

**100 Seiten  
Linux-Tipps**



**DVD  
mit 10x  
Linux!**

- **Ubuntu 9.04** – noch schneller & einfacher zu bedienen
- **Kubuntu 9.04** – Ubuntu mit KDE-4-Desktop
- **Debian PC-WELT-Edition** – mit vielen Sicherheits-Tools
- **Open Suse 11.1** – mit KDE 4.2.2
- **Parted Magic 4.0** – Festplatten-Linux
- **xPUD 0.8.9** – Schnellstart-Linux
- **Noys 0.8** – Linux für Webdesigner
- **Zenwalk 6.0** – mit Xfce 4.6
- **Puppy Linux 4.2 & SliTaz 2.0**  
– Mini-Distributionen

**EXKLUSIVE  
MULTIBOOT-DVD!**  
**Ubuntu 9.04**  
• sofort starten  
• installierbar

»Jaunty Jackalope«

# Ubuntu 9.04

- Komfortabel in die Linux-Welt einsteigen
- So geht's: Testen, installieren & konfigurieren
- So erweitern Sie Ubuntu um nützliche Software

## Sicherheits-Check für Linux

- So prüfen Sie Ihr System automatisch
- Die besten Sicherheits-Tipps für Linux

### Einfaches Backup

- So synchronisieren Sie bequem Ihre Daten
- Schnelles Backup für Ihr Home-Verzeichnis

Die besten neuen **Linux-Tools**

**Open Office 3** automatisieren

Server verwalten mit **Webmin**

**Tipps** zu Soft- & Hardware

4/2009 JUNI · JULI 2009

Deutschland € 7,99  
Schweiz sfr 16,00  
Österreich € 8,90  
Benelux € 8,90  
[www.pcwelt.de](http://www.pcwelt.de)

**Infotainment**  
Datenträger  
enthält nur Lehr-  
oder Infoprogramme



# Auf Nummer sicher

Auch ein Linux-System bedarf einer gewissen Pflege. Für die meisten administrativen Aufgaben gibt es inzwischen ausgereifte grafische Programme.

**Erneuert** Die aktuelle Version von Ubuntu bringt zahlreiche nützliche Neuerungen mit, die zum Erkunden der Linux-Welt einladen. In unserem Themenschwerpunkt erfahren Sie, was sich bei der populären Distribution getan hat, wie Sie Ubuntu aktualisieren, auf Ihrer Festplatte installieren oder als Image unter Windows laufen lassen. Wir zeigen Ihnen in leicht verständlichen Workshops, wie Sie das System nach Ihren Bedürfnissen einrichten und mit geeigneten Anwendungsprogrammen aus dem Internet ausstatten.

**Abgeschottet** Sicherheit wird bei Linux großgeschrieben. Mit wenigen Handgriffen halten Sie Ihr System auf dem neuesten Stand, überprüfen Dateien auf unerwünschte Änderungen – auf Wunsch auch zeitgesteuert – oder schotten Ihren Rechner mit einer Firewall nach außen ab. Für zuverlässige Backups sorgt Grsync, das auch die Sicherung von Webservern beherrscht. Egal ob Desktop-PC oder Root-Server: Mit Webmin erleichtern Sie sich die Administration Ihres Systems.

**Alltagstauglich** Ersatz für populäre Windows-Programme gibt es unter Linux zur Genüge. Am bekanntesten ist wohl Open Office. Wer viel mit der Büro-Suite arbeitet, erleichtert sich einiges an Arbeit mit dessen zahlreichen Auto-Funktionen. In unseren Tipps erfahren Sie, wie Sie schnell und bequem mit Ihrem mühsam eingerichteten Linux-System auf eine größere Festplatte umziehen oder den Bootloader per Passwort schützen.

Viel Spaß mit Linux!

*Wolfgang Koser*

Wolfgang Koser

Wolfgang Koser,  
Stellvertreter des  
Chefredakteurs



## HIGHLIGHTS der Heft-DVD



- **Ubuntu 9.04** – Live-CD mit Installer
- **Kubuntu 9.04** – Live-CD mit Installer
- **KDE-Four-Live 1.2.2 mit KDE 4.2.2** – Live-CD mit Installer
- **Debian 5.0 „Lenny“ PC-WELT Linux Edition** – Live-CD mit Installer
- **Noys 0.8** – Live-CD mit Installer
- **Parted Magic 4.0** – Live-CD
- **Puppy Linux 4.2 „Deep Thought“** – Live-CD mit Installer
- **Slitaz 2.0** – Live-CD mit Installer
- **xPUD 0.8.9** – Live-CD
- **Zenwalk 6.0 Standard Edition** – Installations-CD

### Specials

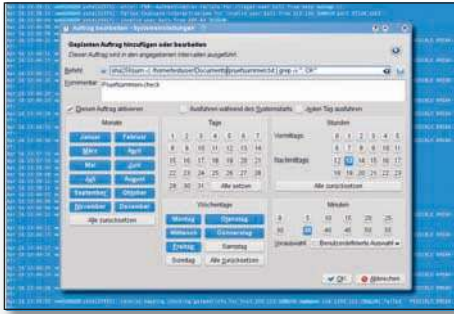
- **ProOObox 3.0.1** – Extras für OpenOffice.org
- **Webmin 1.470** – Grafische Oberfläche für Admins
- **222 Seiten Know-how:** PC-WELT Linux E-Booklet mit Sicherheits-Special

### Service für die Heft-DVD

Falls Sie einen Defekt der Heft-DVD vermuten, wenden Sie sich für Ersatz bitte an den PC-WELT-Leserservice, Tel. 071 1/7252-277, 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.



## 8 | Grundlagen

Testen Sie Ubuntu Linux oder sein KDE-Pendant, Open Suse als Live-Version oder ein exotischeres Linux wie Noys oder Slitz



## 52 | Software

Ganz automatisch: Nutzen Sie die Auto-Funktionen von Open Office, oder wagen Sie ein Spielchen

## Grundlagen

### 9 | Neue Linux-Systeme

Zehn topaktuelle Linux-Distributionen finden Sie auf der DVD. Hier stellen wir die Systeme näher vor

### 17 | News rund um Linux

Neue Linux-Distributionen, aktuelle Software-Neuerscheinungen, Sicherheits-Updates und Linux-Markt

### 23 | Open Suse 11.1 Vorkon

PC-WELT Linux hat die vorkonfigurierte Open-Suse-Variante aus dem Millin-Verlag für Sie angetestet

### 24 | Neues Dateisystem Ext4

Hier erfahren Sie, was das neue Dateisystem Ext4 für Linux alles kann und ob es sich schon für den Einsatz eignet

### 26 | Sicherheits-Check

Keine Angst vor Angriffen oder Datenverlust: So automatisieren Sie Backups, überprüfen Dateien und schotten den PC ab

### 30 | Shell-Scripts leicht gemacht

Mit Shell-Scripts lassen sich zahlreiche Aufgaben automatisieren und eigene „Luxus“-Kommandos basteln

## Special

### 36 | Ubuntu 9.04: Einfach loslegen

Neues und Bewährtes versammelt die brandneue Ubuntu-Ausgabe, die sich sowohl für Einsteiger als auch Profis eignet

### 40 | Ubuntu installieren

Diese Workshops zeigen, wie Sie Ihr altes Ubuntu aktualisieren oder „Jaunty Jackalope“ neu installieren

### 44 | So konfigurieren Sie Ubuntu

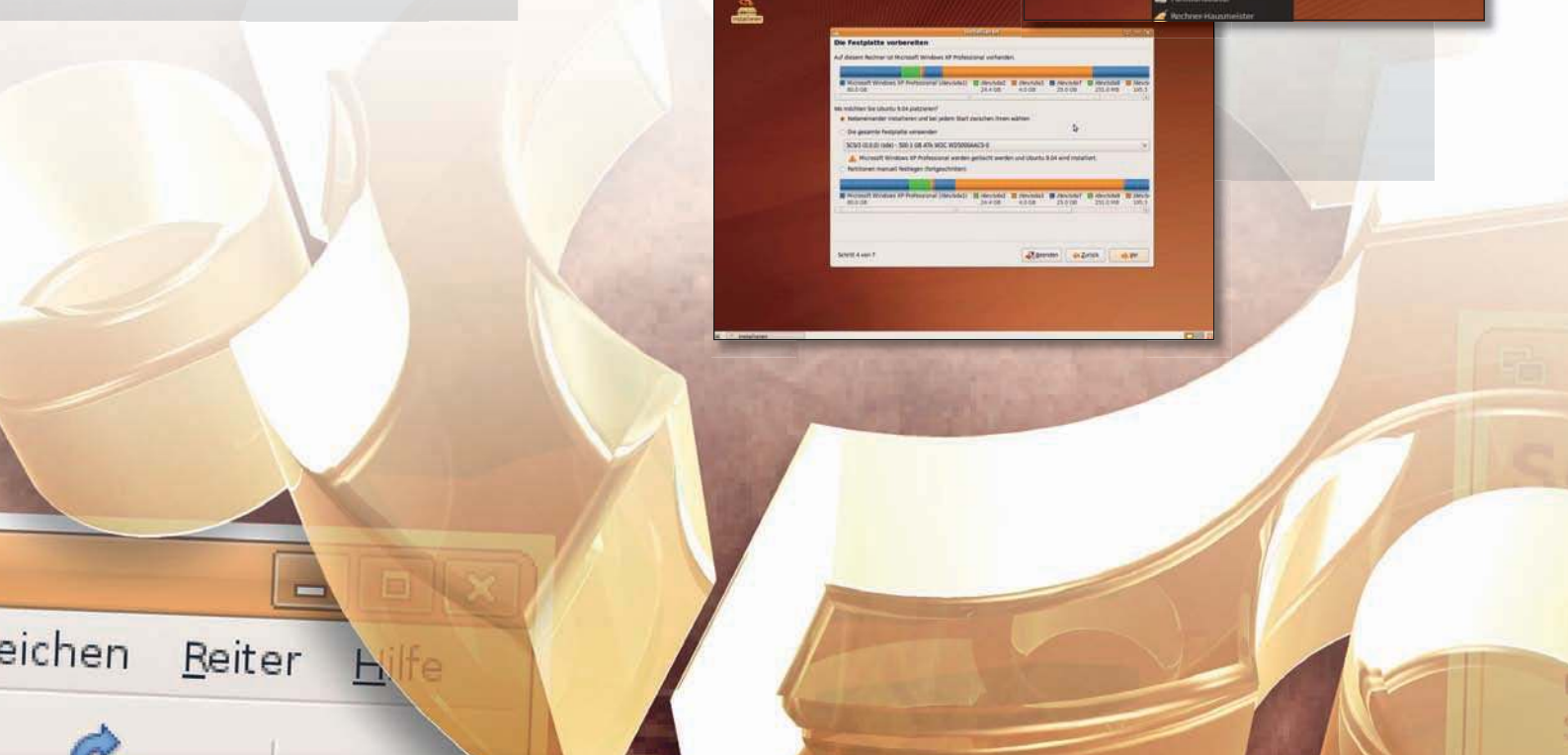
So rüsten Sie die wichtigsten Codecs, Flash und anderes nach, richten Hardware, Desktop und Internet ein

### 49 | Software installieren

Auch für Einsteiger kein Problem: So installieren und entfernen Sie Software unter Ubuntu 9.04

## 36 | Special

Das brandneue Ubuntu kann sich sehen lassen. Wir stellen neue Features vor und zeigen, wie Sie Ubuntu nutzen



## Software

### 52 | Neue Software

Die besten Neuerscheinungen rund um Multimedia und Office sowie Linux-Spiele stellen wir hier vor

### 57 | World of Goo

Dieses verrückte und schick gestaltete Puzzle-Spiel für Linux können Sie als kostenlose Demoversion testen

### 60 | Auto-Funktionen für Open Office

Fast wie von allein: So automatisieren Sie viele Aufgaben in Open Office und sparen sich jede Menge Zeit

### 68 | Linux-Alternativen

Für Office und Bildbearbeitung hat Linux längst mehr als nur das Standardprogramm zu bieten

## Internet

### 72 | Administration leicht gemacht

Mit Webmin haben Sie sowohl auf dem lokalen Rechner als auch auf dem root-Server Dienste und Hardware im Griff

### 80 | Backup auf den Server

Grsync sichert zuverlässig Ihre Daten in ein anderes Verzeichnis und beherrscht auch die Synchronisation übers Internet

### 82 | Extras im Netz

Für Open Office, Gimp, Scribus und Inkscape liefert die Anwendergemeinde im Internet hilfreiche Add-ons

## Praxis

### 84 | Konsolen-Tipps

Sichern Sie Ihr Ubuntu-System mit einem Passwort, benennen Sie Ihren PC um, und schauen Sie dem Netzwerk auf die Finger

### 88 | Desktop aufbohren

Holen Sie sich mit zusätzlichen Tools mehr Funktionalität für den Desktop, und tunen Sie Ihr Panel

### 92 | Findige Software-Kniffe

So konvertieren Sie Vmware-Images für Virtualbox, säubern den Firefox-Verlauf und machen das Surfen noch bequemer

### 96 | Hardware-Tipps

Linux bietet alle Werkzeuge, um ein System bequem von einer Festplatte auf eine andere umzuziehen

### 98 | Service

Leserbriefe, Ansprechpartner und Kontakte fürs Troubleshooting rund um die DVD und Artikel im Heft



### 72 | Internet

Tools für PC und Server: Sichern Sie Ihre Daten übers Netz, und verwalten Sie Server-Dienste im Browser

## Standards

- 5 | Editorial
- 22 | Leserbefragung
- 99 | Impressum
- 100 | Vorschau

## AUF HEFT-DVD Zehn topaktuelle Linux-Distributionen

### Ubuntu 9.04 „Jaunty Jackalope“

Die brandneue Ubuntu-Version mit deutschen Sprachpaketen – live und installierbar

### Kubuntu 9.40 mit KDE 4

Ubuntu für KDE-Fans mit aktuellem KDE-4-Desktop und deutschen Sprachpaketen

### Open Suse 11.1 Live-CD

KDE-Four-Live ist eine installierbare Live-Version von Open Suse 11.1 mit KDE 4.2.2

### Debian 5 PC-WELT Linux Edition

Das eigens zusammengestellte Debian-Live-System bringt einen grafischen Installer mit und viele Sicherheits-Tools

### Noys 0.8

Das Fedora-basierte Live-Linux bringt viele spezielle Tools für Web-Entwickler mit

### Puppy Linux 4.2 „Deep Thought“

Gerade einmal 100 MB groß, hat Puppy alles für die tägliche Arbeit – auch für die Installation auf dem USB-Stick

### Slitaz 2.0

Mini-Distribution mit vielen praktischen Tools auch zur Datenrettung – perfekt für den Stick

### Zenwalk 6.0 Standard-Edition

Aktuelles, ausgereiftes Slackware-Derivat zum Installieren auf der Festplatte



### Parted Magic 4.0

Tool-Sammlung für die Festplatte zum Partitionieren und mehr


### xPUD 0.8.9

Dieses Mini-Linux bootet in nur wenigen Sekunden eine Surf-Umgebung




## 10 aktuelle Linux-Distributionen auf der Heft-DVD

# Neue Linux-Systeme

Zehn topaktuelle Linux-Systeme finden Sie auf der beiliegenden  Multiboot-DVD. Testen Sie Ubuntu Linux oder sein KDE-Pendant, Open Suse als Live-Version oder ein exotischeres Linux wie Noys oder Slitaz.




Von Liane M. Dubowy, Jörg Thoma und David Wolski

**Egal ob Einsteiger oder bereits eingefleischter Linux-Anwender: Werfen Sie einen Blick auf die brandneuen Linux-Systeme auf der  Heft-DVD, die wir auf den folgenden Seiten genauer vorstellen.** Mehr über Ubuntu lesen Sie im Special ab Seite 36. Gefällt Ihnen eins der Systeme, können Sie es auch auf der Festplatte installieren, fast alle Systeme bringen dafür einen eigenen Installer mit. Einzige Ausnahme ist das topaktuelle Zenwalk Linux 6, das Sie nicht im Live-Betrieb testen können.

Wollen Sie aber zunächst einen unverbindlichen Blick darauf werfen, können Sie das System – oder ein anderes – auch einfach in einer virtuellen Maschine wie Virtualbox oder Vmware-Server installie-

ren. Wie das geht, erfahren Sie im PDF-E-Booklet auf  Heft-DVD.

### Multiboot-DVD mit vielen Linux-Systemen

Um ein Live-System von der  Heft-DVD zu starten, legen Sie diese ins DVD-Laufwerk, und starten Ihren Rechner neu. Booten Sie diesmal nicht von der Festplatte, sondern von der  DVD. Dazu rufen Sie entweder beim Rechnerstart per Tastendruck ein Bootmenü auf (beispielsweise 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

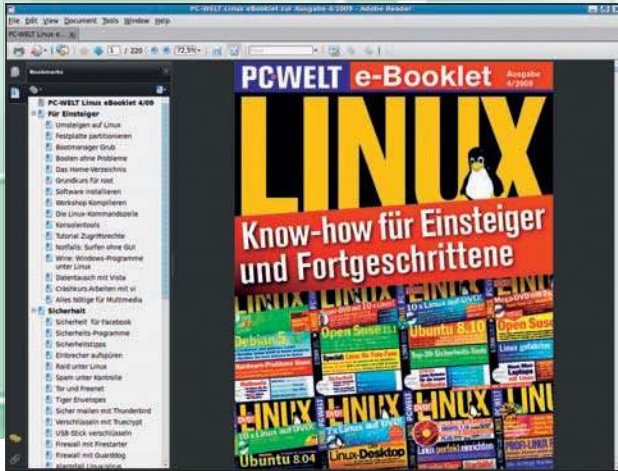
jeweils in ein Untermenü, in dem gegebenenfalls weitere Bootoptionen zur Verfügung stehen.

**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 „Zurueck 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>-

## Viele Extras für Open Office

Die Open Office PrOOoBox bringt viele Vorlagen, Grafiken, Schriften und Extensions für OpenOffice.org. Außerdem finden Sie hier Pakete, um Ihr bestehendes Open Office zu aktualisieren.



## Know-how zum Nachschlagen

Diesmal mit **Sicherheits-Special**: Auf DVD finden Sie ein PDF-E-Booklet, das alle wichtigen Grundlagenartikel aus früheren Heften zusammenfasst. Damit bleiben beim Lesen keine Fragen offen.

<Entf> starten Sie Ihren Rechner neu. Beim Live-Betrieb wird das jeweilige System in den Arbeitsspeicher geladen, Ihre Festplatte bleibt davon gänzlich unberührt, auch ein installiertes Betriebssystem nimmt keinen Schaden. Nehmen Sie nach dem Herunterfahren des PCs die Heft-DVD aus dem Laufwerk – dann startet er beim nächsten Mal wie gewohnt.

### Know-how zum Nachlesen

Wichtige Grundlagen-Artikel aus früheren PC-WELT-Linux-Ausgaben finden Sie ge-

sammelt 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 Sicherheit.

### DVD-Inhalte auf einen Blick

Die HTML-Oberfläche der DVD verschafft Ihnen einen Überblick über die

Inhalte und liefert einige Anleitungen. Öffnen Sie einfach die Datei index.html im Hauptverzeichnis der DVD in Ihrem Browser – egal ob unter Linux oder Windows. Auf der Oberfläche finden Sie eine Kurzbeschreibung der auf der DVD enthaltenen Linux-Distributionen sowie weiterer Software. Auch das PDF-E-Booklet öffnen Sie direkt über die Oberfläche.

Wer die Debian PC-Welt-Linux-Edition auf der Festplatte installieren möchte, findet hier eine bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung. Auch die Installation auf einem USB-Stick ist hier erklärt.

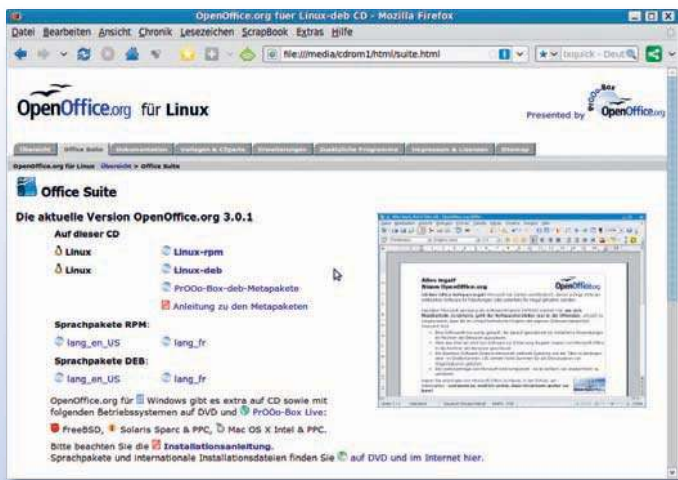
### PrOOoBox: Extras für Open Office

Wechseln Sie links in der HTML-Oberfläche zu „Software auf Heft-DVD“, dann können Sie rechts unten auf der Seite per Klick auf das Bild die PrOOoBox für Open Office öffnen.

