auf dem Desktop in einem Editor mit root-Rechten, etwa mit <Alt>-<F2> und „gksu gedit /etc/apt/sources.list“. Ergänzen Sie anschließend die vorhandenen Einträge folgendermaßen, oder tragen Sie die Zeilen neu ein, sofern sie fehlen:

```
deb http://ftp.de.debian.org/debian/
an/ etch non-free contrib main
deb-src http://ftp.de.debian.org/debian/
an/ etch non-free contrib main
```

```
deb http://security.debian.org/ etch/updates
main non-free contrib
deb-src http://security.debian.org/
etch/updates main non-free contrib
```

Meist müssen Sie die entsprechenden Zeilen nur um „non-free“ und „contrib“ ergänzen. Unter Umständen ist außerdem ein anderer Server eingetragen, das macht jedoch keinen Unterschied.

Anschließend aktualisieren Sie die Paketlisten in einem Terminal-Fenster als root mit

```
aptitude update
```

Jetzt steht Ihnen mehr Software zur Verfügung. Adobes Original-Flash installieren Sie mit

```
aptitude install flashplugin-nonfree
```

Mit der Befehlszeile

```
aptitude install sun-java5-jre sun-java5-plugin
```

rüsten Sie das Java von Sun nach. -et

Debian 4 / Ubuntu

3. 3-D-Grafikkarte installieren

Sie haben Debian GNU/Linux 4 frisch installiert, möchten nun aber die proprietären Grafikkartentreiber des Kartenherstellers installieren, um in den Genuss der 3-D-Unterstützung und der vollen Leistung Ihrer ATI- oder Nvidia-Karte zu kommen.

Debians freier Videotreiber bietet keine Unterstützung für die 3-D-Features moderner ATI- und Nvidia-Grafikkarten. Für die 3-D-Beschleunigung benötigen Sie die proprietären Treiber der Kartenhersteller. Nvidias Linux-Treiber laden Sie unter www.nvidia.de/object/linux_de.html herunter, den Treiber für ATI-Karten finden Sie unter <http://ati.amd.com/support/drivers/linux/linux-radeon.html>. Dort finden Sie auch Installationsanleitungen.

Einfacher ist aber die Installation mithilfe von envy. Dieses kleine Script lädt automatisch die Dateien von den Websites der Hersteller, packt sie aus, kompiliert benötigte Kernel-Module und installiert den Treiber – Sie schauen einfach nur zu.

Doch zuerst noch einige Vorarbeiten. Für Debian 4 müssen Sie das „contrib“-Repository aktivieren; falls Sie Ubuntu benutzen, ergänzen Sie die „universe“- und „multiverse“-Repositories (▷ Tipp 2).

Anschließend laden Sie das Installationspaket `envy_0.9.5-0ubuntu5_all.deb` von der Website www.albertomilone.com/nvidia_scripts1.html. Der Download-Link ist dabei etwas versteckt, Sie finden ihn nach etwa zwei Dritteln der Seite. Öffnen Sie ein Konsolenfenster, und melden Sie sich mit „su“ (Debian) oder „sudo su“ (Ubuntu) als root

Überblick Tipps für Debian & Co.

Inhalt	Seite
1. Debian: Manuell partitionieren	52
2. Debian: Zusätzliche Repositories aktivieren	52
3. Debian/Ubuntu: 3-D-Grafikkarte installieren	53
4. Suche in Paketen: Wo ist die Datei?	54
5. Debian/Ubuntu: X-Server einfach und richtig konfigurieren	54
6. Testinstallation unter Windows	55
7. Schriftgröße in Firefox korrigieren	56
8. Partitionen bequem einbinden	56
9. Schnelle Ordnerfreigabe im Netz	57

an. Wechseln Sie dann in das Verzeichnis, in dem Sie das heruntergeladene Paket gespeichert haben. Mit dem Befehl

```
dpkg --install envy*.deb
```

installieren Sie das Paket. Wahrscheinlich erhalten Sie dabei eine Fehlermeldung, da Ihrem Debian-System noch einige benötigte Pakete fehlen. Diese installieren Sie mit

```
apt-get install -f
```

Starten Sie envy im grafischen Modus mit

```
envy -g
```

Je nachdem, ob Sie den Nvidia- oder den ATI-Treiber installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Option aktivieren und die Installation mit einem Klick auf die Schaltfläche „Apply“ starten.

envy lädt nun die benötigten Dateien von den Herstellerseiten herunter und installiert



Java nachinstallieren: Ist das entsprechende Repository vorhanden, können Sie die dort verfügbaren Pakete entweder auf der Konsole oder mit Synaptic installieren (Punkt 2)



Per Script: Mit envy installieren Sie proprietäre Grafikkartentreiber (Punkt 3)

sie auch gleich. Was dabei genau passiert, können Sie im Terminal-Fenster verfolgen. Ist envy fertig, meldet es unter Umständen einen Fehler. Manchmal ist das ein Fehlalarm – falls Sie eine Box mit der Aufschrift „Do you want your xorg.conf to be automatically configured?“ sehen, lief die Installation glatt. Bejahen Sie diese Frage, ebenso die anschließende Frage nach dem Neustart des Systems. Nach dem Reboot verwendet Ihr System anstelle des freien Grafikkartentreibers die beschleunigten 3-D-Treiber des Kartenherstellers.

Unter Umständen funktionieren die neuesten Treiber nicht mit Ihrer Grafikkarte. Wählen Sie dann in „envy“ den Punkt „Install Nvidia Drivers manually“, und suchen Sie einen älteren Treiber aus. Welcher mit Ihrem Grafikkartensatz funktioniert, erfahren Sie unter www.nvidia.com/object/IO_32667.html. envy ist auf DVD, die Nvidia-Treiber ebenfalls.

Tipp: Der Nvidia-Treiber installiert ein Kontroll-Panel auf Ihrem System. Unter „An-

wendungen, Systemwerkzeuge, Nvidia Settings“ können Sie Detailinstellungen für Ihre Nvidia-Karte vornehmen. -et

envy 0.9.7: Das Tool übernimmt die Installation der proprietären 3-D-Grafiktreiber für Nvidia- und ATI-Karten. envy_0.9.7-0ubuntu3_all.deb (538 KB) für Ubuntu und Debian gibt's unter www.albertomilone.com/nvidia_scripts1.html zum Download. Die Version 0.9.4 finden Sie auch auf DVD.

Debian/Ubuntu

4. Suche in Paketen: Wo ist die Datei?

Um ein Programm selbst kompilieren zu können, müssen sämtliche Paketabhängigkeiten erfüllt sein. Manchmal fehlt dann aber noch die eine oder andere Bibliothek auf dem System. Wenn deren Name nicht identisch mit dem des zugehörigen Pakets ist – etwa weil mehrere Bibliotheken in einem Paket zusammengefasst sind –, ist es nicht immer einfach, festzustellen, welches Paket nachinstalliert werden muss.

Mit etwas Glück liefert eine Internet-Suchmaschine hilfreiche Hinweise, wenn Sie den Namen der gesuchten Bibliothek als Suchbegriff verwenden. Anstatt sich jedoch durch zahlreiche Suchergebnisse zu klicken, empfehlen wir den Einsatz eines kleinen Kommandozeilen-Tools.

Das Tool apt-file gehört zur Reihe der apt-Programme und ist einfach zu bedienen (▷ Artikel ab Seite 46). Auch die Parameter sind identisch und bieten keine Überraschung, wenn Sie mit apt-get bereits Erfahrung haben. Wenn nicht, lernen Sie das Tool gleich bei der kurzen Installationsprozedur kennen.

apt-file lässt sich bequem mit Synaptic oder auf der Konsole aus den Repositories installieren – eine Internet-Verbindung vorausgesetzt. Zur Einrichtung auf Debian und Ubuntu öffnen Sie ein Terminal, verschaffen sich mit „su“ (Debian) oder „sudo su“ (Ubuntu) root-Rechte und bestätigen

mit dem root-Passwort beziehungsweise Ihrem Benutzerpasswort (Ubuntu). Installieren Sie apt-file dann mit:

```
apt-get install apt-file
```

Die Rückfrage vor dem Download und der Installation bestätigen Sie mit <J>. Danach ist apt-file schon fast einsatzbereit. Der erste Schritt ist der Aufbau der Paketdatenbank:

```
apt-file update
```

Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern und muss später wiederholt werden, wenn neue Repositories hinzugefügt wurden. Wenn apt-file den Vorgang abgeschlossen hat, ist es bereit für Ihre Suche nach Dateien in allen Paketen.

Dazu ein Anwendungsbeispiel: Angenommen, Sie benötigen für ein Programm die Datei SDL_main.h, dann machen Sie das zugehörige Paket folgendermaßen ausfindig:

```
apt-file search SDL_main.h
```

Hier gibt apt-file als Antwort die Zeile

```
libsdl1.2-dev: usr/include/SDL/  
SDL_main.h
```

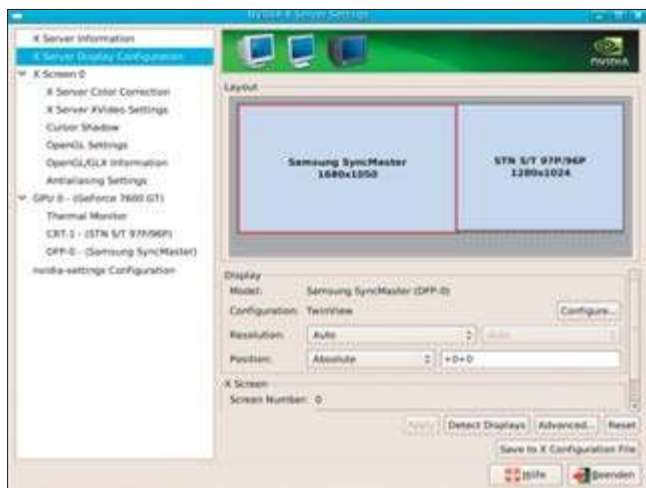
aus, die besagt, dass die Datei SDL_main.h im Paket „libsdl1.2-dev“ zu finden ist, das sich anschließend mit apt-get nachinstallieren lässt. Wie das geht, zeigt der Anfang dieses Tipps. -dw

Debian/Ubuntu

5. X-Server einfach und richtig konfigurieren

Auf dem nagelneuen Notebook sieht X sehr bescheiden aus: Die native Auflösung von 1280 x 800 Pixeln wurde nicht erkannt, und nun schwimmt alles in ausgefranstem Pixelrändern. Es bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die Konfiguration manuell anzupassen.

Die Anpassung der Konfigurationsdatei /etc/X11/xorg.conf ist ein komplexes Unterfangen und kann schnell zu einer abendfüllenden Beschäftigung werden. Glücklicherweise müssen Sie sich nicht unbedingt erst in die Syntax der ellenlangen Konfigurationsdateien einarbeiten. Die grafische Oberfläche bekommen Sie auch ohne Detailwissen ins richtige Format. Dabei hilft der grafische Editor xorg-config. Dieser überprüft beim Einlesen und Speichern der Datei /etc/X11/



Komfort für Nvidia-Karten: Per Konfigurations-Tool lässt sich auch der Dual Mode mit zwei Monitoren einrichten (Punkt 3)

xorg.conf die Syntax der Datei und verhindert Fehler. Der Editor unterstützt die häufig benutzten Optionen von X und bietet einen integrierten Modeline-Generator für nicht standardisierte Monitorauflösungen speziell für Notebooks. Beim Experimentieren und Ausprobieren neuer Einstellungen hilft eine Backup- und Testfunktion. Und – Überraschung – das Programm spricht Englisch und Deutsch. Um ein Programm mit grafischer Oberfläche zu nutzen, muss der X-Server natürlich bereits funktionieren. Falls das noch nicht der Fall sein sollte, verschaffen Sie sich auf der Konsole mit „su“ (Debian) oder „sudo su“ (Ubuntu) und dem root-beziehungsweise Benutzerpasswort Administratorrechte. Tippen Sie dann

```
dpkg-reconfigure xserver-xorg
```

um unter Debian und Ubuntu auf der Konsole eine minimale, funktionierende X-Server-Konfiguration menügesteuert zu erstellen. Wenn dabei die Grafikkarte oder ein exotischer Notebook-Chipsatz nicht erkannt wird, wählen Sie zunächst VESA als kompatiblen Treiber.

Für die Installation des Zusatz-Tools xorg-edit gibt es auf der Projekt-Website ein vorgefertigtes DEB-Paket für Debian und Ubuntu. Es benötigt als Abhängigkeit lediglich die beiden Pakete xserver-xorg und libxgtk2.6-0. Die Abhängigkeiten erfüllen Sie, indem Sie eine Internet-Verbindung aufbauen und auf der Konsole als root den Installationsbefehl

```
apt-get install xserver-xorg
libxgtk2.6-0
```

eingeben. Damit installieren Sie die benötigten Pakete in einem Rutsch. Laden Sie dann das Paket xorg-edit herunter, gehen Sie auf der Konsole ins Download-Verzeichnis, und installieren Sie das Paket mit

```
dpkg -i xorg-edit_07.06.15-0ubuntu1
i386.deb
```

Passen Sie den Paketnamen gegebenenfalls an, falls Sie eine aktuellere oder die 64-Bit-Version heruntergeladen haben.

Mit „startx“ starten Sie nun den X-Server. Den gerade installierten xorg-Editor öffnen Sie unter Gnome über das Menü „System, Administration, XServer-Xorg“ oder mit

```
xorg-edit
```

als root in einem Terminal-Fenster. Die root-Rechte braucht es, um die bearbeitete Kon-

figurationsdatei auch speichern zu können.

Die Aufteilung des Editors folgt der logischen Struktur der xorg.conf. Jedes der einzelnen Menüs entspricht einer der Sections wie Anzeigegerät (Device), Monitor, Eingabegerät (InputDevice) oder Schirm (Screen). Besonders praktisch für Notebooks ist der Modeline-Generator unter „Monitor“.

Bevor Sie Einträge versehentlich mit Fehlern speichern und womöglich von einer falschen Konfiguration auf den Textmodus zurückgeworfen werden, können Sie Ihre Einstellungen unter „Extras, Test“ testen. Das Programm legt eine Sicherheitskopie der vorherigen Konfigurationsdatei im Verzeichnis /etc/X11 an, wobei der Dateiname immer den Zeitstempel der letzten Änderung enthält. -dw

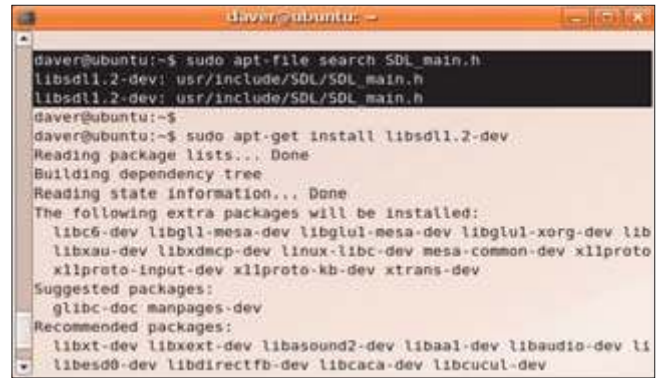
xorg-edit 07.06.15: Grafischer Editor für xorg.conf, Download von DEB-Paketen, Binaries, des Sourcecode-Pakets xorg-edit_07.06.15_src.tar.bz2 (95 KB, GPL) sowie des Debian/Ubuntu-Pakets xorg-edit_07.06.15-0ubuntu1_i386.deb (311 KB, GPL) unter <http://sourceforge.net/projects/xorg-edit/>

Ubuntu

6. Testinstallation unter Windows

Für Windows-Anwender stellt der Installationsprozess von Linux-Systemen oft ein unüberwindbares Hindernis dar. Und selbst wenn die Anleitungen klar und verständlich sind, warum das laufende System für einen Linux-Test gefährden?

Für Zaungäste und Zauderer, die auf keinen Fall eine bestehende Windows-Installation antasten möchten und auch die Festplatte für eine Dual-Boot-Umgebung nicht neu partitionieren können, bietet sich ein alternativer Installationsweg an. Das Installationsprogramm Wubi richtet Ubuntu 7.04 oder dessen Varianten Kubuntu, Xubuntu und UbuntuStudio unter Windows ein. Dabei ändert es nichts an der Partitionierung der Festplatten. Damit ist es auch für Windows-Anwender ohne Linux-Kenntnisse



Pakete durchleuchten: Mit dem Kommandozeilen-Tool apt-file finden Sie Dateien in nicht installierten Paketen (Punkt 4)

kein Problem, die Installation später wieder zu entfernen.

Die Funktionsweise: Wubi erzeugt für die Ubuntu-Installation virtuelle Festplatten, die unter Windows nur als große Dateien erscheinen. Das Bootmenü von Windows bekommt nach der Installation einen neuen Eintrag für den Start von Ubuntu. Es läuft nicht etwa in einer virtuellen Umgebung. Sie müssen Ubuntu ganz normal booten und merken unter dem Linux-System nichts davon, dass es sich physikalisch gesehen nur in einem Festplatten-Image befindet.

Die Voraussetzungen: Wubi funktioniert mit jedem Windows-System. Zur Installation benötigen Sie neben Wubi ein ISO-Image der Ubuntu-Version „Alternate install CD“. Wubi kann das Image über eine bestehende Internet-Verbindung auch für Sie herunterladen, allerdings sucht es dabei selbst nach einem Mirror und findet nicht immer den schnellsten. Die Festplatten-Images brauchen mindestens 4 GB Platz; das Ubuntu-System selbst verlangt die üblichen Hardware-Min-



xorg-conf : Das Tool ist ein grafischer Editor für /etc/X11/xorg.conf (Punkt 5)



Unter Windows: Wubi legt Ubuntu auf eine virtuelle Festplatte (Punkt 6)

destvoraussetzungen (1 GHz CPU und 256 MB RAM).

Die Installation: Kopieren Sie unter Windows Wubi und das ISO-Image zusammen in einen Ordner, und starten Sie dann einfach den Installer Wubi-7.04.04.exe wie ein normales Windows-Programm. Im Einstiegsmenü legen Sie bereits alle wichtigen Einstellungen zur Installation fest – etwa ob Sie Ubuntu, Kubuntu oder Xubuntu installieren möchten –, die Sprache sowie den Benutzernamen und das Passwort für die Anmeldung am System. Merken Sie sich diese Eingaben gut. Nach einem Klick auf „Installieren“ können Sie erst einmal Kaffee kochen gehen, denn die Installation dauert ein paar Minuten – oder auch länger, wenn die ISO-Datei erst heruntergeladen wird.

Der erste Start: Nach der Installation unter Windows starten Sie den Rechner neu. Im Bootmenü wählen Sie den neuen Eintrag „Ubuntu“ aus. Daraufhin werden die Festplatten-Images automatisch gemountet, und das System startet. Beim ersten Start

schließt Ubuntu die Installation ab. Danach läuft es ganz normal, wie ein gewöhnlich installiertes Linux-System. Die Festplattenzugriffe sind etwas langsamer als bei einer richtigen Installation; die Images sind etwas anfälliger gegen Stromausfall oder plötzliches Abschalten, was zu vermeiden ist.

Um Ubuntu mit Wubi später wieder zu deinstallieren, gehen Sie in der Windows-Systemsteuerung ins Software-Applet und entfernen Wubi restlos, wie ein gewöhnliches Windows-Programm. -dw

Wubi 7.04.03: Ubuntu-Installer für Windows, alle Versionen außer 64 Bit. Download unter <http://wubi-installer.org> (10 MB, GPL)

Ubuntu Alternate Install CD: Download der Datei `ubuntu-7.04-alternate-i386.iso` über www.ubuntu.org, 715 MB

Debian 4 / Ubuntu

7. Schriftgröße in Firefox/Iceweasel korrigieren

Bei hohen und exotischen Bildschirmauflösungen hat der Firefox-Browser seine Macken: Die Schriftarten auf der Bedienoberfläche sind oft viel zu groß. Allerdings lassen sie sich nicht wie bei anderen Programmen über den Fenstermanager einstellen. Egal ob Gnome, Xfce oder KDE – deren Font-Einstellung lassen den Browser kalt und beeinflussen die Schriftgröße nicht. Dasselbe gilt für die Debian-Variante Iceweasel.

Der Grund für die Maßlosigkeit der Bedienoberfläche von Firefox liegt an einer falsch

oder nicht erkannten Bildschirmauflösung. Sie lässt sich aber auch manuell einstellen, was der Browser dann mit normalen Schriftgrößen belohnt.

Geben Sie dazu in der Adresszeile „about:config“ ein, um die Einstellungsseite aufzurufen. Hier gehen Sie zum Eintrag „layout.css.dpi“, den Sie am schnellsten finden, indem Sie in die Zeile „Filter“ den Begriff „dpi“ eintippen. Hier ist standardmäßig der Wert „-1“ eingetragen, der den Browser eigentlich dazu veranlassen sollte, der physikalischen Auflösung des Betriebssystems zu folgen. Das funktioniert allerdings bei den meisten Linux-Distributionen aufgrund eines Bugs in GTK nicht richtig, und die Auflösung springt auf 96 dpi.

Nach einem Doppelklick auf den Eintrag geben Sie einen sinnvollen Wert ein, etwa „75“ bei einer normalen Bildschirmauflösung, und bestätigen mit „OK“. Nach einem Neustart von Firefox ist die neue Auflösung dann aktiv. -dw

Debian

8. Partitionen bequem einbinden

Sämtliche Partitionen erkannter Festplatten finden Sie unter „Orte, Computer“. Wenn Sie aber dort per Mausclick darauf zugreifen möchten, quittiert der Nautilus-Dateimanager diese Aktion mit der Meldung „Der gewählte Datenträger konnte nicht eingebunden werden“. Debian bietet jedoch noch einen bequemeren Weg, solche Partitionen zu mounten.

Sie öffnen das Tool „Disks“ unter „System, Systemverwaltung“. Es startet nach der Eingabe Ihres Admin-Passworts mit root-Rechten. Links unter „Storage List“ sehen Sie eine Liste aller Festplatten, egal, ob fest in Ihrem PC installiert oder als USB-Gerät angeschlossen. Ein Klick auf eine Festplatte liefert rechts daneben im Register „Partitions“ unter „Partition List“ alle darauf vorhandenen Partitionen sowie weitere Infos wie den Gerätenamen („Device“), das Dateisystem („Filesystem“) und die Größe der Partition samt Füllanzeige.

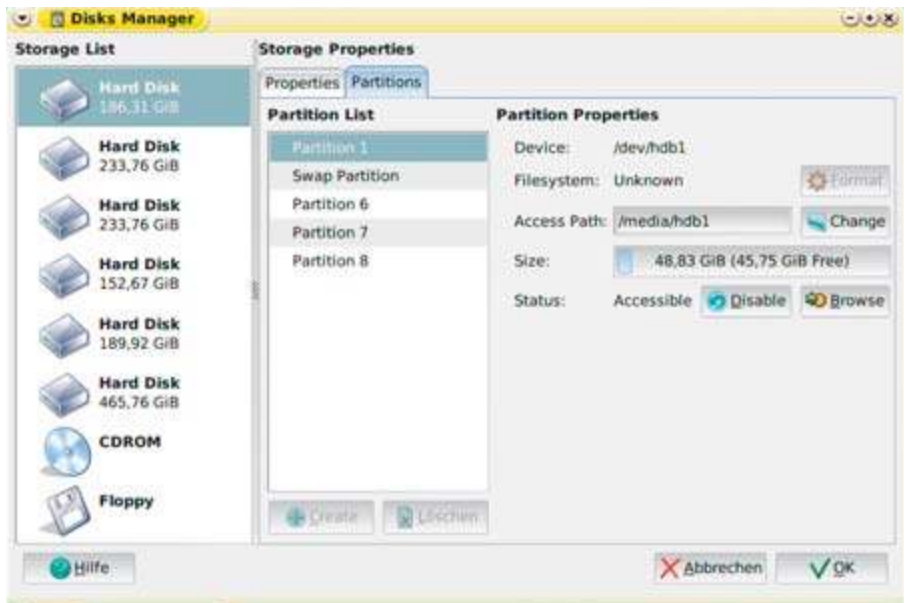
Im Feld „Access Path“ legen Sie fest, in welches Verzeichnis Sie die gewählte Partition einbinden wollen. Über „Change“ erhalten Sie einen Mini-Dateimanager, in dem Sie ein vorhandenes Verzeichnis auswählen oder ein neues erstellen können, etwa auf Ihrem



Schriftgrößen: Firefox/Iceweasel hat eigene Einstellungen für seine Bedienoberfläche, die Einstellungen des Desktops interessieren den Browser nicht (Punkt 7)

Desktop. Haben Sie den „Access Path“ definiert, in den künftig die Partition eingebunden wird (also ihren Mountpoint), können Sie die Partition über die Schaltfläche „Enable“ einbinden. Der Dateimanager öffnet die eingebundene Partition sofort in einem neuen Fenster. Über „Browse“ öffnen Sie das Fenster erneut. Die eingebundene Partition ist fortan auch über „Orte“ erreichbar. Wollen Sie eine Partition wieder aushängen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Disable“.

Das Tool befindet sich noch im Betastadium, erkennbar etwa an den funktionslosen Schaltflächen „Create“ und „Löschen“, die wohl später zu einem ausgereifteren Partitions-Tool gehören sollen. Dementsprechend fehlt Disks Manager die wohl wichtigste Funktion: das Speichern der Einstellungen über einen Neustart hinaus. Dennoch ist das Tool wegen seiner Zusatzinfos zu Speicherbelegung und Nomenklatur nicht nur für Einsteiger durchaus nützlich. -jt



Informationen satt: Zu jedem erkannten Laufwerk bietet Disks Manager Einzelheiten, beispielsweise Infos zu Partitionen und Platzbelegung (Punkt 8)

Ubuntu/Debian

9. Ordnerfreigabe im Netz

Sie möchten ausgewählte Verzeichnisse im Netzwerk für Windows-Rechner freigeben. Sowohl Debian als auch Ubuntu bringen dafür das Gnome-Tool „Gemeinsame Ordner“ mit, das Sie unter „System, Systemverwaltung“ finden.

Die beiden Distributionen handhaben das Tool aber zunächst unterschiedlich: Ubuntu bietet Ihnen sofort an, die fehlenden Programme Samba und NFS über die Paketverwaltung nachzuinstallieren, während Sie dieses unter Debian manuell als root mit dem Befehl

```
apt-get install samba nfs-common
```

erledigen müssen. Am Ende der Installation unter Debian haben Sie noch zwei Fragen zu beantworten: Zunächst tragen Sie den Namen der von Ihnen gewünschten Arbeitsgruppe ein, den Sie in Windows unter „Systemsteuerung, System, Computername“ festgelegt haben. Das erleichtert Ihnen später den Netzwerkzugriff. Die zweite Frage können Sie in einem einfachen Netzwerk verneinen.

Ubuntu legt dagegen den Arbeitsgruppen-Namen ohne Nachfrage automatisch mit „MSHOME“ fest. Sie können ihn aber nachträglich in der Datei /etc/samba/samba.conf

in der Zeile mit der Zeichenkette „workgroup =“ ändern und die Änderungen mit dem Konsolenbefehl „sudo /etc/init.d/samba restart“ übernehmen.

Nun fehlt unter beiden Distributionen noch ein kleiner Schritt: Unter Debian öffnen Sie ein root-Terminal und geben folgenden Befehl ein:

```
smbpasswd -a <Benutzername>
```

Als Benutzernamen verwenden Sie Ihren Linux-Benutzernamen. Anschließend werden Sie aufgefordert, ein neues, beliebiges Passwort zu vergeben, das Sie dann noch einmal bestätigen müssen.

Unter Ubuntu öffnen Sie ein einfaches Terminal-Fenster und geben dort den obigen Befehl mit vorangestelltem „sudo“ ein, das Sie zunächst mit Ihrem Login-Passwort quittieren. Mit dem Benutzernamen und dem Passwort melden Sie sich später unter Windows an der Linux-Freigabe an.

Nun rufen Sie das Tool „Gemeinsame Ordner“ erneut auf und klicken auf „Hinzufügen“. Die Voreinstellung „Freigabe über“ belassen Sie bei „Windows-Netz-

werke“, als „Pfad“ wählen Sie das freizugebende Verzeichnis, den Namen unter „Verteilungseinstellungen“ können Sie beliebig wählen. Wenn Sie die Option „Nur lesend“ deaktivieren, können Sie Dateien auf der Freigabe auch löschen oder verschieben. Bestätigen Sie anschließend zweimal mit „OK“.

Für Interessierte: Samba ist eine Programmsammlung, die das SMB-Protokoll des Windows-Netzwerks unterstützt. Darüber können Linux- und Windows-Rechner kommunizieren, unabhängig von dem darunter liegenden Dateisystem. Das Paket NFS, das ebenfalls von dem Tool angefordert wird, ist das gängige Netzwerkprotokoll für Linux-/Unix-Systeme. -jt



Windows-Freigaben: Unter Debian und Ubuntu stehen Verzeichnisse im Netzwerk für Windows zur Verfügung (Punkt 9)



Bildbearbeitung mit Profi-Funktionen

Gimp ist beliebt, wenn es um die Bildbearbeitung unter Linux geht. Doch mit Lightzone steht ein weiteres Programm zur Verfügung, das mit besonderen Profi-Features punktet.

Von **Enrico Thierbach**

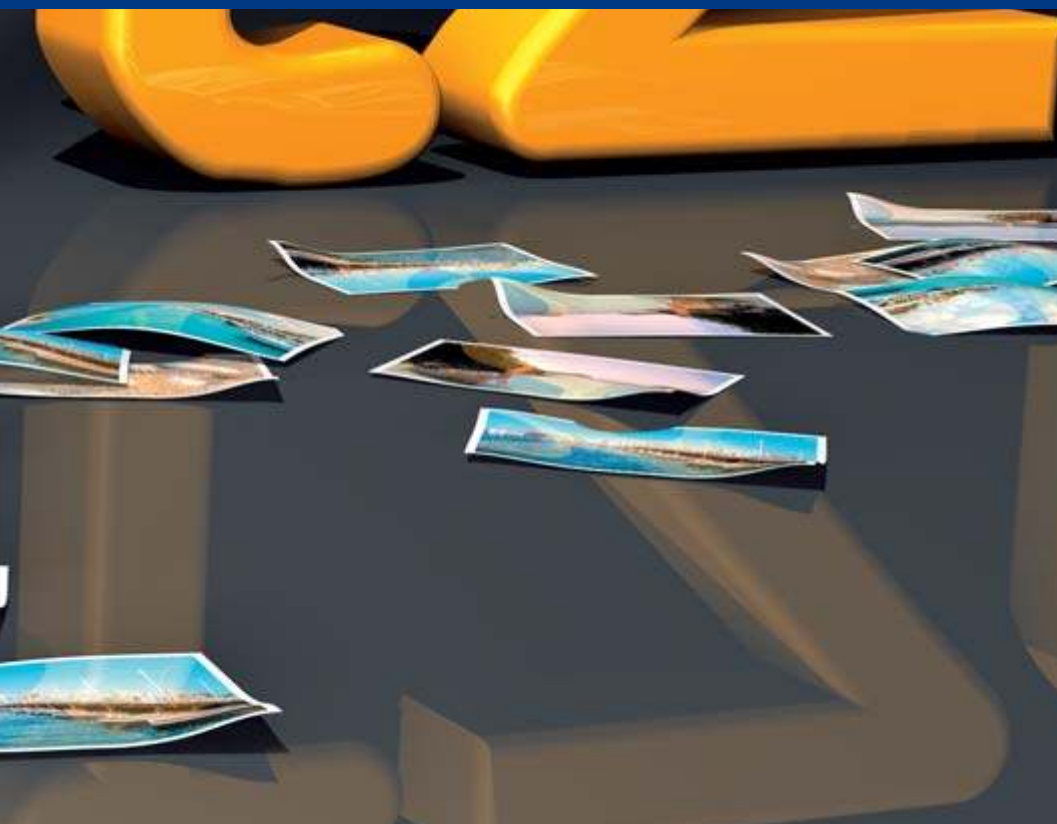
Mittlerweile setzen auch Profi-Fotografen überwiegend auf die digitale Fotografie. Deren Ansprüche an ein Tool zur Nachbearbeitung der Bilder sind dabei deutlich höher als die von Hobbyknipsern. Das hat auch die Software-Industrie erkannt. Neben Adobe mit „LightRoom“ und Apple mit „Aperture“ hat auch die Firma Light Crafts ein speziell für die Fotobearbeitung entwickeltes Programm auf den Markt ge-

bracht. Im Gegensatz zu den Big Playern gibt es Lightzone (neben Varianten für Mac und Windows) auch für Linux – und das sogar kostenlos. Allerdings ist das Tool anspruchsvoll und funktioniert nur auf neueren Rechnern (► Punkt 1).

1. Warum Lightzone?

Mit pixelbasierten Bild-Editoren à la Gimp lassen sich zwar vielfältige Korrekturen an

digitalen Bildern vornehmen, doch Lightzone (www.lightcrafts.com) ist professionellen Ansprüchen besser gewachsen. Mit Lightzone lassen sich bestimmte Bereiche eines Bildes viel leichter als in Gimp mit Filtern nachbearbeiten. Das Programm kann RAW-Dateien vieler Kamertypen direkt öffnen. Lightzone verändert die Original-Bild-dateien beim Bearbeiten nicht, sondern speichert sämtliche Bearbeitungsschritte



Überblick Lightzone

Inhalt	Seite
1. Warum Lightzone?	58
2. Download und Installation	59
3. Bilddateien öffnen	59
4. Der Vorschaubereich	60
5. Der Filterstapel	60
6. Der ZoneMapper	60
7. Global denken, lokal arbeiten	61
8. Gemeinsam sind sie stark	61
9. Drehen und beschneiden	61
10. Bilder exportieren	62
11. Lightzone tunen	62
Kästen	
Unterstützte Dateiformate	60
Tastenkürzel	61
Lightzones Filtertypen	62
Workshop: So bearbeiten Sie ein Foto	63

extra. Beinahe so, wie ein Fotograf in der Dunkelkammer die Negative seiner Aufnahmen nicht verändert, sondern lediglich Einfluss auf die Erstellung der Abzüge nimmt. Verglichen mit Gimp arbeitet Lightzone intern mit einer doppelt so hohen Farbtiefe und bietet damit auch in sehr hellen und sehr dunklen Bereichen hohen Detailreichtum ohne Verzeichnungen.

Für diesen Luxus benötigt Lightzone aber einen halbwegs aktuellen PC. Ihr Rechner sollte mindestens über einen 2-GHz-Prozessor mit SSE2 verfügen (das ist bei allen AMD-Prozessoren ab Athlon 64 und allen Intel-Chips ab Pentium 4 beziehungsweise Celeron der Fall) sowie 1 GB RAM besitzen, der Hersteller empfiehlt sogar 2 GB.

Für klassische Bildbearbeitungsschritte ist Lightzone allerdings kaum geeignet. Am besten „entwickeln“ Sie Ihre Bilder also mit Lightzone und bearbeiten sie anschließend mit einem anderen Programm, beispielsweise mit Gimp, weiter.

2. Download und Installation

Die Installation von Lightzone gestaltet sich unproblematisch. Sie finden die aktuelle Li-

nux-Version 2.4 unter www-old.lightcrafts.com/linux/. Nach einer optionalen Registrierung laden Sie das 25 MB große Installationspaket in Ihr Home-Verzeichnis. Öffnen Sie anschließend ein Terminal-Fenster, und entpacken Sie die Datei mit dem Befehl

```
tar xfz LightZone-rev.8224.tar.gz
```

Mit „cd LightZone“ wechseln Sie danach in das neu entstandene Verzeichnis in Ihrem Home-Verzeichnis.

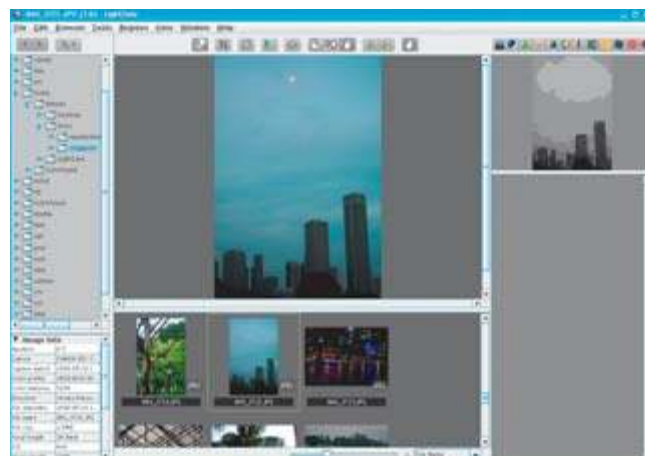
Mit „./LightZone“ starten Sie das Programm. Alternativ navigieren Sie im Dateimanager zum Verzeichnis und starten das Programm per Doppelklick auf die Datei LightZone.

3. Bilddateien öffnen

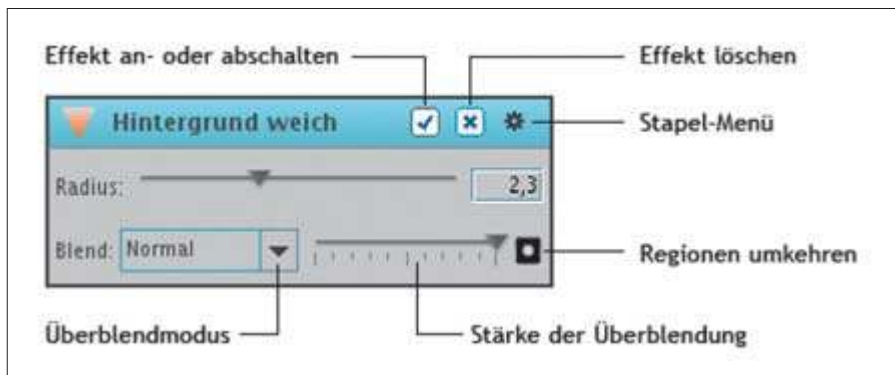
Am linken Rand befindet sich der Verzeichnis-Browser von Lightzone. Damit navigieren Sie zu dem Ordner, in

dem sich die zu bearbeitenden Fotodateien befinden. Haben Sie das Verzeichnis ausgewählt, scannt Lightzone automatisch nach dort vorhandenen Bilddateien und zeigt Thumbnails der Dateien in der unteren Hälfte des Fensters an.

Nach einem Doppelklick auf eines der Vorschaubilder lädt Lightzone das Bild zur Bearbeitung und zeigt es groß in der Mitte oben. Mit den beiden grünen Knöpfen in der



Dreigeteilt: Browser sowie Infos (links), Bildansicht und Thumbnails (Mitte), Vorschau- sowie Arbeitsbereich (rechts) (Punkt 3)



Einheitlicher geht's kaum: Alle Effekte verfügen neben ihren eigenen Einstellungen über identische Bedienelemente zur Kontrolle des Werkzeugstapels (Punkt 5)

Werkzeugleiste können Sie in das Bild hinein- beziehungsweise wieder herauszoomen. Den Bildausschnitt müssen Sie mit den Scrollbars verschieben – hier hat Lightzone noch keine bequemere Möglichkeit implementiert.

Am linken unteren Rand zeigt Lightzone zusätzliche Informationen zum Bild an, beispielsweise mit welcher Kamera wann fotografiert wurde oder auch welche Belichtungszeit und welche Blende dabei zum Einsatz kamen.

Benötigen Sie den Browser nicht länger, schalten Sie mit dem Befehl „View/Editor-Layout“ in eine für die Bearbeitung besser geeignete Fensteraufteilung um.

4. Der Vorschaubereich

Rechts oben im Fenster zeigt Lightzone einen Vorschaubereich. Dort kontrollieren Sie die Helligkeits- und Farbverteilung in Ihrem Bild. Ihnen stehen drei verschiedene Modi zur Verfügung, die Sie per Rechtsklick im Kontextmenü des Vorschaubereichs auswählen können:

- Im „Zonefinder“ sehen Sie eine grobe Übersicht über die Helligkeitsverteilung im Bild,

- „Sampler“ zeigt Ihnen Informationen über einzelne Pixel im Bild an,
- das „Histogramm“ bietet Ihnen den auch von anderen Programmen bekannten Überblick über die Verteilung der Helligkeit und der Primärfarben (Rot, Grün und Blau) im gesamten Bild.

5. Der Filterstapel

Bei der Bildbearbeitung mit Lightzone stapeln Sie mehrere Filter – zum Beispiel zur Farbkorrektur, zum Weichzeichnen oder Scharfstellen – übereinander. Sie legen dann die Parameter fest, etwa die Stärke des Effekts. Anschließend bestimmen Sie, auf welche Bildbereiche der Stapel wirken soll.

Sie finden die verfügbaren Filter in der rechten der beiden Werkzeugleisten. Per Klick auf einen der Buttons lädt Lightzone den neuen Filter in den Filter-Stack und zeigt dann rechts zusätzlich ein Fenster mit den Einstellungen für den neuen Filter.

Einige Einstellmöglichkeiten gibt es dabei für alle Filtertypen; mit dem Häkchen in der Titelseite aktivieren oder deaktivieren Sie den Filter. Benötigen Sie einen der Filter nicht mehr, können Sie ihn mit einem Klick auf das Kreuz schließen.

Am unteren Rand des Einstellungsfensters finden Sie eine Auswahlbox mit dem Überblendungs-Modus und einen Schieberegler, der die Mischung des Filtereffekts mit dem Ausgangsbild bestimmt.

Sind Sie mit den verschiedenen Möglichkeiten zum Überblenden nicht bereits von anderen Programmen vertraut, sollten Sie sich die Zeit zum Experimentieren gönnen: Damit können Sie oft überraschende Effekte erzielen.

6. Der ZoneMapper

Während die meisten der vorhandenen Lightzone-Werkzeuge größtenteils auch in anderen Programmen vorhanden sind, gibt es eines, mit dem Lightzone punktet: der „ZoneMapper“. Mit dem ZoneMapper können Sie Kontrast und Helligkeit in Ihrem Bild beeinflussen – und das viel intuitiver als in anderen Tools.

Öffnen Sie ein Bild über den Lightzone-Browser links, und laden Sie einen ZoneMapper, indem Sie auf das Icon ganz links in der rechten Toolbar klicken. Im Vorschaubereich aktivieren Sie per Rechtsklick den ZoneFinder.

Der ZoneMapper unterteilt das Bild nach seiner Helligkeit in 16 Bereiche. Die beiden Graukeile im Einstellungsfenster sind diese 16 Bereiche unterteilt: Der linke Graukeil entspricht der momentanen Helligkeitsverteilung, im rechten Graukeil legen Sie fest, welche Bereiche der Filter aufhellen oder abdunkeln soll. Dort überprüfen Sie außerdem, welcher Bereich Ihres Bildes dieser Belichtungsstufe entspricht. Sobald Sie mit der Maus über den Bereich fahren, markiert Lightzone die betreffenden Bereiche im ZoneFinder gelb.

Wenn Sie in den rechten Graukeil klicken, erhalten Sie eine Korrekturlinie. Diese können Sie mit der Maus nach oben oder unten verschieben und damit die Helligkeitsbereiche darüber und darunter dehnen oder stauchen. Sofort setzt der ZoneMapper diese Helligkeitswerte in Ihrem Bild um: Damit verändern Sie Helligkeit und Kontrast im gesamten Foto.

Sie können auch mehr als eine Korrekturlinie im ZoneMapper anlegen. Auf diese Weise lassen sich komplexere Helligkeitsverteilungen realisieren. Benötigen Sie eine Ihrer Korrekturlinien nicht länger, löschen Sie sie mit einem Klick auf das Kreuz am rechten Ende der Linie.

Unterstützte Dateiformate

Lightzone unterstützt Dateien im TIF-, JPEG- und DNG-Format. Mit PNG- und GIF-Dateien kommt es hingegen nicht klar. Außerdem arbeitet Lightzone mit den RAW-Dateien vieler Digitalkameras, darunter auch denen aller Spiegelreflexkameras von Canon und Nikon. Eine vollständige Liste der unterstützten Kameramodelle finden Sie unter der Adresse www-old.lightcrafts.com/linux/linux_faq.php#Cameras.

Wird Ihr Kameramodell nicht direkt unterstützt, müssen Sie Ihre Bilder zunächst mit einem anderen Tool in das TIF- oder JPEG-Format konvertieren. Wir empfehlen dafür Ufraw (Version 0.11, ufraw-0.11.tar.gz, ca. 485 KB, unter <http://sourceforge.net/projects/ufraw>).

7. Global denken, lokal arbeiten

Bisher haben wir alle Filter auf das gesamte Bild angewendet. Meist werden Sie bestimmte Effekte aber nur in einem Teil des Bildes anwenden wollen. Den Filter „Noise Reduction“ zum Beispiel, der das Bildrauschen vermindert, benötigen Sie normalerweise nur in wenig belichteten Bildteilen. In den hellen Bereichen würde der Filter unter Umständen mehr schaden als nutzen.

Um einen Filter auf eine bestimmte Region zu beschränken, aktivieren Sie das Fenster des jeweiligen Filters mit Klick auf den entsprechenden Button, oder Sie wählen ihn unter „Tools“ aus. Anschließend zeichnen Sie die Zielregion direkt in Ihr Bild. Mit einem ersten Mausklick ins Bild legen Sie den Startpunkt fest. Mit jedem weiteren Klick fügen Sie einen weiteren Punkt zu Ihrer Region hinzu. Ein Doppelklick beendet das Zeichnen der Region.

Als Zeichenmodi stehen Ihnen „Polygon“, „Spline“ und „Bezier“ zur Verfügung. Während „Polygon“ eckige Bereiche erzeugt, erreichen Sie mit „Spline“ und „Bezier“ „sanfte“ Ecken. Sie schalten zwischen den verschiedenen Modi im Menü „Regions“ oder mit den Buttons in der linken Toolbar um. Jede Region besitzt eine „Innere Region“. Das ist der Bereich, in dem der Filter mit voller Intensität arbeitet. Im Bereich zwischen innerer und äußerer Region hingegen findet ein sanfter Übergang zwischen gefilterten und ungefilterten Bildbereichen statt. Damit reduziert Lightzone hässliche Bearbeitungsränder.

Je größer Sie den Abstand zwischen innerem und äußerem Bereich wählen, umso sanfter findet dieser Übergang statt. Sie verändern den Abstand, indem Sie auf die Begrenzungslinie des inneren Bereiches klicken und sie dann verschieben.

Ein Filter kann auch auf mehrere Regionen wirken: Zeichnen Sie einfach eine weitere Region ein. Mit Rechtsklick auf die Begrenzung einer Region erhalten Sie ein Menü, in dem Sie diese oder auch alle Regionen löschen können. Einzelne Begrenzungspunkte verschieben Sie einfach mit der Maus.

Um eine Region später wieder zu bearbeiten, aktivieren Sie den entsprechenden Filter und doppelklicken dann auf die Region. Lightzone zeigt Ihnen nun die Begrenzungspunkte der Region. Sie können diese jetzt nach Belieben verschieben oder per Rechtsklick auch wieder löschen.

8. Gemeinsam sind sie stark

Meist ist es mit einem einzigen Filter nicht getan – Lightzones Möglichkeiten schöpfen Sie nur aus, wenn Sie mehrere Filter verwenden. Diese organisieren Sie im Filter-Stack am rechten Fensterrand.

