

Neu! Jetzt  
alle 2 Monate

# LINUX



DVD  
mit **8x**  
Linux!

- Debian 5.0 »Lenny« – PC-Welt-Edition mit Gnome-Desktop
- Knoppix 6.0.1 – brandneu, super Hardware-Unterstützung
- Linux Mint 6 – auf Ubuntu-Basis, benutzerfreundlich
- KDE-Four-Live 1.2 – Suse 11.1 mit KDE 4.2
- Xubuntu 8.10 – mit flottem Xfce-Desktop
- Sabayon 4 – mit komplettem Multimedia-Center
- Easy Peasy 1.0 – Linux speziell für Netbooks
- Granular 1.0 – schlankes Linux mit KDE

**NEU: GENIALE  
MULTIBOOT-DVD!**  
**Debian 5.0  
»Lenny«**  
• als Live-CD  
• installierbar

# Debian 5 **Exklusiv-Edition**

- Live-System: Jetzt gefahrlos testen!
- Einstieg: Debian Schritt für Schritt installieren
- Aptitude: Software komfortabel installieren

# Hardware-Probleme lösen

- Treiber-Ärger vermeiden: Linux für Netbooks
- Troubleshooting bei USB-Problemen: So klappt's!

## Multimedia

- So finden Sie die richtigen Codecs
- You Tube-Videos mit Kdenlive

UMTS-Stick unter Linux nutzen

Verschlüsseln mit **Truecrypt**

Pivot-Tabellen mit **Open Office**

MySQL-Datenbanken verwalten

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

DT-Control  
geprüft – nicht  
jugendbeeinträchtigend



# LINUX- URVATER

Debian GNU/Linux gilt als ausgereift und wird deshalb vor allem im Serverbereich eingesetzt. Auch Anwender profitieren von der Stabilität.

**KONSTANT** Gerade wegen der konsequent strengen Qualitätsprüfung liegen die Erscheinungszyklen der Linux-Distribution der ersten Stunde recht weit auseinander. Die neue Version Debian 5.0 mit dem Codenamen „Lenny“, benannt nach dem Fernglas im Animationsfilm Toy Story, erschien nun früher als erwartet. Viele weitere Distributionen wie Ubuntu oder Knoppix nutzen Debian als Grundlage und profitieren so von der peniblen und innovativen Zusammenstellung vor allem der administrativen Werkzeuge wie dem Paketmanagement.

**MULTIMEDIAL** Audio- und Videofans kommen unter Linux ebenfalls auf ihre Kosten. Mit dem Multimedia-Center XBMC verwandeln Sie Ihren Rechner im Handumdrehen in eine Musik- und Video-Jukebox oder verwenden ihn als Harddisk-Recorder für TV-Sendungen. Ihre Videos bereiten Sie mit Kdenlive für die Veröffentlichung im Online-Video-Portal Youtube auf, und unser Ratgeber verleiht Ihnen den Durchblick im Codec-Dschungel für ungetrübten Multimedia-Genuss.

**ORGANISIERT** Wer seine Termine, Projekte und Kundendaten effektiv im Team verwalten will, sollte unbedingt einen Blick auf die web-basierte EGroupware werfen. Um große Datenmengen einfach in einer Tabelle zu verwalten und auszuwerten, bietet sich Open Office Calc an. Dank Datenpilot legen Sie auch hier Pivot- und Kreuztabellen an. MySQL-Datenbanken verwalten auch Einsteiger bequem mit dem Front-End Phpminadmin. Schließlich bieten wir Ihnen nützliche Tipps zur Privatsphäre bei Facebook, zum Surfen mit UMTS, zur Verschlüsselung von USB-Sticks und vieles mehr.

Viel Spaß mit Linux!

*Wolfgang Koser*

WOLFGANG KOSER

Wolfgang Koser,  
Stellvertreter des  
Chefredakteurs



## HIGHLIGHTS DER HEFT-DVD



- **Debian 5.0 »Lenny« PC-WELT Linux Edition** Live-CD mit Installer
- **Sabayon 4** Live-CD mit Installer
- **Knoppix 6.0.1** Live-CD
- **Xubuntu 8.10** Live-CD mit Installer
- **KDE-Four-Live 1.2** Live-CD mit Installer
- **Linux Mint »Felicia« 6** Live-CD mit Installer
- **Granular 1.0 »Esto Vox«** Live-CD mit Installer
- **Easy Peasy 1.0** ISO-Datei
- **Unetbootin 299 für Windows**  
USB-Stick Installer
- **pcwMakeMintiso.bat**  
ISO-Generator für Linux Mint
- **pcwMakeXubuntuIso.bat**  
ISO-Generator für Xubuntu
- **pcwUSBInstaller** Für Debian, Knoppix, KDE-Four-Live und Xubuntu

### Special

- **168 Seiten Know-how:**  
PC-WELT Linux E-Booklet

### Service für die Heft-CD

Falls Sie einen Defekt der Heft-DVD vermuten, wenden Sie sich für Ersatz bitte an den PC-WELT-Leserservice, Tel. 0711/7252-277, Mail: shop@pcwelt.de. Österreich: Tel. 01/21 95560. Schweiz: Tel. 071/31406-15.

**Haftungsausschluss:** Das Installieren der auf Heft-DVD bereitgestellten Software erfolgt auf eigene Gefahr.

PC-WELT übernimmt keine Gewährleistung oder Haftung für die Funktionsfähigkeit und etwaige Schäden, die durch die Installation entstehen können. Die Haftung für mittelbare Schäden oder entgangenen Gewinn ist ausgeschlossen.



## 10 | GRUNDLAGEN

Linux-Rechner perfekt konfigurieren: Installieren Sie die wichtigsten Codecs oder richten einen UMTS-Zugang für unterwegs ein.



## 50 | SOFTWARE

Linux multimedial: Machen Sie Ihren PC zum Media-Center – oder produzieren Sie eigene Youtube-Videos.

## GRUNDLAGEN

### 10 | LINUX NACH WAHL

Vorgestellt: Diese neuen Linux-Distributionen finden Sie auf der **Heft-DVD**

### 18 | LINUX FÜR NETBOOKS

Easy Peasy 1.0 bietet ein angepasstes Linux-System speziell für Netbook-Hardware

### 24 | NEUE NETBOOKS IM TEST

Das Lenovo Ideapad S10e und der Asus Eee PC 1002HA im PC-WELT-Test

### 28 | DIE RICHTIGEN CODECS

MP3, Divx, Xvid & Co.: Hier erfahren Sie, wie Sie die wichtigsten Codecs installieren

### 32 | DAS NEUE KDE 4.2

Das kann der neue KDE-Desktop, der endlich die erhoffte Stabilität bringt

### 34 | MOBIL INS NETZ MIT UMTS

So konfigurieren Sie UMTS unter Linux – etwa mit dem UMTS-Stick von Fonic

## SPECIAL

### 36 | DEBIAN 5.0 »LENNY«

Die brandneue, stabile Debian-Version Lenny ist erschienen: Testen Sie sie mit der Live-DVD

### 40 | DEBIAN INSTALLIEREN

Schritt-für-Schritt-Workshop: So installieren Sie Debian GNU/Linux von der **Heft-DVD**

### 44 | XUBUNTU 8.10

Das einsteigerfreundliche Debian-Derivat Ubuntu mit schlankem Xfce-Desktop

### 48 | SOFTWARE INSTALLIEREN

Mit aptitude installieren Sie komfortabel Software unter Debian, Ubuntu & Linux Mint

## 36 | SPECIAL

Debian & Co.: Die Welt der Debian-Systeme ist groß – während Puristen auf das stabile Debian Lenny setzen, sind Einsteiger mit Xubuntu gut beraten.



# debian

## SOFTWARE

**50 | MEDIA-CENTER XBMC**

Filme, TV, Musik & mehr: Mit XBMC verwandeln Sie den PC in ein Media-Center

**54 | EIGENE YOUTUBE-VIDEOS**

So produzieren Sie Videos für Youtube – mit Kdenlive hat Linux alles Nötige an Bord

**57 | USB-STICK VERSCHLÜSSELN**

Transportieren Sie Ihre Daten sicher auf einem mit Truecrypt verschlüsselten Stick

**60 | SMS VERSCHICKEN**

Mit Hilfe der KMobiletools verschicken Sie Kurznachrichten auch unter Linux

**62 | PIVOT-TABELLEN MIT CALC**

So nutzen Sie die Open-Office-Tabellenkalkulation für große Datenmengen

## INTERNET

**66 | FACEBOOK FÜR PROFIS**

Mit diesen Einstellungen sichern Sie Ihre Privatsphäre beim beliebten Portal Facebook

**70 | GRATIS-STREAMING**

Bringen Sie Ihre Videos ins Netz, und binden Sie sie kostenlos in Ihre Website ein

**74 | DATENBANKEN IM GRIFF**

Mit Phpminadmin verwalten auch Einsteiger komfortabel ihre Web-Datenbanken

**76 | GROUPWARE FÜR LINUX**

Mit EGroupware verwalten Sie professionell Termine, Kontakte, Projekte & Know-how

**80 | PROBLEMLÖSER**

Auf diesen Websites finden Sie schnelle und kompetente Hilfe bei Hardware-Problemen

## PRAXIS

**82 | TIPPS FÜR DIE KONSOLE**

Dateien sicher löschen, Log-ins überwachen und MySQL-root-Passwort ändern

**87 | DESKTOP-KOMFORT**

So tunen Sie Nautilus und das Gnome-Panel oder nutzen schicke Desktop-Effekte

**91 | DIE RICHTIGEN TOOLS**

Mit diesen Tipps tauschen Sie Dateien im Netzwerk und verwalten clever Lesezeichen

**95 | HARDWARE ZÄHMEN**

So hängen Sie blockierte Datenträger aus und greifen bequemer auf externe Medien zu

**97 | SERVICE**

Leserbriefe, Ansprechpartner und Kontakte fürs Troubleshooting rund um Linux

## STANDARDS

- 5 | EDITORIAL**
- 98 | LESERBEFRAGUNG**
- 99 | IMPRESSUM**
- 100 | VORSCHAU**

**66 | INTERNET**

Souverän im Internet: Sichern Sie Ihre Privatsphäre, aber nutzen Sie das Web für effektiveres Teamwork und zum Projektmanagement.

## AUF HEFT-DVD ACHT TOPAKTUELLE LINUX-DISTRIBUTIONEN

**Debian 5.0 „Lenny“ Live**

Diese Live-Version mit Gnome-Desktop haben wir als Live-CD aus dem frisch erschienenen Debian extra für Sie zusammengestellt.

**Xubuntu 8.10**

Die offizielle Ubuntu-Variante mit dem flotten Xfce-Desktop läuft auch auf älteren PCs zügig.

**Knoppix 6.0.1**

Das brandneue Knoppix kommt mit LXDE-Desktop und ausgereifter Hardware-Unterstützung.

**KDE-Four-Live 1.2**

Die Live-Version von Open Suse 11.1 bietet den neuen KDE-Desktop 4.2 zum Testen an und lässt sich bei Gefallen auch installieren.

**Linux Mint 6 „Felicia“**

Diese besonders schicke Ubuntu-Variante setzt auf einen speziell angepassten Gnome-Desktop mit nur einem Panel und vielen eigenen Tools

**Sabayon 4.0 Lite MCE Edition**

Die Multimedia-Distribution bietet drei Startoptionen: Sie nutzen sie als Live-Desktop, als Multimedia-Center oder als Netbook-Variante.

**Granular 1.0 „Esto Vox“**

Dieser PCLinuxOS-Remix bietet sowohl KDE 3.5 als auch Enlightenment E17 als Desktop.

**Easy Peasy 1.0**

Das an Netbooks angepasste Ubuntu-System bringt eine eigene Oberfläche und Treiber mit.

**PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD**

Die wichtigsten Grundlagenartikel aus PCWELT Linux finden Sie gesammelt im PDF-E-Booklet auf der DVD. Diesmal mit vielen Beiträgen zu Debian GNU/Linux.



## ACHT NEUE LINUX-DISTRIBUTIONEN

**Zum Ausprobieren und Installieren:** Diesem Heft liegt eine Multiboot-DVD bei, auf der Sie acht aktuelle Linux-Systeme finden. Davon lassen sich sieben direkt von der ● Heft-DVD starten – und zwar die Systeme Knoppix, Xubuntu, KDE-Four-Live auf Open-Suse-Basis, Sabayon, Linux Mint, Granular und Debian GNU/Linux.

### Acht Linux-Distributionen auf Heft-DVD

# LINUX NACH WUNSCH

Erst ausprobieren, dann installieren: Booten Sie einfach eines der sieben Live-Systeme von der ● Heft-DVD. Zusätzlich ist ein Linux-System extra für Netbooks als ISO-Datei an Bord.

Von **Liane M. Dubowy**

#### Ideal für alle Linux-Anwender, die gern über den eigenen Tellerrand schauen:

Unsere Multiboot-● Heft-DVD bietet sieben Live-Distributionen zum Reinschnuppern an. Gefällt Ihnen eins der Systeme, installieren Sie es in wenigen Schritten auch auf der Festplatte. Fans von Ubuntu finden diesmal die schlanke Variante Xubuntu 8.10 mit dem Xfce-Desktop sowie das edle Linux Mint 6 auf der ● DVD. Freunde der reinen Lehre kommen ebenfalls auf ihre Kosten: Unser extra zusammengestelltes Debian-Live-System ba-

siert diesmal auf der brandneuen stabilen Debian-Version 5.0 mit dem Spitznamen „Lenny“. Das Live-System lässt sich sogar auf der Festplatte oder einem USB-Stick installieren. Aber auch Open-Suse-Anwender haben wir bedacht: Sie kommen mit KDE-Four-Live in den Genuss eines aktuellen Open Suse 11.1 mitsamt KDE-4-Desktop in der topaktuellen Version 4.2. Ein umfangreiches System, um es für den Einsatz auf fremden Rechnern mitzunehmen, ist mit Knoppix 6.0.1 Beta dabei, das Sie ebenfalls von der ● DVD starten. Wer edle Op-

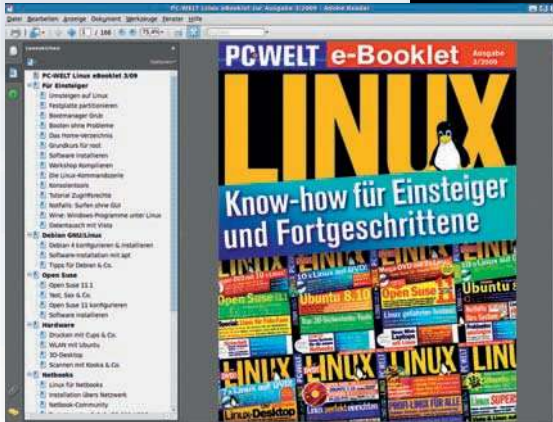
tik und vielseitige Multimedia-Funktionen zu schätzen weiß, kommt an Sabayon nicht vorbei: Das Gentoo-basierte Linux-System bringt die Media-Center-Software XBMC mit. Mehr über die Linux-Distributionen auf der ● Heft-DVD lesen Sie ab Seite 10.

#### Multiboot-DVD mit HTML-Oberfläche

Sieben der Linux-Distributionen können Sie direkt von der ● Heft-DVD starten. Legen Sie diese dazu ins DVD-Laufwerk, und starten Sie Ihren Rechner neu. Nur booten Sie diesmal nicht von der Festplatte, son-

## MEDIA-CENTER GANZ OHNE IN- STALLATION

Booten Sie XBMC direkt von der Heft-DVD, und verwandeln Sie Ihren PC in ein Multimedia-Center.



## KNOW-HOW ZUM NACHSCHLAGEN

Alle wichtigen Grundlagen-Artikel, die Sie für die Lektüre der Artikel im Heft ergänzend brauchen können, finden Sie im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD. Damit bleiben beim Lesen keine Fragen offen.



dern von der DVD. Dazu rufen Sie entweder beim Rechnerstart per Tastendruck ein Bootmenü auf (etwa mit <F8>) oder ändern die Bootreihenfolge im Bios. Welche Taste Sie drücken müssen, verraten die Meldungen am Bildschirm. Im Bootmenü der Heft-DVD wählen Sie dann eine der Distributionen zum Start aus. Mit <Return> gelangen Sie in ein Untermenü, in dem gegebenenfalls weitere Bootoptionen zur Verfügung stehen. **Ein Hinweis:** Auf manchen Bildschirmen sind nicht alle Einträge gleich im Bootmenü sichtbar. Scrollen Sie dann mit den Pfeiltasten bis ganz nach unten.

Aus jedem Untermenü kehren Sie mit „Zurück zum Hauptmenue“ in das ursprüngliche Bootmenü zurück. Falls Sie keine Taste drücken, startet der Rechner nach zwei Minuten automatisch das gewohnte System von der Festplatte.

Fortgeschrittene Linux-Anwender können die Startparameter in den Untermenüs bearbeiten, indem sie einen Menüeintrag markieren und dann die <Tab>-Taste drücken. Mit <Strg>-<Alt>-<Entf> starten Sie Ihren Rechner neu.

Übersichtliche HTML-Oberfläche: Wer sich zunächst einen Überblick über die DVD-Inhalte verschaffen will, kann das mit der HTML-Oberfläche der DVD tun. Öffnen Sie dazu einfach die Datei index.

html im Hauptverzeichnis der DVD. Dort erfahren Sie mehr über die enthaltenen Distributionen und öffnen per Klick das PDF-E-Booklet. Außerdem listet die Oberfläche zusätzlich enthaltene Software-Pakete auf und verrät, wie Sie diese installieren.

### Know-how zum Nachlesen

Wichtige Grundlagen-Artikel aus früheren PC-WELT-Linux-Ausgaben finden Sie gesammelt in einem PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD. So haben Sie weiterführende

Informationen schnell zur Hand und können nachschlagen, falls in einem Artikel im Heft ein Verweis auf einen früheren Beitrag auftaucht. In dieser E-Booklet-Ausgabe finden Sie neben zahlreichen Artikeln zu Linux-Basics insbesondere Beiträge rund um Debian GNU/Linux, dem wir das Special in dieser Heftausgabe gewidmet haben. Wer mehr über Open Suse erfahren möchte, etwa weil er oder sie Gefallen an KDE-Four-Live gefunden hat, kann ebenfalls hier nachblättern. ●

## DEBIAN GNU/LINUX 5 LENNY LIVE-VERSION MIT INSTALLER

Wer die PC-WELT-Linux-Edition von Debian GNU/Linux auf der Heft-DVD

öfter nutzen möchte, kann diese nun auch auf der Festplatte oder einem USB-Stick installieren. Den grafischen Installer starten Sie direkt im Debian-Bootmenü, die einzelnen Schritte beschreibt detailliert der Workshop ab Seite 40. Möchten Sie das System dagegen auf einen USB-Stick verfrachten, dann starten Sie zunächst das Live-System und rufen per Mausklick auf das entsprechende Icon auf dem Desktop den USB-Installer auf.

Mehr über die Installation auf einem USB-Stick lesen Sie in der HTML-Oberfläche der DVD.





Auf Heft-DVD

# LINUX NACH WAHL

Für jeden das Richtige: Probieren Sie in aller Ruhe die acht Linux-Systeme auf der ● DVD aus – ganz ohne Installation. Und entscheiden Sie danach, welches Sie vielleicht auch installieren möchten.

Von **Liane M. Dubowy, Thomas Hümmler, Jörg Thoma** und **David Wolski**

**EGAL, OB SIE EIN FAN VON OPEN SUSE ODER DEBIAN** und seinen Derivaten sind: Auf der ● Multiboot-Heft-DVD mit acht aktuellen Linux-Distributionen dürfte für jeden etwas dabei sein. Im Live-Betrieb können Sie sich die verschiedenen Desktops anschauen und herausfinden, ob Ihnen das neue KDE 4.2 oder vielleicht doch eher Gnome, Xfce oder Enlightenment zusagt. Auch ob Ihre Hardware mit dem jeweiligen System zurechtkommt, finden Sie im gefahrlosen Live-Betrieb heraus.

## Topaktuelle Linux-Distributionen

Ubuntu-Freunde finden auf der ● DVD dieses Hefts Xubuntu 8.10 mit Xfce-Desktop sowie die Linux-Mint 7 „Felicia“ Main Edition, die einen eigens angepassten Gnome-Desktop nutzt. Open Suse 11.1 ist als Live-Version mit KDE 4.2 (KDE-Four-Live) dabei, und unsere PC-WELT-Linux-Edition von Debian basiert auf dem brandneuen, stabilen Debian 5 Lenny.

Multimedia-Freunde werden sich über Sabayon 4.0 Lite MCE freuen. Die umfang-

reiche Live-Distribution Knoppix haben wir in Version 6.0.1 Beta an Bord. Wer ein schlankes System mit ansprechender Oberfläche sucht, sollte sich Granular Linux 1.0 ansehen, das auf PCLinuxOS basiert und mit dem Desktop Enlightenment kommt.

Die Distributionen im Einzelnen stellen wir auf den folgenden Seiten näher vor. Mehr über Debian & das Debian-Derivat Xubuntu erfahren Sie im Special ab Seite 36. Je ein Workshop führt Sie Schritt für Schritt durch die Installation.

## INHALT GRUNDLAGEN

**Distributionen auf der DVD**

Hier stellen wir die Linux-Systeme vor, die Sie auf der beiliegenden Heft-DVD finden **10**

**Linux für Netbooks**

Easy Peasy bietet eine Ubuntu-Variante, die perfekt an die spezielle Hardware von Netbooks angepasst ist **18**

**Neue Netbooks im Test**

In dieser Ausgabe haben wir für Sie das Lenovo Ideapad S10e und den Asus Eee PC 1002HA unter die Lupe genommen **24**

**Durchblick im Codec-Dschungel**

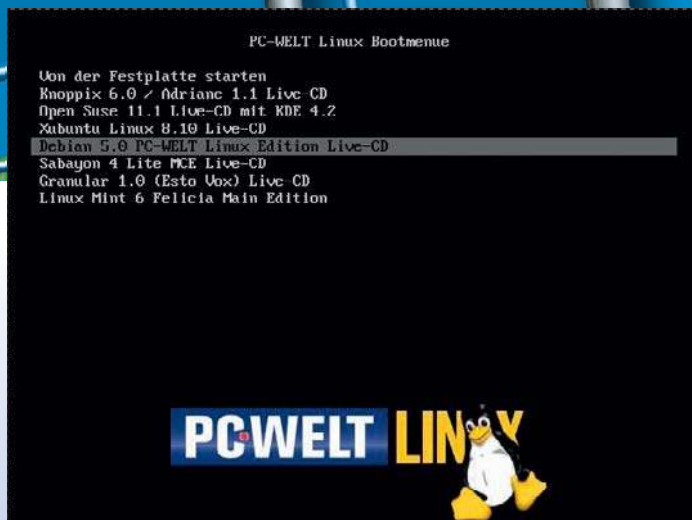
MP3, Divx, Xvid & Co.: Hier erfahren Sie, welche Codecs Sie brauchen und wie Sie sie installieren **28**

**KDE-Fans, aufgepasst!**

Das neue KDE 4.2 bringt endlich die erhoffte Stabilität und lässt Freude am schicken KDE-4-Desktop aufkommen **32**

**Mobil ins Netz mit UMTS**

Für den UMTS-Stick von Fonix gibt es günstige Tages-Flatrates. So konfigurieren Sie das Gerät richtig **34**



**PC-WELT-Linux-Bootmenü:** Wenn Sie Ihren Rechner von der Heft-DVD booten, bietet dieses Menü die Live-Distributionen zum Start an

Alle Distributionen starten Sie direkt von der Heft-DVD, die einzige Ausnahme bildet Easy Peasy 1.0 für Netbooks, das als ISO-Datei vorliegt. Mehr über Easy Peasy und die Installation lesen Sie ab Seite 21.

### Linux gefahrlos testen mit der Heft-DVD

Um von der DVD zu booten, legen Sie sie ins DVD-Laufwerk und starten Ihren Rechner neu. Drücken Sie dann die entsprechende Taste beim Rechnerstart (siehe Meldungen am Bildschirm), um ein Bootmenü aufzurufen, oder ändern Sie die Boot-Reihenfolge im Bios. Nach dem Booten von der Heft-DVD landen Sie im PC-WELT-Linux-Bootmenü, das die enthaltenen Live-

Distributionen zum Start anbietet. Falls Sie hier nichts auswählen, startet der Rechner nach zwei Minuten automatisch das gewohnte System von der Festplatte. Treffen Sie mit den Pfeiltasten die Wahl für ein Linux-System, und öffnen Sie mit <Return> das zugehörige Untermenü. Hier finden Sie alle verfügbaren Startoptionen, die Sie über die Pfeiltasten ansteuern können und mit <Return> das System starten.

Ihr PC lädt nun das System in den Arbeitsspeicher, Ihre Platte bleibt davon unberührt, auch ein eventuell installiertes Betriebssystem nimmt keinen Schaden. Nun können Sie das gewählte Linux-System nach Herzenslust testen. Entfernen Sie nach dem Herunterfahren des PCs die Heft-

DVD – dann startet beim nächsten Mal wie gewohnt Ihr bisheriges Betriebssystem.

### Installation: Auf Festplatte, USB-Stick oder virtuell

Gefällt Ihnen ein Linux-System, sollten Sie es auf der Festplatte installieren, da es hier deutlich schneller läuft und Sie das Laufwerk frei haben. Möchten Sie Ihre Festplatte nicht partitionieren, haben aber einen ausreichend schnellen Rechner und genug Plattenplatz, dann können Sie ein Linux-System auch einfach in einer virtuellen Maschine installieren. Dafür gibt es kostenlos mehrere gute Programme, etwa Virtualbox ([www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org)) und Vmware Server ([www.vmware.com](http://www.vmware.com)) für Linux und Windows. Wie Sie diese nutzen, erfahren Sie im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.

Viele Linux-Systeme lassen sich auch leicht auf einem USB-Stick unterbringen, so dass Sie sie mitnehmen können. Die Debian-Live-Version auf Heft-DVD bringt dafür einen USB-Installer mit, den Sie für verschiedene Distributionen nutzen können. Wie Sie das Tool einsetzen, verrät die HTML-Oberfläche der Heft-DVD. **-lmd** >

# KNOPPIX RELOADED

**KLAUS KNOPPER GIBT MIT DER VERSION 6.0.1 SEINES BEKANNTEN LIVE-SYSTEMS NICHT NUR EINE RUNDUM ERNEUTE VERSION HERAUS, sondern bietet auch eine interessante Beigabe: das Adriane-System mit Sprachausgabe für Sehbehinderte.**

Diese Version der Mutter aller Live-Systeme basiert auf der neu entwickelten Knoppix-Variante Microknoppix. Das System fußt auf Debians neuer „Lenny“-Version, bringt aber die gewohnt bequeme und zuverlässige Knoppix-Hardware-Konfiguration mit. Knoppix startet jetzt beinahe doppelt so schnell wie die Vorgänger-Version 5. Nach der Installation auf Platte oder Stick können Sie Knoppix mit Paketen aus den Debian-Repositories erweitern. Schon dabei sind unter anderem Openoffice.org 3.0, Iceweasel 3.0.6 und Gimp 2.4.7.

## Funktionsvielfalt der Live-CD

Beim Start von der Heft-DVD bootet Knoppix in den schlanken LXDE-Desktop (Lightweight X11 Desktop Environment), der um etliche Gnome-Programme erweitert wurde: Mit dabei ist etwa der Network-Manager, der sich sowohl um die Verbindung via Netzwerk- und WLAN-Karte als auch um die Einwahl per Modem- oder UMTS-Verbindung kümmert. Die Bildschirmauflösung ermittelt Knoppix auto-

matisch anhand ausgelesener Grafikkarten- und Monitordaten. Falls Ihre Grafikkarte 3D-Beschleunigung beherrscht, startet Knoppix automatisch den 3D-Desktop Compiz. Die Bildschirmauflösung ändern Sie auch manuell über das Script „Monitor Settings“ im Menü unter „Einstellungen“.

Ein Bug im Zusammenspiel mit dem Grafikserver Xorg bewirkt eventuell, dass die Schriften viel zu groß erscheinen, wenn Sie die Bildschirmauflösung ändern. Folgende vier Zeilen, nacheinander in ein Terminal-Fenster eingegeben, beheben das:

```
sudo -s
touch .Xdefaults
echo Xft.dpi: 96
xrdb -merge .Xdefaults
```

Beim Neustart gehen die Einstellungen aber wieder verloren. Wenn Sie Knoppix auf einem USB-Stick installieren, sorgt ein permanentes Systemverzeichnis dafür, dass diese und weitere Einstellungen bei einem Neustart erhalten bleiben.

## Knoppix auf USB

Aufgrund der Einbindung in unsere Multi-boot-DVD funktioniert der Knoppix-eigene USB-Installer nicht. Verwenden Sie stattdessen den Installer, den das Debian-Live-System auf der Heft-DVD mitbringt (siehe Artikel ab Seite 36). Das System auf dem

## INFO

**Homepage:** [www.knoppix.de](http://www.knoppix.de)

**Dokumentation:** [www.knoppix.net/wiki/](http://www.knoppix.net/wiki/)

Auf Heft-DVD: Knoppix 6.0.1 Beta

USB-Stick bringt danach das Original-Knoppix-Menü mit, das standardmäßig das Konsolenmenü mit der Sprachausgabe startet. Wollen Sie direkt in den Desktop booten, ändern Sie die Zeichenkette „adriane“ in der ersten Zeile der Textdatei syslinux.cfg in „knoppix“. Beim ersten Start vom Stick bietet Knoppix an, ein Image für das permanente Speichern von Einstellungen und persönlichen Daten anzulegen; hier geben Sie die gewünschte MB-Zahl ohne Zusatz ein.

## Knoppix für Sehbehinderte

Die Adriane-Bootoption (Audio Desktop Reference Implementation And Networking Environment) startet direkt in ein textbasiertes Menü mit Sprachausgabe, die zwar teilweise zum Schmunzeln einlädt, aber stoisch jede markierte Textzeile vorliest. Aus dem Konsolenmenü unter „Graphische Programme“ starten Sie grafische Anwendungen, etwa Open Office, Firefox oder den Desktop mit Sprachausgabe. Zu den Konsolen-Tools zählen etwa der Browser Elinks, das Mailprogramm Mutt, das Chat-Tool Irssi sowie der Lautstärke-Regler rexima, den Sie unter „Einstellungen“ finden. Aus den Untermenüs bringt Sie <Esc> zurück zum Hauptmenü.

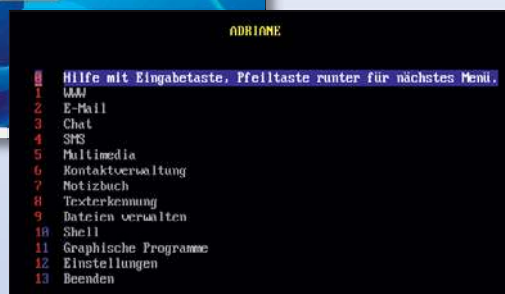
## Knoppix auf Festplatte

Mit dem Knoppix-Installer verfrachten Sie das System auf die Festplatte. Dieser funktioniert allerdings nicht von der Multiboot-DVD aus. Installieren Sie daher Knoppix zunächst auf einem USB-Stick, und starten Sie den Installer erst von dort aus. In unseren Tests klappte die Installation auf Festplatten mit bereits vorhanden Partitionen nicht immer reibungslos. Sie sollten daher die Warnungen, die das Script zu Beginn ausgibt, ernst nehmen und vorher ein Backup Ihrer Daten anlegen. Alles in allem ist der Installer nichts für schwache Nerven. Nach der Installation haben Sie aber Zugriff auf das Debian-Repository im Internet und damit auf über 15.000 Programme. -jt



**Die bekannteste aller Live-Distributionen: Das Debian-basierte Knoppix hat jede Menge Anwendungen an Bord und beherrscht sogar die Sprachausgabe**

**Sprich mit mir: Für Sehbehinderte bringt diese Knoppix-Version ein Konsolenmenü und Konsolen-Tools mit Sprachausgabe**



# LINUX MINT „FELICIA“ 6

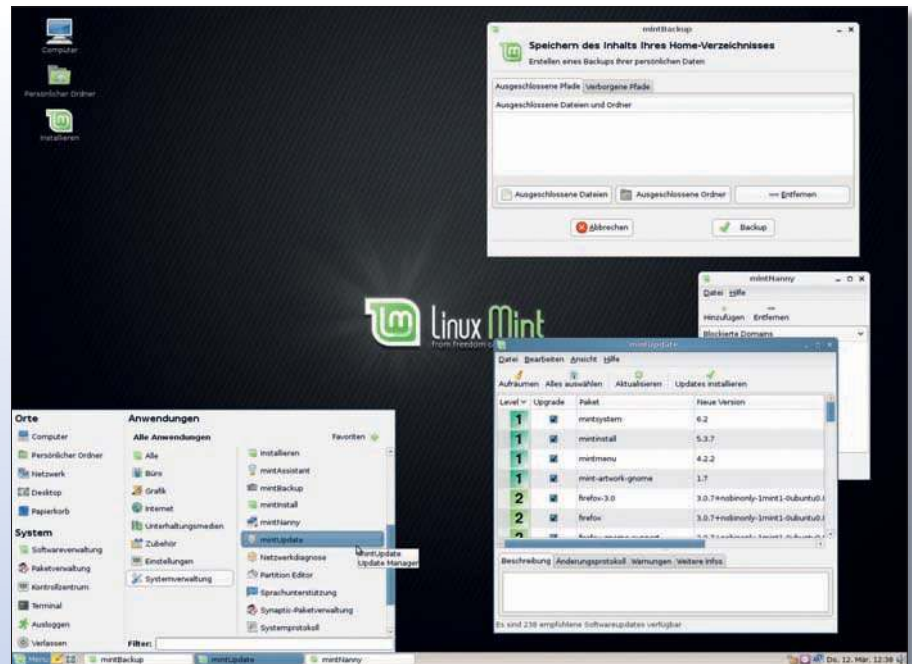
**LINUX MINT LÄSST SICH SO BESCHREIBEN: SCHLANK, ELEGANT, AKTUELL UND KOMFORTABEL.** Ursprünglich nur eine Ubuntu-Variante mit integrierten Media-Codern, hat sich Linux Mint zu einer der benutzerfreundlichsten Distributionen entwickelt. Dazu bringt das System einen eigens angepassten Desktop und Menü mit, mehrere einzigartige Konfigurations-Tools und ein im Browser bedienbares Paketinstallations-Tool. Der enge Kontakt zwischen dem 13-köpfigen Entwicklerteam und den Benutzern sorgt für viele neue Merkmale in fast jeder Version.

Die Distribution vereint die Stärke von Debian GNU/Linux mit der Aktualität von Ubuntu und setzt den eigenen Komfort oben drauf. Das Linux-Mint-Team schwört auf das Debian-Paketmanagement, das Konflikte und Abhängigkeiten zuverlässig auflöst. Darüber hinaus setzt Linux Mint die Ubuntu-Repositories ein. So ist der Zugriff auf manche aktuellere Software als in der stabilen Debian-Distribution gewährleistet – denn die Ubuntu-Maintainer testen bei neueren Programmen auch selbst die Abhängigkeiten zwischen den Paketen.

## Eigene Mint-Tools

Die aktuelle Version 6 von Linux Mint („Felicia“) ist als installierbares Live-System auf der Heft-DVD. Sie basiert auf Ubuntu 8.10 und bringt als grafische Oberfläche den Gnome-Desktop in Version 2.24 mit. Unter der Haube stecken ein aktueller Linux-Kernel 2.6.27 und Xorg 7.4. Mit dabei sind unter anderem Open Office in der etwas älteren Version 2.4, Gimp immerhin in Version 2.6.1, der Mail-Client Thunderbird 2.0.0.17 sowie Firefox 3.0.3.

Neben einigen Konfigurations-Tools, wie sie auch Ubuntu kennt, finden Sie im Menü speziell für Mint entwickelte Programme. Im Menü unter „Systemverwaltung, mint-Install“ steht Ihnen ein Software-Manager zur Verfügung – wer will, kann aber auch Synaptic verwenden. Hier finden Sie mint-Update, mit dem Sie Ihr System auf den neuesten Stand bringen. Das Tool mintUpload, das auch FTP unterstützt, starten Sie aus dem Kontextmenü einer Datei mit „Upload“. Mit dem „mintAssistant“ legen Sie etwa fest, ob Sie mit sudo arbeiten oder doch lieber den root-Account aktivieren



**Schicker, minimalistischer Desktop: Der Gnome-Desktop von Linux Mint nutzt nur ein Panel und hat ein ganz eigenes Menü, das zwar zunächst ungewohnt erscheint, aber übersichtlich sortiert ist**

möchten, indem Sie ein Passwort dafür vergeben. Ein anderes Tool, mintNanny, lässt Sie gezielt bestimmte Internet-Seiten blockieren, so dass diese im Browser nicht angezeigt werden – praktisch, wenn man Kinder hat. Und mintBackup schließlich sichert das Home-Verzeichnis des Anwenders.

Ein Hauptteil des Projekts fußt auf Anregungen aus den Foren, die die Entwickler manchmal sogar sehr schnell umsetzen. Dafür ist die Arbeit an Linux Mint nicht so klar strukturiert wie bei anderen Projekten. Es gibt weder richtige Roadmaps noch Merkmallisten noch feste Release-Zyklen.

## Gnome mal anders

Die meisten Software-Pakete kennen Sie vielleicht schon aus anderen Distributionen. Neben den speziellen Mint-Tools ist aber etwa auch ein Installations-Tool für Ndiswrapper-Treiber dabei. Damit konfigurieren Sie Windows-Treiber für WLAN-Karten, falls es dafür keine Linux-Treiber gibt.

Gnome-Kenner werden den Desktop zunächst ungewohnt finden: Statt zweier Panels am oberen und unteren Bildschirmrand setzt Mint auf nur ein Haupt-Panel unten. Statt drei Menüs wie unter Ubuntu hat Mint auch den Zugriff auf System- und Desktop-Einstellungen im Hauptmenü un-

tergebracht, das sich dreispaltig öffnet und übersichtlich gegliedert ist.

## Systemvoraussetzungen

Linux Mint läuft schon mit 256 MB Arbeitsspeicher, die Entwickler empfehlen für flüssiges Arbeiten aber mindestens 512 MB. Das ist für die Arbeit mit der aktuellen Version KDE 4.2 auch dringend geboten. Wollen Sie Linux Mint auf dem PC installieren, benötigen Sie mindestens 4 GB freien Festplattenplatz. Die Installation zeigt Schritt für Schritt der Workshop ab Seite 44.

Um Linux Mint unter Windows zu installieren, verwenden Sie das Script pcw-MakeMintIso.zip auf der DVD im Verzeichnis pcw\_soft. Nach dem Entpacken der Batchdatei führen Sie das Script aus, das eine ISO-Datei auf Ihrem Desktop erstellt. Im Verzeichnis der Batchdatei starten Sie anschließend mint4win. **-th >**

## INFO

**Homepage:** [www.linuxmint.com](http://www.linuxmint.com)

**Dokumentation:** [www.linuxmint.com/wiki](http://www.linuxmint.com/wiki)

**Deutsche Community:** <http://linuxmintusers.de>

**Software-Portal:** <http://linuxmint.com/software>

Auf Heft-DVD: Linux Mint Felicia 6 Main Edition

# OPEN SUSE MIT KDE 4.2

**DAS LIVE-SYSTEM KDE-FOUR-LIVE BIETET EIN OPEN-SUSE-SYSTEM MIT DER NEUESTEN VERSION VON KDE 4.2** – der ersten wirklich stabilen Inkarnation der neuen Desktop-Umgebung, die sich laut Entwickler für den täglichen Einsatz am Desktop eignen soll. KDE-Four-Live eignet sich für alle, die das neue KDE erstmal in Ruhe ohne Installation testen möchten. Zusammengestellt wurde das System vom KDE-Entwickler Stephan Binner auf der Basis von Open Suse 11.1.

## Aktuelle KDE-Pakete

Die verwendeten KDE-Pakete stammen aus dem Repository „KDE:KDE4:Factory:Desktop“ des Open-Suse-Build-Service und entsprechen dem Stand von Anfang Februar 2009. Der Build-Service ist Novells Entwicklerplattform und bietet Fans und Community ein gepflegtes Repository, in dem aktuellere Software-Versionen liegen als in den offiziellen Paketquellen: Während Open Suse 11.1 gerade noch bei KDE 4.1.3 steht, sind die inoffiziellen Pakete aus dem Build-Service bereits bei 4.2.0. Wer das Risiko scheut, inoffizielle Pakete in einem produktiv eingesetzten System zu installieren, kann die neue KDE-Version ganz einfach mit der Live-CD testen und bekommt dabei auch gleich einen Eindruck von Open Suse 11.1. Wem das System gefällt, der kann es mit der **Heft-DVD** auch gleich installieren. Mehr über KDE 4.2 erfahren Sie ab Seite 32.

## KDE-Software im Mittelpunkt

KDE-Four-Live unterscheidet sich in weiteren Punkten von der normalen Open-Suse-11.1-Live-CD: Da KDE-Software und deren Demonstration im Vordergrund steht, wurden einige Pakete durch andere ersetzt: Krusader, ein mächtiger Zweifenster-Dateimanager, liegt in Version 1.99 aus den SVN-Quellen bei, die Bildverwaltung Digikam



**Permanent auf die Platte: KDE-Four-Live kann mit dem Yast2-Installer ein Open Suse 11.1 mit KDE 4.2 einrichten. Deutsche Sprachpakete installieren Sie einfach nach**

gibt es in der KDE-4-Version 0.10.0. Das Einrichten und Verwalten von Netzwerkverbindungen übernimmt die KDE-4-Ausgabe des Network-Managers. Allerdings hat die Software-Auswahl ihren Preis: Die Live-CD enthält nur ein Sprachpaket und ist deshalb durchgehend englischsprachig. Da keine Qt3-Bibliotheken vorhanden sind, müssen einige Open-Suse-Programme wie Yast2 auf grafische Elemente und die Suchfunktion verzichten.

Das Live-System läuft auf der üblichen PC-Hardware mit einer Pentium-kompatiblen CPU. KDE 4 ist kein Leichtgewicht, wobei eine CPU ab 1,5 GHz aber ausreicht. Der Speicherbedarf des Live-Systems liegt bei 512 MB, einige Anwendungen laufen aber erst mit einem GB.

Im Bootmenü der **Heft-DVD** steht unter anderem auch eine Bootoption „Fail-safe-KDE-Four-Live“ zur Verfügung, mit der Sie bei Problemen das System ohne ACPI-Erkennung und Stromsparfunktionen zum Laufen bringen können – ein häufiges Problem auf Laptops. Das System meldet

**Entspannt ausprobieren: Anstatt weiter auf Pakete von KDE 4.2 für die verwendete Distribution zu warten, können Sie die Desktop-Umgebung bequem von der Live-CD starten und testen**

Sie automatisch als Benutzer „linux“ an und präsentiert sofort den Desktop. Ein Passwort ist weder für den Benutzer noch für root gesetzt. Bei eventuellen Rückfragen genügt ein <Return> ohne Eingabe eines Passworts.

## Auf der Festplatte installieren

Mit dem Live-System können Sie ein Open Suse 11.1 auf der Festplatte installieren. Bei der Installation tritt der übliche Yast2-Installer auf den Plan, den Sie über das vorbereitete Desktop-Symbol starten. Der Installationsprozess ist in Englisch, und auch das resultierende System ist erstmal in dieser Sprache, selbst wenn Sie in der Installation Deutsch ausgewählt haben. Für ein vollwertiges Open Suse 11.1 müssen Sie noch einige Pakete nachinstallieren. Gehen Sie dazu in Yast2 auf „Software, Software Management“, und klicken Sie dort unten ohne jeden Umweg einfach auf „Accept“. Yast2 löst die Abhängigkeiten automatisch auf und installiert die fehlenden Pakete über das Internet nach (250 MB). **-dw**

## INFO

**Homepage:** <http://home.kde.org/~binner/kde-four-live>

**Open-Suse-Projektseite:** [http://de.opensuse.org/OpenSUSE\\_11.1](http://de.opensuse.org/OpenSUSE_11.1)

Auf **Heft-DVD**: KDE Four-Live 1.2.0 auf der Basis von Open Suse 11.1 mit KDE 4.2

# SABAYON 4 LITE MCE


**DIE LINUX-DISTRIBUTION SABAYON BRINGT GENTOO LINUX IN DIE REICHWEITE VON DESKTOP-ANWENDERN** und bietet die Vorteile von Gentoo ohne dessen steile Lernkurve. Durch sein Paketmanagement, das Programme bei der Installation eigens kompiliert, ist Gentoo sehr anpassungsfähig. Der resultierende Programmcode wird für den Prozessor des Ziel-PCs optimiert und ist deshalb bei rechenintensiven Anwendungen schneller als die fertigen, generischen Pakete anderer Distributionen. Nur der weitgehend manuelle Installationsprozess stellt eine nicht gerade kleine Hürde da. Geduld und Fachkenntnisse sind gefragt, um ein stabiles und komplettes System zusammenzustellen. Mit Sabayon schaffen Sie den Einstieg in Gentoo dagegen spielend einfach.

## Aller Anfang ist leicht

Sabayon ist ein Live-System, das Sie bequem testen und bei Gefallen mit einem komfortablen Installer auf der Festplatte installieren können. Wie das namensgebende italienische Dessert Zabaglione stammt auch Sabayon Linux aus Italien. Es

basiert auf Gentoo und nutzt demzufolge auch dessen Paketsystem Portage, setzt dabei aber auf eigene Repositories mit Binärpaketen. Damit müssen Sie nicht zwingend alle Pakete bei der Installation neu kompilieren. Zwar bleibt die Kompatibilität zu Gentoo erhalten, Sabayon kann aber auf vorkompilierte Pakete zurückgreifen. Durch seine große Benutzerfreundlichkeit hat es seinem Vorbild Gentoo in Sachen Popularität bereits den Rang abgelaufen.

## Live-System auf Heft-DVD


Auf der  Heft-DVD finden Sie die neueste Version von Sabayon 4: Die Lite-MCE-Edition in der 32-Bit-Variante. Diese Version bietet einen edlen Gnome-Desktop (2.24.2) und neben Open Office 3.0 viele weitere Tools für den täglichen Gebrauch. Daneben bietet die MCE-Edition aber eine ausgefeilte Player-Erweiterung auf der Basis von XBMC, um Ihren PC in ein vollwertiges Media-Center zu verwandeln, das sich auch im Wohnzimmer sehen lassen kann. XBMC stellt der Artikel ab Seite 50 näher vor.

**Noch ein Tipp zu XBMC:** Sollte sich die Media-Center-Software einmal aufhängen,

## INFO

**Homepage:** [www.sabayonlinux.org](http://www.sabayonlinux.org)

**Dokumentation:** <http://wiki.sabayonlinux.org>


Auf  Heft-DVD: Sabayon 4.0 Lite MCE


bringt Sie <Strg>-<Alt>-<Backspace> zum Anmeldebildschirm. Hier können Sie sich dann mit dem Benutzernamen „sabayonuser“ und dem gleichen Passwort am Desktop anmelden. Das root-Passwort für die Sabayon Live-Version lautet übrigens einfach „root“.

Wie auch Gentoo ist Sabayon 4 bei allen Software-Versionen weit vorn mit dabei. Als Kernel bringt das Live-System Version 2.6.27.10 mit, 2.6.28 steht aber schon zur Installation in den Paketquellen bereit. Bereits unterstützt wird Ext4, das Linux-Dateisystem der Zukunft.

Was Desktop-Anwender mit 3D-fähigen Grafikkarten von Nvidia und ATI/AMD sicherlich freuen wird, ist die gute Versorgung mit proprietären Treibern: Das Live-System bietet neben dem Open Source Radeon HD auch den AMD Catalyst 8.11 und für Nvidia-Hardware alle Treiber-Versionen bis einschließlich 180.11, um eine möglichst breite Palette von 3D-Karten zu unterstützen.

## Start und Installation

Beim Start von der  Heft-DVD wählen Sie im PC-WELT-Bootmenü erst den Eintrag für Sabayon und haben dann weitere Startoptionen zur Auswahl. Das normale System starten Sie einfach mit <Return>. Falls Sie 3D-Unterstützung wünschen, wählen Sie den zweiten Eintrag, „Sabayon 4 Lite 3D starten“. Sie können das System auch gleich im Media-Center-Modus starten („Sabayon 4 MCE starten“), was aber auch später noch geht, indem Sie XBMC über das Gnome-Menü aufrufen.

Zur Installation auf der Festplatte starten Sie das Installationsprogramm, das auf Anaconda von Red Hat/Fedora basiert, über den Link auf dem Desktop. Der Installationsprozess ist in Englisch. Die Hardware-Voraussetzungen von Sabayon sind nicht ohne: Die Entwickler empfehlen eine 2-Kern-CPU, 1 GB RAM, 3D-Grafikkarte und 16 GB freien Festplattenspeicher. **-dw** 



**Ab auf die Festplatte: Der Installer des Live-Systems ist von Red Hat/Fedora geliehen und noch in Englisch. Die etwas verwirrende Paketwahl gelingt mit der rechten Maustaste**

**Multitalent: Sabayon 4 bietet einen Modus als Media-Center und hat dafür die Umgebung XBMC mit an Bord**



# FEINKÖRNI GES LINUX

**FAST EIN HALBES JAHR NACH DEM LETZTEN RELEASE CANDIDATE IST IM JANUAR DAS STABILE UND FUNKTIONALE GRANULAR LINUX 1.0 ERSCHEINEN.** Ausgestattet mit proprietären 3D-Treibern und Programmen für Audio sowie Video eignet sich Granular vorzüglich als Multimedia-Desktop.

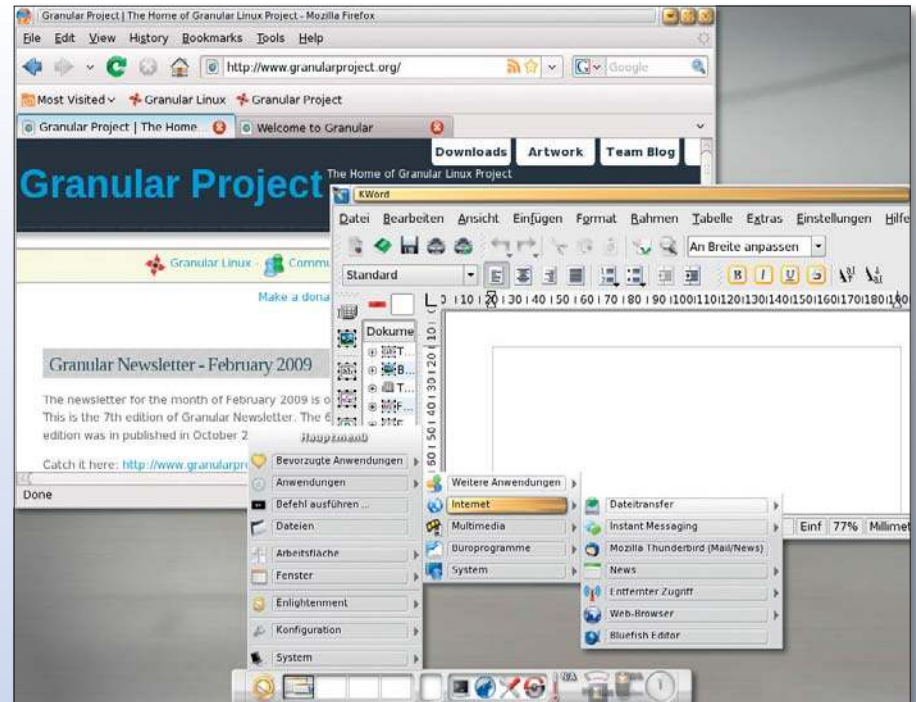
Granular Linux bringt gleich zwei Oberflächen mit: KDE 3.5 und Enlightenment E17. Beide laufen auch auf etwas betagteren Rechnern recht flüssig. Die Programmierer empfehlen zwar mindestens einen Pentium-3-Rechner mit 128 MB RAM, halbwegs flüssig läuft das System mit E17 aber erst ab 256 MB, mit dem KDE-Desktop sollten es dann schon 512 MB sein. So viel dürfen Sie auch im Live-Betrieb rechnen, damit Granular nicht ständig pausieren muss, um Daten von der DVD nachzuladen. Wenn Sie das System über das Granular Control Center konfigurieren, sehen Sie, dass es auf der französischen Distribution Mandriva basiert, deren Kontrollzentrum die Entwickler übernommen haben.

## Umfangreiche Paketauswahl

Die Software-Ausstattung kann sich sehen lassen. Neben den bereits erwähnten Desktops bringt Granular unter anderem Firefox 3.0.4, Thunderbird 2.0.0.14, Filezilla 3.1.5 und Skype 2.0.0.72 fürs Internet mit. Für den Multimedia-Genuss bieten sich AmaroK 1.4.10, Kaffeine 0.8.7 als Player und zum Fernsehen mit DVB-T-Karten an. Gimp 2.6.3 und Digikam 0.9.3 bieten alles für Fans der digitalen Fotografie, während TVTime 1.0.2 für Fernsehgenuss mit analogen TV-Karten sorgt. Für das Arbeiten mit Texten und Tabellen ist das KOffice-Paket in der Version 1.6.3 an Bord. Zusätzlich fahndet Granular beim Rechnerstart nach Grafikchips von Nvidia oder ATI/AMD und lädt entsprechend den eingebauten proprietären Treiber, mit dem dann auch der 3D-Desktop Compiz läuft, der ebenfalls automatisch startet. Wer mit Windows-Programmen unter Linux arbeiten will, kann auf Wine zurückgreifen.

## Fortgeschrittene Grafikerunterstützung

Falls Granular im Standardmodus nicht in die grafische Oberfläche bootet, verwenden Sie entweder die Option „Vesa-Modus“



**Enlightenment-Desktop: Granular bringt neben KDE auch den schlanken, flinken E17-Desktop mit, der weniger Ressourcen braucht als sein größerer Bruder**

oder „Framebuffer-Modus“, die beide mit unbekanntem Grafikchipsätzen funktionieren. Laut Entwickler können Sie dann später über die Programme „NVIDIA Settings“ oder „Ati Catalyst Control Center“ die Treiber im laufenden Betrieb nachladen. Auf gängigen Chipsätzen funktionierte Granular im Test aber einwandfrei.

Standardmäßig startet Granular den KDE-Desktop, wenn Sie aber am Anmeldebildschirm auf die Schaltfläche „Session“ klicken, finden Sie dort im Menü den Eintrag „E17“, der Sie auf den Enlightenment-Desktop bringt.

## Deutsche Sprache nachrüsten

Deutsche Sprachpakete sind nicht integriert. Sie rüsten sie im Live-Betrieb vorübergehend oder nach der Installation auf der Festplatte mit dem Paket „kde-i18n-de“ (etwa 37 MB) aus dem Internet über den Paketmanager Synaptic nach. Im KDE-Kontrollzentrum, das Sie unter „Applications, Configuration, Control Center“ starten, ändern Sie unter „Regional & Accessibility, Country – Region & Language“ die Sprache, indem Sie dort unter „Add Language“ „German“ hinzufügen. Melden Sie sich neu am Desktop an, dann finden Sie

die Arbeitsumgebung in deutscher Sprache vor. Da mit dem deutschen Sprachpaket für KDE auch das Paket „locale-de“ installiert wird, können Sie in E17 unter „Configuration, Configuration Panel, Language, Language Settings“ auch hier die Sprache umstellen.