In mehreren Registerkarten finden Sie hier Vorlagen und Cliparts für Ihre OpenOffice-Dokumente, zusätzliche Dokumentation sowie eine Reihe von Extensions, mit denen Sie Ihrem Open Office neue Funktionen hinzufügen.

Auch Open Office selbst finden Sie hier in verschiedenen Formaten zur Installation unter Linux.

**Vorlagen, Extensions, Cliparts & Programmpakete: die PrOOoBox mit vielen Extras für Open Office**



Kubuntu 9.04

# Ubuntu mit aktuellem KDE 4

**Wer statt Gnome lieber KDE als Oberfläche für sein Ubuntu möchte, entscheidet sich am besten für Kubuntu.** Starten Sie Kubuntu als Live-System von der Heft-DVD, testen Sie es, und installieren Sie es bei Gefallen auf die Festplatte. Mit dem Live-System von der DVD können Sie Kubuntu gefahrlos kennenlernen und herausfinden, ob es Ihnen zusagt. Erst dann entscheiden Sie, ob Sie das System dauerhaft auf Ihrem Rechner installieren wollen.

## Auf der Höhe der Zeit: KDE 4

Kubuntu wird mit dem aktuellen KDE 4.2.2 ausgeliefert, eine Version, die inzwischen so ausgereift ist, dass sie sich für die Installation auf produktiven Systemen eignet. KDE gehört in dieser vierten Generation sicherlich zu den optisch aufregendsten Desktops der IT-Welt. Allerdings stellen die zahlreichen Effekte und Animationen auch einige Anforderungen an Ihre Hardware. Entlohnt werden Sie mit einer Oberfläche, die Lust macht, damit zu arbeiten.

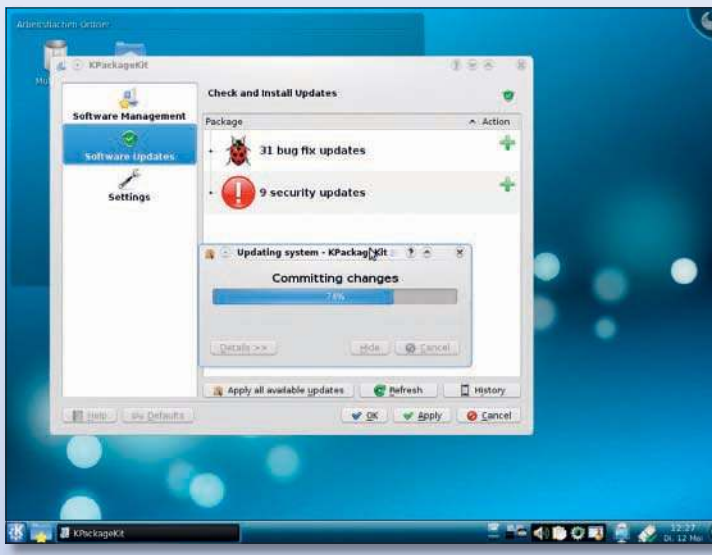
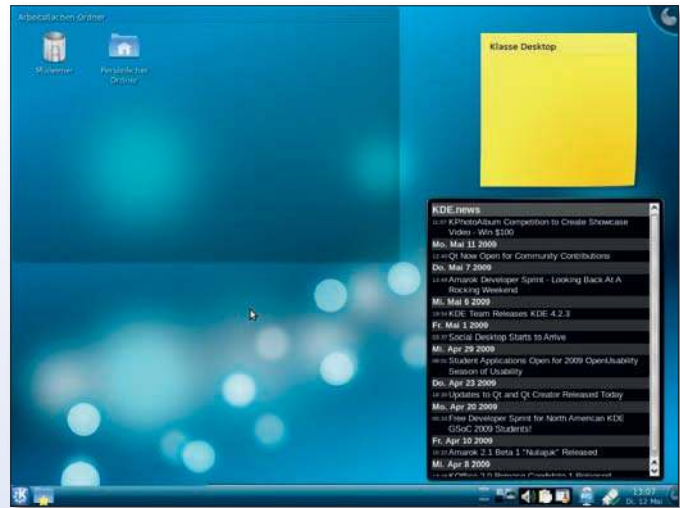
## Komplett ausgestattet

Mit einem Klick auf das KDE-Icon in der Startleiste steht Ihnen eine neue Software-Welt offen, die alle Anwendungen mitbringt, die Sie für die tägliche Arbeit am PC brauchen. Als Office-Suite ist Open Office in der Version 3.0.1 dabei. Kontact kümmert sich um Termine und Mails, und für Bilder und Audiodateien sind Grafik- und Multimedia-Tools an Bord, etwa der Alleskönner Amarok. Firefox fehlt; dafür surfen Sie mit dem vielseitigen Konqueror. Insgesamt ist die Software-Auswahl der Live-CD rund und ausgewogen. Für jeden Geschmack dürfte etwas dabei sein. Einmal installiert, können Sie das System nach Wunsch erweitern.

## Mehr Software

Mit dem Paketmanager KPackageKit, den Sie im KMenü über „Programme, System, Software Management“ starten, stöbern Sie in den Ubuntu-Repositories nach wei-

**Schick und funktional: Kubuntu sieht mit KDE 4 gut aus und zaubert beeindruckende Effekte auf den Desktop**



**Software-Installation bei Kubuntu: Für die Installation neuer Software nutzen Sie KPackageKit**

teren Programmen, beispielsweise über die bereitgestellten Filter. Mit dem Filter „Graphics“ finden Sie auch gleich das Paket Gimp, das Sie per Klick auf das Plus-Zeichen zur Installation aus dem Internet markieren. Über „Software Updates“ spielen Sie Aktualisierungen ein. Mit einem Klick auf „Apply“ starten Sie den Download und die Installation.

## Auf dem neuesten Stand

Der KDE-Desktop wird momentan laufend aktualisiert. Wer immer auf dem neuesten Stand bleiben möchte, erweitert in KPackageKit unter „Settings, Edit Soft-

ware Sources, Third Party Software, Hinzufügen“ die Software-Quellen um die Zeile „deb http://ppa.launchpad.net/kubuntu-ppa/ppa/ubuntu jaunty main“. Danach aktualisieren Sie unter „Software Updates“ mit einem Klick auf „Refresh“, die Update-Liste und spielen über „Apply all available updates“ die neuen Pakete ein. Bei Redaktionsschluss erhalten Sie damit die Version 4.2.3 des schicken Desktops.

-jt

**Kubuntu 9.04** auf Heft-DVD  
**Homepage:** [www.kubuntu.org](http://www.kubuntu.org)  
**Wiki:** <https://wiki.kubuntu.org>

**Zenwalk 6.0**

# Schlankes, schnelles Slackware

**Zenwalk bietet die Vorzüge eines schlanken und schnellen Slackware-Linux und ergänzt diese Tugenden durch Eigenentwicklungen zur einfachen Konfiguration.** Der Desktop basiert auf dem brandneuen Xfce 4.6, der mit Geschwindigkeit punktet, ohne spartanisch zu sein.

**Traditionsreiches Vorbild**

Slackware Linux ist eine der am längsten gepflegten Distributionen und hat durch seinen logischen Aufbau wesentlich zum Erfolg von Linux beigetragen. In Server-Umgebungen spielt Slackware bis heute eine Rolle, während es auf dem Desktop ruhiger um das System geworden ist. Da die Slackware-Entwickler großen Wert auf Stabilität und konsistente Pakete legen, gibt es seltener neue Versionen als

etwa bei Ubuntu. Diese Lücke hat sich Zenwalk erfolgreich erschlossen. Es richtet sich an Anwender, die ein schlankes und schnelles Slackware wünschen, aber nicht jahrelang auf eine neue Version warten möchten.

**Aktuelle Software**

Zenwalk verfügt über eigene Paketquellen mit neueren Versionen als Slackware, die Pakete selbst liegen aber wie das Vorbild im TGZ-Format vor. Der distributionseigene Paketmanager netpkg löst Abhängigkeiten automatisch auf, um Programmpakete aus den Zenwalk-Repositories zu installieren. Auch hier gibt es unterschiedliche Paketquellen: „Current“ enthält stabile Pakete, während „Snapshot“ die jeweils aktuellsten Programm-

versionen bietet, die noch in der experimentellen Phase sind. Standardmäßig besteht Zenwalk ausschließlich aus Software-Paketen aus dem stabilen Zweig. Das beschert Zenwalk 6 einen Linux-Kernel 2.6.28.7 und eine schlanke Version von Open Office 3.0.1. Firefox wurde aus Lizenzgründen durch den von Debian bekannten Fork Iceweasel 3.0.8 ersetzt.

**Start und Installation**

Auf **Heft-DVD** finden Sie die neueste Version von Zenwalk 6: die installierbare Standard-Edition in der 32-Bit-Variante. Diese Version bietet zwar kein Live-System, mit einem Installer verfrachten Sie das komplette Linux-System mit umfangreicher Software-Auswahl aber schnell auf die Platte. Beim Start des PCs von der **DVD** scrollen Sie im Bootmenü ganz nach unten und wählen den Eintrag für Zenwalk. Im Untermenü wählen Sie dann einen passenden Eintrag zum Start der Installation aus, die Sie mit <Return> starten. Bei Kompatibilitätsproblemen können Sie hier die verschiedenen Boot-Optionen ausprobieren.

Der Installationsprozess ist im Textmodus, nutzt aber den Framebuffer der Grafikkarte. Die Menüs sind in Englisch, und die Konfigurations-Tools sind Kommandozeilen-Klassiker wie Cfdisk. Nach der Installation überrascht den Anwender vor dem Systemstart der altbekannte Boot-Loader Lilo. Der Rest des Systems ist dagegen auf der Höhe der Zeit: Mit xnetpkg steht ein grafischer Paketmanager zur Verfügung, und das Zenpanel stellt einige grafische Konfigurations-Tools bereit. Die Hardware-Anforderungen von Zenwalk sind bescheiden: eine Pentium-3-CPU und 128 MB RAM sind noch genug. Auf der Festplatte belegt die Standard-Edition rund 2,5 GB. **-dw**



**Schlank und aufgeräumt: Der Standard-Desktop von Zenwalk ist Xfce 4.6.**

**Gnome und KDE lassen sich über den Paketmanager nachrüsten**

**Old School: Als eine der wenigen Distributionen bietet Zenwalk keinen grafischen Installer, sondern ein einfach gehaltenes und sehr schnelles Setup im Textmodus**

**Zenwalk 6 Standard-Edition**

auf **Heft-DVD**

**Website:** <http://www.zenwalk.org>

**Dokumentation:** <http://wiki.zenwalk.org/index.php?title=DE>

Live-System mit vielen Sicherheits-Tools

# Debian GNU/Linux 5 Live-CD

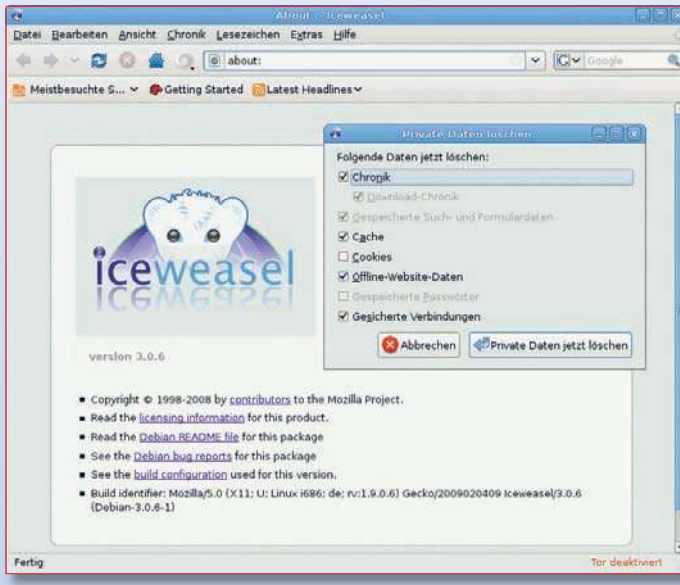
Eigens für Sie zusammengestellt haben wir diese Debian-Live-CD, die auf Debian GNU/Linux 5.0 „Lenny“ basiert. Als Desktop ist diesmal Gnome 2.20.3 dabei. Ein paar aktuelle Schmankerl hat diese Debian-Version seinem Download-Pendant allerdings voraus: etwa Open Office.org 3.0.1 und Gimp 2.6.4. Das Live-System lässt sich mit einem grafischen Installer auch auf der Festplatte installieren. Diesen starten Sie im Debian-Bootmenü. Wenn Sie Debian starten, öffnet sich automatisch ein Fenster, das einige wichtige Befehle sowie die Passwörter der Live-Version auflistet.

**Riesige Software-Auswahl:** Vielen anderen Live-CDs hat dieses Debian-System eine reichhaltige Software-Auswahl voraus. Allein im Bereich Grafik sind neben Gimp Inkscape, Scribus, Blender und Digikam dabei. In Sachen Multimedia punktet das System mit Kaffeine, Amarok, Audacity, Rosegarden, Rythmbox, VLC und einigen mehr. Zum Zeitvertreib sind Spiele wie Pingus, Freeciv und FreeCol an Bord. Einige Scripts finden Sie im Menü „Anwendungen, Systemwerkzeuge“.

**Sicherheit & Datenrettung:** Die Live-CD leistet auch gute Dienste in Notfällen. Tools wie Photorec oder Dvdisaster helfen bei der Datenrettung, während GnuPG und KeePassX zum Schutz Ihrer Daten und Privatsphäre beitragen. 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 Einstellungen. Icedove, wie der Mail-Client Thunderbird in Debian heißt, lässt Sie dank eingebautem Enigmail auch Mails verschlüsseln.

**Voraussetzungen:** Als Live-System im Leerlauf braucht das System 128 MB RAM, flüssig läuft es mit gestarteten Anwendungen aber erst ab 512 MB RAM. Eine Übersicht zum RAM-Verbrauch und weitere Systeminformationen bietet das Tool Conky, das automatisch startet und sich unten rechts auf dem Desktop positioniert.

Auch gut für ein kleines Spiel zwischendurch: Mit Pingus bringt das Debian-Live-System einen netten Lemminge-Klon mit



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

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.

**Installation:** Um das Debian-Live-System auf Ihrer Festplatte zu installieren, starten Sie den Rechner von der DVD, wechseln ins Debian-Untermenü und starten dort die Installation beispielsweise mit „Installation mit grafischer Oberfläche“. Hier finden Sie auch noch andere Installations-

optionen sowohl für die grafische als auch die textbasierte Installation.

**Vorsicht:** Die automatischen Installationsoptionen übernehmen ohne Nachfrage die gesamte Festplatte für Debian. Einen kompletten Schritt-für-Schritt-Workshop zur Debian-Installation finden Sie auf der HTML-Oberfläche der Heft-DVD. **-Imd**

**Debian GNU/Linux 5 Live-CD**  
auf Heft-DVD

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

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

## Linux für Web-Entwickler

# Noys 0.8

Dieser Fedora-Remix wurde speziell für Web-Entwickler zusammengestellt. Im Hintergrund des Gnome-Desktops in der Version 2.24.3 werkelt allen voran der Apache-Webserver in der Version 2.2, damit Sie Ihre Arbeit gleich begutachten können. Ebenfalls mit dabei: PHP in der Version 5.2, das bereits mit den Erweiterungen PEAR und Anbindung an den MySQL-Datenbank-Server kommt, der ebenfalls funktionstüchtig in der Version 5.0 im Hintergrund läuft. Mit MySQL Administrator und MySQL Query Browser verwalten Sie Ihre erstellten Datenbanken per grafischer Oberfläche. Wer seine Web-Module mit dem NetBeans-Framework erstellen will, kann gleich loslegen, die komplette Entwicklungsoberfläche in der Version 6.5 ist mit an Bord.

Der Dateimanager Nautilus wurde mit dem Subversion-Plug-in Gsubversion erweitert, damit Sie Entwicklungsstadien



Web-Entwickler aufgepasst: Noys bringt zahlreiche Werkzeuge für die Gestaltung und Entwicklung PHP-basierter Internet-Sites mit, etwa Apache, PHP und MySQL

besser überblicken. Zur Fehlersuche verwenden Sie Xdebug für PHP. Außerdem wurde der Firefox-Browser mit dem Debugger Firebug sowie den Plug-ins Web Developer Toolbar und Greasemonkey aufgemotzt.

**Installierbares Live-Linux:** Das auf dem stabilen Fedora Version 10 basierende Noys bannen Sie bequem über den Installer auf Ihre Festplatte oder schieben es mit dem USB-Installer der Debian-Editi-

on auf der DVD auf einen USB-Stick, auf Wunsch auch mit permanenter Speichermöglichkeit. In den üppig ausgestatteten Fedora-Repositories finden Sie weitere Werkzeuge, damit Ihrer Profi-Website nichts mehr im Wege steht.

-jt

**Noys 0.8** auf Heft-DVD

**Website:** [www.noysweb.net](http://www.noysweb.net)

**Dokumentation:** <http://docs.fedora-project.org>

## KDE-Four-Live

# Open Suse 11.1 mit KDE 4.2.2

Mit diesem Live-Linux testen Sie Open Suse 11.1. und den KDE-4-Desktop ohne Installation. Bei Gefallen lässt sich das System auf der Festplatte installieren.

**Aktuellere Pakete:** Während die reguläre Version Open Suse 11.1 noch KDE 4.1.3 enthält, bringt KDE-Four-Live bereits KDE 4.2.2 mit. Da das Live-System in

erster Linie brandneue KDE-Software präsentieren will, ist auch KOffice (siehe Artikel ab Seite 68) schon in Version 2.0 Beta 7 an Bord. Neben Dolphin ist auch der zweigeteilte Dateimanager Krusader 2.0.0-SVN dabei. Die KDE-Bildverwaltung Digikam kommt in Version 0.10.0. Deutsche Sprachpakete fehlen, wenn Sie das System auf der Festplatte installieren, können Sie die Pakete aber aus dem Internet nachrüsten. Das System meldet automatisch einen

Benutzer „linux“ am Desktop an, ein Passwort ist weder für den Benutzer noch für root gesetzt. Bei Rückfragen drücken Sie <Return> ohne Passwortheingabe.

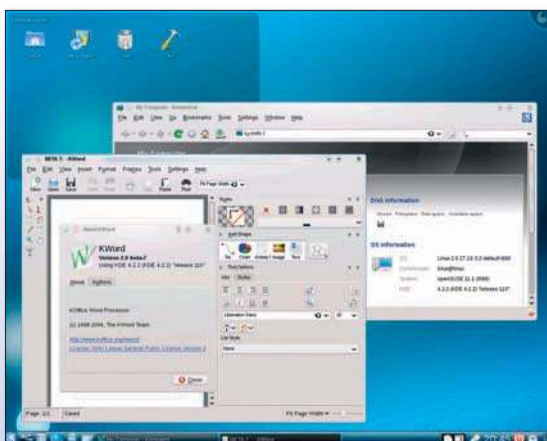
**Installation:** Den Installer rufen Sie über „Live Installer“ auf dem Desktop auf. Für ein vollwertiges Open Suse müssen Sie einige Pakete nachrüsten. Dazu öffnen Sie in Yast2 „Software, Software Management“ und klicken einfach auf „Accept“. Yast2 löst dann die Paketabhängigkeiten auf und installiert fehlende Pakete nach.

**Voraussetzungen:** Das Live-System braucht eine Pentium-CPU ab 1,5 Ghz sowie mindestens 512 MB Arbeitsspeicher. Manche Anwendungen laufen erst ab 1 GB RAM.

**KDE-Four-Live 1.2.2** auf Heft-DVD

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

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



Open Suse 11.1 mit KDE 4.2.2: Als Office-Paket ist bereits KOffice 2.0 in einer Betaversion dabei

## Blitzschnell booten

## xPUD 0.8.9 Live-CD

**Pfeilschnell bootet diese Distribution innerhalb weniger Sekunden ein minimalistisches Linux-System mit grafischer Oberfläche.** Rund 384 MB Arbeitsspeicher braucht xPUD laut den Entwicklern. So können Sie ohne langes Booten (fast) sofort lossurfen. xPUD ist noch in einem frühen Entwicklungsstadium, daher sind viele Funktionen noch nicht implementiert, einige vielversprechende Links führen daher ins Leere. Wir lassen diese im Folgenden außen vor.

**Benutzeroberfläche „plate“:** Die web-basierte Benutzeroberfläche plate ist eine Kombination aus der Mozilla Gecko Runtime und der Desktop-Integration mit dem darunterliegenden Linux-Stack.