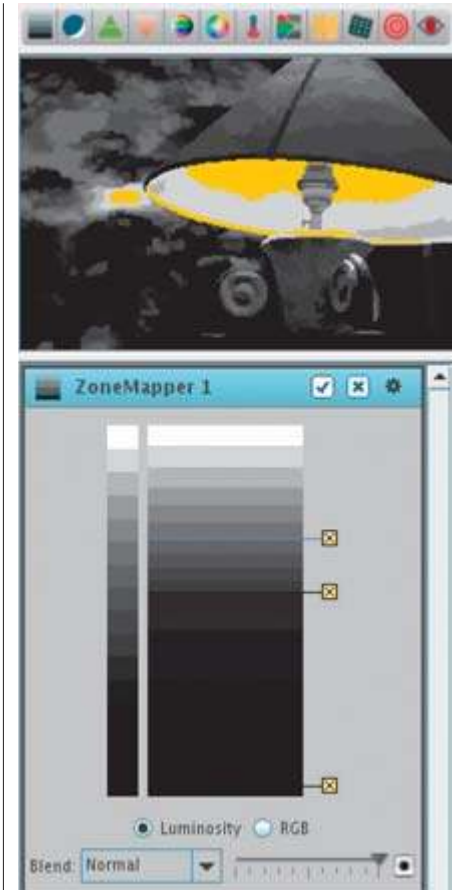
Im Filter-Stack können Sie jeden Filter mit der Maus an seiner Titelzeile „anfassen“ und ihn im Stapel nach oben oder nach unten verschieben. Zuerst zum Einsatz kommt dabei immer der unterste Filter: Sie legen neue Effekte also immer oben auf dem Effektstapel ab.

Ein Rechtsklick auf das Zahnrad-Symbol öffnet ein Menü, mit dem Sie den aktuellen oder auch alle Filter im Stapel auf- und zuklappen können. Bei größeren Projekten empfiehlt sich die Einstellung „Auto Expand“: Lightzone klappt dann automatisch alle Filter zusammen, an denen Sie gerade keine Einstellungen vornehmen. Per Doppelklick auf den Namen können Sie schließlich jedem Ihrer Filter eine individuelle Bezeichnung geben. Das schafft einen besseren Überblick über die Einstellungen aller Filter.

Ein Klick auf das Icon „Show the original image“ in der linken Toolbar zeigt das Originalbild, solange Sie die Maustaste gedrückt halten. Das verdeutlicht Ihnen die Wirkung der Filter.

9. Drehen und beschneiden

Mit Lightzone korrigieren Sie nicht nur Belichtung und Farbgebung eines Bildes, sondern legen auch den Bildausschnitt des Fo-



Statt Kurven: Mit ZoneFinder und ZoneMapper korrigieren Sie Tonwerte (Punkt 6)

tos fest. Dazu nutzen Sie das Crop- und das Rotate-Werkzeug. Beide finden Sie in der linken Toolbar.

Wenn Sie auf die beiden Werkzeug-Buttons klicken, dann erscheinen im Filterstapel

Schneller arbeiten mit Tastenkürzeln

<Strg>-<Z>: Bearbeitung rückgängig machen

<Strg>-<Shift>-<Z>: Bearbeitung wiederherstellen

Clipboard-Befehle

Die üblichen Clipboard-Befehle (<Strg>-<X>, <Strg>-<C>, <Strg>-<V>) kopieren Regionen von einem Werkzeug zum nächsten. Mit <Strg>-<Shift>-<V> können Sie eine Region als Clone einfügen: Die Region wird dann bei Änderungen am Original automatisch aktualisiert.

Befehle für den Vorschaubereich

<Strg>-<1>: ZoneFinder-Modus aktivieren

<Strg>-<2>: Sampler-Modus aktivieren

<Strg>-<3>: Histogramm aktivieren

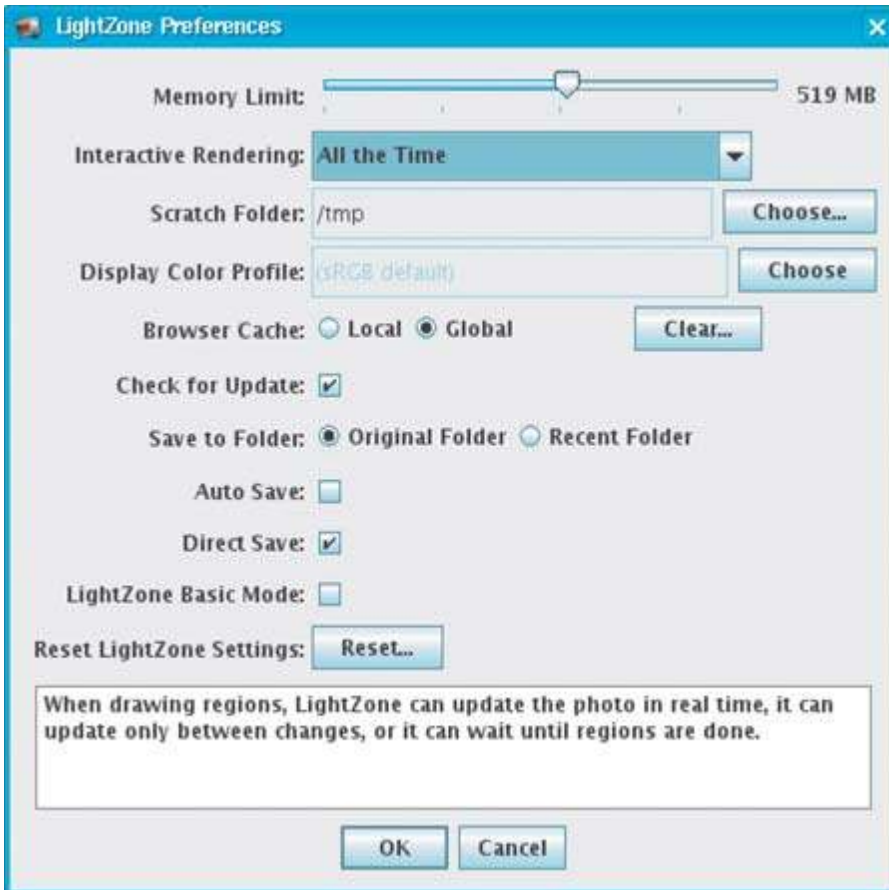
Befehle für die Vorschau

<Strg>-<L>: Standardansicht aktivieren

<Strg>-<E>: Editor-Ansicht aktivieren

<Strg>-: Datei-Browser-Ansicht aktivieren

<Strg>-<R>: Regionen anzeigen/verbergen



Lightzone getunt: Mit einigen Änderungen an der Konfiguration kitzeln Sie noch ein wenig mehr aus Lightzone heraus, die entsprechende Hardware vorausgesetzt (Punkt 11)

zwei neue Fenster. Aktivieren Sie das Crop-Fenster, um Ihr Bild zu beschneiden. Sie zeichnen dann den Zuschnitt direkt ein und können ihn danach noch verschieben.

Nützlich, wenn Sie Ihre Bilder auf Fotopapier mit einer bestimmten Größe ausdrucken wollen: Im Crop-Werkzeug lässt sich ein festes Seitenverhältnis erzwingen. Dazu aktivieren Sie den Button mit dem Kettenglied. Nun können Sie das Seitenverhältnis

manuell angeben oder eines aus dem Menü mit den am häufigsten verwendeten Formaten auswählen.

Das Rotate-Werkzeug bietet Ihnen zwei Schieberegler: je einen für die Grob- und für die Feineinstellung des Drehwinkels. Wenn Sie diese Regler bewegen, blendet Lightzone beim Drehen ein Gitter ein, das Ihnen horizontale und vertikale Linien nach der Drehung anzeigt.

Sie können die Crop- und Rotate-Fenster per Klick auf die Toolbar-Buttons wieder verstecken, Ihre Bildauswahl bleibt dabei natürlich erhalten.

Bei Lightzone übrigens selbstverständlich: Sie können Beschnitt und Drehung jederzeit korrigieren. Aktivieren Sie dazu das Crop- oder Rotate-Werkzeug, und ändern Sie die entsprechenden Einstellungen. Alle übrigen Arbeitsschritte an Ihrem Foto bleiben dabei erhalten.

10. Bilder exportieren

Lightzone arbeitet nichtdestruktiv, das bedeutet: Ihr Originalbild bleibt unverändert erhalten, sogar beim Drehen oder Beschneiden.

Das Programm speichert Ihre Änderungen in einer zusätzlichen Datei mit der Endung „.lzn“. Zum Weiterbearbeiten benötigen Sie Ihre Fotos aber natürlich in einem Format, mit dem auch andere Programme etwas anfangen können.

Mit „File, Export Image“ oder <Strg><Shift><E> öffnen Sie den Exportdialog, der zunächst eine Datei-Auswahl-Box öffnet. Hier geben Sie den Namen und Speicherort der Datei an. Möchten Sie die Bilddatei anschließend noch weiterbearbeiten, sollten Sie das TIF-Format wählen. Für Websites ist das JPEG-Format besser geeignet.

Unter „Advanced Options“ können Sie auf Wunsch zusätzliche Einstellungen vornehmen. Bei TIF-Dateien sollten Sie hier zum Beispiel immer die LZW-Komprimierung aktivieren.

11. Lightzone tunen

Wenn Sie über einen sehr leistungsfähigen Rechner mit einer schnellen CPU und richtig viel Arbeitsspeicher verfügen, können Sie Lightzone noch ein wenig tunen. Öffnen Sie dazu den Einstellungsdialog unter „Edit, Preferences“.

Mit dem Regler „Memory Limit“ können Sie Lightzone mehr RAM abgeben. Bei einem 2-GB-Rechner können Sie bis zu 1,5 GB für Lightzone reservieren – vorausgesetzt, Sie arbeiten nicht gleichzeitig viel mit anderen Tools. Und falls Ihr PC einen schnellen Prozessor besitzt, stellen Sie „Interactive Rendering“ auf die Einstellung „All the Time“. Lightzone aktualisiert die Bildansicht dann häufiger. Das belastet zwar Ihren PC, macht den Umgang mit dem Programm aber noch einfacher. ☒

Lightzones Filtertypen

Lightzone bietet Ihnen die folgenden Filter:

„ZoneMapper“ und „ToneMapper“: Damit passen Sie Helligkeit und Kontrast an.

„Sharpen“ und „Gaussian Blur“: dienen dem Scharf- oder Weichzeichnen.

„Hue/Saturation“ und „Color Balance“: für die Korrektur von Farben.

„White Balance“: dient zum Korrigieren des Weißabgleichs.

„Black and White“: Damit konvertieren Sie das Bild in Schwarz-Weiß.

„Noise Reduction“: dient zum Beseitigen von Bildrauschen.

„Clone“: Damit kopieren Sie Teile des Bildes.

„Spot“: für die Korrektur von Flecken und Kratzern.

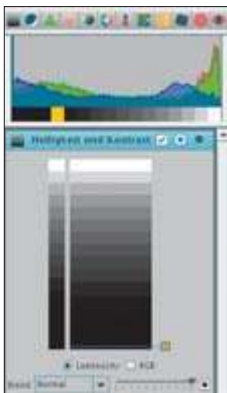
„Red Eyes“: dient dem Entfernen rotgeblitzter Augen (Rote-Augen-Korrektur).

Workshop: So bearbeiten Sie ein Foto

In diesem Workshop erlernen Sie den Umgang mit grundlegenden Funktionen von Lightzone. Sie können ihn mit dem Beispielbild flower.jpg auf DVD Schritt für Schritt nachvollziehen.

Schritt 1: Den richtigen Bildausschnitt wählen

Das Bild ist zu groß, der interessante Bildausschnitt – die Blüte – könnte dominierender sein. Mit den entsprechenden Buttons in der linken Werkzeugleiste öffnen Sie das Crop- und das Rotate-Werkzeug. Drehen Sie den Bildausschnitt im Rotate-Fenster auf +6°. Aktivieren Sie dann das Crop-Tool. Per Klick auf das Kettenglied fixieren Sie ein festes Seitenverhältnis und wählen über das Dreieck dafür das Format „5x7“. Nun markieren Sie mit der Maus im Bild den gewünschten Ausschnitt. Danach verstecken Sie die Crop- und Rotate-Werkzeug mit den Toolbar-Buttons wieder.



Schritt 2: Helligkeit und Kontrast korrigieren

Überprüfen Sie die Belichtung mit dem ZoneMapper, indem Sie auf das erste Icon der rechten Toolbar klicken. Mit <Strg>-<1> schalten Sie den Vorschaubereich in den ZoneFinder-Modus. Wenn Sie die Maus über den rechten Graukeil bewegen, dann hebt Lightzone die Bildteile der jeweiligen Helligkeitsstufe hervor. Bewegen Sie die Maus vom dunkelsten Bereich nach oben, und klicken Sie auf die Position, auf der erstmals Bildteile im ZoneFinder gelb erscheinen. Lightzone erzeugt hier eine Korrekturlinie. Klicken Sie darauf, und verschieben Sie sie nach unten – die betroffenen Bildteile werden abgedunkelt, das Bild erhält mehr Dynamik. Eine Korrektur in die andere Richtung ist hier nicht nötig. Um das anhand des Histogramms zu überprüfen, schalten Sie die Vorschau mit <Strg>-<3> in den Histogramm-Modus.



Schritt 3: Dynamik des Vordergrunds verbessern

Die Farben im Vordergrund sind noch zu hell, dieser Bereich benötigt mehr Kontrast. Das erledigen Sie mit einem weiteren ZoneMapper: Klicken Sie erneut auf das ZoneMapper-Icon, und vergrößern Sie mithilfe der „Zoom-in“-Funktion in der linken Toolbar die Ansicht. Legen Sie fest, in welchem Bereich der ZoneMapper arbeiten soll. Klicken Sie auf „Draw Bezier Regions“ in der linken Toolbar für eine Region ohne scharfe Ecken. Klicken Sie ins Bild, um den ersten Punkt festzulegen. Mit weiteren Klicks fügen Sie Punkte hinzu. Umranden Sie so den Vordergrund. Mit Doppelklick oder <Esc> beenden Sie die Eingabe. Schalten Sie mit <Strg>-<1> in den ZoneFinder-Modus, dann sehen Sie im ZoneMapper, in welchem Helligkeitsbereich der Vordergrund liegt: In diesem Fall sind das die drei hellsten Bereiche. Per Klick erhalten Sie eine Korrekturlinie unterhalb dieses Bereiches. Ziehen Sie diese nach unten.



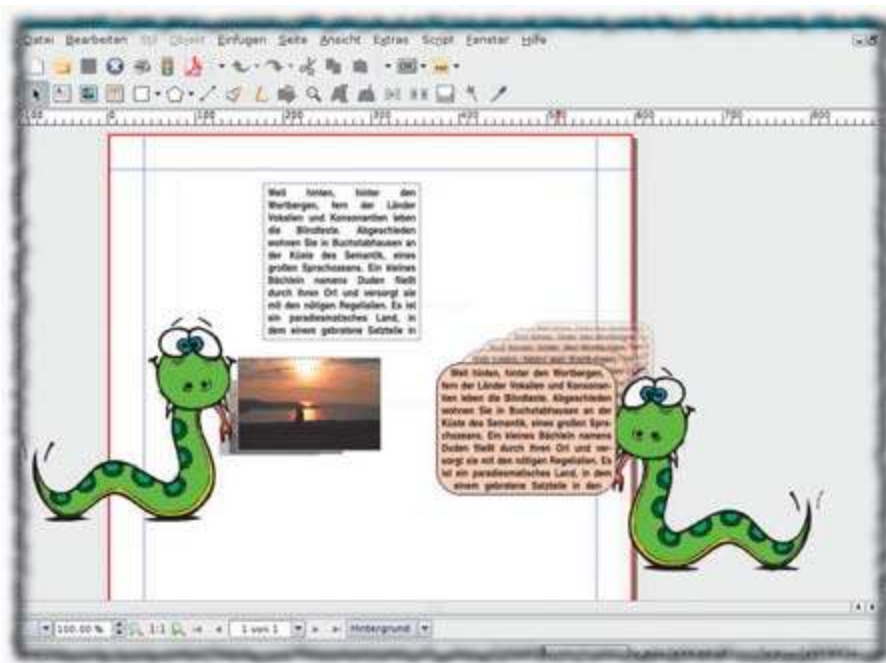
Schritt 4: Hintergrund abdunkeln und weichzeichnen

Mit einem weiteren ZoneMapper dunkeln Sie den Hintergrund ab. Dazu können Sie die gleiche Region verwenden: Aktivieren Sie den eben verwendeten ZoneMapper, und doppelklicken Sie in die Region. Mit <Strg>-<C> kopieren Sie sie in die Zwischenablage. Legen Sie einen neuen ZoneMapper an, und fügen Sie die Region aus der Zwischenablage mit <Strg>-<V> ein. Per Klick auf den Button „Invert Masks“ rechts vom Schieberegler in den Filtereinstellungen legen Sie fest, dass dieser ZoneMapper außerhalb der gewählten Region arbeitet. Klicken Sie in den rechten Graukeil, und ziehen Sie die Korrekturlinie nach unten. Genauso können Sie den Hintergrund mit „Gaussian Blur“ weichzeichnen. Mit <Strg>-<R> schalten Sie die Anzeige der Regionen an oder aus.

Schritt 5: Weißabgleich korrigieren

Das Originalfoto wurde mit Blitz bei Tageslicht fotografiert, wodurch die Blüte etwas kalt wirkt. Per Klick auf „White Balance“ können Sie den Weißabgleich korrigieren. Gäbe es in dem Bild einen farbneutralen – also weißen oder grauen – Bereich, könnten Sie nun die Farbpipette aktivieren und den Bereich auswählen. Ansonsten – wie in diesem Beispiel – müssen Sie mit den Schiebereglern experimentieren. Mit den Werten von „5350“ und „-5“ erreichen Sie hier gute Resultate.





Scripts für Scribus

Praktische Helfer für das schnelle Layout sind Python-Scripts. Wir zeigen Ihnen, wie Sie sich Scripts nutzbar machen – und einen einfachen Weg zum eigenen Script.

Von **Marion Exner** und **Christoph Jopp**

Mit Features wie Absatzstilen und Muserteilen bringt das DTP-Programm Scribus bereits Arbeiterleichterungen mit. Mit Scripts optimieren Sie Scribus in Bereichen, in denen Sie noch Funktionen vermissen. In unserem Beispiel geht es um das automatische Arrangieren von Rahmen und Grafiken. Die Scribus-API ist einfach zu benutzen, die in Scribus verwendete Scriptsprache Python lässt sich relativ leicht erlernen. Unser Beispielscript `objekte_arrangieren.py` (auf DVD) hilft auch beim Einstieg in das eher gewöhnungsbedürftige Arbeiten mit Koordinaten und geometrischen Berechnungen.

1. Vorhandene Scripts nutzen

Zwei Scripts, die bereits fest in Scribus eingebaut sind, finden Sie über das Menü „Script, Scripte für Scribus“. Sie verfügen über eine grafische Oberfläche und sind entsprechend einfach zu bedienen. So erstellen Sie zum Beispiel mit dem „CalendarWizard“ Kalender für verschiedene Sprachen und Zeiträume. Mitgelieferte, aber noch nicht im Menü verankerte Scripts verbergen sich im Verzeichnis `/usr/share/scribus/samples/`. Zum Ausprobieren wählen Sie ein solches Script über das Scribus-Menü „Script, Script ausführen“ aus. `Calendar.py` etwa fügt einen aktuellen Kalender in Ihr Dokument ein.

Hilfe holen: Nicht immer ist ein Script selbsterklärend. Um etwa die erzeugten Hilfslinien beim Script `golden-mean` tatsächlich zu sehen, müssen Sie sie über „Ansicht, Hilfslinien“ sichtbar machen. Eine Kurzbeschreibung der Scripts enthält die Readme-Datei im „samples“-Verzeichnis. Zu Scripts, die Sie etwa unter http://wiki.scribus.net/index.php/Category:Scripts_&_Plugins finden, gibt es dort Angaben zum Inhalt.

Scripts bearbeiten: Über das Menü „Script, Konsole zeigen“ und „Datei, Öffnen“ zeigen Sie auf der Scriptkonsole Kommentare zum Script und den Code an. Alternativ öffnen Sie das Script in einem Text-Editor wie Kate. Die Konsole eignet sich auch zum Schreiben und schnellen Testen eines Scripts. Bei komplexeren Scripts ist das Arbeiten mit einem externen Text-Editor oder einer Entwicklungsumgebung (wie `Idle` oder `Eric`) komfortabler und weniger störanfällig. Der Text-Editor `Kate` verfügt über Syntax-Highlighting für Python und hilft bei den Code-Einrückungen.

Scripts einbinden: Grundsätzlich können Sie Scribus-Scripts überall speichern und sie über „Script, Script ausführen“ auswählen sowie starten. Das gilt auch für unser Beispielscript `objekte_arrangieren.py` auf DVD. Einen schnellen Zugriff ermöglicht das Menü „Script, Zuletzt verwendete Scripte“. Nur ausreichend getestete Scripts sollten Sie im Verzeichnis `/usr/share/scribus/scripts/` ablegen und damit einen Menüeintrag anlegen.

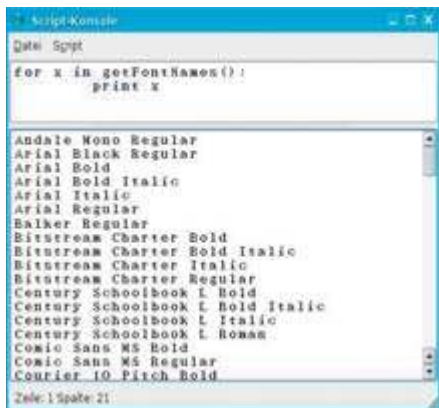
2. Das Script-Skelett `boilerplate.py`

Zu den mitgelieferten Scripts gehört `boilerplate.py`. Es stellt eine Vorlage für eigene Scripts dar. Im einfachsten Fall fügen Sie Ihre Codezeilen in der Funktion „main“ ein. Das erläutert auch der englische Kommentar. Der bereits vorhandene Code enthält Standards, die jedes Scribus-Script erfüllen sollte.

```
#!/usr/bin/env python
```

in der ersten Zeile kennzeichnet es als Python-Script; gleich darunter ist die verwendete Zeichen-Codierung angegeben „`# -*- coding: utf-8 -*-`“.

Der Code zwischen „import sys“ und „sys.exit(1)“ fängt Fehler ab, falls der Start des Scripts nicht aus Scribus heraus erfolgt. Die Zeile „pass“ in „main“ ist eine Art Platzhal-



Scriptkonsole: Hier geben Sie Befehle ein, um etwa eine Font-Liste abzurufen (Punkt 1)

ter, den Sie nach dem Einfügen Ihres eigenen Codes entfernen können. Der Rest des Codes bewirkt einen möglichst reibungslosen Ablauf des Scripts in Scribus. Entsprechend der Empfehlung im Kommentar verzichtet auch das Beispielscript auf den Import aller API-Kommandos durch „from scribus import *“. Deswegen müssen Sie jedem API-Befehl den Modulnamen „scribus“, gefolgt von einem Punkt, voranstellen. Das verbessert jedoch die Lesbarkeit des Codes.

3. API-Zugriffe finden

Für Scribus-Scripts müssen Sie auf die Programmierschnittstelle (API) zugreifen. Unter <http://docs.scribus.net> finden Sie unter „Scripter API“ die englischsprachige Dokumentation zu wichtigen API-Befehlen. Zu jedem aufgelisteten Befehl gibt es eine Kurzbeschreibung und eine Liste der erwarteten Parameter. Das sind zum Beispiel beim Befehl „setStyle“ unter „Python Documentation“ die Parameter „(,style' [, ,name'])“. „style“ bezieht sich auf den Namen des benannten Stils. Die eckigen Klammern um „name“ kennzeichnen einen optionalen Parameter. Wenn Sie den Objektnamen angeben, wirkt sich der Befehl auf dieses Objekt aus, andernfalls auf das aktuell ausgewählte Objekt.

Bei den auch im Beispielscript verwendeten Objekten handelt es sich um Text- und Bildrahmen oder Formen. Tabellen sind gruppierte Objekte, deshalb lässt sich auch das Beispielscript nicht erfolgreich auf Tabellen anwenden. Objekte sprechen Sie in Scribus stets mit dem Namen an, den Sie im Eigenschaftendialog einsehen oder verändern können.

4. Objekte automatisch arrangieren

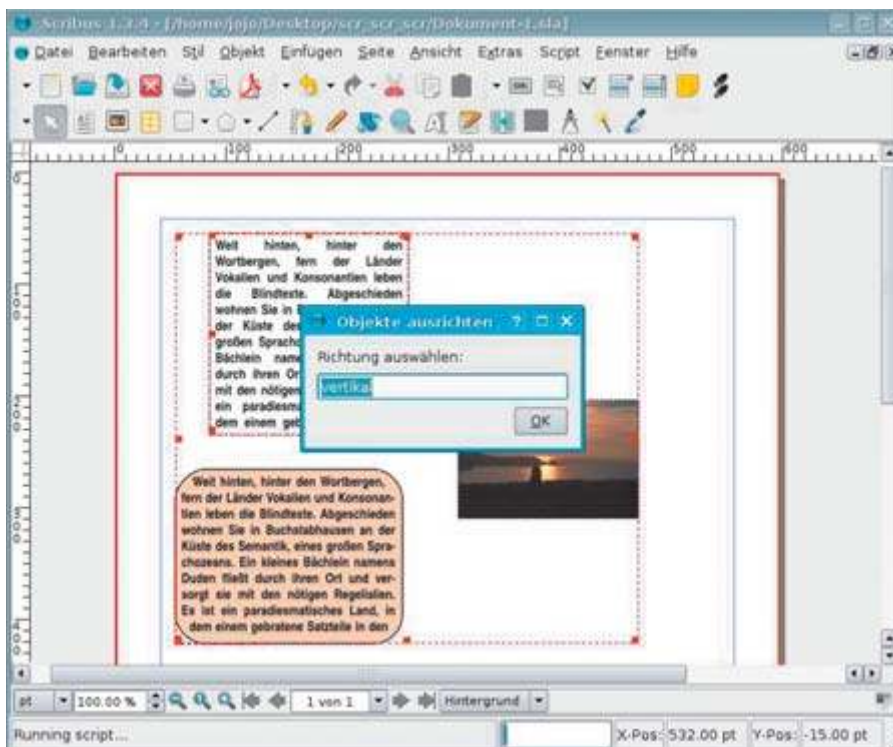
Wie Scripting mit Scribus in der Praxis funktioniert, zeigt unser Beispielscript `objekte_arrangieren.py` (auf DVD). Bisher können Sie nur ein markiertes Objekt über „Objekt, Mehrfach duplizieren“ bei der Vervielfältigung automatisch versetzt anordnen. Das Script soll mehrere markierte Objekte in Relation zueinander ausrichten, hier konkret mittig in einer Spalte oder Zeile.

Erzeugen Sie zum Ausprobieren des Scripts mehrere Objekte. Das zuerst markierte Objekt stellt den Bezugspunkt für die anderen dar, die das Script in der Reihenfolge ihrer Markierung anordnet. Auf diese Weise ist eine grafische Oberfläche nicht nötig, die Sie – anders als eine einfache Dialogbox – auch nicht mit Scribus-Bordmitteln erstellen können. Nach dem Start des Scripts über das Menü „Script, Script ausführen“ legen Sie in einer solchen Dialogbox fest, ob Sie die anderen Objekte am Bezugsobjekt vertikal oder horizontal zentriert ausrichten möchten. Nach Ihrem „OK“ positioniert das Script die Objekte. Das Script lässt sich leicht um weitere Anordnungsmöglichkeiten in Form neuer Funktionen erweitern, dafür sorgt die Auslagerung der Verschiebe-Routinen in eigene Funktionen.

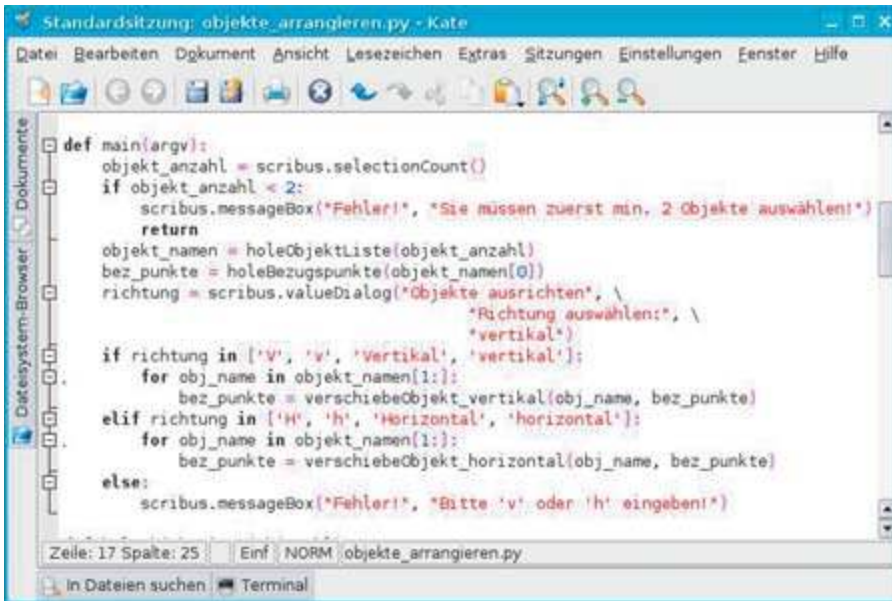
Überblick Scribus-Scripts

Inhalt	Seite
1. Vorhandene Scripts nutzen	64
2. Das Script-Skelett boilerplate.py	64
3. API-Zugriffe finden	65
4. Objekte automatisch arrangieren	65
5. Anzahl der Objekte feststellen	66
6. Liste der Objektnamen holen	66
7. Bezugspunkte ermitteln	66
8. Eingaben fürs Verschieben	67
9. Objekt verschieben	69
Kasten	
Die Scriptsprache Python	67

Grundlage des Scripts ist die bereits vorgestellte Vorlage (▷ Punkt 2), die hier um diverse Funktionen ergänzt wurde. Öffnen Sie das Script `objekte_arrangieren.py` in Kate, um den gesamten Code im Blick zu haben. In Python leiten Sie die Definition jeder Funktion durch „def“ ein. Nach der Festlegung des Namens und der Argumente (Parameter) in runden Klammern folgt ein Doppelpunkt. Den anschließenden Funktionsrumpf erkennen Sie an der für Python ty-



Das Beispielscript im Einsatz: Wenn Sie mindestens zwei Objekte markiert haben, erscheint der Dialog für die Richtungsangabe (Punkt 4)



Syntax-Highlighting für Python: Kate hilft Ihnen mit Farbmarkierungen und bei den obligatorischen Einrückungen beim Scripting (Punkt 4)

pischen Einrückung. Benutzen Sie dafür wahlweise Tabulatoren oder Leerzeichen, aber keine Mischung aus beiden. Eine falsche Einrückung führt zu einem Fehler im Programmablauf. Text-Editoren wie Kate erkennen die Python-Syntax und rücken nach dem Doppelpunkt die nächste Codezeile automatisch ein.

Anders als bei einem einfachen Script befindet sich im Beispiel nicht der gesamte eingefügte Code in der Funktion „main“. Der in weitere Funktionen ausgelagerte Code wird aber stets aus „main“ aufgerufen.

5. Anzahl der Objekte feststellen

Um Objekte gezielt verschieben zu können, muss das Script feststellen, wie viele Objekte der Anwender markiert hat. Das geschieht



Fehlermeldung: Sind nicht genug Objekte markiert, meckert das Script (Punkt 5)

mit dem API-Befehl „scribus.selectionCount()“ in der Zeile

```
objekt_anzahl = scribus.selectionCount()
```

Der ermittelte Wert wird der Variablen „objekt_anzahl“ zugewiesen. Der Anwender muss mindestens zwei Objekte auswählen, damit das Script funktioniert. Sind zum Zeitpunkt des Aufrufs weniger Objekte ausgewählt, was das Script mit

```
if objekt_anzahl < 2:
```

prüft, gibt das Script mit

```
scribus.messageBox("Fehler!", "Sie müssen zuerst min. 2 Objekte auswählen!")  
return
```

in einer MessageBox eine Fehlermeldung aus und bricht ab.

Sind mindestens zwei Objekte ausgewählt, springt das Script gleich zur Zeile

```
objekt_namen = holeObjektListe(objekt_anzahl)
```

weiter, ruft die Funktion „holeObjektListe“ auf, übergibt ihr die Anzahl der ausgewählten Objekte und weist den Rückgabewert der Variablen „objekt_namen“ zu. Beim Objektnamen handelt es sich um den Namen, den Ihnen der Eigenschaftendialog anzeigt. Die Funktion „holeObjektListe“ stellt die erste ausgelagerte Funktion des Scripts dar.

6. Liste der Objektnamen holen

Bei allen Manipulationen, die Sie in Scribus an Objekten vornehmen, sprechen Sie diese über ihre Objektnamen an. Die Variable „obj_zahl“ in der Funktionsdefinition

```
def holeObjektListe(obj_zahl):
```

nimmt den Wert des Parameters aus dem bereits beschriebenen Funktionsaufruf (> Punkt 5) an, also die Anzahl der ausgewählten Objekte. In der nächsten Zeile „objektListe = []“ erzeugt das Script mithilfe der eckigen Klammern eine leere Liste, die es anschließend füllt. Weil es dabei um mehrere Elemente geht, erfolgt das mit einer For-In-Schleife in der Zeile

```
for n in range(obj_zahl):
```

In Python gibt es die gängige For-Next-Schleife nicht; in der For-In-Schleife geht es um das Abarbeiten einer Liste. Jedes Element der Liste führt zu einem Schleifendurchlauf. Da bisher keine Liste, sondern nur eine Zahl bereitsteht, erzeugt das Script sie mit der Python-Funktion „range“. Hat der Anwender drei Objekte ausgewählt, entsteht eine Liste mit den Elementen 0, 1, 2. Die Variable „n“ erhält in den Schleifendurchläufen hier also nacheinander als Wert 0, 1 und 2. Dann übernimmt die Python-Funktion „append“ in der Zeile

```
objektListe.append(scribus.getSelectedObject(n))
```

das Hinzufügen des Listenelements zur Liste. Diese Liste steht durch einen Punkt getrennt vor „append“, das Listenelement in Klammern dahinter. Hier handelt es sich um den Rückgabewert aus der Scribus-Funktion „getSelectedObject“, die den Namen eines ausgewählten Objektes zurückgibt. Falls mehrere ausgewählt sind, ermöglicht ein Index, hier „(n)“, die Identifizierung des Objekts. Nachdem das Script die Liste mit den Namen aller ausgewählten Objekte gefüllt hat, wird die Liste in der Zeile „return objektListe“ von der Funktion an den Aufrufer in der Zeile

```
objekt_namen = holeObjektListe(objekt_anzahl)
```

zurückgegeben.

7. Bezugspunkte ermitteln

Scribus definiert die Position und Größe eines Objekts über ein Koordinatensystem,

das sich in einem Scribus-Dokument von der linken oberen Ecke nach rechts und nach unten erstreckt. Objekte in Scribus müssen nicht rechteckig und rechtwinklig sein. Daher dient zur Positions- und Größenbeschreibung ein Rechteck, das dieses Objekt umschreibt. Es entspricht dem sichtbaren roten Markierungsrahmen. Als Lieferant der Bezugspunkte für die spätere Verschiebung dient das zuerst ausgewählte Scribus-Objekt. Die Codezeile

```
bez_punkte = holeBezugspunkte(objekt_namen[0])
```

ruft die Funktion „holeBezugspunkte“ auf und übergibt ihr das erste Element der Liste „objekt_namen“, also den Namen des zuerst ausgewählten Objekts. Im Unterschied zur Funktion für die Objektliste wird in der jetzt definierten Funktion

```
def holeBezugspunkte(objekt):
```

keine Liste, sondern ein Dictionary verwendet, das Sie in der Zeile „bezugspunkte = {}“ an den geschweiften Klammern erkennen. Beim Python-Dictionary handelt es sich um eine Liste, die nicht aus Werten, sondern Wertpaaren besteht. So kann das Script zu jedem Wert einen Bezeichner speichern, der das Abrufen des gewünschten Werts später erleichtert. Die nächsten zwei Zeilen

```
x, y = scribus.getPosition(objekt)
b, h = scribus.getSize(objekt)
```

enthalten eine weitere Python-Spezialität. Die Scribus-Befehle „getPosition“ und „getSize“ liefern jeweils ein Tupel, also eine Liste mit zwei Werten. Dank Python kann diese Liste gleichzeitig zwei Variablen zugewiesen werden, hier x und y für die Koordinaten sowie b und h für Breite und Höhe. In den folgenden vier Zeilen 50 bis 53

```
bezugspunkte['vertikale_mitte'] = x +
(b / 2)
bezugspunkte['horizontale_mitte'] = y +
(h / 2)
bezugspunkte['unterkante'] = y + h
bezugspunkte['rechte_kante'] = x + b
```

wird das Dictionary gefüllt. Dabei steht der Bezeichner in eckigen Klammern hinter der Dictionary-Variablen. So wird zunächst ein Dictionary-Element mit Bezeichner angelegt und ihm dann ein Wert zugewiesen. Über den Bezeichner ist der Wert später leicht wieder abrufbar.

Für die Definition der vertikalen Mitte ist der x-Wert nötig, an dem sich die jeweilige Mitte aller Objekte bei einer vertikalen Verschiebung ausrichten soll. „x + (b / 2)“ ist der x-Wert der linken oberen Ecke plus die halbe Breite des Bezugsobjekts. Entsprechend ist bei der horizontalen Verschiebung der y-Wert erforderlich.

Damit das Script die Objekte später in gleichen Abständen unter- oder nebeneinander anordnen kann, dient die Unterkante oder die rechte Kante des Bezugsobjekts als weiterer Bezugspunkt. Der y-Wert plus die Höhe ergibt den y-Wert der Unterkante, der x-Wert plus die Breite den x-Wert der rechten Kante. Mit „return bezugspunkte“ übergibt das Script die Bezugspunkte zurück an den Aufrufer.

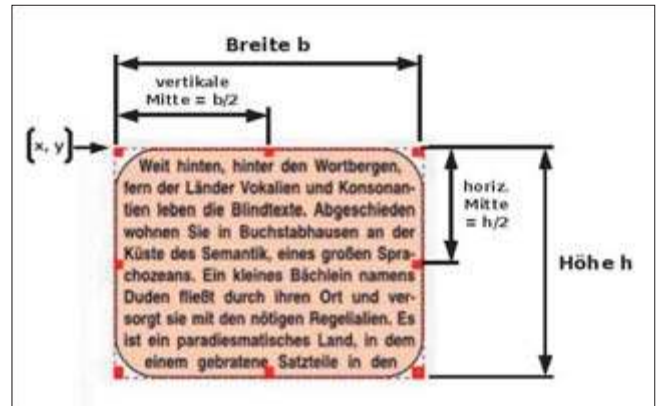
8. Eingaben fürs Verschieben

Da das Script die Objekte vertikal oder horizontal verschieben kann, muss der Anwender sich für eine Möglichkeit entscheiden. In den Zeilen 27–29

```
richtung = scribus.valueDialog("Objekte
ausrichten", \
"Richtung auswählen:", \
"vertikal")
```

erzeugt das Script einen Scribus-Eingabedialog.

Die Parameter stehen für Titel, Dialogbeschriftung und einen optionalen Standardwert. Die Anwendereingabe oder den Stan-



Verschiebung vertikal oder horizontal: Zur Orientierung im Koordinatensystem zeigt die Grafik die relevanten Punkte (Punkt 7)

dardwert speichert das Script in der Variablen „richtung“.

Die Eingabe entscheidet über den weiteren Ablauf des Scripts. Die nötige Mehrfachverzweigung können Sie in Python in einem If-Elif-Else-Block vornehmen. Dadurch lassen sich zwei Bedingungen festlegen, und Sie können den Fall abfangen, dass keine davon zutrifft. Im ersten Fall

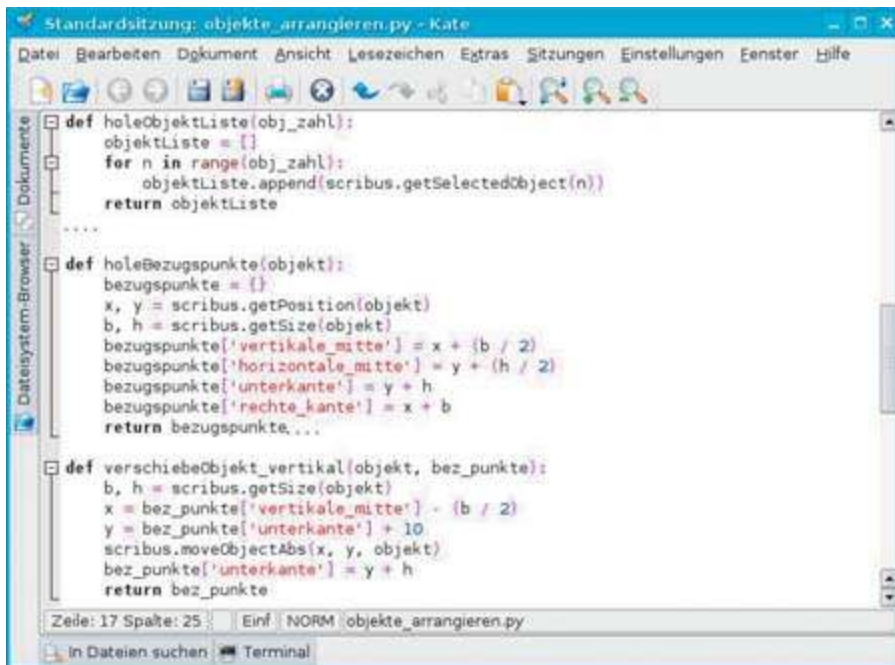
```
if richtung in ['V', 'v', 'Vertikal',
'vertikal']:
    for obj_name in objekt_namen[1:]:
        bez_punkte = verschiebeObjekt_
vertikal(obj_name, bez_punkte)
```

fragt das Script ab, ob der Wert der Variablen „richtung“ in der von eckigen Klammern umgebenen Liste enthalten ist.

Nach einem If-Statement setzen Sie genauso wie bei Funktionsdefinitionen oder For-In-Schleifen immer einen Doppelpunkt am Zeilenende. Genauso wie bei der Objektliste kommt wieder eine For-In-Schleife zum Einsatz. Diesmal soll das Script allerdings nur

Die Scriptsprache Python

Die Vielzahl an vorhandenen Modulen macht Python für nahezu jeden Zweck einsetzbar, unter anderem für Web-Projekte, Datenbanklösungen und 3-D-Spiele. Das gilt auch für Bereiche, in denen Scriptsprachen sonst keine Anwendung finden. Typisch für Python sind die Einrückungen der Codezeilen als syntaktischer Bestandteil. Sie ersetzen die in den meisten anderen Sprachen verwendeten Klammern oder abschließende Schlüsselwörter. Die spezielle Verwendung von Tupeln ermöglicht es, eine Liste mit zwei Elementen in einem Arbeitsschritt zwei Variablen zuzuweisen. Wie in vielen Scriptsprachen sind Variablen in Python nicht typischer, können also jeden beliebigen Datentyp aufnehmen. Eine spezielle Deklaration entfällt so meist. Für die Beliebtheit von Python sorgt neben der relativ einleuchtenden Syntax auch die umfangreiche Dokumentation, zum Beispiel unter <http://python.org/doc/> oder <http://wiki.python.de/>.



Ausgelagerte Funktionen im Beispiel: Komplexere Scripts bleiben wesentlich übersichtlicher, wenn es für jede Aktion eine Funktion gibt (Punkt 9)

einen Teil der Liste durchlaufen, da es das erste Objekt nicht verschieben soll. Den Ausschnitt der Liste definieren Sie über einen Slice „[1:]“.

Vor dem Doppelpunkt steht das erste Element, das Sie in die Liste aufnehmen möchten. Danach steht das letzte Element, in diesem Fall also nichts, da Sie alle weiteren Elemente benötigen.

In jedem Schleifendurchlauf übergibt das Script einen Objektnamen „obj_name“ als Parameter an die „verschiebeObjekt_vertikal“-Funktion. Der zweite Parameter „bez_punkte“ enthält eine Liste der zuvor ermittelten Bezugspunkte.



Vorher/Nachher: Das Script sorgt für einen regelmäßigen Abstand (Punkt 9)

Der zweite Fall

```
elif richtung in ['H', 'h', 'Horizontal', 'horizontal']:
    for obj_name in objekt_namen[1:]:
        bez_punkte = verschiebeObjekt_horizontal(obj_name, bez_punkte)
```

ist für die horizontale Verschiebung vorgesehen. Es handelt sich um das gleiche Prozedere, das nur eine andere Funktion, also „verschiebeObjekt_horizontal“ aufruft.

Der letzte Fall

```
else:
    scribus.messageBox("Fehler!", "Bitte 'v' oder 'h' eingeben!")
```

fängt falsche oder unvorhergesehene Eingaben ab. Hier gibt das Script per Scribus-MessageBox eine Fehlermeldung und Korrekturanleitung aus.

9. Objekt verschieben

Nachdem alle Vorbereitungen getroffen sind, erledigt die Funktion

```
def verschiebeObjekt_vertikal(objekt, bez_punkte):
```

jetzt die eigentliche Arbeit für den Fall der vertikalen Verschiebung. In der gerade beschriebenen Schleife ruft das Script diese Funktion mehrfach auf, sofern der Anwender mehr als zwei Objekte markiert hat. Die

Größe des aktuellen Objekts in der Zeile

```
b, h = scribus.getSize(objekt)
```

benötigt das Script, um die neuen Koordinaten zu berechnen. Sie beziehen sich wieder auf die linke obere Ecke. Der x-Wert wird durch die Formel

```
x = bez_punkte['vertikale_mitte'] - (b / 2)
```

errechnet: Der Wert für „bez_punkte[vertikale_mitte]“ ist bereits bekannt, da die Mitte aller Objekte den gleichen x-Wert aufweisen soll. Weil die API den x-Wert für die linke Ecke braucht, muss die halbe Breite des Objekts abgezogen werden, um die gewünschte x-Koordinate zu erhalten. Der y-Wert ist nötig, da das Script die Objekte in gleichmäßigem Abstand anordnen soll. Dafür erhöht das Script in der Zeile

```
y = bez_punkte['unterkante'] + 10
```

den y-Wert des aktuellen Objekts um einen bestimmten Wert, hier „10“. Es verwendet dabei die Einheiten, zum Beispiel „pt“, die Sie in Ihrem Scribus-Dokument eingerichtet haben. Auf diese Weise landet das verschobene Objekt etwas unterhalb des Bezugsobjekts. Nachdem das Script die beiden Koordinaten ermittelt hat, kann es sie nun in Zeile 60 mit

```
scribus.moveObjectAbs(x, y, objekt)
```

gemeinsam mit dem Objektname („objekt“) der Scribus-Funktion „moveObjectAbs“ übergeben. Da das Script die folgenden Objekte nicht unter dem Bezugsobjekt, sondern unter dem vorherigen Objekt positionieren soll, muss es den Bezugspunkt „unterkante“ in Zeile 61

```
bez_punkte['unterkante'] = y + h
```

auf die Unterkante des aktuellen Objekts setzen. Dafür müssen Sie den y-Wert des aktuellen Objekts um die Höhe des aktuellen Objekts erhöhen und dem Dictionary-Eintrag „unterkante“ zuordnen. Zuletzt gibt das Script in Zeile 62 mit

```
return bez_punkte
```

die so geänderte Bezugspunktliste an den Aufrufer zurück. Für die horizontale Verschiebung verläuft das Prozedere in der entsprechenden Funktion in Zeile 64 bis 70 nach demselben Prinzip, nur nicht nach unten, sondern nach rechts. ❌



Erfolgreiche Desktop-Suche

Im Datenwust auf riesigen Festplatten wird es schwierig, den Überblick zu behalten. Mit cleveren Ablagestrategien und Tools wie Beagle und Google Desktop finden Sie Infos flott wieder.