## Auf Festplatte installieren

Der Installer „Draklive“ führt Sie in wenigen Schritten durch die Installation auf der Festplatte. Sie können dort neben bestehenden Windows- oder Linux-Installationen zuverlässig und bequem Platz schaffen. Die Installation selbst dauert nur wenige Minuten. Draklive richtet auch den Bootmanager so ein, dass Sie später neben Granular auch Ihre Windows-Installation starten können. Nach einem Neustart tippen Sie in die automatisch startende Eingabemaske Ihre Benutzerdaten und entsprechende Passwörter ein, um die Installation abzuschließen. **-jt**

## INFO

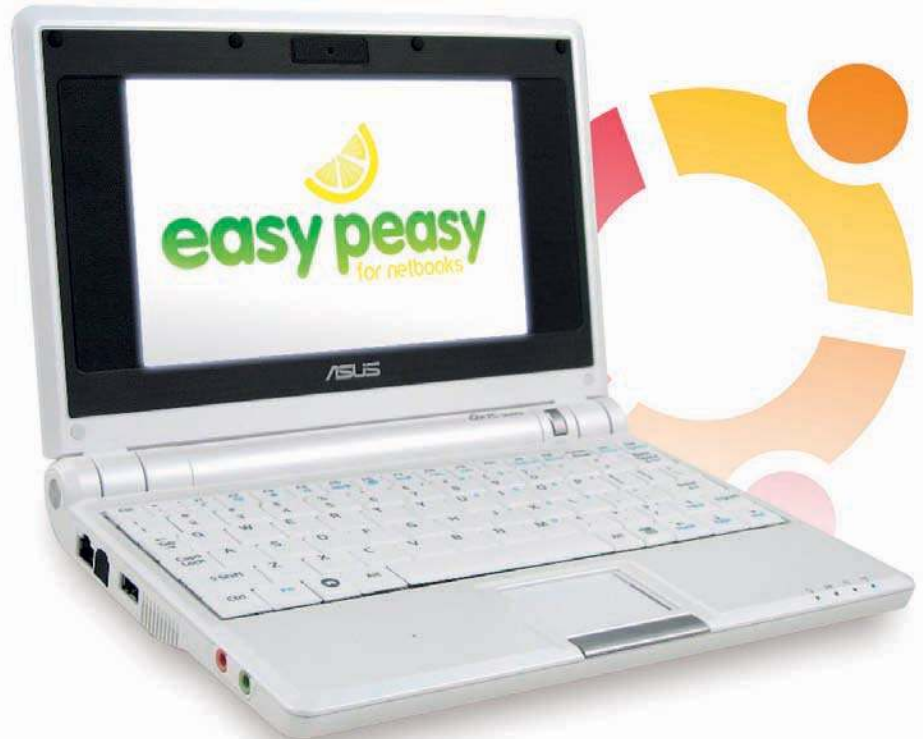
**Homepage:** [www.granularproject.org](http://www.granularproject.org)

**Dokumentation:** <http://wiki.granularlinux.com/>

Auf Heft-DVD: Granular Linux 1.0

Netbooks stellen eigene Anforderungen: Ihre Netzwerk-Chips brauchen spezielle Treiber, die kleinen Displays einen angepassten Desktop. Easy Peasy bringt Ubuntu 8.10 dazu passend in Form.

Von **David Wolski**



## Easy Peasy 1.0: Die perfekte Netbook-Distribution

# UBUNTU FÜR NETBOOKS

**NETBOOKS HABEN SICH ALS PLATZ- UND KOSTENSPPARENDE** Alternative zu den größeren Notebooks etabliert. Die sparsamen Ressourcen bieten gute Chancen für Linux, das sich detailliert anpassen und verschlanken lässt. Asus lieferte bereits die erste Generation seines Eee PC Ende 2007 mit einem angepassten Xandros OS aus. Der kommerzielle Debian-Ableger konnte bewanderte Linux-Anwender zwar nicht völlig überzeugen, hat aber einige Entwicklungen angestoßen, die heute bei allen großen Distributoren hohe Prioritäten haben – etwa ein parallelisierter Bootprozess und eine alternative GUI für den Desktop auf kleinen Displays.

### Linux bei den Liliputanern

Auf der Basis verbreiteter Distributionen entstand im Laufe des letzten Jahres eine recht große Zahl an unabhängigen Projekten, um verschiedene Linux-Versionen fit für Netbooks zu machen. Eine eigene Distribution ist deshalb nötig, weil herkömmliche Linux-Systeme meist nur man-

gelhafte Unterstützung für die Netbook-Hardware mitbringen. Hersteller-Treiber sind nicht immer rechtzeitig vorhanden, um es in die festen Erscheinungszyklen großer Distributionen zu schaffen. Und das Nachinstallieren von Treibern und Zusatzpaketen – etwa fürs Netzwerk oder WLAN – führt bei fehlender Internet-Verbindung oft zum Henne-Ei-Problem. Einige Entwickler haben daher im letzten Jahr bekannte Distributionen speziell an die Hardware der kleinen Mobilrechner angepasst und mit den nötigen Treibern und Installations-Skripten erweitert. Easy Peasy ist eines der ausgereiften Linux-Systeme, von dem man weiterhin hören wird.

### Ubuntu für Netbooks

Steht nicht mehr Ubuntu drauf, steckt aber weiterhin Ubuntu drin: Easy Peasy ist nichts anderes als die aktuelle Inkarnation von Ubuntu Eee, einer auf Ubuntu 8.10 basierenden Linux-Distribution speziell für Netbooks der Asus-Eee-Serie. Das Projekt begann Ende 2007 recht bescheiden als

Script-Sammlung, um unter Ubuntu benötigte Treiber für Eee-Hardware nachzuinstallieren. Ein halbes Jahr später lag das erste volle Release von Ubuntu Eee vor, doch der gewählte Name rief schnell Canonical auf den Plan, die dem Entwickler wegen Verlet-

### AUF EINEN BLICK

**Die Linux-Distribution Easy Peasy** – ursprünglich unter dem Namen Ubuntu Eee bekannt – bietet eine ausgereifte Linux-Umgebung für Asus-Netbooks auf der Basis von Ubuntu 8.10. Bevor Sie Easy Peasy auf der Festplatte installieren, können Sie es gefahrlos als Live-System testen. Auf Heft-DVD finden Sie die ISO-Datei von Easy Peasy 1.0 sowie das Tool Unetbootin, mit dem Sie das System auf einem USB-Stick oder einer Speicherkarte einrichten können. Weitere Infos liefert die Homepage ([www.geteasypeasy.com](http://www.geteasypeasy.com)). Ein umfangreiches englischsprachiges Wiki bietet unter [www.ubuntu-eee.com/wiki](http://www.ubuntu-eee.com/wiki) ausführliche Dokumentation.

zung eingetragener Warenzeichen eine Umbenennung nahelegten. Das Projekt heißt ab jetzt „Easy Peasy“ – eine etwas alberne Wahl, und will zudem künftig auch Netbooks anderer Hersteller unterstützen.

Der Popularität hat die Umbenennung von Easy Peasy keinen Abbruch getan: Eine Viertel Million Downloads verzeichneten die Entwickler bisher bei der aktuellen Version 1.0, die Ubuntu 8.10 mit der platzsparenden Oberfläche Ubuntu Netbook Remix liefert. Dazu kommen spezielle Kernel-Module und Treiber für Netzwerk, WLAN, Webcam und Sound, damit das System ohne großen Konfigurationsaufwand auf Netbooks mit ihrer doch sehr speziellen Hardware funktioniert. Momentan unterstützt dieses Ubuntu-Derivat den Asus Eee PC 700, 701, 900, 901 und 1000.

### Pakete des Netbook-Remix

Eine Besonderheit von Easy Peasy ist die Netbook-Remix-Oberfläche von Canonical, die exakt auf die kleinen Bildschirme passt. Netbook Remix stellt spezielle Komponenten für den Gnome-Desktop bereit, versieht diesen mit einem platzsparenden Theme und zusätzlichen Programmen. Die Entwickler von Canonical stellen die Komponenten von Netbook Remix als DEB-Pakete in einem eigenen Repository bereit (<https://wiki.ubuntu.com/UNR>), so dass sich auch die Oberfläche eines bereits installierten Ubuntu-Systems mit wenigen Paketen verwandeln lässt.

Easy Peasy hat die Komponenten bereits an Bord und bietet ein platzsparendes GTK-Theme mit reduzierten Schriftgrößen. An die Stelle des Desktop-Hintergrunds rückt der Ubuntu Netbook Remix Launcher, ein bildschirmfüllendes, dreispaltiges Menü für häufig benötigte Anwendungen und Orte zur schnellen Navigation. Der Launcher nutzt die C-Bibliothek Clutter, die die grafische Darstellung über Open GL erledigt,



**Alles ganz easy auf dem Desktop: Die Pakete von Ubuntu Netbook Remix gestalten den Gnome-Desktop von Easy Peasy grundlegend um, damit sich das System auch auf kleinen Bildschirmen gut bedienen lässt. Der verfügbare Platz wird dabei optimal genutzt**

um dezente grafische Effekte über 3D-fähige Grafik-Chips auszugeben, ohne die CPU zu belasten. Das macht den Launcher allerdings inkompatibel mit den 3D-Effekten von Compiz, was sich auf Netbooks mangels potenter GPU aber verschmerzen lässt.

Der Desktop-Daemon Maximus sorgt dafür, dass Anwendungen nach dem Start stets maximiert dargestellt werden. Statt der klassischen zwei Panels bietet Gnome im Netbook Remix nur ein oberes Panel, wo das Window-Picker-Applet alle geöffneten Fenster platzsparend in der Taskleiste darstellt und die jeweiligen Titelleisten mit den Schaltflächen verschmilzt. Das Go-Home-Applet ersetzt das übliche Anwendungsmenü und gibt bei einem Klick stattdessen den bildschirmfüllenden Launcher

frei. Programmverknüpfungen, die Sie auf dieses Applet ziehen, landen automatisch in der Favoriten-Liste des Launchers. Der mitgelieferte Kernel 2.6.27 ist die speziell angepasste Eee-Version von [www.array.org](http://www.array.org) und hat wichtige Treiber an Bord.

### Start auf dem Netbook

Easy Peasy ist ein Live-System, so dass Sie die Distribution auch ohne Installation erst mal bequem ausprobieren können. Je nach vorhandener Hardware bieten sich verschiedene Startmöglichkeiten an. Auf der Heft-DVD finden Sie die ISO-Datei (865 MB), die Sie auf eine DVD brennen können, falls das Netbook über ein externes optisches Laufwerk verfügt. Ist das nicht der Fall, dann benötigen Sie ein USB-Medium, etwa einen Stick ab 1 GB Speicherplatz, um das Image darauf zu übertragen. Transfer und Einrichtung eines bootfähigen Systems auf dem Stick sind recht einfach: Das Tool Unetbootin (Windows-Version auf Heft-DVD und unter <http://unetbootin.sourceforge.net>) führt alle nötigen Schritte automatisch aus. Das Tool steht auch als Download für Linux bereit, als universell ausführbares sowie als DEB- und RPM-Paket, das sich leicht unter Ubuntu und Open Suse installieren lässt. Vor dem Start von Unetbootin stecken Sie das gewünschte USB-Medium



**Leistet sich keine Platzverschwendung: Das Window-Picker-Applet im Panel zeigt die Titelleiste eines Fensters gleich als Schaltfläche in der Taskleiste an**



**Steht zwar nicht (mehr) Ubuntu drauf, ist aber Ubuntu drin: Das Installationsprogramm führt das von Ubuntu bekannte Setup aus. Die Sprache können Sie bereits zum Bootzeitpunkt auswählen**



**Kleiner Makel: Ein Bug startet das Installationsprogramm bei jeder Anmeldung erneut. Mit ein paar Klicks nehmen Sie das Setup-Programm „Ubiquity“ aus dem Autostart heraus**

an, das bereits mit FAT32 formatiert sein muss. Zum Ausführen von Unetbootin benötigen Sie unter Linux Administratorrechte und wählen dann im Feld „Diskimage“ die Datei `easy_peasy.iso` auf der Heft-DVD im Verzeichnis `isos` aus. Die verfügbaren USB-Medien werden automatisch erkannt und stehen unten im Auswahlfeld „Drive“ zur Verfügung. Ein Klick auf „OK“ startet den Transfer.

Nach der Installation können Sie den Stick an Ihr Netbook anstecken und diesen damit booten.

## Installation und Einrichtung

Beim Start des Live-Systems meldet sich der übliche Boot-Bildschirm von Ubuntu, an dem Sie die gewünschte Sprache auswählen. Der Desktop des Systems präsentiert sich dagegen gleich im Netbook-Remix-Stil und führt automatisch das Installationsprogramm aus, das Sie zum Testen der Distribution auch abbrechen können. Der Installer entspricht dem von Ubuntu und kann Easy Peasy mit wenigen Klicks permanent auf der Festplatte des Netbooks einrichten. Das System verlangt mindestens 2,7 GB freien Speicherplatz. Eine Internet-Verbindung ist von Vorteil, damit der Installer deutsche Sprachpakete gleich bei der Installation herunterladen kann. Danach starten Sie das System neu und landen wie gewohnt am Anmeldebildschirm von GDM. Nach der Anmeldung müssen Sie manuell den erneuten automatischen Start des Installers unterbinden – ein Bug, den Sie mit ein paar Klicks beheben: Wählen Sie dazu im Launcher „Einstellungen, Sitzungen“ und entfer-

nen aus der Liste der Autostart-Programme den Eintrag „Ubiquity“.

Sollte Ihnen die Netbook-Oberfläche von Easy Peasy nicht zusagen, können Sie auch den normalen Gnome-Desktop verwenden, indem Sie ebenfalls unter „Einstellungen, Sitzungen“ die Einträge für „Maximus“ und „UME Desktop Launcher“ entfernen. Das obere Panel können Sie umgestalten, indem Sie über einen Rechtsklick die Netbook-Applets entfernen und mit einem Klick auf einen freien Bereich und „Hinzufügen“ etwa die Fensterliste und das ausklappbare Gnome-Hauptmenü einfügen. Das Gnome-Hauptmenü können Sie übrigens jederzeit mit `<Alt>-<F1>` anzeigen.

Easy Peasy bietet breite Unterstützung für die Hardware verschiedener Eee-PC-Modelle. Allerdings kann es sein, dass auf dem Eee PC 701/701SD, 702, 900/900A, 901 und 1000/1000H PCs die Spezialtasten nicht funktionieren. In diesem Fall hilft das Softwarepaket „eee-control“ (<http://greg.geekmind.org/eee-control>) weiter, das mit dem mitgelieferten Kernel problemlos zusammenarbeitet.

## Mitgelieferte Programme

Easy Peasy erlaubt sich größere Freiheit bei den mitgelieferten Programmen und setzt anders als das Original-Ubuntu nicht nur auf Open Source. Zwar sind Anwendungen wie Open Office, Firefox und Songbird mit von der Partie, aber beispielsweise auch das proprietäre Programm Skype und das Adobe-Flash-Plug-in. Auch die nötigen Codecs zum Abspielen von MP3 sind schon mit an Bord.

Eine nette Überraschung für mobile Surfer ist der neue Network-Manager von Ubuntu 8.10, bei dem auch die Anbindung an Mobilgeräte kein Hexenwerk mehr ist. Neben Netzwerk, WLAN, DSL und VPN-Verbindungen können Sie auch 3G-Verbindungen (GSM/CDMA/HSPA) im Feld „Mobiles Breitband“ konfigurieren. Eine Liste unterstützter Chips und Anbieter finden Sie unter <https://wiki.ubuntu.com/NetworkManager/Hardware/3G>. Mehr über UMTS unter Linux lesen Sie im Artikel ab Seite 34.

## Fazit

Als Ubuntu-basierende Distribution hat Easy Peasy den Vorteil, dass es mit regelmäßigen Updates aus den Ubuntu-Repositories versorgt wird. Sie installieren diese wie gewohnt mit `apt-get`, `Synaptic` oder der Aktualisierungsverwaltung.

Da SSDs von Netbooks nicht besonders groß sind, kann auf den Eee-PC-Modellen mit 4 GB der Platz für alle Programme knapp werden und eine eingeschränkte Software-Auswahl sinnvoll sein. Abgesehen von dem kleinen, schnell zu behebbenden Bug, der das Installationsprogramm stets erneut automatisch ausführt, macht Easy Peasy einen ausgereiften Eindruck. Die Entwicklung von Version 2.0 ist bereits in Arbeit und basiert auf den Alphaversionen von Ubuntu 9.04 (Jaunty Jackalope). Ende April soll die neue Fassung fertig sein. Sie verspricht einen schnelleren Boot-Vorgang, das Ext4-Dateisystem und eine bessere Unterstützung für Intel Atom-CPU der Diamondville-Architektur. ●



Zwei neue Netbooks im PC-WELT-Test

# NETBOOK-TEST


Durch seine hohe Flexibilität ist Linux gerade für die schlanken Netbooks interessant. Zwei neue Kandidaten buhlen nun um die Gunst der Anwender: das Ideapad S10e von Lenovo und der Eee PC 1002HA von Asus.



Von **Liane M. Dubowy** und **Thomas Rau**

**BEI DER RECHT KNAPP** ausfallenden Hardware gängiger Notebooks lohnt es sich, ein angepasstes, schlankes System zu nutzen. Mit Linux können Sie sich dieses maßschneidern und gezielt nicht allzu üppige Anwendungen nutzen. Auch beim Desktop haben Sie die freie Wahl, den komfortablen Gnome, das schlankere Xfce, Enlightenment, Openbox oder eine andere ressourcenschonende Oberfläche einzusetzen.

Die meisten Netbooks werden allerdings inzwischen mit dem schon etwas angestaubten Windows XP ausgeliefert, wer Linux will, muss es sich selbst installieren. Glücklicherweise kommen viele Netbooks – wie unsere beiden Testkandidaten – mit einer ausreichend großen Festplatte, so dass sich problemlos parallel ein Linux-System installieren lässt. Der Aufwand lohnt sich:

System und Oberfläche lassen sich unter Linux gut an die Netbook-Hardware anpassen, brauchen weniger Ressourcen, und mit speziellen Desktop-Oberflächen wie Netbook-Remix fällt die Bedienung der Winzlinge leichter.

Bereits in Ausgabe 1/2009 von PC-WELT Linux haben wir eine Reihe von Linux-Systemen für Netbooks vorgestellt. Den Beitrag „Linux für den Eee PC“ finden Sie ebenso wie einen Artikel zur Installation von Linux über das Netzwerk sowie weitere Artikel rund um Netbooks im PDF-E-Booklet auf der  Heft-DVD.

Ebenfalls auf der  DVD finden Sie ein neues Linux-System speziell für Netbooks: Easy Peasy 1.0. Die Linux-Distribution liegt als ISO-Image vor, das Sie zunächst auf eine CD brennen oder mit Hilfe des Tools Unetbootin (auf  DVD) auf eine Speicherkarte

oder einen USB-Stick verfrachten müssen. Anschließend booten Sie Ihr Netbook vom gewählten Medium und starten das Easy-Peasy-Live-System. Ab Seite 18 stellen wir das System näher vor und zeigen, wie Sie es installieren.

Platz für Linux bieten auch die beiden Netbooks, die wir im Folgenden unter die Lupe nehmen: der Asus Eee PC 1002HA und das Lenovo Ideapad S10e. Wie Sie bei

## AUF EINEN BLICK

**PC-WELT nimmt immer wieder aktuelle Netbooks unter die Lupe**, diesmal haben wir für Sie das Asus Eee PC 1002HA und das Lenovo Ideapad S10e getestet. Weitere Tests aktueller Netbooks finden Sie unter [www.pcwelt.de](http://www.pcwelt.de).

der Installation vorgehen müssen, lesen Sie im Artikel ab Seite 18.

### Asus Eee PC 1002HA

Mit dem Modell 1002HA bringt Asus eine weitere Fassung seines beliebten Eee PC auf den Markt. Beim Eee PC 1002HA verändert Asus das Aussehen des erfolgreichen Mini-Laptops – und will dafür üppige 430 Euro. Unser Test klärt, ob das frische Design mehr ist als Augenschmerei.

### Solide verarbeitetes Netbook

Schon auf den ersten Blick unterscheidet sich der Eee PC 1002HA deutlich von anderen Netbooks: Asus verwendet gebürsteten Edelstahl als Material für Deckel und Handballenaufgabe – das sieht stabil und hochwertig aus und fühlt sich auch so an. Die neue Hülle ist aber der einzige Unterschied gegenüber den Vorgängermodellen des Eee PC und anderen Netbooks: Unter der Haube bleibt alles beim Alten – auch der neue Eee PC 1002HA arbeitet also mit dem Intel Atom N270 (1,6 GHz) und bringt 1 GB Arbeitsspeicher sowie eine 160 GB große Festplatte sowie Windows XP Home mit.

### Mobilität

Trotz des stabilen Gehäuses ist der Asus Eee PC 1002HA kein Schwergewicht: Er wiegt 1240 Gramm – für ein Netbook mit 10-Zoll-Display geht das in Ordnung. Um dieses schlanke Gewicht zu erreichen, spendiert Asus dem Eee PC einen 6-Zellen-Akku in Lithium-Polymer-Technik (31 Wh): Damit hält er beim WLAN-Surfen

**Gebürsteter  
Edelstahl: Asus  
spendiert seinem  
Eee PC 1002HA  
ein überaus schi-  
ckes Gehäuse**

rund vier Stunden durch, beim Abspielen eines Videos etwa drei Stunden – Ähnliches leisten andere Netbooks bereits mit einem 4-Zellen-Akku. Der Akku des Eee PC 1002HA sitzt übrigens unter der Handballenaufgabe – also nicht hinten am Gehäuse wie bei anderen Netbooks.

### Ergonomie

Diese Akkulaufzeiten schaffte der Eee PC ohnehin nur, weil sein Display ziemlich dunkel ist – es erreichte nicht einmal die Leuchtdichte von 100 cd/m<sup>2</sup>, die wir üblicherweise für den WLAN-Test einstellen. Über neun Messpunkte gemittelt, leuchtete das Display nur mit 88 cd/m<sup>2</sup>: Das ist trotz der entspiegelten Oberfläche für draußen zu dunkel und ebenfalls am gut ausgeleuch-

teten Schreibtisch kein Augenschmaus. Auch die neue Bios-Version 0301 brachte hier keine Abhilfe.

Beim Arbeiten mit Text- und Tabellen-Programmen mit dem Eee PC 1002HA profitiert der Anwender immerhin vom hohen Kontrast und der gleichmäßigen Helligkeitsverteilung des Displays. Pluspunkte verdient sich das Netbook durch den besonders leisen Lüfter.

### Handhabung

Bei der 25,5 Zentimeter breiten Tastatur liegen die Tasten in einem ausreichenden Abstand von 17,5 Millimetern – auch Anwender mit großen Händen sollten daher beim Eee PC 1002HA keine Probleme haben, die richtigen Tasten zu treffen. Die Tastatur ist stabil, die Tasten bieten einen klaren Anschlag – nur in der oberen Leiste mit den Funktionstasten federte die Tastatur spürbar.

Die Maussteuerung über das Touchpad ist weniger bequem: Sie bremst den Finger spürbar, besonders bei vertikalen Bewegungen. Daher nutzt man im Praxisbetrieb auch die Multitouch-Gesten kaum, die das Touchpad zum Beispiel fürs Zoomen oder Scrollen unterstützt. Ebenfalls verbesserungswürdig: Die Touchpad-Tasten besitzen nur ganz außen einen spürbaren Druckpunkt.

### Ausstattung

Mit 1 GB RAM und einer 160-GB-Festplatte bringt der Eee PC 1002HA die Maximalausstattung für Netbooks mit. Ähnlich



**Die neue Hülle im Detail:  
Das stabil und hochwertig wirkende Äußere ist  
der einzige Unterschied zu den Vorgängermodellen**



**Modisches Outfit: Der  
Asus Eee PC 1002HA  
bringt neben dem  
besser verarbeiteten  
Gehäuse normale  
Netbook-Hardware mit**



**Netbook mit 16:9-Display: Lenovo Ideapad S10e**

gut bestückt ist das Netbook auch in Sachen Netzwerk: Es bietet ein WLAN-Modul mit Draft-N, Bluetooth sowie Fast-Ethernet-Tempo übers Kabel-LAN.

### Tempo

Angesichts der Standard-Komponenten überrascht es nicht, dass der Eee PC 1002HA im PC Mark 05 ähnlich abschneidet wie andere Netbooks: Er schaffte 1532 Punkte. Im 3D Mark 03 kam er auf 677 Punkte – auch das ist Standardkost.

### Fazit: Asus Eee PC 1002HA

In der außergewöhnlichen Hülle des Eee PC 1002HA steckt letztendlich ein ganz normales Netbook – allerdings eines mit einem ziemlich mauen Display. Immerhin überzeugte der neue Eee PC bei Akkulaufzeit und Tastatur: Doch auch hier bietet er nicht mehr als andere, deutlich günstigere Netbooks – zum Beispiel sein Vorgänger Eee PC 1000H (siehe Artikel „Im Test: Asus Eee-PC 1000H“ im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD). Den Aufpreis bezahlen Sie also ausschließlich für die solide Verarbei-

tung – die ist das Geld aber auf jeden Fall wert und bietet auch optisch etwas.

**Alternativen:** Etwas schwerer ist das MSI Wind U100-1616XP, es bietet aber eine längere Akkulaufzeit und ein sehr viel helleres Display. Ein exklusiveres Design bringt der leichte Asus Eee PC S101 mit.

### Lenovo Ideapad S10e

Lenovo bringt mit dem Ideapad S10e sein erstes Netbook heraus. Der Mini-Laptop mit 10,1 Zoll großem Display ist nicht nur überraschend günstig, sondern bietet auch pfiffige Zusatzfunktionen. Das Ideapad S10e gibt es in drei Farbvarianten: Schwarz, Weiß oder Rot. Wir hatten das Modell mit rotem Glanz-Deckel, roter Gehäuseunterseite sowie weißer Handballenablage und Tastatur im Test.

### Mini-Linux mit Quick-Start

Damit Sie schneller mit dem Netbook arbeiten können, besitzt das Ideapad S10e eine Quick-Start-Funktion: Der Mini-Lap-

top bootet dabei nach rund zwölf Sekunden ein Mini-Linux: So können Sie per Browser im Internet surfen, chatten oder Videotelefonate per Skype führen sowie MP3-Dateien anhören oder Fotos betrachten.

Der Zeitgewinn gegenüber einem Windows-Start ist aber nicht besonders hoch: Die Linux-Anwendungen starten deutlich langsamer als die entsprechenden Windows-Programme. Außerdem lässt sich die Maus unter Linux nur sehr ungenau steuern – der Cursor hüpfte immer wieder über den Bildschirm. Hier sollte Lenovo mit einem neuen Touchpad-Treiber unbedingt nachbessern.

### Display

Auch nicht unproblematisch ist die Displayauflösung von 1024 x 576 Bildpunkten. Das entspricht zwar einem kinotauglichen Seitenverhältnis von 16:9. Allerdings merkt Windows nach jedem Start die zu geringe Auflösung an, wenn man diese Meldung nicht abschaltet. Unser Testmodell zeigte außerdem nur eine Farbtiefe von 16 Bit, was sich auch in den Windows-Eigenschaften nicht verändern ließ: Das gelang erst im Grafiktreiber von Intel.

### Geschwindigkeit

Beim Rechentempo unterscheidet sich das Ideapad S10e nicht von anderen Netbooks. Kein Wunder – es besitzt mit dem Intel Atom N270 (1,6 GHz), 1 GB RAM und einer 160-GB-Festplatte die gleichen Komponenten wie die meisten Mini-Laptops. Im PC Mark 05 schaffte es 1556 Punkte und damit minimal mehr als der Asus Eee PC 1002HA.



**Farbenvielfalt: Lenovo bietet sein Netbook Ideapad S10e in Weiß, Rot, Schwarz und Grau an**

## Ausstattung

Das Ideapad S10e wartet nur mit zwei USB-Ports auf – andere 10,2-Zoll-Netbooks haben drei USB-Buchsen, darunter auch der Eee PC 1002HA. Dafür besitzt es auf der rechten Seite einen Steckplatz für Express-cards im kleinen Format: Dort hinein kann man beispielsweise eine UMTS-Karte packen, statt einen unhandlicheren UMTS-USB-Stick zu nutzen. Fürs kabellose Netzwerk bringt das Lenovo-Netbook Bluetooth und WLAN mit – Letzteres allerdings nur in der älteren 11g-Variante mit maximal 54 MBit/s. Vorsicht beim Aufrüsten des Arbeitsspeichers: 512 MB RAM sind auf die Platine aufgelötet und lassen sich nicht austauschen. In unserem Testmodell saßen außerdem 512 MB in einem zugänglichen Steckplatz: Wenn Sie diesen Riegel gegen einen 1-GB-Riegel austauschen, kommen Sie auf maximal 1,5 GB Arbeitsspeicher. Setzen Sie dagegen einen 2-GB-Riegel ein, verschenken Sie 512 MB: Der Chipsatz unterstützt nämlich nicht mehr als 2 GB.

## Mobilität

Im Ideapad S10e sitzt ein 6-Zellen-Akku. Er ragt hinten etwas aus dem Gehäuse und stellt das Netbook leicht schräg: Es steht allerdings auch stabil, wenn der Akku nicht eingebaut ist. Bei den Akkutests schnitt das Ideapad S10e ordentlich ab: Es lief knapp 4,5 Stunden bei der Wiedergabe eines Divx-Videos mit maximaler Bildschirmhelligkeit. Beim Surfen per WLAN reichte es für 5 Stunden und 13 Minuten. Die meisten Netbooks mit 6-Zellen-Akku halten allerdings etwas länger durch, wie unser Vergleichstest beweist.

## Ergonomie

Lenovo baut ein spiegelndes Display ins Ideapad ein. Keine sinnvolle Entscheidung, denn vor allem bei dunklem Bildschirmhintergrund sieht man vor allem sich selbst auf dem Display. Außerdem überzeugte das Glare-Panel weder bei der Helligkeit mit durchschnittlich 122 cd/m<sup>2</sup> noch bei der Farbwiedergabe. Für den Einsatz unter freiem Himmel ist das Ideapad S10e deshalb keine gute Wahl.

## Handhabung

Die meisten Tasten des Ideapad S10e liegen in einem angenehm breiten 17,5-Millimeter-Raster. Selbst die wenigen schmaleren Tasten – etwa für die Umlaute – fallen mit

einem 15-Millimeter-Raster groß genug für schnelles Tippen aus. Dass uns das Schreiben auf der Ideapad-Tastatur trotzdem nicht vollkommen überzeugte, lag daran, dass sie auf der rechten Seite deutlich federte.

Ebenfalls nervig: Das kleine Touchpad liegt nicht mittig unter der Leertaste – beim Zehnfinger-Tippen verschiebt man daher öfters unabsichtlich den Mauszeiger. Das Touchpad lässt sich aber per Funktionstasten abschalten. Die Direkttasten zum Schnellstart von Programmen und Einschalten von WLAN und Bluetooth liegen zu tief im Gehäuse – man muss sie stark drücken, um eine Aktion auszulösen.

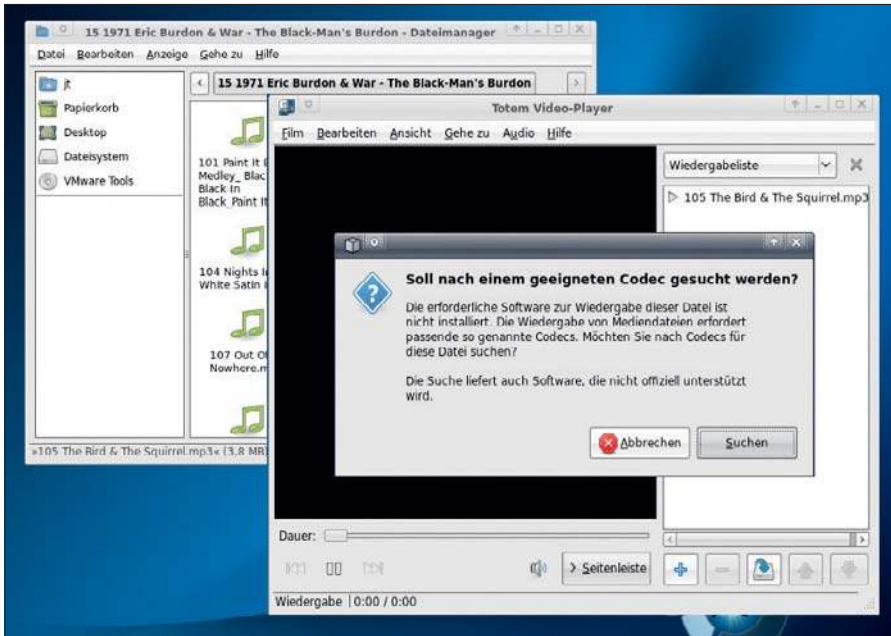
## Fazit: Lenovo Ideapad S10e

Lenovo legt mit dem Ideapad S10e ein überzeugendes Netbook-Debüt hin. Mit rund 350 Euro ist es sogar etwas günstiger als vergleichbar ausgestattete Mini-Laptops. Zu einem rundum perfekten Netbook fehlen ihm aber ein entspiegeltes und helleres Display, 11n-WLAN sowie eine etwas längere Akkulaufzeit.

**Alternativen:** Das Samsung NC10 punktet mit einem matten, hellen Display und sehr langer Akkulaufzeit, besitzt aber kein Bluetooth. Empfehlenswerte Netbooks mit 10,2-Zoll-Display sind der Asus Eee PC 1000H (Test im PDF-E-Booklet auf DVD) und das MSI Wind U100 1616-XP. ●

## TECHNISCHE DATEN UND TESTERGEBNISSE

Hersteller/Produkt	Lenovo	Asus
Preis	rund 350 Euro	rund 430 Euro
Internet	www.lenovo.de	www.asus.de
<b>AUSSTATTUNG</b>		
Prozessor	Intel Atom N270 (1,6 GHz)	Intel Atom N270 (1,6 GHz)
Arbeitsspeicher	1024 MB	1024 MB
Festplatte	160 GB	160 GB, Seagate Momentus 5400.5
optisches Laufwerk	-	-
Grafik	Intel GMA 950	Intel GMA 950
Display-Größe/-Auflösung	10,1 Zoll/1024 x 576 Bildpunkte	10,2 Zoll/1024 x 600 Bildpunkte
Schnittstellen	Rechts: USB, Expresscard/34, Kensington, Audio-in, Audio-out, Netzwerk Links: USB, VGA, Kartenleser	Rechts: USB, Audio-in, Audio-out Links: 2 USB Hinten: VGA, Netzwerk, Kartenleser
Web-Cam	ja (1280 x 1024)	ja (1280 x 1024)
Kommunikation	Fast-Ethernet-LAN, WLAN (802.11g), Bluetooth	Fast-Ethernet-LAN, WLAN (802.11n), Bluetooth
Betriebssystem	Windows XP Home SP3	Windows XP Home SP3
Gewicht	1300 Gramm (Netzteil: 300 Gramm)	1240 Gramm (Netzteil: 220 Gramm)
<b>BEWERTUNG (max. 100 Punkte)</b>		
Mobilität (30%)	69	69
Ausstattung (15%)	82	70
Ergonomie (20%)	54	56
Handhabung (20%)	74	91
Tempo (10%)	99	97
Service (5%)	87	79
<b>MESSWERTE</b>		
PC Mark 05 (Punkte)	1556	1532
Akkulaufzeit in Minuten (Video-Wiedergabe/WLAN-Surfen)	263/313	184/248
Betriebsgeräusch in Sone (geringe Systemlast/Volllast)	0,1/0,5	0,1/0,2
Display Helligkeit in cd/m <sup>2</sup> (maximal/Durchschnitt)	139/122	96/88



Vielen Linux-Distributionen fehlen nach der Installation zunächst die passenden Codecs, um Multimedia-Inhalte wiederzugeben. Hier erfahren Sie, was Sie nachrüsten müssen, um Videos und MP3s abzuspielen. Von Jörg Thoma

Alles Nötige für Multimedia

# CODEC-DSCHUNGEL

**EGAL OB TON ODER BILD, JEDES MULTIMEDIA-FORMAT** benötigt einen Codec, um Bits und Bytes zu decodieren und zum Lautsprecher oder Bildschirm zu senden. Die meisten Codecs können Sie je nach Distribution aus speziellen Repositories aus dem Internet nachladen.

Allerdings lassen die Bezeichnungen der Pakete nicht immer auf das Format schließen, das sie decodieren, oder es existieren mehrere Codecs, etwa proprietäre oder Open Source, für ein einziges Format. Außerdem gibt es zahlreiche Multimedia-Formate, die bereits aus der Open-Source-Ge-

meinde stammen. Wir verschaffen Ihnen einen Überblick über die vielen Formate und zeigen, welche Codec-Bibliotheken Sie benötigen und wo Sie diese finden. Eines vorweg: Multimedia-Formate sind so zahlreich, dass wir sie hier unmöglich alle auflisten können. Der Artikel gibt aber einen Leitfaden, wo Sie bei Ihrer Suche ansetzen können.

## Open- und Closed-Source-Formate

Die Open-Source-Gemeinde bietet bereits für fast jede Multimedia-Datei ein eigenes Format oder zumindest einen eigenen De-

coder oder Encoder an. Wer aus rechtlichen Gründen komplett auf das MP3-Format verzichten will (siehe Punkt „Rechtliche Grauzone“), der kann auf das freie OGG (auch unter dem Namen „Vorbis“ zu finden) zurückgreifen, das die Audiodateien ebenfalls komprimiert. Zahlreiche externe Audioplayer unterstützen OGG bereits, etwa der T10 von Samsung. Die Qualität der Komprimierung entspricht der des MP3-Formats. Wer Audiodateien ohne Verluste unter Linux verwenden will, sollte auf FLAC (Free Lossless Audio Codec) zurückgreifen, dem Open-Source-Pendant zum unter Windows gängigen WAV-Format. Auch FLAC können zahlreiche Player abspielen. Das Open-Source-Videoformat Theora entspricht wiederum dem weit verbreiteten MPEG 2. Für komprimierte Videos steht unter Linux Xvid zur Verfügung, das Divx problemlos ersetzt. Mit den beiden Open-Source-Formaten können auch die meisten DVD-Player umgehen.

## Rechtliche Grauzone

Während das Programmieren von Codecs für offene Formate wie OGG und Theora kein Problem ist, müssen für die Verwen-

## VERSCHLÜSSELUNGEN DVD/BLUE-RAY

**Open Source bleibt Herstellern von DVD- und Blue-Ray-Filmen weiterhin ein Dorn im Auge.** Grund ist natürlich die Furcht vor der Verbreitung gerippter Filme und vor dem Offenlegen von Verschlüsselungstechniken. Nach deutschem Recht ist es verboten, Programme zur Entschlüsselung patentierter Verschlüsselungstechniken ohne Lizenz selbst zu programmieren und zu verbreiten. Während für Windows-Anwender zahlreiche Player für beide Formate zur Verfügung stehen, bleiben ehrliche Linux-Anwender aber außen vor. Im Netz kursieren zwar zahlreiche Anleitungen, mit denen Sie über Klimzüge beide Formate trotzdem auf einem Linux-Rechner abspielen können, dieser Weg bleibt aber hierzulande illegal. Cyberlink bietet einen DVD-Player für Linux, mit dem Sie zumindest DVDs legal abspielen können. Für Ubuntu können Sie den Player für rund 40 Euro unter <https://shop.canonical.com/index.php?currency=EUR&cPath=19> erwerben.

derung von MP3, MPEG 2 oder WMV Lizenzgebühren entrichtet werden. Sie begehen sich also bei der Verwendung in eine rechtliche Grauzone. Deshalb verzichten die meisten Linux-Distributionen zumindest teilweise auf die Verbreitung solcher Codex oder überlassen es dem Anwender, diese nachzuinstallieren. Dabei übernimmt der Benutzer aber auch die Verantwortung und sollte sich deshalb über die rechtlichen Bestimmungen seines Landes informieren.

Hierzulande fallen im Prinzip die oben genannten Lizenzgebühren an. Wer völlig legal auf die Formate zugreifen will, sollte das Codec-Paket „Playback Plugins“ von Fluendo unter [www.fluendo.com](http://www.fluendo.com) für 28 Euro erwerben. Zumindest für das Abspielen von MP3- und MPEG2-Dateien stellt Fluendo ein Gratispaket unter [www.fluendo.com/shop/product/fluendo-mp3-decoder/](http://www.fluendo.com/shop/product/fluendo-mp3-decoder/) bereit. Distributionen wie Debian, Ubuntu und Open Suse bieten das Plug-in auch in den Repositories zur Installation an. Das Fluendo-Plug-in fügt sich in das Gstreamer-Framework ein, selbst Amarok kann mit der „yauap-engine“ auf das Gstreamer-Framework zurückgreifen.

## Multimedia-Schnittstellen

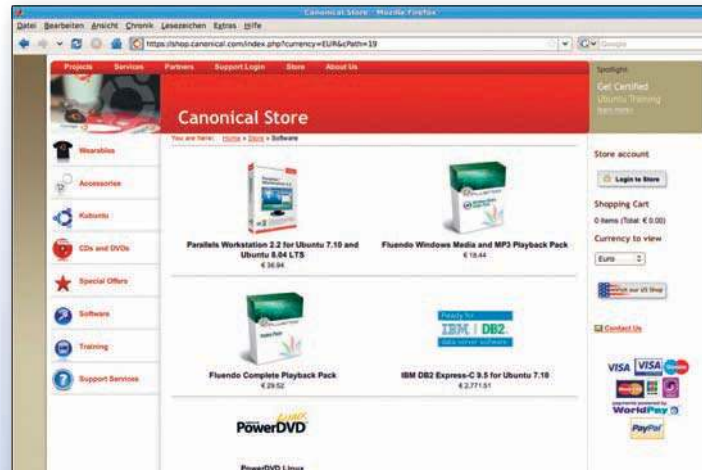
In den letzten Jahren haben sich Programmierer intensiv mit Multimedia unter Linux beschäftigt. Zunächst machten sich die Entwickler von Xine daran, eine Schnittstelle für Codex und Player zur Verfügung zu stellen, wobei Xine zunächst nur als Player entwickelt wurde. Vor allem unter KDE kommt Xine noch immer zum Einsatz: Sowohl Kaffeine als auch Amarok greifen auf die Xine-Engine zurück.

Gnome-Entwickler integrierten wenig später das Gstreamer-Framework in den Desktop, auf den Player wie Totem oder Rhythmbox zurückgreifen. Gstreamer kommt auch auf dem Xfce-Desktop zum Einsatz.

Beide Frameworks bringen in der Standardinstallation bereits zahlreiche Plug-ins und Codex mit, etwa für den Zugriff auf Audio-CDs (CDDA-Format) oder freie Formate wie OGG oder Theora. KDE4 bietet inzwischen als Schnittstelle Phonon an, allerdings verwendet nur die neue Version Amarok 2 diese Schnittstelle.

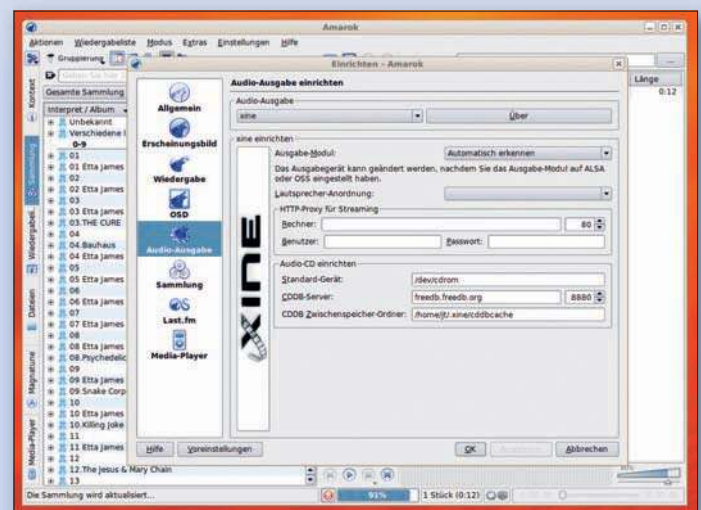
## Einfache Installation

Codex werden unter Linux als Bibliothek in das System eingebunden, die einzelnen



**Closed Source, aber legal: Wer Multimedia-Codex unter Linux völlig legal nutzen will, kann lizenzierte Versionen im Internet erwerben**

**Xine-Engine: Als Schnittstelle zwischen Codec-Sammlung und Player dient unter KDE 3.5 Xine, unter Gnome das Gstreamer-Framework**



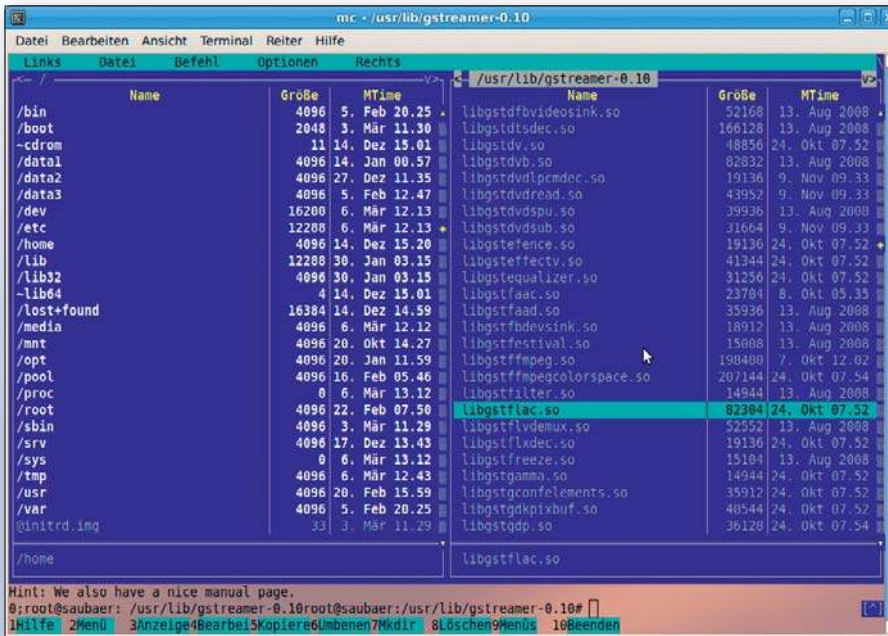
Dateien liegen meist im Verzeichnis `/usr/lib`, seltener unter `/usr/share/lib`. Die Suche dort gestaltet sich allerdings mühselig. Verfügbare Codex finden Sie meist über passende Suchbegriffe im Paketmanager Ihrer Linux-Version. Dort erkennen Sie auch gleich, ob ein Codec bereits installiert ist.

Doch bevor Sie lange suchen, sollten Sie versuchen, eine Multimedia-Datei einfach per Doppelklick zu öffnen. Distributionen wie Ubuntu oder Open Suse bieten dann bei erkannten, aber nicht verfügbaren Formaten an, die Codex aus dem Internet nachzuinstallieren. Alternativ installieren Sie einen Multimedia-Player, der bereits zahlreiche Codex mitbringt, beispielsweise den VLC-Player oder Mplayer. Mehr dazu lesen Sie weiter unten unter „Stand-alone-Player“.

Wer KDE verwendet, kann sich, wie bereits oben erwähnt, mit der Installation der Xine-Bibliotheken bereits die meisten Codex auf den Rechner schaufeln. Proprietäre Codex – etwa für MP3s – fehlen dann al-

lerdings meist noch. Unter Gnome suchen Sie im Paketmanager nach Gstreamer-Plug-ins. Selbst wenn in den Repositories Ihrer Distribution proprietäre Codec-Formate fehlen sollten, sollten Sie doch zumindest das Paket „gstreamer-plugins-good“ finden, das freie Codex enthält.

Schwieriger wird es, wenn die Online-Repositories keine entsprechenden Codex mitbringen. Der folgende Überblick über die verschiedenen Formate soll Ihnen bei der Online-Suche helfen. Die Namen der Bibliotheken können je nach Distribution etwas variieren. Einige Bibliotheken überschneiden sich in ihrer Funktionalität, und zu manchen Formaten gibt es mehr als einen Codec. Letztendlich ist es ratsam, zunächst die Codex aus den offiziellen Repositories einer Distribution zu testen, bevor Sie sich daran machen, zusätzliche Codex zu installieren. Sollte Ihnen dann noch ein Codec fehlen, können Sie die weiter unten vorgestellten, alternativen Repositories durchforsten.



**Bibliotheken:** Codex werden als Bibliotheksdateien unter `/usr/lib` in das System eingebunden.

Dort fahnden auch Player nach der passenden Datei

## Überblick: Audio-Codex

Für das Abspielen von MP3-Dateien sollten Sie sicherstellen, dass zumindest die Bibliotheken „libmad“ und „libmpeg3“ installiert sind. Wer Sound-Dateien ins MP3-Format konvertieren will, benötigt zusätzlich „lame“. Auf OGG-Dateien können Sie mit „libogg“ und „libvorbis“ zugreifen, wobei Letztere auch Audiodateien ins OGG-Format umwandelt. Audiodateien von Apples iPod benötigen die Bibliothek „aac“ oder „faac“, die Audio-Streams von Videos im AC3-Format die Bibliothek „ac3“. Mit „libmms“ oder „libshout“ hören Sie die Datenströme von Radiosendern aus dem Internet.

## Überblick: Video-Codex

Videoformate sind nicht immer eindeutig anhand der Datei-Endung zu ermitteln. Sowohl MPG als auch AVI können als Container-Formate fungieren, sie tragen die gängige Datei-Endung, enthalten aber Videodateien in einem speziellen Format. Player sollten diese Dateien meist auch so erkennen, mit dem Befehl „file <Videodatei>“ können Sie selbst nachsehen, in welchem Format das Video vorliegt.

Die Bibliothek „mpeg2“ sorgt für das Decodieren von MPG-Datenströmen, zum Beispiel bei Video-CDs oder unverschlüsselten DVDs, während „libavcodec“ sich um komprimierte MPEG-4-Videos, die mit dem Divx-Codex erstellt wurden, kümmert.

Mit der Bibliothek „libavifile“ erstellen Sie Filme in beiden Formaten. Meist deckt die Installation des Pakets „ffmpeg“ diese Formate komplett ab.

Um das Open-Source-Pendant Xvid kümmert sich die Bibliothek „libxvidcore4“, die sowohl decodieren als auch codieren kann. Das Format x264, das auch bei einigen Blue-Ray-Filmen zum Zug kommt, decodieren Sie mit „libx264“; mit dem Paket „x264“ erstellen Sie Filme in dem hochauflösenden Format. Die Bibliothek „libquicktime“ sorgt für das Abspielen von Apples Quicktime-Format, unterstützt aber auch „Open Divx“ und weitere Einzelbild-Formate.

## Sonderfall Flash-Videos

Gerade beim Flash-Format zeigen sich die Bemühungen der Open-Source-Gemeinde, mit Hilfe eigener Codex die proprietäre Bi-

bliothek zu ersetzen, die Adobe dafür selbst für Linux bereitstellt. Zwar liegt der proprietäre Codex weiterhin in den meisten Repositories zum Download bereit und ist über die Stichwörter „Adobe“, „Flash“ oder „non-free“ zu finden. Ebenfalls in den Repositories finden Sie aber auch die Open-Source-Variante „libswf“. Im Test mit dem Mozilla-Browser offenbart sie aber noch einige Kinderkrankheiten, beispielsweise Abstürze, ruckeliges Abspielen oder Hänger. Wer lieber den proprietären Codex verwenden will, kann diesen einfach nachträglich installieren.

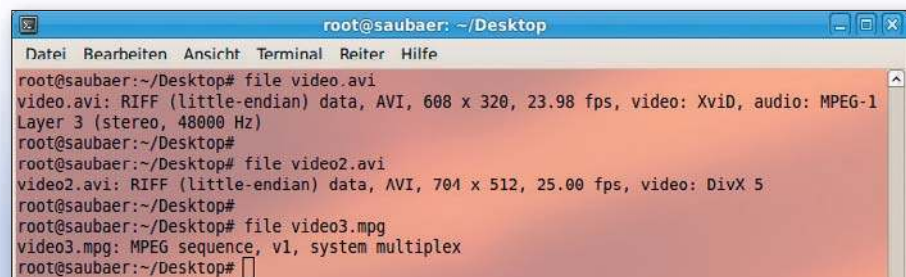
## Windows-Codex

Beim Abspielen von Windows-Media-Dateien mit den Endungen WMF, WMV, WMA und zahlreichen weiteren behelfen sich die Entwickler des populären Media-Players Mplayer lange Zeit, indem sie (teilweise) gepatchte Windows-DLL-Dateien zu einem Paket schnürten und es zum Download bereitstellten.

Inzwischen decken Open-Source-Codex die meisten dieser Formate ab, einige Windows-Bibliotheken werden aber aus Kompatibilitätsgründen nach wie vor benötigt. Sie finden dieses Paket meist in zusätzlichen Repositories für Ihre Distribution, die wir weiter unten im Artikel nennen. Eine Installation kann nicht schaden, Sie begeben sich aber damit in eine rechtliche Grauzone (siehe Punkt „Rechtliche Grauzone“).

## Repositories für verschiedene Distributionen

**Repositories für Debian:** Die Repositories von Debian sind meist frei von proprietären oder rechtlich bedenklichen Codex, bieten aber für das Gstreamer-Framework die Pakete „gstreamer-plugins-base“, „gstreamer-plugins-good“, „gstreamer-plugins-bad“ und „gstreamer-



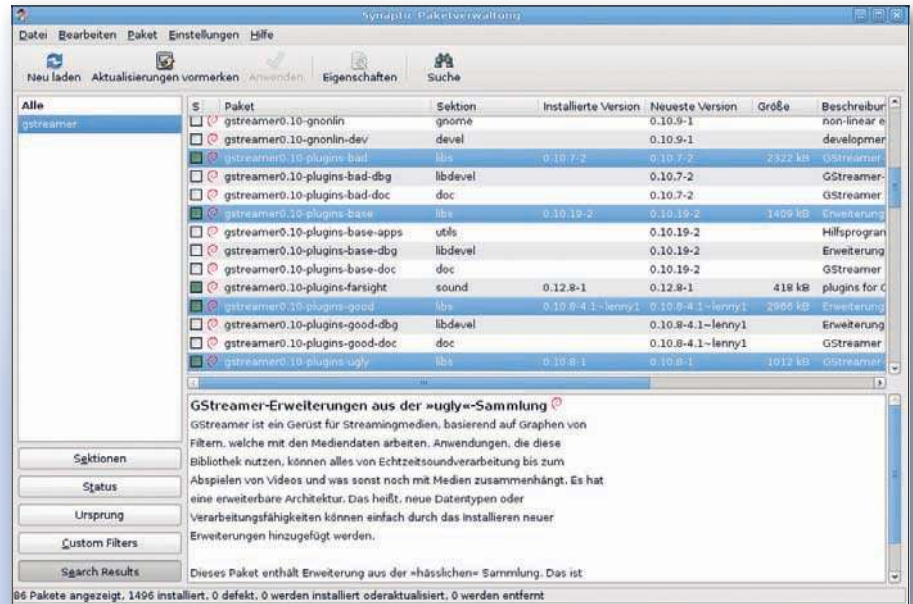
**Container-Formate:** Oftmals tragen Multimedia-Dateien eine generische Datei-Endung. Mit dem Befehl „file“ erfahren Sie das eigentliche Format

plugins-ugly“ zum Nachinstallieren. Eine weitere Anlaufstelle ist das Repository „debian-multimedia“, aus dem Sie zusätzliche Codex für das Gstreamer-Framework, das proprietäre Flash-Plug-in oder Lame nachinstallieren.