Die xPUD-Funktionen sind in vier Registerkarten aufgeteilt, zwischen denen Sie am linken Seitenrand wechseln. Das Register „Start“ zeigt Systeminformationen an und eine Option zum Herunter-

fahren des Systems. Das Register „Programme“ bietet neben Browser und dem Mediaplayer MPlayer auch einen Texteditor, den Bittorrent-Client Transmission, einen Bildbetrachter sowie ein Terminal. Im Register „Dateien“ greifen Sie auf Dateien zu, eventuell müssen Sie Festplatten, USB-Sticks und Ähnliches aber von Hand einbinden. Von den Funktionen im Register „Einstellungen“ ist bislang nur „Internet“ zum Einrichten des WLANs implementiert. Unter Umständen müssen Sie das Netzwerk allerdings manuell auf der Konsole konfigurieren, die nötigen Tools `ifconfig`, `iwconfig`, `wpa_supplicant`, `wvdial` etc. hat xPUD an Bord. **-lmd**

xPUD 0.8.9 auf Heft-DVD

Website: [www.xpud.org](http://www.xpud.org)

Dokumentation: <http://groups.google.com/group/pud-linux>



Rasanter Bootvorgang: In nur wenigen Sekunden steht xPUD bereit und bietet Browser, Terminal und mehr

## Schlankes Mini-Linux mit JWM-Desktop

## Puppy Linux 4.2 »Deep Thought«

**Gewohnt schlank präsentiert sich das Mini-Linux in der nagelneuen Version 4.2. Nur 100 bringt es auf die Megabyte-Waage und lässt trotzdem keine Wünsche offen.** Ausgestattet mit dem Kernel

2.6.25.16 unterstützt Puppy auch moderne Hardware, braucht aber nur mindestens 256 MB Arbeitsspeicher.

**Viel Software an Bord:** Textdokumente erstellen Sie mit Abiword 2.6.6, PDF-Dokumente lesen Sie mit PDF Viewer 0.1.7. Tabellen erstellen Sie mit Gnumeric 1.8.4 und organisieren Ihre Finanzen mit Homebanking 4.0.2. Gtkam 0.1.15 verwaltet digitale Fotos, die sich mit Mpaint 3.30 nachbearbeiten lassen. Als Vektorgrafik-Programm bringt Puppy die abgespeckte Inkscape-Version Inklite 0.36-pre0 mit. Fürs Surfen und Mailen ist Seamonkey 1.1.15 an Bord. Mit Xchat 2.8.6 klonen Sie im IRC, für Bittorrent-

Downloads gibt es Transmission 1.50. Multimedia-Fans kommen ebenfalls auf ihre Kosten. Musik hören Sie mit dem schlanken Alsa Player 0.99.80 oder mit Gxine 0.5.903, das auch mit Videos zurechtkommt. Pburn 2.2.2 brennt neben CDs/DVDs sogar Blu-Ray-Medien. Nach dem Start konfigurieren Sie Maus, Tastatur und Monitor-Auflösung in wenigen Schritten. **Achtung:** Wollen Sie Puppy auf einen USB-Stick übertragen, empfehlen wir den Installer der Debian Live-CD. Aufgrund der besonderen Beschaffenheit der DVD funktioniert der Puppy-eigene Installer nicht. Einmal auf dem Stick installiert, bietet Puppy an, Ihre Einstellungen dort permanent zu speichern. **-jt**



Klein, aber Oho: Puppy bringt eine wahre Fülle an Software auf engstem Raum

Puppy Linux 4.2 auf Heft-DVD

Website: [www.puppylinux.org](http://www.puppylinux.org)

Dokumentation: [www.puppylinux.org/manual/](http://www.puppylinux.org/manual/)

## Flinkes Linux

# Slitaz 2.0

**Diese kleine Linux-Distribution umfasst nur 30 MB, hat es aber trotzdem in sich.**

Die Entwickler versprechen in der neuen Version Slitaz 2.0 ein ressourcenschonendes Linux-System, das bessere Unterstützung für WLAN-Hardware mitbringen soll. Als Oberfläche dient der schlanke Windowmanager Openbox. Slitaz starten Sie als Live-System direkt von der Heft-DVD, bei Gefallen installieren Sie es über „Menu, System Tools, Slitaz Installer“ auf der Festplatte. Zwar lassen sich die Spracheinstellungen über „Menu, Einstellungen, System Language“ verändern, allerdings macht sich das kaum bemerkbar, der Desktop bleibt doch überwiegend in Englisch.

**Software:** Slitaz bringt Firefox 3.08 mit, verzichtet aber ansonsten auf große Programmpakete. Für das Verfassen von Texten sind Leafpad und Nano an Bord, und auch Bildbetrachter, Brenntool, PDF-Rea-



**Flinkes Mini-Linux: Mit minimalen Hardware-Anforderungen und einer vielseitigen Tool-Auswahl macht Slitaz auch auf weniger schnellen Rechnern Spaß**

der, Audioplayer und -Ripper, FTP- und Bittorrent-Client sowie ein Synchronisations-Tool fehlen nicht. Sogar eine Sudoku-Variante ist dabei, ebenso ein einfacher Bildbearbeiter, eine Bildbetrachtung sowie ein IRC-Client. Zur Installation zusätzlicher Software ist Tazpkgbox dabei. Wer eine eigens angepasste Software-Auswahl auch später live nutzen will, kann mit dem dem Tazlito Live-CD Tool eine eigens angepasste Slitaz Live-CD mit der aktuellen Paketauswahl erstellen.

**Voraussetzungen:** Die Hardware-Anforderungen von Slitaz sind sehr moderat: Die Entwickler empfehlen mindestens einen 486er mit 256 MB Arbeitsspeicher. Im Test auf einem Netbook starteten alle Anwendungen blitzschnell, und die vielseitige Auswahl kleiner Tools erwies sich als praktisch.

**-lmd**

**Slitaz 2.0** auf Heft-DVD

**Website:** [www.slitaz.org](http://www.slitaz.org)

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

## Partitionen verwalten & anlegen

# Parted Magic 4.0

**Das kleine Linux-Live-System Parted Magic hat es auf Ihre Festplatte abgesehen:** Mit dieser Tool-Sammlung können Sie neue Partitionen erstellen, bearbeiten, kopieren, und löschen sowie Partitionen überprüfen und Daten retten. Dabei unterstützt Parted Magic die gängigen Dateisysteme. Sie booten es direkt von der DVD. Das englischsprachige Parted Magic bringt auch eine grafische Desktop-Oberfläche zur Verfügung.

**Funktionalität:** GParted bildet den Kern der Utility-Sammlung. Mit dem Tool können Anwender komfortabel ihre Festplatten partitionieren beziehungsweise einrichten. GParted arbeitet mit allen gängigen Dateiformaten wie FAT16/32, Ext2 bis Ext 4, HFS, NTFS, Reiser oder XFS zusammen. Sie können verschiedene Partitionen anlegen und vorhandene Partitionen vergrößern oder verkleinern. Ebenso lassen sich Dateisysteme konver-



**Parted Magic: Mit dem Live-System steht Ihnen eine umfangreiche Tool-Sammlung für die Festplatte zur Verfügung**

tieren. Die neue Version unterstützt jetzt auch Raid-Partitionen. Bevor Sie loslegen, sollten Sie auf alle Fälle ein Backup Ihrer Daten anlegen!

Wer über wenig RAM verfügt, sollte statt der Standard-Bootoption im Bootmenü „Start auf Rechner mit wenig Arbeitsspeicher“ auswählen, die nur bis zu 256 MB RAM benötigt. Neben einigen weiteren neuen Funktionen bringt Parted Magic 4.0 vor allem viele aktualisierte und einige neue Programmpakete mit, darunter etwa Ndiswrapper 1.54 und True-

crypt 6.1a. Parted Magic beherrscht neben der Partitionierung von Festplatten auch das Anlegen und Wiedereinspielen eines Partitions-Backups mit Partition Image. Festplatten lassen sich mit GSmartControl überprüfen. Auch Tools zur Datenrettung und zur Überprüfung des Master Boot Records (MBR) fehlen nicht.

**-lmd**

**Parted Magic 4.0** auf Heft-DVD

**Website:** <http://partedmagic.com>

**Dokumentation:** <http://partedmagic.com/documentation.html>

## Erstes Update des 4.6.x-Zweiges Windowmanager Xfce 4.6.1 ist verfügbar

Die Entwickler der schlanken Desktop-Oberfläche Xfce haben eine erste Wartungsausgabe des Zweiges 4.6.x zur Verfügung gestellt. Zunächst bedankt sich das Entwickler-Team bei allen, die diverse Fehler gemeldet hatten. In den letzten Wochen habe man Zeit investiert, um Ungereimtheiten auszumerzen. Ebenso habe man verschiedene Übersetzungen auf den neuesten Stand gebracht. Laut Changelog besserte man insgesamt 31 Fehler aus. Das Update steht im Download-Bereich der Projektseite bereit. Bis es seinen Weg in die Repositories der Distributionen findet, wird allerdings noch etwas Zeit vergehen. Die neue Ausgabe 4.6 des Xfce-Desktops haben wir bereits in Ausgabe 2/09 von PC-WELT Linux vorgestellt. **-jdo**



Eines für Alles: Das Rechtsklick-Menü auf dem Desktop bherbergt alle wichtigen Funktionen zur Bedienung von Xfce



Topaktuelles Gnome 2.26: Ubuntu 9.04 (auf DVD) bringt das neue Gnome bereits mit

## Finale Version 3.0 schon Anfang 2010 Gnome 2.3 wird zu Gnome 3.0

Das Gnome-Project benennt die für Anfang 2010 geplante freie Desktop-Umgebung Gnome 2.3 in Gnome 3.0 um und kündigt viele Änderungen an. Die Entwickler begründeten ihre Entscheidung mit der großen Veränderung zwischen den Gnome-Versionen 2.0 und der vor kurzem erschienenen 2.26 und sind zuversichtlich, Anfang 2010 die finale Version 3.0 der Desktop-Umgebung freigeben zu können. Demnach soll sich bei Version 3.0 einiges grundlegend ändern.

Neu hinzukommen soll die Gnome-Shell und auch die Struktur des Dateisystems soll verändert werden. So ist geplant, in Zukunft den klassischen Dateimanager durch Gnome-Zeitgeist zu ersetzen. Außerdem sollen für Entwickler einige neue APIs hinzukommen, andere werden entfernt. Für September 2009 ist Gnome 2.28 geplant, direkt danach soll Version 3.0 folgen. Die Option, Gnome 2.3 doch nicht in Version 3.0 umzutauften, halten sich die Entwickler offen, falls sie ihre selbst gesteckten Ziele nicht erreichen. **-mst**

## Bugfixes an KHTML KDE 4.2.2 freigegeben



Die Version 4.2.2 der Open-Source-Desktopumgebung KDE soll mit zahlreichen Verbesserungen unter anderem an KHTML,

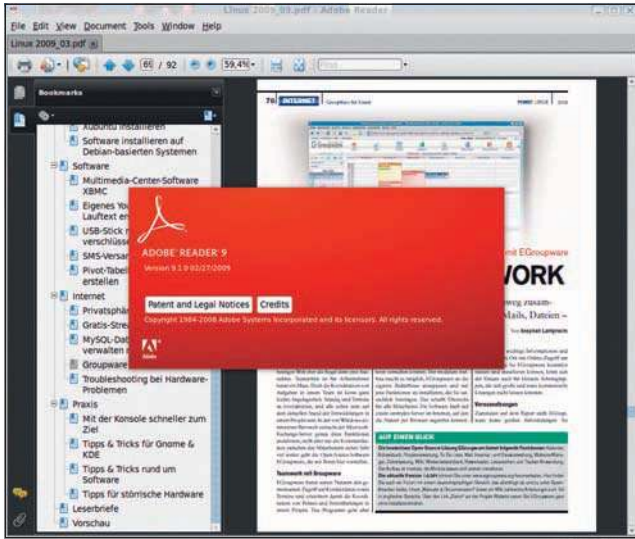
KMail und KRunner kommen. Nach KDE 4.2.1 ist die Version 4.2.2 bereits das zweite Bugfix-Release für KDE 4.2 und bringt nur Fehlerbereinigungen. Hier seien besonders die Verbesserungen an den Komponenten Plasma und Okular und der HTML-Rendering-Engine KHTML hervorzuheben. Außerdem soll das Mailprogramm KMail einige Verbesserungen erfahren haben

und der KDE-Programmstarter KRunner laut den Entwicklern stabiler laufen. Größere Änderungen und neue Features wer-



den erst mit der Version 4.3 erwartet. Der Quellcode von KDE 4.2.2 mit dem Codenamen Cano kann ab sofort von den Servern der Entwickler heruntergeladen werden. Wer einen Blick auf die neue Version werfen will, kann diese mit der Live-Version KDE-Four-Live auf Heft-DVD ohne Installation ausprobieren. **-mst**

Endlich stabil: KDE 4.2.2 können Sie beispielsweise mit KDE-Four-Live auf Heft-DVD ohne Installation testen



## Deutlich schneller Adobe Reader 9.1

Adobe hat seinen Reader in der Version 9.1 für Linux und für Solaris veröffentlicht. Bei der vorangegangenen Version gab es keine Linux-Variante. Der Adobe Reader 9.1 soll beim Start und im Betrieb schneller geworden sein. Außerdem wurde der Print-Dialog verbessert. So sollen jetzt in den Print-Optionen alle Optionen die der Druckertreiber anbietet auch über die Kommandozeile wählbar sein. Die Oberfläche wurde überarbeitet und soll intuitiver funktionieren.

In der Version 9.1 unterstützt der Adobe Reader auch Tabbed Viewing und kommt mit einem Installer für unterschiedliche Distributionen.

Ebenfalls in der Linux-Version vorhanden ist die Möglichkeit, seine Dateien über die Acrobat.com-Services auf einen Webserver zu laden, um sie Dritten zugänglich zu machen. Der Acrobat Reader 9.1 für Linux kann ab sofort unter <http://get.adobe.com/de/reader/> heruntergeladen werden. **-mst**

## Open-Source-Audioplayer Songbird 1.1.2: Neue Features

Die neue Version des Open-Source-Audioplayers Songbird bringt eine Reihe von Bugfixes für die Version 1.1.1, die viele neue Funktionen eingeführt

hatte. Songbird ist ein Hybrid aus einem auf Firefox basierenden Browser und einem Audioplayer. Das Tool eignet sich als Musikverwaltung und kann dank einer Vielzahl von Plug-ins auf verschiedene

Web-Dienste wie Last.fm, Singkick, Shoutcast-Radio oder Mashtape zugreifen. Songbird kann inzwischen auch Cover von Alben herunterladen. Außerdem ist die Song-Bibliothek besser sortiert, alle neu hinzugekommenen Dateien werden automatisch importiert, die Lautstärke wird automatisch angepasst, die CPU soll unter Windows weniger belastet werden, und das Programm ist ab sofort an den Musikladen 7digital angeschlossen. Wenn ein Lied über Songbird erworben wird, geht ein kleiner Teil des Preises an die Entwickler. Der Audioplayer Songbird in der Version 1.1.2 und zahlreiche Plug-ins stehen ab sofort auf [www.getsongbird.com](http://www.getsongbird.com) zum Download bereit. **-mst**



## Windows-Programme unter Linux Neue Wine-Versionen

Wer nicht auf bestimmte Windows-Anwendungen verzichten kann, sollte einen Blick auf die freie Software Wine werfen, mit der sich eine ganze Reihe von Windows-Programmen unter Linux betreiben lassen. In den letzten Monaten haben die Wine-Entwickler gleich mehrere neue Versionen ihres Windows-Emulators veröffentlicht. Die zuletzt erschienene Version 1.1.18 bringt aufgeräumteren Direct3D-Code und eine Vielzahl von Fehlerbereinigungen mit. Aber auch einige neue Funktionen haben den Weg in den Quellcode gefunden.

Die Programmierer haben insgesamt 32 Fehler ausgebessert. Ab dieser Version

sollte zum Beispiel Suns JRE-1.6.0\_12-Installer nicht mehr abstürzen. Ebenso gibt es nun RPC via HTTP-Unterstützung. Upgrades mittels MSI sollte nun ebenfalls besser funktionieren. Unter Mac OS X erscheinen nun Debug-Symbole in WineDbg. Den Code-Abschnitt, der Direct3D behandelt, wollen die Entwickler gründlich aufgeräumt haben.

Die kurz zuvor erschienene Version 1.1.17 brachte den Anwendern unter anderem Joystick-Unterstützung für Mac OS X und iphlpapi für Solaris. Darüber hinaus wollen die Programmierer weitere

Verbesserungen bezüglich 64-Bit-Unterstützung implementiert und 25 Fehler ausgebügelt haben – darunter auch einen, der ein Spiel beim Drücken der Num-Lock-Taste pausieren ließ.

Schon Version 1.1.16 brachte darüber hinaus verbesserte Scanner-Unterstützung für SANE. Ebenso ist es nun möglich, Audio-CDs digital abzuspielen. Wininet bringt eine verbesserte Cookie-Verwaltung mit.

Die Entwickler stellen binäre Pakete unter anderem für Ubuntu, Debian, Red Hat, CentOS, Fedora, Open Suse, Mandriva, Slackware, FreeBSD und PC-BSD zur Verfügung. **-lmd/jdo**



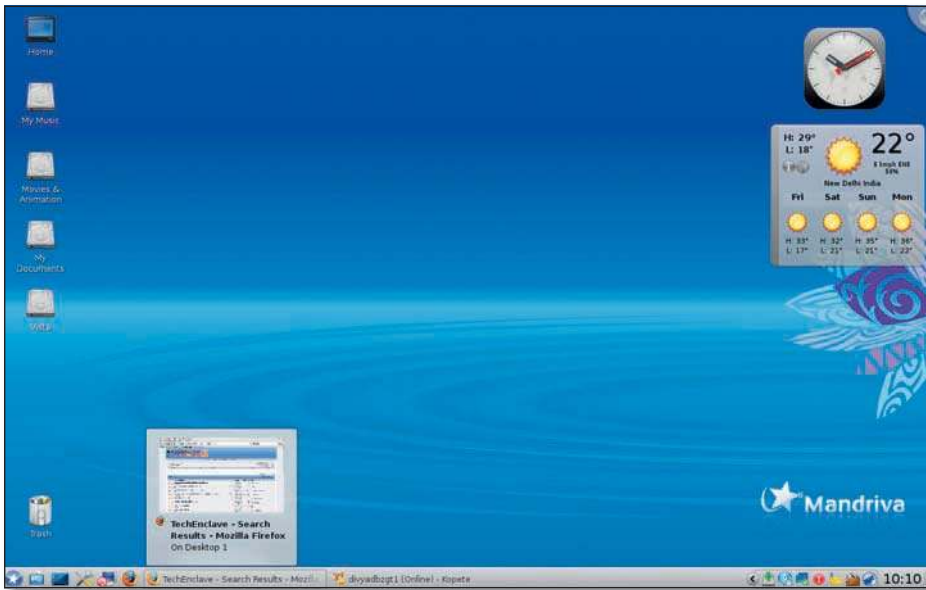
## Finale Version steht bereit Linux-Distribution Mandriva Linux 2009.1 ist fertig

**Linux-Distributor Mandriva hat Ausgabe 2009.1 der gleichnamigen Linux-Distribution fertig entwickelt. Schneller, einfacher und sicherer soll das Betriebssystem sein.** Mandriva 2009.1 bringt den Gnome-Desktop 2.26, KDE 4.2.2, X.Org 1.6, Xfce 4.6 und den Linux-Kernel 2.6.29 mit sich. Damit sind alle drei Desktop-Umgebungen jeweils in topaktuellen Versionen enthalten. Die Startzeit des Systems soll sich drastisch verringert haben. Des Weiteren haben die Entwick-

ler das Mandriva Control Center optimiert, so dass Anwender einfache Einstellungen vornehmen können. Das Mandriva Security Framework msec wurde ebenfalls überarbeitet. Bereits während der Installation können Anwender das neue Dateisystem Ext4 (siehe Artikel ab Seite 24) benutzen.

Wie immer stellt der Linux-Distributor mit der „One“-Edition Live-CDs zur Verfügung, die als Gnome- oder KDE-Ausgabe erhältlich sind.

—jdo



## Erste Testversion Open Suse 11.2 Milestone 1

**Joe Brockmeier hat eine frühe Ausgabe von Open Suse 11.2 angekündigt. Interessierte, Neugierige und Entwickler sind herzlich eingeladen, die aktuelle Entwicklerversion zu testen.** Zunächst weist Brockmeier ausdrücklich darauf hin, dass es sich bei dieser Ausgabe um eine Testversion handelt. Open Suse 11.2 Milestone 1 sei nicht für den Produktiv-einsatz geeignet. Die Basis dieser Linux-Distribution bilden Kernel 2.6.29, KDE 4.2.2, Gnome 2.26, Xfce 4.6, Alsa 2.6.29 und Samba 3.2.8. Weiterhin an Bord ist die vierte Beta-Ausgabe von Open Office. Die Live-CDs nutzen LZMA-Kompression und enthalten zusätzlich die Sprachpakete für Deutsch, Französisch, Italienisch, Polnisch und Russisch. Das Dateisystem Ext4 wird zwar unterstützt, lässt sich aber nicht bei der Installation verwenden.

Herunterladen können Sie ein ISO-Abbild im Entwicklerbereich der Projekt-Website unter <http://software.opensuse.org/developer>. Es gibt Live-CDs für die Architekturen x86 und x86-64. Zudem sind die Geschmacksrichtungen Gnome oder KDE vorhanden. Die CD-Ausgaben sind zwischen 610 und 653 MByte groß. Die DVD-Abbilder sind zirka 4,3 GByte groß.