Von **Stephan Lamprecht**

Musikdateien, Urlaubsfotos, Briefe, Anleitungen und andere Dokumente: Auf vielen Festplatten warten inzwischen mehr als 200 GB an Daten auf ihren Abruf. Während die Kapazitäten der Festplatten mit jedem Jahr immer größer werden, scheint die Zeit in Sachen Dateiverwaltung stillzustehen. Wer da die Übersicht behalten will, muss zwangsläufig seinen Datenbestand gut strukturieren.

1. Ablagestrategien für Dokumente

Unter Linux verfügt jeder Nutzer über seinen persönlichen Stammordner in der Da-

teistruktur: das Home-Verzeichnis unter `/home/<Benutzer>`. Damit lässt sich zwar das System von den eigenen Dateien trennen, doch das reicht längst nicht aus, um größeres Chaos zu verhindern.

Einige Tipps helfen dabei, den Überblick zu wahren: Trennen Sie in Ihrem Home-Verzeichnis berufliche und private Dinge! Erstellen Sie also zwei entsprechende Ordner, in denen Sie dann alle weiteren Verzeichnisse anlegen. So gehört Ihre Musiksammlung in den Ordner „Privat“ und dort in den Unterordner „Musik“. Gleichermaßen die persönliche Bildergalerie. Bei der Organisation Ihrer beruflichen Daten ist es empfeh-

lenswert, auf die gleiche Systematik zurückzugreifen, die Sie auch für die Ablage Ihrer Schriftstücke in Papierform einsetzen. Wenn Sie dort etwa nach Kontakten (Kunden, Lieferanten) unterscheiden, dann sollten Sie analoge Ordner auch auf Ihrem Computer anlegen. Eine gute Dateistruktur ist immer sehr individuell, hier gibt es keine allgemeinen Regeln. Sie muss zum Nutzer passen und nicht umgekehrt, schließlich sollen Sie selbst sich gut zurechtfinden. Es lohnt sich aber in jedem Fall, sich zu diesem Thema Gedanken zu machen.

2. Die Schwächen eingebauter Suchfunktionen

Gnome und KDE bieten jeweils eingebaute Funktionen, mit denen Sie nach benötigten Dateien suchen können. Diese Suchfunktionen beschränken sich nicht auf die Dateinamen, sondern können auch auf Zeichenfolgen innerhalb der Dateien zurückgreifen. Dennoch wohnt ihnen ein entscheidender Nachteil inne. Wenn Sie einen Suchlauf ausführen, muss dieser jedes Mal erneut die von Ihnen vorgegebenen Verzeichnisse durchlaufen und Datei für Datei mit der Anfrage vergleichen. Ein Vorgang, der gerade bei großen Festplatten einige Zeit in Anspruch nimmt. Die Liste mit den Ergebnissen ist zudem sehr schlicht gehalten. Sie sehen lediglich den Dateinamen und das Verzeichnis, in dem sich die Datei befindet. Das ist alles andere als komfortabel.

3. Desktop-Suchmaschinen helfen beim Finden

Wer auf der Suche nach Informationen im Internet ist, nutzt ganz selbstverständlich eine Suchmaschine wie Google, um sich relevante Dokumente herauszusuchen zu lassen. Binnen weniger Sekunden befragen Suchmaschinen den eigenen Index und liefern relevante Treffer. Nach dem gleichen Prinzip arbeiten auch Suchmaschinen für den Desktop. Im Hintergrund lesen sie Dateien ein und schreiben deren Informationen in einen zentralen Index. Die Abfrage dieser zentralen Datei ist deutlich schneller, als alle Dateien erneut durchzugehen. Zum anderen kümmern sich die Programme selbstständig im Hintergrund darum, neue Elemente automatisch in den Index aufzunehmen. Über eine Oberfläche formuliert der Nutzer dann seine Anfrage in einer mehr oder weniger umfangreichen Syntax, sodass auch kom-

plexere Anfragen möglich sind, genau wie es die Nutzer von Google oder anderen Portalen gewohnt sind.

4. Beagle installieren und zum Laufen bringen

Zu einer der ersten und ausgereiftesten Desktop-Suchmaschinen für Linux zählt Beagle. Das Programm ist sowohl für Open Suse als auch Ubuntu erhältlich und fügt sich mit den angebotenen Oberflächen harmonisch in die verschiedenen Desktops ein. Unter Open Suse gehört Beagle bereits in der Grundinstallation dazu. Unter Ubuntu müssen Sie die Software gegebenenfalls nachinstallieren. Starten Sie dazu über „System, Administration, Synaptic-Paketverwaltung“ den Paketmanager, und filtern Sie über den Button „Suche“ nach dem Begriff „Beagle“. Markieren Sie unter den Paketen wenigstens „beagle“, und falls Sie das KDE-Front-End verwenden möchten, zusätzlich „kerry“. Installieren Sie die Pakete mit „Anwenden“.

Das Paket „beagle“ selbst ist für die Indizierung und die Suche verantwortlich. Unter Gnome findet sich ein gut integriertes, einfaches Front-End unter „Anwendungen, Zubehör, Suchen“. Für KDE gibt es mit Kerry eine eigene Oberfläche, die mehr Komfort bietet und die wir daher genauer vorstellen. Die nötigen Bibliotheken vorausgesetzt, läuft sie auch problemlos unter Gnome.

Ist die Installation erfolgreich verlaufen, starten Sie „Kerry Beagle“ über seinen Eintrag unter „Anwendungen, Zubehör“ aus dem Gnome-Menü. Im Panel sehen Sie dann das Symbol eines kleinen freundlichen Hundes, den Sie unter Open Suse automatisch etwa in der KDE-Startleiste finden.

Beagle besteht aus einem Daemon, der im Hintergrund seine Arbeit verrichtet und das Datenmaterial indiziert. Höchstwahrscheinlich läuft dieser Dienst zunächst noch nicht standardmäßig, Sie müssen ihn daher zuerst starten. Um herauszufinden, ob der Beagle-Dienst aktiviert ist, klicken Sie einmal mit der Maus auf das Kerry-Symbol, worauf sich das Suchfenster öffnet. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Einrichten“ wechseln Sie in den Konfigurationsdialog. Das Register „Daemon Status“ verrät Ihnen nun mehr über den Status des Dienstes. Am oberen Rand informiert Sie Kerry darüber, ob der Dienst läuft. Zeigt Ihnen das Programm „Beagle Service is currently stopped“, kli-

cken Sie auf den Schalter „Start“, damit Beagle mit der Indizierung beginnt.

5. Einen Index erzeugen

Was Beagle in seinen Index aufnimmt, können Sie mit wenigen Mausklicks steuern. Den Voreinstellungen entsprechend berücksichtigt das Programm in erster Linie Ihr Home-Verzeichnis. Darauf müssen Sie sich allerdings nicht beschränken. Um das Erstellen des Index im Detail zu steuern, rufen Sie erneut das Programmfenster von Kerry per Klick auf das Icon im Panel oder in der Startleiste auf.

Klicken Sie nun einmal auf die Schaltfläche „Einrichten“ am unteren Rand des Dialogs, und wechseln Sie in das Register „Indizierung“. Im Abschnitt „Allgemein“ können Sie den Beagle-Service für den Index automatisch starten lassen. Notebook-Besitzer wird die Option freuen, mit der sich die Bearbeitung des Index während des Batteriebetriebs unterbinden lässt, was den Stromverbrauch reduziert.

Unmittelbar darunter befinden sich zwei Abschnitte, über die Sie festlegen, welche Verzeichnisse in den Index aufgenommen oder herausgelassen werden sollen. Voreingestellt ist dort die Bearbeitung des Home-Verzeichnisses. Wollen Sie einen anderen Ordner zusätzlich aufnehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“. Es öffnet sich nun ein Dateidialog, über den Sie das gewünschte Verzeichnis auswählen. Wiederholen Sie das für jeden Datei-Ordner, den Sie durchsuchen lassen wollen. Umgekehrt lässt sich mit einem Klick auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ im Abschnitt „Privatsphäre“ ein Verzeichnis von der Suche ausschließen. Haben Sie alle Änderungen vorgenommen, speichern Sie Ihre Einstellungen mit einem Klick auf „OK“.

6. Die erste Abfrage

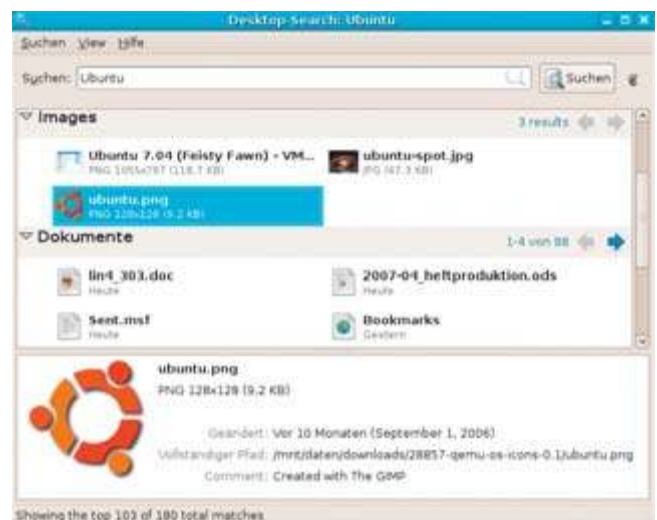
Um eine Abfrage an Beagle zu starten, rufen Sie den Suchdialog mit einem Klick auf das Symbol in der Startleiste oder dem Panel auf.

Überblick Desktop-Suche

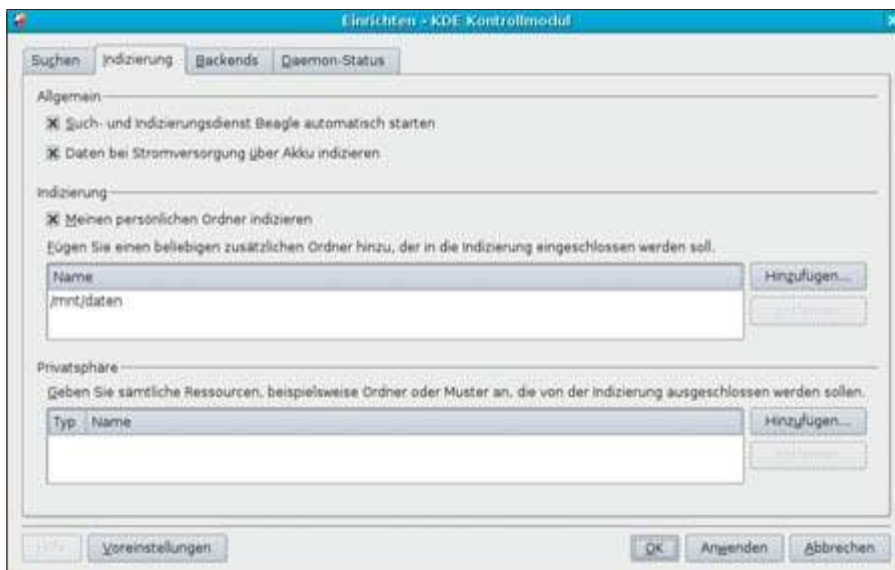
Inhalt	Seite
1. Ablagestrategien für Dokumente	70
2. Schwächen eingebauter Suchfunktionen	70
3. Desktop-Suchmaschinen helfen beim Finden	70
4. Beagle installieren und zum Laufen bringen	71
5. Einen Index erzeugen	71
6. Die erste Abfrage	71
7. Erweiterte Suchanfragen	72
8. Kat – die Alternative unter KDE	72
9. Google Desktop – jetzt auch für Linux	73

Geben Sie nun einen Suchbegriff in das kleine Eingabefeld am oberen Rand ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Wird Beagle fündig, sehen Sie die gefundenen Dokumente im Hauptbereich des Programmfensters. Liefert das Programm keinen Treffer, obwohl Sie sicher sind, dass ein passendes Dokument vorhanden ist, liegt das unter Umständen daran, dass der Index noch nicht fertiggestellt wurde. Lassen Sie Beagle also zwischen Start und erster Abfrage etwas Zeit, vor allem dann, wenn auf Ihrem System viele Daten gespeichert sind.

Die Ergebnisse zeigt Kerry Ihnen in Form einer kleinen Dateiliste. Neben jedem Treffer erkennen Sie über das eingblendete Symbol einerseits, um welchen Dateityp es sich handelt. Zum anderen ist dort auch ein kleines Infosymbol angebracht, über das



Eine Software, mehrere Oberflächen: Gnome bietet ein eigenes Front-End zur Suche mit Beagle (Punkt 4)



Beagle einrichten: Über den Konfigurationsdialog steuern Sie, was in den Index aufgenommen werden soll, und legen Einzelheiten der Oberfläche fest (Punkt 5)

sich per Mausclick Details zum Treffer anzeigen lassen. Kerry blendet Ihnen dann hier neben Informationen wie dem letzten Änderungsdatum der Datei und der Seitenzahl unter Umständen auch einen Textausschnitt ein, der den gesuchten Begriff enthält. Unter dem – nun vergrößerten – Dateisymbol sehen Sie eine „Bewertung“, die die Relevanz des Treffers angibt. Je höher die Zahl, umso relevanter ist das Dokument für Beagle in diesem Suchkontext.

Nach dem Klick auf das „i“-Symbol finden Sie unterhalb des Treffers zwei Links, über die Sie das Dokument im Dateimanager (Nautilus oder Konqueror) oder mit der zugeordneten Anwendung öffnen können.

In den Einstellungen von Kerry legen Sie im Register „Suchen“ fest, wie viele Treffer Ihnen zunächst angeboten werden. Weitere

blenden Sie mit einem Klick auf „Weitere Ergebnisse“ ein. Ein besonderes Feature des Kerry-Front-Ends: Sie können die angebotenen Treffer über die Leiste am rechten Rand filtern. Im Abschnitt „Anzeigen“ beschränken Sie die Anzeige der Suchergebnisse auf bestimmte Dateitypen. Um sich beispielsweise nur Office-Dateien anzeigen zu lassen, klicken Sie auf „Geschäftsdokumente“. Weiter unten finden Sie Optionen, mit denen sich die Treffer in der Liste nach Datum, Name, aber auch nach der Relevanz sortieren lassen. Dazu genügt ein Klick auf den entsprechenden Eintrag im Abschnitt „Sortieren nach“ am rechten Rand.

7. Erweiterte Suchanfragen

In einem wichtigen Aspekt ähnelt Beagle den Internet-Suchmaschinen. Sowohl Kerry

als auch die alternative Gnome-Oberfläche sind so intuitiv gestaltet, dass jeder Anwender sofort eine Abfrage formulieren kann. Es lohnt sich aber, die Suchanfrage mit zusätzlichen Suchparametern auszustatten, um die Suche zu verfeinern.

Suchen Sie beispielsweise nach einem kompletten Ausdruck, etwa einem Zitat aus einer Mail, können Sie den Ausdruck in einfachen Anführungszeichen eintippen, zum Beispiel

'Abweichung im Projektplan'

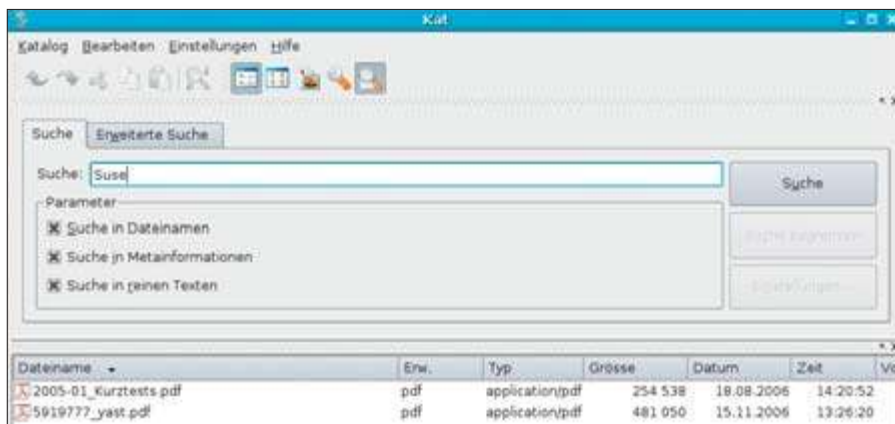
Es werden dann nur solche Dokumente berücksichtigt, die genau diesen Ausdruck enthalten.

Sie können auch gezielt Begriffe von der Suche ausschließen. Dazu stellen Sie dem Suchbegriff ein Minuszeichen voran. Möchten Sie mehrere Begriffe optional miteinander verknüpfen, verbinden Sie diese mit dem Ausdruck „OR“. Diese Syntax funktioniert unabhängig von der eingesetzten Oberfläche.

8. Kat – die Alternative unter KDE

Mit Kat steht eine für KDE optimierte Suchmaschine zur Verfügung, die ein etwas anderes Konzept als Beagle verfolgt. Kat (Quelltextpaket `kat-0.6.4.tar.bz2`, 800 KB, unter http://sourceforge.net/project/show_files.php?group_id=131039) gehört weder bei Open Suse noch bei Ubuntu zur Grundinstallation. Unter Ubuntu lässt sich die etwas ältere Version 0.6.3 problemlos über Synaptic nachinstallieren. Sie finden das Tool dann im Menü unter „Anwendungen, Zubehör“. Für Suse können Sie die Anwendung aus dem Quelltext selbst kompilieren. Dazu müssen mindestens die Pakete `qt3-devel`, `kdebase3-devel` und `sqlite-devel` installiert sein. Yast fügt beim Installieren dieser Pakete weitere benötigte Software hinzu.

Beim ersten Programmstart begrüßt Sie ein Assistent, der Sie durch die nächsten Schritte begleitet. Zunächst überprüft er, ob Ihr Kernel Inotify unterstützt. Mit einem Klick auf „Weiter“ gelangen Sie zum jeweils nächsten Schritt der Programmeinrichtung. Zunächst müssen Sie den Kat-Daemon starten, der nach der Installation nicht automatisch läuft. Mit einem Klick auf die entsprechende Schaltfläche holen Sie das nach. Klicken Sie anschließend auf „Weiter“. In diesem Schritt werden Hilfsprogramme ge-



Schnelle Suche, wenig Komfort: Kat liefert sehr schnell Ergebnisse, präsentiert diese allerdings nicht so übersichtlich wie andere Lösungen (Punkt 8)

sucht, mit denen Kat Inhalte darstellen kann. So können Sie gezielt Ihren Paketmanager parallel starten, um die Liste zu vervollständigen. Prüfen Sie nach dem Ende der Installation erneut, ob alle wichtigen Tools vorhanden sind, und klicken Sie auf „Weiter“. Sie sind damit bereits am Ende angelangt. Nach dem Klick auf „Finish“ gelangen Sie zu einem noch nackten Programmfenster.

Kat organisiert die Dateien in Form von Katalogen. Sie müssen deshalb wenigstens einen Katalog erstellen. Wählen Sie dazu im Menü den Punkt „Katalog, Neu“. Tragen Sie im folgenden Dialog im Register „Katalog“ unter „Katalogname“ eine Bezeichnung Ihrer Wahl ein. Mit einem Klick auf das kleine Ordnersymbol legen Sie fest, von welchem Ordner ausgehend die Indizierung der Dateien vorgenommen werden soll. Damit der Datenbestand immer aktuell ist, sollten Sie zusätzlich die Option „Automatische Aktualisierung“ aktivieren. Nach dem Verlassen der Einrichtung beginnt Kat damit, den entsprechenden Katalog aufzubauen.

Um nach Dateien innerhalb des Katalogs zu suchen, rufen Sie das Programmfenster auf, etwa mit <Alt>-<F2> und dem Befehl „/opt/kde3/bin/kat“, und klicken einmal auf das Lupensymbol. Tragen Sie nun den gewünschten Suchbegriff in die kleine Zeile ein, und klicken Sie auf „Suche“. Die Bearbeitung Ihrer Anfrage geht überaus schnell, sofern Kat bereits einen vollständigen Index der von Ihnen definierten Verzeichnisse angelegt hat. Eine komfortable Vorschau kennt Kat jedoch nicht. Mit einem Rechtsklick auf einen Treffer in der Ergebnisliste öffnen Sie ein Kontextmenü, über das Sie die Datei mit der verknüpften Anwendung betrachten können.

Kat erleichtert die Suche auf dem eigenen System, ist aber nicht ganz so leistungsstark wie das Duo Beagle und Kerry. Das liegt unter anderem daran, dass erweiterte Suchfunktionen derzeit noch fehlen.

9. Google Desktop – jetzt auch für Linux

Unter Windows bietet Google bereits seit einiger Zeit eine Desktop-Suchmaschine an. Nun ist diese auch für Linux verfügbar, wenn auch noch mit deutlichem Hinweis auf den Betastatus und mit einigen Funktionsabstrichen gegenüber der Windows-Version. Unter <http://desktop.google.com/linux> steht ein RPM-Paket für Suse/Fedora und

ein DEB-Paket für Debian/Ubuntu bereit. Laden Sie das für Ihre Distribution passende Paket herunter, und installieren Sie es wie gewohnt mit dem Paketmanager Ihrer Distribution. Ubuntu-Nutzer können das Tool auch mit Automatrix installieren. Die Installation auf verschiedenen Systemen verlief problemlos. Häufiger wurde schlicht

vergessen, einen Eintrag im Startmenü von KDE oder Gnome anzulegen. In diesem Fall genügt das Ausführen des Shellscripts „xdg-desktop-menu“, das sich unter /opt/google/desktop/bin befinden sollte. Starten Sie Google Desktop zunächst über den Eintrag aus dem Startmenü oder über das Startscript „gdlinux“, das sich im gleichen Pfad befindet.

Unmittelbar nach dem ersten Programmstart möchte das Programm von Ihnen wissen, ob Sie die erweiterten Funktionen einsetzen möchten. Dabei handelt es sich um eine nicht näher definierte Zahl an persönlichen Daten, die das Programm an Google sendet, um die Software weiterzuentwickeln. Wenn Ihnen beim Gedanken daran nicht wohl ist, wählen Sie die Funktion einfach ab.

Google Desktop nistet sich in der Startleiste oder im Panel ein. Auch diese Suchmaschine muss einen Index erzeugen. Die Indexierung dauert im Vergleich zu Beagle je-

doch deutlich länger. Was und wo indiziert werden soll, legen Sie in den Einstellungen des Programms fest. Diese erreichen Sie am einfachsten über einen Rechtsklick auf das Programmsymbol in der Startleiste. In den Einstellungen können Sie nicht nur definieren, welche Dateitypen berücksichtigt werden sollen, sondern auch, in welchen Verzeichnissen gesucht wird. Besitzer eines Kontos bei Google Mail können das Postfach auf Wunsch in die Suche einbeziehen.

Die Suche in Ihrem Datenbestand können Sie auf zwei Arten starten. Rufen Sie entweder die Startseite von Google Desktop auf, was am einfachsten ebenfalls über einen Rechtsklick auf das Programmsymbol geht. Alternativ nutzen Sie das Schnellsuchfeld, das seinen Voreinstellungen gemäß nach dem zweimaligen Druck der <Strg>-Taste erscheint. Hier durchsucht Google Desktop die indizierten Daten in Echtzeit und liefert Ihnen das Suchergebnis direkt auf dem Desktop. Komfortabler geht es kaum. ☒



Googles Suchmaschine nun auch unter Linux: Der Google Desktop läuft problemlos im Konqueror (Punkt 9)



In Echtzeit direkt auf dem Desktop suchen: Das Schnellsuchfeld des Google Desktops ist eine komfortable Sache, um schnell Informationen aufzufinden (Punkt 9)



Zweitrechner mit VMWare

Virtualisierung heißt das Zauberwort: Wir erklären, wie Sie mit VMWare Server völlig kostenlos an einen Zweit-PC kommen, der virtuell in Ihrem Rechner arbeitet.

Von Klara Gehmach

Mit einem virtuellen Zweit-PC simulieren Sie einen Rechner mit allen Komponenten. Sie können beliebige Betriebssysteme installieren und testen. Anders als beim Einsatz einer Live-CD lässt sich das System aktualisieren, Sie können Tools installieren, Dateien erstellen und speichern.

1. Virtuelles von VMWare

Einer der bekanntesten Anbieter von Virtualisierungs-Software ist VMWare. Neben der kommerziellen VMWare Workstation 6 für 189 US-Dollar bietet der Hersteller auch Gratis-Tools an. Mit VMWare Player lassen sich fertige virtuelle Systeme starten. Solche vorgefertigten Systeme, Appliances ge-

nannt, bekommen Sie auch bei VMWare (▷ Kasten „Mehr Infos“). VMWare Server kann viel mehr: Damit erstellen Sie beliebige virtuelle Systeme (Version 1.0.3 auf DVD und unter www.vmware.com/download/server/, 101 MB als TAR.GZ-Datei für Linux). Ihr PC braucht mindestens 1 GB RAM. Und: Sie benötigen eine Seriennummer, die Sie nach Registrierung unter <http://register.vmware.com/content/registration.html> erhalten.

2. Installation

Wer Ubuntu verwendet, hat es mit VMWare-Software einfacher als Nutzer anderer Distributionen. Seit Ende April 2007 ist VMWare Server über Synaptic verfügbar. Die Alternati-

ve dazu ist die Installation aus dem Quelltext des TAR.GZ-Archivs. Diesen Weg müssen Sie bei den meisten anderen Distributionen gehen, wir erklären ihn unten.

Mit Paketmanager unter Ubuntu 7.04: Öffnen Sie Synaptic über „System, Administration“, und fügen Sie eine neue Paketquelle hinzu. Dazu klicken Sie unter „Einstellungen, Paketquellen“ auf die Registerkarte „Software von Drittanbietern“ und wählen „Add“. Fügen Sie die Zeile „deb http://archive.canonical.com/ubuntu feisty-commercial main“ ein, und bestätigen Sie mit „Quelle hinzufügen“ sowie „Schließen“. Nun müssen Sie die Paketquellen „Neu laden“. Suchen Sie über den Button „Suche“ nach dem Paket „vmware-server“, und merken Sie es zur Installation vor – die Paketabhängigkeiten werden automatisch aufgelöst. Mit einem Klick auf „Anwenden“ installieren Sie die Software. Nun müssen Sie nur noch die Lizenzbedingungen akzeptieren und Ihre Seriennummer eingeben, dann sehen Sie das Programm unter „Anwendungen, Systemwerkzeuge“. Sie finden die Software auch als DEB-Paket auf DVD. Ab ▶ Seite 14 erfahren Sie, wie Sie sie bequem mit Synaptic installieren.

TAR.GZ-Archiv unter Ubuntu: Diese Anleitung sollte für Ubuntu 7.04 ebenso funktionieren wie für Version 6.10, unter Ubuntu 7.04 benötigen Sie aber den any-any-Patch (siehe unten). Stellen Sie sicher, dass die drei Pakete build-essential, linux-headers-generic und xinetd installiert sind. Speichern Sie das TAR.GZ-Archiv (auf DVD) in einem beliebigen Ordner. Wechseln Sie mit dem Befehl „cd <Pfad>“ in das Verzeichnis, und entpacken Sie das Archiv mit

```
tar xfvz VMware-server-1.0.3-44356.tar.gz
```

Wechseln Sie in das entstandene Verzeichnis vmware-server-distrib, und starten Sie die Installation mit „sudo ./vmware-install.pl“. Sie haben jetzt eine ganze Reihe von



Ergänzen: Wenn Sie diese Zeile einfügen, geht die Installation mit Synaptic (Punkt 2)

Fragen zu beantworten, am besten bestätigen Sie alle Vorgaben mit <Return>.

Wichtig: Die letzte Frage „Before running VMware Server for the first time, ...“ beantworten Sie mit „no“. Nun benötigen Sie den any-any-Patch (vmware-any-any-update109.tar.gz, 289 KB, auf DVD und unter <http://ftp.cvut.cz/vmware/>). Entpacken Sie das Archiv, wechseln Sie in das Verzeichnis vmware-any-any-update109, und führen Sie mit „sudo ./runme.pl“ das Script aus. Nachdem das Konfigurationsscript von VMware Server erfolgreich gepatcht ist, beantworten Sie die Abschlussfrage mit „yes“. Danach wird das Konfigurationsscript /usr/bin/vmware-config.pl abgearbeitet. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung mit „yes“, alle weiteren Fragen können Sie mit <Return> bestätigen. Zum Schluss tippen Sie noch Ihre Seriennummer ein, fertig.

Tipp: Dieser Weg funktioniert auch unter Open Suse 10.2, hier müssen vorab die Pakete kernel-source, gcc sowie gcc-c++ installiert sein. In unserem Test brauchten wir unter Suse das any-any-Update nicht.

3. Mögliche Probleme

Beim Einsatz von VMware Server sind drei Dinge zu beachten:

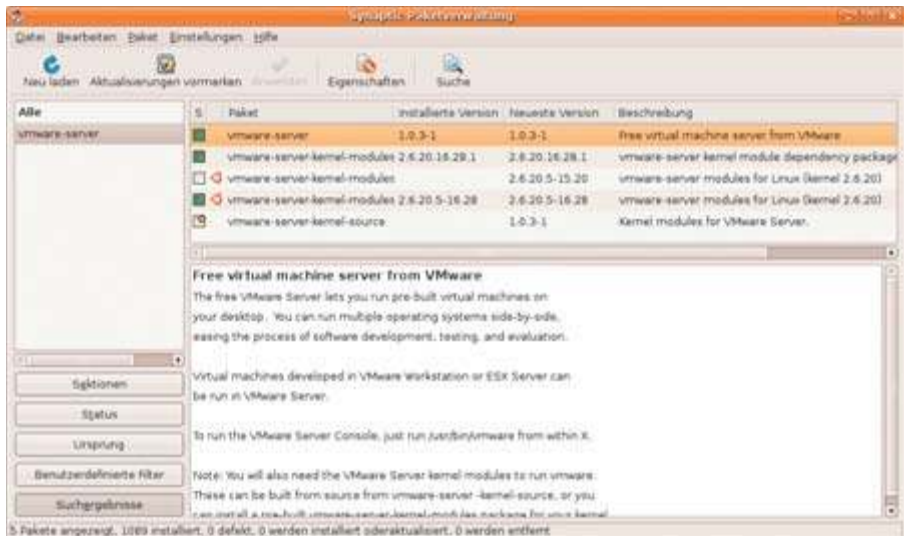
1. VMware Server und VMware Player lassen sich nicht parallel betreiben.
2. Sollte sich auf Ihrem PC eine alte Installation eines VMware-Produkts befinden, müssen Sie sie vor einer Neuinstallation vollständig entfernen. Haben Sie das TAR.GZ-Archiv zur Installation verwendet, führen Sie das De-Installations-Script aus:

```
sudo /usr/bin/vmware-uninstall.pl
```

Achten Sie dabei auf die Ausgabe, sie gibt Hinweise auf nicht gelöschte einzelne Verzeichnisse, die Sie manuell entfernen müssen. Regelmäßig bleibt der Ordner /etc/vmware zurück, den Sie mit „sudo rm -r /etc/vmware“ löschen.

Falls Sie VMware Server mit einem Paketmanager eingerichtet haben, sollten Sie zur De-Installation ebenfalls die Konsole bemühen. Der Befehl „sudo aptitude search vmware“ zeigt Ihnen alle relevanten Pakete an. Jede Zeile mit einem vorangestellten „i“ bedeutet ein installiertes Paket. Die Befehle

```
sudo apt-get remove --purge vmware-server-kernel-modules-<Versionsnummer>
sudo apt-get autoremove
```



VMware bequem mit Synaptic installieren: Seit Ende April ist das endlich möglich. Sie müssen zuvor lediglich manuell eine Paketquelle einfügen (Punkt 2)

entfernen die Installation. Falls Verzeichnisse zurückbleiben, erfahren Sie das in der Ausgabe. Löschen Sie die Ordner manuell.

3. VMware reagiert meist allergisch auf Kernel-Updates. Falls das passiert, de-installieren Sie das Tool und richten es neu ein.

4. Virtuelle Maschine erstellen

Beim Start des englischsprachigen Programms müssen Sie eine Verbindung zum Host herstellen. Belassen Sie die voreingestellte Auswahl auf „Local host“, und klicken Sie auf „Connect“. Um einen neuen virtuellen PC einzurichten, wählen Sie unter „Commands“ „Create a new virtual machine“. Ein Assistent startet, der Sie durch den Einrichtungsprozess begleitet. Ein Klick auf „Next“ führt jeweils zum nächsten Schritt. Wählen Sie die Methode „Typical“, um eine Standardmaschine zu erstellen. Wählen Sie den Typ des virtuellen Systems. Wir wollen ein virtuelles Debian 4.0 einrichten und nehmen daher „2. Linux“ sowie im Pull-down-Menü „Other Linux 2.6.x kernel“. Vergeben Sie einen Namen, und legen Sie den Speicherort fest. Danach bestimmen Sie die Art der Netzwerkverbindung, wir empfehlen „Use network address translation (NAT)“. Anschließend legen Sie die Größe der virtuellen Festplatte des Systems fest. Belassen Sie die Voreinstellungen auf „Allocate all disk space now“ und „Split disk into 2GB files“. Nach einem Klick auf „Finish“ beginnt VMware, das neue System zu erstellen. Die Einstellungen lassen sich später über „Edit virtual machine settings“ ändern. Sinnvoll

ist vor allem, den Arbeitsspeicher zu erhöhen, beispielsweise auf 512 MB.

5. Betriebssystem aufspielen

Sie benötigen jetzt ein Betriebssystem auf CD(s) oder eine ISO-Datei. Letzteres ist praktisch, wenn Sie eine Distribution aus dem Internet heruntergeladen haben. Debian 4.0 finden Sie auf unserer Multiboot-DVD. Möchten Sie stattdessen ein Image verwenden, wählen Sie „Edit virtual machine settings“ und dort „CD-ROM“. Stellen Sie statt „Use a physical drive“ „Use ISO image“ ein, und geben Sie den Pfad zum Image an. Bestätigen Sie mit „OK“. Nun müssen Sie noch auf „Power on this virtual machine“ klicken, schon fährt der virtuelle PC hoch und beginnt mit der Installation des Betriebssystems. Wenn Sie eine Boot-CD/-DVD verwenden, legen Sie sie ins Laufwerk ein, bevor Sie die virtuelle Maschine starten. ☒

Mehr Infos

VMware-Homepage: www.vmware.com

VMware-Patches und mehr:

<http://ftp.cvut.cz/vmware/>

Dokumentation zu VMware Server:

www.vmware.com/support/pubs/server_pubs.html

Deutschsprachiges Forum:

www.vmware-forum.de

Fertige virtuelle Systeme zum Download:

www.vmware.com/vmtn/appliances/



Überall-Audio

Mit Ampache können Sie in einem Netzwerk Ihre Audio-dateien abrufen und verwalten. Da der Zugriff per Browser erfolgt, geht das sogar von einem Windows-PC aus.

Von Jörg Thoma

Falls Sie auf dem Balkon oder im Garten von Ihrem Laptop Musik hören wollen, brauchen Sie dazu nicht erst mühsam die MP3-Dateien von Ihrem Haupt-PC auf die Festplatte des Laptops zu kopieren. Wenn auf dem Desktop-PC Ampache läuft, können Sie bequem vom Laptop aus über einen Browser auf Ihre Sammlung zugreifen und ausgewählte Musikstücke abspielen. Ampache ist – im Gegensatz zu Icecast (▷ Artikel ab Seite 94) – ein On-Demand-Streaming-Server, der Ihre Musik im lokalen Netzwerk zur Verfügung stellt. Auf dem Client wählen Sie dann aus Ihrer Musiksammlung die Stücke aus, die Sie hören wollen. Ampache fasst sie automatisch in einer Playlist zusammen, die Sie über Ihren Browser herunterladen und in einem beliebigen Media-Player starten. Der Media-


Player auf dem Zweit-PC fordert dann über das Netzwerk die ausgewählten Songs vom Ampache-Server an und spielt sie nacheinander ab. Voraussetzung ist, dass Ihre Musikstücke über gültige ID-Tag-Informationen verfügen, sonst können Sie sie über Ampache nicht finden. Da die Dateien mit einem Media-Player auf dem Client-Rechner abgespielt werden, müssen auf ihm die Codecs für die abzuspielenden Audioformate installiert sein. Ampache selbst erkennt und archiviert unter anderem MP3-, OGG-, FLAC-, ACC-, MP4-, WMA- sowie ASF-Dateien.

1. Voraussetzungen schaffen

Damit Ampache läuft, benötigen Sie einen Datenbank- und einen Webserver, der HTML- und PHP-Seiten im Netzwerk zur Verfügung stellt. Unter Linux kommen hier

der MySQL-Server sowie der populäre und kostenfreie Apache-Webserver samt PHP-Modulen zum Einsatz, die Sie gegebenenfalls nachrüsten müssen. Ein Hinweis: Für die Einrichtung von Web- und Datenbank-Server sowie Ampache in den folgenden Punkten benötigen Sie meist root-Rechte. Unter Debian und Ubuntu beschaffen Sie sich zunächst mit „su“ (Debian) oder mit „sudo su“ (Ubuntu) root-Rechte. Installieren Sie mit folgendem Befehl zunächst alle benötigten Pakete aus den Standard-Repositories im Internet oder von unserer  DVD nach, wenn Sie diese als root zuvor mit dem Befehl „apt-cdrom add“ einbinden (▷ Artikel ab Seite 14):

```
apt-get install php5 php5-gd php5-cgi
php5-mysql mysql-server libapa
che2-mod-php5 apache2
```

apt-get löst dabei weitere Abhängigkeiten auf. Unsere spezielle Ubuntu-Version auf  DVD enthält bereits sämtliche Pakete; wenn Sie diese Version installiert haben, können Sie mit ▷ Punkt 3 fortfahren.

Unter Suse Linux 10.2 markieren Sie im Yast-Modul „Software installieren oder löschen“ folgende Pakete zur Installation von der Suse-DVD: apache2, apache2-mod-php5, mysql, php5-iconv und php5-mysql. Yast installiert noch weitere Pakete nach.

Nun müssen Sie in einem Terminal-Fenster als root den MySQL-Server mit „/etc/init.d/mysql start“ starten. Den Apache-Webserver starten Sie mit „/etc/init.d/apache2 start“. Unter Ubuntu/Debian starten die beiden Dienste beim nächsten Rechnerstart automatisch. Unter Suse müssen Sie dazu noch den Befehl „chkconfig -a apache2 mysql“ eingeben.

2. Ampache installieren

Unter allen Systemen setzen Sie zunächst mit dem Befehl

```
mysqladmin -u root password
'<Passwort>'
```

Mehr Infos

Homepage des Ampache-Projekts:

www.ampache.org

Wiki-Seite (englischsprachig):

<https://ampache.bountysource.com/wiki>

Forum: <http://ampache.org/forums/>

ein beliebiges Administrator-Passwort für den MySQL-Server. Merken Sie sich das Passwort gut, Sie benötigen es später immer, wenn Sie mit MySQL arbeiten möchten. Kopieren Sie das Archiv `apache-3.3.3.4.tar.gz` aus dem Verzeichnis `/pcwsoft` auf DVD in das Verzeichnis `/tmp` auf Ihrem PC, und wechseln Sie mit `„cd /tmp“` dorthin. Entpacken Sie das Archiv mit

```
tar -xzf apache-3.3.3.4.tar.gz
```

und verschieben Sie das entpackte Verzeichnis mit

```
mv apache-3.3.3.4 /var/www/apache
```

in das Webserver-Verzeichnis. Unter Suse lautet die Zeile:

```
mv apache-3.3.3.4 /srv/www/htdocs/  
apache
```

Nun wechseln Sie unter Ubuntu/Debian mit `„cd /var/www“` beziehungsweise unter Suse mit `„cd /srv/www/htdocs“` dorthin und setzen die korrekten Berechtigungen mit folgenden Befehlen:

```
chown -R www-data:www-data apache
```

Unter Suse erledigen Sie das mit:

```
chown -R wwwrun:www apache
```

Anschließend geben Sie sowohl unter Suse als auch unter Ubuntu/Debian (Achtung: Dieser Befehl muss im oben angegebenen Verzeichnis ausgeführt werden) ein:

```
find . -type d -exec chmod 755 {} + ;  
find . -type f -exec chmod 644 {} + ;
```

Starten Sie nun Ihren Rechner neu.

3. Apache konfigurieren

Geben Sie in einem beliebigen Browser auf dem Server folgende Adresse ein:

```
http://localhost/apache/install.php
```

Im ersten Fenster wählen Sie die Sprache „Deutsch“ und klicken auf „Start configuration“. Im nächsten Fenster belassen Sie die Voreinstellungen, geben im Feld „MySQL Passwort“ das zuvor vergebene MySQL-Server-Passwort (► Punkt 2) ein und klicken auf „Datenbank einfügen“. Im nächsten Fenster sehen Sie unten neben „`Apache.cfg.php` existiert“ und „`Apache.cfg.php` konfiguriert“ noch die Fehlermeldung „ERROR“. Lassen Sie sich dadurch nicht irritieren, die Datei wird erst im folgenden Schritt ange-

legt. Geben Sie als MySQL-Benutzername „root“ ein und im Feld darunter das in ► Punkt 2 vergebene Passwort. Klicken Sie auf „Schreibe Konfiguration“.

Unter Umständen bietet Ihnen hier der Browser an, die fehlende Konfigurationsdatei an anderer Stelle zu speichern. In diesem Fall stimmen die Berechtigungen des Ordners `apache` noch nicht. Überprüfen Sie sie also noch einmal, und kopieren Sie die gespeicherte Datei manuell als `root` in den Ordner `apache/config` im entsprechenden Webserver-Verzeichnis. Danach klicken Sie im Browser auf „Prüfe die Konfigurationsdatei“. Erscheint jetzt die Zeichenkette „OK“ in grüner Schrift, fahren Sie mit einem Klick auf „Continue to Step 3“ fort. Die Installation springt unter Umständen wieder zur englischen Sprache um. Nun können Sie einen beliebigen Benutzernamen und ein Passwort für den Ampache-Administrator festlegen. Mit einem Klick auf „Create Account“ haben Sie die Basisinstallation abgeschlossen, und Sie landen am Ampache-Login-Fenster. Loggen Sie sich ein, und ändern Sie gegebenenfalls die Standardsprache über „Preferences, Language“ wieder auf „Deutsch“. Mit einem Klick auf „Update Preferences“ übernehmen Sie die Änderungen.

4. Benutzer einrichten

Zuerst sollten Sie einen neuen Benutzer anlegen, der keine Administratorrechte besitzt. Über ihn können sich später auch andere Benutzer einloggen und Musik hören, allerdings ohne etwas an den Einstellungen ändern zu dürfen. Dazu klicken Sie links im Menü auf „Admin, Benutzer, Neuen Benutzer hinzufügen“. Füllen Sie die benötigten Felder aus, und wählen Sie neben „Benutzer Zugriffs-Level“ entweder den Eintrag „Benutzer“ oder „Gast“. Als „Benutzer“ können Sie noch einige Grundeinstellungen, etwa die Sprache, ändern, als „Gast“ nur Musik hören. Mit „Benutzer hinzufügen“ legen Sie den neuen Benutzer an. Die Berechtigungen können Sie im Nachhinein

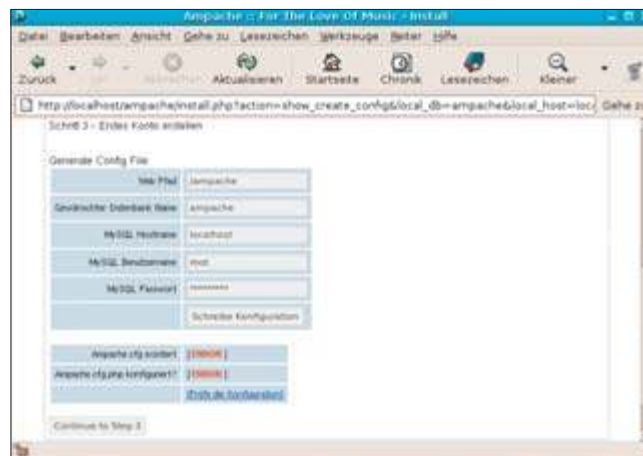
Überblick Audio-Streamen

Inhalt	Seite
1. Voraussetzungen schaffen	76
2. Ampache installieren	76
3. Ampache konfigurieren	77
4. Benutzer einrichten	77
5. Ampache einrichten	77
6. Musik hinzufügen	78
7. Erster Test	78
8. Client-Rechner konfigurieren	78
9. Ampache am Client starten	78
10. Ampache verwenden	79
11. Playlists erstellen	79
12. Musikstücke verwalten	79
13. Suchfunktion verwenden	79
14. Zufällige Musikstücke abspielen	79
Kästen	
Mehr Infos	76
Ampaches neue Kleider	79

noch ändern, indem Sie in der Benutzerliste auf das „edit“-Icon klicken. Möchten Sie festlegen, was ein Gast genau darf, tun Sie das unter „Admin, Kataloge“ und dort unter „Andere Werkzeuge, Berechtigungen“.

5. Ampache einrichten

Mit Ampaches Voreinstellungen können Sie meist bereits problemlos arbeiten, einige sollten Sie jedoch überprüfen. Die wichtigste: das Format, in dem Ampache dynamische Playlists über den Browser schickt. Unter



Stolperer: Nachdem der Installer die Datenbankeinträge erstellt hat, generieren Sie die Konfigurationsdatei neu (Punkt 3)



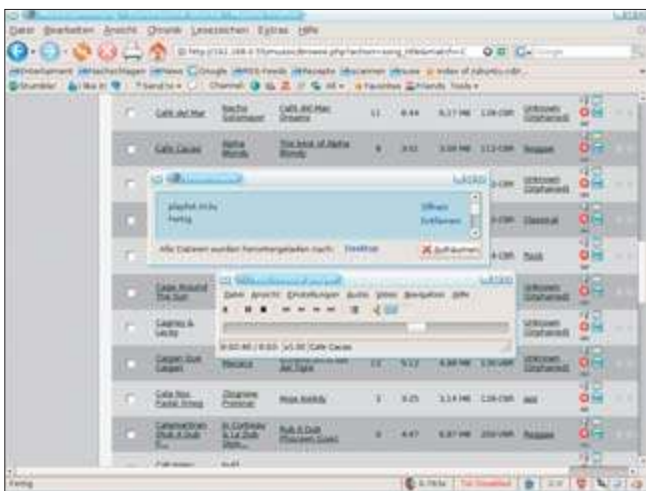
Gesammelt: Nachdem Ampache das angegebene Verzeichnis gescannt hat, liefert es eine Zusammenfassung (Punkt 6)

„Einstellungen, Datenstrom“ legen Sie fest, ob Sie als „Wiedergabelisten Typ“ das gängige M3U-Format verwenden wollen, das etwa der Windows Media Player versteht, oder das PLS-Format, das Media-Player wie XMMS unter Linux oder Winamp unter Windows kennen. Haben Sie sich für eines entschieden, können Sie die Einstellungen für alle registrierten Benutzer (▷ Punkt 4) übernehmen, indem Sie ein Häkchen in der Spalte „zu allen hinzufügen“ setzen und auf „Einstellungen aktualisieren“ klicken. Sonst gelten die Einstellungen nur für den Benutzer, als der Sie gerade angemeldet sind. Unter „Optionen, Allow Downloads“ legen Sie fest, ob ein angemeldeter Benutzer Musikstücke von Ihrem Server herunterladen darf. Schließlich können Sie in den Grundeinstellungen unter „Theme“ aus weiteren

Sie Musik gespeichert haben. Sie können einen einzigen Ordner angeben oder mehrere Verzeichnisse, in denen Sie Ihre Sammlung organisiert haben.