**Repositories für Ubuntu:** Ubuntu bietet meist zumindest die wichtigsten Codex in eigenen Repositories. Dazu aktivieren Sie zusätzlich die Quellen „restricted“ und „multiverse“ etwa in Synaptic unter „Einstellungen, Paketquellen“. Anschließend installieren Sie das Paket „ubuntu-restricted-extras“, das unter anderem die Pakete „gstreamer-plugins-bad“ und „gstreamer-plugins-ugly“, den proprietären Flash-Codex und den MP3-Encoder „lame“ nachliefert. Wer neuere oder zusätzlich gepatchte Codex-Versionen verwenden will, kann das Repository des Anbieters „Medibuntu“ einbinden.

**Repositories für Open Suse:** Unter Open Suse finden Sie zumindest proprietäre Software im Repository „non-oss“. Eine äußerst ergiebige Quelle für Codex und aktuelle Multimedia-Software ist aber das Repository „Packman“, dessen Homepage Sie unter <http://packman.links2linux.de> finden. Alternativ verwenden Sie die Repositories des Videolan-Projekts, die auch den populären VLC-Player zur Verfügung stellen (siehe „Die besten Player für Linux“).

**Repositories für Fedora:** Für Fedora liegen unter <http://rpmfusion.org> zahlreiche Pakete bereit, die es nicht in die Open-Source-Repositories geschafft haben. Dort finden Sie die bereits erwähnten Gstreamer-Plug-ins, Codex-Pakete für Xine und weitere Codex in Einzelpaketen. Im unter dem



**Codex für Gnome: Frei nach dem bekannten Spaghetti-Western „The Good, the Bad and the Ugly“ bereichern Sie Ihre Codex-Sammlung mit diesen Gstreamer-Erweiterungen**

Punkt „Repositories für Open Suse“ erwähnten Repository „Packman“ finden Sie ebenfalls RPM-Pakete für Fedora.

## Die besten Player für Linux

Unter KDE haben sich die Player Amarok für Audio und Xine/Kaffeine für Video als Vorreiter in Sachen Multimedia entwickelt. Beide greifen auf das Xine-Framework und dessen Codex zu, Kaffeine prüft zusätzlich beim ersten Start unter anderem, ob die von Mplayer bereitgestellten W32-Codex vorhanden sind (siehe Punkt „Windows-Codex“).

Gnome hinkte in Sachen Multimedia-Player lange seinen KDE-Pendants hinterher. Inzwischen haben sich der Audioplayer

Rhythmbox und der Videoplayer Totem zum Standard gemauert. Sie bieten zwar weniger Funktionen als ihre KDE-Geschwister, funktionieren aber zuverlässig und stabil. Beide klinken sich in das Gstreamer-Framework und dessen Codex-Sammlung ein.

## Stand-alone-Player

Die beiden Player VLC und Mplayer gehen einen komplett eigenen Weg. Sie bringen beide eine eigene Codex-Sammlung mit, bleiben also unabhängig von Xine oder Gstreamer. Damit funktionieren sie auch in Distributionen wie Puppy Linux oder Damn Small Linux ohne die speicherhungrigen Frameworks.

Der offensichtliche Vorteil dieser Player: Nach der Installation stehen Ihnen ohne mühseliges Zusammensuchen zahlreiche Codex zur Verfügung. Den VLC-Player gibt es übrigens auch als Windows-Version. Unter Linux installieren Sie VLC meist über die Multimedia-Repositories oder mit einem Paket von [www.videolan.org](http://www.videolan.org). Dort finden Sie unter „Downloads“ auch Infos dazu, wie Sie Videolan als Repository für zahlreiche Distributionen einbinden.

Unter [www.mplayerhq.hu](http://www.mplayerhq.hu) erfahren Sie mehr über Mplayer. Auf der Download-Seite stehen über einen Link (ganz oben im Text zu finden: „unofficial packages“) vorkompilierte Pakete für zahlreiche Linux-Distributionen, Windows oder gar Mac-OS X bereit.



**Stresslos multimedia! Die Stand-alone-Player Mplayer oder VLC bringen bereits viele Codex mit. Sie ersparen sich damit mühselige Downloads**

Genau ein Jahr nach den ersten experimentellen Versionen von KDE 4 haben die Entwickler das erste stabile Release abgeliefert, das reif für den tatsächlichen Einsatz am Desktop ist.

Von **David Wolski**



## KDE 4.2 erreicht Meilenstein

# STABILITÄTSPAKT

**DIE VERÖFFENTLICHUNG VON KDE 4.2 IST FÜR KDE-ENTWICKLER** und Fans das Release-Ereignis des Jahres 2009. Nach einem holprigen Start liegt die neue Desktop-Umgebung jetzt in einer stabilen Version vor, die einen ungetrübten Blick auf die Neuerungen bei Oberfläche, Optik, Programmen und internen Komponenten erlaubt.

Die aktuellen Ausgaben der Distributionen, etwa Open Suse und Ubuntu, bringen noch Version 4.1.x mit, erst im Laufe der

### AUF EINEN BLICK

**KDE 4 polarisiert** und fand bisher nicht nur Freunde, was besonders der mangelnden Stabilität und schlechten Performance zuzuschreiben war. Jetzt legten die Entwickler Version 4.2 vor, deren enorme Fortschritte viele Kritiker verstummen lassen. Wir nahmen die erste stabile KDE-Version unter die Lupe und zeigen einige Highlights. Source-Code und den aktuellen Entwicklungsstand gibt es in englischer Sprache auf [www.kde.org](http://www.kde.org).

nächsten Monate wird KDE 4.2 über die Repositories zur Verfügung stehen.

### Neues auf dem Desktop

Der Plasma-Desktop wurde gründlich überarbeitet, was sich an der Fülle neuer Einstellungen bemerkbar macht. Die Icon-Ansicht ist zurück, der Desktop lässt sich jetzt in eine Ordner-Ansicht umschalten, in der auch Ziehen und Ablegen von Datei-Objekten wieder funktioniert. Große Bedeutung misst KDE den Applets bei, wobei Plasma jetzt auch das nahtlose Einbinden von Google-Gadgets und Mac-OS-X-Widgets unterstützt. Für die Zukunft weiterer Applets ist gesorgt, da die Plasma-Schnittstelle soweit ausgereift ist, um eigene Applets in Javascript, Python und Ruby zu erstellen.

Der Desktop bietet schnell Zugriff auf häufig benötigte Einstellungen über ein Kontextmenü, was viel Sucherei erspart. Etwas lästig ist noch das Verschieben und Skalieren von Applets über deren eingblendete Seitenleiste, wenn diese übereinander liegen, da KDE 4.2 hier mit der Reihenfolge

der Ebenen durcheinanderkommt. Am deutlich stabileren Panel macht besonders die neue Fensterleiste einen guten Eindruck, da Anwender jetzt Reihenfolge und Gruppierung der angezeigten Tasks festlegen können. Sehr geschäftig zeigt sich der neue Infobereich (Systemtray), der die Statusmeldungen vieler Programme aufnimmt. Insgesamt macht der Desktop einen kompakten Eindruck, da Dialoge deutlich sparsamer mit dem verfügbaren Platz umgehen. Für kleine Laptops und Netbooks ist KDE 4.2 aber immer noch zu sperrig.

### Springende Fenster in 3D

Wer über eine Grafikkarte mit 3D-Fähigkeiten und einen geeigneten 3D-Treiber verfügt, den begrüßt KDE 4.2 gleich mit springenden Fenstern und allerlei Effekten. Der Fenstermanager Kwin aktiviert die 3D-Effekte automatisch. Die Compiz-Erweiterung ist überflüssig, da KDE 4.2 jetzt die Effektkonfiguration selbst in die Anzeige-Einstellungen übernommen hat. Die Fülle der Optionen ist enorm, woran verspielte Naturen sicherlich ihre Freude haben werden.

Doch das neue Kwin hat auch ganz praktische Seiten: Anwendungen im Vollbildmodus bleiben von 3D-Effekten verschont, damit Videos und Spiele mit Open GL problemfrei laufen.

## Interne Umwälzungen

Wo sich der Fortschritt bei KDE 4.2 am deutlichsten zeigt, ist bei der gefühlten Reaktionszeit der Desktop-Elemente. Nervige Denkpausen und stockende Dialoge gehören der Vergangenheit an, was vor allem daran liegt, dass der Fenstermanager nicht immer den ganzen Desktop neu zeichnet, sondern nur einzelne Elemente. Nach der harschen Kritik an der zuvor schlechten Multi-Monitor-Unterstützung kümmert sich nun die neue Bibliothek Kephall um die Verteilung von Fenstern. Maximierte Anwendungen lassen sich zwischen mehreren Monitoren verschieben. Über die Performance-Verbesserungen dürfen sich vor allem Anwender mit schwächeren PCs freuen: Der Desktop allein kommt nun mit 280 MB Speicher aus, wobei der Verbrauch mit der Zahl der verwendeten Applets und Anwendungen schnell ansteigt.

Um das Energie-Management sorgt sich das neue Tool Powerdevil, dessen Einstellungen in die KDE-Konfigurationsdialoge gewandert sind. Auch bei der Druckerverwaltung mittels kde4-printer-applet hörten die Entwickler auf die Kritik der Anwender: Zuvor fehlende Verwaltungsfunktionen sind dort wieder anzutreffen.

## Anwendungen & Dateimanager

Ein Aushängeschild des neuen KDE ist der Dateimanager Dolphin, der auch das Testfeld für einige neue Ideen ist: Dolphin unterstützt teilweise das Framework Nepo-

**Springt ins Gesicht: Der neue Fenstermanager unterstützt eine Menge 3D-Effekte, die bei aktiviertem 3D-Treiber automatisch aktiv sind und Compiz überflüssig machen**



muk, so dass sich Dateien mit Anmerkungen und Tags organisieren lassen. Eine Datei-Vorschau ist in der Seitenleiste untergebracht, und die Navigation wird durch einen anklickbaren Pfad ergänzt.

Nebenbei wurde die Oberfläche des Konqueror 4 aufgeräumt, der nun nicht mehr Browser und Dateimanager vereinen muss. Dessen verwendete HTML-Engine ist weiterhin KHTML, was zu einigen Kompatibilitätsproblemen mit sturen, script-intensiven Websites führt. Die Unterstützung von Webkit ist für einen der nächsten Releases geplant.

## KDE 4.2 jetzt schon nutzen


Ubuntu und Open Suse werden KDE 4.2 in den nächsten Versionen an Bord haben. Bei Ubuntu ist das 9.04, das Ende April fertig sein dürfte. Open Suse 11.2 ist für das vierte Quartal 2009 geplant, und die Entwickler visieren damit bereits KDE 4.3 an. Wer nicht warten will, kann die Vorabpakete aus inoffiziellen Repositories jetzt schon installieren.

**Ubuntu 8.10:** Bei Ubuntu bieten die Entwickler Betapakete des aktuellen Stands zur einfachen Installation an. Die vorhandene KDE-Version wird dabei nicht ersetzt, sondern KDE 4.2 parallel dazu installiert. Anschließend steht es am Login-Bildschirm als eigene Sitzung in den Einstellungen bereit. Zur Einrichtung nehmen Sie die benötigten Paketquellen auf, indem Sie die Datei `/etc/apt/sources.list` mit root-Rechten in einen Editor laden, etwa mit dem Kommando „`gksudo gedit /etc/apt/sources.list`“ oder „`sudo kate /etc/apt/sources.list`“, und dort folgende Zeile anfügen:

```
deb http://ppa.launchpad.net/project-neon/ubuntu intrepid main
```

Aktualisieren Sie die Paketinformationen mit „`sudo apt-get update`“, und installieren Sie dann die stets aktuelle KDE-Version mit „`sudo apt-get install kde-nightly`“. Die Warnung bezüglich fehlender GPG-Schlüssel können Sie ignorieren. Der Download kommt auf rund 220 MB, und das zusätzliche KDE benötigt ein halbes GB auf der Platte.

**Open Suse 11.1:** Für Open Suse finden Sie KDE 4.2 im Build-Service-Repository „`KDE:KDE4:Factory:Desktop`“. Um die neue Paketquelle hinzuzufügen, öffnen Sie im Browser <http://de.opensuse.org/KDE/KDE4> und klicken im Abschnitt „Factory KDE-Projekt (KDE 4.2.x)“ auf das Icon neben der gewünschten Open-Suse-Version. Yast2 leitet Sie durch die weiteren unkomplizierten Installationsschritte.

Wer keine Lust hat, die Vorabpakete zu installieren, kann KDE 4.2 auch mit dem Live-System KDE Four-Live (auf Heft  DVD) ganz gefahrlos testen (siehe ab Seite 10).

**Applets en Masse: Die neue Plasma-Schnittstelle unterstützt Google-Gadgets, Mac-OS-X-Widgets und Script-Sprachen, was für eine Flut neuer Applets sorgt**



**Gruppenzwang: Die Taskleiste kann einzelne Programme jetzt zu Gruppen zusammenfassen und umsortieren, um die Übersichtlichkeit zu verbessern**



Mit dem Fonic-Surf-Stick nutzen Sie den mobilen Internet-Zugang via UMTS bequem auch unter Linux. Eine günstige Tagesflatrate im Prepaid-Tarif ist ideal, wenn Sie den Zugang nur gelegentlich brauchen.

Von **Thomas Hümmler**

Foto: © Fonic

Mit dem UMTS-Fonic-Surf-Stick unter Linux ins Internet

# MOBIL INS NETZ

**UMTS VERSPRICHT DEN INTERNET-ZUGANG** überall dort, wo ein Funkmast in der Nähe ist. Der Mobilfunkanbieter Fonic ([www.fonic.de](http://www.fonic.de)) ist mit 2,50 Euro für seine Prepaid-Tagesflatrate derzeit der günstigste Anbieter, wenn man nur ab und zu einen drahtlosen Internet-Zugang braucht. Das ist meist preiswerter und oft schneller als übers Hotel-WLAN und funktioniert im ICE genauso wie auf der grünen Wiese.

Für 100 Euro verkauft Fonic den so genannten Surf-Stick. Im Preis sind bereits fünf Tage Surfen von null bis 24 Uhr inbegriffen. Das USB-Gerät ist ROM-Speicher und UMTS-Modem in einem. Auf dem ROM-Speicher steckt die Installations-Software für Windows und Macintosh. Nach der Installation schaltet das Gerät um und steht als UMTS-Modem zur Verfügung.

Bereits die Speicher-Modem-Doppelfunktion des Sticks sorgt unter Linux-Anwendern für Aufregung. Im Internet ranken sich die wildesten Geschichten darum, wie man aufs Modem umschaltet. Dabei ist es ganz einfach: Man braucht nur einen relativ modernen Kernel, die Udev-Geräteverwaltung und das Kernel-Modul option für GSM-Modems.

## Kernel-Modul vorhanden?

Udev arbeitet als Daemon, verarbeitet Hotplug-Ereignisse und lädt Treiber während des Systemstarts. Die Geräteverwaltung er-

zeugt und entfernt Gerätedateien dynamisch im Verzeichnis /dev. Das Paket braucht einen Kernel ab 2.6.18, eine Voraussetzung, die aktuelle Distributionen bereits erfüllen: Sowohl Ubuntu 8.10 als auch Open Suse 11.1 nutzen einen 2.6.27er-Kernel, das neue Debian Lenny bringt einen 2.6.26er-Kernel mit. Die Udev-Geräteverwaltung ist ebenfalls installiert. Wenn Sie ein Terminal-Fenster öffnen und den Befehl „lsusb“ eingeben, sehen Sie nach dem Einstecken des Surf-Sticks, dass das Modem als USB-Gerät erkannt wird.

Der Kernel lädt die erforderlichen Module meist automatisch. Um zu prüfen, ob Ihre Distribution das option-Modul geladen hat, geben Sie auf einer Konsole den Befehl

```
lsmod | grep option
```

ein. Bleibt die Ausgabe leer, müssen Sie nachhelfen. Verschaffen Sie sich in einem Terminal-Fenster Administratorrechte. Unter Open Suse und Debian geht das mit dem Befehl „su“ und der Eingabe des root-Passworts. Unter Ubuntu tippen Sie „sudo su“ ein und bestätigen mit dem Benutzerpasswort. Anschließend laden Sie das Modul als Administrator mit

```
modprobe -a option
```

Da das Modul option das Modul usbserial voraussetzt, wird auch dieses geladen, falls das noch nicht der Fall sein sollte.

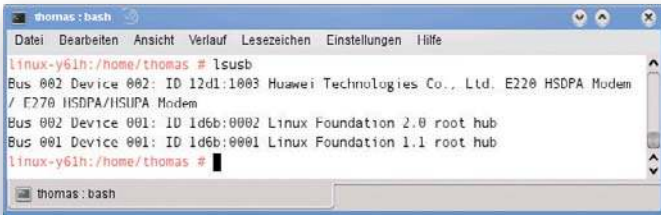
## wvdial einrichten

wvdial ist ein Einwahlprogramm für die Konsole. Das Tool erkennt bereits während der Installation die meisten Modems, Sie müssen lediglich die Telefonnummer, den Benutzernamen und das Passwort eingeben. wvdial ist so intelligent, dass es sich mit den meisten Modems korrekt einwählt und sich an den meisten Servern ohne weitere Hilfe anmeldet.

Mit dem Fonic-Surf-Stick arbeitet wvdial problemlos zusammen. Außerdem gibt es das Programm in jeder größeren Distribution. In Ubuntu 8.10 ist wvdial bereits instal-

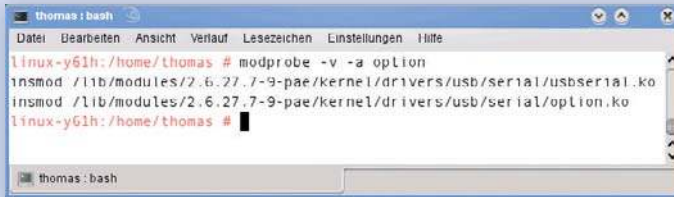
```
Terminal - thomas@portage:~/hometomas
Datei Bearbeiten Zoomen Inhoud Gehezu Hilfe
-- Sending: AT+QV V1 E1 5000 5C1 402 +FCLASS=0
AT+Q V1 E1 5000 5C1 402 +FCLASS=0
OK
--> Sending: AT+COOORV=1,1,IP,"internet.interkom.de",*,0
AT+COOORV=1,1,IP,"internet.interkom.de",*,0
OK
--> Modem initialized
--> Sending: ATD+phone
--> Waiting for carrier:
ATD+phone
CONNECT
--> Carrier detected. Starting PPP immediately.
--> Starting pppd at Thu Feb 19 15:13:44 2009.
--> Warning: Could not modify /etc/ppp/ppp-secrets: Permission denied
--> --> PAP (Password Authentication Protocol) may be flaky.
--> Warning: Could not modify /etc/ppp/chap-secrets: Permission denied
--> --> CHAP (Challenge Handshake) may be flaky.
--> Pid of pppd: 2041.
--> Using interface ppp0
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> local IP address 10.54.54.190
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> remote IP address 10.54.54.54
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> primary DNS address 193.180.244.205
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
--> secondary DNS address 193.180.244.197
--> pppd: #[00]#[00]#[00]#[00]
```

**Geschafft: wvdial stellt eine Internet-Verbindung über den Surf-Stick her. Die Warnmeldungen bezüglich der Dateien ppp-secrets und chap-secrets kann man getrost vergessen**



**Beste Voraussetzung:**  
Wenn der Befehl „lsusb“ das USB-Modem anzeigt, funktioniert das Hotplug per Udev-Geräteverwaltung reibungslos

Wenn es klemmt: In Linux-Kerneln, die Module nicht automatisch laden, laden Sie die beiden USB-Treiber option und usbserial mit diesem Kommando



liert. In Open Suse 11.1 installieren Sie es mit Yast, in Ubuntu oder Debian als Administrator auf einer Konsole mit dem Befehl

```
apt-get install wvdial
```

Anschließend erzeugen Sie mit dem Befehl „wvdialconf“ automatisch die Konfigurationsdatei /etc/wvdial.conf mit Standardwerten für den Surf-Stick. Die Datei hat danach etwa folgenden Inhalt:

```
[Dialer Defaults]
Init1 = ATZ
Init2 = ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2
      +FCLASS=0
Modem Type = Analog Modem
Modem = /dev/ttyUSB0
Baud = 9600
ISDN = 0
; Phone = <Target Phone Number>
; Username = <Your Login Name>
; Password = <Your Password>
```

Eventuell stehen die Zeilen in anderer Reihenfolge. Vielleicht wurde auch noch

```
New PPPD = yes
```

eingefügt – eine überflüssige Zeile, da es sich hier um einen Standardwert handelt.

Laden Sie jetzt die Datei in einen Editor, und ändern Sie den Baud-Wert folgendermaßen:

```
Baud = 460800
```

### wvdial für PIN-Eingabe konfigurieren

Im nächsten Schritt fügen Sie unter den Default-Werten einen neuen Bereich hinzu:

```
[Dialer pin]
Init3 = AT+CPIN=0000
```

Anstelle von „0000“ tragen Sie die PIN der SIM-Card ein.

### wvdial für Fonic-Einwahl konfigurieren

Für die Einwahl mit Fonic fügen Sie darunter in die wvdial.conf einen dritten Abschnitt mit den Einwahldaten ein:

```
[Dialer umts]
Init3 = AT+CGDCONT=1,"IP","pinternet.
      interkomm.de","",0,0
Username = <username>
Password = <password>
Dial Command = ATDT
Carrier Check = No
Phone = *99#
Stupid Mode = 1
```

Für <username> und <password> können Sie beliebige Werte eintragen, etwa „benutzer“ und „passwort“ oder „fonic“ und „fo-

nic“. Speichern Sie die Datei, dann können Sie anschließend mit

```
wvdial pin
```

die SIM-Karte freischalten. Mit dem Befehl

```
wvdial umts
```

bauen Sie die UMTS-Verbindung auf und können bis Mitternacht im Internet surfen.

### Was tun, wenn „wvdialconf“ nicht funktioniert?

Je nach Distribution wird der Surf-Stick eventuell nicht als Modem erkannt, und „wvdialconf“ erzeugt keine Konfigurationsdatei. In dem Fall hilft erneut „lsmod“. Der Befehl

```
lsmod | grep usbserial
```

zeigt, welche Module auf usbserial zugreifen. Das sollte nur das Modul option sein. Falls weitere Module, etwa airprime, das usbserial-Modul nutzen, sollten Sie sie als Administrator ans Ende der Datei /etc/modprobe.d/blacklist schreiben – jedes Modul in einer eigenen Zeile, etwa so:

```
blacklist airprime
```

Speichern Sie die Datei, und starten Sie Ihren Rechner neu. Danach sollten Sie die Konfigurationsdatei mit „wvdialconf“ erzeugen können. ●

## PREPAID-FLATRATES FÜR MOBILES SURFEN

Derzeit gibt es drei Anbieter für mobiles Internet ohne Vertragsbindung: Fonic, T-Mobile und Vodafone. Fonic hat wie T-Mobile die 24-Stunden-Variante von null Uhr bis 24 Uhr, Vodafone bietet volle 24 Stunden ab der Einwahl.

Der **Surf-Stick von Fonic** ([www.fonic.de](http://www.fonic.de)) kostet rund 100 Euro. Im Preis sind fünf Tage Surfen enthalten. Darüber hinaus kostet die Tagesflatrate 2,50 Euro.

Der **Surf-Stick von T-Mobile** ([www.t-mobile.de](http://www.t-mobile.de)) kostet knapp 70 Euro bei einem Startguthaben von 10 Euro. Der Tarif heißt „Xtra web'n'walk

inkl. Dayflat“, der Preis für die Tagesflatrate beträgt 4,95 Euro.

Genauso viel kostet die **Flatrate auch bei Vodafone** ([www.vodafone.de](http://www.vodafone.de)) im Tarif „WebSessions USB-Stick Paket“. Das Paket mit Surf-Stick kostet wie das T-Mobile-Paket rund 70 Euro. Jedoch bietet Websessions mehr Möglichkeiten: So kann der Surfer für 1,95 Euro auch nur 30 Minuten surfen.

Eine Übersicht mit mehr Details für die einzelnen Tarife bietet [www.umtsdatentarife.de/inter-net/tagesflatrate.html](http://www.umtsdatentarife.de/inter-net/tagesflatrate.html).

Zugangsdaten für	Fonic	T-Mobile	Vodafone
Einwahlnummer:	*99#*	*99#	*99#
APN	pinternet.interkom.de	internet.t-mobile	web.vodafone.de
Benutzername	-	benutzer	-
Passwort	-	passwort	-
Maximaler Downstream	3600 kBit/s	7200 kBit/s	7200 kBit/s
Maximaler Upstream	384 kBit/s	1400 kBit/s	1450 kBit/s



Das neue Debian GNU/Linux 5.0 „Lenny“

# STABIL & ZUVERLÄSSIG

Debian GNU/Linux bildet die Basis vieler Linux-Distributionen – etwa Ubuntu oder Knoppix. Die neue Version 5 trägt den Codenamen „Lenny“ und lässt sich ganz leicht mit unserer Live-Version testen.

Von **Thomas Hümmeler**

**LENNY HEISST EIGENTLICH DAS FERNGLAS** mit Füßen im Film „Toy Story“. Lenny kann sprechen, die anderen Spielzeuge benutzen es von Zeit zu Zeit – etwa um zu beobachten, was auf der Straße los ist. Lenny ist auch der Codename der neuesten Debian-Version, die sich für den Einsatz auf dem Desktop, aber ebenso für Server eignet. Für all jene, die besonderen Wert auf Stabilität und Zuverlässigkeit legen, ist das stabile Debian GNU/Linux genau richtig: Alle Pakete durchlaufen eine lange Testphase, auch im Zusammenspiel mit anderen Programmen, bevor sie in die

stabile Version aufgenommen werden. Topaktuelle Software findet sich daher in Debian 5 selten, doch gerade Systemadministratoren – auch die am heimischen PC – wissen die reibungslose Zusammenarbeit der Debian-Software zu schätzen.

## Ausgiebig getestet

Dass die Pakete in Debian nicht die Speerspitze der Entwicklung sind, ist der Stabilität geschuldet. Das Projekt teilt die Entwicklung in drei Zweige auf: „unstable“ (instabil), „testing“ (im Test) und „stable“ (stabil). Neue Programmversionen landen

zunächst im „unstable“-Zweig. Haben sie sich dort bewährt, wandern sie in den „testing“-Bereich. Sind darin alle Release-kritischen Fehler beseitigt, wird der Code eingefroren, „testing“ nach „stable“ kopiert, und auf dieser Basis eine neue Debian-Version veröffentlicht – wie jetzt „Lenny“.

Das dauert seine Zeit: Wenn das Debian-Team das kommende Release eingefroren hat, dauert es weitere Monate, bis die neue stabile Version fertig ist. In dieser Zeit entfernen die Entwickler Bugs, und die Distribution wird immer wieder getestet. Neue Programmversionen nehmen die Entwick-

## INHALT SPECIAL

### Debian GNU/Linux 5: Das ist neu

Debian, die Basis vieler Linux-Distributionen, ist in einer neuen Version erschienen. Wir stellen das Profi-System vor **36**

### So installieren Sie Debian 5

Die Installation von Debian GNU/Linux schaffen auch weniger geübte Anwender. So geht's Schritt für Schritt **40**

### Xubuntu: Debian-Derivat für Einsteiger

Die Ubuntu-Distribution mit Xfce-Desktop ist besonders anwenderfreundlich und läuft auch auf älterer Hardware **44**

### Mehr Software für Debian & Co.

Egal ob Debian, Ubuntu, Xubuntu, Knoppix oder Mint: Mit aptitude installieren und entfernen Sie bequem Software **48**

ler dann allerdings nur in seltenen Ausnahmen noch auf.

Codenamen aus dem Pixar-Film „Toy Story“ haben bei Debian übrigens Tradition: Der „unstable“-Zweig firmiert auch unter dem Kosenamen „Sid“ – im Film der Nachbarjunge, der immer das Spielzeug zerstört. Der Name ist gleichzeitig ein Akronym für „Still in development“ und passt damit gut zum „unstable“-Zweig, in dem immer mal wieder etwas kaputtgehen kann. Die bisherigen Debian-Versionen: Der Astronaut Buzz stand Pate für Version 1.1, der Tyrannosaurus Rex für 1.2. Dann kamen das Mädchen Bo Peep, das ein Schaf behütet (1.3), das Schweinchen Hamm (2.0), der Spielzeughund Slink (2.1), die Kartoffel Mr. Potato (2.2), der Cowboy Woody (3.0), der grüne Soldat Sarge (3.1), die Spielzeugtafel Etch (4.0) und nun eben Lenny, das Fernglas (5.0).

Auch der Name für die kommende Version steht schon fest: Squeeze, im Film ein Außerirdischer mit drei Augen. Die Versionsnummer wird vermutlich 6.0 lauten.

### PC-WELT Linux Debian-Live

Damit auch Einsteiger das neue Debian GNU/Linux 5 gefahrlos und ohne viel Auf-

wand testen können, haben wir Debian als spezielle Live-Version auf die Heft-DVD gepackt. Starten Sie einfach Ihren Rechner direkt von der Heft-DVD (mehr dazu ab Seite 8), und wählen Sie im PC-WELT-Linux-Bootmenü Debian aus, dann begrüßt Sie wenig später der Gnome-Desktop in der Version 2.20.3. Außerdem öffnet sich automatisch ein Fenster, das einige wichtige Befehle sowie die Passwörter der Live-Version auflistet. Sie können das System natürlich auch mitnehmen, um stets eine komplette Linux-Arbeitsumgebung zur Verfügung zu haben.

Mit der PC-WELT-Linux-Ausgabe von Debian 5 müssen Sie auch nicht auf die aktuellen Versionen wichtiger Programme verzichten: Wir haben das Live-System für Sie um ein paar Highlights aus den „sid“-Repositories („unstable“) erweitert, so dass Ihnen Gimp in der aktuellen Version 2.6.3 (statt 2.4.7), Open Office 3.0.0 (statt 2.4.1), eine neuere Version des 3D-Desktops Compiz (0.7.6 statt 0.5.2) sowie zahlreiche Plugins für mehr Effekte und Funktionen zur Verfügung stehen. Außerdem finden Sie darin zusätzlich den Video-Editor Kdenlive sowie das Browser-gestützte Administrations-Tool Webmin.

Die Heft-DVD enthält auch die proprietären Grafikkartentreiber von ATI und Nvidia. Um diese in Debian zu installieren, binden Sie die Heft-DVD als Repository (Paketquelle) in die Synaptic-Paketverwaltung ein. Wie das geht, erfahren Sie im Artikel „Software mit apt einrichten“ im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.

**Voraussetzungen:** Das Live-System benötigt mindestens 128 MByte Arbeitsspeicher, flüssig läuft die Distribution mit gestarteten Anwendungen aber erst ab 512 MByte RAM. Eine Übersicht zum RAM-Verbrauch und weitere Systeminformationen bietet

## MEHR ÜBER DEBIAN

**Die folgenden Websites liefern praktische Hilfe zu Debian GNU/Linux** und unterstützen bei der Konfiguration und Administration.

**Dokumentation:** [www.debian.org/doc](http://www.debian.org/doc)

**Debian-Referenz:** [www.debian.org/doc/manuals/reference](http://www.debian.org/doc/manuals/reference)

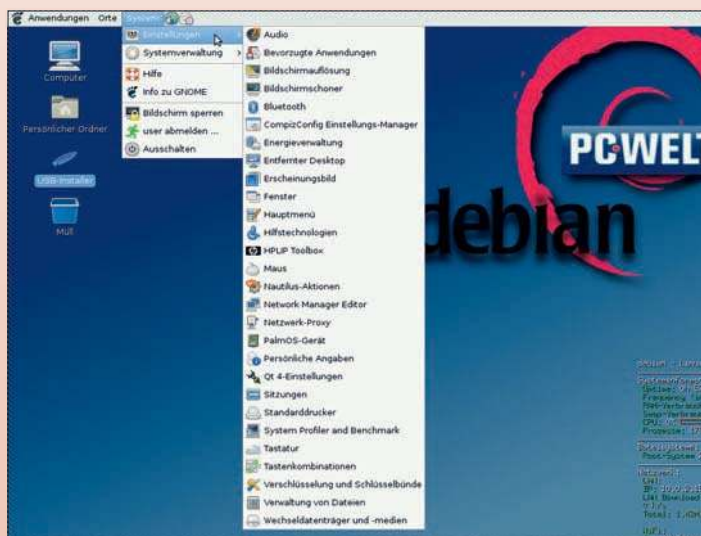
**Referenzkarte** mit wichtigen Befehlen: <http://xino.cat.com/refcard/refcard-de-a4.pdf>

**Debian-Wiki:** <http://wiki.debian.org>

**Deutsche Debian-User-Liste:** <http://lists.debian.org/debian-user-german>



**Live-Debian: Auf dem Gnome-Desktop zeigt unten rechts das Programm Conky wichtige Informationen über den Linux-Rechner; oben links finden Sie den USB-Installer**



**Desktop konfigurieren: Im Menü „System, Einstellungen“ finden Sie viele praktische Konfigurationsdialoge**

das Tool Conky, das automatisch startet und sich unten rechts auf dem Desktop positioniert. Im Menü „Anwendungen, Systemwerkzeuge“ haben wir außerdem ein Script namens „Conky Neustart“ untergebracht, damit Sie die Systeminformationen nach dem Ändern der Bildschirmauflösung wieder korrekt platzieren können.

**Mit Debian ins Netz:** Dieses Mal hat die Redaktion ein besonderes Augenmerk auf die Netzwerkanbindung gelegt. Tools zur Einwahl per UMTS-Modem (siehe Artikel ab Seite 34) und ISDN-Karten liegen bereits bei, ebenso zahlreiche Treiber und Firmware für WLAN-Geräte. Eingeschränkt funktioniert ISDN bereits „out of the box“, allerdings müssen Sie die Parameter noch konfigurieren.

Der integrierte Iceweasel-Mozilla-Browser ist so präpariert, dass Sie mit dem Tool

„Tor“ auf Wunsch anonym surfen können. Sicherheitseinstellungen löscht Iceweasel beim Beenden auf Nachfrage, ebenso Cookies und andere persönliche Einstellungen. Icedove, wie das Mailprogramm Thunderbird in Debian heißt, lässt Sie dank eingebautem Enigmail auch Mails verschlüsseln.

### Linux-System auf USB-Stick installieren

Das Debian-Live-System können Sie auch auf der Festplatte (siehe Workshop ab Seite 40) oder auf einem USB-Stick installieren. Der muss dazu mindestens 2 GByte Speicherkapazität haben.

**Vorsicht:** Daten auf dem Stick werden unwiederbringlich gelöscht und etwaige U3-Funktionen deaktiviert. Bevor Sie Debian auf dem Stick installieren, sollten Sie das integrierte U3-Laufwerk mit den entspre-

chenden Tools entfernen, denn es verhindert das ordentliche Booten Ihres Sticks.

**Die Installation ist einfach:** Booten Sie von der Heft-DVD in unsere Debian-Version, und stecken Sie den USB-Stick an den Rechner an. Starten Sie den Installer per Doppelklick auf das entsprechende Icon auf dem Desktop, und wählen Sie den gewünschten USB-Stick aus. Der Installer bietet an, System- und Home-Verzeichnisse persistent zu installieren; das hat den Vorteil, dass Sie auf dem Stick auch die Verzeichniseinstellungen des Systems sowie persönliche Daten speichern können.

Achten Sie bei der Installation darauf, keine deutschen Sonderzeichen im Passwort zu verwenden; denn ein Fehler im Installer stellt die Tastaturbelegung auf Englisch. Setzen Sie nach der Installation den Anmeldeanmanager auf Deutsch, und installieren Sie unter Gnome die deutsche Tastaturbelegung nach. Auch hier nochmal der Passwort-Hinweis: Deutsche Sonderzeichen im Passwort funktionieren trotz Änderung an der Kommandozeile immer noch nicht – verzichten Sie also auf ä, ö, ü und ß. Das root-Passwort „pcwelt“ sollten Sie nach der Installation auf der Konsole als root mit „passwd“ ändern.

**Tipp:** Falls Sie die Bildschirmauflösung anpassen und die Schriften anschließend sehr groß dargestellt werden, öffnen Sie im Gnome-Menü den Dialog „System, Erscheinungsbild“ und wechseln in das Register „Schriftarten“. Klicken Sie unten rechts auf den Button „Details“, und passen Sie im folgenden Fenster die DPI-Zahl entsprechend an.

**Noch ein Hinweis:** Der Live-Installer funktioniert nur, wenn Sie das System von der Heft-DVD booten, nicht jedoch vom USB-Stick.

### Vollwert-Debian im Handumdrehen

Die Live-Version ist für Debian-Einsteiger gedacht, die so ganz ohne Installation in den Genuss des Linux-Systems kommen, das noch immer den Ruf einer Profi-Distribution hat. Mittlerweile lässt sich auch Debian mit einem grafischen Installer auf die Festplatte packen, doch die Installation ist nicht ganz so einfach wie bei Ubuntu. Nach der Installation verfügen Sie dann allerdings über ein vollwertiges Debian-System und haben damit Zugriff auf über 25.000 Programme in den Repositories. Schritt für Schritt durch die Installation führt Sie der

Workshop auf den folgenden Seiten. Wie Sie dann weitere Software in Ihrem neuen Debian-System installieren, lesen Sie ab Seite 48.

## Erste Schritte mit Debian

Wie Ubuntu verwendet auch Debian Gnome als Standard-Desktop. Im oberen Panel finden Sie links das Anwendungsmenü, in dem Sie die installierten Programme starten. Rechts daneben erreichen Sie über das Menü „Orte“ die wichtigsten Ordner (etwa mit „Persönlicher Ordner“ Ihr Home-Verzeichnis), stöbern Rechner im Netzwerk oder Dateien auf der Festplatte auf und stellen Verbindungen via FTP, SSH oder Webdav her („Verbindung zu Server...“).

Das System und die grafische Oberfläche konfigurieren Sie im Menü „System“, wo Sie auch zwei Punkte zum Abmelden vom Desktop und zum Herunterfahren des Rechners finden. Unter „Einstellungen“ passen Sie Ihren Desktop nach Wunsch an, während der Menüpunkt „Systemverwaltung“ Dialoge zur systemweiten Konfiguration anbietet. Hier finden Sie passende Dialoge, um Updates einzuspielen und den Anmeldebildschirm zu konfigurieren, hier verwalten Sie Benutzer und Gruppen oder konfigurieren Drucker, Netzwerk oder WLAN. Das grafische Tool zur Software-Installation starten Sie mit „Synaptic-Paketverwaltung“. Wie Sie Software unter Debian installieren, lesen Sie ab Seite 48.

Während unter Ubuntu der root-Account deaktiviert ist, ist das unter Debian nicht der Fall. Möchten Sie als Administrator in einem Terminal-Fenster arbeiten, können Sie unter „Anwendungen, Zubehör“ direkt eine root-Konsole starten.

## Sicherheitseinstellungen im Webbrowser: Iceweasel löscht beim Beenden auf Nachfrage Cookies und andere persönliche Einstellungen



Debian unterstützt eine Vielzahl an Hardware. Insbesondere Mäuse, Drucker, Scanner und andere Geräte, die per USB an den Rechner angeschlossen werden, funktionieren meist ohne weitere Konfiguration. Einige USB-Tastaturen erfordern allerdings noch etwas Handarbeit, eventuell müssen Sie im Bios Ihres Rechners die „Legacy AT keyboard emulation“ ein- oder den „Legacy USB Support“ ausschalten. Websites, auf denen Sie herausfinden, welche Hardware die Distribution unterstützt, stellt der Artikel ab Seite 80 vor. Weitere Hinweise liefert auch das Linux-Hardware-Compatibility-Howto ([www.tldp.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html](http://www.tldp.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html)). Weiterführende Links finden Sie im Kasten „Mehr über Debian“.

## Testing als Alternative

Mit den kleinen Anleihen aus Sid in der Live-Version kann eigentlich nichts schief-

gehen. Wenn Sie aber nach der Installation feststellen, dass Sie doch aktuellere Software-Pakete brauchen, können Sie auch auf den „testing“-Zweig von Debian umsteigen. Dieser entspricht in etwa einem Zwischending zwischen Debian und Ubuntu, denn auch das Debian-Derivat Ubuntu verwendet teilweise Pakete aus dem Unstable-Bereich. Wenn Sie „testing“ nutzen, ist einerseits sichergestellt, dass Sie stets recht aktuelle Pakete nutzen, andererseits sind diese im Gegensatz zur „unstable“-Distribution bereits getestet. Denn „testing“ enthält meist jene Programme, die in puncto Abhängigkeiten im Paketmanagement keine Probleme mehr bereiten.

Um auf „testing“ umzustellen, bearbeiten Sie nach der Installation die Datei `/etc/apt/sources.list` mit Administratorrechten. Öffnen Sie dazu etwa über „Anwendungen, Zubehör, Terminal“ ein Konsolen-Fenster. Mit „su“ und dem root-Passwort wechseln Sie zum root-Account. Öffnen Sie die Datei etwa mit `nano /etc/apt/sources.list`. Ersetzen Sie nun das Wort „stable“ durch „testing“, speichern und schließen Sie die Datei. Anschließend tippen Sie

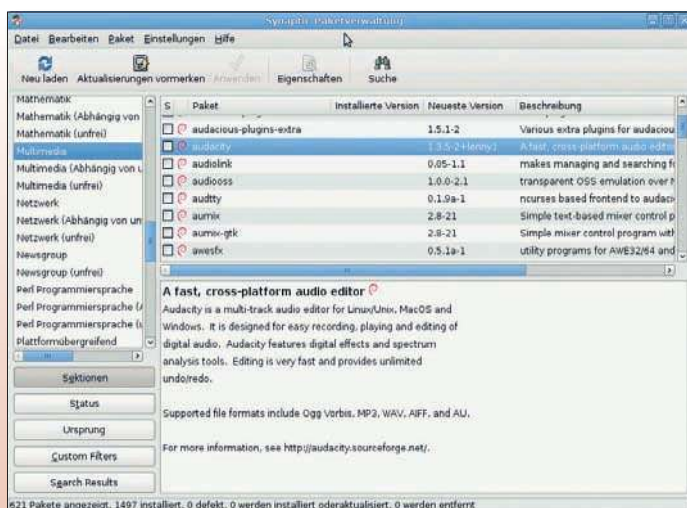
```
apt-get update
```

um die Paketlisten zu aktualisieren. Mit dem Befehl

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

verwandeln Sie Ihr Debian in ein „testing“-System.

Falls sich `apt-get` während der Installation beschwert, müssen Sie eventuell mehrmals mit den Befehlen `„apt-get upgrade“` und `„apt-get -f install“` nachhelfen. ●



**Software-Installation: Die Paketverwaltung Synaptic ist in Debian auf dem Gnome-Desktop das Tool der Wahl, um neue Software zu installieren – ganz wie bei Ubuntu**

Workshop: So installieren Sie Debian von der DVD

# INSTALLATION SCHRITT FÜR SCHRITT

Die aktuelle Debian-Live Version von der Heft-DVD installieren Sie in wenigen Schritten auch auf Ihrer Festplatte. Dafür erhalten Sie ein vollwertiges Debian-System mit dem Gnome-Desktop.

Von **Jörg Thoma**

**WEM DIE PC-WELT-LINUX-LIVE-VERSION VON DEBIAN** auf der Heft-DVD gefällt, der kann sich die stabile Distribution auch auf der Festplatte installieren. Die Live-Edition bringt dazu einen grafischen Installer mit. Für die Debian-Installation benötigen Sie einen Rechner mit mindestens 512 MB Arbeitsspeicher, damit der Gnome-Desktop und gestartete Anwendungen flüssig laufen. Auf der Festplatte sollten mindestens 10 GB Platz zur Verfügung stehen, damit Sie Platz für weitere Anwendungen und persönliche Daten haben. Bei der Erst-Installation beansprucht diese Live-Version etwa 3,8 GB Festplattenspeicher. Falls Sie Debian parallel zu Windows

installieren wollen, können Sie mit dem Installer auch NTFS-, FAT32- oder sogar EXT2/3-Partitionen mühelos verkleinern, sofern Sie vorher unter Windows Ihre Festplatte defragmentieren und überprüfen lassen. Sonst steht Ihnen unter Umständen weniger Speicherplatz zur Verfügung, als eigentlich vorhanden ist. Außerdem vermeiden Sie beim Verkleinern etwaige Fehlermeldungen, wenn das Windows-Dateisystem als inkonsistent erkannt wird.

Alternativ bereiten Sie die Festplatte mit dem grafischen Partitionierer Gparted vor. Dazu starten Sie die Debian-Live-Version von Heft-DVD, dann finden Sie das Programm im Menü unter „System, Systemver-

waltung, Partition Editor“. Schaffen Sie damit einfach einen leeren, unpartitionierten Bereich auf Ihrer Festplatte, dann bietet der Installer später an, diesen für Debian einzurichten. Im E-Booklet auf der Heft-DVD finden Sie im Artikel „Festplatte partitionieren“ Tipps für das Vorbereiten Ihrer Festplatte für Linux.

Der folgende Workshop geht davon aus, dass Ihre Festplatte eine einzige Windows-Partition enthält, die Sie für Debian verkleinern wollen. Der recht junge Installer hat noch einige Bugs, die vor allem die Spracheinstellungen betreffen, wir weisen Sie im Workshop darauf hin. Mehr dazu erfahren Sie im Artikel ab Seite 36.

## 1. Booten von der Heft-DVD

Starten Sie Ihren Rechner von der Heft-DVD, und wählen Sie zunächst den Eintrag „Debian 5.0 PC-WELT Linux Edition Live-CD“. Im nächsten Menü finden Sie mehrere Installationsoptionen sowohl für die grafische als auch die textbasierte Installation.

**Vorsicht:** Die automatischen Installationsoptionen übernehmen ohne Nachfrage die gesamte Festplatte für Debian. Für diesen Workshop wählen Sie die „Installation mit grafischer Oberfläche“.



## 2. Sprachauswahl

Deutsch ist als Standardsprache voreingestellt („Deutschland“), unter „anderes“ wählen Sie aus mehr als 60 weiteren Sprachen eine andere für Ihre Installation aus. Ein Bug im Installer setzt während der Installation die Standardsprache für Gnome und das grafische Anmeldefenster allerdings wieder auf Englisch zurück, sie bleibt lediglich im Installationsprogramm bestehen.



### 3. Tastaturbelegung bestimmen

Auch das Tastatur-Layout ist zwar voreingestellt, bleibt aber nach der Installation lediglich in der Konsole erhalten. In der grafischen Oberfläche müssen Sie später die Tastatur erneut auf Deutsch umstellen.



### 4. Netzwerk einrichten

Im nächsten Schritt versucht der Installer eine Ihrer Netzwerkkarten per DHCP einzurichten. Falls die automatische Netzwerkkonfiguration fehlschlägt, klicken Sie auf „Weiter“. Im nächsten Schritt können Sie dann entweder manuell eine IP- und DNS-Adresse vergeben oder das Netzwerk unkonfiguriert lassen, wenn Sie sich später per Modem, ISDN-Karte, WLAN oder UMTS ins Internet einwählen. Für die weitere Installation ist keine Verbindung ins Internet notwendig.



### 5. Rechner- und Domainname

Nun vergeben Sie einen beliebigen, aber eindeutigen Rechnernamen, falls in Ihrem Netzwerk mehrere Rechner verbunden sind, und bestätigen Sie mit „Weiter“. Im nächsten Schritt können Sie bei bereits konfiguriertem Netzwerk die Zeichenkette „local“ eintragen, wenn Sie einen Einzelplatzrechner verwenden. Alternativ tippen Sie hier den Namen der Domain, in der Ihr Rechner Mitglied ist, ein. Ist das Netzwerk unkonfiguriert, überspringt der Installer diesen Schritt.

### 6. Partitionieren-Option wählen

Falls Sie über freien Speicherplatz auf Ihrer Festplatte verfügen, erscheint jetzt der Eintrag „Geführt - den größten freien Speicherbereich benutzen“. Wenn Sie diese Option wählen, bestätigen Sie im nächsten Schritt den Eintrag „Alle Dateien auf eine Partition“ und fahren mit Schritt 12 fort. Wenn Sie dagegen eine Windows-Partition verkleinern wollen, markieren Sie stattdessen die Option „Manuell“. Im nächsten Schritt wählen Sie die zu verkleinernde Partition und klicken auf „Weiter“.



### 7. Bestehende Partition auswählen

Stellen Sie sicher, dass die Option „Boot-Flag“ auf „Ein“ gestellt ist, damit bleibt die zu verkleinernde Partition als „Aktiv“ markiert, damit Windows später davon booten kann. Nun markieren Sie noch den Eintrag „Partitionsgröße ändern“ und gelangen dann mit „Weiter“ zum nächsten Schritt. Dort bestätigen Sie nochmal mit „Ja“.

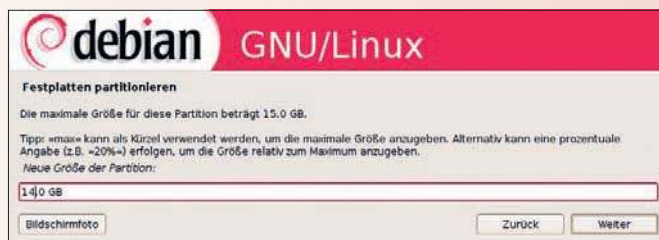
## 8. Bestehende Partition verkleinern

In dieser Eingabemaske bestimmen Sie die neue Größe der Windows-Partition. Als Vorgabewert in der Maske dient die ursprüngliche Größe. Wenn Sie also 15 GB Speicher für Debian freischaufeln wollen, dann ziehen Sie diesen Wert von der Vorgabe ab und tragen das Resultat dort ein. Achten Sie darauf, den Wert mit der Zeichenkette „GB“ abzuschließen. Nach einem Klick auf „Weiter“ können Sie erst einmal eine Tasse Kaffee genießen, das Verkleinern kann unter Umständen länger dauern.



## 9. Partitionen für Linux einrichten

Nachdem die Partition verkleinert wurde, erscheint erneut die Partitionsübersicht – diesmal mit den neuen Werten. Markieren Sie den Eintrag „Geführte Partitionierung“ und bestätigen mit „Weiter“. Dann wählen Sie den neuen Eintrag „Geführt - den größten freien Speicherbereich benutzen“ und schließlich den Eintrag „Alle Dateien auf eine Partition“. Danach fahren Sie mit Schritt 12 fort. Alternativ erstellen Sie die Partitionen für Linux selbst neu, in diesem Fall markieren Sie stattdessen den Eintrag „FREIER SPEICHER“ und klicken auf „Weiter“.



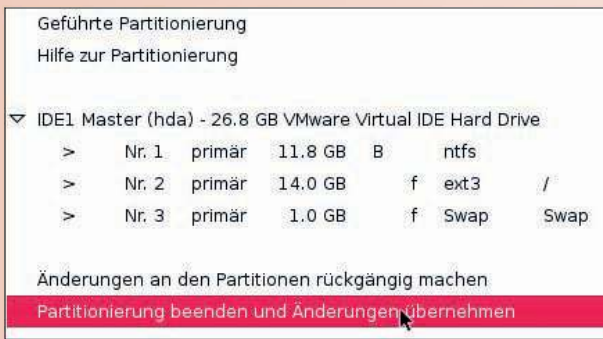
## 10. Linux-Partition manuell erstellen

Markieren Sie „Eine neue Partition erstellen“, und bestätigen Sie mit „Weiter“. Vom vorgegebenen Maximalwert im nächsten Fenster ziehen Sie den Wert für die spätere Auslagerungspartition „Swap“ ab. Die Swap-Partition benötigt etwa die doppelte Größe des vorhandenen Arbeitsspeichers, bei 512 MB RAM sollten Sie hier also 1 GB abziehen. Wählen Sie im nächsten Schritt den Eintrag „Primär“. Wenn die Festplatte später mehr als vier Partitionen enthält, wählen Sie stattdessen „Logisch“. Im nächsten Fenster belassen Sie „Anfang“ und bestätigen mit „Weiter“.

## 11. Eingaben überprüfen

Überprüfen Sie nun, ob der Eintrag „Benutzen als“ mit dem Wert „Ext3-Journaling-Dateisystem“ versehen ist. Der Eintrag „Einhängpunkt (mount point)“ sollte mit dem Schrägstrich („/“) versehen sein. Ansonsten öffnen Sie mit einem Doppelklick auf den entsprechenden Eintrag ein Unterfenster und wählen dort die korrekten Werte. Stimmt alles, bestätigen Sie mit einem Doppelklick auf „Anlegen der Partition beenden“. Wiederholen Sie Schritt 10 für den restlichen freien Speicherplatz, und wählen Sie dann unter „Benutzen als“ den Wert „Auslagerungsspeicher (Swap)“.



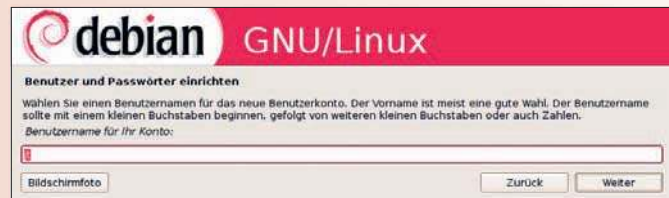
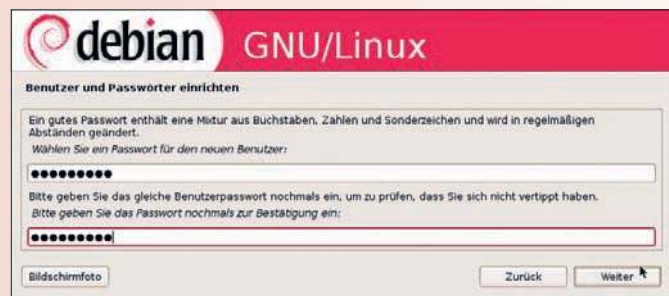


## 12. Partitionieren abschließen

Überprüfen Sie nun genau die neue Partitionsaufteilung. Wenn alles in Ordnung ist, markieren Sie den Eintrag „Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen“ und klicken auf „Weiter“. Andernfalls wählen Sie den Eintrag „Änderungen an den Partitionen rückgängig machen“ und erstellen die Linux-Partitionen neu. Im nächsten Fenster bestätigen Sie nochmals Ihre neue Partitionsaufteilung mit „Ja“. Danach beginnt die Installation, während der Sie eine weitere Tasse Kaffee genießen können.