—jdo



## Open-Source-Edition mit neuen Funktionen Syslog-ng: Version 3.0 zum Download bereit

**Balabit hat die neue Open-Source-Version von syslog-ng freigegeben. Die Version 3.0 bringt neue Funktionen, so wird etwa das neue Standard-syslog-Format der IETF nun unterstützt.** Nachdem syslog-ng bereits im Herbst als kommerzielle Version 3.0 zur Verfügung stand, ist nun auch die Open-Source-Variante zum Download bereit. Zu den neuen Funktionen von syslog-ng 3.0 OSE zählt unter anderem die Unterstützung für das neue „Syslog Standard Protocol and Mes-

sage Format“ der Internet Engineering Task Force (IETF). Die neue Version ist zudem in der Lage, die Inhalte von Log-Meldungen in Name-Wert-Paare aufzuteilen und diese dann als Makros weiterzuverarbeiten. Das macht die Verarbeitung von strukturierten Log-Meldungen noch einfacher. Bei Bedarf kann syslog-ng Teile von Log-Meldungen umschreiben oder modifizieren. syslog-ng OSE 3.0 sendet Log-Daten zudem direkt an SQL-Datenbanken oder Programme zur Log-Analy-

se. Gegenwärtig unterstützt die Software MySQL, Microsoft SQL (MSSQL), Oracle, PostgreSQL und SQLite-Datenbanken.

Laut den Entwicklern von Balabit kann syslog-ng OSE 3.0 bis zu 75.000 Log-Meldungen pro Sekunde verarbeiten. syslog-ng OSE 3.0 arbeitet sowohl im Server- als auch im Client-Modus und unterstützt zur Übertragung neben dem verbindungslosen UDP-Protokoll auch TCP und TLS-Verschlüsselung.

—mja

Novell

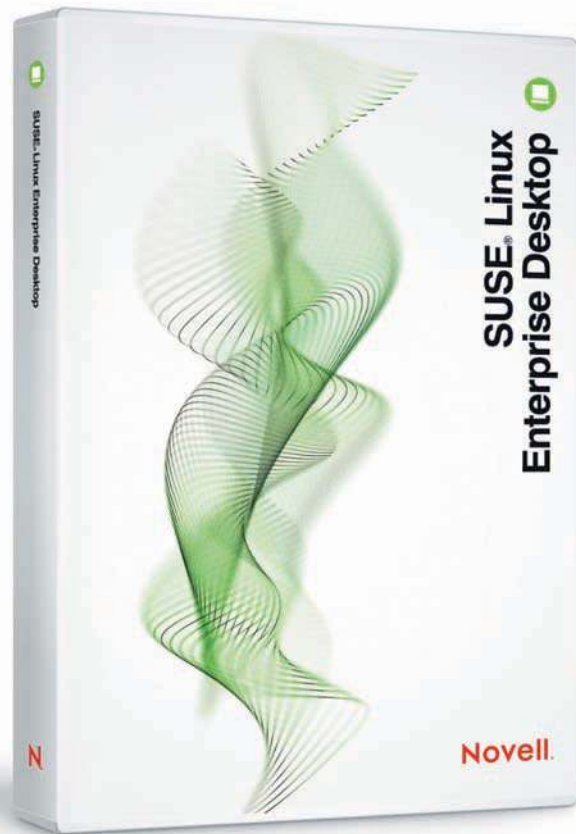
## Suse Linux Enterprise 11 ist erhältlich

Die Neuerungen in Suse Linux Enterprise 11 spiegeln das umstrittene mehrjährige Technikabkommen mit Microsoft wider. Novell und Microsoft hatten im Jahr 2006 vereinbart, das Zusammenspiel ihrer jeweiligen Produkte zu verbessern und einander nicht mit Patentklagen zu belästigen.

Diesen Schritt hatten vor allem Open-Source-Befürworter kritisiert. Aus Sicht von Novell trägt die Partnerschaft aber wichtige Früchte. Suse Linux Enterprise 11 arbeite „nahtlos“ mit Windows zusammen in Bereichen wie Systems Management, Virtualisierung, Dokumentenformate und sogar Multimedia.

Über die „Mono Extension“ können Anwender nun .NET-Programme unter Linux ausführen, ohne sie neu kompilieren zu müssen. Das gilt sogar für den Betrieb auf „System-z“-Großrechnern von IBM. Suse Linux Enterprise 11 unterstützt eine Vielzahl von Hardware-Plattformen und ist laut Novell außerdem für „nahezu native“ Performance auf verschiedenen Hypervisoren wie VMware ESX, Hyper-V von Microsoft sowie Xen optimiert.

Das Geschäft rund um sein Linux hofft Novell auch mit dem „Suse Linux Enterprise JeOS“ (Just enough Operating System) anzukurbeln. Internet Service Provider können dieses abgepackte System zusammen mit der Tool-Sammlung „Suse Studio“ verwenden, um ihre Applikationen in eine virtuelle Applikation zu verwandeln. Wenn dabei zudem bestimmte Kriterien



erfüllt sind, leistet Novell dafür sogar Support. „Sie dürfen sich das quasi als massenhaftes Maßschneidern von Linux vorstellen“, erläutert Justin Steinman, Novells Vice President of Solution and Product Marketing. Suse Studio befindet sich allerdings erst im Alphastadium. Eine öffentliche Beta soll laut Steinman aber in Kürze erscheinen. **-tc**

## Profi-Server auf Ubuntu-Basis Ebox wirbt um professionelle Anwender

Mit der finalen Version 1.0 wirbt seit einigen Tagen die Serverlösung Ebox um professionelle Anwender. Ebox ist eine Linux-Software, mit der sich Webserver, Proxy-Server, DNS-Server, LDAP, Postfix, OpenSSL, Load Balancing und vieles mehr realisieren lassen.

Weitere Features und Funktionen dieser Open-Source-Lösung für professionelle Anwender und KMUs sind DHCP- und NTP-Server, IM-Dienste, Traffic Shaping und Mailserver. Neu ist das Dashboard, um zentral Informationen über die Dienste zu sammeln. Hier können auch Sicherheitskopien erstellt und die Konfiguration gesichert werden. Eine Reporting-Funktion informiert den Admin über alle wichtigen Daten.

Das ausführliche Changelog zu Ebox 1.0 können Sie auf der Projektseite <http://ebox-platform.com> nachlesen. Ebox basiert auf Ubuntu Linux, es handelt sich dabei aber nicht um die eigentliche Ubuntu-Serverlösung, die Canonical entwickelt. **-hc**

## Letzte Testausgabe Fedora 11 Preview wurde veröffentlicht

Seth Vidal hat die Verfügbarkeit der Community-Distribution Fedora Linux 11 Preview angekündigt. Laut eigener Aussage ist diese Ausgabe die letzte Testvariante der RPM-basierten Linux-Distribution vor Veröffentlichung der finalen Version 11.

Als neue Hauptfunktionen geben die Fedora Programmierer an, dass sich Anwender nun mit Fingerabdrucklesern anmelden können. Die Kontrolle der Lautstärke übernimmt Pulseaudio. Ebenso enthalten sind Kernel-Modsettings für Intel, Nvidia und ATI. Ebenso wie das neue Ubuntu unterstützt die von Red Hat gesponserte Distribution auch das neue Dateisystem Ext4. Daneben sind viele weitere Neuerungen angekündigt.

Weitere Informationen liefern die offiziellen Ankündigung und die Release-Notizen im Fedora-Wiki unter [http://fedora-project.org/wiki/Fedora\\_11\\_Preview\\_Announcement](http://fedora-project.org/wiki/Fedora_11_Preview_Announcement)). Die finale Version von Fedora 11, die den Spitznamen „Leonidas“ tragen wird, ist für den 26. Mai 2009 geplant. **-jdo**



## Linux-Maskottchen Tux in Auszeit – Tuz springt ein

**Tuz ist zum Maskottchen für den kommenden Linux-Kernel 2.6.29 ernannt worden, wo er für kurze Zeit die Aufgaben von Tux übernehmen wird.** Der vorübergehende Maskottchen-Wechsel hat einen ernsthaften Hintergrund: Tuz wurde von Linus Torvalds zum neuen Maskottchen für den Linux-Kernel 2.6.29 ausgewählt, um auf das Schicksal der vom Aussterben bedrohten Tasmanischen Teufel hinzuweisen.

Der Pinguin Tux, bisher offizielles Maskottchen von Linux, macht aber keinen Urlaub. „Tux nimmt sich drei Monate Auszeit, um als Barbier zu arbeiten, so dass Tuz einspringen muss“, heißt es in einer Mitteilung von Linus Torvalds.

Zugleich soll damit für eine Unterstützung der Aktion „Save The Tasmanian Devil“ (<http://tassiedevil.com.au>) aufgerufen werden. **–pk**

## Von 70 auf 10 Prozent Linux-Anteil bei Netbooks geht stark zurück

**2008 wurden noch rund 70 Prozent aller Netbooks mit Linux-Betriebssystem ausgeliefert.** Analysten aus Taiwan gehen aber davon aus, dass der Anteil 2009 auf zehn Prozent schrumpfen wird, schreibt die chinesischsprachige „Economic Daily News“.

Der Netbook-Weltmarkt wächst gewaltig. 2007 wurden von den Mini-Notebooks gerade mal 300.000 Stück verkauft, 2008 waren es schon 11,21 Millionen Geräte, für 2009 rechnen die Analysten mit dem Verkauf von 23,2 Millionen Netbooks weltweit. **–kh**



**Handliche Begleiter für unterwegs: Die Mini-Notebooks kommen ganz groß raus**

## Netbook-Linux

# Linux Foundation ist die neue Firma hinter Moblin

**Das von Intel im Jahre 2007 gestartete Projekt Moblin wurde nun an die Linux Foundation abgetreten. Moblin hat als Ziel, Linux auf Intels Atom-Prozessoren zu optimieren.** Ab sofort hat das Projekt

Moblin einen neuen Schutzherrn. Intel rief das Projekt im Jahre 2007 ins Leben. Es sollte helfen, Linux auf die Atom-CPU zu bringen. In einem eher

überraschenden Schritt hat Intel das Projekt nun an die Linux Foundation abgegeben. Das Betriebssystem ist speziell für mobile Internet Geräte (MIDs) oder Netbooks gedacht.

Wir haben Moblin bereits in PC-Welt Linux 1/09 vorgestellt. Vielleicht kommt die Abgabe des Projekts Moblin zugute.

Die Fedora-basierte Linux-Distribution könnte in Zukunft auch auf Nicht-Atom-Plattformen zu sehen sein – zum Beispiel Nvidias ION oder VIA Nano. Die offizielle Ankündigung finden Sie auf der Homepage [www.linuxfoundation.org](http://www.linuxfoundation.org).

**–jdo ●**



# 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.

**je 3 Exemplare  
zu gewinnen:**

## Ubuntu 9.04 »Jaunty Jackalope«

**Verlag Addison-Wesley**  
**Autor: Michael Kofler**  
**ISBN: 978-3-8273-2852-6,**  
**432 Seiten, 2 CDs, 1-farbig, € 24,95 [D]**

Auch in der 8. Auflage seines Ubuntu-Buches, diesmal zum „freschen Wolpertinger“, zeigt Michael Kofler, wie Sie aus der beliebten Linux-Distribution alles herausholen, was ein Desktop-System können muss. Von der Installation (von den beiliegenden CDs auch mit Wubi unter Windows), Konfiguration und Pflege des Systems über die Installation von Software und die Arbeit mit Office, Internet und Multimedia bis zu Netzwerkkonfiguration und Virtualisierung lernen Sie alles Wichtige und Wissenswerte kennen. Natürlich lernen Sie auch die neuen 9.04-Features kennen wie Internet-Zugang via UMTS, SMART (Festplattenüberwachung) oder den Paket-Cache und arbeiten mit Backup-Tools, um Ihre Daten zu sichern.

### 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 4/2009 ist der 20.7.2009.



## Ubuntu Server

**Installation, Konfiguration,  
Administration**

**Verlag Addison-Wesley**  
**Autor: Michael Kofler**  
**ISBN: 978-3-8273-2774-1**  
**512 Seiten, 1-farbig, € 39,95 [D]**

Ubuntu Server kombiniert ein nahezu unbegrenztes Angebot an Server-Diensten mit einem fünfjährigen Service für Sicherheits-Updates. Die Server-Edition von Ubuntu bietet damit alles, was Sie sich als Serverbetreiber wünschen – und ist kostenlos! Mit diesem Buch lernen Sie, wie Sie Ubuntu Server einrichten, verwalten, sichern und für Ihre Zwecke nutzen – als Firmen-, Heim- oder als root-Server.

**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 (iUdTG) 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/)

**Kurztest**

# Open Suse 11.1 VorKon

Open Suse 11.1 VorKon enthält die deutschsprachige Download-Version von Open Suse 11.1 und liefert weiteres Dokumentationsmaterial, Treiber und einige kommerzielle Anwendungen mit. Wir stellen Ihnen die Besonderheiten in einem kurzen Test vor. Von Thorsten Eggeling



**Die Installation von Open Suse 11.1 VorKon unterscheidet sich nicht von der kostenlosen Open-Suse-11.1-Download-Version:** Booten von DVD, Ausführen des Installations-Assistenten und Neustart – dann ist die Linux-Distribution einsatzbereit. Am Desktop hat der Anwender die Wahl zwischen Gnome 2.24.1 oder KDE 4.1.3.

## Vorkonfiguriertes Open Suse

Open Suse ist für die meisten Anwender sinnvoll vorkonfiguriert. Webbrowser, Textverarbeitung und Fotoverwaltung sind bequem über das KDE- oder Gnome-Menü zu erreichen, und über Yast2 lassen sich fast alle Systemeinstellungen komfortabel vornehmen. Gerade für Linux-Einsteiger kann dann aber ein mühevoller Weg beginnen. WLAN oder die Wiedergabe einiger Audio- und Videodateien funktioniert beispielsweise erst nach Installation der richtigen Software. Die ist aber nicht immer einfach zu finden und setzt manchmal für die Einrichtung grundlegende Linux-Kenntnisse voraus. Hier verspricht Open Suse 11.1 VorKon von Millin einen leichteren Zugang zur Linux-Welt. „VorKon“ steht dabei für „vorkonfigurierte Anwendungen“. So lässt sich etwa ein Fritz-WLAN-USB-Stick oder ein Nvidia-Treiber mit 3D-Beschleunigung einfacher installieren als bei der Standard-Ausführung von Open Suse.

Der Weg zu VorKon führt über den Aufruf der index.html von der DVD. Im Browser begrüßt den Linux-Nutzer dann eine

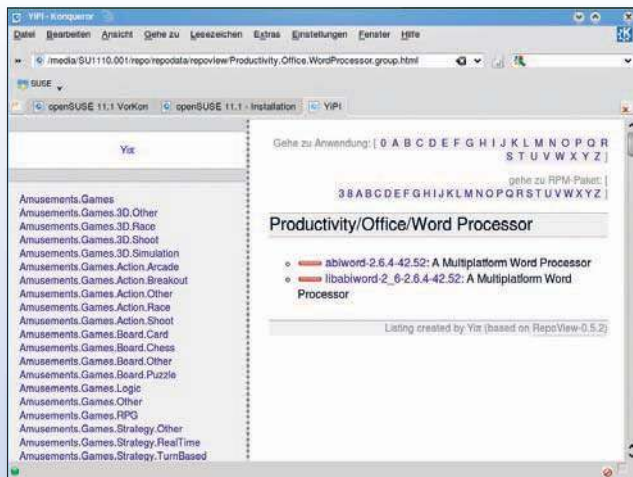
Startseite, die Links zu den Installations- und Dokumentationsbereichen enthält. Über „VorKon“ etwa gelangt man zur Treiber-Installation für den Fritzbox-USB-Stick. Auf der Seite gibt es dann aber zunächst eine Anleitung, wie zwei Bugs in Open Suse zu umschiffen sind, bevor es weitergehen kann.

## Vorkonfigurierte Anwendungen

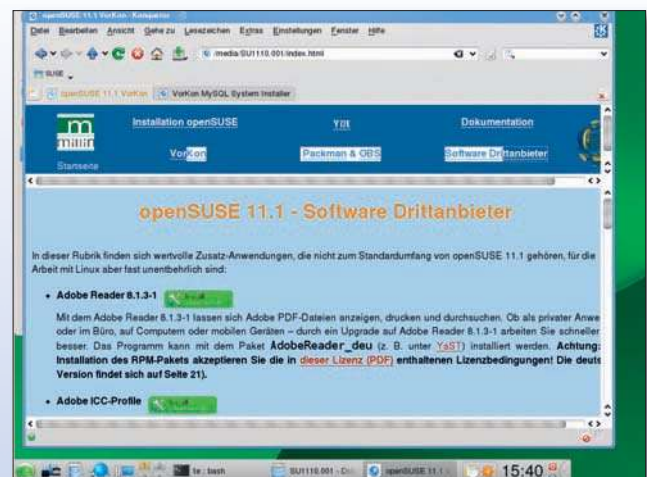
Besser geht es mit vorkonfigurierten Anwendungen wie MediaWiki, Joomla und Typo3. Hier genügen tatsächlich wenige Klicks, um die Software lauffähig auf die Platte zu bringen. Die detaillierte Anleitung hilft hier auch bei den weiteren Einrichtungsschritten und der Konfiguration der Software. Neben VorKon ist Yipi („Yet another Interactive Package Information“) ein wesentlicher Bestandteil der Distribution, das allerdings in der Regel kaum mehr Informationen über die Programme bietet als Yast2.

**Fazit:** Mit Open Suse 11.1 VorKon bekommt der Anwender ein leicht zu installierendes Linux-System auf DVD. Das Angebot ist dank hilfreicher Zusatz-Tools vor allem für Linux-Neulinge geeignet. Fortgeschrittenen Benutzern genügt sicher die kostenlose Downloadversion. ●

**Open Suse VorKon 11.1**, Millin Verlag, [www.millin.de](http://www.millin.de), **Preis:** 19,95 Euro (inklusive 5 kostenlose Installations-Support-Pro-



Alternative zu Yast2: Das Tool Yipi lässt sich alternativ zur Software-Installation in Open Suse VorKon 11.1 nutzen



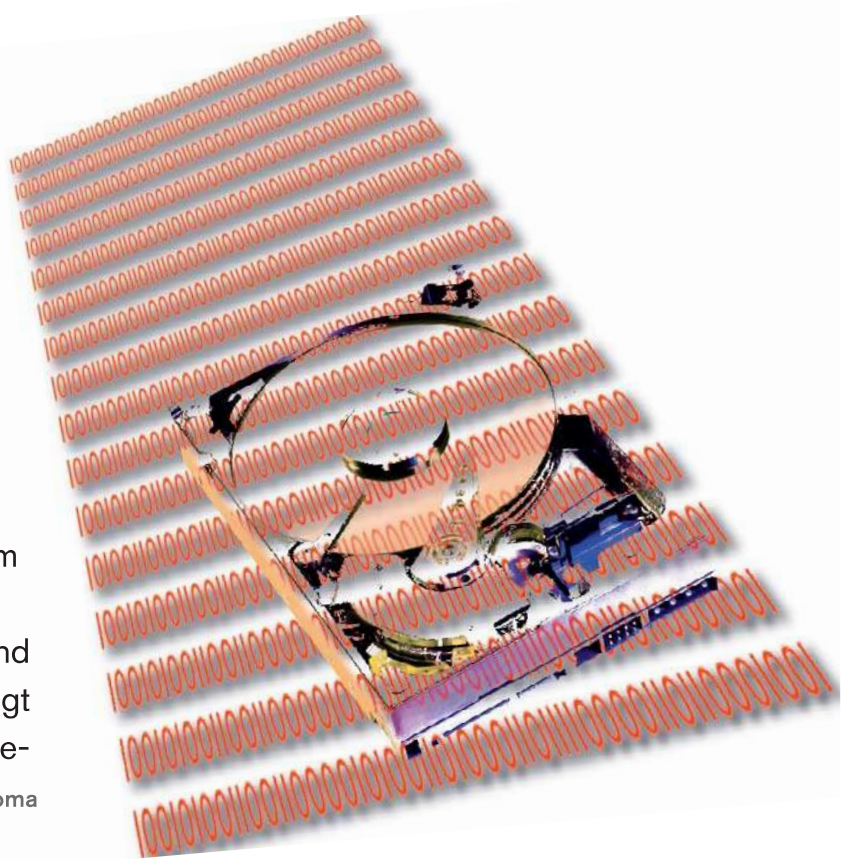
Schnell zusätzliche Software installieren: VorKon setzt auf 1-Click-Install-Links, um vorkonfigurierte oder zusätzliche Software einzurichten

## Neues Dateisystem Ext4

# Brandneue Plattenrille

Ext4 tritt als neues Linux-Dateisystem für die Zukunft an. Mit schnelleren Zugriffszeiten, erhöhter Sicherheit und gigantischer Speicherkapazität gelingt Ext4 der Sprung in die nächste Generation.

Von Jörg Thoma



**Ext2 gilt immer noch als besonders stabil und schnell, Grund genug, um das Dateisystem mit neuen Funktionen auszustatten und für künftige Aufgaben zu wappnen.** Nach Ext3 tritt nun Ext4 an, um modern aber abwärtskompatibel Dateien auf der Festplatte zu verwalten. Vor allem aber das neue Feature „Extents“, sorgt allerdings für Diskussionen und ein für Normalanwender (noch) fast unbrauchbares Dateisystem.