Um einen Katalog anzulegen, klicken Sie auf „Admin, Katalog“. Mit „Einen Katalog hinzufügen“ unter „Kataloge“ erhalten Sie eine Eingabemaske, in der Sie einen Katalognamen vergeben. Darunter tragen Sie den absoluten Pfad des Ordners ein, in dem Ihre Musikstücke liegen. Aktivieren Sie die Option „Nach Covern suchen“, damit Ampache Album-Cover aus dem Internet holt. Enthält Ihre Sammlung bereits Playlists im M3U-Format im gleichen Verzeichnis, aktivieren Sie die Checkbox neben „Erstelle Wiedergabelisten von m3u Dateien“. Nach Klick auf „Katalog hinzufügen“ scannt Ampache das Verzeichnis nach Musikdateien. Das dauert

je nach Ordnergröße und Rechnerleistung einige Sekunden bis mehrere Minuten. Eine Statusanzeige informiert darüber, wie viele Stücke bereits indiziert wurden; am Ende erhalten Sie eine Zusammenfassung. Wenn Sie einem Katalog später weitere Musikstücke aus einem Verzeichnis hinzufügen wollen, klicken Sie unter „Admin, Katalog“ neben einem bestehenden Eintrag auf „Hinzufügen“.



Gestreamt: Der Ampache-Server liefert eine Playlist mit Songs, die der Client mit einem beliebigen Player abspielt (Punkt 10)

Skins für Ampache wählen (▷ Kasten). Die „Ellipse“-Einstellungen auf dieser Seite können Sie belassen; sie definieren, wie viele Zeichen in einer Anzeige, etwa eines Musiktitels, dargestellt werden. Änderungen können sich auf die gesamte Darstellung der jeweiligen Seiten auswirken.

6. Musik hinzufügen

7. Erster Test

Ist auf dem Server selbst auch ein Media-Player samt entsprechenden Codecs installiert (▷ Punkt 8), können Sie nach dem Erstellen des ersten Katalogs einen Test durchführen. Klicken Sie dazu im Menüpunkt „Anzeigen“ auf „Titel“, und wählen Sie ein Musikstück per Mausklick aus. Ampache schickt das Musikstück sofort per Playlist an den Browser, der – richtig konfiguriert – nach dem Download das Lied im entsprechenden Player abspielt. Funktioniert alles, fügen Sie weitere Kataloge hinzu, bis Ihre gesamte Musiksammlung erfasst ist.

8. Client-Rechner konfigurieren

Der Ampache-Server selbst benötigt standardmäßig keine Audio-Unterstützung, da die Titel über das Netzwerk an den Client-Rechner verschickt werden, um sie dort abzuspielen. Der Client wiederum muss mit entsprechender Audio-Unterstützung ausgerüstet sein. Wie Sie diese für ein Debian-System einrichten, erfahren Sie im ▷ Artikel ab Seite 30. Ubuntu bietet ab Version 7.04 an, fehlende Codecs aus dem Internet nachzurüsten, sobald Sie versuchen, eine MP3-Datei per Doppelklick zu öffnen. Unter Open Suse 10.2 können Sie in Yast die Online-Quelle Packman integrieren, um fehlende Codecs zu installieren. Dazu öffnen Sie das Yast-Modul „Software, Installationsquelle wechseln“. Klicken Sie dort unten im Fenster auf „Hinzufügen“, und wählen Sie „URL angeben“. Nach einem Klick auf „Weiter“ fügen Sie folgende Zeile ein

```
http://ftp5.gwdg.de/pub/linux/misc/packman/suse/10.2
```

und klicken wiederum auf „Weiter“. Quittieren Sie die Dialogfenster mit den Hinweisen auf GnuPG-Schlüssel mit „Ja“ und dann mit „Importieren“. Nachdem Sie die Konfiguration abgeschlossen haben, lässt sich über „Software, Software installieren oder löschen“ beispielsweise der VLC-Player installieren, der MP3-Codecs bereits mitbringt.

9. Ampache am Client starten

Ermitteln Sie nun die IP-Adresse Ihres Servers mit dem Befehl „ifconfig | grep -C 1 eth0“ (einzugeben auf dem Server). Dabei steht „eth0“ für die erste Netzwerkkarte. In der letzten Zeile der Ausgabe steht die IP-Adresse nach der Zeichenkette „inet Adresse“, etwa 192.168.0.55. Auf dem Client-

Rechner geben Sie also im Browser folgende Adresse ein:

<http://192.168.0.55/ampache>

und Sie erhalten das Login-Fenster des Ampache-Servers. Dort können Sie sich – wie zuvor auf dem Server in ▶ Punkt 3 – anmelden. Wenn Sie in Ihrem Netzwerk einen DHCP-Server verwenden, etwa in einem Router, dann müssen Sie die IP-Adresse des Servers nach jedem Neustart erneut ermitteln. Einfacher ist es, dem Ampache-Server eine feste IP-Adresse zuzuweisen. Sie erledigen das über die entsprechenden Netzwerk-Konfigurationsmodule Ihrer Linux-Distribution, etwa unter Ubuntu/Debian über „System, Administration, Netzwerk“.

10. Ampache verwenden

Einzelne Musikstücke spielen Sie per Mausklick ab, Sie können aber auch ganze Alben eines bestimmten Interpreten anhören. Klicken Sie dazu auf „Anzeigen, Alben“. Ampache sortiert nun alle Songs nach dem Albumnamen. Per Mausklick wählen Sie ein Album aus; Ampache zeigt in einem neuen Fenster die Albumdetails samt Cover an. Neben dem Bild des Album-Covers finden Sie eine Reihe von Aktionen, die Sie wiederum per Mausklick auslösen können, unter anderem „Album abspielen“. Auf ähnlichem Wege können Sie alle Stücke eines bestimmten Interpreten auswählen. Über „Anzeigen, Interpreten“ erhalten Sie eine Liste aller Künstler, dort wählen Sie einen aus und dann unter „Aktionen“ die Option „Zeige alle Stücke von ...“. Mehrere Stücke können Sie einmalig abspielen, wenn Sie sie explizit mit einem Klick in die Checkbox links auswählen und am Ende einer Seite die Schaltfläche „Ausgewählte abspielen“ anklicken. Allerdings vergisst Ampache Ihre Auswahl, sobald Sie eine weitere Seite aufrufen.

11. Playlists erstellen

Für lange Musikabende verwenden Sie am besten eigene Wiedergabelisten, die Sie mit Ampache erstellen und speichern. Öffnen Sie dazu das Menü „Wiedergabelisten“, klicken Sie auf „Neue Wiedergabeliste erstellen“, geben Sie ihr einen aussagekräftigen Namen, etwa „Tanzabend“, und wählen Sie im Drop-down-Menü zwischen „Private“ oder „Public“. „Private“-Playlists stehen nur ihrem Benutzer zur Verfügung, „Public“-Playlists hingegen allen eingerichteten Am-

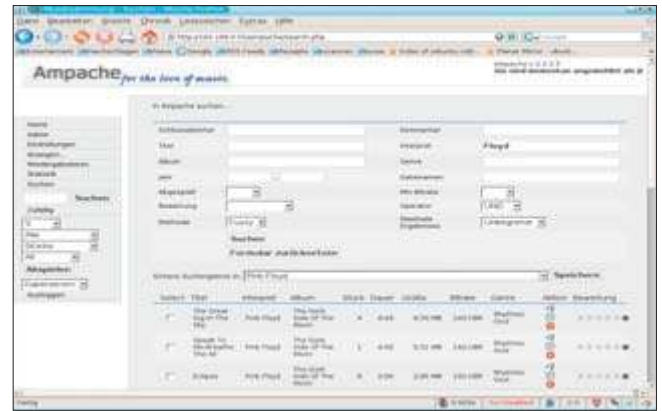
pache-Benutzern. Nun wechseln Sie zu einer der „Anzeigen“-Optionen, setzen bei den gewünschten Musikstücken das Häkchen und wählen unten neben „Hinzufügen“ die Playlist aus. Mit Klick auf „Hinzufügen“ ergänzen Sie die Playlist um die gewählten Stücke. Auch hier gilt: Ampache merkt sich Ihre Auswahl nur auf der aktuellen Seite, sobald Sie eine weitere Seite aufrufen, ohne zuvor auf „Hinzufügen“ zu klicken, geht Ihre Auswahl verloren.

12. Musikstücke verwalten

Sie können die ID-Tags Ihrer Musikstücke bearbeiten, etwa um fehlende Genre-Infos hinzuzufügen. Klicken Sie dazu auf das Edit-Symbol mit dem gelben Stift in der Zeile des Musikstücks. In der Eingabemaske geben Sie Interpret, Titel oder Genre ein – mit einem Klick auf „Stück aktualisieren“ übernehmen Sie die Änderungen. Per Mausklick auf die Sterne rechts in der Zeile können Sie das Stück bewerten. Vermuten Sie doppelte Einträge, lassen Sie Ampache danach suchen. Dazu gehen Sie zur Seite „Admin, Katalog“ und klicken dort unter „Andere Werkzeuge“ auf „Doppelte Stücke anzeigen“.

13. Suchfunktion verwenden


Über die Suchfunktion fahnden Sie gezielt nach Musikstücken, Interpreten oder Alben. Die Eingabemaske rufen Sie über den Menüpunkt „Suchen“ auf. Wollen Sie die Ergebnisse in einer Playlist abspeichern, erstellen Sie zunächst eine neue Playlist über „Wiedergabelisten“. Haben Sie die Suche über die Suchmaske durchgeführt, speichern Sie



Gesucht: Per Suchfunktion finden Sie bestimmte Lieder. Das Ergebnis speichern Sie in einer Playlist (Punkt 13)

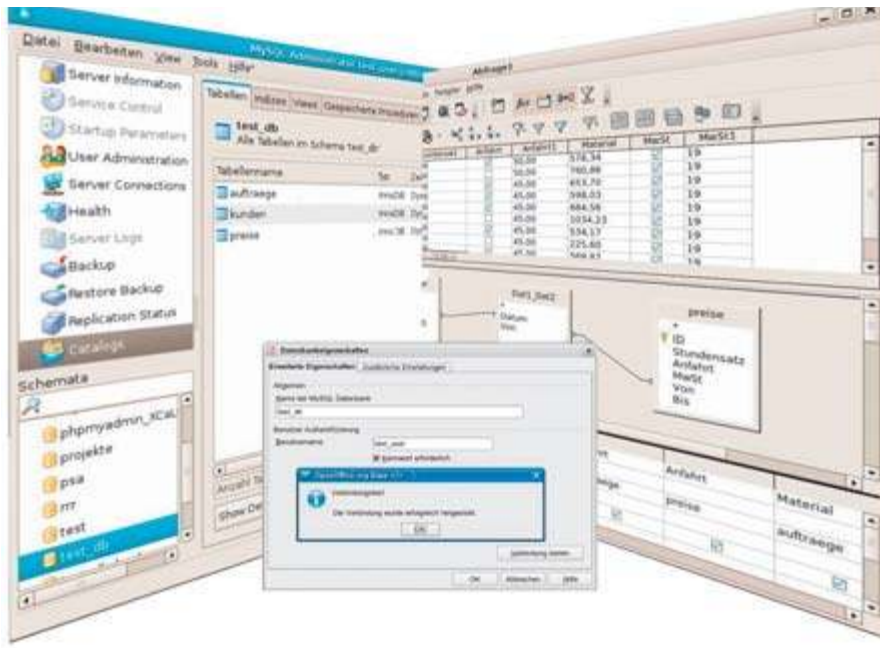
die gefundenen Titel dann, indem Sie im Drop-down-Menü neben „Sichere Suchergebnis in“ Ihre Playlist auswählen und rechts auf „Speichern“ klicken. Haben Sie noch keine neue Playlist angelegt, wählen Sie alternativ unten im Drop-down-Menü neben „Wiedergabeliste“ den Eintrag „-Neue Wiedergabeliste-“ und klicken auf „Hinzufügen“. Ampache speichert die markierten Stücke dann unter dem Namen „Neue Wiedergabeliste“ samt Datum und Uhrzeit. Den Namen können Sie später unter „Wiedergabelisten“ bearbeiten.

14. Zufällige Stücke abspielen

Links in der Navigationsleiste unter „Zufällig“ finden Sie vier Drop-down-Menüs. Im ersten steht standardmäßig der Eintrag „5“, dort definieren Sie, wie viele Musikstücke zufällig abgespielt werden sollen. Darunter engen Sie die Auswahl auf ein bestimmtes Genre ein oder etwa auf wenig gespielte Stücke; schließlich wählen Sie gegebenenfalls noch einen bestimmten Katalog. Zufällige Stücke eines bestimmten Interpreten hören Sie sich an, indem Sie zunächst einen solchen über „Anzeigen, Interpreten“ auswählen und dort die Aktion „Spiele Zufallsauswahl von...“ anklicken. 

Ampaches neue Kleider

Standardmäßig bringt Ampache drei Themes mit, auf der Ampache-Website unter www.ampache.org/themes/ finden Sie noch weitere, die Sie als tar.gz-Dateien herunterladen können. Entpacken Sie sie in einem beliebigen Verzeichnis. Danach kopieren Sie das Unterverzeichnis mit dem Namen des Themes aus der entpackten Ordnerstruktur in das „Themes“-Verzeichnis in der Ampache-Ordnerhierarchie. Öffnen Sie in Ampache die „Einstellungen“, und wählen Sie das neue Theme aus dem Drop-down-Menü aus.



Open Office mit MySQL

MySQL-Datenbanken erfreuen sich großer Beliebtheit. Egal, ob die Datenbank auf einem Server oder lokal läuft, Sie können diese schnell auch in Open Office einbinden.

Von **Marion Exner** und **Christoph Jopp**

Die meisten Webhoster bieten MySQL-Datenbanken in ihren Hosting-Paketen an, Komplettlösungen für den Webserver wie Xampp (▷ Kasten „Mehr Infos“) bringen diese ebenfalls mit, und auch Linux-Distributionen haben MySQL-Pakete in der Regel an Bord.

Open Office bringt mit HSQL die Möglichkeit mit, eine kleine Datenbank in einer Datei anzulegen, was langfristig eine adäquate Alternative zu Microsofts Access schaffen soll. MySQL ist wesentlich stabiler und ausgereifter als die HSQL-Datenbank. Als DBMS ermöglicht es einfache, zentrale Verwaltung von Daten sowie Backups und viele

Konfigurations-Features. Unabhängig vom Betriebssystem lassen sich MySQL-Datenbanken in Open Office einbinden. Die hier beschriebene Methode haben wir unter SuSe, Ubuntu und Debian getestet.

1. Voraussetzungen

Voraussetzung ist eine eingerichtete MySQL-Datenbank, wobei es keine Rolle spielt, ob diese auf dem gleichen Rechner oder über das Netzwerk/Internet erreichbar ist. In MySQL legen Sie einen Benutzer mit den erforderlichen Rechten an, zum Beispiel zum Erstellen und Verändern von Tabellen. Eine hilfreiche Dokumentation, Tutorials

und Foren dazu finden Sie im Internet (▷ Kasten „Mehr Infos“). Die Tabellen für Ihre Datenbank müssen Sie in MySQL nicht anlegen. Dies können Sie bequem in Open Office erledigen. Da die Entwickler die Datenbank-Anbindung in Open Office ständig weiter optimieren, sollten Sie eine möglichst neue Version der Office-Suite verwenden.

2. Java-Laufzeitumgebung

Für die Einbindung Ihrer MySQL-Datenbank in Open Office benötigen Sie die richtige Java-Laufzeitumgebung (Java Virtual Machine). Welche JVMs in Open Office bereits zur Verfügung stehen, überprüfen Sie im Menü „Extras, Optionen, Java“. Nach kurzer Wartezeit zeigt Ihnen Open Office vorhandene JVMs an. Die standardmäßig mitgelieferte „Free Software Foundation“-JVM unterstützt den für die MySQL-Anbindung nötigen JDBC-Treiber nicht. Auf der sicheren Seite sind Sie mit einer aktuellen Java-Laufzeitumgebung von Sun Microsystems. In ▷ Punkt 3 beschreiben wir, wie Sie diese nachrüsten. Bereits vorhandene JVMs werden dabei nicht überschrieben.

Ob Suse, Ubuntu oder Debian spielt bei der Auswahl der richtigen JVM keine Rolle. Entscheidend ist, ob es sich bei Ihrem System um eine 32- oder 64-Bit-Plattform handelt. Der Konsolenbefehl „uname -a“ liefert diese Information. So steht etwa „x86_64“ am Zeilenende der Ausgabe für ein 64-Bit-System. Sollte die 64-Bit-Version der Java-Laufzeitumgebung nicht funktionieren, können Sie auf die 32-Bit-Version zurückgreifen.

3. Java nachrüsten

Wählen Sie unter <http://java.sun.com/javase/downloads/> die „Java Runtime Environment

Mehr Infos

Referenzhandbuch für MySQL: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/de/index.html>

Datenbank-Forum: www.tutorials.de/forum/relationale-datenbanken-sql-mysql-oracle-db2-mssql/

SQL-übungen (englisch): www.sqlzoo.net

Auf DVD finden Sie den Artikel „LAMP-Umgebung in 10 Minuten“ zur Einrichtung eines MySQL-Datenbankservers mit Xampp sowie den Beitrag „Workshop: Datenbank mit Open Office“.

(JRE) 6u1“ für Endanwender, akzeptieren Sie die Lizenz, und suchen Sie sich danach die passende 32- oder 64-Bit-Version der JVM heraus. Sie können das RPM-Paket oder das Binary herunterladen (z. B. jre-6u1-linux-i586.bin, 18,2 MB). Mit Letzterem sind Sie auf der sicheren Seite. Speichern Sie das Binary auf Ihrer Festplatte, öffnen Sie ein Terminal, und wechseln Sie dort in den entsprechenden Ordner. Mit „`chmod +x jre-6u1-linux-i586.bin`“ machen Sie die Datei ausführbar (passen Sie den Dateinamen gegebenenfalls an). Nun können Sie das Binary mit „`./jre-6u1-linux-i586.bin`“ ausführen. Mit der Leertaste blättern Sie durch die Lizenz, die Sie dann mit „yes“ bestätigen. Daraufhin entpackt sich das Binary in ein neues Verzeichnis „jre.1.6.0_01“.

Öffnen Sie nun in Open Office „Extras, Optionen, OpenOffice.org, Java“, und klicken Sie auf „Hinzufügen“. Navigieren Sie zum Ordner „jre.1.6.0_01“, und klicken Sie auf „Auswählen“ und „OK“. Nach einem Neustart von Open Office benutzt es die neu eingerichtete Java-Umgebung.

4. JDBC-Treiber einbinden

Rüsten Sie nun den erforderlichen JDBC-Treiber nach. Beim „Java Database Connectivity“-Treiber handelt es sich um eine spezielle Java-Klasse, die zur Laufzeit der JVM Methoden für die Verbindung und Kommunikation mit der Datenbank bereitstellt. Die ebenfalls mögliche Verwendung eines ODBC-Treibers („Open Database Connectivity“) setzt eine vorhandene ODBC-Umgebung im System voraus. Nachdem sowohl die interne Open-Office-Datenbank als auch die Datenbankassistenten eine JVM benötigen, liegt es nahe, für die MySQL-Datenbank die „Java Data Base Connectivity“ über den JDBC-Treiber zu verwenden.

Laden Sie sich den Treiber von <http://mysql.org/downloads/connector/j/5.0.html> herunter, und entpacken Sie das Archiv. In Open Office wählen Sie dann unter „Extras, Optionen, Java“ und „Classpath, Archive hinzufügen“ die Datei „mysql-connector-java-5.0.6-bin.jar“ aus dem Treiberverzeichnis aus und bestätigen alle Dialoge mit „OK“.

5. Datenbankverbindung

Jetzt können Sie in Open Office über „Datei, Neu, Datenbank“ den Assistenten aufrufen und bei „Verbindung zu einer bestehenden Datenbank herstellen“ die Option „MySQL“

einstellen. Im nächsten Dialog aktivieren Sie die Option „Verbindung über JDBC“. Zum Einrichten der JDBC-Verbindung geben Sie zunächst den Namen Ihrer Datenbank ein, der in MySQL auch Schema heißt.

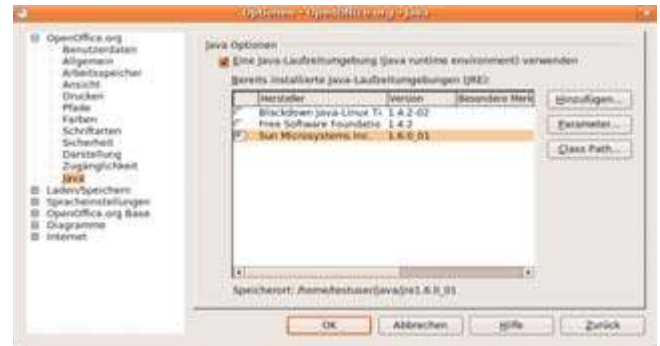
Bei „Rechnername“ tragen Sie für einen entfernten Server dessen Domain-Namen

oder seine IP-Adresse ein. Für den eigenen Rechner genügt in der Regel die Angabe „localhost“. Port-Nummer und JDBC-Treiber zeigt Ihnen der Assistent für eine Standardinstallation von MySQL bereits korrekt an. Per Klick auf „Klasse testen“ überprüfen Sie, ob die Treibererkennung funktioniert.

Als „Benutzername“ tragen Sie den MySQL-Benutzer ein. Durch Aktivieren der Option „Kennwort erforderlich“ erhalten Sie beim Verbindungsaufbau einen Login-Dialog für die Passwordeingabe. Er erscheint auch beim Anklicken der Schaltfläche „Verbindungstest“. Open Office merkt sich Ihr Passwort optional auch bis zum „Applikationsende“, also bis zum Schließen der gesamten Suite. Dies erspart Ihnen wiederholte Passwordeingaben. Nach dem Eintippen des Passworts erhalten Sie die Meldung über den erfolgreichen Verbindungsaufbau.

Möchten Sie die Datenbank häufiger und in verschiedenen OOo-Modulen nutzen, aktivieren Sie im letzten Dialog zusätzlich „Ja, die Datenbank soll angemeldet werden“. Anschließend können Sie die Datenbank bearbeiten und dazu auch den Tabellenassistenten direkt aufrufen.

Nach dem „Fertigstellen“ des Assistenten erscheint ein Dialog zum Speichern des Datendokuments, das auch sämtliche Verbindungsdaten – bis auf das Passwort – enthält.



Neue JVM für Open Office: In der Übersicht aktivieren Sie die JVM und starten danach die Suite neu (Punkt 3)

Auf diese Weise stellen Sie später beim Öffnen der Datenbank leichter die Verbindung wieder her. Ebenso einfach geben Sie Ihre Verbindungsdaten weiter, falls Sie einen öffentlichen Datenbankserver betreiben.

6. Datenbank bearbeiten

Verfügt der MySQL-Benutzer über entsprechende Rechte, bearbeiten Sie Ihre Datenbank bequem in Open Office. Das Anlegen und Bearbeiten von Tabellen, das Einfügen von Daten oder das Erstellen von Abfragen funktioniert wie bei der HSQL-Datenbank. Nach dem ersten Klick auf eine „Datenbank“-Schaltfläche in Base wie zum Beispiel „Tabelle“ müssen Sie sich beim Arbeiten mit einer MySQL-Datenbank zunächst einloggen. Lassen Sie Ihre Tabellen lange unverändert geöffnet, kann es zu einem Timeout der Verbindung kommen. Die Tabellen sind dann zwar sichtbar, haben aber keine Verbindung zur Datenbank. Möchten Sie Daten ändern, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Starten Sie dann die Office-Suite neu, und loggen Sie sich neu ein. Sollten sich die Verbindungsdaten für die Datenbank ändern, aktualisieren Sie diese über „Bearbeiten, Datenbank, Eigenschaften“. Über „Klasse testen“ im Register „Zusätzliche Eigenschaften“ überprüfen Sie, ob das Laden des JDBC-Treibers funktioniert. ☒



JDBC-Treiber einbinden: Das aus dem Treiberverzeichnis zugewiesene Archiv verknüpfen Sie über „Archive hinzufügen“ mit Open Office (Punkt 4)



Rechnung automatisch

Eine MySQL-Datenbank in Open Office spart viel Arbeit. Mit aufbereiteten Daten kombinieren Sie Datenbank sowie Serienbriefassistent und automatisieren die Rechnungserstellung.

Von **Marion Exner** und **Christoph Jopp**

Wenn Sie Daten und Dokumente trennen, können Sie Dokumente leichter wiederverwenden und Arbeitsabläufe automatisieren. So lassen sich Daten für Rechnungen, Steuererklärungen oder für eine Werbeaktion nutzen. Noch mehr zeigen sich die Vorzüge zentraler Datenspeicherung bei Systemen wie MySQL. Da es mit dem MySQL-Server einen zentral verwalteten Speicherort gibt, können Sie Ihre Daten einfach sichern. Die Datenbankdokumente enthalten nur Verbindungsdaten und Abfragen. Damit Sie von Open-Office-Modulen auf die Datenbank zugreifen können, muss sie in der Suite registriert werden. Wie das geht, lesen Sie im ► Artikel ab Seite 80.

In früheren Open-Office-Versionen verbarg sich diese Registrierung tief in den Optionen. Jetzt erledigen Sie über „Ansicht, Datenquellen“ das Registrieren per Rechtsklick und „Registrierte Datenbanken“.

Tabellen als Ausgangsbasis

Für eine allgemeine Verwendbarkeit der Daten sorgt ihre Verteilung auf verschiedene Tabellen. Achten Sie darauf, dass die Daten in einem unmittelbaren Zusammenhang stehen und Sie sie nicht mehrfach eingeben müssen. Jede Tabelle sollte eine ID enthalten, die die Datensätze eindeutig identifiziert und das Verknüpfen der Tabelle erleichtert.

Im Beispiel verteilen sich die Daten auf drei Tabellen. Eine Kundentabelle enthält Daten wie Name, Anrede und Adresse. In der Preistabelle sind Daten zu Stundensatz, Anfahrt und Mehrwertsteuersatz erfasst sowie die beiden Felder „Von“ und „Bis“, die den Zeitraum festlegen, für den der Preis gilt. Die Auftragsstabelle enthält Daten wie Auftragsdatum, Kunden-ID und so fort.

Ergebnisse von Berechnungen sollten Sie nicht in einer Datenbank festhalten. Dies führt oft zu Fehlern, wenn Sie später Werte ändern, und bläst zudem die Datenbank unnötig auf. Berechnungen können Sie in Abfragen oder in Dokumenten durchführen. Beachten Sie auch die Hinweise zum Anlegen von Tabellen im Artikel „Workshop: Datenbank mit Open Office“ (auf DVD).

Abfragen und ihre Grenzen

Datenbankabfragen ermitteln aus der Menge aller Daten eine Schnitt-, Teil- oder Vereinigungsmenge – oder eine Kombination daraus. Diese Auswahl kann wiederum als Basis für eine weitere Abfrage dienen. Eine solche kaskadierende Abfrage stellt auch dieser Workshop vor.

Kriterien für Abfragen legen Sie auch in der visuellen Entwurfsansicht stets mit SQL-Befehlen oder deren deutscher Übersetzung fest. Englische Befehle übersetzt Open Office automatisch ins Deutsche, ebenso umgekehrt deutsche Datumsformate in das von MySQL erwartete Format. Setzen Sie bei Vergleichen den Text für einen Suchbegriff immer in einfache Anführungszeichen (').

Überblick Workshop

Inhalt	Seite
1. Rechnungsdokument entwerfen	83
2. Formeln eintragen	83
3. Zeitangaben verknüpfen	83
4. Kriterium festlegen	83
5. Abfrage ausführen	84
6. Rechnungsabfrage erstellen	84
7. Datenfelder auswählen	84
8. Abfrage modifizieren	84
9. Feldbefehle einfügen	85
10. Seriendokument anlegen	85
11. Seriendokument überprüfen	85
12. Seriendokument speichern	85

Schritt 1: Rechnungsdokument entwerfen

Entwerfen Sie in Open Office zunächst Ihre Rechnung. Dafür benötigen Sie nur ein gewöhnliches Textdokument, das Ihnen später den Serienbrief-Einsatz ermöglicht. Der Entwurf dient auch der Bestandsaufnahme für die Datenbankabfragen. Im Beispiel geht es um die Kunden-, Projekt- und Preisdaten.

Arbeiten Sie am besten mit einer Texttabelle, die Sie über „Einfügen, Tabelle“ erzeugen. Wo Sie Daten aus Ihrer Datenbank benötigen, lassen Sie vorläufig einfach eine leere Tabellenzelle. Das gilt im Beispiel für den Adressaten, den Projektnamen, die Arbeitsstunden, den Stundensatz, die Anfahrtszeit und die Mehrwertsteuer.

Rechnung über das Projekt vom:

Arbeitsstunden	Stundensatz	MwSt.-Satz	MwSt.	Zwischensumme
Anfahrt	Pauschale			Zwischensumme
	Materialkosten			Zwischensumme
				Summe

Schritt 2: Formeln eintragen

In Ihre Texttabelle können Sie wie in Calc Formeln eintragen. Das ermöglicht automatische Berechnungen bei der Serienproduktion der Rechnungsdokumente.

Wenn Sie in die Zelle klicken, die eine Formel enthalten soll, geben Sie ein „=-“-Zeichen ein, dann erscheint das aus Calc vertraute Eingabefeld. Die gewünschten Zellkoordinaten erhalten Sie – wie in Calc – durch Anklicken der Zellen.

Die Berechnung für die Mehrwertsteuer aus Stunden und Stundensatz lautet im Beispiel „<A2>*<B2>*<C2>phd“. „phd“ für einen

Stundensatz	MwSt.-Satz	MwSt.	Zwischensumme
		0,00	=A2*B2+C2

Prozentwert lässt sich aus der „Formel“-Liste links neben dem Eingabefeld auswählen. Die Zwischensumme für die Tabellenzelle liefert die Formel „<A2>*<B2>+<C2>“. Wenn Sie eine Formel mit <Return> bestätigen, steht in der Zelle nur „0“, da die Tabelle noch keine Daten enthält. Über „Tabelle, Zahlenformat“ können Sie zusätzlich zwei Nachkommastellen einfügen sowie ein passendes Währungsformat wählen. Beim Bewegen der Maus auf eine Zelle zeigt Ihnen Open Office per Tool-Tipp Ihre Formel an.

Schritt 3: Zeitangaben verknüpfen

Die Daten in der Preistabelle beziehen sich auf einen bestimmten Zeitraum, die Aufträge dagegen jeweils auf ein Datum. Also müssen Sie zunächst die Datumswerte den Zeiträumen zuordnen.

Über die Schaltfläche „Abfragen“ und „Abfrage in der Entwurfsansicht erstellen“ stellen Sie in Base die Grundlage für Ihre erste Abfrage zusammen. Rufen Sie die Tabellen für Aufträge und Preise im Dialog über „Hinzufügen“ auf.



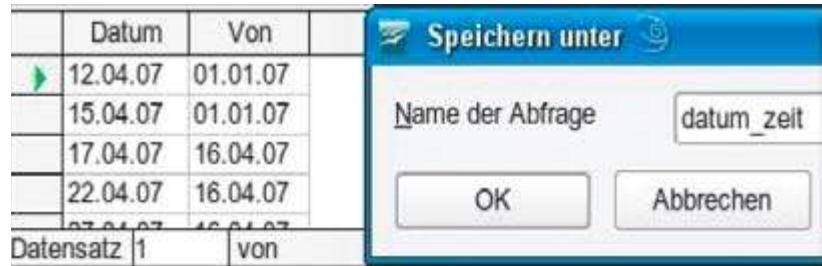
Schritt 4: Kriterium festlegen

In der „Feld“-Zeile wählen Sie in der ersten Spalte per Klick auf den Pfeil das Auftragsdatumfeld aus der Auftragstabelle aus. Wenn Sie dann in das Feld neben „Tabelle“ klicken, erscheint dort automatisch die Tabelle. In der zweiten Spalte wählen Sie oben das Feld „Von“ aus der Preistabelle und klicken in die Tabellenzelle. Setzen Sie in beiden Spalten das Häkchen bei „Sichtbar“. Die optische Verknüpfung von Tabellen ist derzeit nur für „=-“-Verbindungen möglich. Deshalb tragen Sie in diesem Fall in die „Kriterium“-Zeile die Verknüpfungsbedingung manuell ein. Sie lautet hier „ZWISCHEN [Von] UND [Bis]“.

Feld	Datum	Von
Alias		
Tabelle	auftraege	preise
Sortierung		
Sichtbar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Funktion		
Kriterium	ZWISCHEN [Von] UND [Bis]	

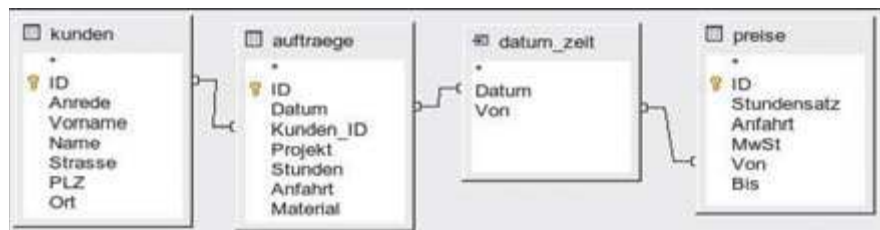
Schritt 5: Abfrage ausführen

Über das Symbol „Abfrage ausführen“ rufen Sie das Ergebnis auf. Jeder Datensatz der Tabelle enthält das Auftragsdatum und das Anfangsdatum des passenden Zeitraums aus der Preistabelle. Beim Speichern der Abfrage geben Sie ihr einen aussagekräftigen Namen. Im Gegensatz zu Tabellen speichert Open Office Ihre Abfragen lokal, also nicht in Ihrer MySQL-Datenbank, sondern im Datenbankdokument.



Schritt 6: Rechnungsabfrage erstellen

Erstellen Sie jetzt wieder im Entwurfsmodus die Grundabfrage für die Rechnungsdaten. Dazu fügen Sie im Dialog zunächst die Kunden- und die Auftrags-tabelle, danach die Abfrage für die Zeitangaben und abschließend noch die Preistabelle ein.



Die für die Abfrage nötige Verknüpfung nehmen Sie durch Anklicken des passenden Daten-

felds der ersten Tabelle und Ziehen mit der Maus auf das gewünschte Datenfeld der zweiten Tabelle vor. Im Beispiel erfolgt die erste Verknüpfung zwischen der „ID“ der Kundentabelle zur „Kunden_ID“ der Auftrags-tabelle. Eine weitere Verbindung ist zwischen „Datum“ in der Auftrags-tabelle und „Datum“ der ersten Abfrage („datum_zeit“) erforderlich. Die letzte Verknüpfung besteht zwischen dem „Von“ dieser Abfrage und dem „Von“ in der Preistabelle.

Schritt 7: Datenfelder auswählen

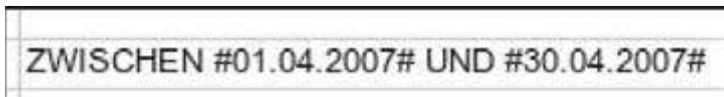
Die für die Abfrage erforderlichen Einträge neben „Feld“ ergeben sich aus den Daten, die Sie für Ihre Rechnung brauchen, zum Beispiel „Datum“, „Stunden“ oder „Stundensatz“.

Feld	Datum	Stunden	Stundensatz	MwSt	Anfahrt	Anfahrt	Material
Alias						Anfahrtpauschale	
Tabelle	auftraege	auftraege	preise	preise	auftraege	preise	auftraeg
Sortierung							
Sichtbar	X	X	X	X	X	X	X

Spicken Sie bei Bedarf in Ihrem Textdokument, bevor Sie per Klick in eine Zelle die Auswahl aufrufen. Manchmal taucht derselbe Begriff in zwei verschiedenen Tabellen mit unterschiedlicher Bedeutung auf, wie im Beispiel bei „Anfahrt“. Ergänzen Sie in diesem Fall in der „Alias“-Zeile eine Präzisierung, hier „Anfahrtpauschale“. Wenn Sie die Abfrage jetzt ausführen, liefert Ihnen die Datenbank die Rechnungsdaten für sämtliche Aufträge. Speichern Sie diese Grundabfrage in jedem Fall unverändert ab, und arbeiten Sie für den Einzelfall mit modifizierten Kopien.

Schritt 8: Abfrage modifizieren

In der Abfrage-Übersicht Ihres Datenbankdokuments erstellen Sie per Rechtsklick auf die Grundabfrage über das Kontextmenü mit „Kopieren“ ein Duplikat, das Sie unter neuem Namen speichern und zum „Bearbeiten“ öffnen. Für die Abfrage der Rechnungsdaten für einen Kunden namens „Müller“ sieht das Kriterium für den Namen zum Beispiel so aus: „WIE ‚Müller‘“.



Möchten Sie die Rechnungsdaten für den April abrufen, geben Sie als „Kriterium“ für das Datum ein: „ZWISCHEN #01.04.2007# UND #30.04.2007#“. Letztere Abfrage dient als Basis für die Serierendokument-Erstellung im Beispiel.

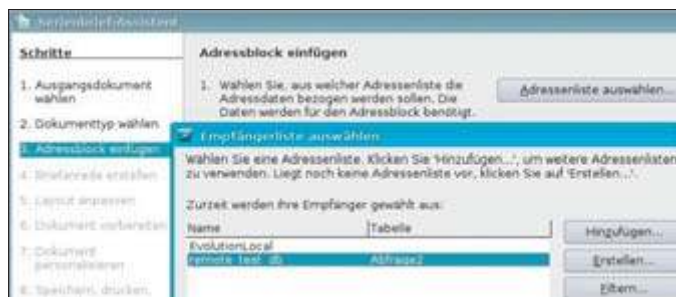
Schritt 9: Feldbefehle einfügen

Im Textdokument rufen Sie über „Ansicht, Datenquellen“ den Datenquellen-Explorer auf und suchen dort Ihre Abfrage heraus.

Durch Ziehen mit der Maus besorgen Sie sich die Spaltenköpfe und fügen sie an den passenden Stellen im Dokument ein. Dort erscheint nun ein Feldbefehl. Vergessen Sie nicht, eventuell ein Leerzeichen einzufügen, zum Beispiel zwischen Vor- und Nachname. Eine bisweilen auftretende Fehlermeldung in Zellen mit Formeln muss Sie nicht irritieren. Sobald die Werte vorhanden sind, führt Open Office die Formeln anstandslos aus.



Schritt 10: Serierendokument anlegen

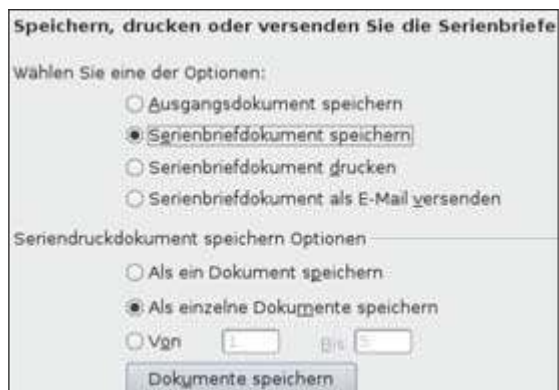


Über „Extras, Serienbrief-Assistent“ starten Sie die Serienproduktion. Als Basis für den Serienbrief wählen Sie das aktuelle Dokument und als Dokumenttyp „Brief“.

Bei „Adressblock einfügen“ müssen Sie noch einmal über „Adressenliste auswählen“ Ihre Datenbank und über „Andere Tabelle“ die Abfrage angeben, aus der Ihre Feldbefehle stammen. Eventuell zeigt Ihnen der Assistent in der Auswahl beides bereits an. Streikt der Assistent nach Ihrem „OK“, liegt ein kleines Update-Problem vor. In diesem Fall nehmen Sie über „Andere Tabelle“ noch einmal Ihre Auswahl vor und bestätigen sie erneut. Damit ist das Problem behoben. Eine „Briefanrede“ benötigen Sie nicht mehr, da Ihr Dokument sie bereits enthält.

Schritt 11: Serierendokument überprüfen

Mithilfe der Pfeil-Schaltflächen navigieren Sie im Assistenten durch Ihre Rechnungen. In der Vorschau überprüfen Sie, ob anstelle der Feldbefehle stets die gewünschten Daten auftauchen und ob Ihre Formeln funktionieren. Kleine Wartezeiten beim Navigieren entstehen durch die Datenübertragung. Treten Fehler auf, können Sie das Dokument noch bearbeiten. Sind Sie mit Ihren Rechnungen zufrieden, starten Sie mit „Weiter“ die Produktion. Das „Personalisieren“ der Dokumente ist im Beispiel nicht nötig. Grundsätzlich können Sie die einzelnen Dokumente aber noch verändern.



Schritt 12: Serierendokument speichern

In der Regel ist es sinnvoll, Rechnungen auch digital aufzubewahren. Wählen Sie also im letzten Dialog des Assistenten „Serienbriefdokument speichern“, und speichern Sie die Rechnungen als „Als einzelne Dokumente“.

Über „Dokumente speichern“ legen Sie einen Dateinamen für alle Rechnungen fest, die der Assistent fortlaufend durchnummeriert. Im Beispiel entstehen so die Dokumente „rechnung_april_0“ bis „rechnung_april_4“, da es sich um fünf Rechnungen handelt.



Neue Software

Ardour 2.0.3

Digital Audio Workstation



Hersteller: Paul Davis
Preis: gratis, Open Source
Website: www.ardour.org
Sprache: deutsch
Paketgröße: 2,6 MB

Installation: Die Projektseite bietet Download-Links zu Binärpaketen für Mac-OS X sowie Quellcode-Pakete für Linux. Alle gängigen Distributionen bieten ebenfalls Binärpakete an – allerdings häufig in einer älteren Version. Einsteigern empfehlen wir Letzteres, da Ardour 2 relativ viele Zusatzpakete benötigt und viele Paketabhängigkeiten aufzulösen sind.

Funktionen: Ardour 2 ist eine ausgewachsene digitale Audio-Workstation, mit der Sie aufwendige Musikproduktionen erstellen. Neben den üblichen Multitracker-Funktionen wie Aufnahme oder Import beliebig vieler Audiospuren unterstützt Ardour 2 LADSPA-Audio-Plug-ins und die unter Windows üblichen VST-Plug-ins. Hervorragend umgesetzte Bearbeitungsfunktionen wie Schneiden, Trimmen, Umstellen und Kopieren machen Ardour 2 zu einem sehr leistungsfähigen Sound-Editor. Ardour 2 arbeitet nondestruktiv: Die Originalaufnahmen werden also beim Bearbeiten nicht verändert. Ein besonderes Extra der neuen Version ist die Undo-Geschichte, die auch zwischen Programmstarts nicht verloren geht. Ardour 2 bietet einen beliebig verschaltbaren Mixer, mit dem sich – wie auf herkömmlichen Mixkonsolen – Kopfhörer- und Effektbusse einrichten lassen. Abgerundet wird die neue Version durch die Portierung auf das zukunftssichere GTK2-Toolkit.

Fazit: Die neue Version sieht moderner aus, hat eine Vielzahl von Korrekturen erfahren und wird im Herbst dieses Jahres mit MIDI-Tracks aufwarten können. -ww

Cabaret Stage 3.1.1

PDF-Bearbeitung



Hersteller: Intarsys Consulting GmbH
Preis: gratis / 49 Euro / 99 Euro
Website: www.cabaret-solutions.com
Sprache: deutsch
Paketgröße: 30,5 MB

Installation: Cabaret Stage setzt Java 1.5, libcairo2 und Freetype ab 2.2 voraus. Eine Installation gibt es nicht, Sie müssen nur das TAR.GZ-Paket entpacken, in das Verzeichnis wechseln und das Programm mit „./cabaretstage.sh“ starten.

Funktionen: Mit Cabaret lassen sich PDF-Dateien erstellen, öffnen und bearbeiten – bislang eine Lücke auf dem Linux-Desktop. PDF-Formulare lassen sich ausfüllen und dann mit den Angaben speichern. Auch eigene Formulare können Sie erstellen. Mit einem einzigen Mausklick extrahieren Sie den Text aus einem PDF-Dokument – Umbrüche bleiben dabei allerdings erhalten. Auch Bilder lassen sich per Kontextmenü einzeln speichern. Seiten eines PDFs lassen sich exportieren, einfügen, löschen oder austauschen. Praktisch fürs Teamwork: Mit Cabaret können Sie PDF-Dokumente mit Kommentaren, Unterstreichungen und farbigen Markierungen versehen.

Cabaret gibt es in drei Versionen: Die Home-Variante ist kostenlos, bringt aber alle für den privaten Hausgebrauch nötigen Funktionen mit. Viele hinterlassen jedoch ein Wasserzeichen. Die Basic-Variante kostet 49 Euro und beherrscht die meisten Funktionen – ohne Wasserzeichen. Die Professional-Ausgabe für 99 Euro dürfte dagegen nur für Unternehmen interessant sein.

Fazit: Wer PDF-Formulare ausfüllen oder PDFs mit Kommentaren und Markierungen versehen will, kommt um Cabaret nicht herum. Die Geschwindigkeit des Programms ist jedoch noch verbesserungswürdig. -lmd

Cedega 6.0

Windows-Spiele unter Linux



Hersteller: Transgaming Technologies
Preis: Abo, 5 Dollar/Monat
Website: www.transgaming.com/products/cedega/
Sprache: englisch
Paketgröße: 17 MB

Installation: Cedega läuft mit Kernel 2.4 oder höher. Es benötigt Xfree 86 4.0 oder höher beziehungsweise Xorg sowie glibc ab Version 2.2. Cedega ist als RPM- oder DEB-sowie als Quelltextpaket erhältlich. Die Anforderungen bei einzelnen Distributionen sind unter www.transgaming.com/products/cedega/faq/#11 detailliert aufgelistet.

Funktionen: Cedega ist eine kommerzielle Weiterentwicklung einer früheren Wine-Version und dient vorrangig dazu, Windows-Spiele unter Linux verfügbar zu machen. Sie brauchen nur die Installations-CD des Spiels, schon kann es losgehen. Die kürzlich erschienene Version 6 unterstützt mehr aktuelle Spiele, darunter Oblivion, Madden 2007 und Battlefield 2142. Aber auch mehr ältere Spiele lassen sich jetzt mit Cedega 6 unter Linux spielen. Besonderen Wert haben die Entwickler auf die Optimierung der Soundeffekte und die gesamte Performance gelegt. So kann der Spieler auf Wunsch jetzt parallel MP3s anhören, da Mmap und Dmix sich zeitgleich nutzen lassen. Cedega unterstützt jetzt auch das Direct 3D Pixel Shader Model 2.0, daneben wurden die Kompatibilität mit Direct X und der ALSA-Support weiter optimiert. Transgaming hat zudem das Speichermanagement verbessert. Mit dem Ende Juni erschienenen Release 6.0.2 hat Transgaming weitere Details optimiert.

Fazit: Für Computerspieler, die sich ihren Spaß ein wenig kosten lassen, ist Cedega nach wie vor eine bewährte Lösung, um Windows-Spiele auch unter Linux genießen zu können. -kg

Crossover Linux 6.1

Windows-Programme unter Linux



Hersteller: Codeweavers
Preis: 39,95 Dollar (Pro: 69,95 Dollar)
Website: www.codeweavers.com/products
Sprache: deutsch
Paketgröße: 23,4 MB (Shell-Script)

Installation: Sie führen das Shell-Script mit dem Befehl „sh <Dateiversion>.sh“ aus; gegebenenfalls starten Sie Ihr Linux-System danach einmal neu.

Funktionen: Crossover Linux ermöglicht Ihnen, ohne umständliches Neubooten auch unter Linux Windows-Programme auszuführen. Die Liste der unterstützten Software ist lang, sie reicht von Adobe Acrobat Reader 5 bis zu World of Warcraft. Sie haben aber grundsätzlich auch die Möglichkeit, nicht direkt unterstützte Programme zu installieren. Crossover Linux verwaltet die Installationen in „Flaschen“. In jeder davon wird eine bestimmte Windows-Umgebung simuliert. Der „CrossOver InstallationsWizard“ hilft bei der Installation von unterstützten Windows-Programmen. Anschließend finden Sie die Programme etwa unter Ubuntu 7.04 im Menü „Anwendungen, Windows-Anwendungen, Programme“.