## 13. Benutzer einrichten

In den nächsten drei Schritten legen Sie Ihren Benutzernamen und das zugehörige Passwort fest. Beachten Sie bei der Vergabe des Benutzerpassworts, dass dieses wegen eines Bugs auf Basis des englischen Tastaturlayouts vergeben wird. Verzichten Sie daher auf Sonderzeichen und die Buchstaben <Z> und <Y>, wenn Sie nicht genau wissen, wo auf der deutschen Tastatur das englische Pendant zu finden ist. Das root-Passwort bleibt zunächst beim voreingestellten „pcwelt“.



## 14. Grub installieren und Abschluss

Nun müssen Sie nur noch bestätigen, dass der Installer den Bootmanager Grub im Master Boot Record installieren darf. Ein parallel installiertes Windows erkennt Grub automatisch und trägt es als Bootoption mit ein. Nachdem der Installer nun noch einige Einstellungen gespeichert hat, erscheint ein Fenster, das den erfolgreichen Abschluss der Installation bestätigt. Mit einem letzten Klick auf „Weiter“ starten Sie Ihren Rechner neu.



Einsteigerfreundliches Debian-Derivat mit Xfce

# XUBUNTU 8.10

Wie Ubuntu basiert Xubuntu auf Debian, bringt aber den ressourcenschonenden Desktop Xfce mit und ist vor allem eines: einsteigerfreundlich.

Von Jörg Thoma

**VERGlichen mit Debian verwendet Xubuntu aktuellere Software**, im Hintergrund werkelt der Kernel in der Version 2.6.27 mit Treibern für viel aktuelle Hardware. Für die grafische Oberfläche sorgt das stabile Xorg 7.4 mit Treibern für unzählige Grafikkipsätze, Tastaturen, Mäuse oder gar Grafiktablets. Der integrierte Desktop Xfce schont Ihre Hardware-Ressourcen: Xubuntu benötigt gerade einmal 128 MB Arbeitsspeicher zur Installation, zum Start der Live-CD sind 192 MB RAM notwendig. Richtig flüssig läuft Xubuntu jedoch erst ab 256 MB RAM. Nach der Installation belegt das System etwa 1,5 GB auf der Festplatte. Unsere angepasste Xubuntu-Variante, die Sie von der Heft-DVD starten oder installieren, enthält alle nötigen deutschen Sprachpakete und Up-

dates bis zum 20. Februar 2009. Sie sparen sich damit den Download von fast 200 MB. Bei der Installation wird auch der aktuelle Kernel in der Version 2.6.27-11 installiert.

## Software für alle Bereiche

Für Sicherheit sorgt das Paket „cryptfs-utils“, das Sie aus den Standard-Paketquellen im Internet nachinstallieren können. Bei Bedarf legt das Tool einen verschlüsselten Ordner im Home-Verzeichnis an, in dem Sie sensible Daten ablegen können. Die Daten sind auch nach der Passwort-Freigabe nur für Sie sichtbar. Zudem ist ab sofort auch das Tool Seahorse dabei, mit dem Sie Ihre GPG-Schlüssel verwalten und einzelne Dateien verschlüsseln und entschlüsseln.

Mit dem neuen Audioplayer Listen organisieren Sie Ihre Musiksammlung, hören

Podcasts und Shoutcast-Streams im Web an und haben direkten Zugriff auf Liedtexte sowie Wikipedia-Einträge zu Ihren Lieblings-Songs und -Interpreten. Codecs für Multimedia-Formate rüsten Sie schnell aus dem Internet nach (siehe Artikel ab Seite 26).

Ebenfalls an Bord ist eine neue Version der pfeilschnellen Textverarbeitung AbiWord. Sie kann jetzt besser mit Gnumeric-Tabellen umgehen, bringt verbesserte Unterstützung für Open-Office- sowie Microsoft-Dokumente mit und erleichtert mit einem neuen Plug-in die Arbeit im Team: Mehrere Anwender können nun gleichzeitig ein Dokument bearbeiten.

## Mit Xubuntu ins Netz

Während die Konfiguration des kabelgebundenen Netzwerks – und damit einer Internet-Verbindung über einen Router, der per DHCP-Server automatisch IP-Adressen vergibt – meist ohne Probleme automatisch geschieht, müssen Sie bei der Konfiguration von WLAN-, UMTS- oder Modem-Verbindung nacharbeiten.

Für die Anbindung ans Internet ist auf dem Xubuntu-Desktop der Network-Manager in der neuen Version 0.7 zuständig. Damit konfigurieren Sie Netzwerkkarten und WLAN-Geräte oder die Einwahl per PPPoE-, GSM- oder UMTS-Gerät.

Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Network-Manager-Icons oben rechts in der Taskleiste den Eintrag „Verbindungen bearbeiten“. Hier gibt's Registerkarten für kabelgebundene Netzwerkkarten, WLAN, mobile Breitbandanschlüsse (GSM) oder PPPoE-Geräte. Im jeweiligen Register konfigurieren Sie die Anschlüsse und fügen neue hinzu. Wie Sie UMTS unter Linux nutzen, erfahren Sie im Artikel ab Seite 32.

**WLAN einrichten:** Viele WLAN-Treiber sind bereits in den Kernel integriert, einige wenige erfordern allerdings das Nachrüsten der Firmware oder proprietärer Treiber. Um diese kümmert sich das Tool „jockey-gtk“. Vorher müssen Sie freilich eine andere Internet-Anbindung einrichten, etwa über eine Netzwerkkarte, für die es (fast) immer bereits einen Treiber gibt. Alternativ fahnden Sie mit einem anderen System (auch Windows) nach den entsprechenden DEB-Paketen im Web und installieren diese dann unter Xubuntu per Doppelklick. Mehr über die Software-Installation in Xubuntu erfahren Sie ab Seite 46 und im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.



**Software satt:** Xubuntu bringt in dieser Version einen neuen Audio-Player mit, der seinen Pendanten Amarok und Rythmbox in nichts nachsteht



**Kontrollzentrum:** Über den Xfce-Einstellungsmanager haben Sie Zugriff auf fast alle Schrauben, mit denen Sie das Xubuntu-System tweaken können

Für gewöhnlich ist bei der Nachinstallation von Firmware oder proprietären Treibern ein Neustart fällig. Danach prüfen Sie in einem Terminal-Fenster mit „sudo iwconfig“, ob die WLAN-Karte erkannt wurde: Sie trägt meist den Namen „wlan0“, seltener „ath0“ oder „eth1“. Öffnen Sie den Konfigurationsdialog über das Kontextmenü des Network-Manager-Icons und „Verbindungen bearbeiten“. Sollte Ihre WLAN-Karte hier im Register „Funknetzwerk“ nicht auftauchen, klicken Sie auf „Hinzufügen“ und tragen oben unter „Verbindungsname“ den mit „iwconfig“ ermittelten Kartennamen ein. Geben Sie im gleichen Register noch den Namen Ihres WLANs („SSID“) ein und im Register „Sicherheit des Funknetzwerks“ das korrekte Verschlüsselungsprotokoll, etwa WPA2, sowie das zugehörige Passwort.

## Hardware konfigurieren

Steht die Internet-Verbindung, können Sie etwa proprietäre Grafikkartentreiber nachrüsten, damit Sie auch in den Genuss von 3D-beschleunigten Programmen kommen, etwa von Google Earth oder Tvtime, einem TV-Programm für analoge Fernsehkarten, oder Blender, einem 3D-Designer.

**Grafikkarte:** Sie können die Treiber mit dem Tool „Hardware-Treiber“ installieren, das Sie im Menü „Applications, System“ finden. Alternativ setzen Sie das Programm „envyng-gtk“ ein, das sich auf das Nachrüsten von Grafikkarten-Treibern spezialisiert hat. Dieses Tool müssen Sie jedoch erst nachinstallieren, etwa mit „sudo apt-get install envyng-gtk“. Anschließend finden Sie es ebenfalls unter „Applications, System“.

**Drucker und Scanner,** die per USB an den Computer angeschlossen sind, werden in

der Regel automatisch erkannt und sofort eingerichtet. Ihre Drucker verwalten Sie über „Applications, Einstellungen, Drucken“. Ob Ihr Scanner korrekt funktioniert, verrät das Scanprogramm „Xsane“ unter „Applications, Grafik“.

Wenn Sie eine **DVB-T-Karte** besitzen, stehen inzwischen die Chancen recht gut, dass Sie sie auch unter Linux verwenden können. Allerdings müssen Sie eventuell selbst einige Konfigurationsschritte vornehmen, bevor sie einwandfrei läuft; unter <http://wiki.ubuntuusers.de/DVB-Karten> finden Sie dazu eine erste Informationsquelle. Wer digitales Fernsehen genießen will, der benötigt dazu die Player Kaffeine oder MeTV.

## Xubuntu einrichten

Die Übersetzung von Xubuntu ist noch nicht perfekt. Die beiden Menü-Einträge „Applications“ und „Places“ können Sie aber schnell eindeutschen. Öffnen Sie im jeweiligen Kontextmenü den Punkt „Eigenschaften“, und tragen Sie einen neuen Namen ein. Wir haben uns für „Anwendungen“ sowie „Orte“ entschieden und verwenden im Folgenden diese Bezeichnungen.

**Bildschirmauflösung ändern:** Den Xfce-Einstellungsmanager finden Sie unter „Anwendungen, Einstellungen, Alle Einstellungen“. Hier können Sie etwa über „Anzeige“ die Bildschirmauflösung ohne Neustart ändern. Achtung: Ein Bug im Zusammenspiel mit dem X-Server Xorg setzt automatisch die DPI-Zahl hoch, weshalb die Schrift danach sehr viel größer erscheint. Öffnen Sie deshalb dann im Xfce-Einstellungsmanager das Applet „Benutzungsschnittstelle“. Dort können Sie im Drop-down-Menü neben „Schrift-DPI“ den Wert wieder auf den Standardwert „96“ heruntersetzen.

**Desktop-Optik einrichten:** Hier können Sie aus zahlreichen Desktop-Themen auswählen oder das Aussehen der Icons im Register „Symbol-Thema“ ändern. Weitere Themes für Xfce finden Sie unter [www.xfce-look.org](http://www.xfce-look.org). Sie können auch sogenannte „gtk2-engines“ aus den Ubuntu-Repositories verwenden, die Sie mit dem Suchbegriff „themes“ im Paketmanager Synaptic aufstöbern.

Den Desktop konfigurieren Sie im Applet „Arbeitsoberfläche“, das Sie auch über das Kontextmenü des Desktops öffnen. Unter „Aussehen, Bild“ wählen Sie etwa bei „Datei“ einen anderen Desktop-Hintergrund. In den Vorgängerversionen von Xfce ließ sich das Programmmenü auch über das Kontextmenü des Desktops aufrufen. Wollen Sie diese Einstellung auch hier aktivieren, wechseln Sie im Konfigurationsdialog „Arbeitsoberfläche“ in das Register „Verhalten“ und aktivieren die entsprechende Einstellung. Auch das Hauptmenü können Sie hier anpassen. Denselben Dialog starten Sie alternativ im Xfce-Einstellungsmanager über „Menü editor“.

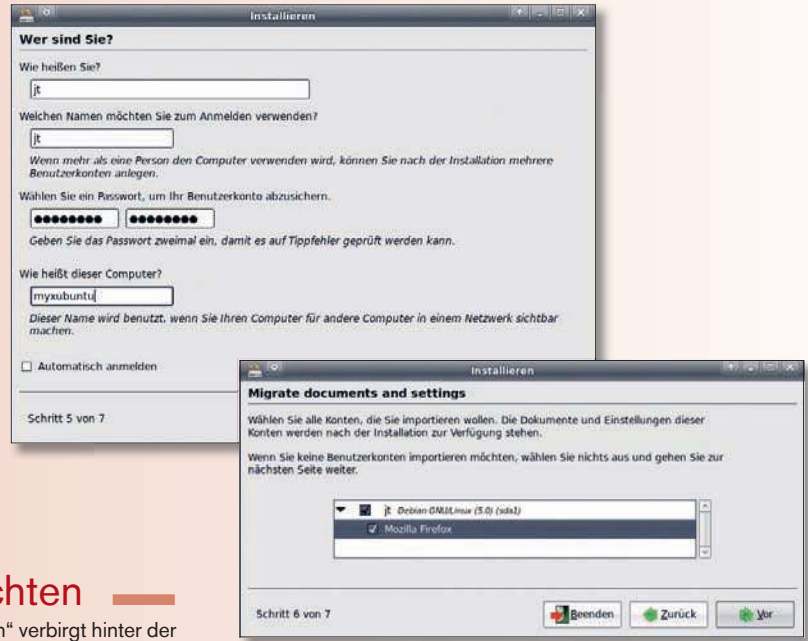
Wer ein Fenster statt per Mausklick lieber gleich beim Darüberfahren mit dem Mauszeiger aktivieren möchte, findet die entsprechende Einstellung im Xfce-Einstellungsmanager unter „Fenstermanager, Fokus, Fokus folgt Mauszeiger“. Dort können Sie in der Registerkarte „Stil“ auch das Aussehen der Fensterrahmen beeinflussen.

Wer mit mehreren Arbeitsflächen arbeitet, kann unter „Arbeitsflächen und Seitenränder“ die Anzahl von standardmäßig zwei erhöhen und unter „Fenstermanager-Tweaks, Arbeitsflächen“ mit der entsprechenden Option über das Mäusrad zwischen den Arbeitsflächen wechseln. ➤



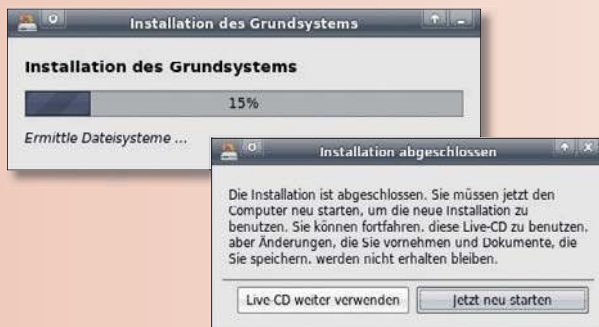
## 4. Benutzerkonto anlegen & Einstellungen importieren

Legen Sie nun Ihr Benutzerkonto an, mit dem Sie sich am Linux-Desktop anmelden. Tippen Sie oben Ihren Namen ein und darunter einen kurzen Benutzernamen. Dann müssen Sie ein Passwort vergeben und es daneben noch einmal bestätigen. Ganz unten geben Sie Ihrem Rechner einen beliebigen Namen und entscheiden, ob Sie automatisch angemeldet werden wollen. Im nächsten Schritt bietet der Installer an, vorhandene Benutzerkonten aus parallel installierten Linux-Systemen zu importieren – beispielsweise für Mozilla Firefox.



## 5. Bootloader einrichten

Das Dialogfenster „Bereit zur Installation“ verbirgt hinter der Schaltfläche „Erweitert“ Details zur Konfiguration des Bootloaders Grub, der Ihnen die installierten Systeme beim Rechnerstart zur Auswahl anbietet. Grub landet dabei standardmäßig im Master Boot Record (MBR) der ersten Festplatte. Einsteiger können das übernehmen, Fortgeschrittene können hier einen alternativen Ort – etwa eine Diskette – aus der Drop-down-Liste auswählen oder einfach in das Feld tippen. Dabei müssen Sie die von Grub verwendeten Bezeichnungen eingeben (siehe Artikel „Gru(e)beleien“ im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD).



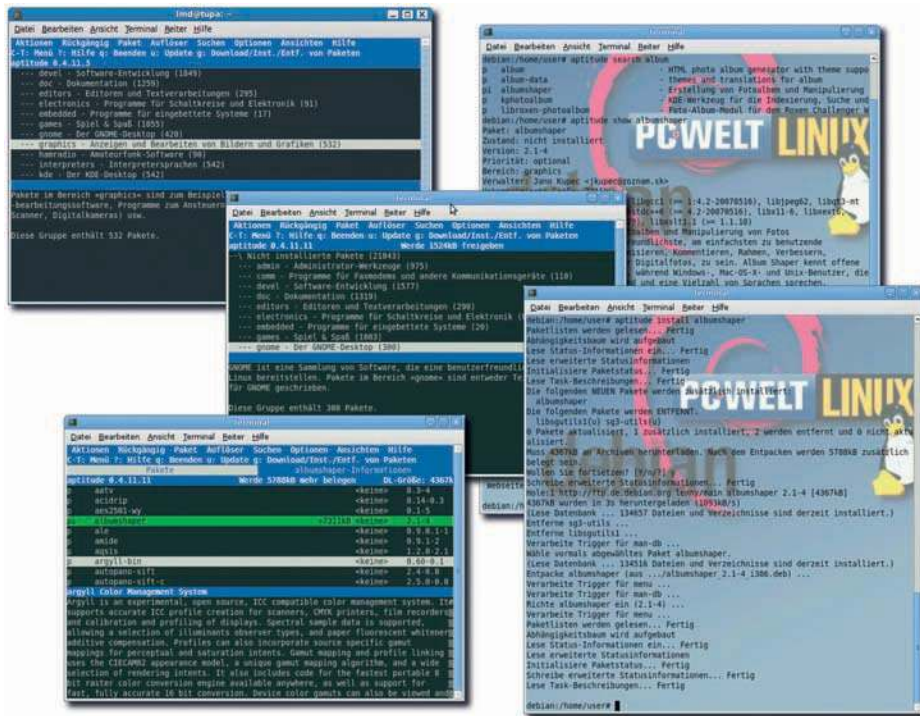
## 6. Einstellungen überprüfen

Noch können Sie zurück: Überprüfen Sie alle Angaben in diesem Dialogfenster genau, und korrigieren Sie Fehler, indem Sie mit „Zurück“ zum entsprechenden Schritt zurückkehren. Dabei bleiben die restlichen Angaben erhalten. Scrollen Sie auf jeden Fall bis ganz nach unten, und kontrollieren Sie insbesondere die Hinweise auf zu formatierende Partitionen genau, um Datenverlust zu vermeiden. Mit einem Klick auf den Button „Installieren“ legen Sie los.



## 7. Installation des Xubuntu-Systems

Jetzt können Sie sich erst einmal zurücklehnen, während der Installer die Festplatte nach Ihren Vorgaben partitioniert und die Dateien für das Xubuntu-System darauf kopiert. Anschließend bietet der Assistent an, von der Live-Variante zum frisch installierten System zu wechseln. Das Angebot sollten Sie annehmen und mit einem Klick auf „Jetzt neu starten“ einen Reboot machen. Entnehmen Sie die DVD, sobald Sie eine entsprechende Meldung am Bildschirm lesen, und starten Sie anschließend mit <Return> den Rechner neu.



Wer ein Debian- oder ein darauf basierendes Linux-System wie Ubuntu nutzt, dem steht mit aptitude ein zuverlässiger Paketmanager zur Verfügung, der als Konsolentool auch grafischen Komfort bietet.

Von **Liane M. Dubowy**

## Software installieren auf Debian-basierten Systemen

# APTITUDE

**EGAL OB SIE DAS ORIGINALE DEBIAN GNU/LINUX** oder eines seiner Derivate einsetzen: Im Hintergrund werkelt stets die zuverlässige und stabile Paketverwaltung apt. Auf der **Heft-DVD** finden Sie neben dem neuen Debian 5 Lenny gleich mehrere Debian-basierte Distributionen: Xubuntu 8.10, Linux Mint 6 und Knoppix 6.0.1. Sie alle setzen auf die gleiche Paketverwaltung. Haben Sie sich einmal mit apt, Synaptic oder aptitude vertraut gemacht, kommen Sie mit all diesen Linux-Systemen zurecht.

### Das spartanischere Original: apt

Die apt-Kommandozeilenbefehle gehören sicher zum Standardrepertoire jedes versierten Linux-Anwenders, ist doch auf der Konsole schnell mal ein Paket hinzugefügt oder entfernt. Auch Konflikte lassen sich hier flott beheben, Sie stöbern gezielt Pakete auf oder finden die Versionsnummern installierter Software heraus. Wie Sie Software mit apt installieren, verwalten und wieder entfernen, beschreibt der Artikel „Software mit apt einrichten“ im PDF-E-Booklet auf der **Heft-DVD**. Das grafische

apt-Front-End Synaptic stellt der Beitrag „Software installieren“ im E-Booklet vor.

Sie vermissen etwas im Software-Fundus der Standard-Repositories? Wie Sie weitere Repositories hinzufügen und damit das Software-Angebot für apt, aptitude und Synaptic erweitern, erfahren Sie im Artikel „Tipps für Debian & Co.“ im PDF-E-Booklet auf der **Heft-DVD**.

### Komfort für die Konsole: aptitude

Software-Verwaltung auf der Kommandozeile geht aber auch mit mehr Komfort: Das

## APTITUDE DIE WICHTIGSTEN BEFEHLE AUF EINEN BLICK

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

neuerer Tool aptitude beherrscht alle Funktionen von apt, kann aber noch einiges mehr. Es läuft zwar ebenfalls in der Konsole, bringt aber daneben die Bequemlichkeit einer textbasierten Ncurses-Oberfläche mit, die sich mit der Maus ebenso wie mit der Tastatur bedienen lässt. aptitude unterstützt erweiterte Statusinfos: Es vermerkt, ob ein Paket von Ihnen explizit ausgewählt oder ob es vom System automatisch installiert wurde. Damit kann aptitude Ihr System besser aufräumen: Automatisch installierte Pakete löscht es ebenso automatisch, wenn sie nicht länger benötigt werden.

Wer apt schon kennt, wird kaum Probleme haben, stattdessen aptitude einzusetzen. Die Befehle beim direkten Aufruf sind nahezu identisch. Die wichtigsten Befehle stellt der Kasten auf der linken Seite vor.

**Entscheiden Sie sich:** Sie sollten sich für ein Tool zur Paketverwaltung entscheiden, also entweder apt/Synaptic oder aptitude verwenden. Zwar können beide Paketverwaltungs-Tools erkennen, welche Programme installiert sind und welche verfügbar, doch beide führen selbst Buch darüber, beispielsweise unter welchen Umständen ein Paket aufs System gelangt ist. Also ob es beispielsweise automatisch installiert wurde oder nicht. Wenn Sie beide Tools für längere Zeit parallel nutzen, kann es im schlimmsten Fall zu Schwierigkeiten beim Zugriff auf die Paketdatenbank kommen.

## aptitude im Einsatz

Um aptitude zu starten, öffnen Sie ein Terminal-Fenster, loggen sich mit „su“ und dem root-Passwort als Administrator ein und tippen einfach „aptitude“. Unter Ubuntu, Kubuntu und Xubuntu tippen Sie stattdessen „sudo aptitude“ und bestätigen mit Ihrem Benutzerpasswort.

Sollten Sie vergessen, aptitude mit root-Rechten zu starten, weist das Tool Sie später darauf hin und bietet die Möglichkeit, das nachzuholen. Schließlich öffnet sich der Paketverwalter mit seiner textbasierten Oberfläche. Am oberen Fensterrand sehen Sie nun ein Menü, das Sie mit der Tastenkombination <Strg>-<T> oder per Mausklick aktivieren. Über „Aktionen, Paketlisten aktualisieren“ lesen Sie die Informationen über verfügbare Software in den Paketquellen neu ein.

Nun können Sie aus der Liste beispielsweise „Nicht installierte Pakete“ auswählen – per Doppelklick oder mit den Pfeiltas-

ten sowie Bestätigung per <Return> – und sich neue Software für Ihr System aussuchen. Über „Suchen, Suchen“ machen Sie stattdessen gezielt ein bestimmtes Paket auffindig. Mit dem Menüpunkt „Paket, Installieren“ oder <+> markieren Sie ein Paket zur Installation, die Sie mit <G> starten. Mit „Paket, Entfernen“ oder <-> kennzeichnen Sie ein markiertes Paket zum Entfernen. Auch diesen Vorgang starten Sie mit <G>. Mit <F7> kehren Sie zur jeweils vorherigen Fensteransicht zurück.

Die Eingabe eines Fragezeichens „?“ blendet die aptitude-Hilfe ein, die alle Befehle auflistet und die Sie mit <Q> wieder schließen.

## Schnelle Befehle für die Konsole

Soll es schnell gehen, können Sie ebenso wie bei apt den Installationsbefehl aptitude gleich mit auf den Weg geben. Dazu tippen Sie als root (oder mit vorangestelltem „sudo“):

```
aptitude install <Paketname>
```

Mit dem Befehl

```
aptitude remove <Paketname>
```

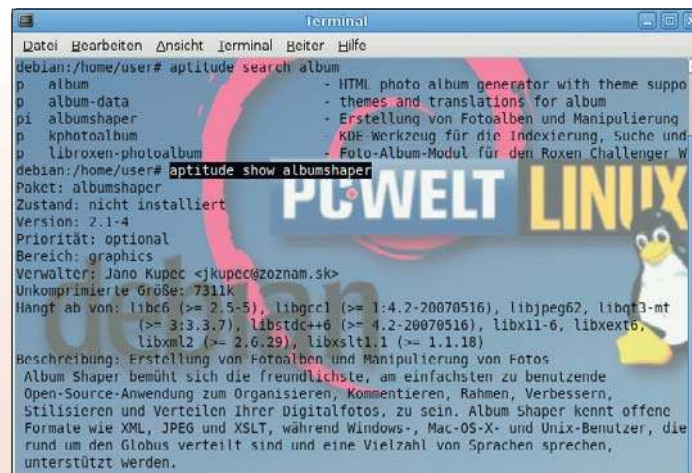
entfernen Sie ein Software-Paket wieder. Sie merken schon: Die Befehle ähneln denen von apt. So lädt auch „aptitude update“ aktuelle Paketlisten herunter, „aptitude upgrade“ spielt verfügbare Updates ein. Wissen Sie noch nicht, wie das zu installierende Paket heißt, können Sie mit einem Befehl die Paketdatenbank durchsuchen:

```
aptitude search <Suchbegriff>
```

Möchten Sie stattdessen wissen, welche Version eines Software-Pakets installiert ist, tippen Sie

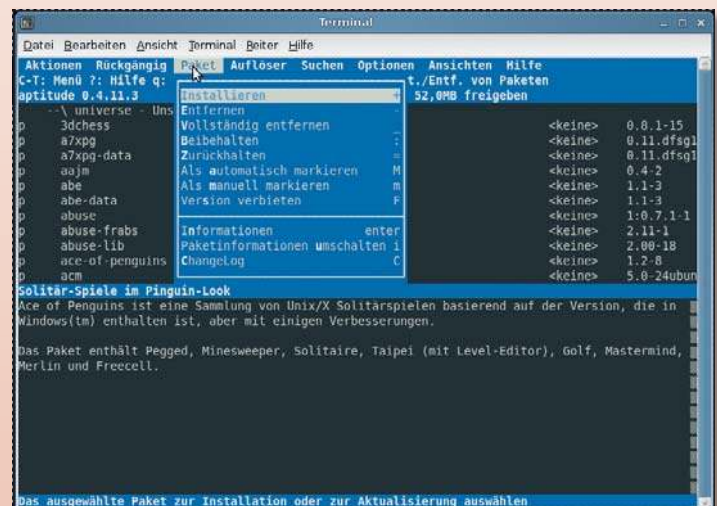
```
aptitude show <Paketname>
```

Mehr zum Einsatz von aptitude verrät die Manpage, die Sie mit dem Konsolenbefehl „man aptitude“ öffnen. ●



**Mehr über Pakete erfahren:** Während „aptitude search <Suchbegriff>“ verrät, wie die Pakete zu einem Stichwort heißen, zeigt „aptitude show <Paket>“ weitere Infos zur Software an

**Grafischer Komfort auf der Konsole:** aptitude lässt sich mit Tastatur und Maus bedienen – hier sehen Sie das Tool im Debian-Derivat Linux Mint




 The image shows the XBMC Media Center logo. The letters 'xbmc' are rendered in a large, white, stylized, lowercase font with a 3D effect. Below them, the words 'MEDIA CENTER' are written in a smaller, white, uppercase, sans-serif font. The background is a vibrant green with abstract, glowing, circular patterns that resemble light trails or data paths.


Multimedia-Center-Software XBMC

# DER FILMVERFÜHRER

Linux spielt mit den passenden Codecs nahezu alles ab, egal, welches Audio- oder Videoformat. So richtig komfortabel und schick wird Film- und Hörerlebnis mit dem Media-Center XBMC.

Von **David Wolski**

**XBMC VERWANDELT IHREN PC IN EIN SPEKTAKULÄRES MEDIA-CENTER**, das Videos, Musikdateien und Netzwerk-Streams in einer optisch ansprechenden Umgebung bereitstellt. Dabei fungiert XBMC nicht einfach als Player, sondern es ersetzt komplett den Desktop.

XBMC bringt seine eigene, auf effektvolle Präsentation und einfache Bedienung gestylte Oberfläche mit, die über Open-GL ausgegeben wird und sich auch im Wohnzimmer auf einem TV-Gerät oder Beamer sehen lassen kann. Neugierig geworden? Die Live-Distribution Sabayon auf  Heft-

DVD bringt das Media-Center zum bequemen Test ohne Installation mit. XBMC an, Film ab!

## Von der Spielkonsole auf den PC

Das Open-Source-Projekt XBMC begann seine steile Karriere als Hobby-Entwicklung für Microsofts Spielkonsole Xbox: Zwei Programmierer aus der Hardware-Modder-Szene begannen 2002 mit der Entwicklung eines Players für die Xbox, der übliche Videoformate und DVDs ohne Einschränkungen und ohne Microsofts teure Zusatz-Software abspielen sollte. Als Basis

diente eine gehackte Xbox, bei der ein manipulierter Mod-Chip den Start eigener Betriebssysteme, beispielsweise einer angepassten Linux-Distribution, ermöglicht. Der Name XBMC bezieht sich nach wie vor auf diese Anfänge und steht für „Xbox Media Center“.

Mittlerweile ist aus XBMC ein plattformübergreifendes Großprojekt geworden. Zwar gibt es die Version für die Xbox als Quellcode noch heute, allerdings läuft XBMC in eigenen Versionen auch unter Windows, Mac-OS X und natürlich Linux. Das Schattendasein als Freak-Projekt hat



## INHALT SOFTWARE

### Multimedia-Center XBMC

Fernsehen, Diashows abspielen, Musik hören & mehr: XBMC macht aus Ihrem Rechner ein Multimedia-Talent

50

### Videos für Youtube & Co.

Mit Kdenlive schneiden Sie Ihre eigenen Videos, pepen diese mit Effekten und Übergängen auf und exportieren sie fürs Web

54

### So verschicken Sie SMS mit Linux

Simsalabim: Sobald Sie Ihr Handy an den Rechner anstecken, hat Linux alles p-arat, um SMS direkt vom Desktop zu versenden

57

### Daten sicher transportieren

Dieser Workshop zeigt, wie Sie Ihre Daten auf einem USB-Stick mit Truecrypt verschlüsseln und an jedem Rechner darauf zugreifen

60

### Pivot-Tabellen mit Open Office Calc

Calc als Datenspeicher: Große Datenmengen werten Sie mit Hilfe des Datenpiloten aus und filtern ganz nach Bedarf

62

XBMC spätestens hinter sich gelassen, als es zahlreiche Preise der Open-Source-Community einheimste. Auf Sourceforge.net gewann es bereits 2006 zwei Preise als bestes Multimedia-Projekt und bestes Spiele-Projekt – 2008 gewann es in dieser Kategorie gleich nochmal.

### Eines für alles

XBMC will so gar nicht wie eine typische Linux-Anwendung aussehen, spielt aber bei

der Unterstützung von Audio- Video- und Bildformaten alle Vorteile der Linux-Plattform aus: Das Media-Center kann alles abspielen, mit dem auch Mplayer zurechtkommt, und bringt alle nötigen Codecs bereits mit. Nicht weniger als 23 Container-Formate kann XBMC abspielen, darunter auch Exoten aus Tauschbörsen wie Matroska und OGM. Die Videocodecs umfassen sowohl verbreitete Formate MPEG 1/2/4, H.263, H.264 als auch die weni-

ger verbreiteten, proprietären Codecs von Realvideo, Apple Quicktime und für Netzwerkübertragung optimierte Formate wie FLV, Sorenson und WMV. Ähnlich umfangreich fallen die Audio-Eigenschaften aus, wobei neben Open-Source-Codecs auch gebräuchliche kommerzielle Formate Unterstützung finden, inklusive des seltenen Monkey Audio, WavPack, MPC/Musepack, Speex und SHN. Fans von Filmen im Originalton dürfen sich über eine Untertitel- >

## AUF EINEN BLICK

**XBMC** ist ein plattformübergreifendes Media-Center. Es unterstützt alle gängigen Multimedia-Formate und lässt sich als Streaming-Server/-Client einsetzen. Eine Diashow, Audiovisualisierung und eine Plug-in-Schnittstelle runden die Software ab. Download der aktuellen Version 8.10 unter <http://xbmc.org> als Live-System (350 MB) und vorkompiliertes Paket für Ubuntu 8.10 sowie Binaries für Windows, Mac-OS X und Xbox. Auf Heft-DVD finden Sie XBMC als Teil des Live-Systems Sabayon 4 Lite MCE. Aus juristischen Gründen spielt diese Version keine verschlüsselten DVDs ab. Ein deutschsprachiges Forum zu XBMC gibt's unter [www.xbmc.de](http://www.xbmc.de).



Hier spielt die Musik: Das Media-Center eignet sich auch zum Abspielen von Musikdateien. Hier läuft im Hintergrund eine FLAC-Datei, während im Vordergrund das Menü auf Eingaben wartet



Eine der vielen Erweiterungen: Den aktuellen Wetterbericht für konfigurierte Orte holt XBMC über eine Internet-Verbindung. So wissen wir den warmen Fernsehsessel zu schätzen



Start der Live-Version: Von der Heft-DVD meldet sich XBMC zunächst in Englisch. Über das Untermenü „Settings“ ändern Sie mit ein paar Klicks Sprache und Bildschirmauflösung

Schnittstelle für AQTtitle, ASS/SSA, CC, Jacosub, Micro-DVD, MP-Sub, OGM, PJS, RT, SMI, SRT, SUB und VOB-Sub freuen. Nur bei DRM-geschützten Inhalten muss XBMC passen, da die verwendeten Codecs unter Linux prinzipiell keine gültigen Lizenzen für Digitales Rechteverwaltung erhalten.

### Ehrgeizige Hardware-Voraussetzungen

Für die hier vorgestellte Linux-Version brauchen Sie vor allem eine 3D-fähige Grafikkarte mit geeignetem Treiber, der Hardware-Beschleunigung für die Open-GL-Oberfläche bietet sowie das Shader Model 3.0 und OpenGL 2.0 unterstützt. Karten, die laut Hersteller mit DirectX 9c funktionieren, weisen diese Eigenschaften auf, auch bescheidenere Karten von Nvidia und ATI/AMD genügen dafür bereits. Sogar auf Intel-Chipsätzen aktueller Netbooks läuft XBMC angemessen.

Mit CPU-Ressourcen geht das Media-Center sparsam um, aber bei schwächeren Prozessoren kann es Performance-Probleme bei der Decodierung und Wiedergabe von 1080p-HD-Videos geben. Zum ruckelfreien Abspielen brauchen Sie bei High-Definition schon eine Zweikern-CPU mit mindestens 2 GHz Takt. Arbeitsspeicher sollte reichlich vorhanden sein, 1 GB RAM wird bei der Videowiedergabe schon knapp.

Die Steuerung von XBMC ist einfach und fernbedienungsfreundlich. Auch der USB-Receiver von Microsofts Fernbedienung für die Media-Center-Edition von Windows

XP wird erkannt, so dass sich XBMC bequem vom Fernsehsessel steuern lässt.

### XBMC sofort ausprobieren

Da viele der enthaltenen Codecs in den meisten Staaten patentrechtlich geschützt sind, fehlt XBMC in den Repositories der meisten Distributionen. Auf der Projekt-Website finden Sie fertige Versionen für Windows und Mac-OS sowie den Quelltext für Xbox und Linux.

Mit dieser Heft-Ausgabe bieten wir Ihnen die Möglichkeit, XBMC sofort und ohne Installationsmühen auszuprobieren: Auf der Heft-DVD finden Sie das Live-System Sabayon 4 Lite MCE. Der Zusatz „MCE“ steht hier für Media Center Edition, da XBMC bereits ein fester Bestandteil des Live-Systems ist. Sie können damit XBMC testen und auf Mediendateien auf der Festplatte lesend zugreifen, auch auf NTFS-Partitionen. Eine Spezialität der Live-Variante von Sabayon 4 ist die Unterstützung zahlreicher Grafikkarten von Nvidia und ATI/AMD mit den proprietären, 3D-fähigen Treibern der Hersteller.

Legen Sie zum Start von XBMC die Heft-DVD ein, und wählen Sie anschließend im PC-WELT-Bootmenü zunächst den Eintrag „Sabayon 4 Lite MCE Live-CD“. Im Untermenü wählen Sie dann „Sabayon 4 MCE starten“.

Aus rechtlichen Gründen fehlt der Version auf Heft-DVD die Bibliothek zum Abspielen verschlüsselter DVDs. Bei dieser Live-Version zum Ausprobieren spielt die Einschränkungen aber keine große Rolle,

denn das Laufwerk ist sowieso von der Heft-DVD belegt.

### Der erste Start

Falls Sie eine andere Startoption gewählt haben, rufen Sie XBMC aus dem Sabayon-Menü mit „Anwendungen, Unterhaltungsmedien, XBMC Media Center“ auf. Das Media-Center versucht, die richtige Bildschirmauflösung automatisch zu erkennen, und präsentiert dann ein übersichtliches Menü im Vollbildmodus. Die einfachen Menüs lassen sich komplett mit der Maus bedienen. Per Klick mit der linken Maustaste wählen Sie einen Menüpunkt oder ein Untermenü aus, ein Rechtsklick bringt Sie wieder eine Ebene höher. Falls die Auflösung nicht richtig erkannt wurde und XBMC verzerrt erscheint, öffnen Sie im Hauptmenü „Settings, Appearance, Screen“ und wählen mit den Pfeiltasten im Feld „Resolution“ eine passende Auflösung aus, die Sie mit „Test Resolution“ ausprobieren und aktivieren. Da Sie sowieso schon im Einstellungsmenü sind, können Sie auch gleich die Sprache auf Deutsch umschalten, da das Live-System XBMC zunächst auf Englisch startet. Die Spracheinstellung finden Sie unter „Settings, Appearance, Region“ im Feld „Language“. Betätigen Sie einfach so lange die Pfeiltasten, bis hier „German“ erscheint. Die Menüs schalten sofort in die neue Sprache um.

### Zugriff auf die Medienbibliothek

Im Hauptmenü gliedert XBMC den Zugriff auf Mediendateien in die Kategorien Mu-

sik, Videos und Bilder. Ein Klick darauf öffnet die jeweilige Medienbibliothek. Am Anfang sind noch keine Dateiquellen vorhanden. Neue Quellen binden Sie über „Hinzufügen“ ein, worauf Sie in einem minimalistischen Dateimanager das gewünschte Verzeichnis auswählen können. Beim Live-System sollten Sie die Laufwerke mit den gewünschten Mediendateien schon vor dem Start von XBMC einhängen, damit deren Inhalte verfügbar sind. XBMC kann Laufwerke nicht selbständig ein- und aushängen.

Falls beim Einhängen von Linux-Datenträgern die Zugriffsrechte das Lesen der Daten auf dem Laufwerk nicht zulassen, starten Sie XBMC kurzerhand als root, indem Sie im Gnome-Terminal „sudo xbmc“ tippen. Ein Passwort müssen Sie dazu bei Sabayon nicht angeben.

## Netzwerkzugriff

Neben dem Zugriff auf lokale Dateien beherrscht XBMC auch einige gängige Netzwerkprotokolle, um auf Dateien auf anderen Rechnern oder vernetzte Festplatten zuzugreifen. Dies ist aber nur sinnvoll,

wenn das Netzwerk flott genug ist, um die Daten zum Abspielen schnell genug herbeizuschaffen. Ein Video in DVD- oder PAL-Auflösung über ein WLAN zu streamen lastet die verfügbare Bandbreite einer typischen 54-MBit/s-Funkverbindung bis an die Grenze aus.

Das Hinzufügen eines Streams oder Netzwerklaufwerks ist erfreulich einfach über das Untermenü „Quelle hinzufügen“ und funktioniert genauso wie die Konfiguration einer lokalen Quelle. Sie können auch auf den Button „Suchen“ klicken und dann im Menü statt eines Ordners die Art des Netzwerkprotokolls auswählen. XBMC kommt mit FTP- sowie Windows-Freigaben klar und bietet sogar einen SMB-Browser, wobei Sie vor der Verbindung Benutzername und Passwort für die Freigaben angeben können. Zudem greift das Media-Center auf iTunes-Freigaben zu und kann Datenquellen wie NAS-Laufwerke mit Universal Plug'n'Play automatisch aufspüren. Um sich mit einem Streaming-Server im Internet zu verbinden, etwa zum Abspielen der Formate von Microsoft (MMS) und Real Media, müssen Sie die URL manuell in das

Feld „Namen der Medien-Quelle“ eintippen, beispielsweise „mms://stream1.orf.at/fm4\_live“ für einen Radio-Stream.

## XBMC unter Ubuntu installieren

Die XBMC-Entwickler bieten den Quellcode des Media-Centers an und unterstützen bislang nur Ubuntu mit fertigen Paketen. Ubuntu ist damit zurzeit die einzige Distribution, auf der die Installation von XBMC einfach und zügig funktioniert. Ein PPA-Repository stellt alle nötigen Pakete bereit, um XBMC mit apt einzurichten.

**So funktioniert's bei Ubuntu 8.10:** Öffnen Sie die Datei /etc/apt/sources.list mit root-Rechten in einem Text-eEditor, etwa mit „sudo gedit /etc/apt/sources.list“. Tragen Sie am Ende diese beiden Zeilen ein:

```
deb http://ppa.launchpad.net/team-xbmc-intrepid/ppa/ubuntu intrepid main
deb-src http://ppa.launchpad.net/team-xbmc-intrepid/ppa/ubuntu intrepid main
```

Damit apt die Paketsignaturen überprüfen kann, müssen Sie noch den Schlüssel der Paketquelle importieren:

```
sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com D7FAE680
```

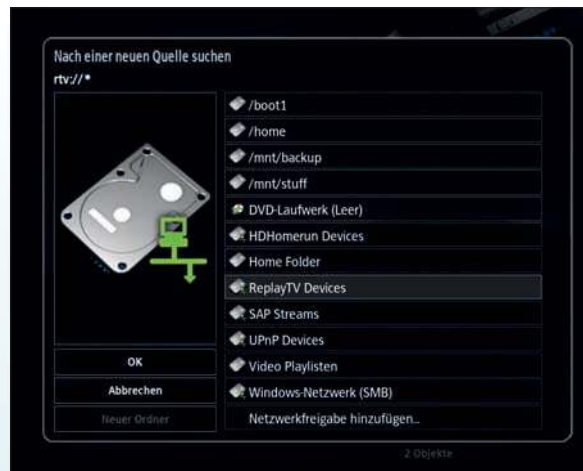
Danach aktualisieren Sie die Paketquellen mit „sudo apt-get update“ und installieren XBMC mit „sudo apt-get install xbmc“. Der Paketmanager löst dabei alle Abhängigkeiten auf und lädt eventuell benötigten Zusatzpakete gleich mit vom Server.

## Fazit

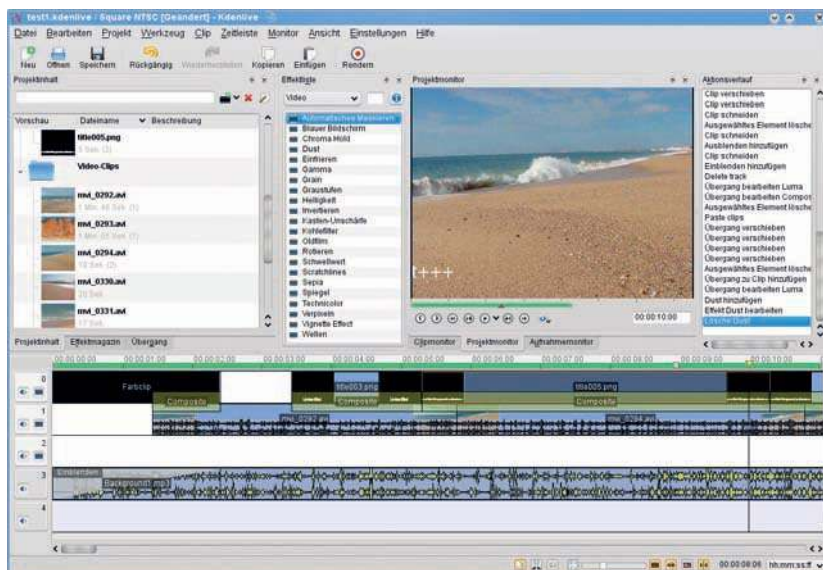
Leichtgewichtig ist XBMC sicher nicht. Wer nur hin und wieder nebenbei Musik hört, selten Videos am PC sieht und Mediendateien am liebsten über den Dateimanager verwaltet, für den ist XBMC schlicht zu viel des Guten. Dieses Media-Center gehört ins Wohnzimmer, wo es einen herkömmlichen Linux-PC zum Multimedia-Allrounder macht.

Die Installation unter Linux gestaltet sich abgesehen von der Live-Version und Sabayon nur unter Ubuntu einfach. An das Kompilieren des Quellcodes sollten sich nur hartgesottene Anwender mit Experimentierlust wagen, da XBMC bislang mit Standardbibliotheken einiger Linux-Distributionen nicht gut zurechtkommt. Nicht immer sind diese Mühen von Erfolg gekrönt. ●

**Stiehlt allen die Show: Wie jeder anständige Mediaplayer bietet auch XBMC eine animierte Visualisierung von Sounddateien über eine ruckelfreie Open-GL-Ausgabe**



**Alles fließt: Wenn Sie beim Hinzufügen einer Quelle auf „Suchen“ klicken, erhalten Sie ein Menü, das neben lokalen Laufwerken auch Netzwerkquellen findet und anzeigt**



Um selbst ein Video bei Youtube hochzuladen, müssen Sie es vorher in die richtige Form bringen: Schnitte, unterlegte Musik, Titel und Übergänge hinzufügen. Mit Kdenlive schaffen das auch Einsteiger.

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

Eigenes Youtube-Video mit Lauftext erstellen

# VIDEOS FÜRS WEB

## EIGENBAUVIDEOS MACHEN NICHT NUR BEIM FILMEN SPASS.

Oft gelingt es erst im digitalen Schneiderraum, aus den Aufnahmen alles herauszuholen. Schnitte, Musik, Titel und Übergänge sorgen besonders bei Urlaubsvideos erst für den nötigen Schliff. Mit einer guten Auswahl aus Ihrem Material erstellen Sie prägnante Videos, die meist besser ankommen als ungeschnittenes Rohmaterial. Profis arbeiten mit Sets, die Kamera-Einstellungen, Schauplätze und Handlungen festlegen. Doch auch wenn Sie nicht alles vorher planen, sollten Sie sich beim Filmen ein paar Gedanken machen, wie Sie Ihr Material verwenden wollen.

## Kdenlive installieren

Linux-Anwendern steht mit Kdenlive gratis ein leicht bedienbares Schnittstudio für die schnelle Bearbeitung von Videos für Youtube zur Verfügung. Seit der Version 0.7 wird Kdenlive nur noch für KDE 4 entwickelt. Getestet haben wir das aktuelle Kdenlive 0.7.2.1 aus dem Packman-Repository unter Open Suse 11.1 mit KDE 4.1.3.

Einen ersten Blick auf Kdenlive – in Version 0.6.0 – können Sie mit der Debian-Live-Version auf der Heft-DVD werfen.

Ubuntu 8.10 bietet zum Nachinstallieren aus den Repositories derzeit nur das ältere

Kdenlive 0.60 an. Eine nicht offiziell unterstützte Paketquelle stellt aber aktuelle Pakete bereit. Wenn Sie also Risiken für Ihr System nicht scheuen, fügen Sie die folgende Paketquelle hinzu. Öffnen Sie „System, Systemverwaltung, Software-Paketquellen“, wechseln Sie in das Register „Software von Drittanbietern“, und ergänzen Sie nach einem Klick auf „Hinzufügen“ diese Zeile:

```
deb http://ppa.launchpad.net/baudm/
ubuntu intrepid main
```

Bestätigen Sie mit „Software-Paketquelle hinzufügen“. Anschließend importieren Sie den GPG-Key der Quelle mit:

```
sudo apt-key adv --recv-keys --keyser
ver keyserver.ubuntu.com D58062FB
```

Installieren Sie dann Kdenlive mit

```
sudo apt-get update && sudo apt-get
install kdenlive dvgrab frei0r
swm-plugins
```

Auf unserem Testsystem lief Kdenlive danach genau wie unter Open Suse, war aber noch nicht komplett ins Deutsche übersetzt.

## Neues bei Kdenlive

Die größte Neuerung der Kdenlive-0.7-Reihe stellt der Umstieg auf KDE 4 und die

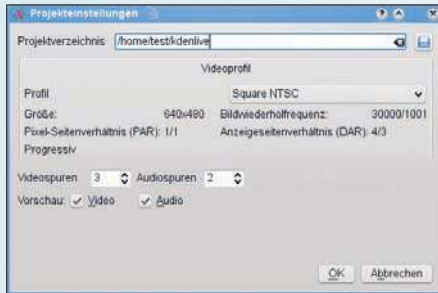
entsprechenden Qt4-Bibliotheken dar. Die neue Oberfläche bietet einen besseren Überblick über die Projektdetails, was vor allem Besitzer größerer Monitore freuen dürfte. Doch auch auf kleinen Bildschirmen bleibt es übersichtlich. Sollte der Platz für einen Teil des Programmfensters nicht ausreichen, lässt es sich durch Ziehen an den Kanten vergrößern und verkleinern oder im Menü „Ansicht“ ein- sowie ausschalten.

Viele Effekte und Übergänge funktionieren reibungsloser als bei den Vorversionen, insgesamt macht Kdenlive einen stabileren Eindruck. Dennoch sind gelegentliche Abstürze nicht zu vermeiden. Speichern Sie also hin und wieder Ihr Projekt, das Wiederherstellen beim nächsten Öffnen funktioniert sehr gut.

Besonders der einfachere Umgang mit Keyframes macht sich bemerkbar und unseren Workshop erst möglich. Keyframes, also Schlüsselbilder, sind nötig, da moderne Video-Codex wie MPEG nicht jedes einzelne Bild eines Films speichern, sondern nur in gewissen Abständen volle Frames. Der Unterschied dazwischen wird größtenteils durch Berechnungen ermittelt. Möchten Sie bei der Videobearbeitung irgendwo eine Änderung vornehmen, muss an dieser Stelle ein Schlüsselbild berechnet werden.

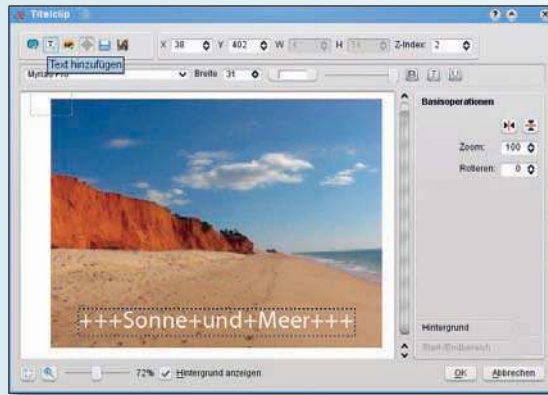
## 1. Das richtige Format

Legen Sie mit „Datei, Neu“ in Kdenlive ein neues Projekt an, dann öffnet sich der Dialog „Projekteinstellungen“. Über die vordefinierten „Videoprofile“ stellen Sie die „Größe“ und „Bildwiederholfrequenz“ ein. Die Werte sollten möglichst wenig von denen Ihres Ausgangsmaterials abweichen. So wählen Sie beispielsweise bei einem Film im 4:3-Format mit einer Framerate von 30 das Profil „Square NTSC“. Für Videos im 16:9-Format mit 25 Bildern pro Sekunde wählen Sie „HDV 720 25p“.



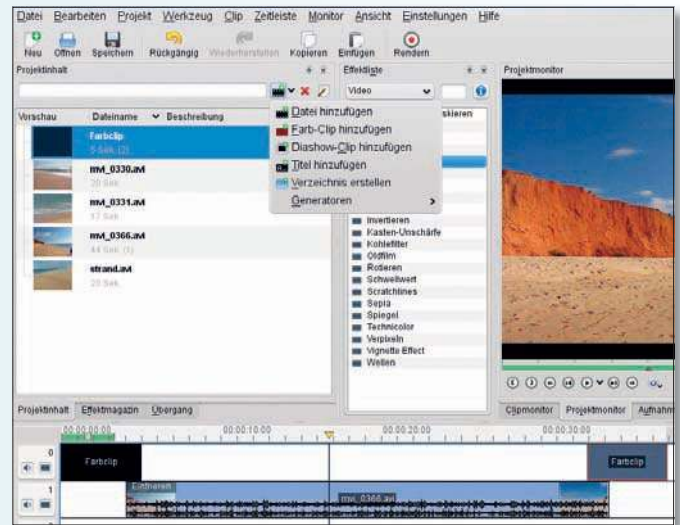
## 3. Lauftext erzeugen

Mit einem Lauftext peppen Sie Ihr Video auf. Dazu rufen Sie per Rechtsklick in das Register „Projekthalt“ und „Titel hinzufügen“ den Dialog „Titelclip“ auf. Die Option „Hintergrund anzeigen“ bietet eine Vorschau für die aktuelle Position in der Videospur. Wählen Sie das Werkzeug „Text hinzufügen“, und klicken Sie dort ins Vorschaubild, wo Ihr Lauftext ungefähr stehen soll. Er darf nicht breiter als das Bild sein. Mit „OK“ landet Ihr Lauftext zunächst als Titelclip bei „Projekthalt“.