## Zukunftsmusik

Inzwischen rückt die Größenordnung von 8 Terabyte Festplattenkapazität auch bei Desktop-PCs in greifbare Nähe. Mehr kann Ext3 nicht verwalten. Ext4 hingegen überspringt gleich die Petabyte-Marke und schreitet in die nächsthöhere Größenordnung: Maximal 1 Exabyte darf eine Ext4-Partition groß sein. Aufgrund einer – noch – bestehenden Einschränkung auf maximal 4 KB große Blöcke beträgt die maximale Dateigröße – nur – 16 Terabyte. Verzeichnisse dürfen fortan mehr als bislang mögliche 32.000 Unterverzeichnisse enthalten, nämlich unendlich viele. Solche Größen muss Ext4 auch in puncto Schnelligkeit parieren können, eine effizientere Dateiverwaltung sorgt für einen etwa zehnpromzentigen ausreichenden Geschwindigkeitszuwachs. Auch die Dateisystemprüfung durch fsck ist deutlich schneller.

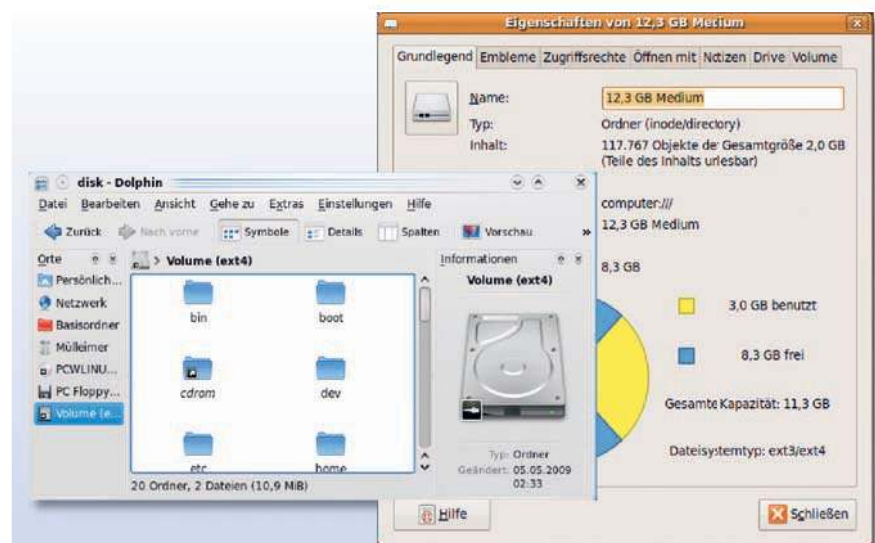
## Endliche Weiten

Den Größen- und Geschwindigkeitszuwachs verdankt Ext4 vor allem den so genannten Extents, mit denen die interne Dateiverwaltung auf den neuesten Stand gebracht wurde. Wurde bislang zu jeder Datei eine Liste der Blöcke gespeichert, die diese im Dateisystem belegt, fassen Extents solche Metadaten mit drei Werten zusammen: den Anfang des Dateibereichs, dessen Größe sowie die Nummer des ersten Blocks im Dateisystem, die die Datei belegt. Das spart natürlich nicht

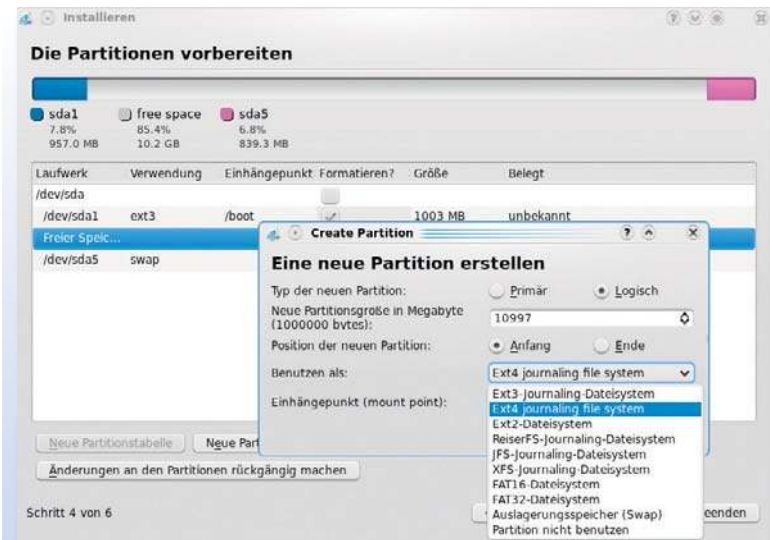
nur Verwaltungsaufwand, sämtliche Meta-informationen benötigen bei größeren Dateien unter Ext4 deutlich weniger Speicherplatz und beschleunigen damit den Dateizugriff. Zudem verhindern Extents eine allzu große Fragmentierung der Festplatte. Der Geschwindigkeitsvorteil fällt allerdings bei stark fragmentierten Dateien wieder weg.

## Vorausschauend

Ein weiteres neues Feature ist die sogenannte „persistent preallocation“, bei der



**Erkannt: Ubuntu und Kubuntu erkennen Ext4-Dateisysteme automatisch, sie lassen sich über den Desktop schnell einbinden und verwenden**



**Möglich, aber nicht ratsam: Unter Ubuntu und Co. können Sie bei der Installation das Dateisystem mit Ext4 formatieren, auch der Bootmanager Grub erkennt es**

eine Anwendung dem Dateisystem im Voraus mitteilen kann, wie groß der benötigte Speicherplatz für eine bestimmte Datei sein wird, um diese später möglichst am Stück auf die Festplatte zu speichern. Das bringt vor allem bei Datenbank- oder Tauschbörsendateien eine geringere Fragmentierung. Zusätzlich werden Dateien länger im Cache zwischengelagert. Blöcke werden also nicht mehr sofort einzeln geschrieben, sondern erst, wenn nach Möglichkeit die gesamte Datei zusammenhängend zur Verfügung steht („delayed allocation“). Temporäre Dateien landen dann gar nicht erst auf der Festplatte, sondern verbringen ihre Lebensdauer komplett im Zwischenspeicher.

Hier zeigt sich eines der Risiken des neuen Dateisystems, das bereits zahlreiche Anwender im Internet beklagen: Delayed Allocation kümmert sich zunächst um die Platzierung einer Datei im Dateisystem, der Inhalt wird erst später in den freigestellten Bereich geschrieben. Eine zur Veränderung in den Cache geladene Datei taucht also unter Ext4 mit 0 Byte bereits im Dateisystem auf, während Ext3 die ursprüngliche Datei zunächst nicht antastet, sondern die veränderten Metadaten erst nach der Bearbeitung auf die Platte bannet. Desktops wie KDE oder Gnome schreiben aber beispielsweise Konfigurationsdateien zunächst als temporäre Dateien. Erst wenn eine Anwendung ordnungsgemäß geschlossen ist, wird eine solche Datei umbenannt und auf die Platte geschrieben. Bei einem Systemabsturz droht

deshalb unter Ext4 Datenverlust, während bei Ext3 nur die Änderungen verloren gehen würden. Genau dieses Verhalten macht die gegenwärtig aktuelle Version von Ext4 etwa für Laptop-Benutzer fast unbrauchbar. Nachdem sich die Ext4-Entwickler eine lange Diskussion mit Software-Entwicklern geliefert haben, fließt nun auf Geheiß Linus Torvalds ein Patch ab Kernel 2.6.30 ein, mit dem Ext4 dieses Problem umgeht.

### Risikolos

Das in Ext3 eingeführte Journal kommt auch bei Ext4 zum Einsatz. Darin protokolliert das Dateisystem im Standard-Modus („data=ordered“) die Metadaten einer Datei, nachdem deren Inhalt auf die Festplatte geschrieben wurde. Ext4 versieht Schreibvorgänge im Journal zusätzlich mit Checksummen, um fehlerhafte Transaktionen leichter aufzuspüren. Ein weiterer Vorteil: Das bei Ext3 verwendete Zwei-Phasen-Commit, bei dem Daten erst nach gegenseitiger Prüfung im Journal und in die Metadaten geschrieben werden, reduziert sich auf nur eine Phase und sorgt laut Entwickler für einen 20-prozentigen Geschwindigkeitszuwachs.

Auch an der Dateisystemprüfung wurde geschraubt, dank Extents wird die Konsistenz der Daten nicht nur schneller sondern darüber hinaus auch genauer getestet. Außerdem haben die Entwickler das Prüfprogramm fsck so angepasst, das es nun nicht benutzte Dateisystembereiche ignoriert.

### Kompatibel

Ext3-Dateisysteme lassen sich noch als Ext2-Dateisysteme mounten, das ist bei Ext4 nun nicht mehr möglich. Ein vollständig neu angelegtes Ext4-Dateisystem lässt sich nicht als Ext3 mounten, etwa in einem Rettungssystem, das nur das alte Dateisystem kennt. Umgekehrt funktioniert das Mounten jedoch. Der Befehl „tune2fs -o extents“ konvertiert ein bestehendes Ext3-Dateisystem nach Ext4. Dabei bleiben aber die darauf enthaltenen Dateien im alten Format, im neuen Zwittersystem erhalten lediglich neu angelegte Dateien Extents. Nach der Konvertierung müssen Sie das Dateisystem mit „mount -t ext4“ in das System einbinden und mit „fsck.ext4“ einer Konsistenzprüfung unterziehen. Ein komplett neues Dateisystem im neuen Format legen Sie mit „mkfs.ext4“ in einer leeren Partition an. Bislang unterstützen nur gepatchte Versionen des Bootloaders Grub das neue Dateisystem. Die unter Ubuntu 9.04 (auf DVD) verwendete Version von Grub kommt beispielsweise damit zurecht.

### Aufgesplittet

Zwar vermeiden die neuen Funktionen des Dateisystems die Fragmentierung von Daten weitgehend, doch ganz verhindern lässt sich nicht. Die Entwickler arbeiten bereits an einem Tool, mit dem sich Ext4-Dateisysteme im Nachhinein defragmentieren lassen. Sobald das Tool zur Verfügung steht, soll es nebenbei auch die in den oben erwähnten Zwittersystemen im Ext3-Format gespeicherten Daten mit Extents versorgen. ●

## MEHR INFOS

### Weitere Neuigkeiten und Infos zu Ext4 unter Ubuntu:

[www.ubuntu.com/getubuntu/releases/904](http://www.ubuntu.com/getubuntu/releases/904)

### Überblick über die Features des neuen Dateisystems:

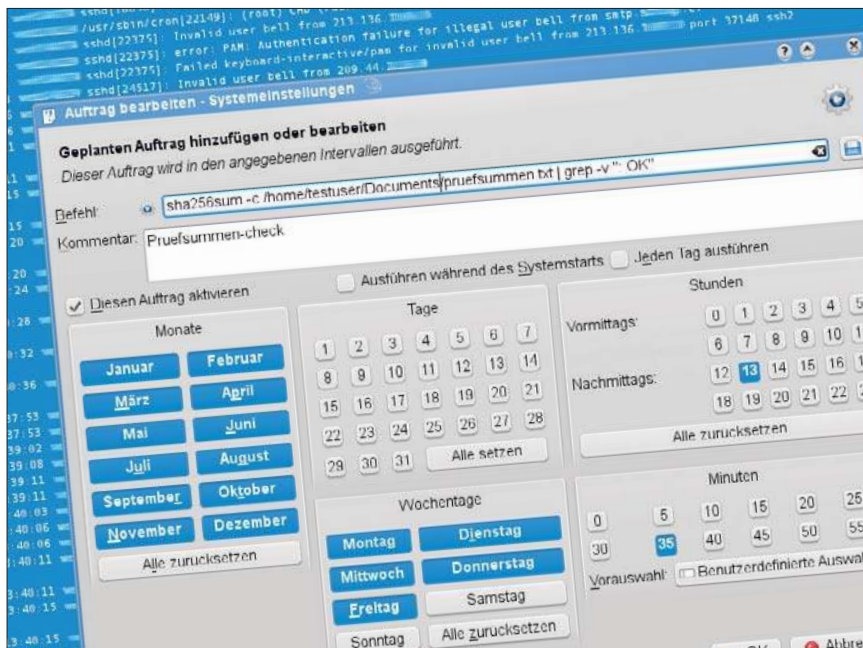
<http://kernelnewbies.org/Ext4>

### Offizielle Wiki-Seite der Entwickler mit Neuigkeiten:

<http://ext4.wiki.kernel.org>

### Detaillierte technische Beschreibung von Ext4 als PDF:

[www.usenix.org/event/lfs07/tech/cao\\_m.pdf](http://www.usenix.org/event/lfs07/tech/cao_m.pdf)



Sorgen Sie vor, dann brauchen Sie nicht länger Angst vor Angriffen auf Ihren Linux-PC oder Datenverlust zu haben. Update-Tools halten das System aktuell, während Cronjobs es automatisch prüfen.

Von Marion Exner und Christoph Jopp

## Systemüberprüfungen mit Cronjobs

# Sicherheits-Check

Nach der erfolgreichen Linux-Installation stellen Sie sich vielleicht die Frage, was Sie jetzt noch tun können, um Ihr System noch sicherer zu machen. Dies gilt besonders, wenn Sie sensible Daten aufbewahren oder Ihr Linux beruflich nutzen. Mit ein paar System-Tools können Sie Ihr Linux ganz automatisch regelmäßig überprüfen lassen und damit ohne viel Aufwand einiges für die Sicherheit Ihres Systems tun. Viele weitere Artikel zum

Sicherheit finden Sie diesmal im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.

### Sicherheits-Updates nutzen

Risiken für Ihr System können auf verschiedenen Ebenen entstehen: Hardware-Defekte sind ebenso zu fürchten wie Sicherheitslücken bei der verwendeten Software oder fehlerhafte Einstellungen. Nicht nur bei Angriffen von außen sind Ihre Daten in Gefahr, auch ein Festplat-

ten-Crash vernichtet diese zuverlässig. Wichtig ist daher einerseits das regelmäßigen Einspielen verfügbarer Sicherheitsupdates sowie eine durchdachte Backup-Strategie.

Bereits in der Standardeinstellung der großen Distributionen, etwa Ubuntu oder Open Suse, benachrichtigt das System Sie über verfügbare Sicherheits-Updates. Einspielen müssen Sie dann aber mit root-Rechten (oder der Eingabe Ihres Pass-

## DIE WICHTIGSTEN Sicherheitstipps

1. Loggen Sie sich stets mit Ihrem Benutzernamen und nicht als root ein.
2. Installieren Sie regelmäßig und zeitnah verfügbare Sicherheits-Updates.
3. Verwenden Sie für den Systemadministrator root und den normalen Benutzer sichere Passwörter, die nicht im Wörterbuch zu finden sind. Am besten mischen Sie Groß- und Kleinbuchstaben sowie Ziffern und Sonderzeichen. Sichere Passwörter erstellt etwa das Konsolen-Tool pwgen (siehe PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD).
4. Benutzen Sie nicht überall die gleichen Passwörter, und teilen Sie sie niemandem mit.
5. Installieren Sie keine Programme aus unsicheren Quellen. Das gilt auch für Plug-ins.
6. Deaktivieren Sie alle nicht benötigten Dienste auf Ihrem System (xinetd, sshd, ftpd etc.).
7. Falls Sie solche Dienste doch benötigen, sollten Sie Ihren PC mit einer aktiven Firewall schützen (siehe PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD).
8. Führen Sie regelmäßig Backups Ihrer Daten und Ihres Systems durch. Von den Abständen hängt ab, wieviel Sie sich im Katastrophenfall neu erarbeiten müssen.
9. Wenn Sie Wert auf Privatsphäre legen, sollten Sie auch Ihre Mails und zumindest auf Notebooks auch Ihre Daten verschlüsseln, etwa mit GnuPG und Truecrypt (siehe PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD).
10. Benötigen Sie einen höheren Sicherheitsstandard, behalten Sie auch Systemmails und Systemprotokolle im Auge.

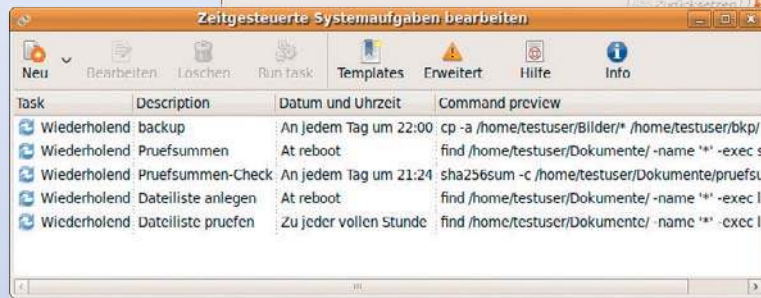
worts unter Ubuntu) noch selbst. Unter Ubuntu nutzen Sie dazu die „Aktualisierungsverwaltung“, die Sie im Menü „System, Systemverwaltung“ finden. Open-Suse-Anwender konfigurieren das automatische Suchen nach Updates mit Yast im Modul „Software, Einrichtung der Online-Aktualisierung“.

**Schotten dicht**

Sichern Sie Ihr System gegen Angriffe von außen: Die großen Distributionen bringen dafür bereits standardmäßig eine Firewall mit brauchbarer Konfiguration mit. Achten Sie darauf, dass keine überflüssigen Dienste Einfallstore nach außen offen halten. Daemons für Netzwerkdienste wie „www“, „ftp“, „telnet“ oder „ssh“ brauchen Sie für den normalen Desktop-Einsatz nicht. Unter Ubuntu sind solch überflüssige Daemons standardmäßig deaktiviert. Unter Open Suse läuft in der Standard-Installation nur der SSH-Daemon, mit dessen Hilfe Sie sich auch von unterwegs auf Ihrem Heim-PC einloggen können. Ihn müssen Sie nicht unbedingt abschalten, da ihn die Firewall standardmäßig blockiert.

Brauchen Sie einen zusätzlichen Netzwerkdienst, müssen Sie die jeweils genutzte Firewall entsprechend anpassen. Bei Open Suse kommt standardmäßig die Suse-Firewall zum Einsatz, die Sie unter „Yast, Sicherheit und Benutzer, Firewall“ konfigurieren. Unter Ubuntu ist standardmäßig noch keine Firewall aktiv, dafür

**Aktualisierungseinstellungen: Standardmäßig überprüft Ubuntu täglich, ob neue Updates bereitliegen, und gibt bei Bedarf eine Meldung aus**



**Systemaufgaben zeitgesteuert: Das Tool Gnome-Schedule zeigt in einer Übersicht alle Cronjobs an, die Sie dort angelegt haben**

sind aber die oben genannten Dienste deaktiviert. Mit ufw („Uncomplicated Firewall“) steht aber ein einfaches Konsolentool zur Konfiguration des Paketfilters iptables bereit, mit dem sich ein- und ausgehender Netzwerkverkehr filtern lässt. Das Kommando „sudo ufw enable“ aktiviert den Paketfilter zunächst in der Standardeinstellung, die keine Pakete von außen durchlässt. Anschließend können Sie

mit dem Befehl „sudo ufw allow 22“ beispielsweise den Port für den SSH-Daemon freigeben.

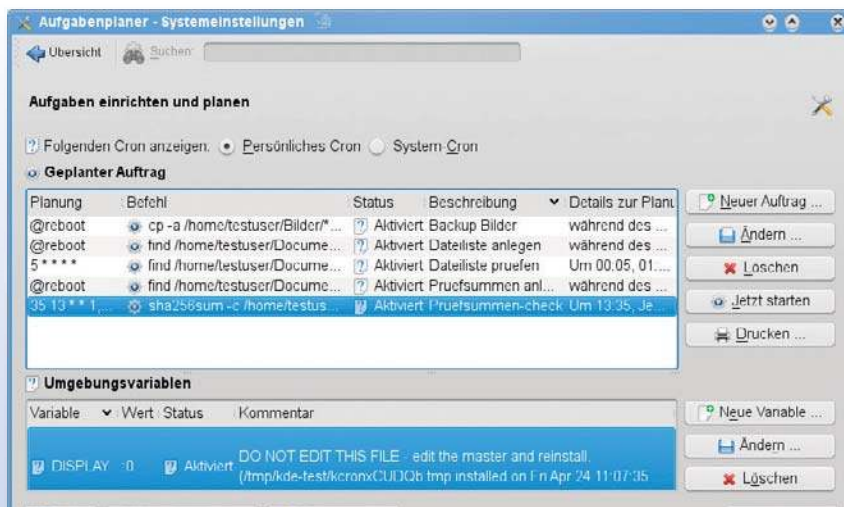
Ist der SSH-Dienst aktiv, sollten Sie Ihre Logdateien hin und wieder auf Einbruchversuche kontrollieren: Unter Open Suse finden Sie die Logeinträge in der Datei /var/log/messages, bei Ubuntu landen diese in /var/log/auth.log. Eine Log-Datei zeichnet Informationen, Fehlermeldungen und Warnungen Ihres Systems auf. Da Open Suse die Meldungen vieler Programme in der Datei messages aufzeichnet, durchstöbern Sie dieses Logfile am besten mit dem Konsolenbefehl

```
grep "sshd" /var/log/messages
```

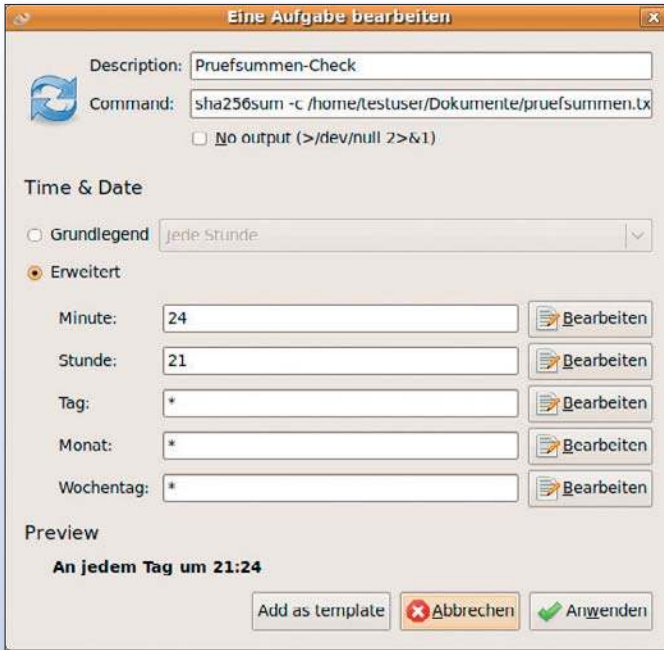
Erhalten Sie immer noch sehr viele Meldungen, filtern Sie die Ausgabe weiter mit

```
grep "POSSIBLE BREAKIN ATTEMPT" /var/log/messages
```

Weiter unten zeigen wir Ihnen, wie Sie eine solche Aufgabe mit einem Cronjob automatisieren und sich die Meldungen als Systemmail zustellen lassen. Beachten Sie, dass Login-Versuche noch kein erfolgreiches Eindringen in Ihr System bedeuten.