Die aktuelle Version 6.1 unterstützt mehr Software, darunter Quicktime 7 sowie EVE Online, und behebt einige Probleme mit bisher unterstützten Programmen. Einige Tools lädt Crossover Linux jetzt direkt über den Installationsassistenten herunter, etwa den Internet Explorer 6. Crossover Linux gibt es als Standard- und als Professional-Version. Erstere ist als 30-Tage-Demo verfügbar, lässt sich also ausgiebig testen. Letztere ist eigentlich nur für Firmen interessant.

Fazit: Crossover Linux ist eine einsteigerfreundliche Lösung für Linux-Nutzer, die auf bestimmte Windows-Anwendungen (noch) nicht verzichten können oder wollen. -kg

Dreamlinux 2.2 MMGL

Distribution (installierbare Live-CD)



Hersteller: Dreamlinux Project
Preis: gratis, Open Source
Website: www.dreamlinux.com.br/english/index.html
Sprache: deutsch u. a.
Paketgröße: 700 MB (ISO-Datei)

Installation: Die brasilianische Distribution Dreamlinux 2.2 Multimedia GL ist eine Live-CD, die Sie mit dem englischsprachigen Installer auch fest installieren können.

Funktionen: Dreamlinux basiert auf Debian und bringt Kernel 2.6.18 mit einem Morphix-Patch mit. Standardmäßig ist der Desktop Xfce 4 aktiv. Sie können auch den Windowmanager Beryl aktivieren, der 3-D-Effekte auf den Desktop bringt. Dazu müssen vorher die 3-D-Treiber der Videokarte korrekt installiert werden. Dreamlinux hilft dabei mit einem Script unter „System, Easy-Install, Hardware“. Dreamlinux ist stark Multimedia-orientiert. Die mitgelieferten Anwendungen reichen von Bildbearbeitung (GimpShop), Zeichnen (Inkscape) bis zu diversen Multimedia-Tools wie XMMS, Mplayer, Kino, Audacity und mehr. Das „TraumLinux“ bietet die Möglichkeit, sich seine eigene Distribution zu basteln. Dazu bringt Dreamlinux MkDistro LiveRemaster mit. Sie fügen Anwendungen hinzu, während Sie mit der Live-CD arbeiten. Dann wählen Sie „Entwicklung, MkDistro Easy Live Remaster“, eine Partition, geben Ihrer Distribution einen Namen, und schon wird ein neues ISO erzeugt. Selbstverständlich ist Dreamlinux mit Open Office, Orage Calendar, dem PDF-Viewer Evince, Browser (Iceweasel und Firefox) sowie Mail-Client (Icedove) auch für alle Office-Aufgaben bestens gerüstet.

Fazit: Eine gelungene Distribution für alle Multimedia-Begeisterten – wenn Sie damit klarkommen, dass nicht alles ins Deutsche übersetzt ist. -kg

Mandriva One 2007

Distribution (installierbare Live-CD)



Hersteller: Mandriva
Preis: gratis, Open Source
Website: www.mandriva.com/de/download
Sprache: deutsch u. a.
Paketgröße: 693 MB (ISO-Datei)

Installation: Die Live-CD nutzen Sie ohne Installation, auf Wunsch richten Sie das System aber auch leicht auf der Festplatte ein.

Funktionen: Neben der freien CD-Version One 2007 Spring, die es als Gnome- oder KDE-Variante gibt, stellt Mandriva die freie DVD-Fassung Mandriva Linux Free bereit. Darüber hinaus gibt es Mandriva Linux 2007 Spring als kommerzielle Version mit Support und weiteren Dienstleistungen (ab 44 Euro). Mandriva deckt die wichtigsten Bedürfnisse ab und bringt Anwendungen für Office, Multimedia, aber auch Internet und Server-Betrieb mit. Mandriva One 2007 Spring (Kernel 2.6.17-13) legt größten Wert auf einfache Handhabung und gute Hardware-Unterstützung. Die CD-Version enthält nicht alle Funktionen, die Mandriva zu bieten hat, ist aber dennoch umfangreich. Die Software-Ausstattung unterscheidet sich, je nachdem, ob Sie Gnome oder KDE wählen. In jedem Fall sind Open Office, Tools für Mail, Chat, FTP, Instant Messaging, Surfen, Bildbearbeitung, Fotoverwaltung und diverse Multimedia-Anwendungen an Bord. Mandriva One unterstützt 3-D-Effekte auf dem Desktop, die mit Beryl oder Compiz realisiert werden. Besonderes Highlight: Metisse. Der Fenstermanager basiert auf dem X-Window-System und ist kein klassischer 3-D-Desktop, bringt aber sehr interessante Effekte mit. So können Fenster dreidimensional in alle Richtungen gedreht werden.

Fazit: Mandriva One Spring ist für Einsteiger geeignet und bringt alle nötigen Tools mit. Die 3-D-Effekte sind sehenswert. -kg

Sidux 2007-02

Distribution (installierbare Live-CD)



Hersteller: freies Entwicklerteam
Preis: gratis, Open Source
Website: www.sidux.com
Sprache: deutsch u. a.
Paketgröße: 679 MB (ISO-Datei)

Installation: Die Live-CD braucht keine Installation, lässt sich aber auf der Festplatte einrichten – mit dem Warnhinweis, dass es sich um eine sehr frühe, noch in der Entwicklung befindliche Distribution handelt.

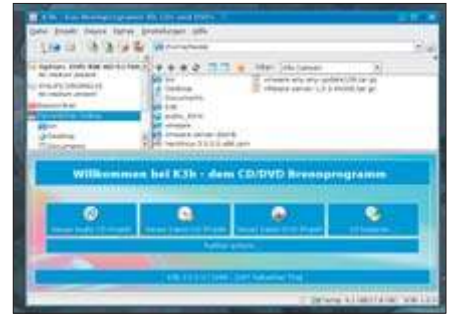
Funktionen: Sidux ist eine relativ neue Distribution (Kernel 2.6.21-3), deren Entwickler das Ziel haben, aus einem Debian-Entwicklungszweig (Sid) eine regelmäßig erscheinende, stabile Distribution zu machen. Der Anspruch: Sidux soll vollkommen frei sein und von keiner Firma gesteuert werden. Die Live-CD gibt es in vier Versionen: Full und Lite jeweils für 32 oder 64 Bit; alle haben den KDE-Desktop (3.5.7) an Bord. Version 2007-02 „Tartaros“ ist die zweite Version dieser Distribution, die von ehemaligen Kanotix-Entwicklern betreut wird. Sidux ist somit gewissermaßen der Kanotix-Nachfolger, während Kanotix selbst sich verstärkt an Unternehmen wenden will.

Die Full-Version von Sidux 2007-02 bringt ein großes Software-Paket mit, zu dem etwa Open Office, KOrganizer, Gimp, Digikam, die Browser Iceweasel und Konqueror, Multimedia-Tools wie Amarok, Kaffeine und weitere gehören. Das Besondere: Da Sidux auf Debian Sid beruht, ist es brandaktuell und unterstützt mehr Hard- und Software als Debian Stable. In der aktuellen Version wurde die Bootsequenz überarbeitet, außerdem unterstützt Sidux jetzt mehr Desktop-Umgebungen und Windowmanager.

Fazit: Kanotix-Liebhaber werden sich über Sidux freuen – und über die gute Hardware-Erkennung. -kg

K3b 1.0.3

Brenn-Software



Hersteller: K3b-Team
Preis: gratis, Open Source
Website: www.k3b.org
Sprache: deutsch
Paketgröße: 4,9 MB (tar.bz2-Quelltextpaket)

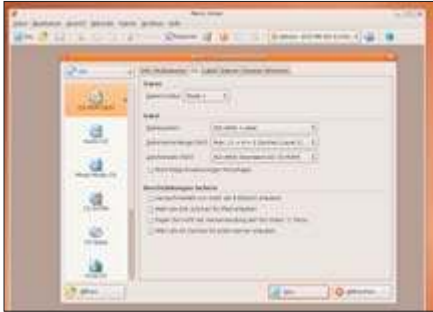
Installation: Die Ende Juli erschienene Version 1.0.3 von K3b ist noch nicht in den gängigen Repositories enthalten, Sie müssen daher selbst Hand anlegen. K3b setzt KDE 3.2 oder höher, QT 3.2 oder höher, kdelibs3-devel, cdrecord/mkisofs sowie die dvd+rw-tools voraus. Mit der Anleitung unter <http://k3b.plainblack.com/installation> ist die Installation aus den Sourcen etwa unter Open Suse 10.2 aber problemlos möglich.

Funktionen: Das Brennprogramm bietet neben dem üblichen Spektrum wie CDs/DVDs kopieren, Brennen von Images, Multisession-Projekte und so weiter auch die Möglichkeit, Audio-CDs/-DVDs und Videos zu rippen. Dazu müssen Sie jedoch zusätzlich das „K3b Monkey's Audio Encoder and Decoder plugin“ installieren. Gut: Beim ersten Start weist das Programm auf Probleme hin, etwa wenn bestimmte Pakete noch fehlen oder nicht aktuell genug sind, um alle Funktionen von K3b bereitstellen zu können. Auch später lässt sich dieser Check über „Hilfe, Systemüberprüfung“ aufrufen. In der neuen Version des Brennklassikers für KDE wurden einige kleinere Bugs behoben. So lässt sich jetzt die Kapazität der Medien korrekt bestimmen, ein Datenprojekt kann als modifiziert gekennzeichnet werden, wenn Dateinamen verändert wurden, und vor einem Verify muss die Laufwerksschublade nicht mehr aus- und einfahren.

Fazit: Das Programm ist zu Recht ein Klassiker. Für Einsteiger bietet die umfangreiche Hilfe alle nötigen Infos, es lässt sich jedoch auch so recht intuitiv bedienen. -kg

Nero Linux 3

Brenn-Software



Hersteller: Nero AG
Preis: 19,99 Euro
Website: www.nero.com/deu/NeroLINUX.html
Sprache: deutsch u. a.
Paketgröße: ca. 14 MB (DEB- oder RPM-Paket)

Installation: Offiziell unterstützt Nero Suse Linux 10.0, Fedora 4, Ubuntu 5.10, Debian/GNU Linux 3.1, Red Hat Enterprise Linux 4 sowie alle höheren Versionen dieser Distributionen. Die Installation unter Open Suse 10.2 und Ubuntu 7.04 verläuft mit dem Paketmanager problemlos. Voraussetzung sind ein X-Window-System, GTK+ 2.4.10 oder höher sowie glibc 2.3.2 und libstdc++ 6 3.4.

Funktionen: Nero Linux 3 bietet die vom beliebten Windows-Programm Nero Burning ROM bekannten Features – und unterstützt auch das Brennen auf HD-DVD und Blu-ray-Medien. Daneben lässt sich mit Nero Linux das übliche Programm erledigen: Sie brennen CDs/DVDs (auch bootbar), Audio-CDs, Images (ISO, NRG und CUE), Multisession-Discs sowie DVD-Videos. Die dritte Version des Brenn-Tools für Linux unterstützt jetzt auch 64-Bit-Systeme. Die Brenn-Software kommt mit der „SmartDetect“-Technologie, die Laufwerke automatisch erkennt. Nero Linux 3 enthält Funktionen zur Organisation einer Musiksammlung und eine Anbindung an FreeDB. Über diese Datenbank erhalten Sie Informationen zu Musik-CDs und -DVDs. Kurz: Nero bietet alles, was ein Brennprogramm können sollte.

Fazit: Nero Linux richtet sich vor allem an Umsteiger, die Nero von Windows her bereits kennen. Die Bedienung ist recht intuitiv – das muss sie auch sein, denn eine Programmhilfe gibt es nicht. Bei Redaktionsschluss war Nero Linux 3 vorübergehend nicht als Demo verfügbar, die soll aber in Kürze wieder erhältlich sein. -kg

Pixel 1.0 Beta 6

Image-Editor



Hersteller: Pavel Kanzelsberger
Preis: 38 Dollar (Demo unbegrenzt testbar)
Website: www.kanzelsberger.com/pixel/
Sprache: deutsch u. a.
Paketgröße: 13,7 MB

Installation: Pixel gibt es in diversen Versionen, unter anderem für Windows, Mac-OS und natürlich für Linux. Der Entwickler bietet auf seiner Homepage diverse Downloads inklusive Installationsanleitung. Die Installation des DEB-Pakets für Debian/Ubuntu per Paketmanager verlief reibungslos, allerdings erzeugte Pixel keine Verknüpfung unter „Anwendungen“. Sie starten das Programm mit „pixeldemo“ auf der Konsole.

Funktionen: Pixel dient zum Bearbeiten von Bilddateien. Angesichts der Funktionsvielfalt nimmt es recht wenig Platz ein und arbeitet ressourcenschonend. Pixel kommt mit RGB sowie CMYK klar und bearbeitet auch HDR-Bilder. High Dynamic Range ist ein Verfahren, mit dem sich der Kontrastumfang von Bildern erhöhen lässt. Auch EXIF-Infos werden von Pixel unterstützt. Hilfreich: Sie können mit Ebenen, Pfaden, Kanälen und Masken arbeiten. Pixel bringt eine Reihe von Effekten mit, mit denen sich Bilder automatisch modifizieren lassen.

Die Demo lässt sich zwar unbegrenzt testen, aber nicht wirklich nutzen, denn sie verzerrt alle Bilder mit einem Wasserzeichen mit dem sich wiederholenden Schriftzug „Demo“, und das Programmfenster blendet einen Demo-Hinweis ein. Schlecht: Der Aufruf der Hilfe ließ das Programm im Test regelmäßig abstürzen. Auch sonst ist der Software der Betastatus anzumerken.

Fazit: 38 Dollar für eine Betaversion finden wir etwas heftig, und die Aussicht auf kommende Features sowie Updates tröstet da wenig. -kg

XAMPP Linux 1.6.3

LAMP-Umgebung mit Zusatz-Tools



Hersteller: ApacheFriends
Preis: gratis, Open Source
Website: www.xampp.org
Sprache: deutsch u. a.
Paketgröße: 52 MB

Installation: XAMPP ist blitzschnell installiert. Entpacken Sie das Archiv als root mit dem Befehl „tar xvfz xampp-linux-1.6.3.tar.gz -C /opt“, und starten Sie die LAMP-Umgebung mit „/opt/lampp/lampp start“.

Funktionen: Das Ergebnis der Installation zeigt „http://localhost“ mit der Startseite von XAMPP. Apache, MySQL und ProFTP laufen damit bereits, für eine lokale Testumgebung ist das ausreichend. Damit lassen sich optimal eigene Websites oder Webdesigns entwickeln oder Web-Anwendungen programmieren. Wer mit XAMPP einen nach außen zugänglichen Server betreiben möchte, sollte unbedingt noch einige Sicherheitsvorkehrungen treffen. Welche Einstellungen zu ändern sind, zeigt XAMPP unter dem Link „Sicherheitscheck“ – und erklärt sie dabei auch gleich.

Einige Beispielanwendungen bringt XAMPP mit und verlinkt sie in der Navigation links. Einige Demos zeigen, was XAMPP kann: „Flash Art“ und „Instant Art“ zeigen grafische Effekte, „Telefonbuch“ demonstriert die Zusammenarbeit von PHP sowie Sqlite, und das „Gästebuch“ basiert auf Perl. Mit dabei sind zudem praktische Werkzeuge: Mit Phpmysqladmin verwalten auch Einsteiger MySQL-Datenbanken, während Phpsqliteadmin für Sqlite-Datenbanken gedacht ist und Webalizer Web-Statistiken anlegt.

Fazit: XAMPP bietet eine unschlagbar einfache und blitzschnelle Möglichkeit, eine lokale LAMP-Umgebung aufzusetzen, die gleichzeitig praktische Tools wie Phpmysqladmin schon an Bord hat. -Imd



Software für den eigenen Server

Ein eigener Linux-Server bietet viele Möglichkeiten: Legen Sie Websites ab, installieren Sie ein Content-Management-System, eine Groupware, eine Bildergalerie, oder betreiben Sie gar einen Teamspeak-Server.

Von **Liane M. Dubowy**

Ein Linux-Webserver bei einem der großen Webhoster ist längst nicht mehr unerschwinglich und bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten. Schon für wenig Geld erhalten Sie bei einem der vielen Anbieter einen „Virtual Server“ oder „VServer“, bei denen mehrere Server-Umgebungen per Virtualisierung auf derselben Hardware laufen. Beispielsweise Strato (www.strato.de), 1&1 (www.1und1.de) oder Hosteurope

(www.hosteurope.de) haben hier schon Angebote für um die 10 Euro. Wenn Sie mehr Kapazitäten möchten, erhalten Sie für etwas mehr Geld einen eigenen dedizierten Server, den nur Sie allein verwenden. Bei beiden Varianten erhalten Sie Zugriff auf ein komplettes Linux-System. Sie können dort das gewünschte Linux-System installieren, die Konsole nutzen und die unterschiedlichste Software installieren. Die besten kos-

tenlosen Linux-Anwendungen für Server stellen wir auf den folgenden Seiten vor.

Nur für Linux-Profis?

Häufig richten sich solche Server-Angebote an Linux-Profis, lassen Sie sich davon jedoch nicht abschrecken. Wenn Sie schon zu Hause einen Linux-Rechner nutzen, verfügen Sie bereits über viele der notwendigen Grundkenntnisse. Meist bringen die Provi-

Überblick Server-Tools

Inhalt	Seite
dotProject 2.1 RC2	92
Drupal 5.2	92
eGroupware 1.4	92
Gallery 2.2.2	92
Joomla 1.5 RC1	92
Mediawiki 1.10.1	92
Photo Organizer 2.33d	93
Phpbb 2.0.22	93
Teamspeak-Server 2.0.20.1	93
Typo3 4.1.2	93
Webcalendar 1.0.5	93
Wordpress 2.2.1	93
Kasten	
Mehr Infos	91

der zudem grafische Administrations-Tools wie Plesk mit, mit deren Hilfe Sie einen solchen Server bequem konfigurieren. Das Einrichten einer neuen Domain oder die Verwaltung von Mailadressen ist dann häufig nur noch eine Sache weniger Mausklicks. Beim Betreiben eines Webservers sollten Sie sich allerdings ein wenig mit dem Thema Sicherheit beschäftigen und darauf achten, stets zeitnah die für das System oder die installierte Software verfügbaren Updates einzuspielen – das nimmt Ihnen in diesem Fall niemand ab. Oft finden Sie auch auf den Websites der Software-Anbieter weitere Hinweise für einen sicheren Betrieb.

Viele Möglichkeiten

Ob für berufliche Zwecke oder nur zum Vergnügen: Ein eigener Server bietet viele Optionen. Schnell lässt sich hier eine Groupware wie Phprojekt oder eGroupware aufsetzen und damit die Teamarbeit effektiver gestalten. Mit einer Bildergalerie wie Gallery2 oder einer Fotoverwaltung wie Photo Organizer mit Profi-Funktionen machen Sie Ihre Fotos komfortabel einem größeren Nutzerkreis zugänglich. Zum Informationensam-

eln können Sie sich ein eigenes Wiki einrichten und dieses mit Wissen rund um einen bestimmten Themenbereich füllen – allein oder gemeinsam mit anderen. Auch Ihr eigenes Weblog oder ein Forum finden hier allemal Platz. Bei der Anzahl der Datenbanken brauchen Sie sich anders als bei normalen Hosting-Angeboten nicht länger zu beschränken: Auf einem eigenen Server können Sie beliebig viele Datenbanken anlegen und müssen sich dabei noch nicht einmal auf MySQL festlegen.

Die nötige Server-Leistung vorausgesetzt, können Sie auch Ihren eigenen Spiele-Server aufsetzen, etwa für Half Life oder Counterstrike. Für die nötige zwischenmenschliche Kommunikation sorgt dann ein Teamspeak-Server, der problemlos eine Vielzahl von Spielern in vielen verschiedenen Kanälen aufnehmen kann. Einem eigenen Forum oder einem „Warroom“ für die Organisation von Matches steht dann ebenfalls nichts mehr im Weg.

Eine Auswahl aus den vielen, kostenlosen Open-Source-Tools für Linux-Server finden Sie auf den nächsten beiden Seiten. Besonderes Augenmerk haben wir dabei auf ein-

fach zu installierende Tools gesetzt, die beispielsweise einen Installationsassistenten mit Web-Oberfläche mitbringen und Sie Schritt für Schritt durch die Installation führen. Die zwölf ausgewählten Tools stammen aus ganz verschiedenen Bereichen, sodass für jeden etwas dabei sein sollte – egal, ob Sie Ihren Server beruflich oder privat nutzen möchten.

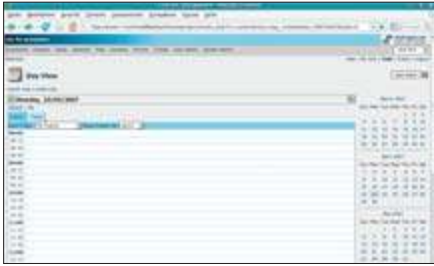
Mehr Infos

Wer einen eigenen Server betreibt, hat die Qual der Wahl zwischen einer Vielzahl an kostenlosen Programmen. Auf www.opensourcecms.com können Sie zahlreiche Open-Source-Server-Anwendungen wie CMS, Wikis, Groupware, Weblogs oder Shop-Systeme anhand vorinstallierter Demoversionen ausprobieren.

Eine kleine Übersicht verschiedener Wiki-Systeme findet sich unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Wiki-Software>. Eine unvollständige Liste mit Blog-Software und deren Features steht unter <http://unblogbar.com/software/> bereit.

dotProject 2.1 RC2

Projektmanagement



dotProject ist eine Web-basierte Groupware, die auf PHP und einer MySQL-Datenbank aufsetzt. Mit der Software verwalten Sie Projekte, Kontakte, Kunden, Termine und Aufgaben. Jeder Eintrag lässt sich einem bestimmten Projekt zuordnen, und selbst ein einfacher Workflow für Projekte ist enthalten, den Sie mit eigenen Einträgen erweitern können. Außerdem können Sie Dateien hochladen; ein Forum mit rudimentären Funktionen ermöglicht zusätzliche Notizen. Das Anlegen mehrerer Benutzer mit unterschiedlichen Zugriffsrechten ist ohne Weiteres möglich.

Website: www.dotproject.net

Drupal 5.2

Content Management System



Das leicht bedienbare Content-Management-System Drupal benötigt als Grundlage eine LAMP-Installation.

Drupal eignet sich besonders gut zum Aufbau einer Online-Community, die zahlreichen verfügbaren Erweiterungen ergänzen es um interaktive Funktionen wie ein Forum, Umfragen und Weblogs. Ein ausgefeiltes Benutzermanagement sorgt für die richtigen Zugriffsrechte, und ein Template-System bestimmt auch bei diesem CMS das Aussehen der Site. Das leistungsfähige CMS lässt sich flexibel ausbauen und individuell gestalten.

Website: www.drupal.org

eGroupware 1.4

Groupware



Diese Groupware eignet sich auch für kleine Unternehmen zur Verwaltung von Projekten, Kontakten und Terminen. eGroupware braucht PHP sowie MySQL und ist für die Installation auf einem Web- oder Intranet-Server gedacht. Neben Kalender, Adressbuch, IMAP-Mailabfrage und Notizbereich bringt eGroupware einen Projektmanager, eine Dateiverwaltung, ein Wiki, eine Workflow-Engine, eine Wissensdatenbank, RSS-Feeds und sogar eine Website-Verwaltung sowie eine Rechteverwaltung mit. Die Konfiguration ist allerdings eher etwas für Fortgeschrittene.

Website: www.egroupware.org

Gallery 2.2.2

Bildergalerie



Mit Gallery2 holen Sie sich eine Bildergalerie auf den eigenen Server, die mit vielen Funktionen punktet und auch für Einsteiger leicht einzurichten ist.

Gallery2 basiert auf PHP sowie MySQL und kommt mit einem einsteigerfreundlichen, Web-basierten Installer. Das Tool kann mehrere unabhängige Bildergalerien verwalten und erlaubt die Vergabe von Zugriffsrechten sogar für einzelne Bilder. So lassen sich private und öffentliche Bilder sauber trennen. Mit Templates lässt sich die Optik frei konfigurieren, und auch in eine eigene Website kann man Gallery2 integrieren.

Website: <http://gallery.menalto.com>

Joomla 1.5 RC1

Content-Management-System



Neben der stabilen Version 1.0.13 steht das komplett überarbeitete Joomla 1.5 mit RC1 bereits in den Startlöchern. Die Web-basierte Installation ist ein Kinderspiel. Joomla's Stärke ist eine rührige Anwendergemeinde, die für eine Vielzahl kostenloser Erweiterungen und Templates sorgt, die das Content-Management-System mit jeder nur denkbaren Zusatzfunktion ausstatten und bis hin zum Online-Shop reichen. Die Administration erfolgt über ein getrenntes Backend. Joomla verfügt über eine Rechteverwaltung, die zwischen Autor, Publisher und Admin unterscheidet.

Website: www.joomla.org

Mediawiki 1.10.1

Wiki



Dank Wikipedia ist Mediawiki eine der bekanntesten Wiki-Engines für das kooperative Erstellen von Websites direkt im Browser. Die aktuelle Version erfordert neben einer Datenbank wie MySQL oder PostgreSQL vor allem PHP in Version 5. Der Funktionsumfang ist beachtlich, Inhalte lassen sich in Kategorien sowie Namespaces sortieren und untereinander verlinken. Mediawiki bringt eine Benutzerverwaltung mit. Die Seiten lassen sich per Wysiwyg-Editor bearbeiten, aber ebenso mit HTML und CSS formatieren. Auch der Upload von Bildern ist vorgesehen.

Website: www.mediawiki.org

Photo Organizer 2.33

Fotoverwaltung



Diese Fotoverwaltung geht über eine Bildergalerie hinaus und richtet sich eher an Fotografen. Photo Organizer benötigt neben PHP unter anderem eine PostgreSQL-Datenbank. Das Tool speichert Bilder in drei Formaten: Thumbnail, Vorschau und Original. Es extrahiert EXIF- und IPTC-Daten der digitalen Bilder und erfasst auf Wunsch detaillierte technische Informationen zur Kamera und zu den Bildern.

Fotos lassen sich in Alben sortieren und mit Zugriffsbeschränkungen versehen. Seitenbesucher können die Bilder bewerten, und sogar ein Shop ist enthalten.

Website: <http://po.shafnet.org/start>

Phpbb 2.0.22

Forum



Die weit verbreitete, kostenlose Foren-Software basiert auf PHP sowie MySQL und lässt sich leicht auf dem Server installieren. Phpbb erlaubt das Anlegen beliebig vieler Foren, unterteilt in Kategorien; auch private Foren, die nur bestimmten Nutzergruppen zugänglich sind, sind möglich. Benutzerrechte lassen sich fein abstimmen, mit einer Bannverwaltung hält man unerwünschte Besucher fern.

Die Suchfunktion hilft beim Auffinden von Beiträgen, mit verschiedenen Styles lässt sich die Optik schnell verändern. Weitere Styles sind kostenlos im Netz verfügbar.

Website: www.phpbb.com

Teamspeak 2.0.20.1

Voice-Kommunikation für Online-Gamer



Wer sich während eines Online-Spiels mit anderen unterhalten möchte, kann einen eigenen Teamspeak(TS)-Server aufsetzen. Die Voraussetzungen sind minimal, eine Datenbank ist nicht notwendig. Jeder Spieler verbindet sich über seinen TS-Client mit dem Server, der eine Vielzahl von Kanälen und Unterkanälen verwalten kann. Je nach Internet-Verbindung und Anspruch an die Sprachqualität lassen sich dabei verschiedene Codecs einsetzen.

Achtung: Für die kommerzielle Nutzung des TS-Servers fallen Lizenzgebühren an, der private Einsatz ist kostenlos.

Website: www.goteamspeak.com

Typo3 4.1.2

Profi-CMS



Sicher nichts für Einsteiger ist Typo3, das auf PHP und MySQL aufsetzt. Die Einarbeitung ist aufwendig, doch lassen sich mit Typo3 komplexe Websites erstellen – und auch mehrere Websites in einer Installation verwalten. Die Seitenverwaltung findet im Back-End statt, das alle Funktionen in einer Baumstruktur auflistet.

Typo3 verfügt über eine Zugriffsverwaltung, ein Designer-freundliches Template-System, eine kleine Workflow-Engine und viele weitere Funktionen. Module stellen viele Zusatzfunktionen wie Forum, Bildergalerie oder Shop-System bereit.

Website: www.typo3.org

Webcalendar 1.0.5

Kalender



Wer statt einer ganzen Groupware nur einen Online-Kalender braucht, kann Webcalendar installieren, das neben einer Datenbank nur PHP benötigt. Sie können Webcalendar allein nutzen oder mehrere Benutzer mit verschiedenen Berechtigungen einrichten, sodass gegebenenfalls vorgeschlagene Termine erst nach einer Freischaltung publiziert werden. Termine können öffentlich oder privat sein, jeder kann andere Benutzer als Teilnehmer bei eigenen Terminen eintragen. Die Kalenderdaten lassen sich auch per RSS in anderen Anwendungen anzeigen.

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

Wordpress 2.2.1

Weblog



Die auf PHP und MySQL basierende Software ist einfach zu installieren. Mehrere Autoren können Beiträge verfassen, und es lassen sich eigene Kategorien anlegen, die als Menüpunkte auf der Startseite erscheinen. In einem Wysiwyg-Editor mit Beitragsvorschau lässt sich komfortabel schreiben, auch Bilder können Sie hochladen. Eingeloggte Surfer können Beiträge kommentieren. Sämtliche Admin-Funktionen stehen über ein übersichtliches Back-End bereit. Die Optik lässt sich dank vieler kostenlos verfügbarer Themes schnell und unkompliziert anpassen.

Website: www.wordpress.org



Eigener Radiosender

Radio selbst gemacht: Mit einem Icecast2-Streaming-Server können Sie selbst auf Sendung gehen und übers Internet Ihr eigenes Radioprogramm in alle Welt senden.

Von Marco Stipek

Im Internet kann jeder seine eigene Radiostation eröffnen – und Internet-Nutzer auf der ganzen Welt können dann zuhören. Wir zeigen Ihnen die grundlegenden Schritte, die nötig sind, damit Sie auf Sendung gehen können. Sie erfahren zudem etwas über die Rahmenbedingungen und darüber, wo Sie Musik finden, die Sie kostenlos und legal abspielen dürfen.

1. Multimedia-Streaming

Multimedia-Streaming ist die technische Grundlage Ihres Web-Radios. Der Streaming-Server, den Sie benötigen, ist sozusagen

die Sendestation. Anders als beim im > Artikel ab Seite 76 vorgestellten Audio-Streaming im lokalen Netzwerk brauchen Sie dafür jedoch einen richtigen Internet-Server. Sehr gut eignet sich dafür ein root-Server, am besten ohne Volumenbegrenzung, denn je nach Erfolg kann eine ganze Menge Traffic anfallen. Ihre Zuhörer brauchen nur einen Audio-Player, um sich auf Ihrem Server einzuklinken. Damit sie auch etwas zu hören bekommen, müssen Sie Ihr Radioprogramm per Streaming-Source-Software an den Server schicken, der die Audio-daten dann an alle Hörer verteilt.

Wir zeigen Ihnen im Folgenden, wie Sie einen Streaming-Server im Internet aufsetzen, Ihre Audiodaten an den Server schicken und wie Ihre Zuhörer in den Genuss Ihres Streams kommen.

Das funktioniert prinzipiell auch in Ihrem Netzwerk zu Hause, so können Sie etwa Ihre Mitbewohner mit einem Radioprogramm versorgen. Allerdings ist die Zuhörerzahl dann recht begrenzt. In diesem Fall müssen Sie entsprechend die IP-Adressen und Rechnernamen an die Adressen im internen Netz anpassen.

2. Voraussetzungen

Zunächst benötigen Sie einen Linux-Internet-Server, auf dem Sie die Streaming-Server-Software installieren. Sowohl ein VServer als auch ein root-Server eignet sich für diesen Zweck (> Artikel ab Seite 90); achten Sie aber darauf, möglichst ein Server-Paket zu mieten, das bereits viel oder gar unbegrenztes Transfervolumen enthält. Solche Server finden Sie bei den einschlägigen Anbietern ab etwa 39 Euro im Monat.

Ihr Radioprogramm erstellen Sie am heimischen Rechner, der idealerweise über eine Breitband-DSL- oder -Kabelverbindung mit dem Internet verbunden ist, um die Daten möglichst ohne Wartezeiten an den Server übertragen zu können. Ansonsten hören Ihre Zuhörer nur eine stotternde, ruckelnde Wiedergabe. Wenn Sie live auf Sendung gehen wollen, können Sie diesen Rechner auch mit einer guten Soundkarte und einem Mikrofon ausstatten. Mit dieser Minimalausstattung können Sie loslegen.

3. Icecast2-Server installieren

Der Icecast2-Streaming-Server lässt sich bei den großen Distributionen bequem mit dem jeweiligen Paketmanager installieren. Melden Sie sich dazu zunächst in einem Terminal-Fenster per SSH an Ihrem Internet-Server an:

```
ssh root@<Server-Adresse>
```

und authentifizieren Sie sich mit dem zugehörigen Passwort. Unter Ubuntu loggen Sie sich mit Ihrem Benutzernamen sowie dem Passwort ein und erlangen dann mit „sudo su“ root-Rechte.

Auf Debian-basierten Systemen installieren Sie Icecast als root mit dem Befehl

```
apt-get install icecast2
```

Unter Open Suse installieren Sie das Paket icecast über die Software-Verwaltung Yast. Die Paketmanager installieren dabei automatisch die benötigten Pakete libxml2, libxslt, curl und die Ogg-Vorbis-Bibliotheken mit, falls sie nicht bereits installiert sind.

4. Server konfigurieren

Bevor Sie den Server starten, müssen Sie einige Einstellungen in den Konfigurationsdateien vornehmen. Öffnen Sie dazu die Datei `/etc/icecast2/icecast.xml` als root mit einem Text-Editor. Die meisten bereits eingetragenen Werte können Sie belassen, einige müssen Sie noch anpassen. Suchen Sie zuerst den Abschnitt „<authentication>“, und suchen Sie dort nach folgenden Zeilen, um Benutzernamen und Passwörter zu ändern:

```
<source-password>hackme</source-password>
```

```
<relay-password>hackme</relay-password>
```

```
<admin-password>hackme</admin-password>
```

Ersetzen Sie die eingetragenen Beispielpasswörter „hackme“ jeweils durch eigene, speichern und schließen Sie die Datei. Mit dem „source-password“ melden Sie sich später in der Internet DJ Console an, denn es soll ja nicht jeder über Ihren Server auf Sendung gehen können. Das „relay-password“ kommt zum Einsatz, wenn mehrere Streaming-Server zusammengefasst werden, um mehr Zuhörer zu versorgen. Setzen Sie dafür ein Passwort, auch wenn Sie dieses Feature jetzt nicht verwenden. Mit dem „admin-password“ melden Sie sich an der Web-Oberfläche von Icecast an.

Aktivieren Sie nun den Icecast2-Server. Dazu öffnen Sie als root die Datei `/etc/default/icecast2` in einem Editor und setzen den Wert für „ENABLE“ von „false“ auf „true“. Speichern sowie schließen Sie die Datei, und starten Sie den Icecast2-Server als root mit dem Befehl

```
/etc/init.d/icecast2 start
```

Ob alles glattgegangen ist, erfahren Sie in Ihrem Browser. Öffnen Sie die Adresse `http://<Server>:8000`. Ersetzen Sie <Server> entweder durch die IP-Adresse des Servers oder durch den Domain-Namen, der auf diesen Server verweist. Nach einem Klick auf „Administration“ geben Sie „admin“ und das Passwort an, das Sie oben als „admin-

password“ vergeben haben. Wenn Sie nun die „Global Server Stats“ sehen, läuft Ihr Streaming-Server bereits.

Als Nächstes müssen Sie den Server mit Audiodaten füttern, die dieser dann an die Hörer übertragen kann. Dazu benötigen Sie ein passendes Programm auf Ihrem Rechner zu Hause, etwa Internet DJ Console (idjc), darkice oder auch das Icecast-XMMS-Plug-in, das den Stream direkt aus dem XMMS-Player mit Musik versorgt.

5. Radiostation mit Internet DJ Console

Live-Radio machen Sie am besten mit der Internet DJ Console. Wenn sie noch nicht installiert ist, erledigen Sie das auf dem Rechner, auf dem Sie die Sendung produzieren wollen, mit Ihrem Paketmanager. Unter Ubuntu reicht dafür

```
sudo apt-get install idjc
```

Ein gleichnamiges Paket steht für Open Suse über Yast zur Verfügung. Das Tool setzt auf den jackd-Audio-Server auf. Dieses Tool übernimmt dabei die Steuerung der Ein- und Ausgänge. jackd wird für gewöhnlich über eine recht komplexe Konfigurationsdatei eingerichtet, einfacher erledigen Sie das mit der Oberfläche qjackctl. Am besten installieren Sie sie also gleich mit:

```
sudo apt-get install qjackctl
```

Starten Sie dann zunächst qjackctl mit root-Rechten. Dazu drücken Sie <Alt><F2> und

Überblick Icecast2

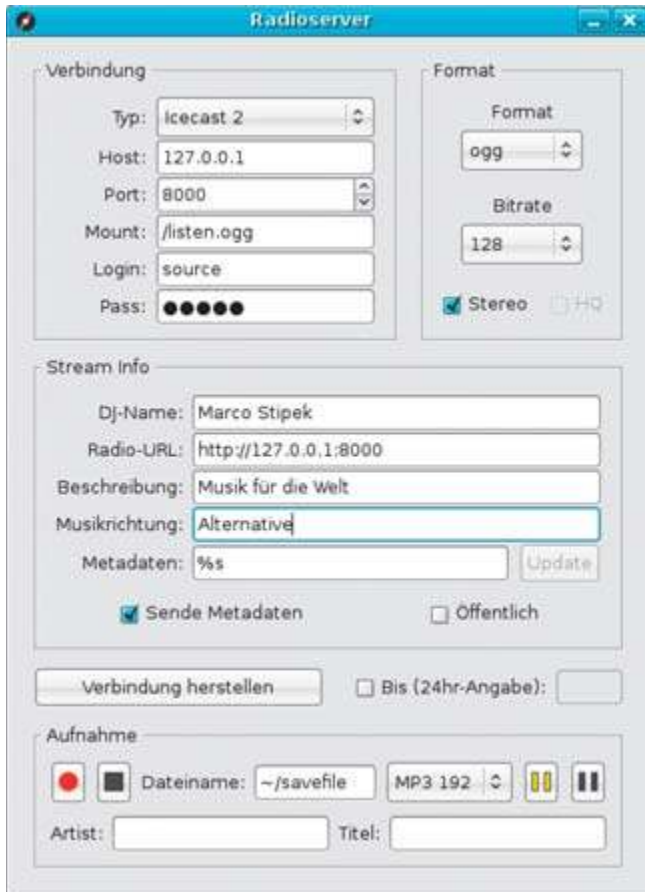
Inhalt	Seite
1. Multimedia-Streaming	94
2. Voraussetzungen	94
3. Icecast2-Server installieren	94
4. Server konfigurieren	95
5. Radiostation mit Internet DJ Console	95
6. Internet DJ Console einrichten	96
7. Das eigene Programm zusammenstellen	96
8. Radio hören	97
Kasten	
Gratis-Musik für Ihren Sender	97

geben „gksu qjackctl“ ein – unter KDE verwenden Sie „kdesu“ statt „gksu“. Die root-Rechte sind erforderlich, da die Realtime-Erweiterung von jackd im Kernel aktiviert werden muss. Damit soll sichergestellt werden, dass der Soundserver nicht zu stottern beginnt, weil er zu wenig CPU-Leistung erhält. Einen kleinen Nachteil hat das Programm unter Gnome: Es erscheint nicht in der Fensterliste im Panel und lässt sich auch nicht über <Alt><Tab> auswählen. Im Zweifel müssen Sie andere Fenster minimieren, um das Tool zu Gesicht zu bekommen.

Um qjackctl einzurichten, klicken Sie auf „Setup“. Aktivieren Sie die Option „Realtime“, und setzen Sie die „Sample Rate“ auf „44100 Hz“. Unter „Interface“ wählen Sie



Internet DJ Console: Mit Mausklicks steuern Sie Ihr Radioprogramm, blenden Ihr Mikro ein oder aus, stellen Ihr Programm zusammen und blenden Jingles ein (Punkt 5)



Streaming-Server anbinden: Über die Oberfläche von idjc lassen sich die Verbindungseinstellungen leicht vornehmen (Punkt 6)

Ihre Soundkarte aus, in der Regel ist das „hw:0“. Unter Driver wählen Sie „alsa“ aus. Beenden Sie die Einstellungen mit einem Klick auf „OK“, und starten Sie den jackd-Soundserver mit einem Klick auf „Start“.

Achtung: Wenn Sie später Werte im Setup ändern, müssen Sie anschließend den Soundserver durch einen Klick auf „Stopp“ beenden und erneut starten, um die Werte zu übernehmen.

Wenn der Soundserver nicht starten kann, aktivieren Sie im Setup die Option „Verbose messages output“ und klicken vor dem Start auf „Messages“. Damit öffnen Sie das Nachrichtenfenster, in dem Sie die Ausgaben und vor allem Fehlermeldungen lesen können. Danach können Sie auf Fehlersuche gehen – etwa im Wiki des jackd-Projekts (<http://wiki.jacklab.net/index.php>). Wenn jackd einwandfrei läuft, können Sie Internet DJ Console starten. Damit diese mit jackd kommunizieren kann, müssen Sie das Tool ebenfalls mit root-Rechten starten. Drücken Sie also <Alt>-<F2>, und geben Sie „gksu idjc“ oder unter KDE „kdesu idjc“ ein. Das Dialogfens-

ter mit einer Profilabfrage bestätigen Sie einfach mit „OK“.

6. Internet DJ Console einrichten

Jetzt müssen Sie Internet DJ Console noch beibringen, zu welchem Server es die Audio-daten schicken soll. Klicken Sie dazu auf „Server“. Im Bereich „Verbindung“ geben Sie die Server-Daten an: Wir verwenden einen „Icecast 2“-Server; unter „Host“ tragen Sie die Domain- oder IP-Adresse Ihres Servers ein, der „Port“ ist in der Regel bereits korrekt als „8000“ angegeben. Im Feld „Mount“ legen Sie frei wählbar einen Kanal fest, auf dem Sie senden möchten, belassen Sie ruhig die Voreinstellung „/listen.ogg“. Das „Login“ für den Server ist „source“,

das Passwort ist das „source-password“, das Sie in > Punkt 4 festgelegt haben. Als Format wählen Sie rechts daneben „ogg“.

Im Abschnitt „Stream Info“ geben Sie die Meta-Daten zu Ihrem Sender an, die später bei den Zuhörern angezeigt werden, wenn sie sich in das Radio einklinken. Wenn Sie Ihre Sendung aufzeichnen möchten, etwa um sie zu archivieren, können Sie das im Abschnitt „Aufnahme“ festlegen. Geben Sie dann einen Dateinamen samt Pfad an, und wählen Sie als Format etwa „Ogg“ mit einem beliebigen Qualitätslevel. Nach einem Klick auf „Aufnahme“ wird sofort mitgeschnitten. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche „Verbindung herstellen“, dann meldet sich idjc am Server an. Falls dieser Versuch scheitert, müssen Sie sich auf Fehlersuche begeben. Andernfalls schließen Sie das Fenster mit einem Klick auf das Kreuz oben rechts.

Tipp: Auch wenn Sie nur ein günstiges Mono-Mikrofon besitzen, können Sie dank jackd trotz dem Stereo senden. Dazu öffnen Sie den Dialog „Einstellungen“ in idjc, wäh-

len die Registerkarte „Jack-Anschlüsse“ und deaktivieren die Option „Automatisch“ hinter „Mic L“. Geben Sie statt „alsa_pcm:capture_1“ einfach „alsa_pcm:capture_2“ an. Dadurch wird alles von Ihrem Mikrofon als Stereosignal übertragen, und man hört Ihre Stimme aus beiden Lautsprechern. In diesem Dialog können Sie eine ganze Menge weiterer Einstellungen vornehmen – um erst einmal auf Sendung zu gehen, ist das jedoch nicht erforderlich. Für eine genaue Erklärung der Optionen werfen Sie einen Blick auf die Website des idjc-Projekts (www.onlymeok.nildram.co.uk). Schließen Sie die Einstellungen mit einem Klick auf „X“ in der Titelleiste des Fensters ab.

7. Das eigene Programm zusammenstellen

Auch Privatradios im Internet müssen einige rechtliche Regelungen beachten. Vor allem dürfen Sie keine urheberrechtlich geschützten Werke spielen, ohne dafür Geld zu bezahlen. In Deutschland können Sie mit der GEMA (www.gema.de/musiknutzer/senden/webradio.shtml) einen Vertrag für Ihr Web-Radio gegen einen kleinen Obolus von ab rund 30 Euro monatlich abschließen.

Eine Alternative hat sich bereits etabliert: Neben Open Source gibt es inzwischen auch eine Open-Content-Bewegung. Viele Künstler veröffentlichen einen Teil ihrer Werke inzwischen unter einer Open-Content-Lizenz wie der Creative Commons. Diese Werke dürfen Sie je nach Lizenzbedingungen beispielsweise für ein privates – also nicht gewerbsmäßig betriebenes – Radio verwenden. Einige Web-Seiten, die solche Musik zum Download anbieten, stellen wir Ihnen im > Kasten „Gratis-Musik für Ihren Sender“ vor. Legen Sie diese Musik am besten getrennt von Ihrer MP3-Sammlung in ein eigenes Verzeichnis, damit Sie nicht versehentlich geschützte Werke senden.

Füllen Sie nun im idjc-Fenster die beiden Abspiellisten mit den gewünschten Titeln. Klicken Sie dazu auf das Symbol ganz rechts über der jeweiligen Playlist, dann öffnet sich der „Datei öffnen“-Dialog. Halten Sie wie üblich die <Strg>-Taste gedrückt, um mehrere Titel auszuwählen, mit <Strg>-<A> wählen Sie alle Titel eines Verzeichnisses aus. Per Drag & Drop – oder über die Pfeile unterhalb der Playlist – legen Sie die Reihenfolge der Songs fest, oder Sie wählen aus der Drop-down-Liste unterhalb der Play-

list „Zufällig“ aus. Mit der Button-Leiste ganz oben im Fenster starten und stoppen Sie das Abspielen einer Abspielliste, ähnlich wie in einem Audio-Player.

Um nun selbst zu hören, was gerade läuft, klicken Sie auf den Button „Hören“. Mit dem Button „Stream“ dagegen schicken Sie die Daten über den Streaming-Server. Wenn Sie erstmal in Ihre Playlist hineinhören möchten, aktivieren Sie „Hören“, dann bekommen Ihre Hörer davon nichts mit.

idjc bietet auch einen Crossfader für perfekte Übergänge zwischen der linken und der rechten Liste. Sie finden ihn neben dem Button „Stream Mon.“ Mit den Pfeilen führen Sie einen harten Wechsel ohne Übergang durch, mit dem Doppelpfeil ganz rechts erzeugen Sie einen langsamen Übergang. Die Übergangszeit legen Sie daneben fest.