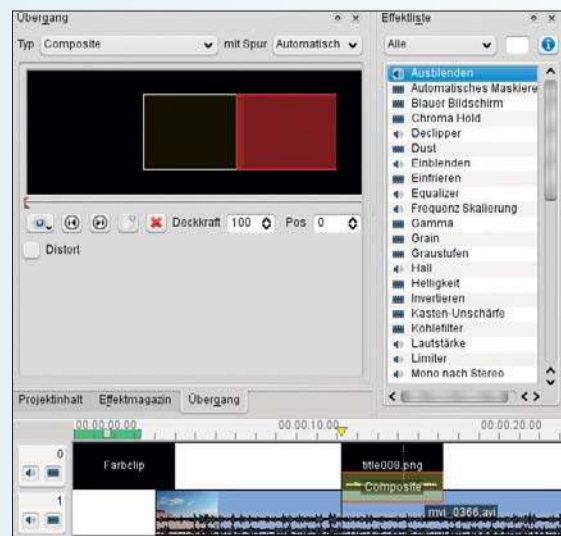
## 2. Dateinamen festlegen

Fügen Sie dem Register „Projekthalt“ Ihre Videodateien und Farbclips für das Ein- und Ausblenden hinzu. Anschließend ziehen Sie die Clips auf die Videospuren unten. Sie können natürlich ebenso Audiodateien hinzufügen, die Sie auf die Audiospuren ziehen. Höher liegende Spuren überlagern dabei stets tiefer liegende. Überlappungen sorgen für Übergänge zwischen zwei Spuren.



## 4. Lauftext zum Laufen bringen

Ziehen Sie Ihren „Titelclip“ auf die Videospur über Ihrem Filmclip, dann erscheint automatisch ein „Composite“-Übergang. Durch Anklicken können Sie den Übergang bearbeiten. Da Ihr Text bisher noch nicht läuft, ziehen Sie im Register „Übergang“ den roten Rahmen auf die Startposition Ihres Lauftextes, die relativ nah am rechten Rand des Übergangs liegen sollte, und zwar so, dass Sie im „Projektmonitor“ nichts mehr vom Text sehen.



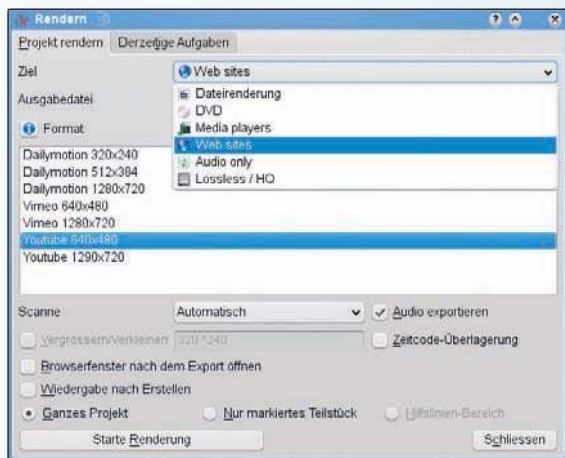
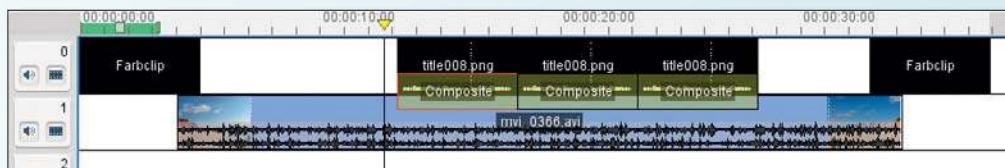


## 5. Keyframes setzen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Gehe zum nächsten Schlüsselbild“ und anschließend rechts daneben auf „Keyframe hinzufügen“. Sie befinden sich nun am Ende des Lauftext-Clips und ziehen hier den roten Rahmen nach links aus dem Bild heraus. Nun stehen Start- und Endposition fest. Die Bewegung dazwischen berechnet Kdenlive.

## 6. Lauftext kopieren

Soll der Text mehrmals durchs Bild laufen, kopieren Sie den Lauftext-Clip und fügen ihn an einer leeren Stelle in die Videospur ein. Nun erscheint erneut der „Composite“-Übergang, aber ohne Ihre Änderungen. Führen Sie sie erneut durch, oder klicken Sie auf den Übergang, und löschen Sie ihn mit <Entf>. Anschließend markieren Sie per Klick den in den vorherigen Schritten geänderten Übergang, kopieren ihn und fügen ihn in die Videospur ein. Danach schieben Sie ihn mit der Maus zum zweiten Lauftext-Clip.



## 7. Video rendern

Ist Ihr Youtube-Video fertig, rufen Sie über die Schaltfläche „Rendern“ einen Dialog auf. Kdenlive bietet passende Formate für die Verwendung auf Videoportalen an. Wählen Sie also unter „Ziel“ die Option „Web sites“ und unter Format beispielsweise „Youtube 640x480“ für einen Film im Format 4:3. Nach einem Klick auf „Starte Rendern“ und etwas Wartezeit liegt Ihr fertiges Video im Verzeichnispfad für Ihre „Ausgabedatei“ bereit.

## 8. Der Upload

Um das Video bei Youtube hochzuladen, loggen Sie sich dort in Ihr Konto ein und wählen über „Video hochladen“ das neue Video aus. Nach dem Hochladen versehen Sie den Film mit einem Titel, weisen ihm eine Kategorie zu und speichern Ihre Änderungen. Anschließend dauert es noch etwas, bis Ihr Film zum Abspielen zur Verfügung steht.



## USB-Stick mit Truecrypt verschlüsseln

# SICHERER TRANSPORT

Wer seine Daten auch unterwegs dabei hat, sollte sie besonders gegen Verlust und Diebstahl schützen. Wie das mit Truecrypt und einem USB-Stick geht, lesen Sie hier.

Von **Thomas Hümmeler**

**MIT TRUECRYPT LASSEN SICH DATEN AUF PARTITIONEN** und in Containern verschlüsseln, was sich insbesondere für den sicheren Transport der eigenen Daten auf einem USB-Stick eignet.

### Plattformübergreifend: Truecrypt 6

Das kostenlose Truecrypt ([www.truecrypt.org](http://www.truecrypt.org)) hat gegenüber anderen On-the-fly-Verschlüsselungslösungen wie LUKS, dm-crypt und cryptsetup einen Vorteil: Der Container lässt sich mit Truecrypt nicht nur auf Linux-PCs, sondern auch unter Windows oder auf einem Mac öffnen. Unter Linux ist ein 2.4er-Kernel Voraussetzung, in Windows werden die IA-64-Architektur und ältere Versionen als XP nicht unterstützt.

**So funktioniert's:** Truecrypt hängt einen verschlüsselten Container nach der Passworteingabe ins Dateisystem ein, Sie können ihn wie ein normales Verzeichnis verwenden. Alle Dateien, die Sie dort ablegen, werden und entschlüsselt Truecrypt „on the fly“.

**Achtung:** Über Umwege können andere eventuell trotzdem an Ihre Daten kommen, denn Betriebssystem und einige Anwendungen legen temporäre Daten oft nicht im

RAM ab, sondern unverschlüsselt in bestimmten Verzeichnissen. Zwar werden diese meist gelöscht, wenn Sie sich abmelden. Besser ist aber, Sie löschen die Temp-Verzeichnisse am fremden Rechner manuell.

### Truecrypt installieren

Truecrypt benötigt die Pakete fuse-utils und libfuse2, die Sie mit dem Paketmanager installieren. Laden Sie dann ein passendes RPM- (Open Suse) oder DEB-Archiv (Ubuntu) von Truecrypt unter [www.truecrypt.org/downloads.php](http://www.truecrypt.org/downloads.php) herunter. Die DEB-Pakete für Ubuntu können Sie auch auf einem Debian-System installieren. Sollten Sie eine andere Linux-Distribution einsetzen, laden Sie den Truecrypt-Sourcecode herunter und kompilieren ihn (siehe Workshop „So kompilieren Sie Software“ im E-Booklet auf DVD).

Um Truecrypt zu installieren, öffnen Sie ein Terminal-Fenster, wechseln mit „cd“ ins Download-Verzeichnis und entpacken das Archiv mit „tar xzvf truecrypt-6.1a-<version>.tar.gz“. Verschaffen Sie sich mit „su“ und der Eingabe des root-Passworts beziehungsweise unter Ubuntu mit „sudo -s“ und Ihrem Benutzerpasswort Administratorrechte. Starten Sie die Installation mit

```
./truecrypt-6.1a-setup-ubuntu-x86
```

wobei Sie den Namen der Setup-Datei gegebenenfalls anpassen. Daraufhin öffnet sich ein Dialogfenster. Klicken Sie auf „Install

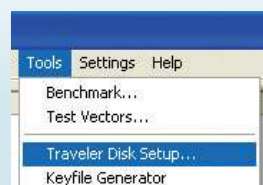
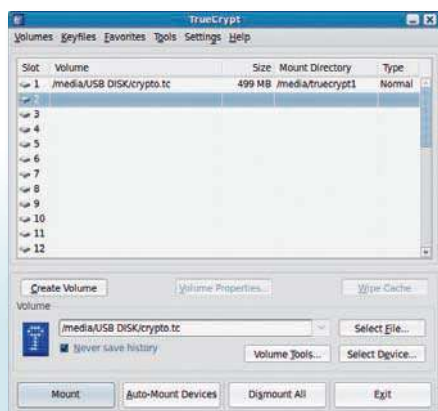
Truecrypt“, bestätigen Sie die Lizenz, dann wird das Programm installiert. Mit <Return> beenden Sie das Setup. Sie starten Truecrypt über das Menü oder mit <Alt>-<F2> und dem Befehl „truecrypt“. Wie Sie einen Container auf einem USB-Stick einrichten, zeigt der folgende Workshop.

**Beachten Sie dabei:** Passwörter für Truecrypt-Volumes dürfen nur druckbare Ascii-Zeichen enthalten. Tastenkombinationen wie <Strg>-<D> und andere unterstützt das Programm nicht. Wichtig auch: Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, kommen Sie an die Daten nicht mehr heran. Bewahren Sie es also sorgfältig auf.

### Truecrypt auf dem Stick einrichten

Damit Sie auf fremden Windows-PCs Ihren Container öffnen können, ohne Truecrypt zu installieren, packen Sie das Tool mit auf den Stick. Ist Truecrypt auf einem Windows-System bereits installiert, erledigen Sie das über „Tools, Traveler Disk Setup“ und geben oben den Stick an. Ist der Container bereits angelegt, aktivieren Sie die Option „Auto-mount Truecrypt Volume“ und geben die Datei an. Dann poppt künftig nach dem Anstecken des Sticks ein Fenster zur Passworteingabe auf. Mit „Create“ kopieren Sie die Dateien auf den Stick.

Alternativ laden Sie sich – unter Windows oder Linux – das Windows-Paket von Truecrypt herunter. Nach einem Doppelklick darauf wählen Sie statt der Installation „Extract“ und kopieren nach dem Entpacken die Dateien TrueCrypt.exe und die beiden Treiber (mit der Endung \*.sys) auf den USB-Stick. Unter Linux öffnen Sie die Datei mit wine und gehen genauso vor. Künftig können Sie Truecrypt per Doppelklick auf die EXE-Datei auch auf fremden Rechnern starten.



**Dieser Menüpunkt fehlt unter Linux: Das Tool bietet weitere Optionen für den USB-Stick**

# USB-STICK VERSCHLÜSSELN

Dieser Workshop zeigt, wie Sie einen verschlüsselten Datei-Container etwa auf einem USB-Stick oder einer Speicherkarte anlegen. Für den Einsatz auf fremden Windows-Rechnern bringt dieser mit Hilfe des Traveller-Modus auch gleich die nötigen Programmdateien mit.

Von **Thomas Hümmler**

## 1. Datei-Container anlegen

Um den Datei-Container zu erzeugen, klicken Sie in Truecrypt auf die Schaltfläche „Create Volume“ und starten damit einen Assistenten. Wählen Sie die Option „Create an encrypted file container“ zum Anlegen eines Containers aus, und bestätigen Sie mit „Next“. Im Gegensatz zu einem verschlüsselten „Volume“ (etwa einer Partition oder einem kompletten USB-Stick) können Sie den Container unter Windows anschließend auch auf Rechnern öffnen, auf denen Truecrypt nicht installiert ist (siehe weiter unten).



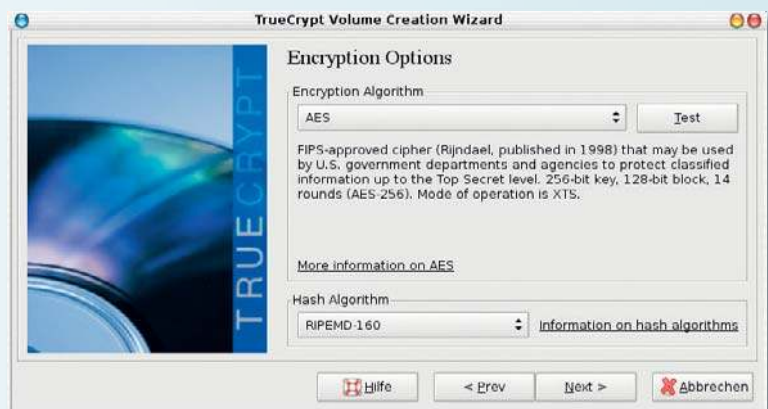
## 2. Dateinamen festlegen

Im nächsten Schritt wählen Sie den Volume-Typ. Übernehmen Sie hier die Vorgabe „Standard TrueCrypt volume“, und bestätigen Sie mit „Next“. Wählen Sie anschließend über „Select File“ das Verzeichnis, in dem Sie den Container speichern wollen, und vergeben Sie einen Dateinamen, etwa crypto.tc. Wichtig: Bereits vorhandene Dateien verschlüsselt Truecrypt nicht.



## 3. Verschlüsselung definieren

Als Nächstes wählen Sie den Verschlüsselungsalgorithmus. AES, Serpent und Twofish stehen zur Verfügung in insgesamt acht Kombinationen. Informationen über die Varianten sehen Sie, wenn Sie eine auswählen. Der voreingestellte AES ist ausreichend, der gewählte Hash-Algorithmus gilt ebenfalls als sicher. Bestätigen Sie mit „Next“.



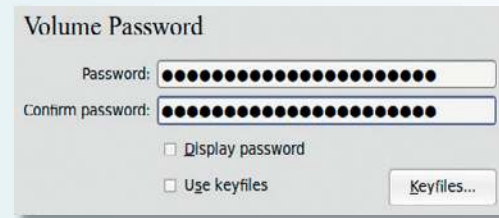
## 4. Größe bestimmen

Nun legen Sie fest, wie groß der Container sein soll. Lassen Sie noch etwas Platz für andere Dateien, etwa eine Readme-Datei, in die Sie Ihre Anschrift schreiben. So besteht bei Verlust zumindest eine kleine Chance, dass Sie den Stick zurückbekommen. Beachten Sie außerdem die Mindestgrößen: für ein FAT-Dateisystem 275 KByte, für NTFS 2829 KByte.



## 5. Passwort vergeben

Wählen und bestätigen Sie im nächsten Schritt das Passwort zum Öffnen des Containers. Ein sicheres Passwort darf sich nicht aus Wörtern zusammensetzen, die im Lexikon oder Wörterbuch stehen. Sie sollten außerdem Groß- und Kleinschreibung mischen und Sonderzeichen verwenden. Die Truecrypt-Entwickler empfehlen eine Mindestlänge von 20 Zeichen für das Passwort.



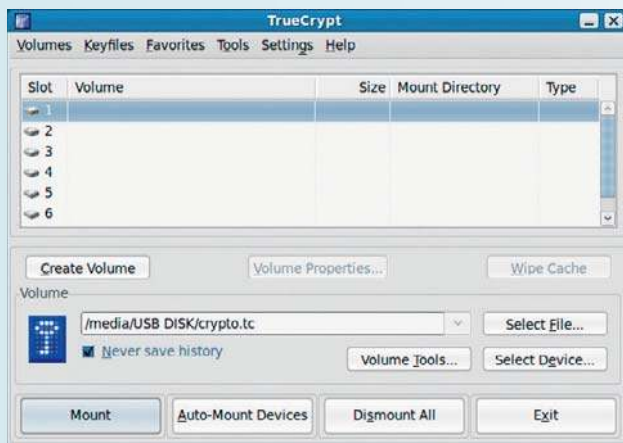
## 6. Dateisystem aussuchen

Ein Klick auf „Next“ bringt Sie zur Wahl des Dateisystems für Ihren Container. Zur Wahl stehen FAT, Linux Ext2 oder Ext3. Wenn Sie die Daten auch auf einem Windows-Rechner nutzen wollen, müssen Sie hier den kleinsten gemeinsamen Nenner – das FAT-System – verwenden, da Windows ohne Zusatz-Software kein Linux-Dateisystem lesen, geschweige denn darauf schreiben kann. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit „Next“.



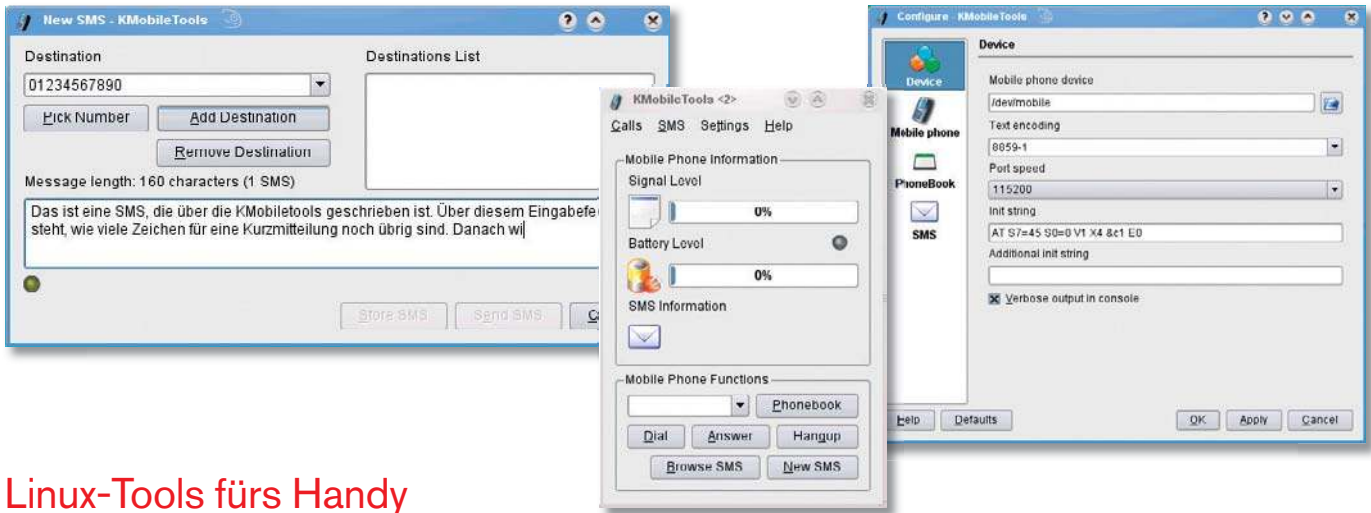
## 7. Container formatieren

Bewegen Sie im nächsten Schritt die Maus kräftig, um die Qualität der Schlüssel zu verbessern. Nach einiger Zeit klicken Sie auf „Format“, um den Container zu erzeugen. Wenn Truecrypt den Container angelegt hat, meldet es das. Bestätigen Sie mit „Next“. Nach einem Klick auf „Exit“ können Sie dann das Volume nutzen.



## 8: Container ein- und aushängen

Markieren Sie im Truecrypt-Hauptfenster eine Zeile, wählen Sie mit „Select File“ die Container-Datei aus, und klicken Sie auf „Mount“. Nach der korrekten Passworteingabe und Bestätigung mit dem Administratorpasswort (unter Ubuntu: Benutzerpasswort) hängt Truecrypt den Container in das System ein. Dateien, die Sie dann im angegebenen Verzeichnis (beispielsweise /media/truecrypt1) speichern, landen verschlüsselt im Container. Um den Container wieder auszuhängen, markieren Sie ihn in der Liste und klicken auf „Dismount“.



Linux-Tools fürs Handy

# SMS VERSCHICKEN

Das „Simsen“, also das Empfangen und Versenden von Handy-Kurzmitteilungen, erledigt man meist mit dem Mobiltelefon. Wenn Sie Ihr Telefon an den PC anschließen, versenden Sie SMS auch mit Linux. Von **Thomas Hümmler**

**KMOBILETOOLS** (<http://kmobiletools.org>) heißt das KDE-Programm, das die Verbindung zwischen PC und Handy herstellt. Mit den Tools, die in Version 0.4.3.3 verfügbar sind, lesen und schreiben Sie SMS, übernehmen Telefonnummern ins KDE-Adressbuch und nutzen es zum Rufaufbau. Was alles geht, hängt vom Handy ab, das per Bluetooth, USB oder seriellem Kabel mit dem PC verbunden ist. Das Handy muss die AT-Kommandos beherrschen, die Modems nutzen. Vier Arten von Handys unterstützen die Tools: Motorola C350 und C650 sowie Ericsson-, Nokia- und GSM-Telefone mit generischen Treibern.

## KMobiletools installieren und einrichten

Sie installieren die KMobiletools unter Open Suse einfach mit Yast, in Ubuntu über „System, Systemverwaltung, Synaptic-Paketverwaltung“. Nach dem ersten Start erscheint der Haupteinstellungsdialog. Hier geben Sie unter „Device“ die Steuerdatei für das Handy an. Für eine serielle Verbindung wählen Sie üblicherweise `/dev/ttyS0`. Eine Verbindung per USB kommt oft über

eine Steuerdatei wie `/dev/ttyUSB0` oder `/dev/ttyACM0` zustande. Kommunizieren Handy und PC drahtlos per Bluetooth, gibt es dafür Gerätedateien wie `/dev/rfcomm0`.

Sollten einige Zeichen nicht korrekt angezeigt werden, ändern Sie unter „Text encoding“ den Zeichensatz: Hier stehen der Standardsatz 8859-1, ASCII, GSM und UCS2 zur Verfügung. Sinnvoll ist die Option „Verbose output in console“, die Sie aktivieren sollten. Sie liefert Ausgabemeldungen, mit denen Sie Verbindungsproblemen auf die Spur kommen.

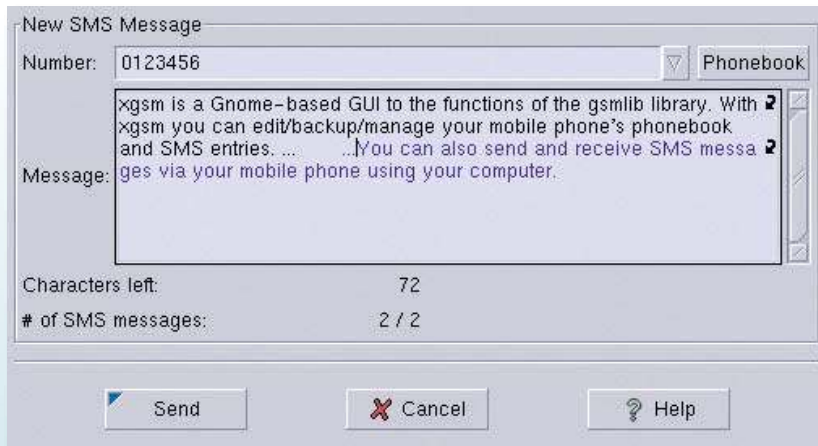
Im Menü „Mobile phone“ ist zunächst „Generic GSM device“ eingestellt. Besitzer eines Nokia-, Ericsson- oder Motorola-Handys vom Typ C350 oder C650 wählen den Eintrag für ihr Handy. Die Wähloption „CPKD dial system“ lassen Sie unverändert, außer Sie erhalten keine Verbindung.

Unter „Phonebook“ legen Sie fest, wie das Handy-Telefonbuch importiert werden soll: In der Standardeinstellung überschreiben die Tools gespeicherte Einträge. Wollen Sie das Telefonbuch jedes Mal neu importieren, aktivieren Sie die Option „Clear local PhoneBook before importing“.

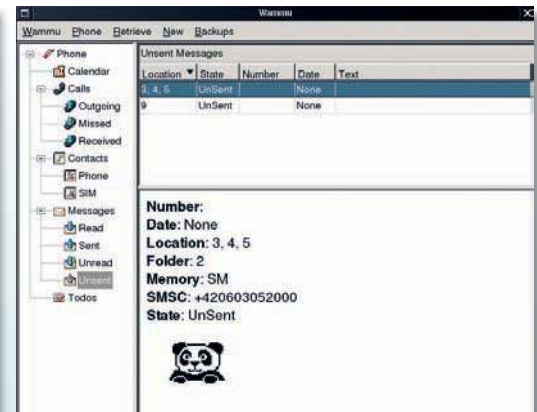
## SMS schreiben und Nummern wählen

Ist das Mobiltelefon korrekt eingerichtet und angeschlossen, sehen Sie im Hauptfenster die Funksignalstärke und den Batteriestatus. Unten im Fenster stehen die wichtigsten Befehle als Schaltflächen bereit. Diese sind auch oben über das Hauptmenü erreichbar. Im „Calls“-Menü etwa wählen Sie oder legen nach einem Gespräch auf. Über das „SMS“-Menü lesen Sie neu empfangene oder bereits im Handy gespeicherte Kurzmitteilungen. Außerdem öffnen Sie hier einen Dialog, in den Sie eine SMS eintippen. Darin wählen Sie mit „Pick Number“ eine oder mehrere Nummern, an die Sie die SMS verschicken wollen. Leider splittet das Programm längere Nachrichten nicht in mehrere auf, bei 160 Zeichen ist daher Schluss.

Wenn Sie KMobiletools beenden, verabschiedet sich das Programm in den Systembereich der Kontroll-Leiste. Von dort können Sie es mit einem Klick erneut starten. Über das Kontextmenü, das Sie mit der rechten Maustaste öffnen, erreichen Sie das gesamte Hauptmenü der Tools. Hier beenden Sie die KMobiletools auch.



Wie viele Mitteilungen hat eine SMS? Mehrteilige SMS-Mitteilungen kennzeichnet xgsm-lib die Übersicht halber mit unterschiedlichen Farben



Über 500 Mobiltelefone: Das Gammu-Front-End Wammu sieht nicht so edel aus wie KMobiletools, beherrscht dafür einige interessante Funktionen wie mehrteilige SMS

## Wammu 0.29

Ähnlich wie die KMobiletools arbeitet auch Wammu (<http://wammu.eu>). Dieses Programm ist ein Front-End für Gammu ([www.gammu.org](http://www.gammu.org)), das GNU All Mobile Management Utility. Mit Gammu telefonieren Sie, aktualisieren das Adressbuch, ändern Kalendereinträge und Aufgaben, senden und empfangen SMS (auch mehrteilige) und einiges mehr – je nach den Fähigkeiten des angeschlossenen Handys.

Gammu unterstützt über 500 Mobiltelefone. Ob Ihres dabei ist, können Sie unter <http://cihar.com/gammu/phonedb/> nachsehen. Dort steht zusätzlich zu den aufgeführten Geräten, wie Sie das Telefon verbinden müssen und welche Funktionen damit möglich sind. Beim ersten Aufruf startet ein Konfigurationsassistent, mit dem Sie die Verbindung zum Handy einrichten. Schalten Sie dazu das Handy ein, und verbinden Sie es per serielltem oder USB-Kabel, stellen Sie per Bluetooth die Verbindung mit dem Computer her, oder platzieren Sie es – im Fall der Infrarot-Übertragung – in sichtbarer Entfernung zum Rechner.

## SCMxx 0.9.0

Mit SCMxx ([www.hendrik-sattler.de/scmxx](http://www.hendrik-sattler.de/scmxx)) tauschen Besitzer bestimmter Siemens-Handys SMS, Logos, Klingeltöne, vCalendar-, vCards- und Telefonbucheinträge untereinander aus. Mit einigen zusätzlichen Kommandozeilen-Tools konvertiert der Benutzer SMS-Mitteilungen ins Textformat, binäre Adressbuchdaten ins vCard- und Organizer-Einträge ins vCalendar-Format. Ursprünglich war SCMxx für das Modell S35i gedacht, inzwischen unterstützt die Software fast 20 Geräte; eine Lis-

te finden Sie auf Sattlers Homepage. Das Programm arbeitet mit dem AT-Befehlssatz, der von Siemens veröffentlicht wurde.

Für SCMxx gibt es sogar ein Front-End namens Qscmxx (<http://home.arcor.de/ar0761471173/projekte/eigzauruslnx.htm>). Mit dessen Hilfe verschicken Sie mit einem Sharp Zaurus per Infrarotverbindung SMS an die Telefonbucheinträge des Handys. Der Entwickler arbeitet an diesem Projekt allerdings nicht mehr. Die letzte Version ist von 2003. Auch die Entwicklung von SCMxx scheint eingeschlafen zu sein: Die letzte Version ist vom März 2006.

## Gnokii 0.6.27

Gnokii ([www.gnokii.org](http://www.gnokii.org)) wird aktiv weiterentwickelt. Die Version 0.6.27 ist vom Oktober letzten Jahres. In Open Suse 11.1 ist die Version 0.6.26 mit Yast verfügbar, unter Ubuntu 8.10 installieren Sie diese bei aktiviertem Universe-Repository mit Synaptic. Zunächst unterstützte Gnokii nur Nokia-Handys – und zwar aus den Serien 3110/3180, 5110/6110, 7110/6210 und 6510/6310. Inzwischen sorgt der generische AT-Treiber dafür, dass alle Handys, die den AT-Befehlssatz beherrschen, mit Gnokii zu-

sammenarbeiten. Seit Version 0.6.1 arbeitet es sogar mit Handys auf Symbian-Basis.

Die Funktionen und Möglichkeiten von Gnokii sind vergleichbar mit denen der KMobiletools und der Wammu-Gammu-Kombi. Der Benutzer kommuniziert per Bluetooth, Infrarot oder über ein serielles oder USB-Kabel mit dem Handy. Mit dem Kommandozeilen-Tool Gnokii beantworten Sie Anrufe, verschicken und empfangen SMS – Logos und Klingeltöne inklusive – und speichern sie im Mobiltelefon.

Ähnlich wie Gammu ist Gnokii zunächst nur ein Konsolen-Tool, doch es gibt einige grafische Front-Ends. Xgnokii, das auf den ersten Blick aufgrund des ausgefallenen Designs eher aus wie ein Media-Player aussieht, wird automatisch mitinstalliert. Xgnokii zeigt zusätzlich zu den Gnokii-Funktionen noch die Batteriekapazität und die Funksignalstärke an.

Im Paket ist ein Treiber für ältere Nokia-Handys enthalten, ebenso ein SMS-Daemon zum Versenden und Empfangen von Kurznachrichten. Die Bibliothek libgnokii nutzen auch Programme wie KDE-PIM und der Gnome Phone Manager.

## Gsmlib 1.10

Die Bibliothek gsmlib ([www.pxx.de/fs/gsmlib](http://www.pxx.de/fs/gsmlib)) und einige Kommandozeilen-Tools erlauben den Zugriff auf GSM-Handys über eine GSM-Modemkarte. Damit bearbeiten Sie dann Telefonbücher und lesen, schreiben, senden und empfangen Kurzmitteilungen. Eine Liste mit über 30 unterstützten Handys und Karten liefert die Homepage.

Unter [www.pxx.de/fs/xgsm-lib](http://www.pxx.de/fs/xgsm-lib) finden Sie zudem eine grafische Oberfläche, um auf die Funktionen von gsmlib zuzugreifen. ●



Steuern aus der Kontroll-Leiste: Wenn Sie KMobiletools schließen, verabschiedet sich das Programm nur in den Systembereich

Selbst größere Datenmengen bringen Sie problemlos in Calc-Tabellen unter. Damit Sie die Daten aber auch schnell wiederfinden und auswerten können, lassen sie sich gruppieren und filtern.

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

	A	B	C	D	E	F	G
	Datum	Fahrzeug	Fahrer/in	Kunde	KM	Auftragswert	Monat
155	Fr,21.11.2008		Carlotta Müller	1stApril Ltd	686	1.939,67 €	2008.11
156	Fr,21.11.2008		Thomas Schmidt	1stApril Ltd	196	558,35 €	2008.11
157	Fr,21.11.2008	VW-1457	Thomas Schmidt	Hinkelstein	980	1.814,47 €	2008.11
158	Fr,21.11.2008	Renault-1125	Thomas Schmidt	Hindemitt	197	499,89 €	2008.11
159	Sa,22.11.2008	Ford-1457	Theresa Maier	Hindemitt	352	940,65 €	2008.11
160	Sa,22.11.2008	Ford-2061	Theresa Maier	Hindemitt	119	178,32 €	2008.11
161	Sa,22.11.2008	Mercedes-5114	Thomas Schmidt	Hindemitt	387	794,94 €	2008.11
162	Sa,22.11.2008	VW-2122	Emil Mayer	Hindemitt	290	487,75 €	2008.11
163	Sa,22.11.2008	Renault-1125	Thomas Schmidt	Hindemitt	586	857,32 €	2008.11
164	Sa,22.11.2008	Ford-2061	Theresa Maier	Hindemitt	711	1.184,53 €	2008.11
165	Sa,22.11.2008	Ford-2061	Anton Meir	Hindemitt	225	221,59 €	2008.11
166	Sa,22.11.2008	Renault-1125	Erika Muster	Hindemitt	1.625,62	1.625,62 €	2008.11
167	Sa,22.11.2008	Mercedes-5114	Theresa Maier	Hindemitt	2.460,87	2.460,87 €	2008.11
168	Mo,24.11.2008	Renault-1659	Torben Meier	AnimalFarm AG	1.202,27	1.202,27 €	2008.11
169	Mo,24.11.2008	Renault-1125	Erich Meier	Hindemitt GmbH	1.077,55	1.077,55 €	2008.11
170	Mo,24.11.2008	Ford-1457	Emil Mayer	AnimalFarm AG	218	357,77 €	2008.11
171	Mo,24.11.2008	Ford-1457	Theresa Maier	Steinberger AG	435	704,11 €	2008.11
172	Mo,24.11.2008	Renault-1125	Theresa Maier	Dinner4One Ltd	473	804,11 €	2008.11
173	Mo,24.11.2008	Renault-1125	Theresa Maier	Steinberger AG	642	1.401,17 €	2008.11
174	Mo,24.11.2008	Ford-1457	Theresa Maier	Light and Sound Productions	223	604,11 €	2008.11
175	Mo,24.11.2008	VW-2122	Theresa Maier	Hindemitt GmbH	482	794,29 €	2008.11
176	Mo,24.11.2008	Fiat-1553	Theresa Maier	Light and Sound Productions	85	212,93 €	2008.11
177	Mo,24.11.2008	Renault-1125	Theresa Maier	Dinner4One Ltd	695	1.181,78 €	2008.11
178	Di,25.11.2008	Ford-1457	Theresa Maier	1stApril Ltd	992	1.663,88 €	2008.11

Datenpilot: Pivot-Tabellen mit Open Office erstellen

# WEGE DURCHS DATENLABYRINTH

**DIE HERAUSFORDERUNG BEI GRÖßEREN DATENMENGEN** liegt darin, das Gesuchte schnell wiederzufinden. In Open Office sind Calc-Tabellen ein beliebter Aufbewahrungsort für Daten aller Art. Die Vorteile: Tabellen sind einfach zu handhaben und erfordern kein Wissen über Datenbanken. Ein einfaches Tabellenblatt kann allerdings schnell unübersichtlich werden, wenn es größere Mengen an Daten enthält. Auch ein kaskadierender Filtereinsatz in

## AUF EINEN BLICK

**Umfangreiche Datenmengen in Calc-Tabellen auswerten:** Mit Hilfe des Datenpiloten verlieren Sie auch in umfangreichen Calc-Tabellen nie den Überblick. Open Office finden Sie in allen größeren Linux-Distributionen oder unter <http://de.openoffice.org>.

der Calc-Tabelle führt häufig dazu, dass der Überblick irgendwann verlorengeht.

Trotzdem müssen Sie nicht unbedingt auf eine Datenbank zurückgreifen, die dann meist doch eine Nummer zu groß wäre. Eine brauchbare Alternative sind Gruppierungswerkzeuge, die Sie auch mit Filtern kombinieren können, um Ihre Daten auszuwerten. Das ist immer dann sinnvoll, wenn viele gleichförmige Daten vorliegen, die in einer oder mehreren Spalten immer wieder gleiche Werte enthalten. Im Prinzip setzen Sie eine Tabelle also wie eine Datenbank ein, können sich auf diese Weise aber wesentlich leichter darin orientieren.

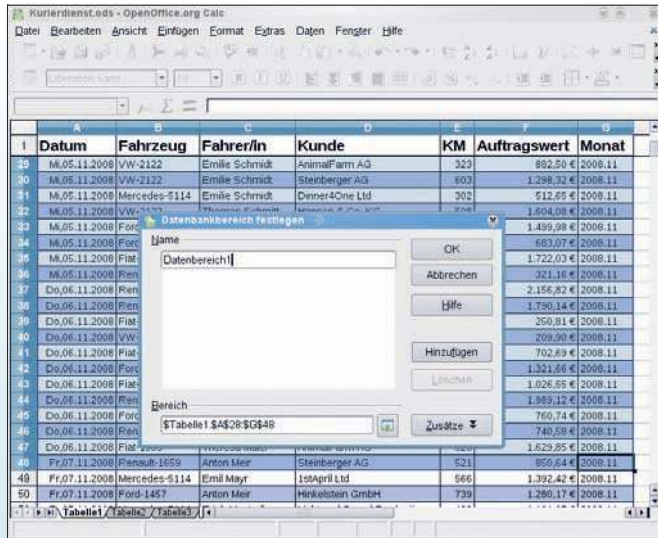
Vielleicht kennen Sie bereits die Pivot-Tabellen aus MS Office, die dort für solche Gruppierungen vorgesehen sind. Open Office hält für solche Fälle den Datenpiloten bereit, den wir in der aktuellen Version von Open Office 3.0.1 für Sie getestet haben.

Das hier beschriebene Arbeiten mit dem Datenpiloten funktioniert aber ebenso problemlos mit Open Office 2.4, das etwa Ubuntu 8.10 mitliefert.

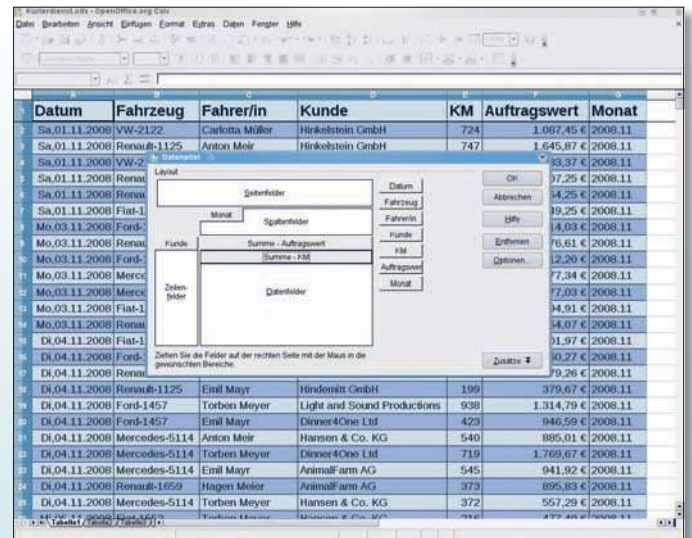
## Das optimale Anwendungsgebiet

Unser Praxisbeispiel, das wir im Folgenden verwenden, ist ein Kurierdienst mit verschiedenen Fahrzeugen und Fahrerinnen sowie Fahrern. Er arbeitet für wenige Stammkunden, deren Auslieferungen er komplett übernimmt.

Für mehr Durchblick bei den Umsätzen lohnt es sich, mit Hilfe des Datenpiloten eine Art Bericht zu erstellen. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel feststellen, wie viel Umsatz die einzelnen Kunden bringen. Außerdem lässt sich herausfinden, welchen Umsatz die einzelnen Fahrer erwirtschaften oder wie die Auslastung der Fahrzeuge in gefahrenen Kilometern aussieht.



**Datenbereich festlegen:** Damit Sie den Datenbereich nicht jedes Mal neu markieren müssen, legen Sie in größeren Tabellen besser einen Datenbereich an



**Gruppierungen festlegen:** Rechts sehen Sie die Schaltflächen mit den Spaltenbeschriftungen, die Sie mit der Maus in die Felder ziehen

**Tabelle richtig anlegen**

Zunächst legen Sie in Open Office eine Calc-Tabelle an, tragen Ihre Daten ein und nehmen die gewünschten Formatierungen vor, zum Beispiel für Zahlenformate oder Hintergrundfarbe. Legen Sie Ihre Spalten so an, dass die Spaltennamen auch als Kriterien für eine Auswertung Ihrer Daten in Frage kommen. Im Beispiel wählen wir Spalten für das Datum, das jeweilige Fahrzeug, Fahrer oder Fahrerin, den entsprechenden Kunden, die für den Auftrag gefahrenen Kilometer (KM) sowie den Auftragswert. Die letzte Spalte dient dazu, aus dem Datum den Monat zu extrahieren. Dazu tragen Sie in die oberste Zeile der Spalte „Monat“ die Formel

=TEXT (A2; "JJJJ.MM")

ein. Ziehen Sie am „Auto-Füllgriff“ nach unten, um die Formel auf die ganze Spalte anzuwenden. Den Auto-Füllgriff erkennen Sie am kleinen schwarzen Kästchen an der unteren rechten Ecke der ausgewählten Zelle.

Achten Sie darauf, Ihre Daten sorgfältig einzugeben, sonst hat Open Office Schwierigkeiten, diese richtig zu erkennen. Insbesondere Namen, wie hier von Fahrern, Kunden oder Fahrzeugen, müssen Sie stets exakt gleich schreiben, damit sie eindeutig identifizierbar sind. Ihre Einträge nehmen Sie einfach in der nächsten freien Zeile der Tabelle vor. Sie können auch dann noch neue Datensätze, also Tabellenzeilen, ergänzen, nachdem Sie den Datenpiloten eingesetzt haben.

**Datenbereich auswählen**

Um den Datenpiloten in Ihrer Calc-Tabelle einsetzen zu können, müssen Sie zunächst den gewünschten Bereich auswählen. Dazu markieren Sie wie gewohnt die gewünschten Zellen mit der Maus – und zwar samt Spaltenköpfen, also alle Zellen, die Daten enthalten.

Da die Tabellen für so eine Auswertung in der Regel sehr groß sind, ist es allerdings sehr mühsam, den ganzen Datenbereich für

jede Abfrage neu zu markieren. Abhilfe schaffen da Datenbereiche. Um einen solchen zu erstellen, markieren Sie zunächst den gewünschten Bereich, wählen das Menü „Daten, Bereich festlegen“, geben ihm im anschließenden Dialog einen Namen und klicken auf „Hinzufügen“. Wollen Sie in Zukunft diesen Bereich erneut auswählen, suchen Sie sich über das Menü „Daten, Bereich auswählen“ im anschließenden Dialog den gewünschten Bereich aus. Er stellt die Basis für den Bericht dar, den Sie mit Hilfe des Datenpiloten erstellen.

**Gruppierungen festlegen**

Um gezielt bestimmte Daten aus Ihrer Tabelle abzurufen und einen Bericht zu erhalten, müssen Sie Ihre Daten gruppieren. So können Sie beispielsweise feststellen, welche Kunden wie viel Umsatz in welchem Monat bringen und wie viele Kilometer die Fahrer dafür jeweils zurückgelegt haben.

Wählen Sie dafür zunächst wie oben beschrieben Ihren Datenbereich aus, und akti-

**PIVOT- UND KREUZTABELLEN**

Umfangreiche Datenmengen in Tabellen werden übersichtlicher, wenn man sie gruppiert, beispielsweise in einem Bericht. In SQL-Datenbanken gruppieren Sie Daten etwa mit SQL-Befehlen wie „GROUP BY“. In der Open-Office-Tabellenkalkulation Calc erstellen Sie solche Berichte dagegen mit Pivot- und Kreuztabellen. Der Begriff Pivot kommt aus dem Englischen und bedeutet in diesem Zusammenhang drehen.

Die Daten einer Tabellenspalte lassen sich gruppiert in Zeilen darstellen, die Tabelle wird sozusagen gedreht. Bei „PivotTable“ handelt es sich allerdings um ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Cor-

poration. Mitbewerber wie Open Office dürfen diesen Begriff deswegen nicht verwenden. Calc bietet jedoch einen so genannten Datenpiloten, mit dem sich Berichtstabellen als Pivot- oder Kreuztabelle erstellen lassen.

Falls der Bericht nur eine Variable umfasst, erhalten Sie das Ergebnis in einer einfachen Pivot-Tabelle. Bei Gruppierungen mit zwei oder mehreren Variablen liegt das Ergebnis hingegen in einer so genannten Kreuztabelle vor. Im Kreuzungspunkt von Spalte und Zeile steht das jeweilige Auswertungsergebnis, meist die Summe der einzelnen Daten.

vieren Sie dann über das Menü „Daten, Datenpilot, Aufrufen“. Belassen Sie die Option „Aktuelle Selektion“, und bestätigen Sie mit „OK“. Im Dialog sehen Sie nun die Spaltentitel als Schaltflächen, die Sie mit der Maus auf die einzelnen Bereiche auf der linken Seite ziehen können.

Ziehen Sie die Schaltflächen, nach deren Inhalt Sie die Daten im Bericht gruppieren wollen, nun in die Spalten- oder Zeilenfelder. Verwenden Sie dafür möglichst Schaltflächen, die für Spalten stehen, die nur wenige, aber wiederkehrende Werte enthalten. Im Beispiel eignet sich die Schaltfläche „Kunden“ für den Bereich „Zeilenfelder“ und die Schaltfläche „Monat“ für den Bereich „Spaltenfelder“.

Die Spalten mit Daten, die als Ergebnis Ihrer Auswertung dienen sollen, ziehen Sie mit der Maus in den Bereich „Datenfelder“. Im Beispiel handelt es sich dabei um die Spalten „Auftragswert“ und „KM“.

Standardmäßig stellt Open Office als Funktion für die Berechnung der gruppierten Daten „Summe“ zur Verfügung. Diese Standardfunktion ist im Beispiel bereits brauchbar.

Sollten Sie eine andere Funktion benötigen, doppelklicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche im Bereich „Datenfelder“ und wählen die gewünschte Funktion aus der Auswahlliste. So können Sie etwa die Anzahl der jeweiligen Datensätze oder deren Mittelwert berechnen.

Datum	Fahrzeug	Fahrer/in	Kunde	KM	Auftragswert	Monat
Fr,06.03.2009	Mercedes-S114	Torben Moyer	AnimalFarm AG	712	1.084,38 €	2009.03
Fr,06.03.2009	Ford-1457	Erich Musterfrau	AnimalFarm AG	967	2.549,22 €	2009.03
Fr,06.03.2009	VW-2122	Erika Musterfrau	Hindemitt GmbH	377	1.024,20 €	2009.03
Sa,07.03.2009	Mercedes-S114	Erich Musterfrau	Daniel Düsentrieb AG	933	1.800,69 €	2009.03
Sa,07.03.2009	Renault-1659	Erika Musterfrau	AnimalFarm AG	948	1.907,76 €	2009.03
Sa,07.03.2009	Mercedes-S114	Thomas Schmidt	Hinkelstein GmbH	813	1.806,08 €	2009.03
Sa,07.03.2009	Fiat-1553	Emil Mayr	AnimalFarm AG	384	916,05 €	2009.03
Sa,07.03.2009	Renault-1659	Emil Mayr	AnimalFarm AG	467	688,83 €	2009.03

**Berichtstabelle in der Rohfassung:**  
Oben sehen Sie die Calc-Tabelle mit den Daten, unten das Ergebnis der Gruppierung im Datenpiloten

Kunde	Daten	Monat	2008.11	2008.12	2009.01	2009.02	2009.03	Gesamt Ergebnis
1stApril Ltd	Summe - Auftrag		19.966,92 €	18.452,46 €	29.665,04 €	3.288,09 €	93,5	92.505,18 €
AnimalFarm AG	Summe - Auftrag		18.678,70 €	44.839,07 €	34.157,77 €	1.709,9	9.900	145.623,63 €
Daniel Düsentrieb AG	Summe - Auftrag		13.984,04 €	24.125,89 €	13.602,89 €	3.217,05 €	73,4	70482
Dinner4One Ltd	Summe - Auftrag		32.894,95 €	22.331,79 €	36.887,52 €	6.594,06 €	1.661	143.892,57 €
Hansen & Co. KG	Summe - Auftrag		36.378,82 €	31.575,09 €	25.414,36 €	2.674,59 €	1.059	120.939,33 €
Hindemitt GmbH	Summe - Auftrag		35.641,55 €	26.667,23 €	38.750,11 €	1.747,4	4.777	141.822,17 €
Hinkelstein GmbH	Summe - Auftrag		39.390,09 €	46.773,6	20.336,35 €	12.986,53 €	7.085	159.075,07 €
Light and Sound Productions	Summe - Auftrag		21.306,15 €	23.368,08 €	25.428,37 €	43.485,12 €	12.142,19	125.729,92 €
Steinberger AG	Summe - Auftrag		26.398,14 €	32.296,64 €	29.548,34 €	28.048,19 €	2.294,46 €	119.385,77 €
<b>Gesamt Summe - Auftragswert</b>			<b>244.639,37 €</b>	<b>270.429,94 €</b>	<b>263.256,79 €</b>	<b>271.147,14 €</b>	<b>73.940,42 €</b>	<b>1.123.413,66 €</b>
<b>Gesamt Summe - KM</b>			<b>116500</b>	<b>129174</b>	<b>124702</b>	<b>128425</b>	<b>35010</b>	<b>533911</b>

**Aufpolierte Berichtstabelle mit Filter: Zusätzliche Optionen im Datenpiloten und Filterkriterien sorgen für eine bessere Darstellung**

## Auswertungen durchführen

Klicken Sie jetzt auf „OK“, dann erhalten Sie eine erste Berichtstabelle am Ende Ihrer Datentabelle. Das Beispiel gruppiert die Daten nach Monaten und Kunden, die Berichtstabelle zeigt dann Einzel- und Gesamtergebnisse an.

Für jeden Kunden sehen Sie je eine eigene Zeile mit der Summe der Auftragswerte und gefahrenen Kilometer im jeweiligen Monat. Ganz rechts summiert Calc diese Daten über den gesamten Zeitraum. Die letzten zwei Zeilen zeigen dann den gesamten Umsatz und insgesamt gefahrenen Kilometer für alle Kunden.

Wenn Sie jetzt noch wissen wollen, wie viel Umsatz die einzelnen Fahrzeuge einbringen und wie viele Kilometer sie dafür fahren, rufen Sie einfach erneut den Datenpiloten auf.

Ziehen Sie wie zuvor die Schaltfläche für „Monat“ in den Bereich „Spaltenfelder“ und die für „Auftragswert“ und „KM“ in den Bereich „Datenfelder“. In den Bereich „Zeilenfelder“ verfrachten Sie jetzt jedoch die Schaltfläche „Fahrzeug“.

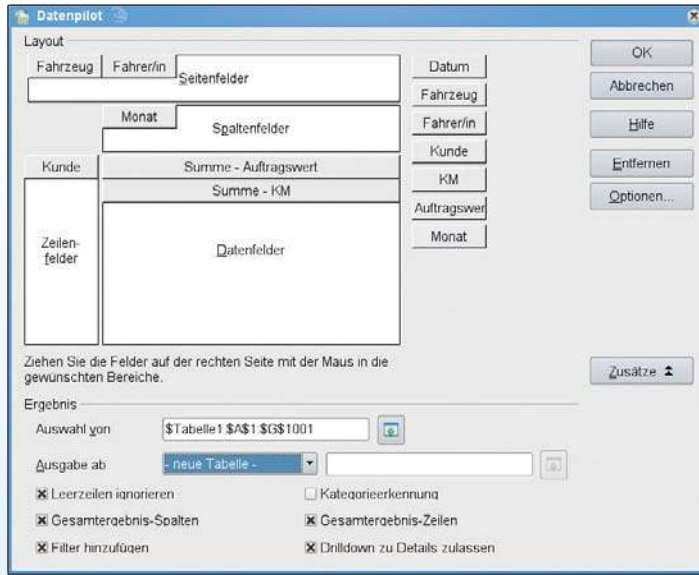
Als Ergebnis erhalten Sie in diesem Fall die erzielten Umsätze und gefahrenen Kilometer für den gesamten Zeitraum, und zwar jeweils aufgesplittet nach Fahrzeug und Monat.

## Ausgabe in andere Tabelle

Die Ergebnistabelle ist zwar schon recht praktisch, sieht allerdings noch nicht sehr ansprechend aus. Das liegt daran, dass sich die Spaltenbreiten durch die Datentabelle darüber ergeben. Zudem ist es sehr umständlich, so weit nach unten zu scrollen, um zur Auswertung der Daten zu gelangen.

Die Schaltfläche „Zusätze“ im Datenpiloten schafft hier Abhilfe: Rufen Sie den Datenpiloten erneut auf, und klicken Sie auf „Zusätze“, so dass zusätzliche Optionen sichtbar werden. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste neben „Ausgabe ab“ den Eintrag „neue Tabelle“ aus. Alternativ klicken Sie auf die Schaltfläche „Schrumpfen“ rechts neben dem Feld „Ausgabe ab“. Dadurch verkleinern Sie den Datenpiloten-Dialog und können mit einem Mausklick eine Zelle auswählen, die als obere Begrenzung Ihrer Ergebnistabelle gelten soll. Die Zelle kann sich auch auf einem anderen Tabellenblatt befinden. Klicken Sie dafür einfach vor der Zellauswahl auf ein anderes

**Filtereinsatz im Datenpiloten: Ist unten „Filter hinzufügen“ aktiviert, können Sie in den Seitenfeldern mögliche Filterkriterien ergänzen**



Wählen Sie beispielsweise als „Fahrzeug“ den „Ford-1457“, sehen Sie sofort in Ihrer Ergebnistabelle die Summen aller mit diesem Fahrzeug erwirtschafteten Umsätze sowie die gefahrenen Kilometer pro Kunde und Monat. Auf dieselbe Weise können Sie auch einen Fahrer auswählen oder eine Kombination aus Fahrer und Fahrzeug. Auch in diesem Fall zeigt der Datenpilot Spalten und Zeilen Ihrer Ergebnistabelle nicht an, wenn sie keinen Wert enthalten.

**Nachbearbeitung**

Praktischerweise stehen Ihnen noch weitere Werkzeuge für die Nachbearbeitung von Ergebnis- und Berichtstabellen zur Verfügung, zum Beispiel bei zwei oder mehr Kriterien in den Zeilenfeldern. Auch nach dem Erstellen Ihrer Ergebnistabelle können Sie noch etwas an den Datenpilot-Einstellungen ändern. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste irgendwo in Ihre Berichtstabelle, und wählen Sie im Kontextmenü „Aufrufen“. Der Datenpilot erscheint mit allen aktuellen Einstellungen, die Sie jetzt einfach ändern können.

Haben Sie im Datenpiloten zwei Schaltflächen in den Bereich Zeilenfelder gezogen, beispielsweise „Kunde“ und „Fahrzeug“, zeigt die Ergebnistabelle eine weitere Aufschlüsselung der Ergebnisdaten nach Fahrzeugen.

Ist im Datenpiloten die Option „Drill-down zu Details zulassen“ aktiviert, können Sie per Doppelklick auf die jeweilige Zelle mit dem Kundennamen zwischen der Aufschlüsselung nach Fahrzeugen und den Gesamtergebnissen des Kunden hin- und herschalten. Sie sehen dann entweder eine Detail- oder Übersichtsansicht.