**KCron für KDE: Im Gegensatz zu Gnome-Schedule können Sie in KCron Umgebungsvariablen setzen und so auch grafische Programme starten**



**Cronjob für Prüfsummen-Check:**  
**Oben tragen Sie die Bezeichnung und den Befehl ein, unten legen Sie das gewünschte Timing fest**

### Automatische Backups mit Gnome-Schedule

Ein einfaches Beispiel für einen Cronjob ist das Kopieren von Verzeichnissen in ein Backup-Verzeichnis, das sinnvollerweise auf einer externen Festplatte liegt. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Ihr gesamtes Home-Verzeichnis in regelmäßigen Abständen sichern.

Gnome-Schedule nistet sich unter Ubuntu im Menü „Anwendungen, Systemwerkzeuge, Scheduled Tasks“ ein. Über die Schaltfläche „Neu“ ergänzen Sie eine neue Aufgabe, etwa „A task that launches recurrently“, da cron die Aufgabe regelmäßig wiederholen soll. Tragen Sie bei „Description“ eine aussagekräftige Beschreibung wie „Backup“ ein. Das Script für den Cronjob, also die zeitgesteuerte Aufgabe, tragen Sie bei „Command“ ein. Sie können den Konsolenbefehl aus dem Beispiel

```
cp -a /home/<user>/Bilder/*
/media/backuplaufwerk/Bilder/
```

übernehmen und müssen darin nur die Verzeichnispfade an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Bei aktivierter Option „No Output“ erfolgt der Kopiervorgang unauffällig im Hintergrund. Unter „Time & Date“ legen Sie fest, wie oft Ihr Backup stattfinden soll. Aktivieren Sie die Option „Grund-

Für den Blick in die Log-Dateien gibt es auch komfortable grafische Programme, die für Einsteiger vielleicht leichter zu bedienen sind. Für KDE gibt es beispielsweise **KSystemlog**, mit dem Sie bequem verschiedene Log-Dateien einsehen können. Unter Gnome erledigen Sie das über das Menü „System, Systemverwaltung, Systemprotokollbetrachter“.

### Zeitgesteuerte Systemaufgaben

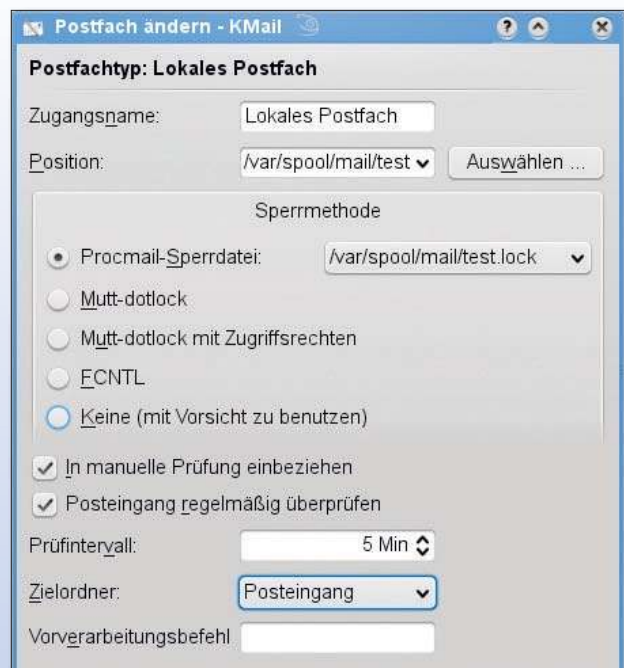
Notwendige Routine-Aufgaben wie das Anlegen einer Sicherungskopie Ihrer Daten sind lästig, doch Sie sollten sie nicht vernachlässigen. Da ein vollständiges Backup aller Daten sehr zeitaufwendig ist, führen Sie es am besten dann durch, wenn Sie den Rechner nicht brauchen, etwa nachts.

Für solche Routine-Aufgaben können Sie cron einspannen. **Cron** oder Nachfolger wie **Anacron** laufen als Daemon unter Linux und sehen in bestimmten Zeitintervallen nach, ob Routine-Arbeiten anfallen. Einige solcher Aufgaben haben die Distributoren häufig bereits eingerichtet, etwa die regelmäßige Suche nach Updates oder das Rotieren der Logfiles.

Sie können cron selbst beliebig viele weitere Aufgaben in beliebigen Intervallen und zum jeweils gewünschten Zeitpunkt übertragen. Der cron-Nachfolger Anacron holt beispielsweise auch versäumte Aufgaben nach, etwa wenn Sie vor dem täglichen Backup bereits Ihren

Rechner ausschalten. Cron selbst ist wenig benutzerfreundlich, da Sie die Aufgaben in einer speziellen Syntax mit dem Befehl „crontab“ konfigurieren müssen. Wir empfehlen daher eine grafische Oberfläche wie **KCron** für den KDE-Desktop oder **Gnome-Schedule**. Beide sind nicht Bestandteil der Standard-Installation, lassen sich aber leicht nachrüsten. Ubuntu bietet die Pakete im Universe-Repository an, Suse-Anwender finden die Pakete in den Standard-Repositories.

**Account für System-mails in KMail: Aktivieren Sie „Posteingang regelmäßig überprüfen“, damit KMail selbsttätig nach neuen System-mails schaut**



gend“, dann können Sie mit der Auswahl „Jede Stunde“ das Backup beispielsweise stündlich durchführen lassen.

## KCron einsetzen

Das KDE-Äquivalent Kcron funktioniert ähnlich, doch das Tool beherrscht zusätzlich das Setzen von Umgebungsvariablen. Damit kann ein Cronjob beispielsweise auch ein Programm mit grafischer Benutzeroberfläche aufrufen.

KCron starten Sie über das Kickoff-Menü „Programme, Arbeitsfläche einrichten, Erweitert, System Einstellungen, Aufgabenplaner“. Über die Schaltfläche „Neuer Auftrag“ legen Sie einen neuen Cronjob an, „Neue Variable“ bringt Sie dann zu einem Dialog für den Eintrag des Variablenamens und -werts. In diesem Fall tragen Sie bei „Variable“ die Bezeichnung „DISPLAY“ und bei Wert „:0“.

## Prüfsummen-Abgleich für Dateien

Alternativ zur Profi-Lösung Tripwire können Sie einfache Prüfsummen-Checks auch mit Cronjobs durchführen. Auf diese Weise stellen Sie fest, wenn Dateien verändert wurden. Haben Sie sie nicht selbst verändert, könnte die Ursache ein erfolgreicher Angriff auf Ihren Rechner sein.

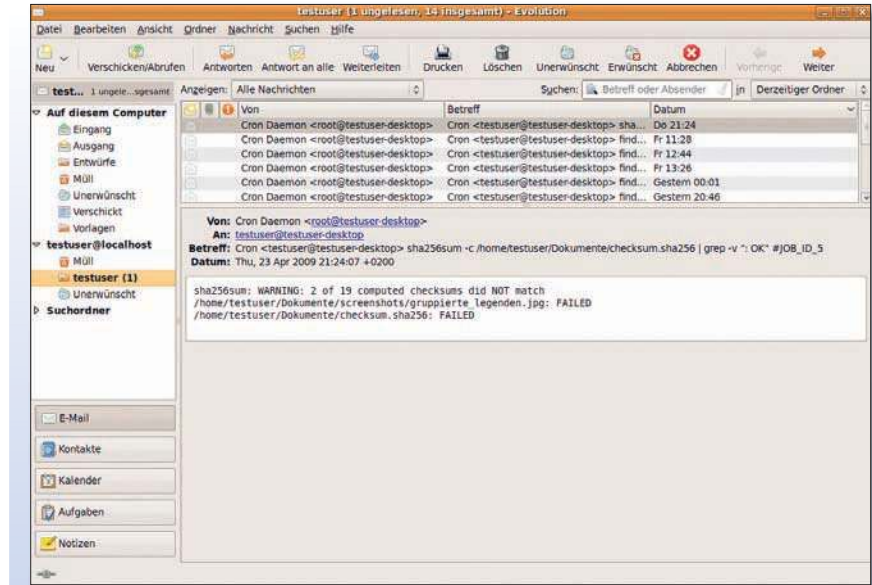
Für den Prüfsummen-Check versehen Sie die gewünschten Dateien jeweils mit einer Prüfsumme. Cronjobs sorgen für einen regelmäßigen Abgleich. Weicht die aktuelle Prüfsumme von der vorgegebenen Prüfsumme ab, erhalten Sie eine Systemmail. Beim Vergleich fällt auch auf, wenn eine Datei fehlt.

Bevor Sie den Cronjob anlegen, sollten Sie den jeweiligen Befehl zunächst in einem Terminal-Fenster testen. Der folgende Befehl

```
find /home/<user>/Dokumente/ -name
  '*' -exec sha256sum {} 1>/home/
<user>/Dokumente/pruefsummen.txt
2>/dev/null \;
```

schreibt Prüfsummen für alle Dateien im Verzeichnis Dokumente und den Unterverzeichnissen in eine Textdatei.

Passen Sie den Benutzernamen sowie die Pfade an, um Prüfsummen für die angegebenen Dateien zu erstellen. Im nächsten Schritt vergleichen Sie die aktuellen Prüfsummen mit den zuvor erstellten:



**Warnhinweis nach Prüfsummencheck: Im Posteingang von Evolution landet bei Abweichungen eine Meldung mit Details und Pfadangaben**

```
sha256sum -c /home/<user>/Dokumente/
pruefsummen.txt | grep -v ": OK"
```

Funktionieren die Befehle wie gewünscht, legen Sie mit KCron oder Gnome-Schedule dafür einen Cronjob an. Deaktivieren Sie dabei die Option „No output“.

Um Änderungen an Ihren Dokumenten mitzuverfolgen, können Sie täglich beim Systemstart („At Reboot“) die Prüfsummen anlegen lassen und diese je nach Bedarf täglich oder stündlich vergleichen lassen.

In Ihrem Account für die Systemmails sehen Sie bei Abweichungen die Meldung, wie viele der Prüfsummen nicht übereinstimmen, und darunter die zugehörigen Pfade. Natürlich erhalten Sie auch dann eine Meldung, wenn Sie die Dateien selbst verändert haben oder Sie ein Verzeichnis überwachen, in dem Anwendungen oder das System Änderungen vornehmen.

## Systemmails für Ubuntu

Soll cron für Ihr System regelmäßig Prüfsummenchecks durchführen, muss Ihr Benutzer in der Lage sein, Systemmails zu empfangen.

Unter Ubuntu 9.04 müssen Sie dazu das Metapaket „exim4“ nachinstallieren, um das System mit einem Mini-Mailserver auszurüsten. Dann finden Sie nach dem nächsten Lauf eines Cronjobs, der eine Systemmail auslöst, unter /var/mail/<username> einen automatisch angelegten Mail-User vor.

Jetzt können Sie etwa in Evolution einen Mail-Account für Ihre Systemmails einrichten. Als Mailadresse tragen Sie „<Benutzername>@localhost“ ein, bei „Server-Art“ wählen Sie „Standard-UNIX-mbox-Spool-Ordner“. Als „Pfad“ fügen Sie /var/mail/<user> ein und stellen anschließend eventuell noch einen automatischen Mailabruf ein. Wählen Sie als Server-Art „Sendmail“, und folgen Sie den weiteren Anweisungen des Assistenten. Im neuen Konto finden Sie nun künftig Ihre Systemmails.

## Dateilisten prüfen

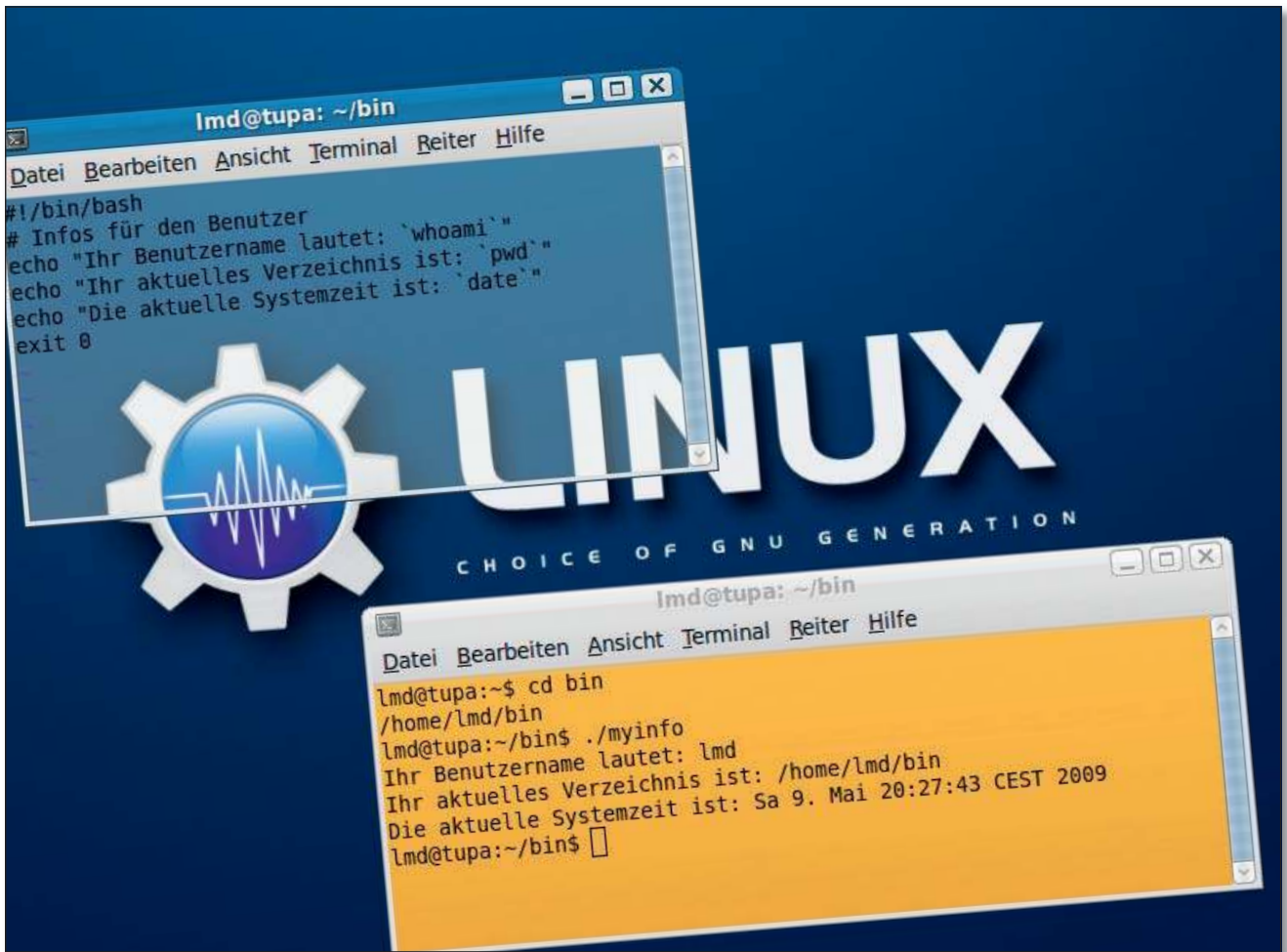
Ob Dateien hinzugekommen, weggefallen, umbenannt oder verschoben wurden, können Sie ebenfalls überprüfen. Mit

```
find /home/<user>/Dokumente/ -name
  '*' -exec ls -Ad {} >/home/<user>/
Dokumente/dateiliste.txt \;
```

legen Sie dafür zunächst eine Dateiliste an. Für die Überprüfung der Dateiliste sorgen Sie mit dem Befehl

```
find /home/<user>/Dokumente -name
  '*' -exec ls -Ad {} >/home/<user>/
Dokumente/dateiliste2.txt \;;
diff /home/<user>/Dokumente/datei
liste.txt /home/<user>/Dokumente/
dateiliste2.txt ;
```

Beim Anlegen des Cronjobs deaktivieren Sie auch in diesen Fällen die Option „No output“.



## Programmieren für die Bash

# Einfache Shell-Scripts

Mit Shell-Scripts können Sie zahlreiche Aufgaben automatisieren, auch durch Einbinden als Cronjob. Damit lassen sich auch eigene „Luxus-Kommandos“ basteln oder Informationen sammeln und anzeigen.

Von Stefan Münz

**Wir werden uns hier auf die Bash-Shell beschränken, die in der Regel unter Linux zum Einsatz kommt.** Da es so viele leistungsfähige Shell-Kommandos gibt, können Shell-Scripts ungemein viele Aufgaben wahrnehmen. Es gibt allerdings auch Grenzen der Shell-Script-Sprache. Richtige Programmiersprachen erlauben noch mehr Möglichkeiten, wie beispielsweise das Arbeiten mit Dateizeigern, die zeichengenaues Auslesen und Beschreiben

von Dateien erlauben, oder mit komplexen Datenstrukturen. Deshalb sind programmiersprachenorientierte Script-Sprachen wie Perl entstanden. Während jedoch Perl und andere Script-Sprachen erst installiert werden müssen, ist die Shell-Script-Sprache immer verfügbar, da sie ein Teil der Shell selbst ist.

Die typische Dateiendung für Shell-Scripts ist `.sh`. Allerdings kennt Linux keine strenge Abhängigkeit zwischen Datei-


endung und Dateityp. Was ein Shell-Script unter Linux zum Shell-Script macht, ist nicht die Dateiendung, sondern wird durch zwei Faktoren bestimmt:

- Die Datei muss ausführbar sein für Benutzer, die sie ausführen können sollen.
- Die Datei muss in der ersten Zeile den Script-Interpreter angeben.

Während die erste Bedingung leicht durch Anwendung des Kommandos „`chmod`“ erfüllbar ist, ist die zweite Bedingung für

nicht eingefleischte Unix-Menschen erklärungsbedürftig. Wenn Sie ein Shell-Script für die Bash-Shell schreiben, lautet die erste Zeile typischerweise:

```
#!/bin/bash
```

Dabei werden die ersten beiden Bytes, also die Zeichen #!, als „shebang“ bezeichnet (englisch auszusprechen). Hinter der shebang-Zeichenfolge, die übrigens für alle Script-Sprachen unter Unix/Linux gleich ist, egal ob Perl, Python oder eben Shell-Scripts, folgt der absolute Pfadname zum Script-Interpreter. Im Fall eines Shell-Scripts ist das die ausführbare Datei der Shell selbst, bei der Bash-Shell also typischerweise /bin/bash. Bei jeder Datei, die versucht wird auszuführen, untersucht der Kommando-Interpreter, falls es sich nicht um ein kompiliertes Programm handelt, ob die shebang-Bedingung erfüllt ist. Wenn ja, kann der Datei-Inhalt einfach an den in der Shebang-Zeile genannten Interpreter übergeben werden. Shell-Scripts können mit jedem Texteditor erstellt werden. Der vi-Editor ist bestens geeignet. Mehr zur Bedienung des vi-Editors lesen Sie im PDF-E-Booklet auf  DVD, mehr über Shell-Programmierung unter [www.netzmafia.de/skripten/unix/unix8.html](http://www.netzmafia.de/skripten/unix/unix8.html).