Am unteren Fensterrand finden Sie Buttons für das An- beziehungsweise Abschalten des Mikrofons, fürs Zuschalten des Line-in-Eingangs der Soundkarte – über den können Sie beispielsweise einen Diskman oder MP3-Player anschließen – sowie zwei Telefon-Buttons, über die Sie einen entfernten Interviewpartner über VoIP zuschalten können. Der rechte Fensterteil zeigt Informationen zur Aussteuerung und Kompression, das ist vor allem wichtig, wenn Sie an den Einstellungen schrauben. Mit dem Schieberegler zwischen den beiden Playlists regeln Sie die Lautstärke, mit der Sie Ihr Radioprogramm senden.

8. Radio hören

Fürs Anhören von Icecast2-Streams eignen sich alle gängigen Multimedia-Player unter Linux und Windows. Am Beispiel des beliebten VLC-Players zeigen wir Ihnen, wie Sie sich in Ihren Radio-Stream einklinken. Am einfachsten testen Sie Ihren Radiosender von einem anderen Rechner aus, da idjc und jackd bereits die Soundkarte belegen. Meist können Sie daher den Stream nicht auf demselben Computer empfangen, auf dem Sie ihn erstellen.

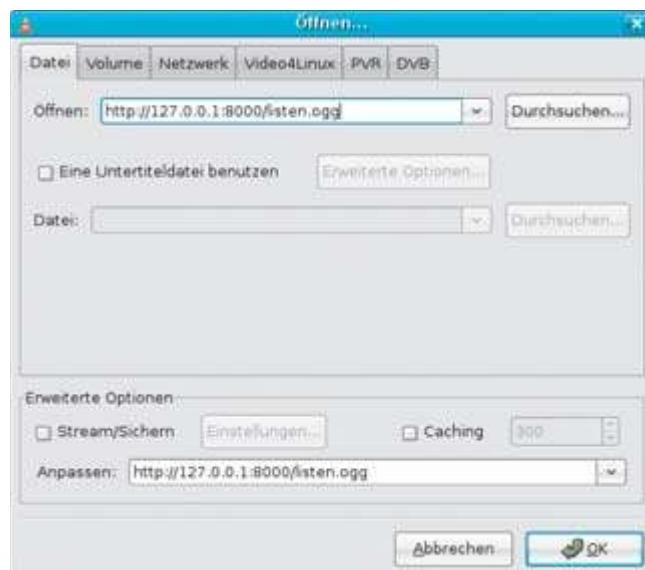
Öffnen Sie den VLC-Player, und wählen Sie „Datei, Datei öffnen“. In das Feld „Öffnen“ tippen Sie die Radioadresse ein, also die Adresse Ihres Streaming-Servers, etwa „http://<Ihre Domain>:8000/listen.ogg“. Ersetzen Sie <Ihre Domain> durch die Domain- oder IP-Adresse des Servers, auf dem Icecast2 läuft. Port 8000 ist der Standard-

Port. Diesen können Sie in der Icecast2-Konfiguration gegebenenfalls ändern. „listen.ogg“ ist der Streaming-Kanal, den Sie in Internet DJ Console festgelegt haben. Falls Sie einen anderen Namen vergeben haben, müssen Sie die Adresse entsprechend anpassen. Klicken Sie nun auf „OK“; jetzt sollten Sie Ihr eigenes Radioprogramm empfangen. Wenn stattdessen aber eine Fehlermeldung erscheint, rufen Sie zur Überprüfung in einem Browser mit „http://

<Ihre Domain>:8000“ die Administrationsseite Ihres Icecast2-Servers auf. Dort sind alle aktuell laufenden Streaming-Kanäle mit ihren Namen aufgelistet. Fehlt der Kanal, wird der Icecast2-Server derzeit von keiner Quelle gefüttert und kann daher auch nichts senden. Dann müssen Sie idjc erneut mit dem Server verbinden (> Punkt 6).

Sollte die Übertragung stottern, liegt das entweder an Ihrer Soundkarte, dem Soundtreiber oder an den Einstellungen in qjackctl. Experimentieren Sie mit den jackd-Ein-

stellungen, erhöhen Sie beispielsweise den Wert bei „Frames/Period“ unter „Setup“, oder führen Sie eventuell ein Treiber-Update durch. Bei der Fehlersuche helfen die Fehlermeldungen, die Sie gegebenenfalls über „Messages“ in qjackctl anzeigen lassen. Taucht hier beispielsweise „XRUN callback“ auf, können Sie das gemeinsam mit dem Stichwort jackd als Ausgangspunkt für eine Internet-Suche verwenden. Weitere Infos finden Sie zudem unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Tonstudio/Konfiguration>. ❌



Radio hören: Die Angabe der URL zum Radio reicht aus, um das Radioprogramm zu empfangen (Punkt 8)

Gratis-Musik für Ihren Sender

Damit Sie nicht mit dem Gesetz in Konflikt kommen, müssen Sie entweder eine Web-Radio-Lizenz bei der GEMA kaufen, um Musik aus dem GEMA-Repertoire senden zu dürfen, oder Sie sehen sich nach Musik um, die unter einer Open-Content-Lizenz wie der Creative Commons steht. Wir stellen drei Websites vor, die sich auf den Vertrieb von GEMA-freier Musik spezialisiert haben.

www.podsafesaudio.com Auf dieser Website finden Sie eine übersichtliche und stattliche Sammlung an Werken, die unter einer Creative-Commons-Lizenz stehen. Dabei können Sie nach der Region, dem Genre und jeweils nach Künstlern oder Musik suchen. Mit der erweiterten Suche stöbern Sie gezielt nach der gewünschten Musik.

http://freesound.iaua.upf.edu Wer selbst Jingles produzieren möchte oder elektronische Musik abmischen will, findet hier einen guten Anlaufpunkt. Das Projekt stellt eine große und gemeinschaftlich betreute Datenbank von Audioschnipseln, Samples sowie (Pieps-)Tönen zur Verfügung. Die dort veröffentlichten Werke stehen unter der Lizenz Creative Commons Sampling Plus.

http://audiofeeds.org Audiofeeds hat das Ziel, XML-Audio-Feeds zur Distribution von Musik aus der Independent-Musikszene zu fördern. Damit können Sie bequem diese Feeds in einem Podcast-Client abonnieren und müssen die Songs nicht einzeln herunterladen. Auch hier haben alle Künstler der Musik-Sharing-Lizenz Creative Commons zugestimmt. Sie dürfen also die Stücke herunterladen, kopieren, verbreiten und öffentlich – also etwa im Web-Radio – streamen.



KOrganizer & Web-Kalender

Angebote wie Google Calendar erlauben es, überall da auf Termine zuzugreifen, wo ein Internet-Anschluss zur Verfügung steht. Wir zeigen, wie Sie die Daten mit KOrganizer abgleichen.

Von **Stephan Lamprecht**

Termine in einem Google Calendar können Sie unterwegs in jedem Browser einsehen. Wenn Sie Ihre Termine ansonsten mit KOrganizer verwalten, das auch als Kalendermodul in die PIM-Software Contact eingebunden ist, dann können Sie den Kalender ganz einfach synchronisieren. So verfügen Sie stets über Ihre aktuellen Daten – egal, ob unterwegs auf dem Laptop oder zu Hause oder im Büro auf dem Desktop-PC.

1. Ressourcen in KOrganizer

Seinen Voreinstellungen gemäß speichert KOrganizer alle Infos in einer einzigen Datei. Auf Wunsch greifen Sie mit dem Programm auch auf mehr als einen Kalender zurück. Hierbei können Sie zwischen rein

lesendem Zugriff oder Vollzugriff wählen. Um sich etwa die Termine von Freunden oder Bekannten im eigenen Kalender anzeigen zu lassen, ist lesender Zugriff völlig ausreichend. Diese zusätzlichen Kalender wurden in früheren Versionen des Programms etwas missverständlich als Ressourcen bezeichnet. Über diese Schnittstelle greifen Sie auch auf Ihren Web-Kalender zu.

2. Den Web-Kalender vorbereiten

KOrganizer unterstützt zahlreiche unterschiedliche Formate für die Darstellung externer Kalender. Am einfachsten lässt sich ein Web-Kalender einbinden, wenn dieser seine Informationen im Format ICS auslie-

fert. Bei einigen Anbietern muss das extra aktiviert werden. Daneben müssen Sie KOrganizer die genaue Adresse (URL) mitteilen, über die diese Datei erreichbar ist.

Der Google-Kalender stellt mehrere solcher Adressen zur Verfügung. Damit soll gewährleistet werden, dass Sie private Daten nicht versehentlich publizieren. Um die entsprechende URL Ihres Kalenders herauszufinden, loggen Sie sich mit Ihrem Google-Benutzerkonto ein und klicken auf den Link „Einstellungen“. Wechseln Sie nun in den Abschnitt „Kalender“. Hier klicken Sie einmal auf den Link des Kalenders, den Sie verwenden wollen. Damit gelangen Sie zu den Eigenschaften des Kalenders. Am unteren Ende des Dialogs finden Sie die Abschnitte „Kalenderadresse“ und „Privatadresse“.

Verwenden Sie die Privatadresse nur dann, wenn Sie auch als privat gekennzeichnete Termine in den Kalender übernehmen wollen. Neben den beiden Einträgen sind verschiedenfarbige Icons angebracht. Zeigen Sie mit der Maus auf das Symbol „ICAL“ im Abschnitt der gewünschten Adresse. In Firefox übernehmen Sie die dahinterstehende URL mit dem Befehl „Link-Adresse kopieren“, den Sie nach einem Rechtsklick auf das Icon im Kontextmenü auswählen.

3. Externen Kalender in KOrganizer einbinden

Starten Sie KOrganizer beispielsweise mit `<Alt>-<F2>` und „korganizer“, oder rufen Sie alternativ die PIM-Software Contact auf, und wechseln Sie in den „Kalender“. Damit Sie auf die Daten der entfernten Ressource zugreifen können, müssen Sie sie in KOrganizer einbinden. Dazu klicken Sie einmal auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ am unteren linken Rand des Fensters im Abschnitt „Kalender“. Im folgenden Dialog markieren Sie den Eintrag „Kalender in entfernter Datei“ und bestätigen mit „OK“.

Mehr Infos

Googles Kalender erreichen Sie unter www.google.com/calendar. Alles, was Sie zum Einsatz des Kalenders benötigen, ist ein kostenloses Benutzerkonto, das in Minuten angelegt ist. Informationen zu Open Sync sind über www.opensync.org erhältlich. Dort stehen auch immer aktuelle Versionen für Open Suse und Ubuntu zur Verfügung.

KOrganizer blendet nun ein weiteres Fenster ein, in dem Sie die Details der externen Ressource eintragen. Unter „Name“ fügen Sie am besten eine beschreibende Bezeichnung ein, damit Sie zwischen den externen Ressourcen besser unterscheiden können. In das Feld „Herunterladen von“ tragen Sie die „Privatadresse“ des Google-Kalenders ein. Zusätzlich können Sie ein Intervall festlegen, innerhalb dessen der externe Kalender erneut geladen werden soll. Das erledigen Sie im Abschnitt „Automatisch neu laden“. Haben Sie die Angaben vervollständigt, verlassen Sie den Dialog mit „OK“. Besteht eine Online-Verbindung, werden die externen Daten nun abgerufen, die anschließend wie jeder andere Eintrag in Ihrem KOrganizer-Kalender dargestellt werden. Haben Sie innerhalb von KOrganizer mehrere Kalender mit schreibendem Zugriff eingebunden, fragt Sie das Programm beim Speichern eines Ereignisses, in welchem Kalender Sie den neuen Eintrag sichern wollen. Um in KOrganizer angelegte Termine auch im Google-Kalender zu nutzen, müssen Sie diese jedoch exportieren (► Punkt 4).

4. Termine aus KOrganizer importieren

Sie können die in KOrganizer gespeicherten Termine auch in Ihrem Web-Kalender nutzen. Praktisch, wenn Sie beispielsweise berufliche Termine in den allgemeinen Kalender übertragen möchten. Die Kombination Google-Kalender und KOrganizer bietet dazu Import- und Export-Schnittstellen an. Exportieren Sie Ihre Termine aus dem Desktop-Programm über den Menüpunkt „Datei, Exportieren, iCalendar“. Es öffnet sich der Dateidialog, über den Sie den Namen für die Exportdatei und den Ordner bestimmen, in dem sie abgelegt werden soll. Loggen Sie sich nun in Ihren Kalender bei Google ein. Unter dem Datumsnavigator finden Sie auf der linken Seite den Abschnitt „Hinzufügen“. Klicken Sie dort einmal auf den kleinen Pfeil, und wählen Sie aus dem herunterklappenden Menü den Eintrag „Kalender importieren“. Sie gelangen damit zu einer neuen Web-Seite. Per Klick auf den Button „Durchsuchen“ öffnen Sie einen Dateidialog, über den Sie zur zuvor aus KOrganizer exportierten Datei navigieren. Markieren Sie den gewünschten Eintrag, und verlassen Sie den Dialog mit „Öffnen“. Falls Sie mehrere Kalender bei

Google unterhalten, legen Sie über das Listenfeld fest, in welchen Kalender Sie die Daten übernehmen wollen. Klicken Sie abschließend auf „Importieren“. Ihr lokaler Kalender wird nun hochgeladen und bearbeitet. Ist alles erfolgreich verlaufen, informiert Sie Google darüber, wie viele Termine importiert wurden.

5. Abgleich mit Kitchensync

Die obige Methode ist jedoch etwas umständlich, wenn Sie Termine mal direkt in Google Calendar und mal in KOrganizer eintragen möchten. Google Calendar bietet inzwischen aber auch eine Schnittstelle an, über die externe Anwendungen auf den Datenbestand zugreifen können, sodass Sie die Daten direkt im Web-Kalender speichern können. KOrganizer nutzt diese Schnittstelle derzeit allerdings noch nicht direkt.

Um Termine in KOrganizer und Googles Kalender trotzdem abzugleichen, eignet sich das für KDE verfügbare Kitchensync, das auf dem Open-Sync-Framework basiert. Neben Kitchensync muss zusätzlich das Paket libopensync-plugin-google-calendar installiert sein, das das Google-Plug-in für Kitchensync enthält. Starten Sie Kitchensync mit <Alt>-<F2> und „kitchensync“ oder über den Eintrag im KDE-Menü. Klicken Sie nun zunächst auf „Add Synchronization Group“, und vergeben Sie im folgenden Dialog einen Namen für die Gruppe der zu synchronisierenden Anwendungen.

Kitchensync möchte nun von Ihnen wissen, welche Elemente Sie synchronisieren wollen. Aktivieren Sie hier lediglich den Eintrag „Events“, und speichern Sie Ihre Einstellung mit „OK“. Damit ist die Gruppe angelegt. Klicken Sie dann im Hauptfenster des Programms rechts auf „Configure“, und wählen Sie anschließend „AddMember“. In der Liste, die Ihnen das Programm nun einblendet, markieren Sie „KDE-Desktop“ und bestätigen mit „OK“. Klicken Sie dann erneut auf „Add Member“. Wiederholen Sie die Konfiguration, und fügen Sie den Eintrag



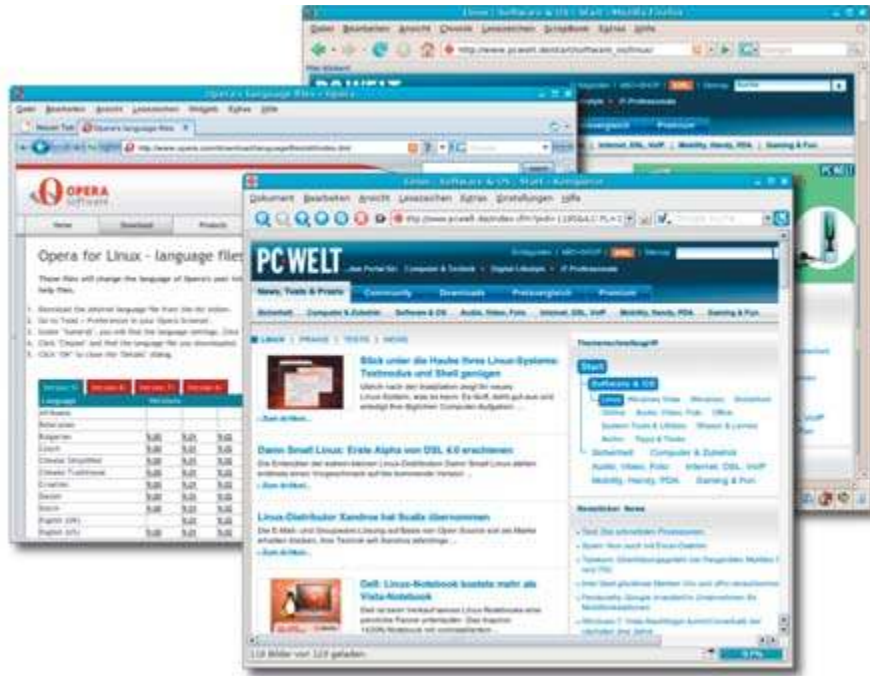
Per Dialog: So richten Sie Google Calendar als Quelle in KOrganizer ein (Punkt 3)

„Google Calendar“ hinzu. Im dazugehörigen Dialog müssen Sie lediglich die Daten zu Ihrem Google-Benutzerkonto, das Passwort und die URL zum Feed ergänzen und anpassen. Verlassen Sie die Einstellungen mit „OK“.

Sorgen Sie dafür, dass Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, und klicken Sie in Kitchensync auf den Schalter „Synchronize“. Sofern die Online-Verbindung steht, wird eine Verbindung zu Google Calendar hergestellt und der Datenbestand mit KOrganizer abgeglichen. ❌



Kitchensync: Hier tragen Sie den Google-Kalender ein, damit Kitchensync ihn mit KOrganizer synchronisiert (Punkt 5)



Kniffe für Browser

Opera, Konqueror, Firefox & Co.: Linux-Anwender können unter mehreren Browsern wählen. Mit unseren Tipps lösen Sie kleine Probleme und schöpfen den Funktionsumfang aus.

Von **Liane M. Dubowy, Andreas Kroschel** und **Enrico Thierbach**

Opera

1. Deutsche Sprachpakete installieren

Sie haben Opera unter Ubuntu bequem mit Synaptic installiert. Allerdings sind alle Menüs englischsprachig.

Geben Sie in die Adresszeile im Opera-Fenster den Link www.opera.com/download/languagefiles/ ein. Suchen Sie den für Ihre Opera-Version passenden Link zur Sprachdatei heraus, in unserem Fall ist das der Link „9.22“ in der Zeile „German“. Klicken Sie

den Link mit der rechten Maustaste an, wählen Sie im Kontextmenü „Save target as“, und speichern Sie die Datei – hier `ouw922_de.ing` – auf der Festplatte.

Öffnen Sie im Menü „Tools, Preferences“, und klicken Sie in der Registerkarte „General“ auf den Button „Details“ bei den Spracheinstellungen. Im sich öffnenden Dialogfenster suchen Sie per Klick auf den Button „Choose“ die heruntergeladene Sprachdatei auf Ihrer Festplatte heraus und wählen sie mit „OK“ aus. Bestätigen Sie den Dialog mit „OK“, dann stellt Opera sofort ohne Neustart auf deutsche Menüs um. -lmd

Opera

2. Websites einfach übersetzen

Sie surfen oft auf fremdsprachigen Websites und benötigen häufiger die Hilfe eines Internet-Übersetzungsdienstes.

Opera bietet Ihnen mit dem „Hotclick“-Modus zusätzliche Unterstützung. Um die Funktion zu nutzen, müssen Sie den zu übersetzenden Text markieren und einen Rechtsklick darauf ausführen. Im Kontextmenü finden Sie unter dem Eintrag „Übersetzen“ ein Menü, das Übersetzungen zwischen den wichtigsten westlichen Sprachen ermöglicht. Wenn Sie hier etwa „Von Englisch nach Deutsch“ wählen, zeigt Opera Altavistas Babelfish-Seite mit der Übersetzung an. -et

Opera

3. Schneller navigieren

Im Internet benutzen Sie häufig Verzeichnisdienste und Suchmaschinen. Die Links öffnen Sie aus Platzgründen in neuen Tabs im Hintergrund.

Ein häufig übersehenes Feature von Opera sind die „Verlinkten Tabs“. Mit ihnen navigieren Sie schneller mit Inhaltsverzeichnissen wie einer Google-Ergebnisseite.

Um die Funktion zu nutzen, führen Sie zunächst wie gewohnt Ihre Google-Suche durch. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte, in der Opera die Suchergebnisse anzeigt, und aktivieren Sie im Kontextmenü „Verlinkten Tab erstellen“. Eine neue, im Moment noch leere Registerkarte erscheint. Mit dem Kontextmenüpunkt „Anordnen, nebeneinander anordnen“ zeigt Opera beide Fenster nebeneinander an. Wenn Sie nun einen Link auf der Google-Ergebnisseite anklicken, öffnet sich die entsprechende Seite nicht im Tab mit den Google-Ergebnissen, sondern im verlinkten Tab. Damit haben Sie das Verzeichnis und die verlinkten Seiten immer gleichzeitig im Blick. -et

Konqueror

4. Mehr Funktionen

Der KDE-Allrounder Konqueror beherrscht eine Vielzahl von Funktionen. Je nach Distribution oder Installation ist der

Browser jedoch mit unterschiedlichen Menüs oder weniger Menüpunkten und Funktionen anzutreffen. Haben Sie Konqueror etwa unter Ubuntu nachinstalliert, ist das Menü „Extras“ zunächst leer.

Gerade wenn Sie den KDE-Desktop nicht als Standard-Desktop mit Ihrer Distribution installieren, fehlen dem Konqueror oft Menüpunkte und Funktionen. Unter Kubuntu läuft Konqueror zudem mit einem bestimmten Profil und sieht wieder etwas anders aus als etwa unter Open Suse.

Wenn Ihr Menü „Extras“ völlig leer ist, fehlen Ihnen die Konqueror-Plug-ins. Installieren Sie, etwa mit Synaptic, das Paket „konq-plugins“ nach. Beim nächsten Konqueror-Start finden Sie hier dann neue Menüpunkte. Über „Extras, HTML-Einstellungen“ aktivieren und deaktivieren Sie auf die Schnelle Cookies, Java oder Javascript und legen fest, ob Bilder geladen werden sollen. „Extras, Webseite übersetzen“ bietet Ihnen an, die aktuelle Website zu übersetzen, wobei das Plug-in auf Altavista zurückgreift. „Extras, Webseite archivieren“ speichert die aktuelle Seite mit allen Bildern in einem Archiv mit der Endung „.war“. Und über „Extras, Browsererkennung ändern“ gibt sich Konqueror bei Bedarf als ein anderer Browser aus. -lmd

Firefox 2

5. Downloads vergessen

Sie hatten in Firefox 1.x festgelegt, dass sich der Browser abgeschlossene Downloads nicht merkt. Diese Option möchten Sie aus Datenschutz- und Performance-Gründen auch in Firefox 2 einstellen.

Die Struktur des Konfigurationsdialogs wurde in Firefox 2 verändert – das hat allerdings nicht immer zu mehr Übersicht geführt. Sie finden die Option unter „Bearbeiten, Einstellungen, Datenschutz, Heruntergeladene Dateien merken“. Wenn Sie sie ausschalten, vergisst der Download-Manager jede Aktion sofort, nachdem sie abgeschlossen ist. Diese Einstellung können Sie auch per „about:config“ vornehmen. Zuständig ist der Eintrag „browser.download.manager.retention“: Ist sein Wert „2“, merkt sich der Manager die Downloads, bei „0“ löscht er sie gleich. Nicht über den Konfigurationsdialog, sondern nur hier – über den Wert „1“ –

können Sie eine dritte Option aktivieren: Solange Firefox läuft, merkt er sich die Downloads, aber er vergisst sie, sobald Sie ihn beenden. -akr

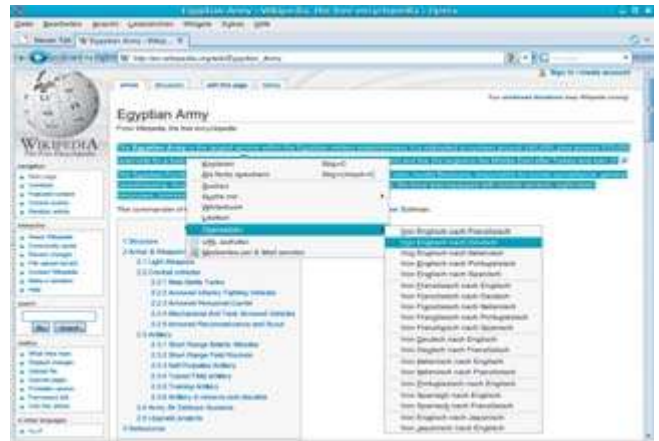
Firefox

6. Altgediente Installation lahm

Ihr Firefox läuft zäh. Dauernd treten Fehler auf. Vermutlich zeigt der Browser Alterserscheinungen: In der Redaktion war eine Firefox-Installation seit der Beta 0.9 im Einsatz. Sie musste das Einrichten und De-Installieren zahlloser Erweiterungen über sich ergehen lassen und besaß bei Versionsnummer 2.0 eine Konfigurationsdatei, die sechsmal so groß war wie üblich. Erweiterungen funktionierten nicht mehr richtig, Web-Seiten präsentierten ein zerstörtes Layout, der Browser war langsam wie eine Schnecke.

Bei dieser Vorgeschichte sind 50 bis 90 Prozent der bei jedem Start eingelesenen Einstellungen Müll. Den Browser jetzt zu entfernen und neu zu installieren, nützt in solchen Fällen gar nichts. Die Einstellungen und Erweiterungen, Themes und Sprachdateien legt er nämlich nicht im Programmverzeichnis oder in der Registry ab, sondern in den Profilverzeichnissen der Benutzer. Unter Linux liegt das Profilverzeichnis unter `~/mozilla/firefox/<xxx.yyy>`. Bei „xxx“ handelt es sich um eine zufällig generierte Zeichenfolge, bei „yyy“ um den Namen des Profils, etwa „default“.

Wird Firefox neu installiert, greift der Browser auf dieses Profil zurück. Was hier nicht stimmt, wirkt sich weiter aus. Statt einer Neu-Installation hilft also nur ein neues Benutzerprofil. Firefox erlaubt es, mehrere davon pro Profilverzeichnis anzulegen und abwechselnd zu verwenden. Das erste erhalten Sie automatisch beim ersten Start des Browsers, es trägt den Na-



Fremdsprachige Websites mit Opera: Im Kontextmenü stellt der Browser praktische Funktionen bereit (Punkt 2)

men „default“. Alle weiteren legen Sie von Hand an: Dazu öffnen Sie ein Terminal-Fenster und tippen die Zeile

```
firefox -ProfileManager
```

Nun erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie Benutzerprofile erstellen, umbenennen, löschen und zum Einsatz mit Firefox auswählen können. Wenn Sie die voreingestellte Option „Beim Starten nicht nachfragen“ (oder „Don't ask at startup“) deaktivieren, möchte Firefox bei jedem Start wissen, welches Profil er verwenden soll. Andernfalls greift er immer auf das jeweils zuletzt benutzte zurück.

Um es zu ändern, müssen Sie Firefox wieder mit „firefox -ProfileManager“ aufrufen. Alternativ können Sie auch per

```
firefox -P <Profil>
```

ein Benutzerprofil direkt über seinen Namen aktivieren. Läuft Firefox mit dem neuen Profil, müssen Sie nun noch die Erweiterungen nachinstallieren und die Einstellungen anpassen. Das kann lästig sein – doch dafür werden Sie mit einem schnellen, schlanken und wieder korrekt arbeitenden Browser belohnt. -akr



Vorher und nachher: Die Installation eines Zusatzpakets reichert Konqueror mit Menüpunkten und Funktionen an (Punkt 4)

Gratis-Support im Netz

Von Liane M. Dubowy

Wiki über freie Software

<http://freiesoftware.wiki-site.com>

Ganz der freien Software hat sich dieses Wiki verschrieben, das Anwendungen aller Art aus der Open-Source-Community vorstellt.

Ausgangspunkt des Web-Projekts war der Ärger einiger Wikipedia-Nutzer über die Tatsache, dass so mancher Artikel – etwa über nicht mehr aktualisierte Linux-Distributionen – aus der beliebten Online-Enzyklopädie entfernt wurde, um Aktualität zu gewährleisten. Für einen vollständigen Überblick über Open-Source-Software sollten diese Artikel erhalten werden, und

so wurde ein neues Wiki geschaffen: das „Freie Software Wiki“.

Das noch recht schmucklose Wiki will zunächst sämtliche Artikel zu freier Software aus der Wikipedia übernehmen und dann durch neue Artikel ergänzen. Auf diese Weise soll ein umfassendes Nachschlagewerk zu Open-Source-Software entstehen. Der Umfang kann sich bereits sehen lassen, allein die Kategorie „Linux-Distributionen“ umfasst bereits 135 Einträge von Austumi bis Zenwalk Linux. Ein Blick in die Kategorie „Multimedia“ bringt schon 23 Treffer hervor,

und wer praktische Hilfe sowie Links zu wichtigen Anwendungen wie apt sucht, ist hier ebenfalls richtig.



Hilfe-Foren rund um Open Office

www.ooforum.org

Die vielen Spezialfunktionen von Open Office werfen jede Menge Fragen auf, die sich Anwender gegenseitig beantworten.

Das umfangreiche Forum bietet Platz für Fragen rund um alle Open-Office-Module von Writer über Calc, Impress, Draw, Math bis hin zu Base. Eigene Forenbereiche sind den Themen Makros und Code-Schnipsel gewidmet. Jedes Unterforum zeigt ganz oben Beiträge an, die praktische Tipps zum Programm, Antworten auf häufig gestellte Fragen oder gar ein Tutorial zum jewei-

ligen OoO-Modul liefern. Fast 50.000 registrierte Anwender kann das englischsprachige Forum vorweisen, dementsprechend viele Probleme und Themen sind hier bereits zur Diskussion gestellt worden. Es lohnt sich, bei konkreten Fragen die Suchfunktion zu nutzen. Einsteigerfragen machen den geringsten Teil der Foren-Threads aus – verständlich, da die grundlegende Bedienung von Open Office intuitiv ist. Wer aber die Funktionsvielfalt ausnutzen will und etwa mit ausgefeilten Formatierungen in Writer, vertrackten Formeln in Calc oder dem

Anlegen einer Datenbank, eines Formulars oder Berichts in Base kämpft, kann sein Problem im Forum schildern und auf schnelle Hilfe hoffen.



Hilfe beim Layouten mit Scribus

<http://wiki.scribus.net>

Dieses englischsprachige Wiki sammelt „Howtos“, Tipps, FAQ und mehr rund um Scribus und liefert viele praktische Beispiele.

Wer für das Layout von Broschüren, Flyern, Einladungen und anderem nicht unbedingt ein teures DTP-Programm wie Quark XPress oder InDesign benötigt, kann auf das Open-Source-Tool Scribus zurückgreifen, das es für Linux, Windows und Mac gibt – wir stellen es ab > Seite 64 näher vor. Hilfe beim Einstieg bietet dieses Wiki, vor allem die Rubrik „HOWTOs“. Die

ersten Anleitungen führen durch die Installation auf verschiedenen Plattformen, weitere „Howtos“ beschreiben Arbeitsschritte wie das Arbeiten mit Text- oder Bildrahmen. Schritt für Schritt zeigen einige Anleitungen die Grundlagen des DTP-Programms, etwa im „HOWTO: Laying out articles“. Praktisch, aber etwas versteckt: Unter „HOWTOs, Usage“ finden sich „Scribus Video Tutorials“, über die sich wohl alle freuen werden, die nicht gerne Anleitungen lesen. Eine ganze Reihe von Video-Workshops zeigt die grundlegende Arbeitsweise mit Scribus. Noch nicht sehr

umfangreich ist die Rubrik „Tips“, dafür liefert eine Rubrik „FAQs“ zusätzlich die Antworten auf die am häufigsten gestellten Fragen.



Ob Scribus, Gimp, Open Office oder Debian: In der Open-Source-Community gilt: Anwender helfen Anwendern. PC-WELT Linux stellt die besten Websites rund um freie Software vor.

Deutschsprachige **Layout-Hilfe**

www.scribus-forum.de

Die deutschsprachige Scribus-Community hilft sich im Forum gegenseitig bei Problemen mit Scribus.

Nicht für alle Probleme beim Layouten mit Scribus gibt es Hilfe im oben genannten Wiki. Noch dazu kommt nicht jeder mit englischsprachigen Anleitungen klar. Schnelle Hilfe bietet da die deutschsprachige Community der Scribus-Nutzer, die sich seit etwa einem Jahr in einem Forum austauscht. Bei knapp 500 Mitgliedern ist das Forum noch recht überschaubar, doch es

haben sich bereits über 3000 Beiträge angesammelt, die in Rubriken von „Technische Probleme“, „PDF und Colormanagement“ bis hin zu „Typografie und Gestaltung“ oder „DTP allgemein“ einsortiert sind. Die meisten Postings liefert die Rubrik „Allgemeiner Umgang mit Scribus“ mit Threads zu Musterseiten, Textrahmen, Blocksatz und vielem mehr. Doch das Forum beschränkt sich nicht auf Problemlösungen, sondern liefert Anregungen zum Layouten allgemein. Die Rubrik „Vorlagen, Skripte, Ressourcen“ bietet Links zu zeitsparenden Scribus-Vorlagen,

die Rubrik „HowTo“ sammelt komplette Anleitungen. Wer hier ein Hilfesuch postet, erhält oft schnell Tipps von anderen Anwendern.



Deutschsprachiges Handbuch für **Gimp**

<http://docs.gimp.org/de/>

Ein umfangreiches Online-Handbuch zur Bildbearbeitung Gimp stellt Werkzeuge vor und beschreibt detailliert Arbeitsschritte.

Mit Gimp lassen sich digitale Bilder nachbearbeiten und verschönern; Sie können eigene Montagen, Buttons oder Logos erstellen und vielfältige Effekte nutzen. Ein liebevoll gestaltetes Online-Handbuch stellt die Funktionen der Profi-Bildbearbeitung vor und erläutert mit zahlreichen Abbildungen deren Anwendung. Leser profitieren vom HTML-Charakter des Hand-

buchs: Schnell gelangt man per Klick auf das Haussymbol zurück zum Inhaltsverzeichnis, liest Erklärungen zu Begriffen nach oder blättert per Klick auf die Pfeilsymbole durch das virtuelle Werk. Nach einer Einführung in Gimp widmen sich die Autoren zunächst der Installation auf den verschiedenen Plattformen und erklären grundlegende Begriffe sowie die Gimp-Oberfläche. Danach stellen sie ganze Arbeitsbereiche vor, etwa das Malen mit Gimp oder das Verschönern von Fotos. Profis erfahren hier außerdem, wie sie Gimp erweitern und anpassen können.

Die Funktionsreferenz stellt detailliert sämtliche Werkzeuge, Dialoge, Menüs sowie Filter vor und lässt kaum Fragen offen.



Forum und Wiki für **Debian-Nutzer**

www.debianforum.de

Im Debian-Forum finden Anwender Hilfe bei Problemen. Das dort gesammelte Wissen wandert später als Anleitung ins Wiki.

In diesem stark frequentierten Forum helfen sich Debian-Anwender gegenseitig. Die Themen reichen von der Installation des stabilen Linux-Systems bis hin zu Programmempfehlungen, Hardware-Einrichtung und Themen rund um das Arbeiten mit dem Desktop. Profis, die Debian auf einem Server einsetzen, finden Gleichgesinnte in einem eigenen Forenbereich, der unter

anderem Web- und Mailserver, Dateiserver, Router und Proxies behandelt. Programmierer wiederum können sich in drei Unterforen zu Kernel-Fragen, Programmierung und Sicherheit austoben. Über 19.000 Forumsbesucher haben insgesamt bereits mehr als 529.000 Beiträge verfasst. Eine Antwort lässt da bei einem Posting nicht lange auf sich warten. Wer ein konkretes Problem hat, sollte allerdings zuerst die Suchfunktion bemühen und damit sich und anderen Zeit sparen. Weil das inzwischen ein wenig unübersichtlich ist, haben sich fleißige Forennutzer

zur Aufgabe gemacht, die im Forum erarbeiteten Lösungen im Wiki unter <http://wiki.debianforum.de/> als Anleitungen zusammenzutragen.





Tipps für die Konsole

Auf der Konsole geht manches schneller und direkter, als wenn Sie erst ein grafisches Programm bemühen würden. Mit unseren Tipps nutzen Sie die Kommandozeile noch effizienter.

Von **David Wolski**

Browser

1. Lesezeichen-Check: Alte Links aussortieren

In der umfangreichen Lesezeichensammlung Ihres Browsers fristen viele uralte Bookmarks ihr Dasein. Die Seiten dazu existieren womöglich gar nicht mehr. Damit die Bookmarks wieder auf dem neuesten Stand sind, müssen Sie die Altbestände ausmisten. Ganz schön umständlich für Mensch und Computermaus.

Bevor Sie vom Anklicken jedes einzelnen Lesezeichens Schwielen an den Fingern ha-

ben, sollten Sie lieber auf die Kommandozeile ausweichen. Linux bietet genügend Standard-Tools, um die Bookmark-Sammlung automatisch überprüfen zu lassen.

Sie brauchen dafür die Lesezeichendatei bookmarks.html, wie sie etwa der Browser Mozilla Firefox verwendet. Diese Datei speichert im HTML-Format Ihre gesammelten Lesezeichen; sie liegt normalerweise im Profilordner von Firefox in Ihrem Home-Verzeichnis. Das genaue Verzeichnis finden Sie heraus, indem Sie in der Adressleiste von Mozilla Firefox „about:cache“ eingeben.

In der angezeigten Ausgabe im Browserfenster ist der Pfad vor „Cache“ standard-

mäßig auch der Speicherort Ihrer Lesezeichendatei bookmarks.html.

Bei Opera liegen die Lesezeichen nicht als HTML-Datei vor, lassen sich aber im Handumdrehen ins richtige Format exportieren: Um eine Lesezeichendatei im HTML-Format zu erzeugen, wählen Sie im Menü „Datei, Import und Export, Lesezeichen als HTML exportieren“ („File, Import and export, Export bookmarks as HTML“).

Als Nächstes brauchen Sie das Download-Multitalent wget, das Bestandteil jeder Linux-Distribution ist. Es ist ein Kommandozeilen-Tool, das Dateien herunterlädt und eine Menge Protokolle unterstützt – unter

Überblick Konsolen-Tipps

Inhalt	Seite
1. Alte Bookmarks aussortieren	104
2. Standards für neue Benutzer	106
3. Tab-Vervollständigung ausreizen	106
4. Befehle im Langzeitgedächtnis	107
5. Prozesse im Blick mit htop	107



anderem auch HTTP, das wir in diesem Fall zum Überprüfen der Bookmarks brauchen. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster, um wget auf die Bookmark-Datei loszulassen. Geben Sie den folgenden Befehl ein, wobei Sie den Platzhalter <Pfad> zur Datei bookmarks.html noch anpassen müssen:

```
wget --spider --no-check-certificate
--timeout=10 --tries=5 --no-verbose
--force-html -i <Pfad>/bookmarks.html
-o bookmarks.log
```

Das Tool überprüft dabei alle Adressen, gibt zu jeder die Antwort des Servers zurück und speichert die Ergebnisse in einer Datei.

Die Parameter im Einzelnen: Damit wget nichts herunterlädt, sondern nur die Existenz von Web-Seiten überprüft, braucht es den Schalter „--spider“. Die Ergänzung „--no-check-certificate“ veranlasst wget, bei der Verbindung über HTTPS das Zertifikat nicht zu überprüfen. Falls ein Server gar nicht erreichbar ist, definiert „--timeout=10“ eine Wartezeit von zehn Sekunden, und „--tries=5“ weist wget an, es höchstens fünfmal zu probieren. Der Parameter „--no-verbose“ formatiert die Ausgabe übersichtlich. Damit die übergebene Datei als HTML be-

handelt wird, benötigen Sie den Schalter „--force-html“, und nach „-i“ folgt schließlich die Eingabedatei. Das Resultat schreibt wget mit dem Parameter „-o“ anschließend in die Logdatei bookmarks.log, die am Ende der Überprüfung in dem Verzeichnis liegt, in dem Sie wget aufgerufen haben.

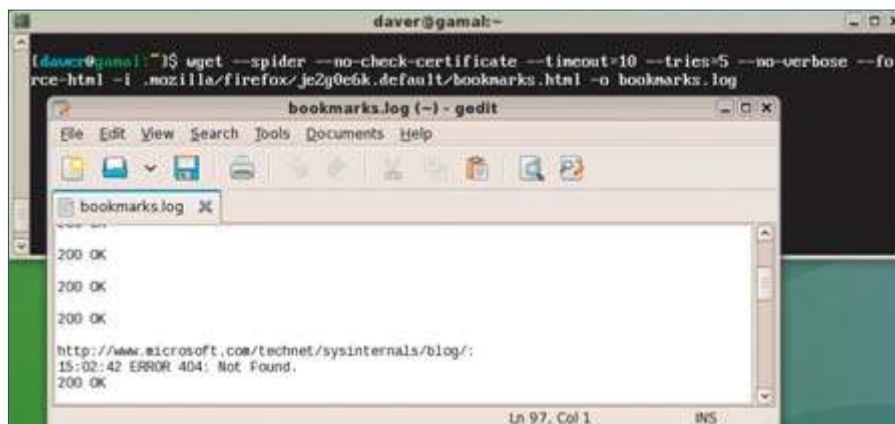
Öffnen Sie die Datei bookmarks.log anschließend mit einem Text-Editor, etwa Gedit. Alle Einträge vom Typ „200 OK“ können Sie ignorieren. Interessant sind nur die Fehler-Meldungen, deren Fehlercodes mit 4

(nicht gefunden) oder 5 (nicht erlaubt) beginnen. Zeigt ein Eintrag in der Logdatei beispielsweise

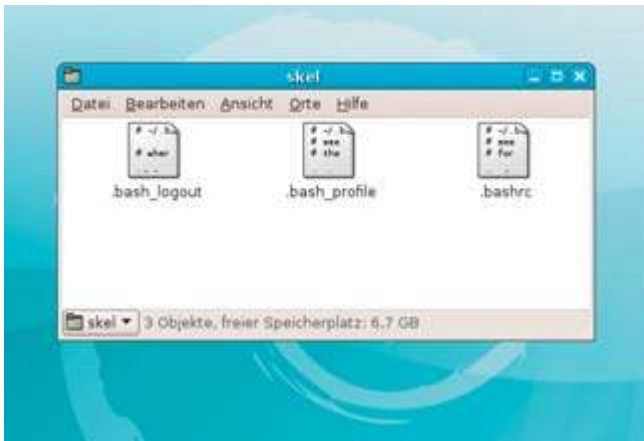
```
http://www.microsoft.com/technet/sysinternals/blog/:
15:02:42 ERROR 404: Not Found.
```

an, dann bedeutet das, dass diese Website nicht mehr existiert.

Die restliche Arbeit kann Ihnen wget allerdings nicht abnehmen: Löschen Sie nun alle veralteten Lesezeichen im Browser. -dw



Lesezeichen-Check: Mit wget können Sie Bookmarks prüfen und die Fehlermeldungen in eine Textdatei ausgeben lassen, um veraltete Lesezeichen aufzuspüren (Punkt 1)



Standards für neue Benutzer: In diesem Verzeichnis liegt die Vorlage für neue Home-Verzeichnisse (Punkt 2)

Alle Distributionen

2. Standards für neue Benutzer festlegen

Auf Ihrem Linux-System legen Sie im Laufe der Zeit immer wieder neue Benutzer an. Bei den neu erstellten Benutzerkonten sollen gleich von Anfang an bestimmte Standardeinstellungen aktiv sein. Für Administratoren ist es schließlich wenig praktikabel, sämtliche Einstellungen für jedes Benutzerkonto immer wieder manuell festzulegen.

Jedes neu erstellte Konto bringt minimale Voreinstellungen schon mit. Das Home-Verzeichnis frisch angelegter Benutzer ist deshalb auch nicht leer, sondern beherbergt bereits Konfigurationsdateien wie `.bashrc`, `.bash_profile` und `.bash_logout`. Aber Linux zaubert diese Voreinstellungen nicht einfach aus dem Hut. Welche Konfigurationsdateien im Home-Verzeichnis eines neuen Benutzers landen, bestimmt der Inhalt eines anderen Ordners: `/etc/skel` ist der Ort, an dem Sie als Administrator Standardeinstellungen für neue Benutzer festlegen. Das Verzeichnis `/etc/skel` wird beim Erstellen von Benutzerkonten ausgewertet, egal, ob Sie das auf der Kommandozeile mit dem Befehl „`useradd`“ erledigen oder mit dem grafischen Tool unter Gnome.

Hier einige Anwendungsbeispiele: Um neuen Benutzern automatisch eine Anleitung im Home-Verzeichnis zur Verfügung zu stellen, kopieren Sie die Datei einfach nach `/etc/skel`. Soll auf dem Desktop standardmäßig eine Datei auftauchen, dann kopieren Sie sie nach `/etc/skel/Desktop`. Soll der Editor vim

gleich eine bestimmte Konfiguration haben, dann erstellen oder kopieren Sie die gewünschte Konfigurationsdatei `.vimrc` nach `/etc/skel`.

Achtung: Wenn Sie Dateien von einem bereits bestehenden Benutzerkonto nach `/etc/skel` kopieren, müssen Sie danach die Benutzerrechte für dieses Systemverzeichnis anpassen, damit nicht plötzlich gewöhnliche User

auf hierher kopierte Dateien zugreifen dürfen. Die Tools dazu sind `chmod` und `chown`. Für eine Datei setzen Sie folgendermaßen den Besitzer, die Gruppe und die Zugriffsrechte auf den Systemstandard zurück:

```
chown root:root /etc/skel/<Datei>
chmod u=rw,g=r,o=r /etc/skel/<Datei>
```

Das genehmigt Schreibrechte auf `<Datei>` nur für den Benutzer `root`. Beim Anlegen neuer Benutzer bekommen diese Dateien und Verzeichnisse in deren Home-Verzeichnis übrigens automatisch die richtigen Zugriffsrechte zugewiesen. `-dw`

Debian/Ubuntu

3. Weniger tippen: Tab-Vervollständigung ausreizen

Einerseits arbeiten Sie gern auf der Kommandozeile, weil dort alles schneller geht. Andererseits möchten Sie so wenig wie möglich eintippen. Häufig hilft Ihnen die Tab-Vervollständigung weiter: Ein zweimaliger Druck auf die Taste `<Tab>` zeigt Ihnen Pfadvorschläge und vervollständigt

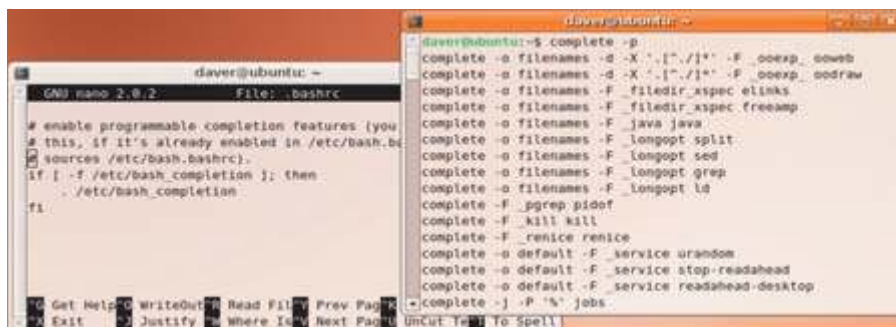
automatisch Datei- und Verzeichnisnamen. Es wäre praktisch, wenn es diesen Tab-Trick auch für andere Bereiche gäbe.