Zeilenfelder können Sie übrigens auch nachträglich ergänzen. Falls noch kein zweites Feld in Ihrem Zeilenbereich existiert, rufen Sie im Datenpiloten mit einem Doppelklick auf ein Zeilenfeld, zum Beispiel den Kundennamen, einen Dialog auf. Dort fügen Sie für diesen Kunden nun weitere Felder ein, um ein detaillierteres Ergebnis zu erhalten.

Natürlich können Sie weiterhin neue Daten in Ihre Calc-Tabelle eintragen und Ihre Ergebnistabelle entsprechend aktualisieren. Haben Sie Veränderungen am Datenbereich vorgenommen, der als Grundlage Ihrer Auswertung dient, klicken Sie rechts in Ihre Ergebnistabelle und wählen den Eintrag „Aktualisieren“.

Kunde	Fahrzeug	Datum	2008.11	2008.12	2009.01	2009.02	2009.03	Gesamt Ergebnis
Anmaß-arm AG	Summe - Auftragswert		18676,7	44839,07	29072,05	34197,77	18076,04	145623,63
	Summe - KM		8465	22234	19035	17059	9090	70489
	Summe - Auftragswert		2728,87	4226,79	2426,74	188,89		5766,34
Ford-1457	Summe - Auftragswert		1792,19	3297,20	1206,80	2889,11		9184,79
	Summe - KM		820	2038	702	1182		4752
	Summe - Auftragswert		3665,57	2788,44	2126,14	1370,32		10350,48
Mercedes-5114	Summe - Auftragswert		934,72	5337,09	1470,42	1752,68	1800,69	11495,61
	Summe - KM		688	2735	976	811	933	6241
	Summe - Auftragswert		1019,66	4060,79	5866,39	1612,54	338,97	12.898,34
Renault-1125	Summe - Auftragswert		716	2038	2940	603	204	6501
	Summe - KM		759	1798		958		3155
	Summe - Auftragswert		2274,03		5003,21	3262,87	1077,89	11.617,62

**Drill-down-Option für die Berichtstabelle: Für den Kunden der markierten Zelle ist hier die Aufschlüsselung nach Fahrzeugen ausgeblendet**

Tabellen-Registerblatt am unteren Fensterand.

Auch die Option „Leerzeilen ignorieren“ kann hilfreich sein, wenn Ihre Tabelle leere Zeilen enthält, die sonst in der Auswertung als eigene Gruppe auftauchen.

**Filter als Ergänzung**

Für die Aufbereitung Ihrer Daten hält der Datenpilot noch weiteren Komfort bereit. So können Sie zusätzlich Filter einsetzen, die Sie vielleicht bereits aus Calc-Tabellen kennen. Die Option „Filter hinzufügen“ ist im Datenpilot bei den „Zusätzen“ bereits standardmäßig ausgewählt. Dadurch enthält die Ergebnistabelle ganz links oben eine Zelle, die mit „Filter“ beschriftet ist. Klicken Sie die Zelle an, um einen Dialog aufzurufen, in dem Sie einen Filter für die Ergebnistabelle definieren können. Damit können Sie in der Auswertungstabelle bei-

spielsweise das Umsatz-Ergebnis eines Fahrers oder eines Fahrzeugs darstellen.

Wenn Sie stattdessen im Filterdialog unter Feldname „Datum“ auswählen, unter „Bedingung“ das „=-“-Zeichen beibehalten und als „Wert“ den „20.02.2009“ festlegen, erhalten Sie eine Übersicht über das Umsatzergebnis für diesen einzelnen Tag. Fallen an diesem Tag für einen Kunden keine Aufträge an, taucht er in der Ergebnistabelle nicht mehr auf.

Einfacher ist es jedoch, die gewünschten Filter schon im Datenpiloten festzulegen. Dazu ziehen Sie in unserem Beispiel im Datenpiloten einfach die Schaltflächen „Fahrer/in“ und „Fahrzeug“ in den Bereich „Seitenfelder“ ganz oben im Dialog. In Ihrer Ergebnistabelle sehen Sie anschließend links oben zwei Auswahllisten „Fahrer/in“ und „Fahrzeug“ und können nun entsprechend filtern.



Die richtigen Sicherheitseinstellungen für Facebook

# UNDERCOVER

Nicht länger Science-Fiction: Bei einem Bewerbungsgespräch wird nicht nur Ihre fachliche Eignung geprüft – Ihr potenzieller Arbeitgeber wertet auch Fakten aus Ihrer Freizeitgestaltung und Ihrem Freundeskreis aus.

Von **Enrico Thierbach**

„DAS NETZ“ IST ZUNEHMEND ZUM HILFSMITTEL ZUR Hintergrundrecherche geworden: Infos, die man online über Sie finden kann, beeinflussen Ihre Chancen bei einem zukünftigen Arbeitgeber oder bei der Kreditvergabe durch Ihre Hausbank.

Gerade Online-Communities wie Facebook, Myspace oder der deutsche Facebook-Klon StudiVZ konzentrieren eine große Menge an Infos über ihre Mitglieder. Mit den richtigen Einstellungen können Sie

aber auch bei Facebook sicherstellen, dass nur die gewünschten Infos öffentlich sichtbar sind, und zudem festlegen, wer sie einsehen kann.

**Eine kurze Anmerkung:** Seit 2008 ist Facebook auf Deutsch verfügbar. Wir verwenden hier ebenfalls die deutschen Bezeichnungen. Falls „Ihr Facebook“ noch Englisch spricht: Die Umstellung erledigen Sie unter „Settings, Account Settings, Language“ oder am unteren Rand des Facebook-Fensters.

**Und noch ein kleiner Tipp:** Mit Prism (<http://labs.mozilla.com/projects/prism/>) erstellen Sie sich eine Facebook-Anwendung, die dann in einem eigenen Fenster läuft. Über Prism haben wir bereits in Ausgabe 2/2008 von PC-Welt Linux berichtet.

## Facebook-Suche anpassen

Eine Recherche über Sie, aber auch die Kontaktaufnahme zu Ihnen, beginnt mit einer Suche nach Ihrem Namen. Möchten Sie



## INHALT INTERNET

### Privatsphäre im Web

Mit diesen Einstellungen sorgen Sie dafür, dass im Web nur die gewünschten Infos und Bilder abrufbar sind **66**

### Gratis-Streaming

Mehr Pep für die eigene Website: So streamen Sie eigene und Youtube-Videos auf Ihrer Seite **70**

### Web-Datenbanken für Einsteiger

Datenbankverwaltung leicht gemacht: Mit Phpminadmin sichern Sie Ihre MySQL-Datenbanken und Tabellen **74**

### Termine, Kontakte, Projekte & mehr

Mit Egroupware verwalten Sie Ihre Kontakte, Termine, Dateien und Projekte im Web – ganz komfortabel **76**

### Schnelle Hilfe

Auf diesen Websites finden Sie Lösungen, Treiber und Anleitung fürs Troubleshooting bei Hardware-Problemen **80**

- Freundschaft
- Verabredungen
- Feste Beziehung
- Kontakte knüpfen

dort nur für Ihre Facebook-Freunde auffindbar sein, wählen Sie „Nur Freunde“ unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen, Suche“ in der Drop-down-Liste „Such-Sichtbarkeit“ aus.

In den Einstellungen darunter legen Sie fest, welche Informationen über Sie im Such-

ergebnis preisgegeben werden. Nutzer, die mehr über Sie erfahren möchten, müssen sich erst mit Ihnen anfreunden. Seien Sie aber mit den angezeigten Informationen nicht zu sparsam, sonst können noch nicht einmal gute Bekannte Ihr Profil identifizieren und mit Ihnen Kontakt aufnehmen.

Facebook ist nicht nur ein einziges Netzwerk, sondern hat für Absolventen vieler Universitäten oder Mitarbeiter mancher Firmen Unter-Netzwerke eingerichtet. Dort gibt es eine strengere Kontrolle der Mitgliedschaft, beispielsweise über die Firmen-Mailadresse. Normalerweise möchten Sie auch bei eingeschränkter Such-Sichtbarkeit für die Mitglieder Ihrer Netzwerke auffindbar bleiben. Dazu aktivieren Sie die entsprechenden Optionen unterhalb der „Such-Sichtbarkeit“.

## Suchmaschinen-Treffer anpassen

Viele Besucher finden den Weg auf Facebook-Seiten über Treffer bei Google & Co. Für Benutzer, die ihre Such-Sichtbarkeit auf „Alle“ gesetzt haben, erstellt die Plattform einen Sucheintrag, der in den Index der Suchmaschinen aufgenommen wird. Diese Funktion ist für viele Nutzer, gerade für die ohne eigene Website, sehr wertvoll – zumal die Facebook-Sucheinträge von den Suchmaschinen meist hoch bewertet werden.

Gäste sehen auf diesen Sucheinträgen weniger Informationen als bei Facebook

**Sucheinstellungen:**  
Auf Facebook stellen Sie detailliert ein, wer Sie auf der Plattform finden soll

eingeloggte User. Welche Infos Facebook über Sie anzeigt, überprüfen Sie, indem Sie unter „Öffentlicher Sucheintrag“ auf den Link „Vorschau anzeigen“ klicken.

Möchten Sie keinen Sucheintrag in den Suchmaschinen, deaktivieren Sie die Option „Einen öffentlichen Sucheintrag für mich erstellen...“ ebenfalls unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen, Suche“. Allerdings dauert es dann einige Tage, bis der Eintrag bei Google und anderen Suchmaschinen weg ist. Internet-Surfer können zudem Informationen aus dem Google-Cache aufrufen, auch wenn Sie Ihren Sucheintrag längst deaktiviert haben.

## Freundeslisten

Mit Freundeslisten behalten Sie den Überblick über Ihre Facebook-Freunde: Damit teilen Sie diese etwa in die Mitglieder Ihres Fußball-Teams, Ihre Arbeitskollegen und Urlaubsbekanntschaften auf. Sie können jeden Ihrer Freunde dabei auch auf mehrere Listen setzen.

Mit Hilfe der Listen können Sie dann etwa eine Nachricht an alle Kollegen auf einmal schicken. Freundeslisten helfen Ihnen aber auch festzulegen, welcher Ihre Freunde welche Informationen sehen darf. Freundeslisten verwalten Sie unter „Freunde“. In der linken Spalte finden Sie eine Übersicht über Ihre Freundeslisten und den Link „Neue Liste erstellen“.

**Tip:** Um Ihre Freunde zu einer Liste hinzuzufügen, benutzen Sie am besten die Funktion „Mehrere Freunde hinzufügen“, die sich etwas am rechten Rand versteckt.

Für die Kontrolle über den Zugriff auf Ihre Infos kommen die meisten Facebook-Nutzer übrigens mit drei Listen „Freunde“, „Familie“ und „Beruf“ aus. Ihrer Kreativität sind aber keine Grenzen gesetzt.

## Profil-Informationen einschränken

Welcher Ihrer Freunde welche Informationen auf Ihrer Profilseite sehen darf, stellen Sie nun unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen, Profil“ ein. Prüfen Sie zuerst die Einstellungen unter „Kontaktinformationen“. Per Standard ist Facebook nämlich sehr mitteilend, doch gerade diese Informationen sind für die Werbe-Industrie, aber auch für Stalker besonders wertvoll. Ist es nötig, dass all Ihre Facebook-Freunde Ihre Handy-Nummer wissen?

Um diese etwa nur den Mitgliedern Ihrer Familie anzuzeigen, wählen Sie unter „Han-



**Privatsphäre schützen: Legen Sie genau fest, wer welche Informationen über Sie einsehen kann**

dy“ „Benutzerdefiniert...“ aus, klicken dann auf „Einige Freunde“ und geben den Namen Ihrer Freundesliste „Familie“ an.

Im nächsten Schritt legen Sie im Register „Allgemeines“ fest, wer die allgemeinen Informationen (etwa Geschlecht, Geburtstag oder Heimatort), Ihre persönliche Angaben (Interessen, Aktivitäten, Lieblingsmusik und den Abschnitt „Über mich“) sowie die Statusmeldungen („Was machst du gerade?“) sehen darf.

## Fotos und Verlinkungen

Ein immer wieder heikles Thema sind Fotos. Auf Ihrer letzten Party hat vielleicht auch einer Ihrer Facebook-Freunde Schnappschüsse gemacht, und nun sind Sie in Partylaune auf Facebook zu bewundern. Verlinkt Ihr fotografierender Facebook-Freund Sie dann noch auf dem Foto, findet jeder Ihrer Besucher einen Link zu diesen Fotos auf Ihrer Profilseite.

**Das stellen Sie im Handumdrehen ab:** Wählen Sie unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen, Profil“ im Feld „Fotos, auf denen Du markiert bist“ den Eintrag „Benutzerdefiniert“ aus, und legen Sie

fest, wer diese Funktion nutzen kann. Eine ähnliche Einstellmöglichkeit für Videos finden Sie gleich darunter.

Falls Sie Facebook als Ablage für Ihre Fotos nutzen möchten, können Sie für jedes Ihrer Fotoalben einzeln festlegen, wer die Fotos sehen darf. Sobald Sie eigene Fotoalben angelegt haben, finden Sie in den Profileinstellungen unterhalb von „Fotos, auf denen Du markiert bist“ den Link „Fotoalbum-Privatsphäre“. Klicken Sie ihn an, dann können Sie Ihre Bilder etwa für eine ausgewählte Freundesliste freigeben, so dass nur Familienmitglieder im Familien-Album blättern dürfen und die Bilder vom letzten Auswärtsspiel nur für Fußballkumpels zugänglich sind.

## Die Profil-Voransicht

Um bei der Vielzahl der Optionen nicht den Überblick zu verlieren, überprüfen Sie Ihre Einstellungen am besten unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen, Profil“ mit der Vorschau-Funktion: Oberhalb der Eingabefelder geben Sie den Namen eines Ihrer Freunde ein. Per Klick sehen Sie Ihre Profilseite so, wie dieser Freund sie sehen würde.

## Meldungen einschränken

### Was auch immer Sie auf Facebook tun:

Die meisten Ihrer Aktivitäten auf Facebook erzeugen Meldungen, die in Ihrem Profil und in den Profilen Ihrer Freunde angezeigt werden. Wenn Sie Ihre Statusmeldung ändern, neue Bilder oder Videos hochladen oder eine neue Facebook-Anwendung testen: Ihre Freunde bleiben auf dem Laufenden – genauso wie Sie über deren Unternehmungen. Damit erleichtert Facebook Ihnen die Interaktion mit Ihrem Umfeld: um etwa ein Foto zu kommentieren, müssen Sie schließlich erstmal davon wissen.

Sie entscheiden aber immer noch selbst, über welche Aktivitäten Ihr Freundeskreis informiert wird. In der Standardeinstellung

**Beziehungskrise:  
Möchten Sie die  
Nachricht über eine  
Trennung wirklich über  
Facebook verbreiten?**



ist Facebook dabei recht geschwätzig: Unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen, Neuigkeiten und Pinnwand“ beschränken Sie Facebooks Mitteilungsbedürfnis.

Das Ganze funktioniert auch anders herum. Ihre Freunde können nämlich Nachrichten auf Ihrer Pinnwand hinterlassen, auf deren Inhalt Sie natürlich keinen Einfluss haben. Wer diese Nachrichten sehen kann und ob Nachrichten Ihrer Freunde überhaupt auf Ihrer Pinnwand erscheinen sollen, legen Sie direkt über den Link „Einstellungen“ auf Ihrer Pinnwand fest. Wechseln Sie dazu über einen Klick auf Ihren Benutzernamen oben zur Pinnwand. Allerdings können Sie hier keine detaillierte Auswahl treffen, welcher Ihrer Freunde dort posten darf.

### „Brad Pitt ist jetzt Single“

Eine pikante Falle lauert hinter der Anzeige des Beziehungsstatus. Manche Facebook-Nutzer veröffentlichen die Tatsache, dass sie in einer Beziehung leben, um sich öffentlich zu ihrem Partner zu bekennen. Geht die Beziehung in die Brüche und aktualisiert der Nutzer die Einstellung, dann setzt er damit oft unwissend sein gesamtes Facebook-Umfeld davon in Kenntnis: eine Meldung darüber erscheint nämlich auf den Startseiten aller seiner Freunde. Das kann unvorhergesehen Folgen haben: Im Internet findet man gar Schilderungen von Belästigungen frisch getrennter Facebook-User.

Ob Sie Ihren Beziehungsstatus überhaupt angeben möchten, ist selbstverständlich Ihre Sache. Wir empfehlen Ihnen aber, auf der Seite „Einstellungen, Privatsphäre, Neuigkeiten und Pinnwand“ zumindest den Eintrag „Beziehungsstatus ändern“ zu deaktivieren.



**An unüblichem Platz: Wer Nachrichten auf Ihrer Pinnwand sehen kann, stellen Sie direkt auf der Pinnwand ein**

### Privatsphäre bei Facebook-Anwendungen

Ein Aspekt, der Facebook als soziales Netzwerk so flexibel und erfolgreich macht, sind die Facebook-Anwendungen. Facebook selbst stellt nur einen kleinen Teil der Funktionen der Website bereit; viele Nutzer erweitern Facebook um weitere Funktionen durch Anwendungen von Drittanbietern.

Diese Anwendungen benötigen Information über Sie und/oder Ihre Freunde. Deshalb fordert Sie Facebook beim ersten Start einer Anwendung auf, dieser den Zugriff auf diese Informationen zu gestatten. Mit Ihrer Bestätigung erhalten die Betreiber der Anwendung weitreichenden Zugriff auf Ihre Daten: Sie erfahren nicht nur Ihren Namen, sondern haben auch Zugriff auf Ihre Fotoalben, Ihren Terminkalender, auf die Gruppen, in denen Sie Mitglied sind, und auf einige Informationen über Ihre Freunde. Überlegen Sie sich also genau, ob Sie eine bestimmte Anwendung brauchen.

Eine Übersicht über alle Anwendungen, denen Sie den Zugriff gestattet haben, finden Sie unter „Einstellungen, Anwendungseinstellungen“. Wählen Sie dazu im Feld „Zeige“ den Eintrag „Autorisiert“. Um einer Anwendung den Zugriff zu entziehen, entfernen Sie diese mit Klick auf das „x“ in dieser Liste.

Eine lesenswerte Auflistung weiterer Informationen zu diesem Thema finden Sie übrigens auf Facebook selbst unter „Einstellungen, Privatsphäre-Einstellungen“ unter „Anwendungen“.

### Nachrichten von Facebook-Anwendungen

Genauso wie Ihre Freunde können Facebook-Anwendungen Nachrichten auf Ihrer Pinnwand hinterlassen. Auch hier können und sollten Sie regelmäßig prüfen, welche Nachrichten dort erscheinen.

Den Umfang dieser Meldungen können Sie beeinflussen. Wechseln Sie zu „Einstellungen, Anwendungseinstellungen“, und wählen Sie aus dem Drop-down-Feld „Zeige“ den Eintrag „Posten zugelassen“. Daraufhin zeigt Facebook eine Übersicht über alle Anwendungen, die auf Ihre Pinnwand schreiben können. Nach einem Klick auf „Einstellungen bearbeiten“ bestimmen Sie, ob die jeweilige Anwendung auf Ihre Pinnwand immer, nur kurze Nachrichten, nur nach Nachfrage oder überhaupt nicht schreiben darf.

Anwendungen, die Sie auf Ihrer Profilsseite einbinden, bieten noch ein zusätzliches Register „Profil“. Dort legen Sie fest, ob und welche Besucher Ihrer Seite die Anwendung auf Ihrer Profilsseite sehen können. ●

## Top-10-Tipps SCHÜTZEN SIE IHRE FACEBOOK-PRIVATSPHÄRE

1. Überlegen Sie, welche Informationen Sie überhaupt im Internet veröffentlichen möchten.
2. Überprüfen Sie die Sichtbarkeit Ihrer Informationen für Suchmaschinen, Gäste und nicht befreundete Facebook-Nutzer.
3. Überprüfen Sie jede Freundschaftsanfrage.
4. Sortieren Sie Ihre jetzigen und die zukünftigen Facebook-Freunde in Freundeslisten. Legen Sie Sichtbarkeits-Einstellungen für Ihre Freundeslisten fest.
5. Überprüfen Sie die Sichtbarkeits-Einstellungen anhand der Vorsicht.
6. Möchten Sie wirklich über Foto-Links auffindbar sein?
7. Nutzen Sie alle installierten Anwendungen?
8. Welche Anwendungen dürfen Meldungen auf Ihrer Pinnwand veröffentlichen?
9. Überprüfen Sie die Einstellungen zur Anzeige des Beziehungsstatus.
10. Treffen Sie Ihre Freunde mal wieder offline.

So nutzen Sie Youtube für die Präsentation Ihrer Videos

# GRATIS-STREAMING FÜR IHR VIDEO

Youtube hat zu Recht viele Fans. Sie können den Streaming-Dienst auch dafür nutzen, eigene Videos kostenlos auf Ihrer Website einzubinden. Sogar Optik und Funktionen lassen sich anpassen.

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

**WER SELBST VIDEOS ERSTELLT – ETWA MIT UNSEREM WORKSHOP** ab Seite 54 –, will sie vielleicht auch auf seiner eigenen Website präsentieren. Dazu könnten Sie einfach eine Videodatei auf Ihren Webserver legen und auf Ihrer Seite einen Link setzen. Die Besucher Ihrer Seite können dann die Datei aber nur herunterladen und die Videos erst nach dem kompletten Download ansehen. Video-Streaming ist daher die bessere Wahl: Nach wenigen Momenten lässt sich das Video direkt im Browser betrachten. Das Aufsetzen eines eigenen Streaming-Servers ist allerdings verhältnismäßig kompliziert und stellt Anforderungen an den Webserver, die bei einem Provider gemieteter Webspace nicht erfüllt.

Doch Video-Streaming gibt es auch gratis: Laden Sie Ihr Video bei Youtube hoch, und binden Sie es in Ihre Website ein. Google bietet dafür viele Werkzeuge, mit denen auch Einsteiger problemlos klar kommen. Passionierte Web-Designer kommen ebenfalls auf ihre Kosten und können den Player individuell gestalten.

Die folgenden drei Workshops zeigen, wie Sie gratis Videos auf Ihrer Seite anbieten.

## Gratis-Streaming: Youtube nutzen

Google stellt über seine Youtube-API mehrere Möglichkeiten bereit, einen Player in die eigene Website einzubinden und zu steuern. Einen guten Einstieg in englischer Sprache finden Sie unter <http://code.google.com/>

[intl/de-DE/apis/youtube/getting\\_started.html](http://intl/de-DE/apis/youtube/getting_started.html). Links zu Tutorials und Dokumentationen finden Sie dort ebenfalls, falls Ihnen die Infos in unseren Workshops nicht genügen.

Für einige Features der Youtube-Player brauchen Sie ein Youtube-Konto, das Sie gratis unter [www.youtube.com/signup?next=/index](http://www.youtube.com/signup?next=/index) einrichten können. Anschließend ge-

Video nicht riskieren, dass es eventuell weltweit im Netz herumgeistert, sollten Sie auf den Upload verzichten.

## Player im Überblick

Eine einfache Möglichkeit, ein Youtube-Video auf der eigenen Seite einzubinden, ist die „Video Bar“. Dabei sehen die Besucher Ihrer Seite einen Streifen mit Miniaturansichten von Videos und können ein Video per Klick in einem sich automatisch öffnenden Player abspielen. Um ein Video so einzubinden, brauchen Sie kein Youtube-Konto. Die Lösung dient vor allem dazu, mit Hilfe von Suchbegriffen ausgewählte Youtube-Videos anzuzeigen.

Den „Custom Player“ dagegen können Sie farblich mit geringem Aufwand an die eigene Website anpassen. Für diesen Player brauchen Sie ein Youtube-Konto.

Beim „Chromeless Player“ genießen Sie die größte Gestaltungsfrei-

heit. Sie können nicht nur das Design des Players gestalten, Sie übernehmen auch die Steuerung durch die mitgelieferten Scripts. Die große Freiheit bedeutet wie so oft aber auch den größten Arbeitsaufwand.

Alle drei Möglichkeiten stellen wir Schritt für Schritt in den Workshops auf den folgenden Seiten vor. Ehrgeizigen Bastlern empfehlen wir die englischsprachige Dokumentation unter [http://code.google.com/intl/en/apis/youtube/js\\_api\\_reference.html](http://code.google.com/intl/en/apis/youtube/js_api_reference.html).



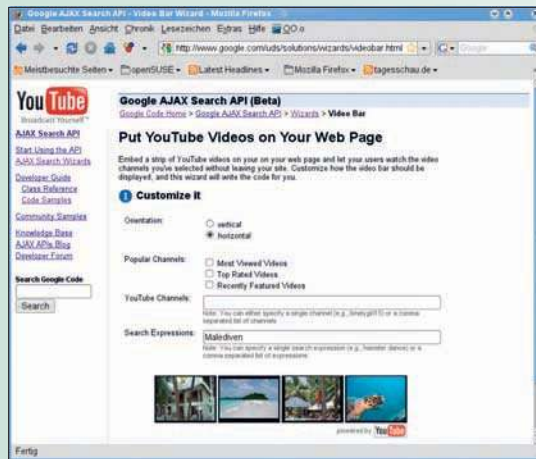
langen Sie direkt zu Ihrem Youtube-Konto und können dort auch Videos hochladen.

Beachten Sie, dass auch für Videos das Urheberrecht gilt. Auf der sicheren Seite sind Sie nur bei eigenen Videoproduktionen. Lesen Sie sich am besten die Nutzungsbedingungen unter [www.youtube.com/t/terms](http://www.youtube.com/t/terms) durch, bevor Sie loslegen. Auch Sie gewähren Youtube und seinen Nutzern umfangreiche Rechte an Ihren hochgeladenen Videos. Möchten Sie bei einem bestimmten

# VIDEO-BAR ERSTELLEN UND EINBETTEN

## 1. Youtube-Videos aufstöbern

Unter [www.google.com/uds/solutions/wizards/video-bar.html](http://www.google.com/uds/solutions/wizards/video-bar.html) finden Sie einen Assistenten, der Sie beim Einbetten von Youtube-Videos auf Ihrer Website unterstützt. Ihre „Video Bar“ ordnen Sie mit der jeweiligen Option wahlweise „vertical“ oder „horizontal“ an. Jetzt müssen Sie nur noch bei „Search Expressions“ Ihren Suchbegriff eingeben. Im Beispiel liefert „Malediven“ gleich schöne Inselvideos in der Vorschau des Assistenten.



## 2. Quelltext erzeugen

Klicken Sie im Assistenten auf die Schaltfläche „Show Code“, dann generiert er den HTML-Quelltext inklusive Javascript. Markieren Sie den gesamten Inhalt des grauen Kastens, und kopieren Sie ihn. Fügen Sie nun den Quelltext an der gewünschten Stelle in den HTML-Code Ihrer Homepage ein. An den Kommentarzeilen am Anfang und Ende des Code-Schnipsels erkennen Sie den eingefügten Code leicht wieder.

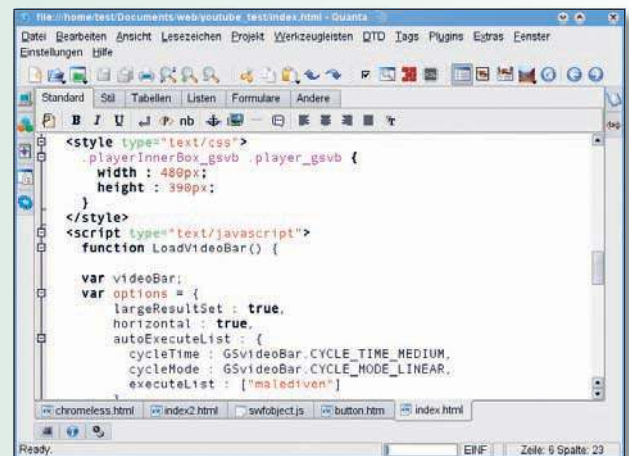


## 3. Videos abspielen

Nun sehen Sie auf Ihrer Seite eine „Video Bar“ mit einem kleinem Youtube-Logo rechts darunter. Klickt ein Seitenbesucher auf eines der Videos, öffnet sich ein einfacher Videoplayer mit dem jeweiligen Video und spielt es automatisch ab.

## 4. Video-Bar bearbeiten

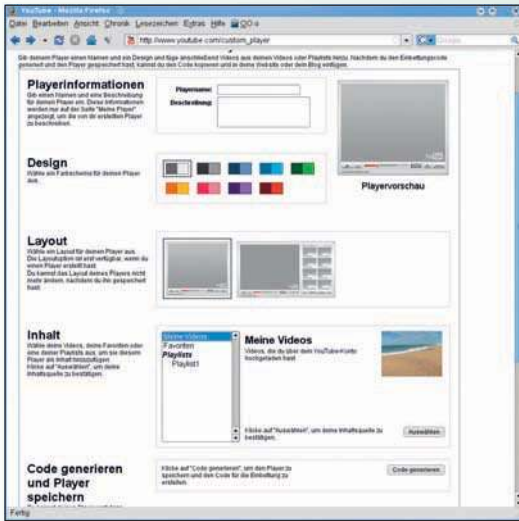
Wenn Sie möchten, können Sie noch Änderungen am eingefügten Code vornehmen. Wir empfehlen beispielsweise, die Playergröße auf „480px“ Breite („width“) und „390px“ Höhe („height“) zu erhöhen. Achten Sie bei solchen Änderungen darauf, dass Sie das Seitenverhältnis nicht verändern. Unten im Code-Ausschnitt sehen Sie auch den angegebenen Suchbegriff, den Sie dort jederzeit ändern können.



# CUSTOM PLAYER ANLEGEN UND EINBETTEN

## 1. Design und Inhalt

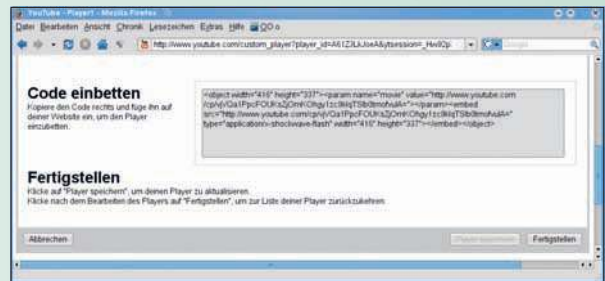
Unter [www.youtube.com/custom\\_player](http://www.youtube.com/custom_player) stellt Google einen weiteren Assistenten zur Verfügung. Vergeben Sie einen Namen für Ihren Player, und suchen Sie sich



eine Farbkombination und ein Layout aus. Anschließend legen Sie fest, ob der Player alle in Ihr Konto eingestellten Videos („Meine Videos“), Ihre Favoriten oder eine Ihrer Playlists vom Player anbieten soll.

## 2. Player konfigurieren

Ein Klick auf die Schaltfläche „Code generieren“ liefert den Quelltext, den Sie auf Ihrer Seite einfügen. Bei den Parametern „width“ und „height“ können Sie wieder eigene Maße angeben. Im Gegensatz zur „Video Bar“ funktioniert dieser Code aber erst, wenn Sie per „Fertigstellen“ den Player in Ihrem Konto gespeichert haben. Dafür ist es auch ein reiner Flash-Player, der kein Javascript auf der Seite benötigt.



## 3. Player verwalten

Nach Abschluss der Player-Konfiguration landen Sie auf einer Liste aller von Ihnen angelegten Player in Ihrem YouTube-Konto. Hier können Sie jederzeit Player löschen, bearbeiten oder neue anlegen. Mehrere Player brauchen Sie nicht nur für unterschiedliche Designs. Jeder Player hat auch seinen festen Inhalt. Wollen Sie verschiedene Playlisten auf Ihrer Seite unterbringen, brauchen Sie auch verschiedene Player.



## 4. Eingaben überprüfen

Der fertige „Custom Player“ bietet etliche Bedienelemente, zum Beispiel rechts neben dem Play-Knopf eine Schaltfläche zum Einblenden der Filme der Playliste. Er verfügt auch über einen Lautstärkeregel sowie Schaltflächen am Bildrand links und rechts, um einen anderen Film auszusuchen.

# CHROMELESS-PLAYER IN DIE EIGENE WEBSITE EINBAUEN

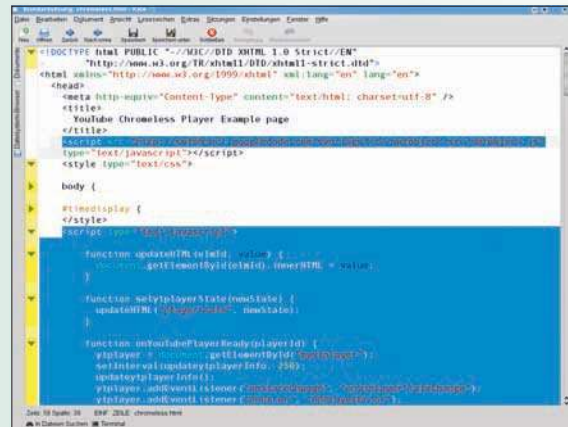
## 1. Code-Gerüst für Ihren Player

Auf [http://code.google.com/intl/de-DE/apis/youtube/chromeless\\_example\\_1.html](http://code.google.com/intl/de-DE/apis/youtube/chromeless_example_1.html) stellt Google eine Demoseite für die Youtube-API bereit. Der Quelltext der Seite enthält alle Scripts und Elemente für die Erzeugung eines eigenen „Chromeless Players“. Auf diese Weise erhalten Sie einen Videoplayer ohne jeglichen Rahmen oder grafische Elemente, den Sie ganz nach Belieben anpassen können.



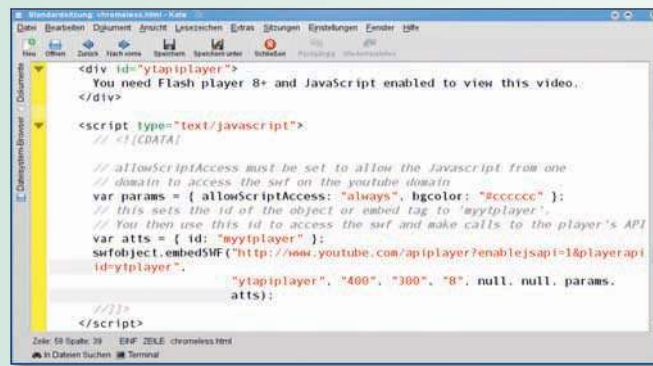
## 2. Elemente für die Steuerung

Öffnen Sie den Quelltext der Seite, und kopieren Sie aus dem „<head>“-Bereich die zwei „<script>“-Elemente vollständig in Ihre Seite an die gleiche Stelle. Das erste Script-Element sorgt für das Nachladen einer Javascript-Datei. Im zweiten Element sind sämtliche Funktionen definiert, die Sie für Ihre Player-Steuerung brauchen.



## 3. Player laden

Ebenfalls in Ihr HTML-Dokument kopieren Sie das „<div>“-Element mit der Kennung „ytapiplayer“ und das folgende „<script>“-Element. An dieser Stelle sehen Sie später das Video. Der Text im „<div>“-Container ist nur für den Fall vorgesehen, dass der Browser nicht über ein Flash-Plug-in oder Javascript-Unterstützung verfügt. Das Script lädt den Player und gibt seine Größe hier mit den Parametern „400“ für die Breite und „300“ für die Höhe an.



## 4. Design nach Wunsch

Die zwei zusätzlichen Zeilen Code

```


```

und eine Hintergrundgrafik sorgen in diesem Beispiel für ein eigenes Player-Design. Die „onclick“-Anweisung ruft die im Script definierten Funktionen auf. Statt „play()“ benötigen Sie hier „loadNewVideo()“, da noch kein geladenes Video vorliegt. Den ersten Parameter in diesem Funktionsaufruf „XUNRZODWyps“ ersetzen Sie durch die ID Ihres Videos, die Sie am Ende der URL beim Abspielen Ihres Videos in Youtube sehen.





Egal ob Blog, CMS oder Wiki: Bei datenbankbasierten Websites arbeitet im Hintergrund meist MySQL. Für Gelegenheitsadmins ist Phpminadmin das perfekte Tool, um die Datenbanken in den Griff zu bekommen.

Von **David Wolski**

MySQL-Datenbanken verwalten mit Phpminadmin

# DATENBANKEN IM GRIFF

**WER UNTER LINUX EIN STABILES DATENBANKSYSTEM BRAUCHT**, nimmt meist die Open-Source-Version von MySQL. Das bewährte Programm läuft auf Tausenden von Servern im Internet und ist das Gehirn hinter Blog, Wiki, Shop und bei vielen Providern Teil des Hosting-Pakets. Die Installation von Scripts auf dem Server ist oft der einzige Zeitpunkt, zu dem Webmaster direkt mit MySQL zu tun haben. Wer wenig SQL-Kenntnisse besitzt, braucht zur Datenbankverwaltung trotzdem keine fremde Hilfe. Mit einem übersichtlichen Web-Front-End erledigen Sie administrative Aufgaben bequem im Browser.

## AUF EINEN BLICK

**Phpminadmin ist ein aufgeräumter und minimalistischer Mysql-Editor für den Browser.** Mit Hilfe des PHP-Tools verwalten Sie MySQL-Datenbanken über ein simples Web-Front-End, legen Backups an und spielen diese wieder ein. Die Oberfläche ist in Deutsch verfügbar, das Script ist Open Source und steht für den privaten und kommerziellen Gebrauch unter der Apache-Lizenz.

### Projekt-Homepage:

<http://phpminadmin.sourceforge.net>

## Web statt Kommandozeile

MySQL bietet in seiner Standardinstallation eine Reihe von Kommandozeilen-Tools. Auf Linux-Servern mit SSH-Zugang können sich Administratoren auf der Befehlszeile an der Datenbank anmelden und mit SQL-Eingaben alle Aufgaben direkt erledigen, was allerdings anspruchsvoll und wenig intuitiv ist. Zur gelegentlichen Pflege und Sicherung der Datenbank kommen deshalb Web-Front-Ends zum Einsatz. Der bekannteste Vertreter ist Phpmyadmin, eine PHP-Applikation zur Administration von MySQL-Datenbanken mit einem beliebigen Browser. Für das Programm sind keine tieferen SQL-Kenntnisse notwendig, die wichtigsten Aufgaben lassen sich über Menüs ausführen. Viele Hosting-Provider bieten Phpmyadmin an, so dass sich das Tool als Quasi-Standard durchgesetzt hat.

Phpmyadmin ist jedoch sehr komplex und erfordert Einarbeitungszeit. Für Einsteiger ist deshalb eine leichtere Alternative die bessere Wahl: Phpminadmin. Das PHP-Tool bietet die wichtigsten Funktionen von Phpmyadmin, ist dabei aber übersichtlich und aufgeräumt. Der Funktionsumfang ist kleiner, bietet aber alles, was Sie für die Pflege ihres Datenbankservers oder Web-Auftritts brauchen.

## Installation und Einrichtung

Als federleichte Alternative zu Phpmyadmin kommt Phpminadmin mit einer einzigen PHP-Datei (160 KB) aus, was die Installation sehr vereinfacht. Daneben braucht Phpminadmin nur einen Webserver wie Apache oder Lighttpd mit PHP ab Version 4.3 sowie eine MySQL-Datenbank ab Version 4.1. Falls Ihnen die verfügbare Software-Umgebung auf dem Webserver nicht bekannt ist, legen Sie eine Datei namens „test.php“ mit dem folgenden Inhalt auf dem Webserver an

```
<?PHP phpinfo(); ?>
```

und rufen die Datei im Browser auf. Daraufhin sehen Sie einen tabellarischen Überblick über die verfügbaren Module und Software-Versionen.

Zur Installation von Phpminadmin kopieren Sie die Datei via FTP oder bei einem SSH-Zugang mit scp in ein Verzeichnis, das über das Internet zugänglich ist, auf den Webserver. Phpminadmin ist sofort einsatzbereit: Rufen Sie das Script von seinem Speicherort über die Adresszeile des Browsers auf, etwa mit „http://www.<domain>.de/phpMinAdmin-1.9.1.php“, und geben Sie in den Feldern zur Anmeldung den Datenbankservers sowie den Datenbankbenut-



**Alle Tabellen im Griff: Die Administration von MySQL-Datenbanken verliert mit der grafischen Bedienoberfläche des übersichtlichen PHP-Tools Phpminadmin ihren Schrecken**

**Auspacken und loslegen: Eine Konfiguration ist bei Phpminadmin überflüssig, melden Sie sich einfach mit dem üblichen Benutzernamen und Passwort am MySQL-Datenbankserver an**



zer und dessen Passwort ein. Falls die Datenbank auf dem gleichen Server wie der Webserver läuft, tippen Sie als Server „localhost“ ein. Die Zugangsdaten erfahren Sie bei Ihrem Hosting-Provider. Meist stehen diese über das Kundenportal oder im Supportbereich bereit. Mehr ist nicht zu tun, eine weitere Konfiguration braucht Phpminadmin nicht.

### Minimalistisch und aufgeräumt

Der Willkommensbildschirm zeigt Ihnen die Anmeldeinformationen, lässt Sie Datenbanken und Benutzer erstellen sowie Zugriffsrechte bearbeiten. Die verwendete Sprache wird über den Browser erkannt oder steht in einem Auswahlmenü zur Verfügung. Am oberen Rand zeigt ein Navigationspfad den aktuellen Ort, an dem Sie sich gerade befinden. Praktisch, falls auf dem Server mehrere Datenbanken untergebracht sind. Links in der Seitenleiste können Sie die verfügbaren Datenbanken zum Bearbeiten aus einer ausklappbaren Liste auswählen.

Nach der Wahl der Datenbank füllt sich die Liste links mit den bereits vorhandenen Tabellen. Mit einem Mausklick auf den jeweiligen Link „Zeigen“ gelangen Sie zum Tabelleninhalt. Ein Klick auf den Tabellennamen selbst bringt Sie dagegen zu den Eigenschaften der jeweiligen Tabelle. Der mittlere Bereich bleibt schön übersichtlich, da Phpminadmin dort nur jene Funktionen anzeigt, die für den aktuellen Bereich in Frage kommen.

### Backups erstellen und einspielen

Datenbank-Backups kann man gar nicht genug Bedeutung beimessen: Hier liegen die eigentlichen Daten. Ein Backup der Dateien eines CMS auf dem Webserver sichert lediglich Bilder und Scripts. Um eine ganze Datenbank mit Phpminadmin zu sichern, gehen Sie auf die Server-Übersicht und klicken links oben auf „Export“. In der Mitte können Sie jetzt die zu sichernde Datenbank auswählen und Exportoptionen für Datenbank, Tabellen und Daten wählen. Ein Export besteht aus SQL-Anweisungen, um die Datenbankeinträge exakt wieder herzustellen. Für ein Backup, das beim Einspielen die vorhandenen Daten ersetzen soll, wählen Sie hier „DROP, CREATE“ für die gewünschte Datenbank, darunter ebenfalls „DROP, CREATE“ für die Tabellen und „INSERT“ für die Daten. Im Feld „Ausgabe“ wählen „Zeigen“, um die resultierende SQL-Datei anzusehen, oder „Speichern“,

um sie als Datei herunterzuladen. Sie starten das Backup mit einem Klick auf „Export“ ganz unten.

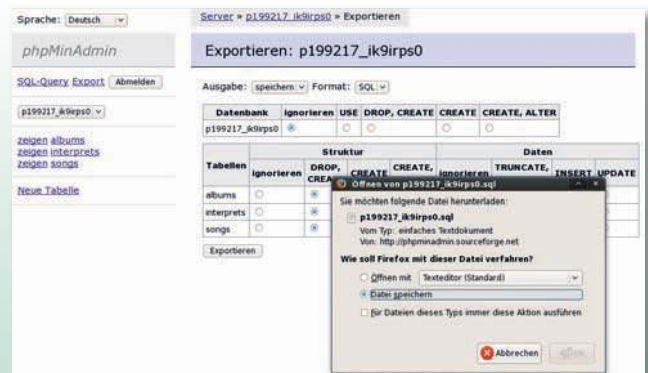
Eine einzelne SQL-Datei sollte nicht zu groß werden, da es sonst später beim Hochladen Probleme geben könnte. Viele Webserver brechen Datenübertragungen nach einer voreingestellten Zeit einfach ab. Ist das Backup größer als 1,5 MB, sollten Sie die Tabellensätze in mehreren Dateien sichern. Einzelne Tabellen sichern Sie, indem Sie nach der Auswahl der Datenbank links eine der Tabellen anklicken und dann oben „Export“ wählen. In der folgenden Übersicht können Sie weitere Tabellen per Klick ins Backup aufnehmen, indem Sie dort „DROP, CREATE“ aktivieren und bei Daten „INSERT“ markieren.

Den Import einer zuvor gesicherten SQL-Datei erledigen Sie über den Menüpunkt „SQL-Query“ links oben. Über das Feld „Datei importieren“ wählen Sie eine gespeicherte SQL-Datei von Ihrer Festplatte aus, die dann nach einem Klick auf „Ausführen“ hochgeladen und importiert wird.

### Zusätzliche Sicherheit

Da Phpminadmin keine Zugangsdaten speichert und das in der Konfiguration auch nicht anbietet, stellt die Anmeldung am Datenbankserver bereits eine gewisse Sicherheit dar: Wer den MySQL-Benutzer nicht kennt, kommt nicht weiter. Allerdings könnten Angreifer Benutzernamen erraten oder ausprobieren und mit Passwortlisten Brute-Force-Attacken gegen Phpminadmin fahren, was zumindest lästig ist. Anwender von Phpminadmin sollten das Script deshalb in ein eigenes Unterverzeichnis stecken und dieses zusätzlich über eine .htaccess-Datei mit einem Passwort absichern, wie etwa unter <http://de.selfhtml.org/servercgil/server/htaccess.htm> beschrieben. ●

**Import-Export-Unternehmen: Backups ganzer Datenbanken, oder auch nur einzelner Tabellen und deren Daten kann Phpminadmin als SQL-Datei exportieren und wieder einlesen**





Termine, Kontakte, Projekte, Dateien & Know-how verwalten mit EGroupware

# PERFEKTES TEAMWORK

Mit EGroupware können Teams über große Distanzen hinweg zusammenarbeiten. Die Software verwaltet Termine, Kontakte, Mails, Dateien – sogar ein Wiki und eine Wissensdatenbank sind dabei.

Von **Stephan Lamprecht**

**DASS MENSCHEN ZUM TEIL ÜBER GROSSE DISTANZEN HINWEG** gemeinsam an einem Projekt arbeiten, ist in der heutigen Welt eher die Regel denn eine Ausnahme. Teamarbeit ist für Arbeitnehmer heute ein Muss. Doch die Koordination von Aufgaben in einem Team ist keine ganz leichte Angelegenheit. Ständig sind Termine zu koordinieren, und alle sollen stets auf dem aktuellen Stand der Entwicklungen in einem Projekt sein. In der von Windows dominierten Bürowelt versucht der Microsoft-Exchange-Server genau diese Funktionen anzubieten, stellt aber nur die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern sicher. Sehr viel weiter geht die Open-Source-Software EGroupware, die wir Ihnen hier vorstellen.

## Teamwork mit Groupware

EGroupware bietet seinen Nutzern den gemeinsamen Zugriff auf Kontaktdaten sowie Termine und erleichtert damit die Koordination von Fristen und Vereinbarungen in einem Projekt. Das Programm geht aber

noch deutlich weiter: So ist auf Wunsch auch ein Modul enthalten, in dem Sie auf Wiki-Basis Wissen austauschen oder Dateien verwalten können. Der modulare Aufbau macht es möglich, EGroupware an die eigenen Bedürfnisse anzupassen und nur jene Funktionen zu installieren, die Sie tatsächlich benötigen. Das schafft Übersicht für alle Mitarbeiter. Die Software läuft auf einem zentralen Server im Internet, auf den die Nutzer per Browser zugreifen können.

Damit stehen wichtige Informationen und Tools an jedem Ort mit Online-Zugriff zur Verfügung. Da Sie EGroupware kostenlos nutzen und installieren können, lohnt sich der Einsatz auch für kleinere Arbeitsgruppen, die sich große und teure kommerzielle Lösungen nicht leisten könnten.

## Voraussetzungen

Zumindest auf dem Papier stellt EGroupware keine großen Anforderungen. Sie

## AUF EINEN BLICK

**Die kostenlose Open-Source-Lösung EGroupware bietet folgende Funktionen:** Kalender, Adressbuch, Projektverwaltung, To-Do-Liste, Mail, Inventar- und Dateiverwaltung, Website-Manager, Zeiterfassung, Wiki, Wissensdatenbank, Newsreader, Lesezeichen und Tracker-Anwendung. Der Aufbau ist modular, die Module lassen sich einzeln installieren.

**Die aktuelle Version 1.6.001** können Sie unter [www.egroupware.org](http://www.egroupware.org) herunterladen. Hier finden Sie auch ein Forum mit einem deutschsprachigen Bereich, das allerdings ab und zu unter Spam-Attacken leidet. Unter „Manuals & Documentation“ bietet ein Wiki zahlreiche Anleitungen zum Teil in englischer Sprache. Über den Link „Demo“ auf der Projekt-Website testen Sie EGroupware ganz ohne Installationsmühen.



**Bunte Modulleiste oben im Browserfenster: Die einzelnen EGroupware-Funktionen, etwa den Kalender, das Adressbuch, den Mail-Account oder das Projektmanagement, das Wiki, die Lesezeichen- oder Dateiverwaltung öffnen Sie über den jeweiligen Modul-Button**

brauchen für den Betrieb einen Webserver, eine SQL-Datenbank sowie die Scriptsprache PHP. Außerdem muss der Mailserver, über den die Kommunikation läuft, das IMAP-Protokoll unterstützen. Allerdings erweist sich EGroupware in der Praxis insbesondere dann häufig als schwierig, wenn Sie nicht direkt auf den Server zugreifen können, die Software also auf einem Shared-Webserver installieren möchten. Die auszuführenden PHP-Skripts benötigen durchaus ein gewisses Maß an Speicher und Prozessorzeit, alles Zutat, mit denen die Anbieter von Webspaces geizen, um möglichst viele Kunden auf dem gleichen Server flüssig bedienen zu können.

Für Open Suse, Fedora und Mandriva sind RPM-Pakete der aktuellen Version 1.6 verfügbar. Viele Distributionen bringen EGroupware bereits als fertige Pakete mit, etwa Ubuntu/Debian, so dass Sie die Lösung lokal installieren und betreiben können. Wenn Sie den Rechner allerdings über das Internet verfügbar machen wollen, um ihn mit anderen gemeinsam zu nutzen, empfehlen wir den Einsatz der aktuellen Version, die als TAR.GZ-Paket zum Download bereitsteht.

Bevor Sie sich an den Download der Installationsdateien machen, sollten Sie die Systemvoraussetzungen auf der Projekt-Website prüfen. Insbesondere für Mail- und Dokumentenverwaltung sind entsprechende PHP-Module und ein Webdav-Server erforderlich. Wenn Sie einen gemieteten Webspaces nutzen, vergleichen Sie die Anforderungen mit den Angaben Ihres Providers. Erst dann sollten Sie die nächsten

Schritte angehen. Fehlt die eine oder andere Voraussetzung, heißt das zwar nicht, dass Sie EGroupware gar nicht nutzen können. Unter Umständen funktioniert dann aber das eine oder andere Modul nicht, beispielsweise die Dateiverwaltung oder der Zugriff auf Mails.

## EGroupware installieren

Bei unserer Installation gehen wir davon aus, dass Sie sich keine root-Rechte auf der Serverkonsole verschaffen können, sondern sich per FTP anmelden. Haben Sie einen lokalen Webserver laufen, gehen Sie analog vor. Laden Sie sich zunächst das TAR.GZ-Archiv mit den Programmdateien auf Ihren Rechner herunter (rund 10 MB), und entpacken Sie es mit „tar -xvzf eGroupware-1.6.001.tar.gz“ in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Stellen Sie anschließend eine FTP-Verbindung zu Ihrem Webserver her. Wechseln Sie hier in das Verzeichnis, in dem sich die Web-Seiten befinden. Häufig trägt dieses einen Namen wie „www“ oder „webseiten“. Laden Sie den ganzen neu entstandenen Ordner „egroupware“ in dieses Verzeichnis. Öffnen Sie dann Ihren Browser, und rufen Sie dort die URL nach folgendem Schema auf:

`http://ihredomain.tld/egroupware`

wobei Sie „ihredomain.tld“ durch Ihre Domain ersetzen. Damit starten Sie den Installationsassistenten des Programms. Wirft Ihr Server bereits hier eine Fehlermeldung aus, kann es sein, dass er mit der ausgelieferten Datei „.htaccess“ nicht zurechtkommt. Lassen Sie sich etwa mit dem Konqueror

versteckte Dateien anzeigen, und benennen Sie die Datei einfach um, indem Sie den Punkt vor dem Dateinamen entfernen. Rufen Sie danach das Installations-Skript erneut auf.

Beginnen Sie mit einem Klick auf „Installationstest starten“, um herauszufinden, ob auf Ihrem System alle Voraussetzungen gegeben sind. Achten Sie insbesondere auf Hinweise zur PHP-Version oder Beschränkungen hinsichtlich des Speicherverbrauchs. Gegebenenfalls müssen sie PHP-Module und andere Pakete nachinstallieren, um alle Funktionen nutzen zu können.

Gibt es keine Warnungen, gehen Sie zum nächsten Schritt. Dabei wird die so genannte Header-Datei geschrieben, die die Konfiguration enthält. Ganz oben muss der absolute Pfad zu Ihrer EGroupware-Installation auf dem Server eingetragen sein, meist können Sie den vorgegebenen Pfad übernehmen. Darunter legen Sie Ihren Administrator-Account an. Weiter unten tragen Sie die Zugangsdaten für Ihre Datenbank ein. Wenn sich Datenbank und Webserver auf dem gleichen Rechner befinden, ist als Datenbank-Host „localhost“ korrekt. Details zu Datenbanknamen, -benutzer und -passwort verrät Ihnen im Zweifel Ihr Provider.

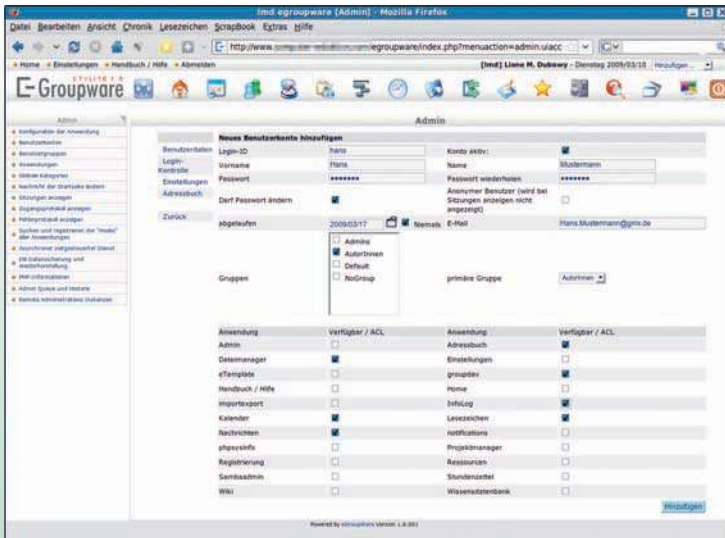
Speichern Sie die Einstellungen per Klick auf „Konfiguration schreiben“. Falls Sie nicht genügend Rechte haben, um die Konfigurationsdatei `header.inc.php` zu schreiben, laden Sie diese per Klick auf „Herunterladen“ auf die Festplatte, kopieren sie manuell ins `egroupware`-Verzeichnis und bestätigen mit „Weiter“.