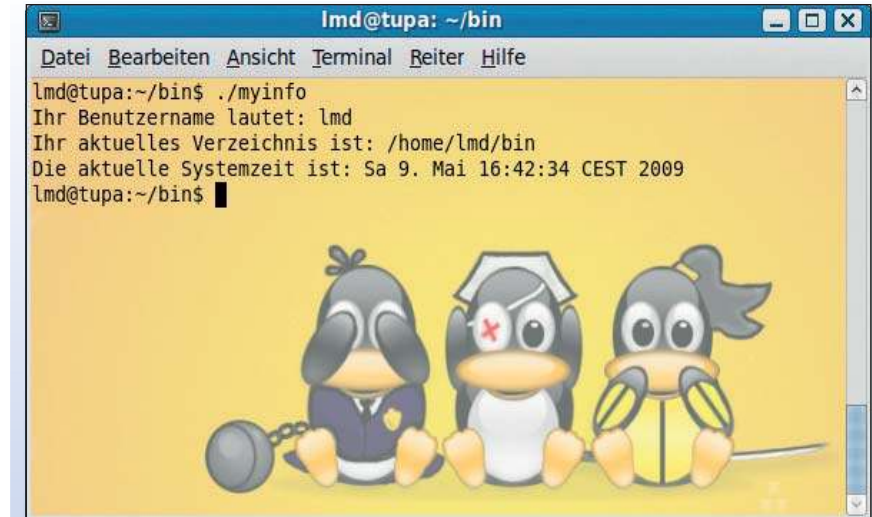
## Script-Beispiel, Ablageort und Ausführung

Das nachfolgende Script gibt ein paar wichtige Informationen für den aktuellen Benutzer aus:

```
#!/bin/bash
# Infos für den Benutzer
echo "Ihr Benutzername lautet:
  `whoami`"
echo "Ihr aktuelles Verzeichnis ist:
  `pwd`"
echo "Die aktuelle Systemzeit ist:
  `date`"
exit 0
```

Angenommen, Sie speichern das Script unter dem Dateinamen myinfo und erteilen ihm mit „chmod 744 myinfo“ ausreichende Rechte, dann können Sie es im Verzeichnis, in dem es liegt, mit dem Befehl „./myinfo“ ausführen.

Die Syntax „./“ zur Bezeichnung des aktuellen Verzeichnisses ist in diesem Fall wichtig, sofern es ein Verzeichnis ist, das nicht im „Pfad“ liegt. Welche Verzeich-



**Informationen ausgeben: Bringen Sie häufig benutzte Befehle in einem Script unter, und sparen Sie so Zeit. Ein kurzer Befehl liefert dann jede Menge Infos auf einmal**

nisse im Pfad liegen, können Sie ermitteln, indem Sie auf der Konsole „echo \$PATH“ eingeben. Durch Doppelpunkte getrennt werden die Pfade angegeben, die im „Pfad“ liegen, also beim Versuch, Programme, Kommandos oder Scripts auszuführen, automatisch durchsucht werden.

In der Praxis empfiehlt es sich, für persönliche Verwaltungs-Shell-Scripts unterhalb des persönlichen Benutzerverzeichnisses ein Verzeichnis namens „bin“ anzulegen und die Rechte in geeigneter Form festzulegen. Also so:

```
cd $HOME
mkdir bin
chmod 744 bin
```

Als Nächstes sollten Sie das neue Verzeichnis in Ihre PATH-Variable aufnehmen. Bearbeiten Sie dazu die Datei .bashrc in Ihrem Benutzerverzeichnis mit „vi .bashrc“. Notieren Sie zum Beispiel am Ende der Datei eine neue Zeile wie diese:

```
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/
  home/<Benutzer>/bin
```

Dabei müssen Sie natürlich <Benutzer> durch Ihren Benutzernamen ersetzen. Beim nächsten Starten der Shell für Ihren Benutzer befindet sich das Verzeichnis, in dem Ihre eigenen Shell-Scripts liegen, dann im Pfad, und Sie können sie von überall aus ohne Angabe von Pfadnamen wie normale Kommandos ausführen, also beispielsweise „myinfo“ eingeben.

Am Ende des obigen Beispiel-Scripts ist eine Zeile mit dem Inhalt „exit 0“ notiert.

Dies sollten Sie in einem sauber programmierten Shell-Script am Ende immer notieren. Das Kommando „exit“ teilt dem Interpreter mit, das Shell-Script zu beenden. Der Wert 0 ist das „Ende mit gutem Ausgang“. Im Rahmen der allgemeinen Syntax von Shell-Scripts sind noch folgende Punkte wichtig:

- Jedes Kommando kommt entweder in eine eigene Zeile, oder es muss am Ende ein Semikolon (;) erhalten.
- Alles, was hinter einem Rautezeichen (#) bis zum Ende der Zeile folgt, wird ignoriert, also als Kommentar behandelt.
- Scripts dürfen auch Leerzeilen enthalten sowie Einrückungen, um die Lesbarkeit zu erhöhen.

## Parameter, Variablen und Funktionen

Ein Shell-Script erfüllt wichtige Bedingungen moderner Programmiersprachen. Dazu gehört, Werte in Variablen zwischenspeichern zu können, Code in Subroutinen zu notieren, der nur bei Aufruf der Routine ausgeführt wird, Werte an Subroutinen übergeben zu können und Werte von ihnen zurückzuerhalten sowie Werte von außen, also beim Script-Aufruf, übergeben zu bekommen.

### Parameter

Einem Script können beim Aufruf Parameter übergeben werden. Deren Werte stehen dem Script in Form von speziellen Variablen zur Verfügung. Ein Beispiel: ➤

```
#!/bin/bash
# Zählt Dateien eines Typs im Verzeichnis
ls -l *.$1 | wc -l
exit 0
```

Angenommen, Sie speichern dieses Script in einem Verzeichnis, das im Pfad liegt, unter dem Namen countfiles. Dann können Sie in einem beliebigen Verzeichnis beispielsweise eingeben:

```
countfiles php
```

Das Script ermittelt die Anzahl der Dateien des Typs \*.php im aktuellen Verzeichnis. Dazu bekommt es die gewünschte Dateiendung als Parameter übergeben. Innerhalb des Scripts ist der Zugriff auf den ersten Parameterwert möglich durch \$1, der auf einen zweiten Parameter durch \$2, auf einen dritten durch \$3 und so weiter. Auch \$0 gibt es – darin ist der Name des Scripts gespeichert, im Beispiel also countfiles. Im Beispiel-Script wird \$1 in ein „ls“-Kommando eingebaut:

```
ls -l *.$1
```

wird, falls in \$1 der Wert php gespeichert ist, zu

```
ls -l *.php
```

umgesetzt oder, falls etwa XML gespeichert ist, zu „ls -l \*.xml“. Damit werden jedoch nur alle Dateien des entsprechenden Typs aufgelistet, und zwar ausführlich, mit einer Datei pro Zeile. Was wir indes ermitteln möchten, ist nur deren Anzahl.

Dazu reichen wir den Output des „ls“-Kommandos durch eine Röhre (Pipe), also mit Hilfe des Zeichens „|“, an das Kommando „wc“ durch. Dieses zählt normalerweise Wörter in einer Datei (wc = word count), kann aber auch, mit der Option „-l“ aufgerufen, Zeilen zählen. So wie im Script notiert, zählt es die Zeilen des Outputs von „ls“. Das Ergebnis wird ausgegeben.

### Variablen

Ebenso, wie Sie am Shell-Prompt eigene Variablen definieren und mit Werten belegen können, ist das auch in einem Shell-Script möglich. Eine Variable wird folgendermaßen definiert: „Name=Wert“ oder „Name="Wert mit Leerzeichen"“. Dabei darf zwischen „Name=Wert“ kein Leerzeichen stehen.

Die Wertzuweisung kann auch selber Variablen enthalten. Dazu ebenfalls ein Beispiel:

```
homedir="Dein Heimatverzeichnis ist:
$HOME"
```

In diesem Fall enthält die Wertzuweisung eigenen Text. Innerhalb davon kommt die Variable HOME vor. Um Variableninhalte anzusprechen, muss dem Variablennamen ein Dollarzeichen vorangestellt werden.

Mit \$HOME wird also der Wert der vordefinierten Variablen HOME angesprochen.

Ferner kann eine Wertzuweisung Kommandos enthalten. Beispiel:

```
phps="Im Verzeichnis sind `ls -l *.php
| wc -l` PHP-Dateien"
```

Die Wertzuweisung enthält eigenen Text sowie ein Kommando, das Sie schon aus dem Beispiel weiter oben kennen und das Dateien im Verzeichnis zählt. Kommandos innerhalb von Wertzuweisungen an Variablen müssen Sie in so genannten Backticks notieren. Auf der PC-Tastatur ist dies das Zeichen für den Accent grave. Um die Backticks zu erzeugen, halten Sie auf den meisten Tastaturen die <Shift>-Taste gedrückt, tippen einmal auf die Taste mit den Akzent-Zeichen und anschließend die Leertaste.

Mit dem echo-Kommando können Variableninhalte ausgegeben werden. Noch einmal das Beispiel, aber diesmal mit anschließender Ausgabe:

```
phps="Im Verzeichnis sind `ls -l *.php
| wc -l` PHP-Dateien"
echo $phps
```

Damit gibt das Script so etwas aus wie: „Im Verzeichnis sind 14 PHP-Dateien.“

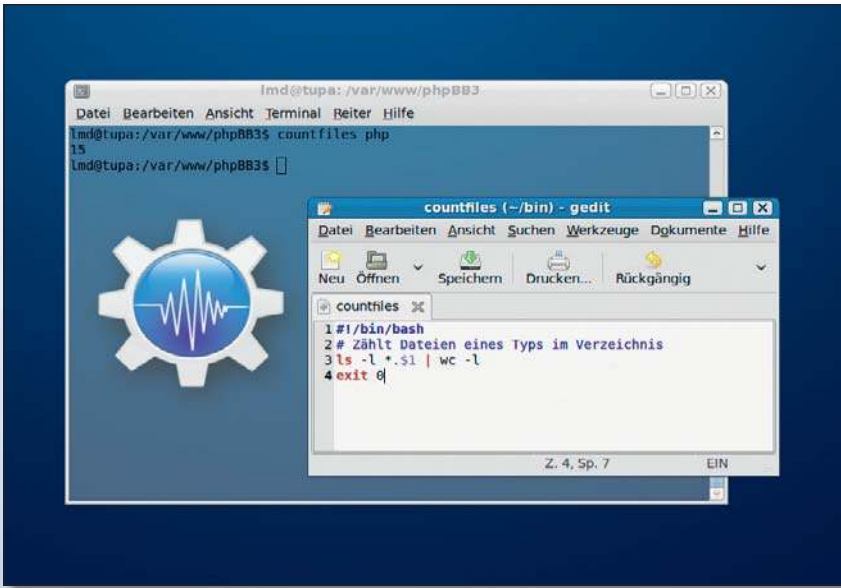
Variablen kann auch jederzeit ein neuer Wert zugewiesen werden:

```
x=abc
y=def
x=ghi
echo $x
```

Ausgegeben wird am Ende „ghi“. Durch die zweite Zuweisung an x wurde die erste überschrieben. Sie können jedoch auch Variableninhalte verknüpfen, sogar den bisherigen Inhalt einer Variablen. Beispiel:

```
x=abc
y=def
x=$x$y
echo $x
```

VORDEFINIERTER VARIABLEN für Shell-Scripts	
Kommando	Wirkung
!	Wahr, wenn eine Bedingung nicht zutrifft.
\$s1 = \$s2	Wahr, wenn die Variablen \$s1 und \$s2 die gleiche Zeichenkette enthalten.
\$s1 != \$s2	Wahr, wenn die Variablen \$s1 und \$s2 nicht die gleiche Zeichenkette enthalten.
-n \$s	Wahr, wenn die in \$s gespeicherte Zeichenkette mehr als 0 Zeichen enthält.
-z \$s	Wahr, wenn die in \$s gespeicherte Zeichenkette 0 Zeichen enthält, also leer ist.
\$n1 -eq \$n2	Wahr, wenn die in \$n1 gespeicherte Zahl gleich der in \$n2 gespeicherten Zahl ist.
\$n1 -ge \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 größer oder gleich der von \$n2 ist.
\$n1 -gt \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 größer als die von \$n2 ist.
\$n1 -le \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 kleiner oder gleich der von \$n2 ist.
\$*	Alle ans Script übergebenen Parameter als eine Zeichenkette.
\$@	Alle ans Script übergebenen Parameter als Liste (geeignet etwa zur Abarbeitung in for-Schleifen).
\$#	Anzahl der übergebenen Parameter.
\$?	Exit-Status des zuletzt ausgeführten Kommandos.
\$\$	Prozessnummer (PID) dieses Shell-Scripts.
#!	Prozessnummer (PID) des zuletzt ausgeführten Hintergrundkommandos.
\$0	Aufgerufener Dateiname dieses Shell-Scripts.
\$1 bis \$n	Die einzelnen ans Script übergebenen Parameter.



**Schnell durchzählen:** Dieses kleine Script zählt die Dateien eines bestimmten Typs im aktuellen Verzeichnis und gibt dann beispielsweise die Anzahl der PHP-Dateien aus

Damit wird am Ende abcd ef ausgegeben, denn die zweite Zuweisung an x besteht aus dem alten Wert von x und dem von y. Das gilt übrigens auch für Zahlen – diese werden ebenfalls als Zeichenkette behandelt. Wenn x den Wert 10 hätte und y den Wert 20, dann würde durch „`$x+$y`“ als Wert „10+20“ herauskommen, nicht aber das Ergebnis dieser Rechenoperation. Um einfache Rechenoperationen mit Variableninhalten durchzuführen, können Sie das Kommando „`expr`“ benutzen. Um bei unserem Beispiel zu bleiben:

```
x=10
y=20
x=`expr $x + $y`
echo $x
```

Damit wird wie erhofft 30 ausgegeben. Das „`expr`“-Kommando verarbeitet Variablen, deren Inhalt sich numerisch interpretieren lässt, und Zahlen. Bei Kommazahlen ist der Punkt das Dezimalzeichen. Neben den Grundrechenarten „+“, „-“, „\*“, „/“ beherrscht das „`expr`“-Kommando auch noch Vergleiche und die logische Wahrheitsbewertung. Informationen zu den Möglichkeiten bietet das Shell-Kommando „`man expr`“.

### Vordefinierte Variablen

Innerhalb eines Shell-Scripts stehen auch vordefinierte Variablen zur Verfügung, die an Stelle sprechender Namen aus Zahlen, Satzzeichen oder Ähnlichem bestehen.

Die Tabelle „Vordefinierte Variablen für Shell-Scripts“ auf der linken Seite listet die vordefinierten Variablen auf.

### Funktionen

Script-Code, der an mehreren Stellen im Script benötigt wird, kann in Funktionen untergebracht werden. Ein einfaches Beispiel:

```
#!/bin/bash
make_html_from_title() {
    echo "<html><title>$2</title>" >> $1
    echo "<body><h1>$2</h1></body>"
    </html>" >> $1
}
make_html_from_title "test.htm" "Ein
kleiner Test"
```

Der Beispielauszug definiert eine Funktion namens `make_html_from_title`. Hinter dem Funktionsnamen muss ein rundes Klammernpaar „()“ notiert werden. Parameter, die von der Funktion erwartet werden, müssen nicht in den Klammern benannt und deklariert werden. Sie können einfach innerhalb der Funktion mit den Spezialvariablen \$1 für den ersten übergebenen Parameter, \$2 für den zweiten, \$3 für den dritten und so weiter angesprochen werden.

Im Beispiel wird mit Hilfe des „`echo`“-Kommandos HTML-Code erzeugt. Dabei wird der Wert des zweiten Parameters, der an die Funktion übergeben wird, an zwei Stellen mit der Variablen \$2 in

den HTML-Code eingebaut. Normalerweise würde der Befehl „`echo`“ seine Ausgabe einfach auf die Standardausgabe schreiben. Im Beispiel wird die Ausgabe jedoch ans Ende einer Datei geschrieben, deren Name in der Variablen \$1 gespeichert ist.

Beim Aufruf muss die Funktion natürlich so bedient werden, dass sie etwas Sinnvolles tut. Wichtig beim Funktionsaufruf ist, dass diesmal keine runden Klammern notiert werden. Es wird einfach der Funktionsname notiert und dahinter, jeweils durch Leerzeichen getrennt, die gewünschten Parameter. Parameter mit Leerzeichen müssen in hohe Anführungszeichen gesetzt werden, wie im Beispiel zu sehen.

### Bedingungen, Fallunterscheidungen und Schleifen

Die Shell-Programmierung kennt alle programmiersprachentypischen Kontrollstrukturen.

**Verzweigungen:** Sie können Script-Anweisungen abhängig ausführen, also nur dann, wenn eine formulierbare Bedingung zutrifft. Für den Fall, dass diese nicht zutrifft, können Sie auch einen `else`-Zweig definieren.

Es gibt jedoch bei der Bash-Shell (im Gegensatz zu manch anderen Shells) keine andere Möglichkeit, Bedingungen zu formulieren, als Kommandos zu notieren. Ob eine Bedingung erfüllt ist oder nicht, entscheidet dann der „`exit`“-Status des Kommandos. Im „Gutfall“ liefern Kommandos unter Linux stets den „`exit`“-Status 0 zurück. Die Bedingung gilt also als erfüllt, wenn das Kommando, welches als Bedingung dient, erfolgreich ausgeführt wurde. Ein Beispiel:

```
#!/bin/bash
if pwd | grep ^$HOME$
then
    echo "Sie befinden sich im Heimatverzeichnis"
else
    echo "Sie befinden sich nicht im Heimatverzeichnis"
fi
exit 0
```

Bedingungen werden durch „`if`“ eingeleitet. Dahinter können ein oder mehrere Kommandos folgen. Pipes wie im Beispiel

zählen als ein Kommando. Wenn der „exit“-Status insgesamt 0 ist, gilt die Bedingung als erfüllt. Im Beispiel ist dies der Fall, wenn „grep“, das Text nach regulären Ausdrücken untersucht, in dem Output, den „pwd“ liefert, den Inhalt der Variablen \$HOME findet. „pwd“ liefert das aktuelle Verzeichnis. Wenn in \$HOME der gleiche Wert gespeichert ist, befindet sich der Benutzer in seinem Heimatverzeichnis, ansonsten nicht.

Glücklicherweise gibt es ein spezielles Kommando namens „test“, das bei fast allen Linux-Installationen verfügbar ist. Dieses Kommando erlaubt es, Ausdrücke zu bewerten, und liefert einen entsprechenden „exit“-Status. Als besondere Raffinesse ist dieses Kommando häufig auch als Link unter dem Dateinamen [ gespeichert, also nur eine öffnende eckige Klammer. Da es außerdem als letzten Parameter eine geschlossene eckige Klammer ] akzeptiert, findet man in der Shellprogrammierung häufig „scheinbare“ „if“-Bedingungen wie diese:

```
if [ ! -e $dir ]; then
    mkdir $dir;
fi
```

Das ist das Gleiche wie:

```
if test ! -e $dir ; then
    mkdir $dir;
fi
```

Wichtig ist bei der Notationsform mit den eckigen Klammern, dass nach der öffnenden und vor der schließenden Klammer ein Leerzeichen stehen muss. Mit Hilfe des „test“-Kommandos lassen sich Bedingungen für Verzweigungen und Schleifen formulieren. Die Tabelle listet Möglichkeiten des test-Kommandos auf.

Bedingte Ausführungen mit „if“ müssen am Ende, wie in den Beispielen zu sehen, mit „fi“ abgeschlossen werden. Der if-Zweig selbst muss stets mit „then“ eingeleitet werden. Ein „else“-Zweig kann mit „else“ festgelegt werden. Für die Formulierung mehrerer Bedingung steht außerdem „elif“ (else if) zur Verfügung. Ein typisches Konstrukt sieht folgendermaßen aus:

```
if [ -d backup ]
then
    # tu was
```

```
elif [ -h backup ]
then
    # tu was anderes
else
    # tu noch was anderes
fi
```

**Fallunterscheidungen**

Wenn mehrere Werte, die eine Variable haben kann, unterschieden werden sollen, um abhängig davon unterschiedliche Anweisungen auszuführen, bietet sich die Syntax der Fallunterscheidung an. Ein Beispiel:

```
#!/bin/bash
echo "Zahl zwischen 1 und 3 eingeben: "
read line
case "$line" in
    1) echo "Sie haben 1 Wunsch frei!";;
```

```
2) echo "Sie haben 2 Wünsche frei!";;
3) echo "Sie haben 3 Wünsche frei!";;
esac
exit 0
```

Das Script fordert den Benutzer zu einer Eingabe auf. Mit „read“ kann der Benutzer etwas eingeben und mit <Return> abschicken. In der Variable hinter „read“ (im Beispiel in der Variablen line) wird dann die vom Benutzer eingegebene Zeichenkette gespeichert. Auf den Wert der Variablen \$line wird im Beispiel eine Fallunterscheidung angewendet. Solche Fallunterscheidungen beginnen mit der Konstruktion „case \"\$Variablenname“ in“ und enden mit „esac“.