Eine gute Nachricht für Ubuntu-User und Debian-Anwender: Neben der eingebauten Tab-Vervollständigung für Datei- und Verzeichnisnamen gibt es noch Erweiterungen für eine Vielzahl von Befehlen. Die schlechte Nachricht: Es ist nicht wirklich ein netter Nebenbei-Trick für Einsteiger, und die vorgegebenen Möglichkeiten sind so umfangreich wie unübersichtlich. Doch zuerst zu den einfacheren, vorgefertigten Tab-Tricks. Das Debian- und Ubuntu-Paket der Bash-Shell bringt eine ansehnliche Liste praktischer Befehlerweiterungen schon mit. Davon ist allerdings erst mal nichts geladen. Das lässt sich aber schnell ändern, indem Sie in einem Terminal-Fenster den Befehl

```
./etc/bash_completion
```

eingeben. Beachten Sie das Leerzeichen zwischen dem Punkt und dem Slash. Falls Sie diesen Befehl noch nicht kennen: Bei dem Punkt handelt es sich tatsächlich um ein richtiges Bash-Kommando. Es ist synonym mit dem Befehl „`source`“ und lädt eine angegebene Datei in die momentane Umgebung des Bash-Befehlsinterpreters. Nach dem Laden der Datei können Sie die Autovervollständigungen für die meisten auf Debian-Systemen gebräuchlichen Befehle nutzen. Ein Druck auf `<Tab>` kann Dateien eines bestimmten Typs ergänzen, aber auch Befehle und sogar Parameter, die dynamisch aus anderen Dateien gelesen werden. Dazu vier Beispiele:

1. „`apt-get in<Tab>`“ ergänzt den Befehl um den Schalter „`install`“, was auch mit den anderen Schaltern von `apt-get` funktioniert. Hinter dem Befehl kann `<Tab>` auch den Namen der installierbaren Pakete ergänzen.



Tab-Tricks: Mit der Autovervollständigung sparen Sie sich viel Tipperei. Die Scriptsammlung `/etc/bash_completion` macht die `<Tab>`-Taste zum Multitalent (Punkt 3)

2. „wget --<Tab><Tab>“ listet alle 101 möglichen Parameter dieses Befehls auf.

3. „umount <Tab><Tab>“ profitiert ebenfalls von der Autovervollständigung und listet automatisch alle Mount-Punkte aus der Datei /etc/fstab auf.

4. „killall <Tab><Tab>“ ist eine praktische Methode, um einen Prozess zu beenden, wobei die Autovervollständigung den Prozessnamen ergänzt oder alle laufenden Prozesse auflistet.

Es gibt noch zahlreiche weitere Anwendungsbeispiele, nur keine ausführliche Dokumentation dazu. Was einer ausführlichen Liste der vorhandenen Autovervollständigungsfunktionen am nächsten kommt, ist die Ausgabe dieses Befehls:

```
complete -p
```

Sie erhalten eine Liste aller definierten Vervollständigungsverfahren und die Befehle, für die sie jeweils gelten. Der Befehl ist stets ganz am Ende der Zeile zu finden. Es empfiehlt sich, den Nutzen einfach durch Ausprobieren zu ergreifen.

Damit die erweiterte Autovervollständigung immer funktioniert und nicht bei jedem Systemstart von Hand geladen werden muss, öffnen Sie die Konfigurationsdatei .bashrc in Ihrem Home-Verzeichnis und entfernen die #-Kommentarzeichen vor diesen Zeilen am Ende der Datei:

```
if [ -f /etc/bash_completion ]; then
. /etc/bash_completion
fi
```

Diese Änderungen sind dann bei jedem neu geöffneten Terminal-Fenster aktiv. -dw

Shell

4. Befehle im Langzeitgedächtnis

Wo ist nur der ellenlange, mühsam aus Manpages zusammengestellte Kommandozeilenbefehl geblieben? Die Bash-Shell vergisst so schnell nichts: Einmal eingetippte Befehle speichert die Shell im Verlauf, wo sie Sie mit der <Cursor oben>-Taste durchblättern können. Schwierig wird die Suche nach dem passenden Kommando, wenn der Verlauf schon sehr voll ist.

Auch lange zurückliegende Kommandos lassen sich wieder exhumieren. Denn die Bash-Shell speichert den Verlauf in der Textdatei

.bash_history im Home-Verzeichnis des Benutzers. Die Datei ist versteckt und taucht deshalb nicht in jeder Verzeichnisansicht auf.

Damit Sie ein Kommando, an das Sie sich nur noch halb erinnern, hier ausfindig machen können, hilft grep, mit dem Sie die Textdatei durchsuchen. Ein Beispiel: Sie wissen von einem Befehl nur noch, dass er den Begriff „find“ enthält. So können Sie sich alle gespeicherten Befehlszeilen mit „find“ ausgeben lassen:

```
grep "find" .bash_history
```

Im Laufe der Zeit sammelt sich in der .bash_history eine Menge Müll an. Hin und wieder lohnt es sich daher, die Datei .bash_history mit einem Text-Editor zu bearbeiten, um den Müll zu löschen und die Perlen zu sichern.

Für Fortgeschrittene: Standardmäßig speichert die Bash-Shell 500 Befehle. Ist Ihnen das zu wenig oder zu viel, können Sie diese Anzahl selbst festlegen. Definieren Sie dazu die Umgebungsvariable „HISTSIZE“ in der Konfigurationsdatei .bashrc im Home-Verzeichnis. Mit der Zeile

```
export HISTSIZE=600
```

erhöhen Sie die Anzahl beispielsweise auf 600 Einträge. -dw

Shell

5. Prozesse im Blick mit htop

Was läuft hier eigentlich? Und wo sind die Systemressourcen geblieben? Diese und andere Fragen beantwortet ein Blick auf die laufenden Prozesse.

Um sich ein Bild davon zu machen, was alles auf einem Linux-System läuft, bleibt dem Administrator in der Shell das altbewährte Unix-Programm top. Das lässt aber hinsichtlich der Funktionalität und des Komforts zu wünschen übrig.

Ein besserer Ersatz für top unter Linux ist der Prozessmanager htop. Er bietet einen komfortablen Überblick über



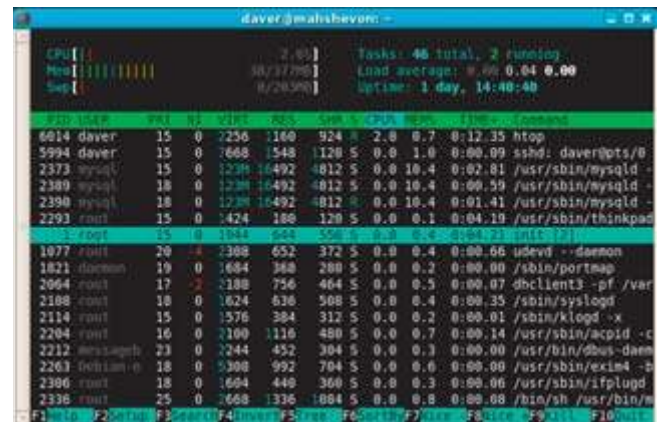
Befehls-Gedächtnis: Sichern Sie die Perlen in .bash_history mit einem Editor (Punkt 4)

alle laufenden Prozesse und erlaubt eine gezielte Manipulation einzelner Prozesse. Das Programm nutzt ausgiebig ncurses, eine Bibliothek, die auch im Terminal-Fenster eine grafische Darstellung ermöglicht. Dabei ist es immer noch bescheiden genug, um auch bei langsamen SSH-Verbindungen noch anständig zu funktionieren.

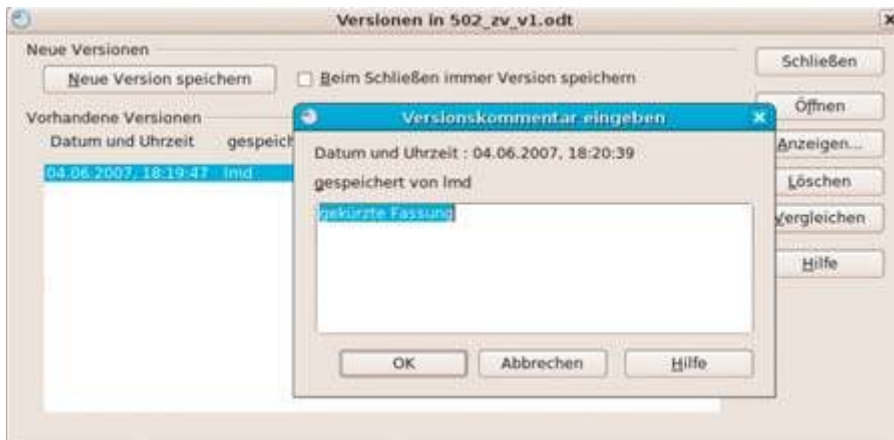
Im Gegensatz zu top haben jedoch nicht alle Linux-, Unix- und BSD-Systeme das Tool standardmäßig an Bord. Bei Ubuntu, Debian und Fedora ist htop aber in den üblichen Repositories vorhanden und lässt sich schnell mit „apt-get“ beziehungsweise unter Fedora mit „yum“ nachinstallieren und sofort verwenden.

Für alle anderen Linux-Varianten bietet die Projekt-Website passende Binaries und natürlich auch den Quellcode. -dw

htop: Komfortabler Ersatz für den Prozessmanager top. Download von Binaries und des Sourcecode-Pakets htop-0.6.6.tar.gz (141 KB, GPL) unter <http://htop.sourceforge.net>



Prozessmanager im Terminal: htop ist ein besserer Ersatz für das wenig komfortable Standardprogramm top (Punkt 5)



Praxistipps für Open Office

Die Open Office Suite bringt eine Vielzahl praktischer Funktionen mit. Mit unseren Tipps und Tricks rund um Open Office kommen Sie beim Arbeiten schneller ans Ziel.

Von **Liane M. Dubowy**, **Stephan Lamprecht** und **Ramon Schwenk**

1. OpenOffice nutzen für die Teamarbeit

Open Office hat sich insbesondere in Unternehmen auch aufgrund seiner Teamfähigkeit bewährt. In Firmen arbeiten typischerweise verschiedene Personen an einem Dokument. Aber auch bei gemeinsamen Hausarbeiten, Präsentationen oder anderen gemeinsam produzierten Dokumenten sind die Teamfunktionen von Open Office hilfreich. Ein angelegtes Dokument kann dabei von anderen Personen erweitert oder korrigiert werden.

Bearbeitungsschritte aufzeichnen: Wenn Sie die Funktion „Bearbeiten, Änderungen, Aufzeichnen“ aktivieren, zeichnet Open Office alle Änderungen im Dokument lückenlos auf.

Mit dieser klassischen Überarbeitungsfunktion machen Sie über „Bearbeiten, Ände-

rungen, Anzeigen“ durchgeführte Modifikationen im Dokument sichtbar. Open Office fügt dabei auch den unter „Extras, Optionen, Benutzerdaten“ festgelegten Benutzernamen ein und macht so kenntlich, wer welche Änderung am Dokument vorgenommen hat. Ein mit Korrekturen versehener Text lässt sich bequem mit der Funktion „Bearbeiten, Änderungen, Akzeptieren oder verwerfen“ durcharbeiten. Dabei können Sie entscheiden, welche Änderungen Sie übernehmen möchten und welche nicht.

Dokumente vergleichen: Doch selbst wenn die Überarbeitungsfunktion nicht genutzt wurde, können Sie die an einem Dokument vorgenommenen Veränderungen sichtbar machen. Möglich macht es die Funktion „Dokument vergleichen“, die Sie im Menü „Bearbeiten“ finden. Um diese zu nutzen, öffnen Sie zunächst das bearbeitete Dokument und wählen dann „Bearbeiten, Doku-

ment vergleichen“. Im folgenden Dialogfenster wählen Sie das Originaldokument aus. Open Office führt beide Dokumente nun zusammen und kennzeichnet Änderungen farbig im Änderungsmodus. Alle Textstellen, die zwar in der Bearbeitung, nicht aber in der Kopie vorhanden sind, erscheinen als Einfügung, während Open Office fehlende Textstellen durchgestrichen markiert. Im jetzt automatisch geöffneten Fenster „Änderungen akzeptieren oder verwerfen“ können Sie die vorgenommenen Änderungen auf Wunsch übernehmen.

Auch mit dieser Methode lassen sich also Texte vergleichen, das hat allerdings einen Nachteil: Veränderte Absätze werden oft ganz als neu formuliert gekennzeichnet, die einzelnen Änderungen im Text fehlen.

2. Verschiedene Versionen in einem Dokument

Wer Änderungen in einem Dokument – etwa großzügige Kürzungen – unter Umständen wieder rückgängig machen möchte, und das auch noch nach vielen weiteren Bearbeitungsschritten und vielleicht erst Tage später, speichert eine Datei in der Regel in verschiedenen Versionen mit unterschiedlichen Dateinamen auf der Festplatte ab. Hier verliert man leicht die Übersicht. Die Versionsverwaltung von Open Office verhindert dies.

Open Office archiviert auf Wunsch mehrere Versionen eines Dokuments und speichert sie direkt in derselben Datei. In der Praxis hat dieses Verfahren mehrere Vorteile. Außerdem sparen Sie Speicherplatz, da nur die tatsächlichen Änderungen erfasst werden.

Versionsverwaltung inklusive: Verschiedene Fassungen eines Open-Office-Dokuments lassen sich mit Kommentaren sichern. Die Versionsverwaltung rufen Sie über „Datei, Versionen“ auf und klicken auf „Neue



Folien einfügen: Markieren Sie, welche Folien Sie benötigen (Punkt 3)



Zahlen konvertieren mit Calc: Über eine Funktion in Calc konvertieren Sie arabische in römische Ziffern (Punkt 4)

Version speichern“. Open Office blendet daraufhin einen Dialog ein, in dem Sie optional einen Kommentar zu dieser Version eingeben können. Verzichten Sie darauf, speichern Sie Open Office lediglich Datum, Uhrzeit und Nutzernamen. Beim Öffnen des Dokuments lädt Open Office automatisch die aktuellste Version. Möchten Sie hingegen eine ältere Version aufrufen, erledigen Sie das ebenfalls über die Versionsverwaltung. Wählen Sie die gewünschte Version aus, und klicken Sie auf „Öffnen“. Allerdings ist dieses Dokument schreibgeschützt. Um trotzdem mit der alten Version arbeiten zu können, speichern Sie diese unter einem neuen Namen und heben damit den Schreibschutz auf.

3. Präsentationen kombinieren

Wenn Sie in Ihrer aktuellen Präsentation eine oder mehrere Folien aus einer anderen Impress-Datei benötigen, können Sie diese bequem importieren.

Dazu navigieren Sie in Ihrer aktuellen Präsentation an die gewünschte Stelle im Dokument, an der die betreffende Folie eingefügt werden soll. Wählen Sie nun den Menüpunkt „Einfügen, Datei“ aus. Es öffnet sich anschließend der gewohnte Dateidialog. Wählen Sie dort die Präsentation aus, die die gewünschte Folie enthält, und klicken Sie auf „Einfügen“.

Im nachfolgenden Dialog klicken Sie einmal auf das kleine Pluszeichen, um sich die in der Präsentation gespeicherten Folien anzeigen zu lassen. Markieren Sie hier eine oder mit gedrückter <Strg>-Taste mehrere Folien, und bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“. Die Folien werden nun in Ihr aktuelles Dokument eingefügt. Allerdings nehmen

diese den Hintergrund aus der ursprünglichen Präsentation mit. Um die neuen Folien an die aktuelle Vorlage anzugleichen, müssen Sie lediglich über „Format, Seitenvorlage“ den neuen Hintergrund zuweisen.

4. Arabische Ziffern umrechnen

Die Umwandlung arabischer Ziffern in römische Zahlen ist gar nicht so einfach. Die Open-Office-Tabellenkalkulation übernimmt aber auch diese Aufgabe. Für diesen Zweck bietet Calc sogar eine eigene Formel an.

Klicken Sie in die Zelle, in der später die römische Zahl stehen soll. Wählen Sie dann im Menü „Einfügen“ den Befehl „Funktion“ aus. Im nachfolgenden Dialog markieren Sie im Register „Funktion“ den Eintrag „Römisch“. Klicken Sie auf „Weiter“ und anschließend mit der Maus in die Zelle mit der arabischen Ziffer. Verlassen Sie den Dialog mit einem Klick auf „OK“, dann wandelt Calc die Zahl um.

5. Eigene Themen in der Gallery

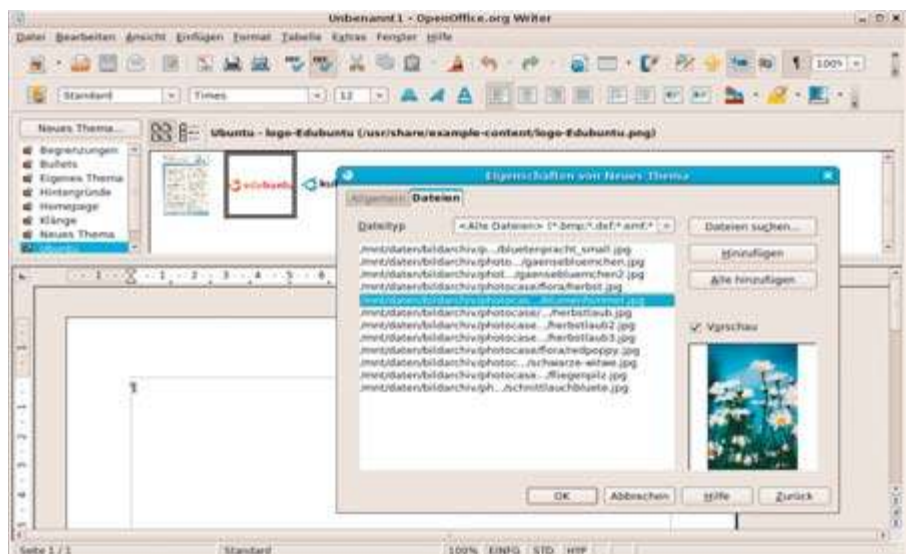
Die Gallery ist die Zentrale in Open Office, wenn es um die Verwaltung von Bildmate-

Überblick Open-Office-Tipps

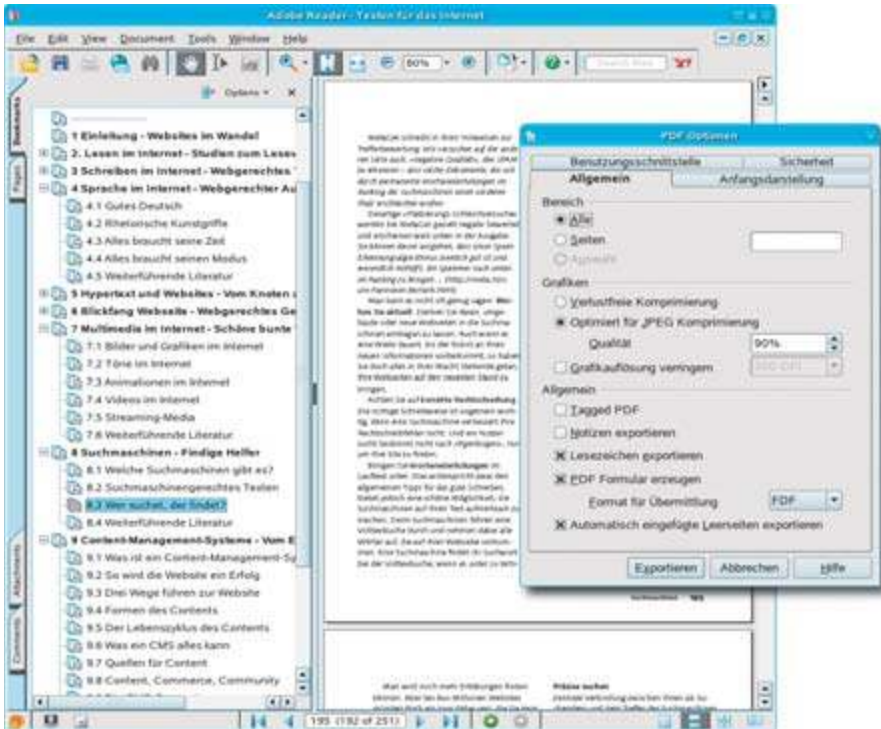
Inhalt	Seite
1. Open Office nutzen für die Teamarbeit	108
2. Verschiedene Versionen in einem Dokument	108
3. Präsentationen kombinieren	109
4. Arabische Ziffern in römische umrechnen	109
5. Eigene Themen in der Gallery anlegen	109
6. Professionelle PDF-Datei mit Inhaltsverzeichnis erstellen	110
7. Mehrere Textteile gleichzeitig markieren	110
8. Calc: Daten nach bestimmten Werten sortieren lassen	110
9. Diagramm aus Calc nach Impress übernehmen	111
10. Impress: Diagramm animieren	111
Kästen	
PDF-Support mit an Bord	110
Ein Format für alle Fälle	111

rial geht. Sie können hier eigene Themenbereiche mit Illustrationen anlegen.

Rufen Sie dazu zunächst die Gallery über „Extras, Gallery“ auf, dann blendet Open Office diese am oberen Bildschirmrand ein. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Neues Thema“. Im Register „Allgemein“ des nun folgenden Dialogs vergeben Sie zunächst einen Namen. Wechseln Sie anschließend in



Bequem eigene Bilder in Open Office nutzen: Über diesen Dialog lesen Sie die Bilder eines Verzeichnisses ein, um sie der Gallery hinzuzufügen (Punkt 5)



PDF mit Lesezeichen: Aktivieren Sie im vorderen Dialog den Export der Lesezeichen, damit im PDF später ein Inhaltsverzeichnis erscheint (hinteres Fenster) (Punkt 6)

das Register „Dateien“ hinüber. Mit einem Klick auf „Dateien suchen“ öffnen Sie einen Dateidialog, über den Sie ein Verzeichnis auswählen, in dem sich die Bilder befinden, die Sie übernehmen möchten. Open Office durchsucht dann das Verzeichnis, und Sie erhalten eine Liste aller darin gespeicherten Grafiken.

Wenn Sie die Option „Vorschau“ aktivieren, zeigt der Dialog das gerade markierte Bild in einer kleinen Vorschau rechts unten. Markieren Sie nun in der Liste die Dateien, die Sie übernehmen wollen, und klicken Sie dann auf „Hinzufügen“. Die Bilddateien werden nun in Ihre Galerie übernommen. Schließen Sie den Dialog mit „OK“, dann

zeigt Open Office Ihre neue Galerie an, aus der Sie nun bequem Bilder in Ihre Dokumente übernehmen können.

6. Professionelle PDF-Datei mit Inhaltsverzeichnis erstellen

Dank der integrierten Funktion von Open Office erstellen Sie beispielsweise aus Writer mühelos PDF-Dateien. Machen Sie es dem Leser besonders komfortabel, und erstellen Sie für umfangreiche Dokumente ein Inhaltsverzeichnis der PDF-Datei.

Damit dies auch problemlos funktioniert, müssen Sie darauf achten, dass Sie den Überschriften, die im Inhaltsverzeichnis er-

scheinen sollen, auch die Formatvorlage einer Überschrift zugewiesen haben. Speichern Sie die Datei, und wählen Sie im Menü „Datei“ den Befehl „Exportieren als PDF“. Im nächsten Dialog vergeben Sie einen Dateinamen und klicken auf „Speichern“.

Nun öffnet Open Office einen Dialog, in dem Sie die Details der PDF-Datei festlegen. Aktivieren Sie hier in der Registerkarte „Allgemein“ die Option „Lesezeichen exportieren“, und klicken Sie anschließend auf „Exportieren“. Ihr Dokument wird nun auf die Überschriftenformate untersucht, die dann automatisch in das PDF integriert werden.

7. Mehrere Textteile gleichzeitig markieren

Wenn Sie in einem Writer-Dokument an mehreren Stellen gleichzeitig ein Format ändern möchten, können Sie das in einem einzigen Schritt erledigen.

Mit Writer markieren Sie auf Wunsch verschiedene Textstellen parallel. Dazu halten Sie während des Markierens einfach die <Strg>-Taste gedrückt. Danach führen Sie dann die gewünschten Änderungen durch. Möchten Sie aber beispielsweise eine bestimmte Zeichenkette durchgängig im ganzen Dokument markieren – beispielsweise einen Namen, führt ein anderer Weg schneller zum Ziel.

Öffnen Sie im Menü „Bearbeiten, Suchen & Ersetzen“. Tragen Sie die Zeichenkette ein, und klicken Sie auf „Suche alle“. Writer untersucht nun Ihr Dokument und markiert sämtliche Fundstellen. Wenn Sie den Dialog nun mit einem Klick auf „Schließen“ verlassen, bleiben die Textstellen markiert, und Sie können deren Format verändern.

8. Calc: Daten nach bestimmten Werten sortieren lassen

Enthält Ihr Tabellendokument umfangreiche Daten, können Sie diese mithilfe eines Filters nach Ihren Kriterien sortieren und anzeigen lassen.

Markieren Sie zunächst den Datenbereich, den Sie bearbeiten wollen. Wählen Sie anschließend aus dem Menü „Daten, Filter, Standardfilter“. Um sich etwa nur die Werte anzeigen zu lassen, die zwischen 100 und 400 liegen, wählen Sie im Dialogfeld unter „Bedingung“ den Eintrag „>=". In das Feld „Wert“ tragen Sie nun „100“ ein. In der

PDF-Support mit an Bord

Sehr gut für Unternehmenszwecke geeignet sind die PDF-Features von Open Office. Unkompliziert können Sie damit PDF-Dokumente in verschiedenen Qualitätsstufen erzeugen. Ebenfalls praktisch: In Version 2 lassen sich sogar PDF-Dokumente mit integrierten Hyperlinks generieren. Die Links können in das Internet zeigen oder auf andere Bereiche innerhalb des Dokuments verweisen. Außerdem werden beim Export die Notizen aus einem Dokument in die PDF-Datei übernommen, und Lesezeichen können verarbeitet werden. Open Office kann Dokumente beim PDF-Export auch schützen, um das Kopieren von Inhalten oder den Ausdruck zu unterbinden. Der PDF-Export in Open Office erhält ferner Einstellungen für die Komprimierung von JPEG-Dateien: wahlweise mit DCT-Kompression oder per LZW-Verfahren.

nächsten Zeile markieren Sie unter „Verknüpfung“ den Wert „UND“. Geben Sie nun unter „Bedingung“ „<“ und unter „Wert“ die Zahl „400“ ein. Wenn Sie den Dialog nun mit einem Klick auf „OK“ verlassen, sehen Sie in Ihrer Tabelle nur noch die benötigten Daten.

9. Calc-Diagramm in Impress übernehmen

Unternehmensdaten präsentieren Sie in Impress am eindrucksvollsten in Diagrammform. Dazu stehen Ihnen zwei Wege zur Verfügung. Einerseits bietet Impress selbst die Möglichkeit, Diagrammdaten manuell zu erfassen und daraus ein Diagramm zu zeichnen. Diese Funktion rufen Sie mit „Einfügen, Diagramm“ auf. Nachteil: Sie müssen die bestehenden Daten neu eingeben. Einfacher ist die Übernahme eines Diagramms aus Calc.

Um ein Diagramm aus einem Tabellendokument zu übernehmen, öffnen Sie eine bestehende Präsentation oder legen eine mit „Datei, Neu“ an. Wechseln Sie in das Calc-Dokument, und markieren Sie das gewünschte Diagramm dort mit der Maus und kopieren es über den Menüpunkt „Bearbeiten, Kopieren“. Platzieren Sie anschließend die Schreibmarke auf der Folie Ihrer Präsentation, auf der das Diagramm erscheinen soll, und wählen Sie im Menü „Bearbeiten, Einfügen“. Das Diagramm wird jetzt auf der Folie platziert.

Verschieben Sie es nun mit der Maus an die gewünschte Position, oder passen Sie die Größe Ihren Vorstellungen an. Wenn Sie für die Folie einen farbigen Hintergrund verwenden, wirkt das Diagramm vielleicht zunächst wie ein Fremdkörper. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie „Bearbeiten“. Über einen weiteren Rechtsklick erreichen Sie den Befehl „Diagrammfläche“. Aus dem nachfolgenden Dialog entscheiden Sie sich dann für eine Farbe, um den Hintergrund des Diagramms passend einzufärben. Mit einem Klick außerhalb des Diagramms kehren Sie wieder zu Ihrer Folie zurück.

10. Impress: Diagramm animieren

Beeindrucken Sie die Zuschauer Ihrer Präsentation doch mit einem animierten Säulendiagramm. Um es animieren zu

können, müssen Sie es allerdings zunächst „aufbrechen“. Das klingt etwas martialisch, hat aber durchaus auch ernsthafte Konsequenzen. Danach können Sie die Diagrammwerte nicht mehr mit den internen Funktionen von Impress bearbeiten.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl „Aufbrechen“. Die Elemente des Diagramms werden dadurch zu einzelnen Objekten, die Sie bearbeiten können. Markieren Sie beispielsweise alle Säulen einer Farbe, und weisen Sie diesen über die Symbolleiste „Linie und Füllung“ eine neue Farbe zu. Um später bei der Animation Zeit zu sparen, entfernen Sie am besten den schwarzen, dünnen Rahmen um die einzelnen Diagrammbalken.

Rufen Sie zunächst über „Ansicht, Aufgabenbereich“ den Aufgabenbereich auf. Markieren Sie eine Säule, die Sie animieren wollen, und klicken Sie im Aufgabenbereich auf „Benutzerdefinierte Animation“.

Klicken Sie auf „Hinzufügen“. Entscheiden Sie sich aus der Vielzahl der angebotenen Elemente für einen Effekt. Die weiteren Säulen des Diagramm lassen Sie am besten automatisch erscheinen.

Weisen Sie einer zweiten Säule ebenfalls einen Effekt zu. Der Unterschied zur ersten



Präsentation in Bewegung: Entscheiden Sie sich für eine Animationsart (Punkt 10)

Säule besteht darin, dass Sie aus dem Listenfeld „Starten“ den Eintrag „Nach vorheriger“ auswählen. Den zeitlichen Abstand zwischen den beiden Effekten regeln Sie in den Eigenschaften des zweiten Effekts, die Sie mit einem Klick auf den Button mit den drei Punkten im Aufgabenbereich erreichen. In der Registerkarte „Anzeigedauer“ steuern Sie dann den zeitlichen Abstand. ✕

Ein Format für alle Fälle

Open Office nutzt ein XML-basiertes Dateiformat. Das Programm speichert Inhalt, Layout und Formatierungsinformationen jedes Dokuments als eigenen Satz von XML-Streams oder Unterdokumenten. Ein Open-Office-Dokument besteht aus mehreren XML-Streams.

Der Vorteil des XML-Formats: Inhalte werden darin im Klartext gespeichert. Sie sind damit direkt lesbar – etwa in einem einfachen Editor – und lassen sich weiterverarbeiten, ohne dass das Ursprungsprogramm benötigt wird. Damit ist es beispielsweise möglich, eigene Programme zu schreiben und Formulare mit Inhalten einer Datenbank automatisch auszufüllen. Außerdem ist sichergestellt, dass der Zugriff auf die Dateien auch in Jahren noch uneingeschränkt möglich ist. Das ist gerade im kommerziellen Einsatz aufgrund der langen – vom Gesetzgeber verlangten – Aufbewahrungsfristen von zehn Jahren für Unterlagen ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Die Dokumente und XML-Streams werden komprimiert abgelegt. Open-Office-Dokumente belegen damit wenig Festplattenspeicher und lassen sich mit allen gängigen Programmen entpacken. Verwendet wird nicht die Endung ZIP. Vielmehr kommen – wie bei Microsoft Office – unterschiedliche Datei-Endungen für die einzelnen Teilanwendungen zum Einsatz. Open-Office-Textdokumente tragen die Endung ODT, Calc-Tabellen dagegen erkennen Sie an der Endung ODS.

Das neue Dateiformat, das Open Office seit Version 2.0 nutzt, beruht weiterhin auf komprimierten XML-Dateien, folgt nun aber den Beschlüssen des Standardisierungsgremiums OASIS. Mit dem OASIS-Standardformat Open Document wird ein allgemeines Format für Office-Anwendungen definiert, um den Austausch von Dokumenten zu erleichtern. Neben Open Office setzt auch KOffice als Standard-Dateiformat darauf.

Inkscape

3. Objekte automatisch anordnen

Beim Erstellen von Vektorgrafiken mit Inkscape kann Ihnen das Programm dank seiner vielen Konfigurationsmöglichkeiten Arbeit abnehmen und auch bei Korrekturen helfen. Das ist besonders interessant, wenn Sie Grafiken oder Schriftzüge schnell auf eine bestimmte Weise arrangieren möchten, etwa horizontal zentriert.

Erstellen Sie zunächst wie gewohnt Ihre Grafiken. Aktivieren Sie dann das „Auswählen“-Werkzeug, und markieren Sie mit gedrückter Umschalttaste sämtliche Objekte. Bei Schriftzügen verfahren Sie genauso. Über das Menü „Objekt, Ausrichten und Abstände ausgleichen“ gelangen Sie in den Konfigurationsdialog. Zunächst legen Sie fest, an welchem Objekt Sie die anderen Objekte ausrichten wollen. Das kann etwa das größte, kleinste, das zuerst oder das zuletzt ausgewählte Objekt sein – wählen Sie den entsprechenden Eintrag aus der Drop-down-Liste rechts oben im Konfigurationsdialog. Über die Symbole gleich darunter bestimmen Sie die Art der Ausrichtung. Wenn Sie die Maus darüberbewegen, erhalten Sie per Tool-Tipp eine kurze Info über die jeweilige Funktion. Eine einfache, aber oft sinnvolle Option ist „Vertikal zentrieren“. Falls sich Ihre Objekte jetzt überlappen sollten, korrigieren Sie das per Klick auf das Symbol unter „Überlappungen entfernen“.

Die Werte bei „H“ und „V“ beziehen sich auf den minimalen, horizontalen oder vertikalen Abstand zwischen den Umrandungsboxen. Unter „Abstände ausgleichen“ stehen weitere Optionen bereit. Bei den vertikal zentrierten Objekten ist es eventuell sinnvoll, die Option „Vertikale Abstände zwischen den Objekten ausgleichen“ zu testen.

Bei mehreren Textelementen ist die Option „Grundlinie der Textelemente horizontal ausrichten“ besonders hilfreich. Sie erspart Ihnen das manuelle Ausrichten an Hilfslinien oder Angleichen von Koordinaten. -me

Inkscape

4. Schnelles Arrangieren vieler Objekte

Wenn Sie in Inkscape eine größere Anzahl von Grafiken oder Textelementen schnell

systematisch anordnen möchten, hilft Ihnen eine Raster-Funktion.

Ziehen Sie um alle Objekte Ihres Inkscape-Dokuments mit dem „Auswählen“-Werkzeug einen Rahmen. Über das Menü „Objekt, Anordnen im Raster“ gelangen Sie zu den Einstellungen. Legen Sie die Anzahl der „Zeilen“ und „Spalten“ fest. Die Optionen „Gleiche Höhe“ und „Gleiche Breite“ empfehlen sich bei ungefähr gleich großen Objekten. Falls Sie diese Optionen deaktivieren, passt Inkscape Zeilen und Spalten an die Größe der Objekte an. Die Einstellungen beim „Ausrichten“ beziehen sich darauf, wie Inkscape die Objekte innerhalb der einzelnen Felder des Rasters positioniert. Mit der Option „In den Auswahlrahmen einpassen“ verhindern Sie, dass Ihr Arrangement nach der Bearbeitung zu viel Platz benötigt und ein anderes Objekt verdeckt. Mit „Abstand setzen“ rücken Sie mithilfe eines horizontalen und vertikalen Abstands zwischen den Reihen die einzelnen Objekte wahlweise näher zusammen oder ziehen sie stärker auseinander. Nach einem Klick auf „Anwenden“ sehen Sie, wie sich die einzelnen Raster-Features auf Ihre Objekte auswirken. Das Arbeiten mit dem Raster eignet sich auch gut für Kombinationen von Text- und Grafikobjekten. -me

Amarok/Inkscape

5. CD-Label in Amarok drucken

Sie haben in Amarok die Musikstücke einer Wiedergabeliste als Audio-CD gebrannt.

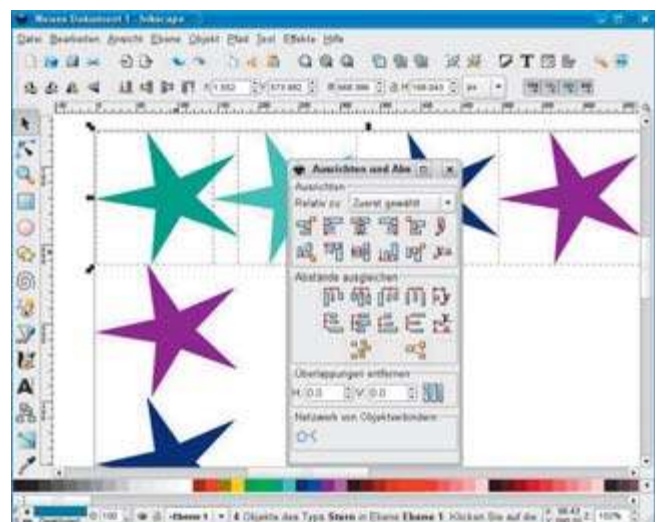
Mithilfe des Amarok-Scripts CoverPrint können Sie nun auch noch ein dazu passendes CD-Cover samt Inhaltsliste drucken.

Das Python-Programm CoverPrint arbeitet mit Inkscape zusammen, dort können Sie auch eigene Vorlagen erstellen oder bestehende modifizieren. Um das Script zu installieren, öffnen Sie bei bestehender Internet-Verbindung in Amarok den Menüpunkt „Extras,

Überblick Software-Tipps

Inhalt	Seite
Gimp	
1. Navigation in vergrößerten Ansichten	112
2. Gimp-Plug-ins nachrüsten	112
Inkscape	
3. Objekte automatisch anordnen	113
4. Schnelles Arrangieren vieler Objekte	113
5. CD-Label in Amarok drucken	113
Scrbus	
6. Schneller Schatten für den Text	114
7. Einfache Bildeffekte anwenden	114
Praktische Tools	
8. FireGPG: Mails verschlüsseln für Gmail	115
9. Ubuntu: Image-Dateien mounten mit AcetoneISO2	115
10. Online-Bandbreite mit trickle begrenzen	116
11. Mehrseitige PDFs mit Xsane	117
12. KFilereplace: Zeichenkette in Textdateien ersetzen	117

Skript-Verwaltung“ und klicken auf „Weitere Skripte holen“. Amarok besorgt sich dann eine Liste aktueller Erweiterungen, in der Sie den Eintrag „CoverPrint“ markieren und auf „Installieren“ klicken. Nach der Installation schließen Sie das Download-Fenster, markieren wiederum den Eintrag „CoverPrint“ unter „Allgemein“ im Skript-Verwal-



Objekte ausrichten mit Inkscape: Optionen wie „Horizontal zentrieren“ sorgen für die exakte Anordnung (Punkt 3)



Objekte im Raster anordnen: Mithilfe eines Tabellen-Layouts landen Ihre Objekte in Inkscape an der richtigen Stelle (Punkt 4)

tungsfenster und klicken auf „Ausführen“. Nun schließen Sie auch dieses Fenster.

Über das Kontextmenü eines oder mehrerer markierter Musikstücke wählen Sie nun die Option „CoverPrint, Print CD Cover“. Standardmäßig bietet Ihnen CoverPrint zwei Vorlagen, jeweils für Vorder- und Rückseite einer CD-Hülle. Dem Script teilen Sie in diesem Fenster unter „Parameters“ noch Künstler und CD-Titel mit. Die Option „Foldlines on canvas“ aktivieren Sie, wenn Sie gedruckte Falzmarken benötigen. Den Druck beginnen Sie mit einem Klick auf „OK“.

So erstellen Sie eigene Vorlagen: Die beiden mitgelieferten Vorlagen bieten nur Textelemente. Diese können Sie aufpeppen, indem Sie sie in Inkscape bearbeiten. Die Vorlagen liegen im versteckten Verzeichnis `~/kde/share/apps/amarok/scripts/coverprint.amarokscript/templates` als SVG-Dateien. Dort können Sie bestehende Elemente verschieben oder neue hinzufügen. Neu erstellte Standardelemente wie Titel („title“), Künstler („artist“), Trackliste („tracks“) und Falzmarken („foldline“) müssen Sie in Inkscape über die Objekteigenschaften mit den entsprechenden ID-Kennungen versehen. Wollen Sie ein Bild hinzufügen, importieren Sie es über „Datei, Importieren“ und senken das Bildobjekt so ab, dass die vorhandenen Textelemente wieder sichtbar werden. Sind Sie mit Ihrem Werk zufrieden, können Sie es unter eigenem Namen im oben genannten Verzeichnis ablegen. Die Vorlage taucht dann beim Erstellen eines Covers aus einer neuen Playlist im Drop-down-Menü des Scripts zur Auswahl auf. Wenn Sie von

Amarok heruntergeladene Album-Cover verwenden wollen, müssen Sie einen Trick anwenden, denn den direkten Export als Bilddatei sieht der Media-Player nicht vor. Öffnen Sie die Cover-Verwaltung unter „Extras“, und klicken Sie auf das entsprechende Cover-Bild, das sich daraufhin in Originalgröße präsentiert. Machen Sie davon mit `<Alt><Print>` (unter Gnome), mit KSnapshot (unter KDE) oder über „Datei, Holen,

Screen Shot“ in Gimp ein Bildschirmfoto, schneiden Sie es zurecht, und speichern Sie es als JPEG- oder PNG-Datei. Danach können Sie es in Inkscape importieren. -jt

Scribus

6. Schneller Schatten für Text

Wenn Sie Ihr Layout mit dem Open-Source-Tool Scribus erstellen und dabei einen Schriftzug mit einem Schatten versehen möchten, müssen Sie dazu nun nicht mehr das Programm wechseln. Auch Scribus bietet mittlerweile eine solche Funktion in den Texteeigenschaften.

Ziehen Sie zunächst einen Textrahmen auf, und geben Sie per Rechtsklick und „Text bearbeiten“ Ihren Text ein. Per Rechtsklick und „Eigenschaften“ öffnen Sie das Dialogfenster, in dem Sie weitere Eigenschaften festlegen können. Wechseln Sie hier in das Register „Text“. Mithilfe der direkten Vorschau im Dokument passen Sie hier die Schriftgröße wie gewünscht an. Um den Schriftzug mit einem Schlagschatten zu versehen, aktivieren Sie die entsprechende Funktion mit einem Klick auf den Button mit dem „S“. Wenn Sie das Symbol kurz ankli-

cken, erhalten Sie einen Schlagschatten in der brauchbaren Standardeinstellung.

Wenn Sie die linke Maustaste eine Weile gedrückt halten, können Sie den Schattenversatz über die X- und Y-Werte verändern. In der Standardeinstellung betragen sie „5.0 %“ für den X- und „-5.0 %“ für den Y-Wert. Scribus ordnet den Schlagschatten also im Vergleich zur Schrift nach rechts und unten verschoben an. Die Prozentwerte beziehen sich auf den Abstand zur Schrift. Dabei erfolgt die Berechnung auf Basis der Buchstabengröße und ändert sich also bei einer Größenänderung des Textes mit. Faktisch simuliert Scribus den Schatten durch eine verschobene Kopie des Schriftzugs.

Ist ein Schatten vorhanden, beziehen sich darauf auch die Einstellungen für die „Farbe des Textumrisses“. Eine realistischere Wirkung erzielen Sie, wenn Sie den „Tonwert“ der Schattenfarbe reduzieren, zum Beispiel auf „30 %“.

Scribus

7. Einfache Bildeffekte anwenden

Wenn Sie ein Bild bereits in Ihr Scribus-Layout eingefügt haben, es aber noch optimieren möchten, müssen Sie das Bild nicht extra erneut in Gimp öffnen. Stattdessen können Sie einfache Filtereffekte auch direkt in Scribus nutzen.

Haben Sie in Scribus über „Einfügen, Bildrahmen“ einen solchen Rahmen in Ihr Layout gesetzt, laden Sie das gewünschte Bild per Rechtsklick in den Rahmen und „Bild laden“ in Ihr Scribus-Dokument. Nun kön-



CD-Labels für CoverPrint: In Inkscape basteln Sie eigene Vorlagen und verwenden sie später im Amarok-Script (Punkt 5)

nen Sie per Rechtsklick auf das Bild und „Bildeffekte“ den Filterdialog aufrufen. Möchten Sie zum Beispiel die Helligkeit verändern, wählen Sie zunächst „Helligkeit“ unter „Verfügbare Effekte“ aus und aktivieren das Feature über die Pfeilschaltfläche. Danach erscheint links bei „Optionen“ ein Schieberegler für die Helligkeitseinstellung. Das Ergebnis zeigt Ihnen die Vorschau links im Fenster. Möchten Sie auch noch mit Kontrast oder Farbe experimentieren, verfahren Sie mit dem nächsten Filter auf dieselbe Weise.

Unter „Verwendete Effekte“ listet Scribus alle Effekte auf, die Sie aktiviert haben. Durch das Anklicken eines Effekts gelangen Sie jederzeit zurück zu den Optionen oder können den Effekt über die Pfeilschaltfläche wieder deaktivieren. Sind Sie mit Ihrem Ergebnis zufrieden, verlassen Sie über „OK“ den Dialog. Scribus speichert auch Ihre Effekteinstellungen. Sie können sie also auch später noch im Dialog modifizieren oder den Originalzustand des Bildes wiederherstellen.

FireGPG

8. Mails verschlüsseln für Googlemail

Googlemail lockt die Anwender beispielsweise mit einer rund 2,8 GB großen, kostenlosen Mailbox. Ein Spamfilter ist ebenfalls integriert. Wen allerdings die Tatsache schreckt, damit einmal mehr seine privaten Daten einem marktbeherrschenden Unternehmen anzuvertrauen, kann seine Mails auf einfache Weise verschlüsseln. Mit FireGPG gibt es eine Erweiterung für den Firefox-Browser, mit der Sie bequem Mails und andere Texte im Browser-Fenster verschlüsseln.

Mithilfe der Erweiterung FireGPG lässt sich das Verschlüsselungsprogramm GnuPG auch in Firefox komfortabel nutzen. Voraussetzung: GnuPG ist installiert. Linux-Distributionen bringen es in der Regel auf den Installationsmedien mit, rüsten Sie es gegebenenfalls mit dem Paketmanager nach. Installieren Sie dann die FireGPG-Erweiterung per Klick auf den Download-Link. Sollte sich das Fenster nicht öffnen, zeigt Firefox am oberen Fensterrand eine hellgelbe Leiste. Klicken Sie dann dort auf den Button „Einstellungen bearbeiten“, und fügen Sie die

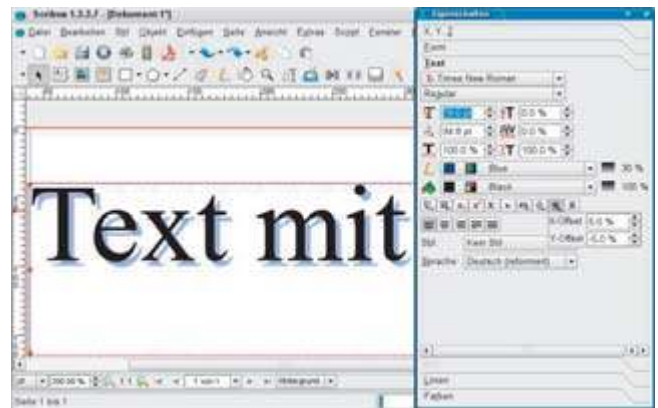
Website zur angezeigten Liste hinzu. Danach können Sie die Erweiterung installieren. Nach einem Neustart finden Sie im Kontextmenü den neuen Punkt „FireGPG“.

Über die Kontextmenüpunkte „FireGPG, Verschlüsseln“ und „FireGPG, Entschlüsseln“ können Sie nun bequem den im Browser markierten Text verschlüsseln – und damit auch in beliebigen Webmailern Ihre Mails verschlüsseln. Besonders komfortabel geht das mit Googlemail, denn FireGPG ergänzt das Googlemail-Formular um zusätzliche Buttons zum Ver- und Entschlüsseln sowie Signieren.