Im nächsten Schritt melden Sie sich mit dem oben vergebenen Administrator-Account bei „Setup/Konfigurationsadmin-Login“ an. Das untere Login bringt Sie zurück zur Konfiguration der Datei `header.inc.php`. Mit einem Klick auf „Installieren“ installieren Sie die EGroupware-Module. Danach klicken Sie auf „Installation erneut überprüfen“ und können nun die einzelnen Setup-Punkte nachbearbeiten.

Unter „Schritt 5“ lassen sich über den Button „Anwendungen verwalten“ gezielt einzelne Module installieren oder entfernen. Hier sehen Sie auch, wenn für be-



**Installation im Browser: Sind alle Dateien an ihrem Platz, klicken Sie sich bequem im Browser durch die Installationsschritte**



**Gezielt Module zuweisen: Beim Anlegen eines neuen Benutzers legen Sie fest, welche Anwendungen er nutzen darf**

EGroupware verfügt selbst zwar nicht über einen eigenen Mailserver, kann aber über das Tool „FelaMiMail“ auf IMAP-Server zugreifen. Letzterer muss sich nicht notwendigerweise auf dem gleichen System wie die Software selbst befinden.

Die Einrichtung der Mailkommunikation nehmen Sie als Administrator direkt im Admin-Bereich vor. Dort finden Sie den Link zur Mailadministration. Auf der folgenden Seite sind die bereits erfassten Profile aufgelistet. Mit einem Klick auf „Profil hinzufügen“ richten Sie den gewünschten Mailaccount ein. EGroupware blendet dann eine neue Seite ein, auf der Sie im Register „IMAP“ die Zugangsdaten zum Mailserver eintragen.

Damit Sie Nachrichten versenden können, müssen Sie auch im Register „SMTP“ Ihre Zugangsdaten angeben. Im Register „Global“ steuern Sie, welche Gruppen der Benutzer den Maildienst verwenden dürfen, aber auch, ob die Nutzer selbst Anpassungen an den Einstellungen vornehmen können.

### Komfortabler Kalender

Ein zentrales Element jeder Teamwork-Software ist die gemeinsame Terminverwaltung. Das spart viel Zeit bei der Koordination von Besprechungsterminen und dem Buchen von Ressourcen wie Beamer oder Konferenzräume.

Das Kalender-Modul von EGroupware, das Sie über den Kalender-Button oben in der Leiste öffnen, ist nahezu selbsterklärend. Auf der linken Seite der Navigation wechseln Sie zwischen den verschiedenen Ansichten, beispielsweise Tages-, Monats- und Wochenansicht. Weiter unten finden Sie die „Kalender Einstellungen“, über die

stimmte Funktionen noch irgendwelche Voraussetzungen fehlen.

Eine vollständige Beschreibung der Installation finden Sie im Wiki.

### Gruppen gehören dazu

Über den Link „Zurück zur Benutzeranmeldung“ in der Navigationsleiste melden Sie sich an der frischinstallierten EGroupware an. Sie sind als erster Benutzer auch der Administrator und können als solcher weitere Benutzer hinzufügen. Benutzer gehören dabei Gruppen an, denen Sie eigene Eigenschaften zuweisen können. Um neue Benutzer und Gruppen anzulegen, loggen Sie sich in Ihre Installation ein und wählen den Admin-Bereich oben links aus.

Um weitere Benutzer für Ihre neue Groupware einzurichten, klicken Sie auf „Benutzerkonten“. EGroupware präsentiert Ihnen anschließend eine Liste der eingerichteten Benutzer. Dank der alphabetischen Liste finden Sie per Klick auf den Anfangsbuchstaben in der horizontalen Leiste auch bei umfangreichen Groupware-Installationen schnell das gewünschte Benutzerkonto wieder. Alternativ tragen Sie den gesuchten Namen in das Suchfeld ein.

Mit „Hinzufügen“ legen Sie einen neuen Benutzer für EGroupware an. Tragen Sie mindestens einen Login-Namen ein, mit dem sich der neue Benutzer anmelden kann, und vergeben Sie ein Passwort. Achten Sie darauf, die Option „Aktiv“ anzuwählen, und geben Sie mit der entsprechenden Option dem Benutzer das Recht, sein Passwort selbst zu ändern. Per Mausklick in die jeweilige Optionsbox legen Sie weiter unten fest, welche Anwendungen der Benutzer

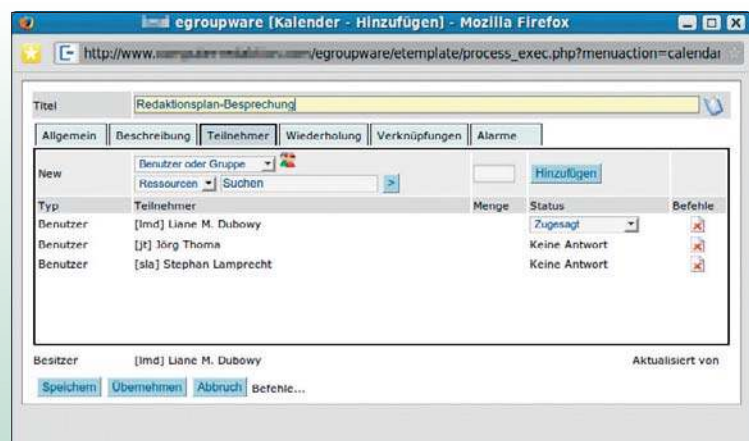
verwenden darf, alle anderen sieht er nach einem Login gar nicht erst. Mit einem Klick auf „Hinzufügen“ legen Sie das Konto an.

Auf der folgenden Seite finden Sie den Link „Benutzergruppen“. Klicken Sie auf den Button „Hinzufügen“. Damit gelangen Sie zur Definitionsseite der Gruppe. Vergeben Sie dort einen Namen für die Gruppe, und markieren Sie alle Benutzer, die dazugehören sollen. Darunter setzen Sie ein Häkchen hinter jede Anwendung, die die Mitglieder dieser Gruppe benutzen dürfen. So können Sie beispielsweise eine Gruppe von Teammitgliedern definieren, die nur Mail, Kalender und Kontakte nutzen soll. Bevor Sie die Gruppe speichern können, müssen Sie mindestens ein Mitglied der Gruppe benennen. Mit einem Klick auf „Speichern“ legen Sie die neue Gruppe an.

### Mailzugang einrichten

Mail ist heute ein wichtiger Bestandteil jeder Kommunikation in einem Team.

**Eigene oder gemeinsame Termine: Beim Einrichten eines Termins legen Sie zunächst die grundlegenden Fakten fest, können aber auch Kollegen zum Termin dazubitten**





**Gemeinsam Dokumente erstellen: Nach dem beliebten Wiki-Prinzip tragen Sie ganz einfach Informationen in einem einzigen Dokument zusammen**

Projekten arbeiten können. Sie können gemeinsame Termine planen, im Dateimanager Dokumente für andere bereitstellen, wichtige Links für andere in der Lesezeichen-Verwaltung anlegen oder ein Wiki oder eine Wissensdatenbank pflegen. Statt zahlreicher einzelner Anwendungen bündelt die Software die Werkzeuge, die den Wissensaustausch erleichtern.

Oben in der Symbolleiste oder mit einem Klick auf die Schaltfläche „Weitere Anwendungen“ oben rechts wechseln Sie beispielsweise ins Wiki, in dem Sie gemeinsam mit anderen Benutzern gemeinsam an Dokumenten arbeiten können. Wenn Sie bereits bei der Wikipedia mitgearbeitet haben, werden Sie sich allerdings ein wenig umstellen müssen, denn die Syntax dieses Wikis unterscheidet sich von den gewohnten Formatierungen des wahrscheinlich erfolgreichsten Wikis weltweit.

Während das Wiki ja eine in der Form völlig freie Art ist, Wissen zu teilen, gehört zu EGroupware auch eine Wissensdatenbank, in der Sie Fragen und Antworten beziehungsweise Probleme und deren Lösungen in einer Datenbank sammeln können. Diese Datenbank lässt sich dann nach Stichwörtern durchsuchen und erweist sich beispielsweise in Callcentern oder im Support von Produkten als wichtige Arbeitsgrundlage.

Für Abstimmungen gibt es ein Umfrage-Modul. Darin formulieren Sie zunächst Ihre Frage und legen fest, wer abstimmen darf. Klicken Sie dann auf „Hinzufügen“. Im nächsten Dialog formulieren Sie die erste Antwortoption. Mit „Hinzufügen“ legen Sie nun Schritt für Schritt weitere Möglichkeiten fest. So verlaufen Abstimmungen viel einfacher. ●

**Nie wieder Abstimmungschaos: Mit der Umfragefunktion holen Sie die Meinung von Kollegen ein**



Sie das Modul konfigurieren und etwa die Länge eines Arbeitstages festlegen. Ist die Funktion aktiviert, können Sie Termine auch schnell per Drag & Drop im Kalender hin- und herschieben.

Um einen neuen Termin einzutragen, klicken Sie einfach auf den kleinen „Neu“-Button ganz oben oder in den Kalender. Das öffnet einen Dialog, der sich in mehrere Register gliedert. Im Register „Allgemein“ tragen Sie die Eckdaten des Termins ein. Möchten Sie daraus eine Besprechung machen und beispielsweise Kollegen dazu einladen, wechseln Sie in das Register „Teilnehmer“. Dort wählen Sie per Drop-down-Liste einen EGroupware-Benutzer oder eine

ganze Gruppe aus – oder ergänzen Teilnehmer aus dem Adressbuch. Übernehmen Sie jeweils mit „Hinzufügen“. Handelt es sich um einen regelmäßigen Termin, so steuern Sie das im Register „Wiederholung“, das den Termin dann automatisch wöchentlich, jährlich oder wie angegeben im Kalender einblendet. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über einen Termin fahren, blendet EGroupware eine kurze Zusammenfassung via Pop-up zu dem jeweiligen Termin ein.

### In der Gruppe arbeiten

Was EGroupware unter anderem so besonders macht, sind seine Teamwork-Funktionen, mit deren Hilfe Sie gemeinsam an

## EGROUPWARE LOKAL UND DOCH UNTERWEGS VERFÜGBAR

**Wenn Sie EGroupware auf Ihrem eigenen Rechner installieren möchten, aber dennoch von unterwegs auf die Daten zugreifen**

wollen, muss Ihr Rechner einerseits auch dann eingeschaltet sein, wenn Sie nicht davor sitzen. Zum anderen muss Ihr Rechner über das Internet erreichbar sein und braucht dafür eine feste Adresse. Bei einer normalen Breitbandverbindung wechselt Ihre IP-Adresse aber häufig.

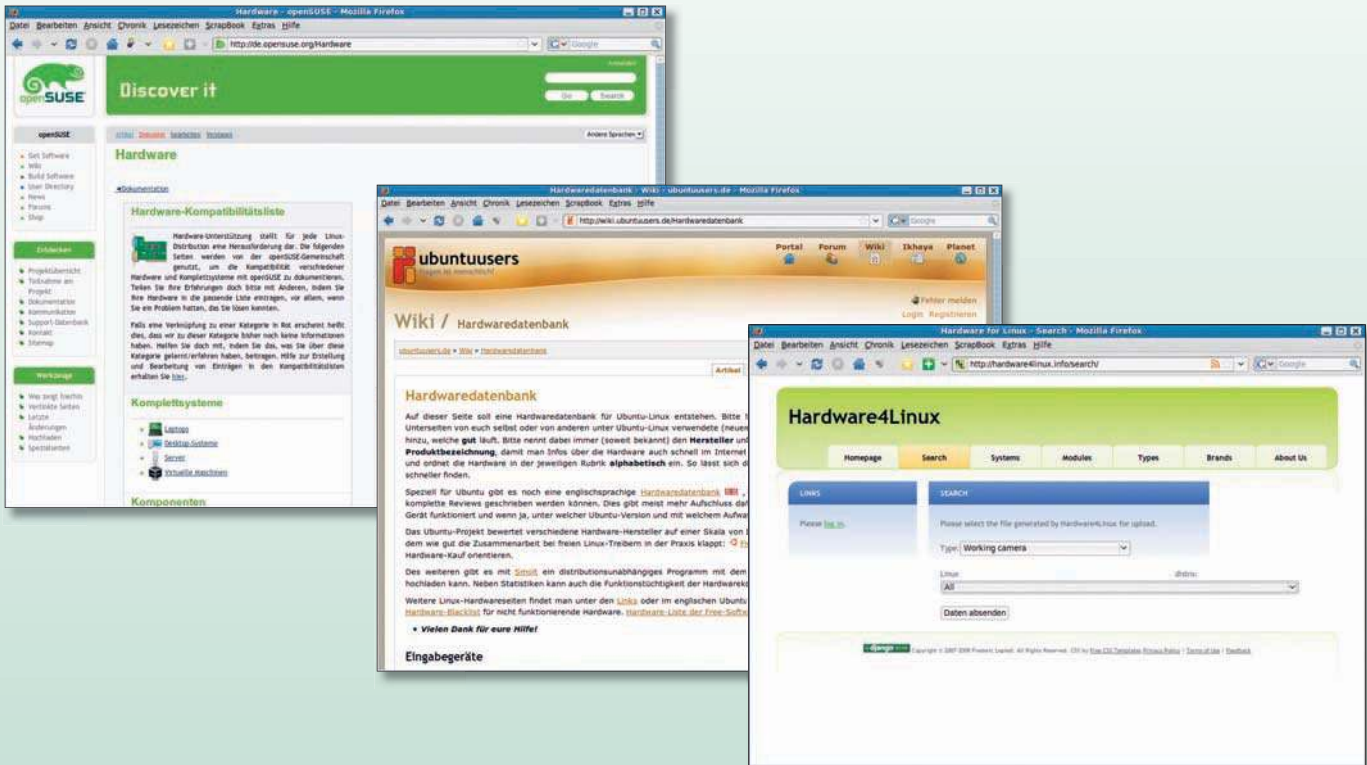
**Mit dem kostenlosen Service DynDNS** ist Ihr Rechner trotzdem unter stets der gleichen Adresse erreichbar. Richten Sie sich

dazu unter [www.dyndns.com](http://www.dyndns.com) ein Benutzerkonto ein, anschließend erhalten Sie eine Serveradresse, mit der Sie und Ihre Kollegen über das Internet

bequem auf Ihren Heimrechner zugreifen können.

**Die beliebte Fritzbox** ist optimal für die Nutzung dieses Dienstes vorbereitet. Hier können Sie die Details Ihres DynDNS-Kontos hinterlegen. Die Fritzbox übernimmt dann die Übermittlung Ihrer aktuell vom Provider zugewiesenen IP-Adresse an den DynDNS-Service, so dass Sie stets unter Ihrer DynDNS-Adresse erreichbar sind.





## Troubleshooting bei Hardware-Problemen

# SCHNELLE HILFE

Eine Hardware-Komponente will unter Linux nicht ihre Arbeit aufnehmen? Kein Grund, das Gerät gleich zurückzugeben. Diese Websites liefern Treiber & Tipps, mit denen Sie die Probleme beheben.

Von **Liane M. Dubowy**

### Informationen, Treiber & Anleitungen

<http://de.opensuse.org/Hardware>, <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank/> u.a.

Für jede Distribution gibt es hilfreiche Seiten, die zeigen, wie man Hardware installiert, die wissen, welche Hardware Probleme macht, und oft auch, wo man passende Treiber findet.

In Wikis, Foren und Blogs bieten andere Anwender, die dieselbe Distribution nutzen, praktische Hilfe bei Hardware-Problemen. Unschlagbar ist das deutschsprachige Wiki von Ubuntuusers, das unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank/> Anleitungen zur Einrichtung der unterschiedlichsten Komponenten unter Ubuntu liefert. Auch

einen Link zur englischsprachigen Ubuntu-Hardware-Datenbank <http://ubuntuhcl.org> finden Sie hier. Open-Suse-Nutzer starten die Suche bei Hardware-Problemen am besten unter <http://de.opensuse.org/Hardware>. Über die Einstiegsseite verraten die jeweiligen Hardware-Kategorien mehr über bestimmte Geräte, ob sie mit Suse kompatibel sind und welchen Treiber Sie brauchen – oft samt Installationshinweisen.

Aber auch Nutzer anderer Distributionen müssen nicht allein zurechtkommen: Für Fedora gibt es eine Hardware-Datenbank unter <http://fedoraproject.org/wiki/HCL> sowie ein Wiki, das unter [www.fedorawiki.de/index.php/Hardware](http://www.fedorawiki.de/index.php/Hardware) bei der Konfigura-

tion hilft. Die Mandriva-Hardware-Datenbank liegt unter <http://hcl.mandriva.com>, ein englischsprachiges Wiki für Anleitungen unter <http://club.mandriva.com/xwiki/bin/view/KB/HardwareIndex?language=en>. Debian-Anwender starten mit der Suche am besten unter <http://wiki.debian.org/Hardware> oder versuchen es mit den oben genannten Ubuntu-Anleitungen, die teilweise auch für Debian gelten.

### Hardware-Datenbank, Wiki & Forum

[www.linux-hardware.org](http://www.linux-hardware.org)

Diese Website bietet eine schlichte Hardware-Liste, die mehr über die Linux-Unterstützung der gelisteten Geräte verrät.





Mit der Konsole schneller zum Ziel

# KONSOLEN-KNIFFE

Die Konsole ist kein dunkles Loch, in dem sich lichtscheue Freaks verkriechen, sondern eine mächtige Ergänzung zur grafischen Bedienoberfläche und oft ein hilfreicher Rettungsanker.

Von **David Wolski**

**Linux-Server: Wer ist angemeldet?**  
Auf gemeinsam genutzten Servern oder bei Web-Projekten, an denen mehrere Personen gleichzeitig arbeiten, ist es für den Administrator eines Systems immer wieder interessant zu wissen, wer alles am System angemeldet ist. Ansonsten kann es vorkommen, dass man sich ins Gehege kommt.

Gemeinsame, parallele Arbeit ist einer der Vorzüge eines Mehrbenutzer-Systems wie Linux. Auf der Konsole ist es möglich, Dateien zum Bearbeiten gleichzeitig von mehreren Benutzerkonten aus zu öffnen, was jedoch zu handfesten Konflikten und

Datenverlust führen kann, wenn jemand eine ältere Dateiversion speichert. Deshalb sollte immer klar sein, wer gerade an welcher Datei werkelt, welchen Serverprozess benötigt, bevor lautes Fluchen aus dem Nachbarzimmer ertönt. Besonders wichtig ist das, wenn mehrere Benutzer einen root-Zugang oder sudo-Privilegien haben.

Es gibt mehrere Befehle, um alle zurzeit angemeldeten Benutzer auf einem System anzuzeigen. Diese Kommandos funktionieren mit jeder Distribution, da sie Teil des Standard-Linux-Systems sind:

**Das Kommando „users“** gibt eine kurze und knappe Liste aller angemeldeten Be-

nutzer aus. Mehr Infos gibt „who -u“ aus, das in einer Tabelle den Benutzernamen, das Terminal der Anmeldung, die Zeit der Anmeldung, die Dauer der Inaktivität, Prozess-ID und bei Netzwerkanmeldungen den Remote-Host angibt.

Wem dieser Befehl schon zu lang ist, der kann **das praktische Kurzkommando „w“** verwenden. Dieser Befehl produziert eine freundliche Tabelle mit allen Infos plus CPU-Zeit und dem gerade ausgeführten Befehl am Ende jeder Zeile. All diese Befehle funktionieren übrigens ohne root-Privilegien, da die Infos in der Datei /var/run/utmp jedem zum Lesen offenstehen.



```
daver@mahshev:/tmp/test
[daver@mahshev:/tmp/test]$ sudo shred uv /dev/sdd1
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...10MiB/244MiB 4%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...20MiB/244MiB 8%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...31MiB/244MiB 12%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...42MiB/244MiB 17%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...53MiB/244MiB 21%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...69MiB/244MiB 28%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...77MiB/244MiB 31%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...88MiB/244MiB 36%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...99MiB/244MiB 40%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...110MiB/244MiB 45%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...119MiB/244MiB 49%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...130MiB/244MiB 53%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...140MiB/244MiB 57%
shred: /dev/sdd1: pass 1/25 (random)...151MiB/244MiB 62%
```

**Dateien gnadenlos schreddern: Einen USB-Stick mit dem Befehl „shred“ zu überschreiben dauert einige Minuten, da der Datenträger mehrfach mit bestimmten Mustern überschrieben wird**

**Letzte Zuckungen: So sieht es aus, wenn sswap versehentlich die falsche Partition löscht, in diesem Beispiel die Systempartition. Dieses System kann man gestrost neu installieren**

```
attempt to access beyond end of device
sda1: rw=0, want=34359738368, limit=7983917
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
attempt to access beyond end of device
sda1: rw=0, want=34359738368, limit=7983917
attempt to access beyond end of device
sda1: rw=0, want=34359738368, limit=7983917
attempt to access beyond end of device
sda1: rw=0, want=34359738368, limit=7983917
attempt to access beyond end of device
sda1: rw=0, want=34359738368, limit=7983917
EXT3-fs warning (device sda1): dx_probe: Unrecognised inode hash code 255
-bash: ls: command not found
daver@etchy:~$ _
```

ren, da es nicht zum Standard-Repertoire gehört. Allerdings befindet es sich bei Debian und Ubuntu in den Standard-Repositories, von wo aus es sich mit dem Befehl „sudo apt-get install whowatch“ im Nu installieren lässt. Ähnlich einfach ist es unter Fedora, wo der Befehl „yum install whowatch“ die Einrichtung erledigt. Anwender von Open Suse finden whowatch bis zur Version 11.0 im Buildservice (<http://software.opensuse.org/search>), wo es für das aktuelle Open Suse 11.1 noch kein fertiges Paket gibt. Sie können stattdessen das Paket für 11.0 herunterladen und manuell installieren. Da whowatch keine exotischen Abhängigkeiten zu anderen Paketen hat, funktioniert diese Version auch mit dem aktuellen Open Suse. Auch unter <http://rpm.pbone.net> können Sie nach passenden Paketen forschen. **—dw**

## Auf Nimmerwiedersehen: Sicheres Löschen

**Gelöschte Dateien lassen sich auf vielfältige Weise wiederherstellen. Unter Linux gibt es dafür eine Menge forensische Tools wie Sleuthkit, Foremost, Scalpel und Photorec, die auch profes-**

**sionellen Ansprüchen genügen. Manchmal ist es jedoch nicht erwünscht, dass sich Dateien wiederherstellen lassen, etwa wenn Sie einem Kollegen den USB-Stick borgen oder einen Datenträger bei Ebay versteigern.**

Bei normalen Löschvorgängen markiert das Dateisystem üblicherweise eine Datei nur als gelöscht, deren Inhalt bleibt aber auf der Festplatte, solange der als frei ausgegebene Speicherplatz nicht anderweitig genutzt wird. Der Grund: Das Löschen soll schnell gehen, ohne viel Systemleistung zu beanspruchen. Zudem ist es hilfreich, wenn eine Datei versehentlich gelöscht wurde.

Andererseits lauert hier ein veritables Sicherheitsproblem, ein Blick in die Vergangenheit eines Datenträgers kann Erstaunliches zu Tage fördern: Vor zwei Jahren startete die Berliner Firma O&O eine Langzeitstudie und kaufte über mehrere Monate 400 gebrauchte Datenträger, die anschließend zur Datenanalyse kamen. Fast zwei Drittel der Medien enthielten recht private und zum Teil brisante Dateien, die sich meist mit üblichen Rettungsprogrammen wiederherstellen ließen. Damit Ihnen das nicht passiert, sollten Sie vertrauliche Da-

ten nicht einfach auf normalem Wege löschen. Damit gelöscht geglaubte und längst vergessene Daten nicht irgendwann in die falschen Hände geraten, bietet Linux eine Reihe von Tools, um Dateien auf Nimmerwiedersehen den Garaus zu machen.

## Sicher löschen mit shred

Ein Befehl, der auf allen Distributionen zur Verfügung steht, ist „shred“. Damit löschen Sie Dateien sicher von gewöhnlichen Dateisystemen wie FAT, FAT32, Ext2/Ext3. Das Kommando

```
shred -uv <Dateiname>
```

putzt eine Datei vom Datenträger, indem sie mit einer Serie an Daten mehrmals überschrieben wird, die auch eine aufwendige Wiederherstellung ausschließt. Der Befehl lässt sich auf ganze Partitionen anwenden, etwa auf einen USB-Stick, der als Gerät /dev/sdd1 am System angestöpselt ist:

```
shred -v /dev/sdd1
```

Diese Aktion müssen Sie mit root-Rechten oder vorangestelltem „sudo“ ausführen, und es kann einige Minuten dauern, bis das Schreddern des gesamten Datenträgers abgeschlossen ist.

**Auf Journal-Dateisystemen** wie ReiserFS, JFS, XFS und bei bestimmten Ext3-Varianten bietet aber auch shred keine Sicherheit, da das Logfile (Journal) des Dateisystems noch wichtige Infos über den Datei-Inhalt verraten könnte. Diese Einschränkung gibt es auch auf Raid-Systemen und auf Dateisystemen, die über das Netzwerk eingehängt sind, etwa Windows-Freigaben über Samba oder NFS-Volumes. Auf Ext3 ist die Zuverlässigkeit abhängig vom Modus, in dem das Dateisystem eingehängt ist: Normalerweise speichert das Logfile nur Metadaten einer Datei, nicht aber deren Inhalt. Allerdings unterstützt Ext3 auch einen expliziten Journal-Modus, bei dem alle Daten zunächst zwischengespeichert werden, bis der Kernel sie mit sync() auf die Platte schreibt. In diesem Fall ist shred unsicher.

**In welchem Modus eine Partition eingehängt ist**, überprüfen Sie mit dem Kommando „mount“, das alle eingehängten Dateisysteme anzeigt. Ist nichts Bestimmtes eingegeben, gibt es auch kein Problem mit shred. Sollte aber der Modus „data=journal“ am Ende einer Zeile aufgeführt sein, nützt shred auf dieser Partition recht wenig.

```
daver@jukebox: ~/download
daver@jukebox:~/download$ echo $CDPATH
./:/var/www/example/:~
daver@jukebox:~/download$ cd htdocs
/var/www/example/htdocs
daver@jukebox:/var/www/example/htdocs$
daver@jukebox:/var/www/example/htdocs$ cd download/
/home/daver/download
daver@jukebox:~/download$
```

Gut gesprungen: Dank CDPATH können Sie jederzeit direkt in weit entfernte Verzeichnisse springen, ohne jedes Mal den kompletten Pfad anzugeben

## Auf Nummer sicher mit wipe

Ein weiteres Tool ist „wipe“, das sich speziell zum sicheren Löschen auf magnetischen Datenträgern eignet. Es steht in den Repositories von Debian, Ubuntu, Open Suse und Fedora zur Installation bereit.

Die Funktionsweise von „wipe“ basiert auf einer Studie des Kryptologen Peter Gutmann und ist für ein Publikum mit einer gewissen paranoiden Grundhaltung (beispielsweise Administratoren, Linux-Fans, IT-Verschörungstheoretiker) interessant, da es Dateien mehrfach mit einer speziellen Serie an Daten überschreibt, was auch eine aufwendige Analyse der Oberfläche mit Hilfe der Magnetfeldmikroskopie unmöglich macht. Dieses Verfahren ist gründlicher, allerdings auch langsamer als shred. Mit dem Befehl

```
wipe <Dateiname>
```

löschen Sie eine Datei. Anders als shred kann das Tool auch mit Verzeichnissen umgehen: Das Kommando „wipe -r <Ordner>“ löscht komplette Verzeichnisbäume, wobei in beiden Fällen zuvor eine Rückfrage erfolgt.

Für wipe gelten bei Netzwerk- und Journal-Dateisystemen die gleichen Einschränkungen wie bei shred. Der Entwickler gibt in der Dokumentation zudem zu bedenken, dass auch Festplatten Daten zwischenspeichern und eventuell einen geheimen Datenspeicher für Geheimdienste und Strafverfolgungsbehörden bieten, damit diese sensible Daten auch nach dem physikalischen Löschen noch abrufen können. Da es dafür keine sicheren Beweise gibt, bleibt diese Annahme spekulativ.

## Für Debian & Ubuntu: secure-delete und sfill

Ein weiteres Software-Paket für Debian und Ubuntu bietet noch zwei weitere nütz-

liche Werkzeuge zum Zerstören wichtiger Daten: Im Paket „secure-delete“, das Sie mit „apt-get install secure-delete“ installieren, finden Sie ein Tool zum Überschreiben des freien und freigegebenen Speichers auf der Festplatte und auf der Swap-Partition. Mit „sfill“ planieren Sie den freien Platz auf Datenträgern 38 Mal mit Zufallsdaten, ohne Ihre Daten anzutasten.

Um sfill beispielsweise auf einen USB-Stick anzuwenden, der in das Verzeichnis /media/usbdisk eingehängt ist, geben Sie den Befehl

```
sudo sfill -v /media/usbdisk
```

ein. Ein Tool fürs sichere Löschen der Swap-Datei eines Systems bietet das Paket ebenfalls. Bevor Sie es verwenden können, müssen Sie den Swap-Bereich deaktivieren. Dazu finden Sie erst den Gerätenamen der Swap-Partition mit dem Befehl „cat /proc/swaps“ heraus. Die Swap-Datei können Sie jederzeit mit dem Befehl „sudo swapon /dev/<Gerätename>“ abschalten. Vergewissern Sie sich, dass es sich wirklich um den Swap-Bereich handelt, sonst hat der fol-

gende Befehl katastrophale Folgen, falls Sie damit die falsche Partition überschreiben. Danach geben Sie den Befehl

```
sudo sswap -vf /dev/<Gerätename>
```

ein, um den Swap-Bereich leerezufügen. **-dw**

## Kommandozeile mit Ortskenntnis

Gerade auf Servern ist es bei der Administration oft nötig, auf der Konsole zwischen einigen Verzeichnissen hin- und herzuspringen. Hier liegt eine Konfigurationsdatei, dort ein Logfile und ganz woanders das www-Verzeichnis. Dazu kommt noch die notorische temporäre Dateiablage im eigenen Home-Ordner, ohne die es fast nie geht.

Unter einer grafischen Bedienoberfläche können Sie selbstverständlich einfach mehrere Terminal-Fenster öffnen, dann in jedem der Fenster eine SSH-Verbindung zum Server aufbauen und dort jeweils die verschiedenen Verzeichnisse und Dateien öffnen. Allerdings kann hier auch schnell der Überblick verlorengehen.

Eine einfachere Lösung, die auch in einer einzigen Konsole schnelles Springen in häufig benötigte Verzeichnisse ermöglicht, ist die Variable CDPATH. In ihr lassen sich mehrere Ordnerpfade speichern, an die sich die Shell später noch erinnert. So kann man dann und einfach mit „cd <Verzeichnis>“ in eines der gespeicherten Verzeichnisse springen, ohne erst den ganzen Pfad eintippen zu müssen.

**Wie's funktioniert, zeigen wir im Folgenden anhand eines praktischen Beispiels:** Unter /var/www/example liegen

```
daver@jukebox: ~/download
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/
profile
# sources /etc/bash.bashrc).
if [ -f /etc/bash_completion ]; then
. /etc/bash_completion
fi
# Alias Definitionen
alias up='sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade'
# Einträge für CDPATH
export CDPATH='./:/var/www/example/:~'
-- INSERT -- 105,37 Bot
```

Sprungmarken für Verzeichnis: Die Variable CDPATH in der Datei .bashrc nimmt häufig benötigte Pfade als Lesezeichen auf, die sich dann komfortabel mit „cd“ ansteuern lassen



**Ohne Passwort geht nichts: Der root-Zugang für den MySQL-Server (hier über das Web-Konfigurations-Tool Phmyadmin) besitzt ein eigenes Kennwort**

einige Unterverzeichnisse des Webservers, in die Sie häufig wechseln müssen, beispielsweise htdocs und logs. Um den Pfad in die Variable CDPATH aufzunehmen, öffnen Sie die Datei ~/.bashrc mit einem beliebigen Texteditor und fügen am Ende folgende Zeile an:

```
export CDPATH='.:~/var/www/example/'
```

Nach dem Speichern der Datei tippen Sie im Home-Verzeichnis „source .bashrc“, um die Änderungen zu übernehmen, und können jetzt mit „cd htdocs“ und „cd logs“ direkt in die Verzeichnisse im Pfad /var/www/example/ springen, so als ob diese ein Unterverzeichnis am aktuellen Ort wären. Dabei funktioniert übrigens sogar die <Tab>-Vervollständigung.

Die Variable CDPATH lässt sich noch durch eine beliebige Anzahl weiterer Verzeichnisse erweitern, wobei Sie nach jeder Pfadangabe einen Doppelpunkt als Trennzeichen einfügen. Um beispielsweise noch das eigene Home-Verzeichnis ins Gedächtnis der Shell aufzunehmen, geben Sie dies nach diesem Schema an:

```
export CDPATH='.:~/var/www/example/:~'
```

Die Shell durchsucht übrigens die Verzeichnisse immer von links nach rechts. Hier bedeutet das, zuerst das aktuelle Verzeichnis, das durch den Punkt angegeben ist, dann /var/www/example und schließlich das eigene Home-Verzeichnis (~).

Der Trick mit dem Punkt am Anfang bewirkt, dass CDPATH keine gleichnamigen Verzeichnisse im aktuellen Ordner überspringt, sondern diese stets die höchste Pri-

orität haben. In Ihr Home-Verzeichnis kommen Sie übrigens immer schnell mit „cd ~“.

—dw

## MySQL-Passwort zurücksetzen

**Wenn das Gedächtnis versagt oder der letzte Administrator fluchtartig seinen Arbeitsplatz verlassen und das root-Passwort für MySQL gleich mitgenommen hat, ist guter Rat gefragt. Wer das Master-Passwort für die MySQL-Datenbank vergessen hat, schaut erst mal in die Röhre. Alle administrativen Aktionen, wie das Anlegen und Ändern neuer Datenbanken und Benutzer, sind ohne MySQL-root unmöglich. Da nützt auch erst einmal das root-Passwort für das System nichts, denn MySQL hat seine eigene Benutzerverwaltung.**

Mit wenigen Shell-Befehlen und drei Zeilen SQL-Kommandos können Sie das MySQL-root-Passwort im Fall der Fälle zurücksetzen. Die ganze Prozedur dauert nur wenige Minuten. Für die angegebenen Befehle benötigen Sie aber root-Rechte auf dem Linux-System, das die MySQL-Datenbank beherbergt, oder sudo-Privilegien. Ohne diese Rechte geht es nicht. Der erste Schritt ist, den MySQL-Server mit dem Befehl

```
/etc/init.d/mysql stop
```

sauber zu beenden. Nun starten Sie MySQL im Safe-Mode und weisen die Datenbank zusätzlich an, Benutzerrechte komplett zu ignorieren, was mit dem Parameter „--skip-grant-tables“ gelingt:

```
mysqld_safe --skip-grant-tables &
```

Ab jetzt gehorcht Ihnen MySQL aufs Wort, und Sie können sich als Benutzer root an der Datenbank anmelden:

```
mysql -u root
```

Ohne weitere Passwort-Abfragen sind Sie als root an der Datenbank angemeldet, die Ihnen jetzt für manuelle SQL-Kommandos eine eigene Konsole zur Verfügung stellt, die auf Ihre Eingaben wartet. Das Ziel ist hier nur, das Passwort für root neu zu setzen und dann die Datenbank wieder zu schließen. Zur Erklärung der folgenden SQL-Befehle, die Sie jeweils in einer Zeile, gefolgt von <Return>, eingeben: Der erste Befehl öffnet die interne MySQL-Konfiguration, die zweite Zeile setzt das Passwort neu, und die dritte Zeile aktualisiert alle Privilegien mit einem Flush-Kommando.

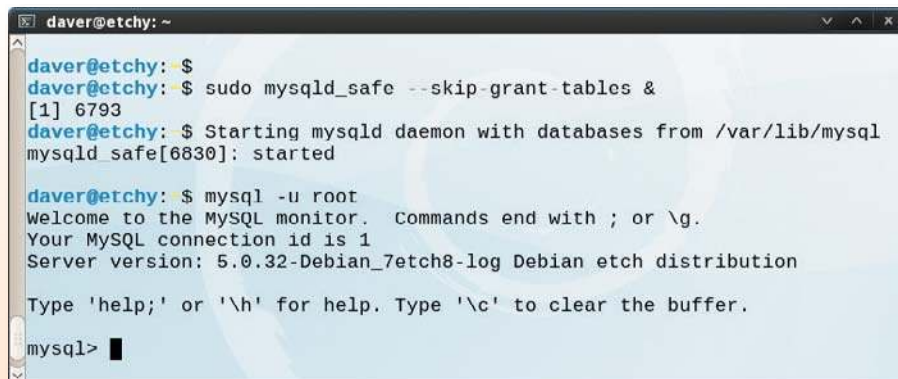
```
use mysql;
update user set password=PASSWORD('<neues
Passwort>') where User='root';
flush privileges;
quit
```

Statt des Platzhalters <neues Passwort> geben Sie das gewünschte, neue Passwort für MySQL-root an, ohne die spitzen Klammern. Achten Sie darauf, jede Zeile der SQL-Anweisungen mit einem Semikolon zu beenden, da dies den Befehl abschließt. Zuletzt halten Sie den zuvor im Safe-Mode gestarteten MySQL-Prozess mit „/etc/init.d/mysql stop“ wieder an, um ihn anschließend im gewöhnlichen Modus mit „/etc/init.d/mysql start“ erneut anzuwerfen. Sie können sich auch gleich mit dem neuen Passwort als root an der Datenbank anmelden. Der Befehl

```
mysql -u root -p<neues Passwort>
```

zeigt, ob das Zurücksetzen des Kennworts geklappt hat, und sollte Ihnen root-Zugriff auf MySQL verschaffen.

—dw ●



**Alles offen: Um das Kennwort für den MySQL-Administrator root zurückzusetzen, starten Sie den MySQL-Server im Safe-Mode und ohne die Tabellen für Benutzerrechte**

## Tipps & Tricks für Gnome & KDE

# DESKTOP OPTIMIEREN

KDE hat sich für die aktuelle Version herausgeputzt. Aber auch der Gnome-Desktop muss dagegen nicht alt aussehen: Er lässt sich ausgezeichnet ganz nach Wunsch anpassen.

Von **Liane M. Dubowy** und **David Wolski**

### Nautilus: Dateigrößen unter dem Icon zeigen

Im Icon-Modus zeigt der Gnome-Dateimanager Nautilus keine Dateigrößen an. Erst beim Anklicken eines Datei-Icons sehen Sie die Dateigröße in der Statusleiste.

Es gibt mehrere Methoden, die Dateigrößen unter Gnome einzublenden. Am bequemsten ist es, in Nautilus einfach die Ansicht im Icon-Modus größer zu zoomen, was mit <Strg> sowie dem Mausrad funktioniert und auch mit den Tastenkombinationen <Strg>-<+> und <Strg>-<->. Ab einer bestimmten Größe erscheinen unter dem Icon auch die Dateigröße und das Änderungsdatum. Wer es genauer wissen will, kann natürlich stattdessen einfach die Listen- oder Detailansicht wählen. Wenn Ihnen dabei die Datei-Icons zu klein werden, die bei zahlreichen Grafikformaten gleich eine Vorschau auf den Bildinhalt ge-

ben, können Sie auch diese in der Ansicht wie oben beschrieben vergrößern.

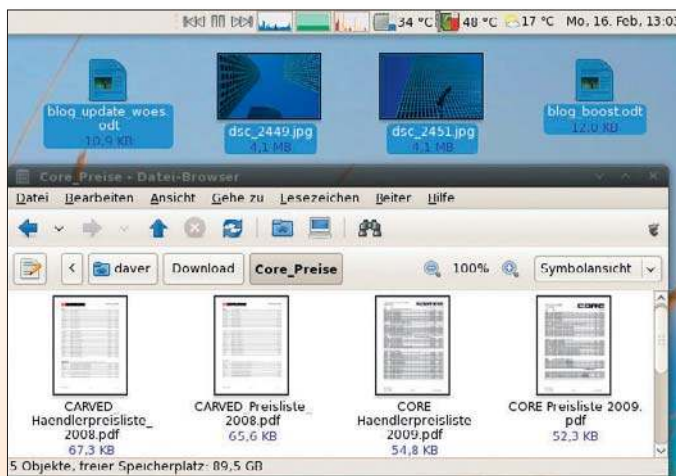
Über eine versteckte Einstellung gibt es noch einen weiteren Trick, um Dateigrößen standardmäßig auch im Icon-Modus zu sehen. Der Clou ist, dass das auch auf dem Desktop funktioniert, was praktisch für alle ist, die den Desktop auch als Dateiablage verwenden.

**So geht's:** Starten Sie über den Ausführungsdialog (<Alt>-<F2>) das Programm „gconf-editor“. Sollte das Tool fehlen, können Sie es über den Paketmanager Ihrer Linux-Distribution nachinstallieren, unter Ubuntu und Debian beispielsweise mit „sudo apt-get install gconf-editor“. In der Baumstruktur links klappen Sie den Zweig „Apps, Nautilus, Icon\_View“ aus. Hier legt der Wert „Captions“ rechts im Fenster fest, welche Infos Gnome unter den Icons anzeigt – je nach Zoom-Stufe. Klicken Sie den Wert „Captions“ doppelt an, und markie-

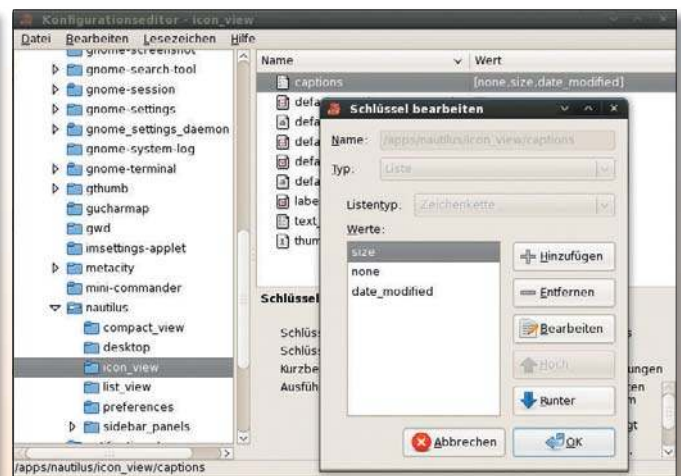
ren Sie in der Liste den Eintrag „Size“. Mit der Schaltfläche „Hoch“ schieben Sie diesen Eintrag an den Anfang der Liste, was bedeutet, dass er immer angezeigt wird. Die Änderungen sind sofort wirksam. **-dw**

### Gnome: Schicke Effekte ohne 3D-Grafikkarte

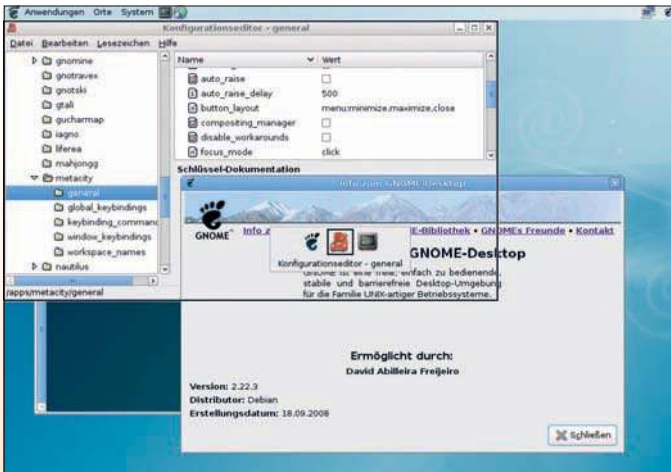
Nicht nur bei KDE tut sich was. Ohne größeres Aufsehen haben die Gnome-Entwickler dem Fenster-Manager Metacity ein Facelifting verpasst: Metacity, der Standard unter Gnome, unterstützt jetzt – wie schon Xfce – den Composite-Modus von X. Das ermöglicht Desktop-Effekte wie Schattenwurf, auch ohne Compiz, 3D-Grafikkarte und Hardware-Beschleunigung. Sogar auf Laptops mit bescheidenem Intel-Grafikchip sehen die dezenteren Effekte elegant und flüssig aus. Allerdings lassen sich die internen Metacity-Optionen bislang nicht über das



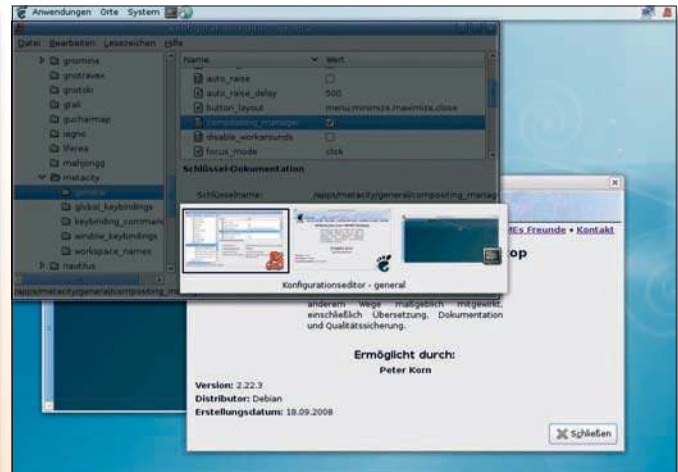
**Dateigrößen direkt im Blick:** In der Icon-Ansicht in Nautilus und auf dem Desktop zeigt Gnome die Größen von Datei-Objekten nach dem Setzen eines internen Parameters an



**Größe immer zeigen:** Im Konfigurations-Editor gconf-editor verschieben Sie den Eintrag „size“ in der Icon-Ansicht an die erste Stelle, um diese Information stets unter den Icons zu sehen



**Vorher, ohne Metacity-Effekte: Der Gnome-Desktop von Debian 5 (Lenny) unterstützt bereits den Composite-Modus, aber Sie müssen ihn erst im Konfigurations-Editor gconf-editor aktivieren**



**Nachher, mit Metacity-Effekten: Schattenwurf, Transparenzeffekte und ein Anwendungsumschalter mit Fenstervorschau unter Gnome 2.22.3, ganz ohne 3D-Grafikkarte**

**Menü konfigurieren. Die grafische Oberfläche von Gnome hinkt den Möglichkeiten des Fenster-Managers noch hinterher.**

Gnome bietet seit Version 2.22.1 Effekte an, wobei sich in der Version 2.24 nochmal eine Menge getan hat. Welchen Gnome-Desktop Ihre Distribution mitbringt, überprüfen Sie leicht, indem Sie im Ausführen-Dialog (<Alt>-<F2>) „gnome-about“ aufrufen. Die neueste Version bieten etwa Ubuntu 8.10 und Fedora 10, während Debian 5 zunächst gewohnt konservativ bei Gnome 2.22.3 geblieben ist. Doch auch hier können schon einige Effekte den eher schlichten Desktop aufpolieren.

**Vorweg:** Die 3D-Effekte von Compiz vertragen sich nicht mit dem Composite-Modus von Metacity. Sie müssen sich für eines von beiden entscheiden und Compiz vor dem Einschalten der Metacity-Option deaktivieren. Anders als Compiz laufen die Effekte bei Metacity nicht über den Grafikprozessor, sondern über die CPU, die bei eingeschalteten Effekten mehr zu tun hat.

Zum Einschalten der Composite-Effekte brauchen Sie wieder den gconf-editor, mit dem Sie die internen Optionen des Gnome-Desktops direkt bearbeiten. Öffnen Sie in der Baumstruktur „Apps, Metacity, General“, wo Sie den Eintrag „compositing\_manager“ finden und den Sie einfach mit einem Mausklick in das Optionsfeld aktivieren. Der Bildschirm flackert kurz, während Gnome die Fenster neu zeichnet. Neben Schattenwurf unter Fenster und Menüs bietet dieser Modus auch einen neuen Anwendungsumschalter über <Alt>-<Tab>, der

Ihnen wie bei Compiz eine Vorschau des jeweiligen Programmfensters präsentiert.

Falls Sie die Änderungen statt mit dem Einstellungsmanager „gconf-editor“ lieber auf der Kommandozeile ausführen, gelingt das mit dem Befehl:

```
gconftool-2 -s '/apps/metacity/general/compositing_manager' --type bool true
```

Den Composite-Modus können Sie mit dem Befehl auch wieder ausschalten, indem Sie „true“ am Ende der Zeile durch „false“ ersetzen. **-dw**

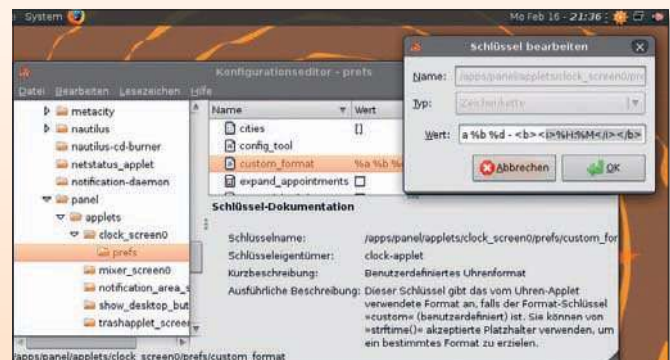
## Gnome-Panel: Zeitanzeige anpassen

Gnome ist anpassungsfähiger, als es scheint. Nur geizt die Desktop-Umgebung mit den Anpassungsmöglichkeiten, die sich oft nur über den Einstellungs-



**Zeitanzeige umbauen: Bevor Sie das Format von Zeit und Datum im Gnome-Panel umgestalten können, müssen Sie im Konfigurations-Editor den Eintrag „format“ auf „custom“ setzen**

**Form und Funktion: Die einzelnen Elemente der Zeitanzeige setzen sich aus Parametern zusammen (siehe Tabelle „Zeitangaben für Gnome“). Das Aussehen beeinflusst simpler HTML-Code**



Editor gconf-editor erschließen. Eine der Einstellungen, bei der Gnome hartnäckig öde Hausmannskost präsentiert, ist die Darstellung der Uhrzeit im Gnome-Panel, obwohl die Oberfläche zur weit mehr fähig wäre.

Doch Gnome wäre nicht Gnome, wenn es keine Einstellung in den Tiefen der Konfigurationsdateien gäbe, die genau das gesuchte Element bis ins letzte Detail steuert. So ist es auch im Fall der Zeitanzeige im Gnome-Panel, deren Aussehen sich über den Einstellungs-Editor von Gnome ab Version 2.24 ganz individuell festlegen lässt. Starten Sie dazu den „gconf-editor“ über die Kommandozeile oder den Ausführen-Dialog.

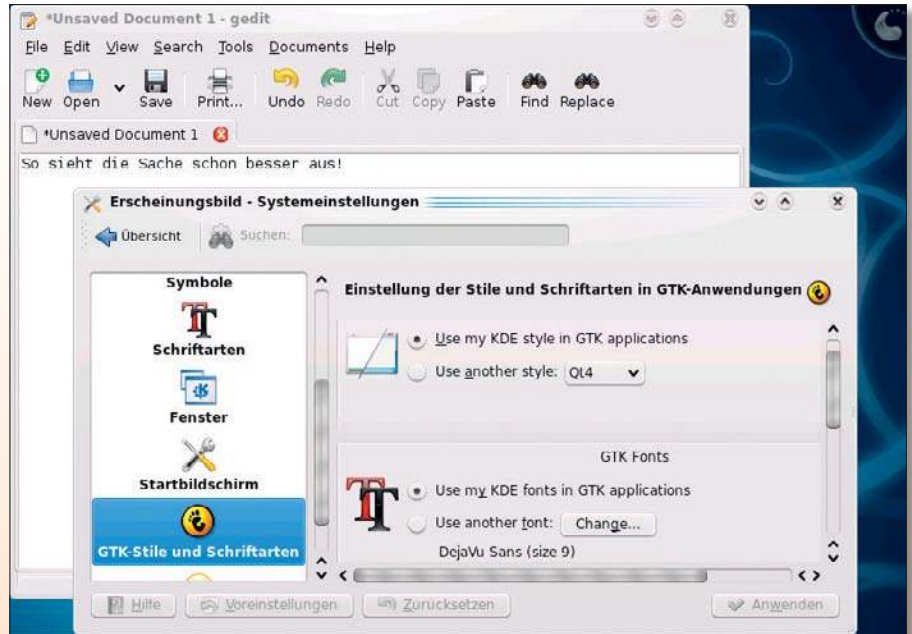
Die benötigte Stelle in der Gnome-Konfiguration verbirgt sich in den verschiedenen Gnome-Versionen an unterschiedlichen Stellen. Unter Ubuntu 8.10 und Open Suse 11.1 klappen Sie den Schlüssel „apps, panel, applets, clock\_screen0, prefs“ aus. Dort finden Sie den Eintrag „custom\_format“, der das Aussehen der Zeitanzeige steuert.

Bei Fedora 10 müssen Sie den Wert unter „apps, panel, applets, applet\_1, prefs“ suchen. Die Gnome-Version von Debian 5 versteckt den Wert unter „apps, panel, applets, applet\_0, prefs“. Da die Gnome-Konfiguration ja nach Bedarf geschrieben wird, muss das Zeit-Applet im Gnome-Panel übrigens aktiv sein, damit der Wert überhaupt existiert.

### ZEITANGABEN FÜR GNOME

Die wichtigsten Variablen zur Zeitanzeige unter Gnome. Die Parameter sind identisch mit der Ausgabe der Funktion strftime() von C/C++ und PHP.