Möchten Sie eine Antwortmail verschlüsseln, klicken Sie wie gewohnt auf „Antworten“, tippen Ihre Antwort in das Formular und markieren den zu verschlüsselnden Teil der Mail.

Wenn Sie nun auf „Verschlüsseln und Abschicken“ klicken, dann öffnet FireGPG ein Fenster, in dem Sie den GPG-Schlüssel des Empfängers auswählen und mit „OK“ bestätigen. Danach schickt Googlemail die Mail sofort ab.

Tip: Aktivieren Sie über „Extras, FireGPG, Optionen“ im Register „Start“ die Option „Auch auf meinen Namen verschlüsseln“,



Schlagschatten mit Scribus: In der Registerkarte „Text“ des Eigenschaftendialogs erzeugen Sie Schatten per Klick (Punkt 6)

damit Sie verschlüsselt verschickte Mails später auch selbst noch lesen können. -Imd

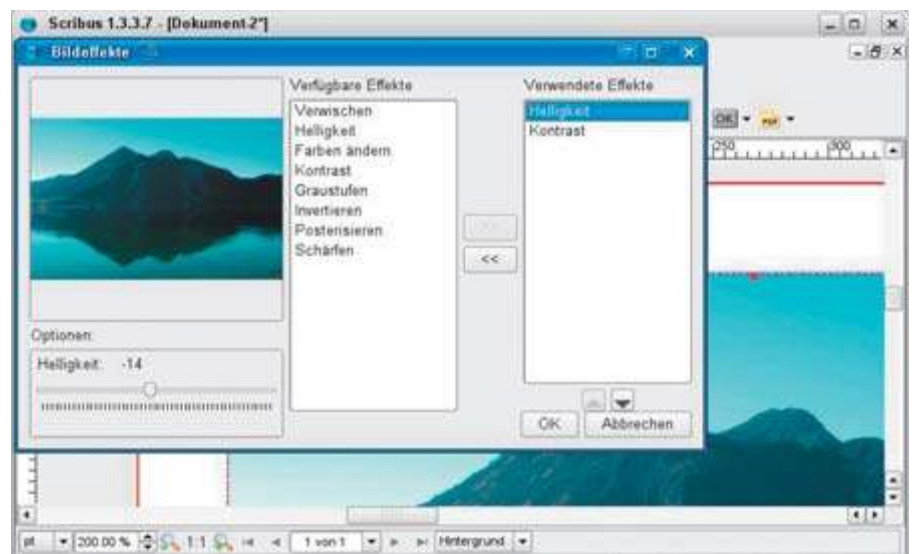
FireGPG 0.4.1: Erweiterung für Firefox, die mithilfe von GnuPG Inhalte im Browser-Fenster verschlüsselt. Kostenloser Download unter <http://firegpg.tuxfamily.org/>, 62 KB

GnuPG 1.4.7: Open-Source-Verschlüsselungsprogramm für verschiedene Betriebssysteme. Am einfachsten installieren Sie das Tool über die Installationsmedien Ihrer Distribution. Alternativ finden Sie unter www.gnupg.org das Quelltext-Paket gnupg-1.4.7.tar.bz2 (3,1 MB).

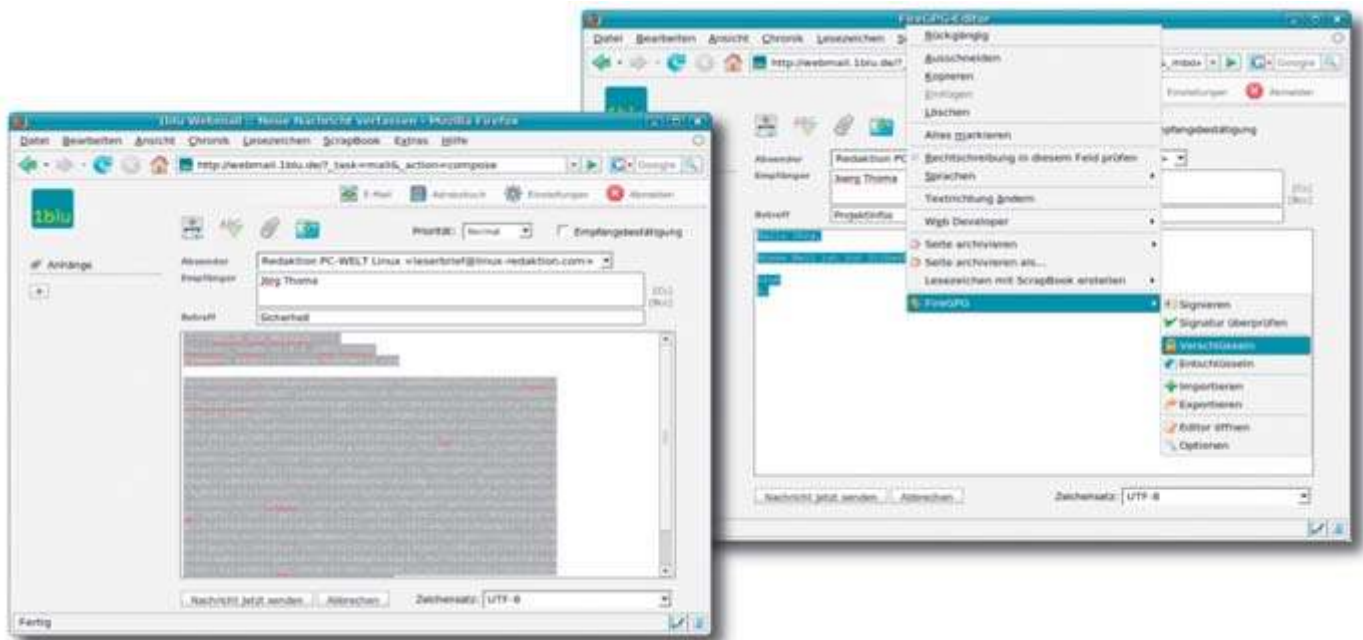
Ubuntu

9. Image-Dateien: Alles mounten mit AcetoneISO2

Es gibt Standards, und es gibt Programme, die sich daran halten. Das Gegenteil gibt es



Einfache Bildeffekte mit Scribus: Mithilfe einer Vorschau optimieren Sie zum Beispiel die Helligkeit und den Kontrast Ihres Bildes (Punkt 7)



Privatsphäre auch per Webmail: Mit FireGPG verschlüsseln Sie bequem über das Kontextmenü, beispielsweise Mails in einem Webmailer. Für Googlemail bringt das Tool sogar eigene Buttons mit (Punkt 8)

auch: Programme, die ihre eigenen Mikrostandards definieren und damit Anwender mit einem weiteren überflüssigen, proprietären Dateiformat nerven. So ist beispielsweise die Anzahl der Formate für CD-/DVD-Images wegen der zahlreichen Brennprogramme auf eine unübersichtliche Zahl angewachsen. Wer die passende Image-Software nicht hat, kann mit den Dateien nichts anfangen.

Unter Linux ist es gleich doppelt schwer, obskure Image-Dateien zu öffnen, denn meist steht die Software, mit der die Images erstellt wurden, ja nur für Windows zur Verfügung. Ein Programm füllt diese Lücke: AcetoneISO2 ist für Linux in etwa so etwas wie die Daemon-Tools für Windows. Die Software kann über das loop-back-device in Linux zahlreiche Image-Formate wie einen lokalen Datenträger im Nur-Lesen-Modus mounten. AcetoneISO2 unterstützt dabei die Formate ISO, MDF sowie NRG und kann zudem BIN/CUE, MDF, NRG, CCD/IMG, CDI, XBOX, B5I/BWI, PDI und DAA ins gebräuchlichere ISO-Format konvertieren. Das Programm ist unter KDE zu Hause und integriert sich gut in diese Desktop-Umgebung. Für Gnome-User bedeutet das die Installation einiger KDE-Pakete, deren Installation wir hier unter Ubuntu 7.04 beschreiben. Falls Sie eine andere Distribution einsetzen, finden Sie passende Pakete und den Quellcode auf der Website www.acetoneiso2.org.

So geht's unter Ubuntu 7.04: Installieren Sie zunächst mit Synaptic das Paket „fuse-utils“ aus den „universe“-Paketquellen (► Artikel ab Seite 46). Außerdem benötigen Sie ein weiteres Paket, das zwar in den Paketquellen vorhanden ist, aber nur in einer veralteten Version, die mit AcetoneISO nicht funktioniert. Laden Sie sich also mit folgender Befehlszeile in einem Terminal-Fenster das Paket fuseiso_20061017-0%7E3v1ubuntu0_i386.deb aus einer inoffiziellen Paketquelle herunter

```
wget http://download.tuxfamily.org/  
3v1deb/pool/feisty/3v1n0/fuseiso_  
20061017-0%7E3v1ubuntu0_i386.deb
```

Anschließend installieren Sie es dann mit

```
sudo dpkg -i fuseiso_2006top10_  
17-0%7E3v1ubuntu0_i386.deb
```

Laden Sie sich unter <http://kde-apps.org/content/show.php?content=44805> das Debian-Paket für AcetoneISO2 herunter. Installieren Sie das nun am besten, indem Sie es mit der rechten Maustaste anklicken, um mit gdebi die Installation zu starten. gdebi löst komfortabel alle weiteren Abhängigkeiten automatisch auf, lädt daher eine ganze Reihe von weiteren Paketen herunter und installiert sie ebenfalls. Da dabei Teile des KDE-Desktops heruntergeladen werden, braucht der Download etwas Zeit.

Jetzt ist alles bereit, um das Programm AcetoneISO2 zu starten. In Gnome finden Sie es

unter „Anwendungen, Zubehör“. Das Programm ist noch nicht übersetzt; seine Menüs gibt's vorerst nur in Englisch. Bevor alle Funktionen zur Verfügung stehen, wird es eventuell weitere Module über eine Internet-Verbindung nachladen und installieren, was aber automatisch geschieht. Über „Mount“ können Sie ISOs sowie NRGs auswählen und in ein Verzeichnis einhängen, „Convert“ dient zum Übersetzen anderer Images ins ISO-Format. -dw

AcetoneISO2: Liest und konvertiert zahlreiche CD-/DVD-Image-Formate. Download des Pakets AcetoneISO2_1.0-all.deb für Debian und Ubuntu unter www.acetoneiso2.org/download.html (GPL, 780 KB)

Bandbreite begrenzen

10. Online-Bandbreite pro Programm mit trickle begrenzen

Anwendungen sind nicht immer nett zueinander. So kann es passieren, dass eine Software der anderen die gesamte verfügbare Bandbreite der Internet-Verbindung wegnimmt. Hier helfen Traffic-Shaper und auch einige Hardware-Router. Das Problem dabei: Das ist entweder kompliziert einzurichten oder recht unflexibel.

Eine andere Herangehensweise bietet das Tool trickle, der Name bedeutet auf Englisch so viel wie Tröpfeln. Und das ist genau das, was trickle tut: Es begrenzt künstlich die

Bandbreite für ein ausgewähltes Programm, sodass andere auch noch was von der Internet-Verbindung haben.

Dazu nutzt es eine altbekannte Funktion von Unix-Systemen, um einem Programm zum Start eine weitere dynamische Bibliothek unterzuschieben. Auf diese Weise schiebt es sich zwischen Software und Netzwerk-Stack, um die Verbindungsgeschwindigkeit zu drosseln.

Das Ganze funktioniert mit allen dynamisch gelinkten Programmen und mit allen TCP-Verbindungen, die üblicherweise den Großteil des Internet-Verkehrs auf einem Rechner ausmachen.

So weit die Theorie. In der Praxis liegt trickle als Kommandozeilen-Tool vor, das Sie unter Ubuntu/Debian flugs mit

```
sudo apt-get install trickle
```

installieren können. Das ist dann auch schon die einzige Situation, in der Sie bei trickle root-Rechte brauchen, denn die eigentliche Funktion erledigt es im Usermode. Starten Sie zunächst den trickle-Daemon mit „trickled &“.

Sie verwenden das Tool, indem Sie den Befehl „trickle“ vor den Programmaufruf der Anwendung setzen, die Sie auf diese Weise drosseln möchten. Um beispielsweise Firefox eine maximale Zugriffsgeschwindigkeit von 50 KB/s zuzugestehen, geben Sie in einem Konsolenfenster das einzeilige Kommando

```
trickle -d 50 /usr/bin/firefox
```

ein, wobei Sie selbstverständlich statt /usr/bin/firefox einen beliebigen anderen Programmnamen angeben können. -dw

trickle: Kommandozeilen-Tool für das gezielte Abbremsen von Netzwerkverbindungen pro Programm. Download des Quellcodes trickle-1.06.tar.gz (162 KB, BSD-Lizenz) unter www.monkey.org/~marius/trickle

Xsane

11. Mehrseitige PDFs mit Xsane

Sie möchten mehrere Seiten, die aus Texten und Bildern bestehen, einscannen und als PDF-Dateien ablegen. Beides lässt sich direkt mit der Scan-Software Xsane erledigen, die auch mit PDF-Dateien zurechtkommt.

Sie starten Xsane etwa mit <Alt>-<F2> und dem Befehl „xsane“. Wenn Sie eine Seite über „Scannen“ eingelesen haben, können Sie sie direkt als PDF speichern. Wählen Sie dazu im Optionenfenster oben rechts aus der Drop-down-Liste „Speichern“, tragen Sie darunter Pfad und Dateiname ein (oder wählen Sie ihn über den Button links daneben), und ändern Sie den „Typ“ auf „PDF“. Es reicht aber auch, als Dateiname die Datei-Endung „.pdf“ einzutragen.

Xsane kann sogar noch mehr: Wenn Sie mehrere Seiten einscannen und sie in einer einzigen PDF-Datei ablegen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor: Im Optionenfenster wählen Sie im Drop-down-Menü, in dem standardmäßig „Betrachter“ steht,

stattdessen die Option „Mehrseitig“. Daraufhin öffnet sich ein neues Dialogfenster, in dem Sie zunächst auf die Schaltfläche „Projekt erstellen“ klicken müssen. Danach wählen Sie mit einem Klick auf das Icon oben links den Ausgabepfad und vergeben rechts daneben einen Dateinamen. Lassen Sie das Fenster geöffnet, und scannen Sie nun die Seiten ein, die Sie der PDF-Datei hinzufügen wollen. Jede eingescannte Seite taucht anschließend im



AcetoneISO2: Damit mounten und konvertieren Sie viele Image-Formate (Punkt 9)

Projektfenster mit einer Nummer auf. Wenn Sie nun ein Bild markieren, können Sie es über die Schaltfläche „Bild anzeigen“ noch einmal betrachten sowie gegebenenfalls entfernen und neu einscannen. Über die Buttons mit den Pfeilen lässt sich auch die Reihenfolge der gescannten Seiten ändern. Haben Sie alle Dokumente beisammen, klicken Sie anschließend auf „Mehrseitige Datei speichern“, dann erstellt Xsane das mehrseitige PDF-Dokument. -jt

KFilereplace

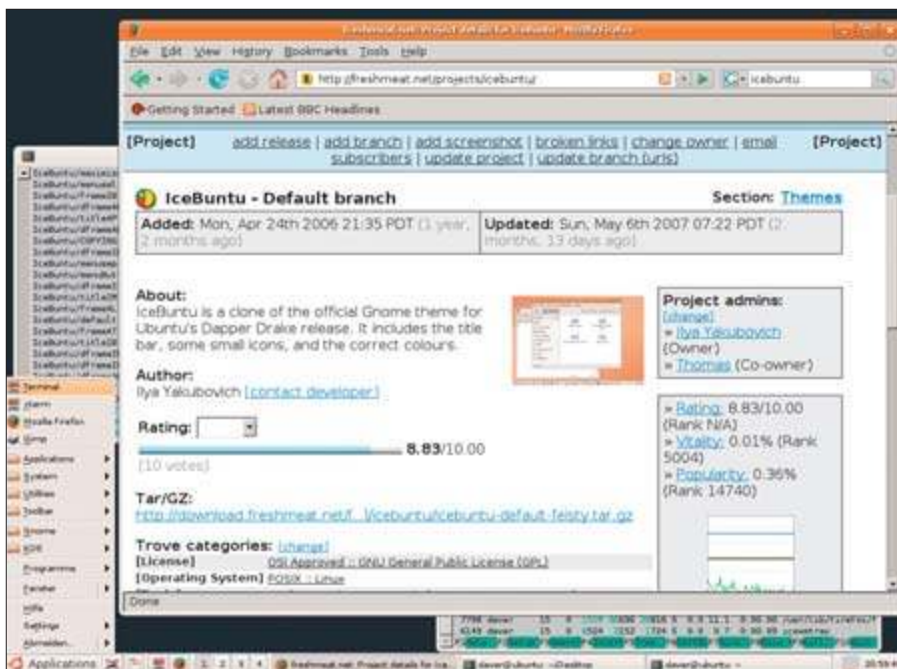
12. Zeichenkette in mehreren Textdateien ersetzen

Sie möchten in mehreren Textdateien, etwa in einer HTML-Seitenstruktur, bestimmte Zeichenketten in einem Rutsch durch andere ersetzen. Das KDE-Paket Webdev bietet hierfür ein passendes Tool. Neben dem HTML-Editor Quanta bringt es auch das Tool KFilereplace mit, mit dem Sie nach Text-Strings suchen und sie gegebenenfalls ändern können.

KFilereplace starten Sie beispielsweise mit <Alt>-<F2> und dem Befehl „kfilereplace“. Nach dem Programmstart öffnen Sie über das erste Symbol links das Dialogfeld „Suchen & Ersetzen in Dateien“. Oben geben Sie zunächst die Zeichenkette ein, die Sie ersetzen wollen, darunter den neuen Text-String. Unter „Suchpfad“ wählen Sie das Verzeichnis, in dem die Textdateien liegen. Den Filter können Sie mit beliebigen Textdatei-Endungen erweitern, etwa „*.c“, wenn Sie programmieren. Sobald Ihre Eingaben vollständig sind, klicken Sie unten auf die Schaltfläche „Jetzt suchen“. Im Hauptfenster erscheint zunächst eine Liste aller Dateien, die den von Ihnen eingegebenen Suchbegriff enthalten. Nach einem Klick auf das Lupen-Symbol mit der Zeichenkette „REP“ ersetzt KFilereplace die von Ihnen vorgegebenen Text-Strings. -jt



Mehrseitige PDFs: Mit Xsane können Sie beliebig viele eingescannte Seiten in einer PDF-Datei zusammenfassen (Punkt 11)



Tipps für den Desktop

Gnome, KDE und Xfce bringen viele Funktionen mit, die das Arbeiten mit dem Desktop komfortabler machen. Einige davon stellen wir Ihnen in den folgenden Tipps vor.

Von **Liane M. Dubowy**, **Marion Exner** und **David Wolski**

Xfce

1. Icebuntu: Richtig schnell und trotzdem schick

Sie haben einen etwas älteren Rechner, auf dem Ubuntu in der Standardkonfiguration mit Gnome nicht ganz optimal läuft. Dabei brauchen Sie eigentlich nur ein paar Programme und keine ausgewachsene Desktop-Umgebung mit vielen Funktionen.

Neben dem etwas bescheideneren Xfce-Desktop, den Sie unter Ubuntu auf der Kommandozeile mit dem Befehl

```
sudo apt-get install xubuntu-desktop
```

nachinstallieren, gibt es noch eine superspartanische, inoffizielle Variante: Icebuntu. Diese Ubuntu-Variante basiert auf dem sehr schlanken Windowmanager Icebox, ideal für langsame, ältere Rechner. Schön ist Icebox in der Standardkonfiguration nicht gerade, mit einigen Konfigurationsdateien lässt sich aber auch ihm ein Ubuntu-Look verpassen.

So geht's: Um eine Ubuntu-Installation mit Gnome auf Icebox umzurüsten, installieren Sie mit Synaptic die Pakete „icewm-experi-

mental“ und „ivman“ nach. Das richtet den Windowmanager und ivman zum Mounten von Wechseldatenträgern ein. Bei einer erneuten Anmeldung am System können Sie nun am Anmeldebildschirm im Menü „Einstellungen, Sitzung wählen“ den Eintrag „IceWM-Experimental“ wählen.

Um anschließend dem neuen Windowmanager eine Schönheitskur zu verpassen, laden Sie von <http://freshmeat.net/projects/icebuntu> das Archiv `icebuntu-default-feisty.tar.gz` herunter. Führen Sie dann den Befehl

```
mkdir -p ~/.icewm/themes
```

aus, um das neue Verzeichnis `./icewm/themes` zu erstellen. Danach wechseln Sie auf der Konsole in das Verzeichnis, in dem Sie das heruntergeladene Archiv `icebuntu-default-feisty.tar.gz` gespeichert haben, und entpacken es mit

```
tar -xzf icebuntu-default-feisty.tar.gz
-C ~/.icewm/themes
```

dorthin. Machen Sie das Verzeichnis dann noch beschreibbar mit

```
chmod a+w ~/.icewm/*
```

und schon steht „Icebuntu“ im Startmenü über „Settings, Motive“ zur Verfügung. -dw

Icebuntu: Ubuntu-Skin für Icewm, Download unter <http://freshmeat.net/projects/icebuntu> (31 KB, GPL)

Xfce 4.4.x

2. Composite-Manager einschalten

Der Windowmanager Xfce ist ein Leichtgewicht, das die Ressourcen des PCs schont, ohne dabei extrem spartanisch zu sein. Ab Version 4.4.1, die das aktuelle Ubuntu an Bord hat, bietet Xfce sanfte Effekte wie Schattenwurf und Transparenz. Allerdings sind die optischen Spielereien nicht gleich aktiviert und brauchen manchmal etwas Handarbeit bei der Konfiguration.

Die Effekte von Xfce basieren auf dem internen Composite-Manager, einer Erweiterung des X-Servers ähnlich wie Compiz oder Beryl. Der Unterschied: Die Effekte von Xfce arbeiten auch ohne die aktuellsten Grafikkarten und Hardware-beschleunigte Treiber. Schatten und Transparenzeffekt lassen sich sogar mit dem normalen Vesa-Treiber erfreulich flüssig darstellen.

Bei Ubuntu 7.04 stehen die Effekte des Compositors üblicherweise schon nach der Installation zur Verfügung. Alle Optionen finden sich in den Einstellungen von Xfce 4.4.1 im Menü „Applications, Einstellungen, Fenstermanager-Tweaks“ in der Registerkarte „Compositor“. Aktivieren Sie hier „Anzeigen-Compositing aktivieren“, dann erhalten Sie Zugriff auf die Einstellungen in diesem Register und können die Transparenz für die einzelnen Elemente stufenlos per Schieberegler einstellen. Möchten Sie einen Schlag Schatten unter Fenstern oder Pop-ups sehen, aktivieren Sie hier die jeweilige Option. Die Transparenz der Panels können Sie übrigens auch über dessen Kontextmenüpunkt „Leiste einrichten“ beeinflussen.

Troubleshooting: Falls der Compositor auf dem verwendeten System fehlt und die Effekte nicht zur Verfügung stehen, sollten Sie folgende Voraussetzungen überprüfen: Der Compositor benötigt X.org ab Version 6.9. Welche Version läuft, erfahren Sie mit

```
grep "System Version" /var/log/Xorg.0.log
```

Auch der Xfce-Windowmanager muss in einer Version vorliegen, in der die Compositor-Unterstützung einkompiliert ist. Ob das der Fall ist, zeigt der Befehl „xfwm4 --version“ an, den Sie so in ein Terminal-Fenster eingeben. Wenn die Version Desktop-Effekte unterstützt, gibt der Befehl in einer kleinen Liste für die Option „Embedded compositor“ ein „Yes“ aus.

Die Konfigurationsdatei /etc/X11/xorg.conf sollte in der Regel diese Zeilen enthalten:

```
Section "Extensions"
Option "Composite" "true"
EndSection
```

Sind alle Voraussetzungen erfüllt, können Sie Xfce zum Test mit erzwungener Compositor-Option starten. Öffnen Sie dazu ein Terminal-Fenster, und geben Sie nacheinander diese beiden Befehle ein:

```
killall xfwm4
xfwm4 --compositor=on --daemon
```

Der so neu gestartete Windowmanager sollte auch bei alten Grafikkarten, deren Treiber nur 2-D-Beschleunigung bieten, zumindest Schatten und Transparenz unterstützen. Das lässt sich testen, indem man den Mauszeiger auf die Titelleiste eines Fensters bewegt, die <Alt>-Taste gedrückt hält und am Maus-

rad dreht. Die Transparenz des Fensters sollte sich mit dem Drehen ändern.

Permanent lässt sich der Compositor über den Dialog „Fenstermanager-Tweaks“ ein- und ausschalten, aber es kann sein, dass sich das Compositor-Menü nicht zeigt, obwohl alles wie erwartet funktioniert. Dieser Bug lässt sich durch einen kleinen Klammzug beheben: Gehen Sie ins Menü „Fenstermanager-Tweaks“, und nehmen Sie irgendeine Einstellung vor. Das erzeugt die Datei ~/.config/xfce4/mcs-settings/wm Tweaks.xml, die Sie anschließend mit einem Text-Editor öffnen. Ersetzen Sie in der Zeile

```
<option name="Xfwm/UseCompositing" type="int" value="0"/>
```

den Wert hinter „value=“ durch „1“. Melden Sie sich dann neu am Xfce-Desktop an. -dw

Gnome

3. Nautilus: Vorlagen für neue Dateitypen

Open-Office-Dokumente, Bilddateien – auf dem Desktop haben Sie meist mit nur einer Handvoll Dateitypen zu tun. Praktisch wäre deshalb, die immer wieder benötigten Typen per Klick erstellen zu können. Gnome kann dafür zwar den Kontextmenüpunkt „Dokument anlegen“ vorweisen, der bietet aber nur den Eintrag „Leere Datei“.

Eigene Vorlagen für diese Gnome-Funktion lassen sich einfach selbst erstellen und stehen dann im Kontextmenü bereit.

So legen Sie eine Open-Office-Textvorlage an: Erstellen Sie im Home-Verzeichnis den Ordner „Templates“, und legen Sie dort Ihre Vorlagendateien ab. Speichern Sie hier ein leeres Writer-Dokument mit dem Namen „OpenDocument Text.odt“, das nach dem nächsten Nautilus-Start im Kontextmenü zur Verfügung steht. Mit anderen Dateitypen verfahren Sie dann genauso. -dw

Gnome

4. Terminal im Kontextmenü

Der typische Linux-Anwender verwendet abwechselnd ein Terminal-Fenster und Tools

Überblick Desktop-Tipps

Inhalt	Seite
Xfce	
1. Icebuntu: Schnell und schick	118
2. Composite-Manager einschalten	118
Gnome	
3. Nautilus: Vorlagen für neue Dateitypen	119
4. Terminal im Kontextmenü	119
5. Nautilus: Bilder verkleinern	120
6. Baobab: Speicherverbrauch anzeigen	120
KDE	
7. Geteilte Ansichten	121
8. Dateigrößen-Ansicht nutzen	121

auf dem Desktop. Um schnell zwischen beidem zu wechseln, möchten Sie auch vom Dateimanager Nautilus aus das Terminal griffbereit haben.

Bis zur Version 2.14 gab es in Gnome den praktischen Menüpunkt „Mit Terminal öffnen“ im Kontextmenü, um damit ein Terminal mit dem aktuellen Verzeichnis als Pfad zu starten. In den aktuellen Gnome-Versionen gibt es diesen aber nicht mehr.

Ein paar findige User haben deshalb eine Gnome-Erweiterung gebaut, die das vermisste Kontextmenü wieder hinzufügt.

Bei Debian, Ubuntu und Fedora installieren Sie das Paket „nautilus-open-terminal“ mit apt/Synaptic oder yum, um die Erweiterung nachzurüsten.

Auch das Open Suse kennt das Paket, das sich über Yast installieren lässt. Ab einem Neustart des Gnome-Desktops ist „Mit Terminal öffnen“ im Kontextmenü wieder an seinem Platz. -dw



Dateityp per Klick: Die Vorlagen in Nautilus lassen sich sehr einfach konfigurieren und dem Kontextmenü hinzufügen (Punkt 3)



Menüpunkt nachgerüstet: Mit dem Paket „nautilus-open-terminal“ lässt sich das Terminal von überall aus öffnen (Punkt 4)

Gnome

5. Nautilus: Bilder verkleinern per Rechtsklick

Sie möchten häufig eine kleinere Version eines Bildes erstellen, um es etwa per Mail zu verschicken. Der Weg über Gimp oder über den Kommandozeilenbefehl „convert“ ist dabei auf Dauer zu umständlich.

Praktischer ist, für diese wiederkehrende Aufgabe eine Aktion im Dateimanager Nautilus zu definieren, um die Bildverkleinerung einfach per Kontextmenü aufzurufen.

Der Schlüssel dazu ist die Script-Schnittstelle von Nautilus und die Erweiterung „Nautilus-Actions“. Diese Erweiterung erlaubt den Start von beliebigen Programmen aus dem Kontextmenü markierter Dateien heraus. Selbst definierte Befehle und Scripts können so auf die Auswahl angewendet werden. Dazu füllt „Nautilus-Actions“ das Kontextmenü dynamisch mit den zutreffenden, benutzer-

definierten Aktionen. Diese Funktion lässt sich auch für eine Aktion nutzen, mit der Sie kleinere Versionen von Bildern erstellen.

So gehen Sie dabei vor:
1. Installieren Sie mit Ihrem Paketmanager das Paket „nautilus-actions“, und melden Sie sich an Ihrem Desktop ab und wieder an. Konfigurieren lässt sich alles über einen neuen Menüpunkt in Gnome, nach der Neuanschaltung am System unter „System, Einstellungen, Nautilus-Aktionen“.

2. Mit der neuen Erweiterung können Sie jetzt die gewünschte Aktion für Bilddateien einrichten. Installieren Sie dazu das Paket „imagemagick“, das häufig schon auf dem System vorhanden ist.
3. Das Script **pcwThumb.sh** für die Bildverkleinerung finden Sie auf DVD, ein kleines Bash-Script, das mithilfe des Befehls „mogrify“ übergebene Bilddateien auf eine Breite von 640 Pixeln verkleinert. Kopieren Sie die Datei **pcwThumb.sh** mit root-Rechten nach **/usr/bin**, und machen Sie es mit

```
chmod 0555 /usr/bin/ pcwThumb.sh
```

ausführbar. So etwas dürfen Sie nur mit Scripts machen, denen Sie vertrauen.

3. Um das Script als neue Aktion einzurichten, öffnen Sie im Panel „System, Einstellungen, Nautilus-Aktionen“ und klicken auf

„Hinzufügen“ (oder „Add“). Auf der Seite „Menüpunkt & Aktion“ füllen Sie dann das Feld „Beschriftung“ mit „Thumbnail“ und geben bei „Kurztip“ eine beliebige, aussagekräftige Beschreibung ein. Auch das Symbol können Sie beliebig wählen. Nicht beliebig ist dagegen der Pfad, hier tragen Sie „/usr/bin/pcwThumb.sh“ ein sowie darunter als Parameter „%M“.

Im Register „Bedin-

gungen“ tragen Sie bei „Filenames“ einen Stern (*) ein und aktivieren darunter die Option „Match case“. In das Feld „Mimetypes“ tippen Sie die Definition „image/*“ ein, aktivieren „Nur Dateien“ und verpassen der Option „Erscheint, wenn die Auswahl mehrere Dateien und Ordner enthält“ ein Häkchen. In der letzten Registerkarte „Advanced Conditions“ müssen Sie nun noch die Option „file“ aktivieren.

5. Jetzt kann's losgehen, und Sie können in Nautilus per Rechtsklick auf eine Bilddatei das Kontextmenü aufrufen. Dort sehen Sie den neuen Punkt „Thumbnail“. Wenn Sie diesen auswählen, erstellt das Script eine verkleinerte Version des Bildes in einer neuen Datei, deren Dateiname das Präfix „th“ erhält, damit die Originaldatei unangetastet bleibt.

Die Voreinstellung von 640 Pixeln Breite können Sie übrigens anpassen. Öffnen Sie dazu die Scriptdatei **pcwThumb.sh** in einem Editor, und bearbeiten Sie den Wert der Variablen „WIDTH“.

pcwThumb.sh: Script für Nautilus-Aktionen, das Bilder per Kontextmenüpunkt verkleinert. Benötigt Image-magick. Das Script finden Sie auf DVD (10 KB, GPL).

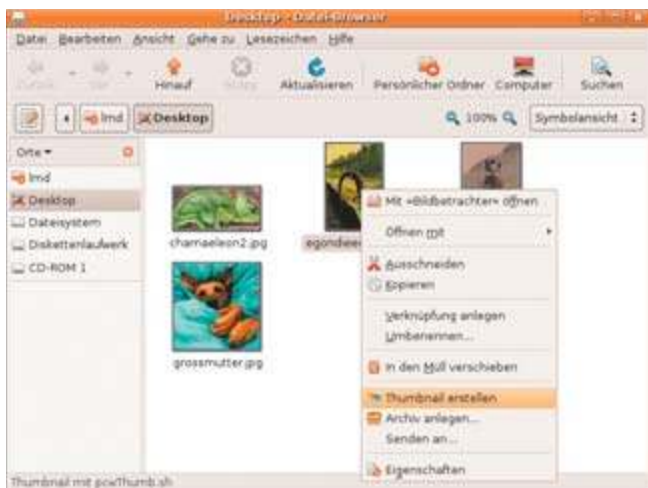
Ubuntu/Debian/Gnome

6. Speicherverbrauch anzeigen

Ihre Festplatte läuft voll, und Sie wissen nicht, warum. Um schnell große Dateien aufzuspüren, können Sie den Speicherverbrauch mit Baobab grafisch analysieren.

Mit Baobab verfügt nun auch der Gnome-Desktop über ein Tool, das Verzeichnisse scannt und den Speicherverbrauch einzelner Ordner oder des Dateisystems grafisch darstellt und beim Aufräumen der Festplatte hilft. Unter KDE eignen sich dafür Konqueror (Tipp 8) oder das Tool Filelight.

Debian 4.0 und Ubuntu 7.04 bringen Baobab in unterschiedlichen Versionen mit, da Baobab in der aktuelleren Gnome-Version von Ubuntu Bestandteil der **gnome-utils** ist. Unter Debian installieren Sie das Paket „baobab“ noch einzeln und müssen auf die Tortengrafik verzichten. Zum Aufräumen auf der Festplatte eignet es sich aber trotzdem. Starten Sie Baobab mit **<Alt>-<F2>** und der Eingabe von „baobab“. Über die Werkzeugleiste wählen Sie aus, ob das Tool Ihr Home-Verzeichnis, das ganze Dateisystem



Kleiner ist besser: Mit unserem Script **pcwThumb.sh** verkleinern Sie Bilder bequem übers Kontextmenü (Punkt 5)

Impressum

Redaktion

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,
leserbrief@pcwelt.de

Chefredakteur: Andreas Perband (ap)
(verantwortlich, Anschrift der Redaktion)

Stellvertreter des Chefredakteurs: Wolfgang Koser (wk)

Stellvertretender Chefredakteur:

Dr. Hermann Apfelböck (ha)

Chef vom Dienst: Andrea Kirchmeier (ak)

Koordination Sonderhefte: Tom Dassel (td)

Redaktion: Andreas Kroschel (akr)

Freie Mitarbeiter

Redaktionsbüro: con.Tec (www.linux-redaktion.com)

Freie Mitarbeiter Redaktion: Marion Exner, Klara Gehmach, Christoph Jopp, Stephan Lamprecht, Dr. Klaus Manhart, Ramon Schwenk, Marco Stipek, Enrico Thierbach, Jörg Thoma, Wolfgang Woehl, David Wolski

Freie Mitarbeiter Layout: Alex Dankesreiter

Freie Mitarbeiter Schlussredaktion: Marion Linszen,

Freier Mitarbeiter DVD-Produktion: Jörg Thoma

Heft-CD/DVD: Bettina Künast (Leitung/bek), Michael Braun

Redaktionsassistent: Ursula Istavrinis (Leitung),

Heike Meironk, Tamar Thomas-Ißbrücker, Christa Vetter

DTP-Produktion/Disposition: Andreas Förth (leitend)

DTP-Layout: Bianca Aumeyer, Anton Paunert

Design: h2Design.de

Bildnachweis: Sofern nicht anders angegeben: Anbieter

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 Verlages 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 Verlages unzulässig.

Anzeigenabteilung

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263

E-Mail: media@pcwelt.de

Anzeigenleitung (Associate Publisher):

Christoph Burkhardt (-294) (verantwortlich für Anzeigen und für die Vorstellung der New-Media-Inhalte im „Promotion“-Teil der PC-WELT und auf CD/DVD, Anschrift des Verlages)

Stellvertretende Anzeigenleitung:

Uta Kruse, PLZ 4, 5 (-355)

Key Account Manager Print, CD/DVD:

PLZ 1, 2, 8: Lars Wittler (-132);

PLZ 3, 6, 7: Thomas Ströhlein (-188)

Mediaberater:

PLZ 0, 9: Christine Thonhauser (-293)

Anzeigenleitung Online: Petra Sesser (-516)

Marketing: Katrin Engel (-325)

Leitung Marktforschung: Frank Heublein (-785)

E-Commerce & Syndication: Andreas Koschinsky (-644)

Leitung Anzeigendisposition: Rudolf Schuster (-135)

Anzeigendisposition: Michael Steinbrückner

(-291, Fax -99291), Mail: msteinbrueckner@idgcom.de

Digitale Anzeigenannahme: Andreas Frenzel, leitend (-239), Manfred Aumaier (-602)

Datentransfer: ISDN: 089/208070 und 089/36086-493;

FTP: www.idgverlag.de/dispocenter; Mail (max. 20 MB):

AnzeigendispoPrint@pcwelt.de

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste 24 (1.10.2006).

Bankverbindungen:

Deutsche Bank AG, Konto 6662266, BLZ 700 700 10;

Postbank München, Konto 220 977-800, BLZ 700 100 80

Anschrift für Anzeigen: siehe Anschrift des Verlages

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

IGS Anzeigenverkaufsleitung für ausländische

Publikationen: Tina Ölschlager (-116)

Verlagsrepräsentanten für Anzeigen

Frankreich: F. Bonnin, 5 Rue Chantecoq, 92808 Puteaux, Tel.:

0033-1-4197-0, Fax 0033-1-4197-6202. NL: Florence Schmit,

Richard Holkade 8, 2033 Haarlem, Tel.: 0031-23-5461090.

Großbritannien: Shane Hannam, 29/31 Kingston Road,

GB-Staines, Middlesex TW 18 4QG, Tel.: 0044-1-784210210. USA

East: Chip Zaborowski, 500 Old Connecticut Path, P.O. Box 9377,

Framingham, MA 01701-9377, Tel.: 001-508-87907 00. USA

West: Larry Arthur, 501 Second Street, S. 114, San Francisco,

CA 94107, Tel.: 001-415-2434141. Taiwan: The Infopro Group,

Sophia Yu, 8F, 131 Sec 3 Nanking E Road, Tel.: 00886-2-2715-

3000. Japan: Noriko Nozaki, 8th Floor 3-4-5, Hongo Bunkyo-

Ku, Tokio 113-0033, Japan, Tel. 0081-3-5800-4851. Singapur:

J. Yu, No. 80 Marine Parade Road, #17-01A Parkway Parade,

S-449269, Tel.: 0065-3458383. Hongkong: V. Chan, S.1707,

K. Wah Centre, 191 North Point, Tel.: 00852-28613238. Korea:

C.H. Park, Rm. 1806/7, Golden Tower 191, 2-ka, Choongjungro,

Seodaemun-ku, Seoul, Tel.: 0082-2364-4182/3

Vertrieb

Gesamtvertriebsleitung IDG Deutschland: Josef Kreitmair (-243)

Assistentin: Melanie Stahl (-738)

B2B/Kundenmanagement: Stefan Rörig (-722) (Ltg.),

Manuela Eue (-156)

Vertriebsmarketing: Matthias Weber (-154) (Ltg.), Claudia Völk

(-218), Ines Pariente (-506), Stefanie Kusseler (-451)

Vertrieb Handelsauflage: MZV

Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH,

Breslauer Straße 5, 85386 Eching,

Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113,

E-Mail: mzv@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Produktion: Heinz Zimmermann (Leitung)

Druck: Mayr Miesbach GmbH · Druck · Medien · Verlag

Am Windfeld 15, 83714 Miesbach, Tel. 08025/294-267

Kundenservice: Abonnements, Archivhefte, Sonderhefte,

Umtausch defekter CDs/DVDs: PC-WELT-Kundenservice

Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Tel. 0711/7252-277, Fax -377,

Schweiz: Tel. 071/3140615, Österreich: Tel. 01/2195560,

Mail: shop@pcwelt.de

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 benützt.

Copyright: IDG Magazine Media GmbH,

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501

Verlag

IDG Magazine Media GmbH,

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501, www.pcwelt.de

Geschäftsführer: York von Heimburg

Verlagsleitung: Canio Martino

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über

die Presse vom 8.10.1949: Alleiner 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, Keath Arnot, Pat Keanealy

Mitglieder der Konzerngeschäftsführung: Josef Lohner

Aufsichtsratsvorsitzender: Patrick J. McGovern

ISSN 1860-7934



Inserentenverzeichnis

INSERENT	FAX	TEL	ONLINE	Seite
1 & 1 Internet AG	02602/96-1013	02602/96-0	www.1und1.info	2. US & Seite 3
Strato Medien	030/88615-113	030/88615-0	www.strato.de/v-power	4. US
PC-WELT SERVICE				
Linux-Abo			www.pcwelt.de/linux	4
PC-WELT Gratis-Heft	0711/7252-377	0711/7252-277	www.pcwelt.de/shop	26
IDG Portfolio	0711/7252-377	0711/7252-277	www.idg-media.de	68
premium.pcwelt.de			www.premium.pcwelt.de	3.US

Das Inserentenverzeichnis ist eine Serviceleistung der PC-WELT Anzeigenabteilung. Kontakt: media@pcwelt.de, Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263

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! Beantworten Sie dazu unseren Fragebogen im Internet. Das Beantworten der Fragen dauert nur rund zehn Minuten.

Unsere Gewinne:

- 5X** Open Suse 10.2
- 2X** Buch: **Linux: Installation – Konfiguration – Anwendung**
- 2X** Buch: **Ubuntu 7.04 „Feisty Fawn“**

So funktioniert's: Gehen Sie zur Internet-Adresse 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.

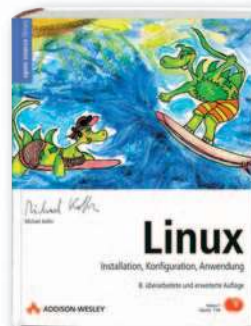
Einsendeschluss für das Gewinnspiel in PC-WELT Linux 4/2007 ist **Montag, der 1. Oktober 2007**.

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/



Open Suse 10.2

Das schnelle und sichere Linux-System von Novell kommt mit den Desktop-Umgebungen Gnome 2.16 und KDE 3.5.5. Das einsteigerfreundliche Linux-System bringt eine Vielzahl an Software-Paketen mit. Mit dem XGL-Treiber können Sie erweiterte 3-D-Funktionen wie Transparenz und den 3-D-Würfel auf Ihrem Desktop nutzen. Wer seinen PC besonders gut schützen will, wird sich außerdem über AppArmor Intrusion Prevention freuen.



Linux: Installation, Konfiguration, Anwendung

Wenn ein Buch den Aufstieg von Linux im deutschsprachigen Raum begleitet hat, dann dieses: Michael Koflers Linux-Buch. Sowohl für Anwender, die tiefer in Linux einsteigen und das System produktiv nutzen wollen, als auch für Profis, die ein Nachschlagewerk für ihre tägliche Arbeit mit Linux benötigen, ist diese komplett überarbeitete Neuauflage ein unverzichtbares Kompendium.



Ubuntu 7.04 „Feisty Fawn“

In diesem Werk führt Sie Michael Kofler durch alle Schritte der Arbeit mit Ubuntu 7.04 „Feisty Fawn“ – vom Live-Betrieb von der DVD über die Installation, Konfiguration und die wichtigsten Desktop-Anwendungen bis hin zu Netzwerkeinsatz und Virtualisierung. Sie lernen den Gnome-Desktop kennen, machen Ubuntu fit für MP3, OGG & Co., surfen mit Firefox, schreiben E-Mails mit dem Outlook-Ersatz Evolution, nutzen OpenOffice.org 2.0 und bearbeiten Fotos mit Gimp. Ein ausführliches Kapitel mit Tipps & Tricks beantwortet alle Fragen des Ubuntu-Alltags.

Digital fotografieren

Digitalkamera-Guide 2007

Digitalkameras der neuesten Generation bieten viele Eigenschaften, die das Fotografieren leichter machen. Vor allem die Superzoom-Modelle und digitale Spiegelreflexkameras werden immer besser und gleichzeitig günstiger. Unsere Kaufberatung und die ausführlichen Produkttabellen sowie ein Messereport zur IFA 2007 helfen bei der Auswahl der passenden Kamera. Und mit dem richtigen Zubehör holen Sie noch mehr aus Ihrem digitalen Fotoapparat heraus.



Neue Techniken



Profis wenden eine Reihe von Tricks an: High Dynamic Range – ein Verfahren, um den Kontrastumfang in Bildern zu erhöhen. Geotagging, um eigene Fotos mit den Koordinaten einer Landkarte zu verknüpfen. Turbo-Viewer, damit Bilder blitzschnell am Monitor erscheinen. Wir verraten Ihnen die wichtigsten Techniken der Experten.

In einem Workshop lesen Sie, wie Sie Ihre Bildersammlung schnellstmöglich in den Griff bekommen und einen Schnappschuss auch nach Monaten einfach wiederfinden und ausgeben.

Photoshop-Kompodium

Hier steht, wie's geht! Die Kamera bei der Aufnahme schief gehalten oder den falschen Motivausschnitt gewählt? Kein Problem, denn die meisten Aufnahmefehler lassen sich bei der Nachbearbeitung am PC wieder ausbessern. Unsere Praxis-Workshops zur Bildbearbeitung mit Photoshop zeigen, wie Sie Fotos perfekt aufpolieren. Sie erfahren, mit welchen Werkzeugen Sie Farb- und Belichtungsfehler ausgleichen, Bildbereiche retuschieren, den Kontrast steigern und vieles mehr.



Top-Software auf DVD

Die Heft-DVD bietet Ihnen eine **erstklassige Sammlung** der besten Software für Ihre digitale Dunkelkammer mit jeder Menge echter Highlights: die Vollversionen Foto Clinic 5.5 (Bildbearbeitung), Studioline 2.12 (Bildarchiv) und Enlarger Pro 3.0 (Fotoskalierer).



Außerdem enthält die Heft-DVD über 70 Minuten Videotraining zu Adobe Photoshop CS3 für Digitalfotografen. Damit lernen Sie die grundlegenden Bildbearbeitungsschritte auf einfache Weise kennen. Mit dabei ist das Adobe-CS3-Paket mit 30-Tage-Versionen von Photoshop CS3, Illustrator CS3, Flash CS3 und Indesign CS3.

Weitere Extras: Gratis-Tools und 33 Plug-ins.

PC-WELT Sonderheft-Abo

Ihre Vorteile: Bequeme E-Mail-Vorabinfo über kommende Sonderhefte mit Abbestellmöglichkeit • Sie entscheiden vor jedem neuen Heft, ob Sie es haben möchten • 1 Euro Preisvorteil pro Heft • Versandkostenfreie Lieferung • Service jederzeit kündbar

Jetzt risikolos anfordern: www.pcwelt.de/shop, **Tel. 0711/7252-277 Fax: 0711/7252-377, E-Mail: shop@pcwelt.de**