%a	abgekürzter Name des Wochentages
%A	ausgeschriebener Name des Wochentages
%b	abgekürzter Name des Monats
%B	ausgeschriebener Name des Monats
%d	Tag des Monats als Zahl
%G	vierstellige Jahreszahl
%g	zweistellige Jahreszahl
%m	Monat als Zahl
%H	Stunde als Zahl im 24-Stunden-Format
%M	Minute als Dezimalwert
%S	Sekunden als Dezimalwert
%R	Zeit im 24-Stunden-Format
%n	neue Zeile



**Harmonisches Zusammenleben:** Mit einer speziellen Theme-Engine für GTK, die sich sogar von KDE aus konfigurieren lässt, können Gnome-Anwendungen den Qt-Stil emulieren

Der Wert des Eintrags „custom\_format“ steuert das Aussehen der Zeit- sowie der Datumsanzeige und akzeptiert zur Anzeige von Zeitangaben die gleichen Parameter, die auch die Funktion „strftime()“ von C/C++ und PHP liefert. Damit das Feld freigeschaltet wird, müssen Sie aber zuerst noch einen anderen Eintrag editieren: Klicken Sie „Format“ doppelt an, und ersetzen Sie den Inhalt durch den Begriff „custom“. Anschließend können Sie den Eintrag „custom\_format“ mit den gewünschten Angaben füllen. Die Tabelle „Zeitangaben für Gnome“ auf dieser Seite gibt dazu einen Überblick zu den wichtigsten Variablen. Sie können die Formatangaben zusätzlich mit

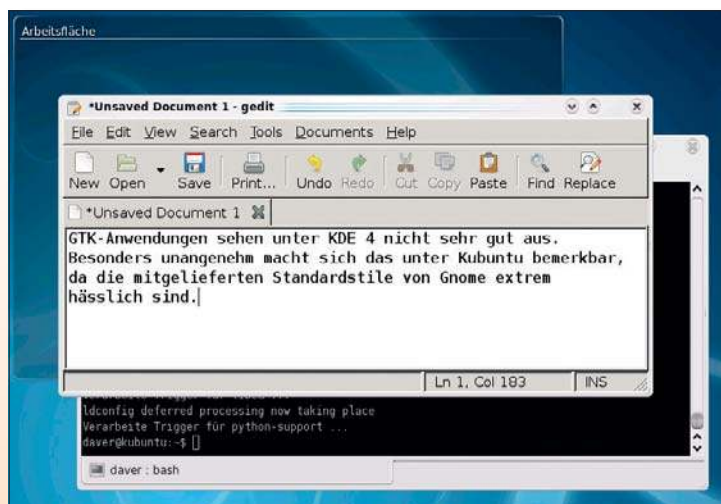
HTML-Tags formatieren. Um etwa das Datum mit Wochentag, Monat und Tag des Monats anzuzeigen, gefolgt von Stunden und Minuten in fett und kursiv, geben Sie diese Zeichenkette ein:

```
%a %b %d - <b><i>%H:%M</i></b>
```

Ebenfalls mit Hilfe von HTML können Sie Farben definieren: Setzen Sie einen der Parameter in <span>-Tags mit einem „color“-Parameter:

```
<span color="#0000FF">%H:%M</span>
```

Diese Zeichenkette wird die Zeitanzeige mit Stunden (%H) und Minuten (%M) in blauer Farbe anzeigen. **-dw >**



**Fällt aus der Rolle:** Gnome-Anwendungen sehen auf einem KDE-4-Desktop nicht gut aus. Besonders krass fallen die Unterschiede bei Kubuntu/Ubuntu 8.10 auf, wo GTK-Anwendungen sehr fremd wirken

## Gnome: Dateien sicher löschen per Nautilus-Aktion

Selbst nach dem Leeren des Papierkorbs lassen sich gelöschte Dateien leicht wiederherstellen. Sensible Dateien sollten Sie daher sicher von der Festplatte putzen. Mit shred erledigen Sie das auf der Kommandozeile. Das Tool lässt sich aber auch komfortabel in den Dateimanager Nautilus einbinden.

Das Konsolentool shred überschreibt zu löschende Dateien mehrfach, so dass sie sich nicht mehr wiederherstellen lassen. Mit einer Nautilus-Aktion binden Sie das Tool ins Kontextmenü des Dateimanagers ein. Wir zeigen am Beispiel von Ubuntu 8.10, wie das geht.

Um Nautilus-Aktionen einzurichten, installieren Sie zunächst das Paket „nautilus-actions“. Öffnen Sie dazu beispielsweise ein Terminal-Fenster, und tippen Sie:

```
sudo apt-get install nautilus-actions
```

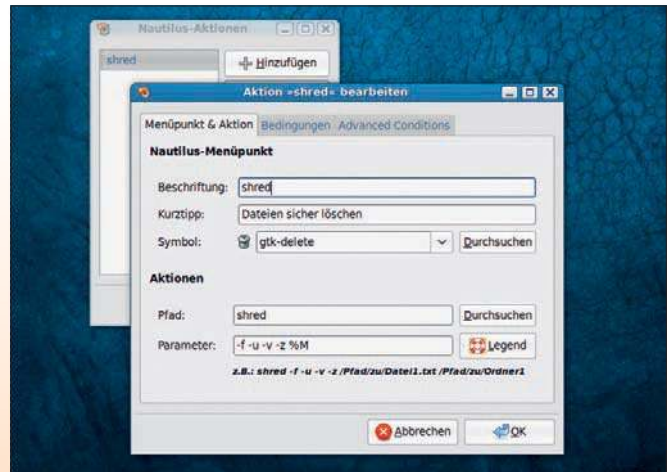
Nach der Installation des Pakets finden Sie im Menü den Punkt „System, Einstellungen, Nautilus-Aktionen“. Starten Sie die Anwendung, dann öffnet sich eine grafische Oberfläche zum Verwalten der Aktionen.

Mit einem Klick auf „Hinzufügen“ legen Sie eine solche neu an. Als Beschriftung tragen Sie das ein, was später im Kontextmenü auftauchen soll, etwa „shred“. Neben „Symbol“ können Sie aus der Drop-down-Liste ein passendes Icon auswählen. Als „Kurztipp“ ergänzen Sie optional eine Beschreibung, etwa „Dateien sicher löschen“. In das Feld „Pfad“ tragen Sie einfach „shred“ ein und darunter als Parameter „-f -u -v -z %M“. Im Register „Bedingungen“ legen Sie fest, wann der Menü-Eintrag auftauchen soll.

Melden Sie sich vom Desktop ab und wieder an, um Nautilus neu zu starten, dann steht Ihnen der neue Kontextmenü-Eintrag zur Verfügung.

Möchten Sie sehen, was shred so treibt, können Sie Nautilus stattdessen im Terminal-Fenster mit „nautilus -q“ beenden und anschließend mit „nautilus &“ aus dem Terminal heraus neu starten. Wenn Sie nun eine Datei über den Kontextmenü-Eintrag schreddern, sehen Sie im Konsolen-Fenster, dass shred diese 26-mal überschreibt. Das dauert je nach Dateigröße natürlich seine Zeit. Das Löschen von Ordnern allerdings verweigerte shred im Test.

**Neuer Kontextmenü-Eintrag für Nautilus: Mit dem Paket „nautilus-actions“ binden Sie Konsolen-Tools wie shred bequem in den Dateimanager ein**



**Hinweis:** Bei Dateisystemen mit Journaling-Funktionen (wie Ext3) gibt es auch beim Einsatz von shred keine hundertprozentige Garantie, dass sich die Dateien nicht mehr herstellen lassen.

**-lmd**

## KDE 4: Schönere Gnome-Anwendungen

**Die aktuelle Version von KDE 4 gehört ohne Zweifel optisch zum Feinsten, was der Linux-Desktop zur Zeit zu bieten hat. In einem Aspekt fällt die Desktop-Umgebung bei einigen Distributionen aber aus der Rolle: Gestartete Gnome-Anwendungen sehen recht garstig aus und wirken unter dem auf Hochglanz polierten KDE mager und fremd.**

Das Problem sind die unterschiedlichen Komponentenbibliotheken für die grafischen Elemente von KDE und Gnome: Während KDE auf Qt4 basiert, nutzen Gnome-Anwendungen die GTK-Bibliotheken. Zwischen beiden Lagern verläuft ein tiefer Graben, und die Entwickler finden nicht selten harsche Worte für die jeweils anderen Bibliotheken. Am Linux-Desktop trifft aber wieder alles zusammen. Da es einfach nicht alle Anwendungen für KDE oder Gnome gibt, läuft auf den meisten Linux-PCs eine Mischung aus beidem. Das Zusammenleben ist völlig unproblematisch, hat allerdings den Nebeneffekt, dass die verschiedenen Bibliotheken und Theme-Engines GTK-Programme unter KDE 4 sehr fremdartig aussehen lassen.

Damit der Desktop trotzdem wie aus einem Guss wirkt und der schlichte Gnome-Stil auf dem KDE-Desktop nicht aus der Rolle fällt, gibt es eine spezielle Theme-Engine für GTK, die Anwendungen an die KDE-Optik anpasst. Auf dem aktu-

ellen KDE-4-Desktop binden Sie damit beispielsweise auch Firefox und Gnome in einem passenden Stil ein.

**So installieren Sie die Theme-Engine auf verschiedenen Distributionen:** Auf Kubuntu 8.10 sehen Gnome-Anwendungen besonders grausig aus, da sich die Entwickler bei den mitgelieferten Standard-Stilen gar keine Mühe gegeben haben. Die Installation des Pakets ändert das sofort: Geben Sie dazu in einem Terminal-Fenster den Befehl

```
sudo apt-get install gtk-qt-engine-kde4
```

ein, um das benötigte Paket nachzuinstallieren (rund 500 KB). Da KDE unter Kubuntu anschließend gern abstürzt, ist ein Neustart empfehlenswert.

Unter Open Suse 11.1 fallen Gnome-Anwendungen weniger stark aus dem Rahmen. Für weiteres Fein-Tuning können Sie das Paket aber trotzdem installieren. Das Paket „gtk-qt-engine“ finden Sie in den inoffiziellen Repositories des Build Service (<http://software.opensuse.org/search>). Bei Fedora 10 installieren Sie das Paket als root oder mit vorangestelltem „sudo“ mit dem Kommando „yum install gtk-qt-engine“. Nach der Installation gehen Sie in den KDE-Systemeinstellungen auf „Erscheinungsbild“, wo Sie links in der Liste den neuen Menüpunkt „GTK-Stile und Schriftarten“ finden. Die Menüs sind hier noch auf Englisch, da KDE 4 bislang nicht komplett übersetzt ist. Um Gnome-Programme ab jetzt im KDE-Stil zu kleiden, wählen Sie die Option „Use my KDE style in GTK applications“. Die Änderungen betreffen alle Gnome-Anwendungen, die Sie ab jetzt neu starten.

## Tipps & Tricks rund um Software

# DATEN UND DATEIEN IM GRIFF

Linux-Software ist kompliziert? Das war vielleicht in den Kindheitstagen des Linux-Pinguins so. Heute erledigen Sie viele Aufgaben geschickt mit ein paar Klicks – wir zeigen wie.

Von **Arne Arnold** und **David Wolski**

### Giver: Dateien im Netzwerk tauschen

Wenn nur ein paar Linux-PCs im Netzwerk verweilen, lohnt sich die Einrichtung eines Netzwerkprotokolls wie NFS oder Samba zum Austausch von ein paar Dateien nicht. Für den schnellen, unkomplizierten gemeinsamen Zugriff auf Dateien gibt es eine praktische Alternative.

Während Samba in gemischten Windows-Linux-Umgebungen unverzichtbar ist und das klassische Unix-Protokoll NFS schon seit den 70er Jahren einen zuverlässigen und leistungsfähigen Weg bietet, ganze Partitionen über das Netzwerk zu mounten, sind beide Protokolle für den spontanen Dateiaustausch zwischendurch zu schwerwichtig und erfordern einigen Konfigurationsaufwand. Eine bodenständige Alternative ist noch SSH, das auf vielen Linux-PCs

sowieso schon läuft. Über SSH-fähige Dateimanager wie Nautilus, Dolphin, Konqueror und sogar über den Kommandozeilen-orientierten Midnight Commander können Sie sicher und schnell Dateien von einem Rechner auf den anderen kopieren. Aber es geht noch einfacher:

**Giver** ist ein kleines Programm, das Dateien schnell und einfach im Netzwerk freigibt und abholt, dabei ohne große manuelle Konfiguration auskommt und sich intuitiv verwenden lässt. Giver eignet sich momentan speziell für Open Suse, Ubuntu und Fedora, da es bei diesen Distributionen ins Standard-Repository aufgenommen ist und sich über den Paketmanager der jeweiligen Distribution leicht installieren lässt. Bei Ubuntu zum Beispiel mit „sudo apt-get install giver“, bei Open Suse über die Pa-

ketsuche in Yast oder auf der Kommandozeile als root mit „zypper install giver“.

**Giver im Einsatz:** Sie starten Giver beispielsweise mit <Alt>-<F2> und „giver“. Nach dem Start von Giver meldet sich das Programmfenster, das einem Instant Messenger sehr ähnlich ist. Es spürt automatisch alle anderen Giver-Anwender im Netzwerk über das Avahi-Protokoll auf, eine Linux-Version von Apples Zeroconf/Bonjour, das Netzwerkdienste über Multicast-DNS findet. Damit Avahi und der Datenaustausch funktionieren, müssen Sie das Protokoll eventuell noch in der Firewall-Einstellung des Systems zulassen.

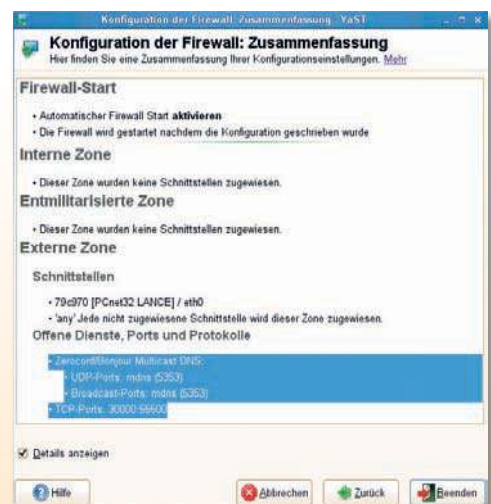
Open Suse startet beispielsweise standardmäßig eine Firewall, deren Einstellungen Sie erst noch ändern müssen: In Yast gehen Sie auf „Firewall, erlaubte Dienste“



### Geben und nehmen:

**Das Mono-Programm Giver ähnelt einem Instant Messenger und dient zum einfachen Datenaustausch im lokalen Netzwerk**

**Löcher in die Firewall bohren: Das Programm Giver nutzt Zeroconf/Bonjour zur Erkennung anderer Computer und braucht eine Reihe an offenen Ports**



und fügen dort der „Externen Zone“ den Dienst „Zeroconf/Bonjour Multicast DNS“ hinzu.

Außerdem müssen Sie einige unprivilegierte Ports im Bereich 30.000 bis 55.500 zulassen, da auf diesen Ports die Dateien übertragen werden. Gehen Sie dazu bei „Erlaubte Dienste“ auf „Erweitert“, und tragen Sie im Feld „TCP“ den Portbereich „30000:55500“ ein. Nach dem Neustart der Firewall funktioniert der Datenaustausch mit Giver. Um Dateien zu versenden, klicken Sie auf den gewünschten Teilnehmer und wählen „Give a File“ beziehungsweise „Give a Folder“, wenn's ein ganzer Ordner sein soll. **-dw**

## Der eigene Foxmarks-Server

Foxmarks, das Synchronisations-Tool für Lesezeichen, hält mehrere Firefox-Browser auf verschiedenen Rechnern im Einklang und spart damit viel Arbeit. Allerdings verlangt der Service einen Vertrauensvorschuss, da Ihre Daten auf fremden Servern liegen. Falls Sie keine Lust darauf haben, Ihre vertraulichen Daten auf anderen Computern zu speichern, und sowieso schon einen Linux-Server im eigenen Netzwerk laufen haben, können Sie auch dort einen Synchronisations-Server einrichten.

Ab Foxmarks Version 2 eignet sich der Service auch für den Einsatz im eigenen Netzwerk auf einem lokalen Server. Der Clou von Foxmarks ist, dass es zum Synchronisieren das übliche FTP- oder WebDAV-Protokoll verwendet. So brauchen Sie für den eigenen Server lediglich einen FTP-Server oder den Apache-Webserver mit WebDAV- und Authentifizierungsmodul. Ein Nachteil ist, dass die Verbindung nicht verschlüsselt wird, was im eigenen Netzwerk jedoch nicht dramatisch ist. Ein zweiter Nachteil besteht darin, dass die Synchronisierung einen Tick langsamer vonstatten geht, weil der lokale Server immer erstmal alle Daten bis zum Abgleich der Änderungen sendet.

**FTP-Server für Foxmarks:** Die Einrichtung per FTP ist besonders leicht, da Sie dafür nur einen FTP-Server benötigen, etwa Vsftpd, den es für nahezu alle Distributionen gibt. Unter Debian/Ubuntu installieren Sie den Server beispielsweise mit „sudo apt-get install vsftpd“. Richten Sie den FTP-Server über seine Konfigurationsdatei `/etc/vsftpd.conf` so ein, dass er anonyme Verbindungen ablehnt, wozu Sie folgende Zeile benötigen:



**Eigener Foxmarks-Server: Am einfachsten ist die Einrichtung eines Synchronisations-Servers im eigenen Netzwerk mit FTP, da Verschlüsselung hier keine große Rolle spielt**

**Papiere, bitte: Wenn Sie einen FTP-Server wie Vsftpd verwenden, können Sie sich einfach mit Ihrem Linux-Passwort am Server anmelden. Die Daten landen dort automatisch im Home-Verzeichnis**



`anonymous_enable=NO`

`local_enable=YES`

Erlauben Sie stattdessen die Anmeldung der lokalen Benutzer des Linux-Systems, die dann automatisch in ihrem jeweiligen Home-Verzeichnis landen:

`write_enable=YES`

Nun müssen Sie noch zusätzlich Schreibbefehle zulassen:

`write_enable=YES`

Die weiteren Einstellungen können Sie auf den Standardwerten lassen, da Vsftpd bereits mit sehr vernünftigen Voreinstellungen installiert wird. Anschließend starten Sie

den Server mit „sudo /etc/init.d/vsftpd restart“ neu. Ab jetzt können Sie sich per FTP am Server mit Ihrem dortigen Benutzernamen und Passwort anmelden.

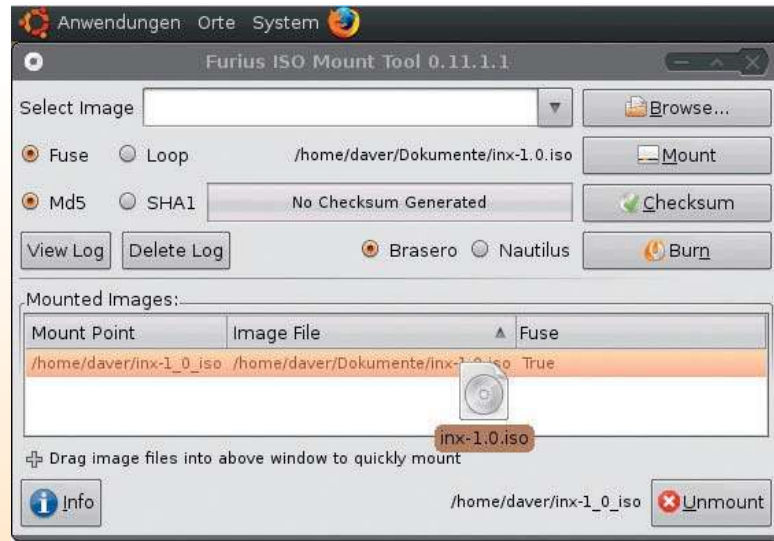
**Foxmarks konfigurieren:** Nun machen Sie dem Foxmarks-Plug-in klar, dass es diesen lokalen Server verwenden soll. Wählen Sie für die erste Einrichtung am besten jenen PC aus, dessen Firefox-Lesezeichen die Vorlagen für alle anderen Browser sein sollen. Gehen Sie dort in Firefox auf „Extras, Foxmarks, Einstellungen“, und überspringen Sie den Wizard, der sich zur Einrichtung meldet. Tragen Sie stattdessen manuell auf der ersten Seite bei „Benutzerkonto“ den Benutzernamen und das Passwort des FTP-Servers ein, und aktivieren Sie die Option, das Passwort zwischen Sitzungen zu

speichern. Weiter geht es auf der Seite „Erweitert“, wo Sie unten „Eigenen Server verwenden“ anklicken und in den anderen beiden Feldern die URLs für die Lesezeichen und optionalen Passwörter auf dem FTP-Server eingeben:

```
ftp://<IP-Nummer>/bookmarks.json
ftp://<IP-Nummer>/passwords.json
```

Statt des Platzhalters <IP-Nummer> geben Sie die IP des FTP-Servers oder dessen Host-Namen an. Falls die beiden Dateien beim ersten Abgleich nicht existieren, wird Foxmarks sie neu anlegen. Die Daten legt Foxmarks im JSON-Format ab (Javascript Object Notation), eine einfache Sprache für den Datenaustausch zwischen Anwendungen, die kompakter als XML ist.

**Lesezeichen synchronisieren:** Für den ersten Abgleich zwischen Browser und PC klicken Sie anschließend auf den Button „Hochladen“, wobei die beiden JSON-Dateien im Home-Verzeichnis des angegebenen Benutzers auf dem FTP-Server landen. Um einen anderen Browser dann mit diesen Daten zu füttern, richten Sie dort in Foxmarks genau denselben Benutzer einschließlich Passwort und die URLs zu den Dateien ein. Dann klicken Sie aber nicht auf „Hochladen“, sondern auf „Herunterladen“, um eine gemeinsame Basis von Lesezeichen zu haben. Danach genügt es, bei Bedarf auf „Extras, Foxmarks, Jetzt synchronisieren“ zu gehen. Foxmarks erkennt automatisch geänderte Datensätze und fragt nach, ob es die bisherigen Daten überschreiben oder zusammenführen soll.



**Mounten leicht gemacht:** Linux kann ISO- und andere Image-Dateien als Verzeichnis einhängen. Mit dem Python-Tool Furius klappt das mit wenigen Mausclicks

**Foxmarks und WebDAV:** Wenn Sie Ihren eigenen Server im Internet haben, etwa einen root-Server, dann sollten Sie FTP nicht verwenden. Zum einen ist die Verwendung unsicher, da die Daten unverschlüsselt übertragen werden. Zum anderen bricht Foxmarks bei langsamen FTP-Verbindungen häufig die Übertragung ab. Besser ist in diesem Fall die Verwendung von WebDAV über verschlüsseltes HTTPS. Tipps zur Einrichtung eines WebDAV-Servers würden den verfügbaren Platz sprengen. Wenn Sie aber über Webspace mit WebDAV verfügen, verwenden Sie einfach die zugehörigen Zugangsdaten und richten den Zugang wie oben beschrieben ein. **-dw**

**Foxmarks 2.7.2:** Add-on für Firefox, das Lesezeichen und optional auch Passwörter

mehrerer Firefox-Browser auf unterschiedlichen PCs synchronisiert. Download unter <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/2410>

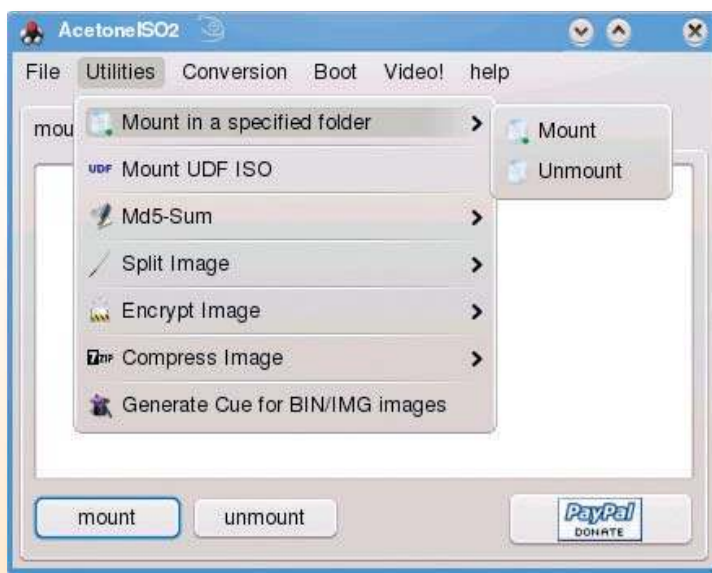
## ISO und andere Image-Dateien mounten

Das ISO-Dateiformat ist weit verbreitet für CD-/DVD-Abbilder, aber bei weitem nicht das einzige. Wer mit Windows-Anwendern zu tun hat, bekommt auch gelegentlich eine NRG-Datei von Nero vorgesetzt. Und in den Untiefen von Tauschbörsen genießen auch exotische Formate wie BIN, IMG und MDF ein lebendiges Nischendasein. Mit dem Programm Furius ISO Mount hängen Sie solche Dateien ins System ein.

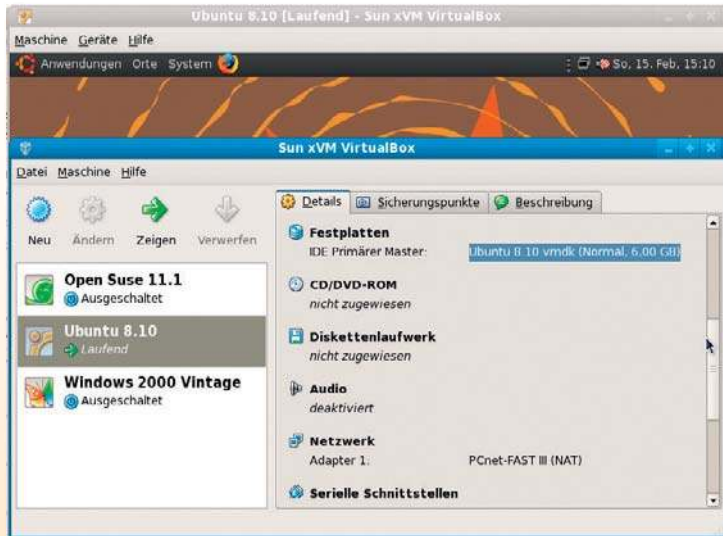
Wenn Festplattenplatz keine Rolle spielt und Sie eine CD oder DVD als Image vorliegen haben, müssen Sie es nicht erst brennen, um auf die darin enthaltenen Dateien zuzugreifen. Unter Linux können Sie Image-Dateien wie ein Laufwerk mounten und dann dessen Inhalt direkt nutzen.

Mit dem Tool **Furius ISO Mount** hängen Sie Images in den Formaten ISO, IMG, BIN, MDF und NRG als Laufwerk ein und durchsuchen sie bequem wie ein normales Verzeichnis. Das Programm bietet eine übersichtliche Menüsteuerung für alle Optionen und integriert sich gut in den Gnome-Desktop. Für das Einhängen der Image-Datei steht außerdem der traditionelle Weg über ein Loopback-Device oder über Fuse zur Auswahl. Fuse ist ein Kernel-Modul, das normalen Benutzern auch ohne root-Rechte erlaubt, zahlreiche physikalische und virtuelle Dateisysteme zu verwalten.

**Acetone ISO:** Dieses Programm ist der KDE-Verwandte von Furius und steht für viele Linux-Distributionen über deren Paketmanager zur Installation bereit



**Ausflug in fremdes Terrain:** Seit Version 2.1.0 bietet Virtualbox volle Unterstützung für das Format der virtuellen Festplatten des Konkurrenz Vmware



**Installation:** Das Python-Programm Furius ISO Mount steht auf der Website des Programmierers als DEB-Paket für Debian und Ubuntu bereit.

Vor der Installation müssen Sie meist noch „fuseiso“ aus dem Repository einrichten. Dazu öffnen Sie beispielsweise ein Terminal-Fenster und tippen den folgenden Konsolenbefehl:

```
sudo apt-get install fuseiso
```

Danach installieren Sie das heruntergeladene Furius-Paket mit dem Befehl

```
sudo dpkg -i furiusisomount_0.11.1.1-1_i386.deb
```

Das Programm finden Sie anschließend im Gnome-Menü unter „Anwendungen, Unterhaltungsmedien, Furius ISO Mount“. Dateien vom Typ ISO, NRG, BIN, MDF und IMG können Sie mit der Maus direkt in das Programmfenster ziehen, um sie einzuhängen. Das Mount-Verzeichnis wird automatisch im Home-Ordner angelegt und erhält den jeweiligen Namen der ISO-Datei.

Um ein Image wieder auszuhängen, markieren Sie das entsprechende Laufwerk im Furius-ISO-Mount-Fenster und klicken auf „Unmount“.

**Alternative zu Furius:** Ein anderes Programm, das nicht nur für auf Debian GNU/Linux basierende Linux-Distributionen bereitsteht, ist **Acetone ISO 2**.

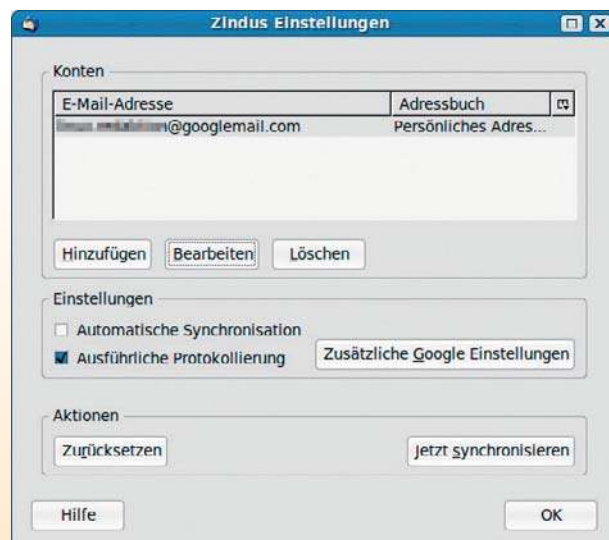
Das Programm können Sie sowohl unter Open Suse als auch bei Fedora über den Paketmanager leicht installieren.

Die Funktionalität ähnelt der von Furius: Acetone ISO 2 kann Dateien in den For-

maten ISO, BIN, MDF, NRG und sogar UDF mounten sowie nach ISO umwandeln, Boot-Sektoren auslesen und DVDs in das Format Xvid AVI konvertieren. Das Programm basiert auf der Qt-Bibliothek und eignet sich deshalb besser für den KDE-Desktop als für Gnome. Für KDE4 gibt es eine eigene Version. **-dw**

**Furius ISO Mount 0.11.1:** Python-Programm für Ubuntu und Debian. Download des DEB-Pakets unter <https://launchpad.net/furiusisomount/python/0.11.1.1> (englischsprachig, GPL, 45 KB)

**Acetone ISO 2:** Schweizer Taschenmesser für zahlreiche Image-Formate. Download von Quellcode und Paketen für Open Suse und andere Distributionen unter [www.acetone.team.org](http://www.acetone.team.org) (englischsprachig, GPL, 500 KB)



## Thunderbird & Googlemail: Googles Adressbuch mit dem PC abgleichen

Ein gutes Adressbuch mit allen nötigen Mailadressen ist eine prima Sache. Ärgerlich sind aber unterschiedlich gepflegte Adressbücher – etwa eines bei Googlemail und eines bei Thunderbird.

Mit dem Add-on **Zindus** für Thunderbird synchronisieren Sie Ihre Adressbücher spielend leicht.

**Schritt 1:** Laden Sie das Add-on unter [www.zindus.com/download-extension/](http://www.zindus.com/download-extension/) herunter, und installieren Sie Zindus über „Extras, Add-ons, Installieren“. Wählen Sie hier die Datei zindus-0.8.7-tb.xpi. Danach ist ein Neustart von Thunderbird fällig. Anschließend erscheint Zindus als graues Quadrat in der Statuszeile („Ansicht, Symboleiste, Status“).

**Schritt 2:** Rufen Sie „Extras, Zindus“ auf. Mit „Hinzufügen“ richten Sie Ihre Googlemail-Adresse und das Passwort ein. Nach einem Klick auf „Ok“ und „Synchronisiere jetzt“ gleicht das Tool die Daten ab. Zindus synchronisiert unter anderem Namen, Telefonnummern und Mailadressen. Die Postanschriften bleiben standardmäßig außen vor, da Google jeweils nur ein Feld für alle Daten vorsieht. Über „Zusätzliche Google Einstellungen“ lässt sich das jedoch ändern.

Künftig nehmen Sie die Synchronisation über einen Klick auf das graue Zindus-Symbol in der Statusleiste vor. **-afa**

**Zindus 0.8.7:** Kostenloses Synchronisierungstool für Thunderbird, Download unter [www.zindus.com](http://www.zindus.com)

**Adressbücher synchronisieren: Dank Zindus haben Sie in Thunderbird und Googlemail immer den aktuellen Datenbestand**

## Tipps für störrische Hardware

# EXTERNE MEDIEN IM GRIFF

Oft macht selbst exotische Hardware keine Probleme unter Linux. Manchmal hakt's aber bei alltäglichen Kleinigkeiten wie dem Umgang mit externen Medien – dann helfen diese Tipps.

Von **David Wolski**

### Eindeutige Namen für Datenträger

Beim Anstecken eines externen Datenträgers kümmert sich die HAL (Hardware Abstraction Layer) um das Einhängen und Benennen des Mediums. Einige externe Medien wie MP3-Player melden sich gleich mit einem eindeutigen Namen wie „Player“, während sich USB-Festplatten oder Sticks oft einfach nur als Disk-1, Disk-2, Disk-3 zu erkennen geben.

Für jeden Datenträger lässt sich ein eindeutiger Name festlegen. Das Geheimnis hinter den Namen, die das System beim Einhängen eines Mediums wählt, sind Partitions-Labels. Ist über das Dateisystem ein Label festgelegt, greift das System auch darauf zu.

Ein Label legen Sie üblicherweise beim Formatieren des Datenträgers an. Sie können ein Label aber auch nachträglich für eine Partition auf die Platte schreiben, ohne dabei bereits bestehenden Daten zu verlieren. Aktuelle Linux-Distributionen unterstützen eine Menge Dateisysteme, entweder

direkt über den Kernel oder über ein Kernel-Modul, das bei Bedarf geladen wird. Für das Bearbeiten von Partitionen brauchen Sie für jedes Dateisystem ein eigenes Kommandozeilen-Tool, weil jedes Dateisystem ein eigenes Programmpaket mitbringt. Einen Überblick, welche Partition welches Dateisystem beherbergt, liefert der Befehl „df -Th“ in der Kommandozeile oder das Tool Gparted auf der grafischen Bedienoberfläche.

**Ext2/Ext3:** Für das populärste Dateisystem unter Linux sind alle Tools meist schon installiert, und Sie können etwa das neue Label „Externes Backup“ für den Datenträger /dev/sdd1 mit dem Befehl

```
e2label /dev/sdd1 "Externes Backup"
```

setzen, wobei Sie Label-Namen mit Leerzeichen in Anführungszeichen setzen. Den Befehl müssen Sie wie alle folgenden Kommandos als root oder mit vorangestelltem „sudo“ eingeben. Auf Ext2/3-Partitionen darf das Label maximal 16 Zeichen lang

sein. Beim nächsten Einhängen meldet sich der Datenträger mit dem neuen Namen.

**FAT/FAT32:** Bei vorformatierten MP3-Playern und bei externen Medien für den gemeinsamen Zugriff mit Windows ist Microsofts Uralt-Dateisystem FAT/FAT32 nach wie vor der kleinste gemeinsame Nenner. Zum Bearbeiten der Partitionsinfo brauchen Sie ein Programm aus dem Paket „mtools“, das Sie bei allen Distributionen über den Paketmanager installieren können, unter Ubuntu/Debian etwa mit dem Kommando „sudo apt-get install mtools“. Das darin enthaltene Tool mlabel setzt MS-DOS-Labels für Partitionen, braucht aber vor dem Einsatz noch einen Konfigurationsschritt. Sie müssen einer eingehängten Partition zunächst einen DOS-konformen Laufwerksbuchstaben zuweisen. Das erledigen Sie, indem Sie in Ihrem Home-Verzeichnis die neue Textdatei .mtoolsrc (achten Sie auf den vorangestellten Punkt) anlegen, der Sie folgenden Inhalt geben:

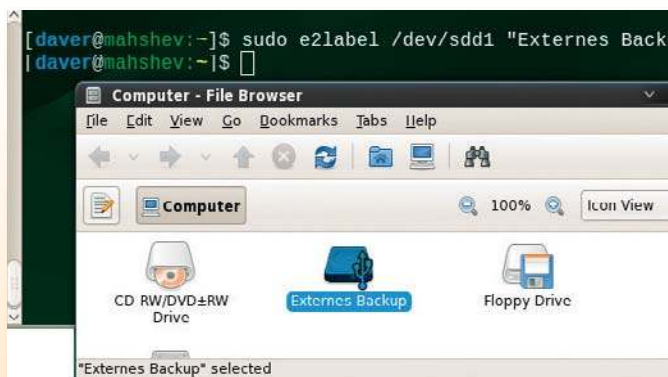
```
drive x: file="/dev/sdd1"
```

In diesem Beispiel weisen Sie der Partition /dev/sdd1 den Laufwerksbuchstaben X: zu. Anschließend können Sie mit

```
sudo mlabel x:"Externes Backup"
```

das neue Label setzen.

Die mtools sind noch ein Relikt aus der Zeit, als Disketten viel genutzt wurden. Falls Sie beim Setzen des Labels die Meldung „Total number of sectors not a multiple of sectors per track“ erhalten, ergänzen Sie zusätzlich die Zeile „echo mtools\_skip\_check=1“ in der Datei .mtoolsrc.



**Keine anonymen Medien mehr: Damit sich externe Datenträger mit einem eindeutigen Namen melden, schreiben Sie ihn als Label auf die Partition, hier bei Ext2/3**

```
daver@mahshev:~$ sudo mlabel x:"Externes Backup"
[daver@mahshev:~]$ sudo mlabel -s x:
Volume label is Externes Backup (abbr=EXTERNES BA)
[daver@mahshev:~]$
```

**FAT-Ablagerung:** Bevor Sie mit „mlabel“ einen MS-DOS-Partitionsnamen auf FAT/FAT32-Datensysteme schreiben können, müssen Sie einen Laufwerksbuchstaben einrichten

**Fest umschlungen:** Falls Prozesse und Programme auf einen externen Datenträger zugreifen, wie hier auf das CD-ROM-Laufwerk, lässt sich das Medium nicht auswerfen

```
daver@vmubuntu:~$ umount /media/cdrom
umount: /media/cdrom: device is busy.
(In some cases useful info about processes that use
the device is found by lsof(8) or fuser(1))
daver@vmubuntu:~$
daver@vmubuntu:~$
daver@vmubuntu:~$
```

**NTFS:** Der Linux-Kernel jeder aktuellen Distribution unterstützt NTFS. Um das Label solcher Partitionen zu bearbeiten, benötigen Sie aber noch die Tools im Software-Paket „ntfsprogs“, das Sie bei Debian/Ubuntu, Open Suse, Fedora und anderen über den Paketmanager installieren. Vergewissern Sie sich, dass die NTFS-Zielpartition nicht eingehängt ist, bevor Sie mit

```
sudo ntfslabel /dev/sdd1 "Externes Backup"
```

ein neues Label schreiben, wobei sogar bis zu 128 Unicode-Zeichen funktionieren. **-dw**

## Blockierte Datenträger aushängen

Bevor Sie eine CD/DVD auswerfen können oder einen USB-Stick abstecken dürfen, müssen Sie das Medium über den Dateimanager oder das Desktop-Symbol des Datenträgers aushängen. Linux reagiert aber bockig, wenn noch ein Prozess oder Programm auf den Datenträger zugreift. Dann weigert sich das System, das Gerät freizugeben, und Sie erhalten die Meldung „Device busy“.

Nun müssen Sie herausfinden, welches Programm oder welcher Prozess den Datenträger blockiert. Ist auf dem Desktop viel los, kann es sein, dass der Datenträger noch im Fenster eines Dateimanagers wie Nautilus, Dolphin oder Konqueror geöffnet ist, das Sie zuerst schließen müssen. Ebenso verhält es sich mit Konsolenfenstern, in denen ein Verzeichnis auf dem Datenträger geöffnet ist. Oft ist die Sache aber nicht ein-

deutig, etwa wenn ein Hintergrundprozess oder ein hängengebliebenes Programm noch auf das Medium zugreift. Um das verantwortliche Programm zu finden, brauchen Sie nicht alle Prozesse im Taskmanager durchzugehen. Ein einfacher Konsolenbefehl verrät, wer auf den blockierten Datenträger zugreift. Den Befehl „fuser“ gibt an, welche Datei gerade von welchem Prozess geöffnet ist, und lässt sich auch auf Einhängpunkte einer Partition anwenden. Angenommen, eine CD ist unter /media/cdrom eingehängt, dann gibt der Befehl

```
fuser -vu /media/cdrom
```

an, welche Prozesse gerade darauf zugreifen. Die Ausgabe ist tabellarisch und gibt in

```
daver@mahshev:/media
[daver@mahshev:/media]$ fuser -vu /media/cdrom
USER          PID ACCESS COMMAND
/media/cdrom
daver         3952 .c.. (daver)krusader
daver         6156 .c.. (daver)krusader
daver         6203 .c.. (daver)bash
daver         6272 .c.. (daver)zsh
[daver@mahshev:/media]$
```

**Wer steht hier auf der Leitung? Der Befehl „fuser“ zeigt, welche Prozesse auf Dateien und Datenträger zugreifen, und hilft dabei, blockierte Medien wieder freizugeben**

**Alternativer Befehl:** Falls „fuser“ auf einem System nicht zur Verfügung steht, gibt es immer noch das Tool „lsof“ von Vic Abell, welches ebenfalls Zugriffe von Prozessen auf Dateien und Verzeichnisse zeigt

```
daver@mahshev:/media
[daver@mahshev:/media]$ lsof -a /media/cdrom
COMMAND PID USER FD TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
krusader 3952 daver cwd DIR 11,0 2048 1152 /media/cdrom
krusader 6156 daver cwd DIR 11,0 2048 1152 /media/cdrom
bash 6203 daver cwd DIR 11,0 2048 1152 /media/cdrom
zsh 6272 daver cwd DIR 11,0 2048 1152 /media/cdrom
[daver@mahshev:/media]$
```

dieser Reihenfolge den Benutzer, die Prozess-ID und den konkreten Namen des Programms an, das auf /media/cdrom zugreift.

Sollten Sie das verantwortliche Programm nicht finden und daher nicht manuell beenden können, lässt es sich auch anhand der Prozess-ID abschließen. Dazu dient der Befehl „kill <Prozess-ID>“, wobei Sie den Platzhalter durch die Zahl ersetzen. Das sendet ein TERM-Signal an den Prozess, um ihn normal zu beenden. Sollte das nicht klappen, weil das Programm abgestürzt ist und nicht mehr reagiert, haben Sie die Möglichkeit, mit „kill -9 <Prozess-ID>“ auch ein unfreundlicheres KILL-Signal zu senden.

**Alternative „lsof“:** Leider steht der praktische Befehl „fuser“ nicht auf allen Linux-Distributionen bereit. Sollte „fuser“ bei Ihnen fehlen, gibt es jedoch Ersatz: Mit „lsof“ – kurz für „List Open Files“ – finden Sie ebenfalls den Prozess heraus, der gerade auf Dateien oder Partitionen zugreift. Nach der Eingabe von

```
lsof /media/cdrom
```

präsentiert der Befehl eine tabellarische Liste aller Prozesse, mit Prozessnamen, ID, ausführendem Benutzer und einigen Dateisystem-Informationen. Interessant sind die ersten beiden Angaben, anhand derer Sie den Prozess identifizieren.

Beide Befehle haben gemeinsam, dass sie nur die Prozesse des aktuellen Benutzers anzeigen. Um eine Liste aller Prozesse zu sehen, müssen Sie „lsof“ und „fuser“ als root oder mit vorangestelltem „sudo“ ausführen. **-dw**

# LESERBRIEFE

Haben Sie Fragen zum Heft oder möchten Sie uns Ihre Meinung dazu mitteilen? Schreiben Sie bitte an [linux@pcwelt.de](mailto:linux@pcwelt.de) oder per Post an Redaktion PC-WELT Linux, Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München. Von den vielen Zuschriften können wir nur eine Auswahl veröffentlichen. Sinnwahrende Kürzungen behalten wir uns vor.

## root-Account in Ubuntu aktivieren

Ich würde mich gern bei Ubuntu als Benutzer root anmelden können, um Konfigurationsdateien zu bearbeiten – so wie auch unter Debian. Die grafische Benutzeroberfläche nutze ich kaum, und die Verwendung von „sudo“ ist mir zu umständlich.

Thomas K., per Mail

Wenn Sie unter Ubuntu etwa auf einer Konsole für die ganze Sitzung root werden möchten, um nicht jedem Befehl erneut „sudo“ voranstellen zu müssen, tippen Sie einmal „sudo -s“ und bestätigen mit Ihrem Benutzerpasswort. Sie sind nun auf dieser Konsole so lange als root eingeloggt, bis Sie die root-Session mit „exit“ beenden oder das Terminal-Fenster schließen. Wir empfehlen diese Variante, da sie sicherer ist.

Möchten Sie aber auf einen root-Account nicht verzichten, ist dieser schnell aktiviert. Tippen Sie dazu in einem Konsolenfenster „sudo passwd root“. Daraufhin müssen Sie ein Passwort vergeben und es nochmals be-

stätigen. Nun können Sie sich künftig auch als root einloggen. Um den root-Account wieder zu deaktivieren, tippen Sie „sudo passwd -l root“.

## Gnome-Fensterbuttons positionieren

Der Mac-Look aus Heft 1/09 war zwar schick, aber nicht mein Fall, daher habe ich die Änderungen rückgängig gemacht. Nur die Buttons in der Fensterdekoration zum Schließen, Minimieren und Maximieren des Fensters sind noch immer am linken, oberen Fensterrand. Diese Modifikation lässt sich über „System, Einstellungen, Erscheinungsbild“ nicht beeinflussen.

Thomas G., per Mail

Die Position der Fensterbuttons ändern Sie im Gconf-Editor. Starten Sie diesen mit <Alt>-<F2> und „gconf-editor“. Links im Fenster hangeln Sie sich zum Schlüssel „apps, metacity, general“ durch und führen einen Doppelklick auf den Eintrag „button\_layout“ rechts im Fenster durch. Tra-

gen Sie dort statt „close,minimize,maximize:menu“ beispielsweise „menu:minimize,maximize,close“ ein, um die Buttons rechts anzuordnen und den Schließen-Button ganz nach rechts zu verfrachten. Bestätigen Sie abschließend mit „OK“.

## PROBLEME MIT LINUX?

### Haben Sie Probleme mit Linux?

Im Forum unter [www.pcwelt.de/forum/linux/](http://www.pcwelt.de/forum/linux/) stehen Ihnen Linux-Experten und -Anwender mit Rat und Tat zur Seite. Das PC-WELT-Wiki sammelt unter <http://pcwelt-wiki.de/wiki/> Kategorie:Linux Beiträge und Tipps zu Linux. Aktuelle News rund um das Thema lesen Sie unter [www.pcwelt.de/start/software\\_os/linux/](http://www.pcwelt.de/start/software_os/linux/).

### Kontakt zur Redaktion

Wir freuen uns über jede Mail! Bei Fragen zum Heft PC-WELT Linux wenden Sie sich am besten an [linux@pcwelt.de](mailto:linux@pcwelt.de). Bitte beachten Sie, dass wir keinen Support für spezielle Hardware oder die Linux-Systeme auf der DVD leisten können.

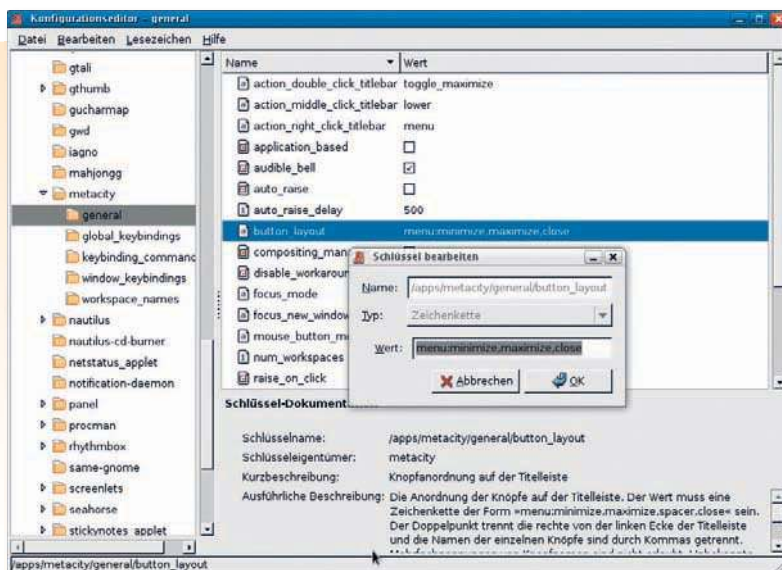
### PC-WELT Linux im Abonnement

Sie können die Sonderheftreihe PC-WELT Linux auch unabhängig von PC-WELT abonnieren. Für den Abo-Preis von 27,20 Euro erhalten Sie vier Hefte im Jahr versandkostenfrei zugesandt. Weitere Infos und Hefte zum Download unter [www.pcwelt.de/linux](http://www.pcwelt.de/linux).

### Heftbestellung & Fragen zum Abo

Haben Sie eine Ausgabe von PC-WELT Linux verpasst? Hier können Sie einzelne Hefte nachbestellen: Tel.: 0711/7252-277, Österreich: Tel.: 01/2195560, Schweiz: Tel.: 071/31406-15. Oder schreiben Sie an den PC-WELT-Kundenservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, mail: [shop@pcwelt.de](mailto:shop@pcwelt.de).

Gnome-Feineinstellungen für den Desktop: Im Gconf-Editor legen Sie Details für den Gnome-Desktop fest – etwa die Position der Buttons



# 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.

## 5 Exemplare zu gewinnen: Das Netbook mit Linux

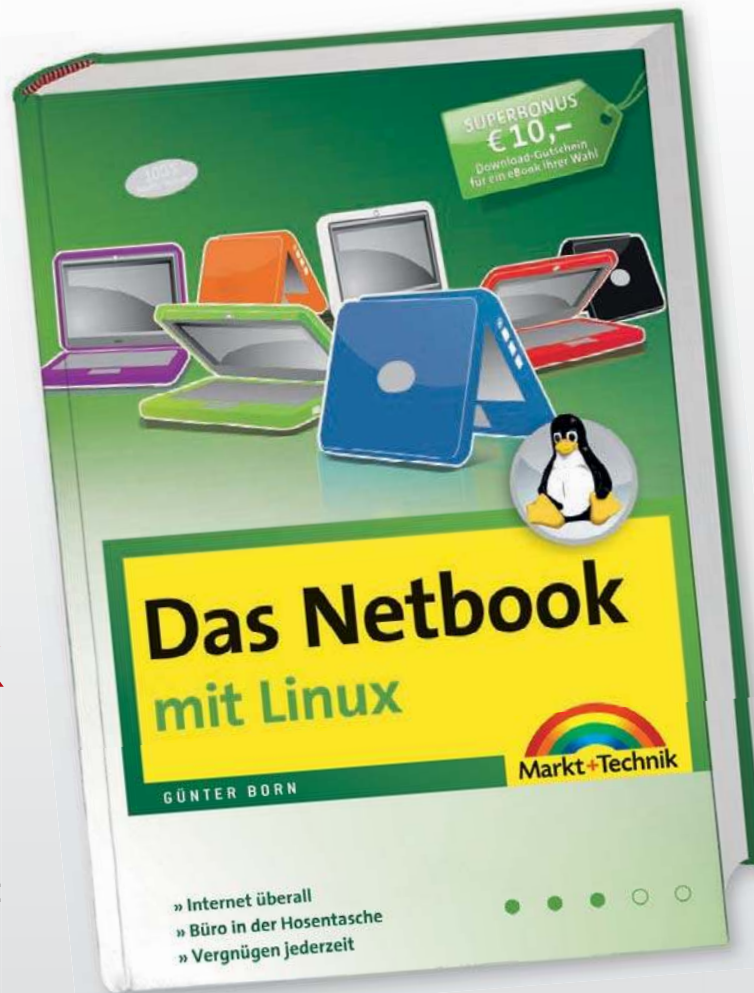
**Internet überall, Büro in der Hosentasche, Vergnügen jederzeit**

**Verlag Markt & Technik**  
**Autor: Günter Born**  
**ISBN: 978-3-8272-4446-8**  
**416 Seiten, € 19,95 [D]**

Das praktische Handbuch für Ihr Linux-Netbook (auch als Mini-Notebook oder UMPC bezeichnet), egal von welchem Hersteller, ob von Asus, Acer, HP, MSI, Dell oder einem anderen. Jeder Netbook-Besitzer profitiert von diesem Buch: Durchblick bei Linux. Internet-Zugang schnell und überall – E-Mail, Skype und Co, Das Netbook als

mobiles Büro – Office und Online-Büroprogramme. Das Netbook als „Multimedia-Maschine“ – Fotos, Musik, Videos, Fernsehen.

Und außerdem: So schließen Sie Zusatzgeräte problemlos an. So installieren Sie Software und passen das System an.



### SO FUNKTIONIERT'S:

Gehen Sie zur Internet-Adresse [www.pcwelt.de/lin](http://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 3/2009 ist der 20.5.2009.

**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 Telekommunikationsdienstleistungsgesetzes (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/](http://www.pcwelt.de/datenschutz/100092/)

# VORSCHAU

Aus Aktualitätsgründen können sich Themen ändern.

## Sonderheft Linux 4 erscheint am 29. Mai 2009

### Alles zu Ubuntu 9.04: Das Einsteiger-Linux ganz neu!

**DER OPTIMALE LINUX-EINSTIEG:** Mit dem neuen Ubuntu 9.04 alias „Jaunty Jackalope“ schaffen Sie den Linux-Einstieg ohne Mühe. Das einsteigerfreundliche System lässt sich im Live-Betrieb ohne Installation testen und bei Gefallen in wenigen Schritten installieren. Gute Hardware-Erkennung und benutzerfreundliche Konfigurations-Tools runden Ubuntu ab. In Workshops & Tutorials zeigen wir, wie Sie das neue Ubuntu nutzen.



### Multiboot-DVD mit Ubuntu Linux 9.04

**LINUX WIRD NIE LANGWEILIG,** das haben Sie sicher schon gemerkt. Deshalb will trotzdem niemand alle Nase lang ein neues System installieren und sich neu einarbeiten. Mit unserer **● Multiboot-DVD** bleiben Sie auf dem Laufenden: Testen Sie neue Perlen aus der Linux-Welt ohne Installation, und schauen Sie sich neue Desktop-Oberflächen an. Außerdem auf **● DVD:** Aktuelle Software und Hintergrundwissen.



### Das Neueste aus der Welt der Linux-Software

**SCHÄTZE AUS DEN REPOSITORIES UND DEN TIEFEN DES INTERNETS:** Hier erfahren Sie, was die neuen Versionen großer Software-Pakete leisten und welche kleinen Perlen die Linux-Community veröffentlicht hat. Für Einsteiger stellen wir knifflige Arbeitsschritte in anschaulichen Workshops dar, Fortgeschritten finden den ein oder anderen Tipp, um tiefer in die Linux-Welt einzusteigen.



### Tipps & Tricks für Desktop, Programme und Hardware

**SCHNELLER UND EFFIZIENTER ARBEITEN:** PC-WELT Linux verrät auch in dieser Heftausgabe neue Tipps zum Arbeiten mit der Konsole, dem Desktop und beliebten Programmen wie Thunderbird, Firefox, Open Office oder Gimp. Auch hilfreiche kleine Lösungen fürs Troubleshooting haben wir parat. Mit praktischen Anleitungen helfen wir bei der Hardware-Konfiguration. So macht Linux Spaß!