Die unterschiedenen Werte erhalten am Ende eine schließende runde Klammer. Abhängig von jedem unterschiedenen Wert können ein oder mehrere Komman-

**BEDINGUNGEN** mit dem „test“-Kommando

Kommando	Wirkung
!	Wahr, wenn eine Bedingung nicht zutrifft.
\$s1 = \$s2	Wahr, wenn die Variablen \$s1 und \$s2 die gleiche Zeichenkette enthalten.
\$s1 != \$s2	Wahr, wenn die Variablen \$s1 und \$s2 nicht die gleiche Zeichenkette enthalten.
-n \$s	Wahr, wenn die in \$s gespeicherte Zeichenkette mehr als 0 Zeichen enthält.
-z \$s	Wahr, wenn die in \$s gespeicherte Zeichenkette 0 Zeichen enthält, also leer ist.
\$n1 -eq \$n2	Wahr, wenn die in \$n1 gespeicherte Zahl gleich der in \$n2 gespeicherten Zahl ist.
\$n1 -ge \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 größer oder gleich der von \$n2 ist.
\$n1 -gt \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 größer als die von \$n2 ist.
\$n1 -le \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 kleiner oder gleich der von \$n2 ist.
\$n1 -lt \$n2	Wahr, wenn die Zahl in \$n1 kleiner als die von \$n2 ist.
\$n1 -ne \$n2	Wahr, wenn die Zahlen in \$n1 und \$n2 ungleich sind.
-b \$f	Wahr, wenn der in \$f gespeicherte Dateiname existiert und die Datei ein blockorientiertes Gerät ist.
-c \$f	Wahr, wenn \$f existiert und ein zeichenorientiertes Gerät ist.
-d \$f	Wahr, wenn \$f existiert und ein Verzeichnis ist.
-f \$f	Wahr, wenn \$f existiert und eine normale Datei ist.
-g \$f	Wahr, wenn \$f existiert und das Gruppen-ID-Bit gesetzt ist.
-h \$f	Wahr, wenn \$f existiert und ein symbolischer Link ist.
-b \$f	Wahr, wenn \$f existiert und das Sticky-Bit gesetzt ist.
-p \$f	Wahr, wenn \$f existiert und eine benannte Pipe ist.
-u \$f	Wahr, wenn \$f existiert und das Setuid-Bit gesetzt ist.
-w \$f	Wahr, wenn \$f existiert und geändert oder gelöscht werden kann.
-x \$f	Wahr, wenn \$f existiert und eine ausführbare Datei ist.
B1 -a B2	Wahr, wenn Bedingung B1 und Bedingung B2 wahr sind.
B1 -o B2	Wahr, wenn wenigstens eine der beiden Bedingungen B1 oder B2 zutrifft.

dos notiert werden. Diese müssen jedoch alle mit doppeltem Semikolon abgeschlossen werden.

### for-Schleifen

Solche Schleifen eignen sich zur Abarbeitung einer Liste von Werten. Für jeden Listenwert werden ein oder mehrere Kommandos wiederholt. Ein einfaches Beispiel:

```
#!/bin/bash
for i in `ls`
do
  if [ -f $i ]
  then
    if [ -w $i ]
    then
      echo "$i können Sie bearbeiten
      oder löschen"
    else
      echo "$i können Sie nicht bear
      beiten oder löschen"
    fi
  fi
done
exit 0
```

Das Beispiel-Script gibt für reguläre Dateien im aktuellen Verzeichnis aus, ob der Benutzer diese bearbeiten und löschen kann oder nicht. Bearbeiten oder löschen kann er sie dann, wenn er Schreibberechtigung für die Datei hat.

Dazu wird mit dem Kommando „ls“ eine Liste der Dateien im Verzeichnis erzeugt. Auf eine solche Liste ist eine „for“-

Schleife anwendbar. Mit „for i in `ls`“ wird formuliert: „für jeden Eintrag der Liste, die das „ls“-Kommando liefert, wobei der aktuelle Eintrag jeweils in der Variablen i gespeichert ist“.

Was hinter dem Schlüsselwort „in“ steht, muss also eine Liste sein. Viele Kommandos wie etwa „ls“, „ps“, „who“ und andere erzeugen geeignete Listen. Aber auch die vordefinierte Variable \$@ lässt sich an dieser Stelle prima verwenden, da sie eine Liste der ans Script übergebenen Parameter speichert. Der Schleifenkörper muss innerhalb der Schlüsselwörter „do“ und „done“ stehen. Im Beispiel wird zunächst abgefragt, ob der aktuelle Verzeichniseintrag eine reguläre Datei ist. Wenn nicht, wird gleich der nächste Schleifendurchgang gestartet. Wenn ja, wird in einer inneren „if“-Verzweigung abgefragt, ob die Datei für den Benutzer beschreibbar ist. Abhängig vom Ergebnis wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

### while-Schleifen

Schleifen mit „while“ eignen sich dann, wenn die Anzahl der Schleifendurchläufe nicht wie bei „for“ durch die Länge einer Liste festgelegt ist. Stattdessen wird bei „while“-Schleifen ähnlich wie bei „if“-Verzweigungen eine Bedingung formuliert. Solange die Bedingung wahr ist, wird der Schleifenkörper wiederholt. Innerhalb des Schleifenkörpers muss dafür gesorgt werden, dass die Schleifenbedin-

gung irgendwann unwahr wird, ansonsten entsteht eine Endlosschleife. Beispiel:

```
#!/bin/bash
echo "Raten Sie eine Zahl zwischen 1
und 9: "
read n
while [ $n -ne 5 ]
do
  echo "falsch: Raten Sie erneut: "
  read n
done
echo "RICHTIG!"
exit 0
```

Im Beispiel-Script wird der Benutzer aufgefordert, eine Zahl zwischen 1 und 9 zu raten und einzugeben. Eine davon, nämlich 5, ist die „richtige“ Zahl. Mit „read“ wird die Benutzereingabe zunächst in die Variable n eingelesen. Dann wird in einer „while“-Bedingung mit Hilfe von „test“ geprüft, ob die Zahl ungleich 5 ist. So lange das der Fall ist, ist die Schleifenbedingung wahr, und der Schleifenkörper wird ausgeführt. Innerhalb des Schleifenkörpers werden die Eingabeaufforderung und das Einlesen einer neuen Zahl wiederholt. Auf diese Weise verändert sich der Wert von \$n durch die Benutzereingabe, und irgendwann gibt dieser hoffentlich 5 ein. Dann ist die Schleifenbedingung unwahr, die Schleife wird verlassen, und das „echo“-Kommando am Ende des Scripts wird ausgeführt. Der Schleifenkörper wird wie bei „for“-Schleifen in „do“ oder „done“ eingeschlossen. ●

## ÜBER DEN AUTOR

**Stefan Münz ist nicht nur bekannt für seine ausgezeichneten Selfhtml-Dokumentation im Internet ([www.selfhtml.org](http://www.selfhtml.org)), sondern auch Autor des umfangreichen Buches „Webseiten professionell erstellen“, das sich mit einem Umfang von fast 1.200 Seiten mit Fug und Recht als ein Standardwerk bezeichnen lässt.**

Darin deckt der Autor so ziemlich alle Bereiche des Webdesigns ab. Fachlich kompetent führt er durch die grundsätzlichen Aspekte des Webdesigns, erklärt die Grundlagen sowie erweiterte Funktionen von HTML und CSS, stellt die Gestaltung von dynamischen Websites mit Javascript ebenso vor wie das Paar PHP und MySQL für datenbankbasierte Websites. Dabei lässt Münz aber auch andere Aspekte des Erstellens von Web-Seiten nicht außer acht: Rechtliches wie die Impressumspflicht oder Haftungsfragen findet sich in diesem Buch ebenso wie Tipps zum Promoten der eigenen Website. Und da Webdesigner oft mit Linux-Systemen auf root-Servern konfrontiert sind, gibt Münz im Kapitel „Basiswissen Linux für Webworker“ auch einen

guten Überblick über das freie Betriebssystem und insbesondere die Kommandozeile. Infos über Hosting und den Webserver Apache runden das Buch ab. Dank eines umfangreichen Stichwortverzeichnisses eignet es sich zudem ausgezeichnet als Nachschlagewerk.

**Fazit:** Das Buch sollte in keinen Webdesigner-Regal fehlen.



**Webseiten professionell erstellen – Programmierung, Design und Administration von Webseiten**  
Stefan Münz

2009, Verlag Addison Wesley  
ISBN: 978-3-8273-2821-2  
1232 Seiten, Hardcover mit DVD  
Preis: 44 Euro



## Ubuntu 9.04: Kompakt und ideal für Einsteiger

# Einfach loslegen

Das neue Ubuntu Linux 9.04 hält sich weiter an sein Erfolgsrezept: Einsteiger finden sich schnell zurecht und können ihr Linux sofort im Alltag einsetzen. Profis finden ein System ohne viel Schnickschnack, das sie beliebig aufbohren können. Von Marion Exner und Christoph Jopp

**Pünktlich zum Frühjahr macht das Ubuntu-Team mit einem neuen Release auf sich aufmerksam.** Ubuntu 9.04 bringt den aktuellen Linux-Kernel 2.6.8 mit, das grafische Subsystem X.org 7.4, den Gnome-Desktop 2.26 und zahlreiche aktuelle Anwendungen. Große Veränderungen bleiben diesmal aus, stattdessen setzt Ubuntu auf Bewährtes, nicht zuletzt beim Desktop-Design in den klassischen Ubuntu-Brautönen. Von der DVD aus lässt sich Ubuntu 9.04 als Live-Version starten und auch auf der Festplatte oder einem USB-Stick installieren. Mit Wubi können Sie das System sogar direkt unter Windows installieren. Die Installation zeigt Schritt für Schritt der Artikel ab Seite 40.

### Schneller und schöner

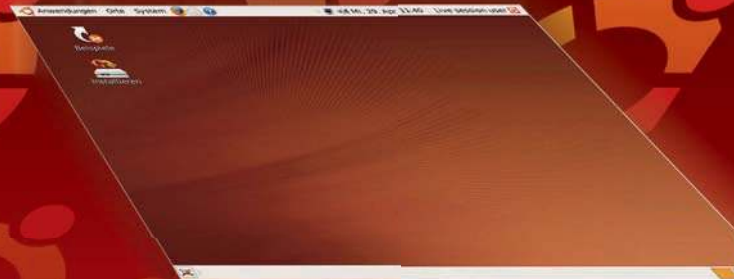
Kennen Sie Ubuntu bereits, bemerken Sie eventuell den etwas geringeren Zeitaufwand beim Booten und Herunterfahren. Dafür sorgen kleinere Optimierungen unter der Haube. Etwas eleganter präsentiert sich der Splash-Screen beim Systemstart, unter anderem mit einem Farbverlauf beim Fortschrittsbalken. In neuem Design präsentiert sich auch der Login-Screen für die Anmeldung am Desktop.

Weiterhin zum Repertoire gehören Desktop-Effekte, die Sie über das Menü „System, Einstellungen, Erscheinungsbild“ aktivieren. Die „Extra“-Option sorgt etwa für Morphing-Effekte beim Vergrößern und Verkleinern der Fenster.

### Erste Schritte

Die Orientierung auf dem Desktop fällt nicht schwer, da Einträge und Symbole weitgehend selbsterklärend sind. Ganz oben sehen Sie das Panel, links mit den Menü-Einträgen und Schnellstart-Icons. Rechts im Panel ist der Nachrichtenbereich, der den Lautstärkereger, die aktuelle Uhrzeit und ein Menü zum Abmelden und Herunterfahren bereithält.

Frisch installiert, ist der Ubuntu-Desktop noch ganz leer. Sie können hier aber wie gewohnt Dateien und Startsymbole ablegen. Wenn Sie eine CD oder DVD einlegen oder einen USB-Stick anstecken, legt Ubuntu ein entsprechendes Icon auf dem Desktop an, über das Sie auf den



Ordner zugreifen. Das untere Panel zeigt in der Standardeinstellung Ihre geöffneten Fenster und den Mülleimer.

Über den Eintrag „Anwendungen“ im Panel gelangen Sie zu allen bereits vorinstallierten Applikationen, einsortiert in Kategorien wie „Büro“ oder „Internet“. Über „Büro“ starten Sie etwa die Open Office-Module für „Präsentation“, „Tabellenkalkulation“ und „Textverarbeitung“. Das „Zubehör“ enthält kleine

Helfer, zum Beispiel einen „Taschenrechner“ oder auch einen „CD/DVD-Ersteller“. Möchten Sie weitere Software installieren, finden Sie dafür einen passenden Eintrag direkt im Menü: „Hinzufügen/Entfernen...“ ganz unten im „Anwendungen“-Menü bringt Sie zum Gnome-App-Installer, mit dem Sie weitere Software aus Online-Paketquellen nachinstallieren können. Es handelt sich dabei nur um eine Auswahl der insgesamt für

Ubuntu zur Verfügung stehenden Pakete (siehe Artikel ab Seite 49).

Das Menü „Orte, Persönliches Verzeichnis“ bringt Sie direkt in Ihr Home-Verzeichnis, in dem Sie Ihre persönlichen Dateien ablegen können (siehe Artikel „Homeverzeichnis entschlüsselt“ im PDF-E-Booklet auf DVD).

Wenn Sie auf den Eintrag „Computer“ klicken, zeigt Ubuntu alle angeschlossenen Laufwerke, aber auch FTP-Server oder USB-Sticks an. Über das passende Symbol in der Übersicht gelangen Sie zu eingeklappten



**Effektvoller Desktop:** Nach dem Aktivieren der Extra-Effekte zeigen Ihre Fenster beim Herumschieben ein interessantes, plastisches Eigenleben

### AUF EINEN BLICK

**Ubuntu 9.04 ist einsteigerfreundlich und bei Kernel und Software auf aktuellem Stand.** Für den beruflichen und privaten PC-Alltag sind Sie mit zahlreichen Anwendungen gut gerüstet. Auf der Heft-DVD erhalten Sie eine Live-Version, die Sie auch problemlos installieren können.

**Ubuntu-Homepage:**

[www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com)

**Deutschsprachiges Ubuntu-Portal mit Wiki und Forum:**

<http://ubuntuusers.de>

legen Datenträgern und ihrem Inhalt. Über „Netzwerk“ greifen Sie auf die im lokalen Netzwerk verfügbaren Server zu. Über „Verbindung zu Server“ rufen Sie einen Assistenten zum Einrichten weiterer Verbindungen auf, zum Beispiel zu einem FTP-Server für den Upload Ihres Internet-Auftritts.

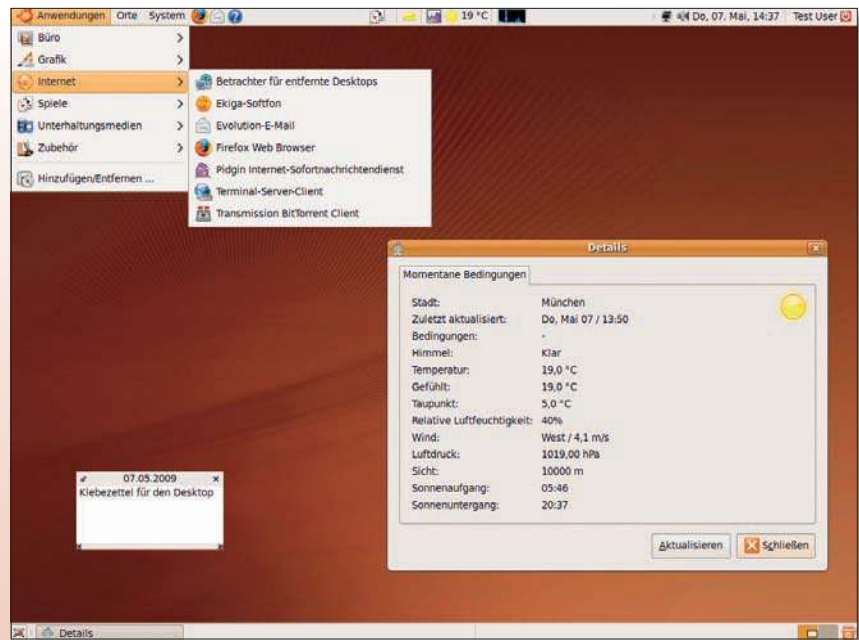
### Aufgeräumtes Panel

Zum Ärger vieler User ging beim Aufräumen des Panels das automatisch einblendete Icon mit dem Update-Hinweis verloren. Stattdessen soll Ubuntu normale Updates nach Ablauf einer Woche und Sicherheits-Updates sofort automatisch starten.

Möchten Sie lieber zum alten Zustand zurückkehren, rufen Sie mit <Alt>-<F2> und der Eingabe von „gconf-editor“ den Gnome-Konfigurationseditor auf. Links in der Baumstruktur wählen Sie „apps, update-notifier“. Entfernen Sie das Häkchen bei „auto\_launch“, sollte alles wieder wie früher sein. Alternativ geben Sie bei „regular\_auto\_launch\_interval“ einen anderen Wert für den Update-Intervall in Tagen ein.

Alle Dialoge zur Systemkonfiguration versammelt Ubuntu im Menü „System“. Mit den Dialogen unter „Einstellungen“ gestalten Sie Ihren Desktop nach Wunsch, alle Veränderungen wirken sich nur für den jeweils eingeloggtten User aus.

Das Menü „System, Systemeinstellungen“ dagegen ist für systemweite Kon-



**Panel gestalten: Bei Bedarf verfrachten Sie zusätzliche Panel-Programme wie den aktuellen Wetterbericht in die Leiste**

figurationen gedacht, zum Beispiel zum Einrichten des Netzwerks, Anlegen von Benutzern oder zur Druckerkonfiguration. Oft lassen sich die Einstellungen erst nach einem Klick auf „Entsperren“ und der Eingabe Ihres Benutzerpassworts bearbeiten.

Sie können das Panel zusätzlich mit weiteren Funktionen versehen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Panel, und wählen Sie im Kontextmenü „Zum Panel hinzufügen“. Nun können Sie aus einer Vielzahl an Panel-Applets auswählen.

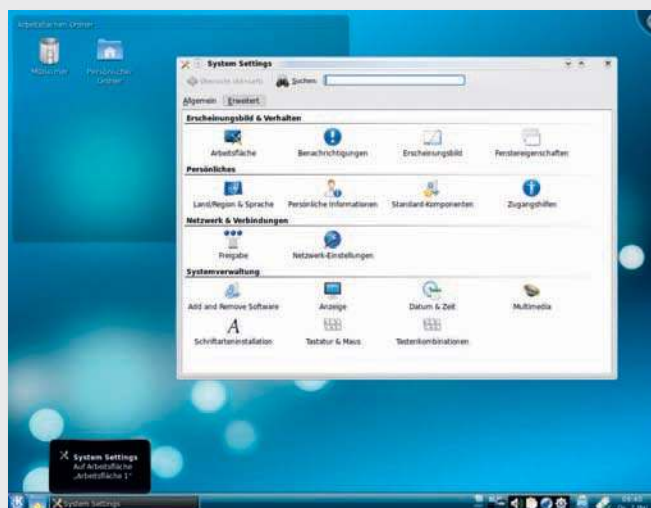
### Ubuntu-Basiswissen

Bei der Installation von Ubuntu legen Sie auch Benutzernamen und Passwort fest, mit dem Sie sich später am Ihrem Desktop anmelden. Ein Passwort für den Systemadministrator root wird dagegen nicht eingerichtet. Der root-Account ist bei Ubuntu standardmäßig deaktiviert, stattdessen fragt das System bei Bedarf nach Ihrem Benutzerpasswort, wenn für eine Aktion Administratorenrechte nötig sind.

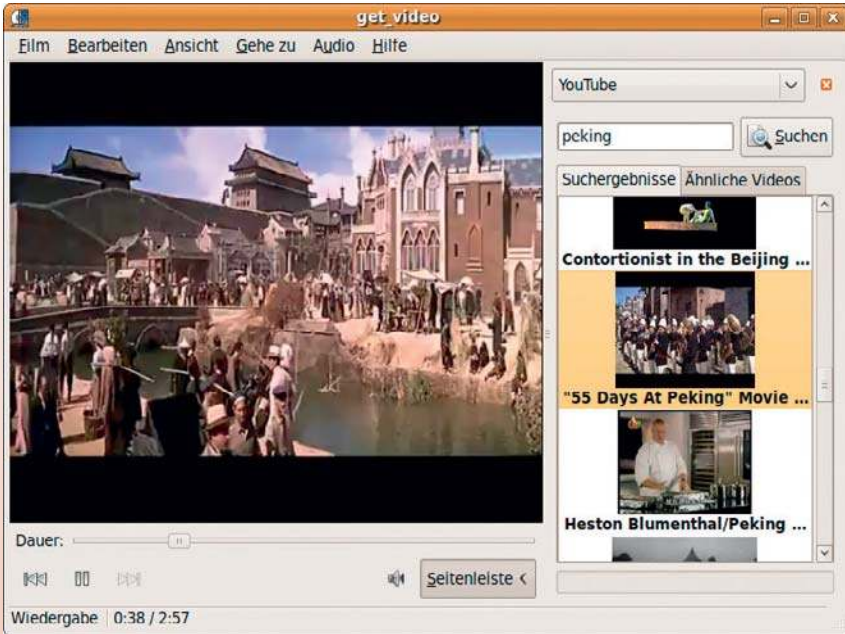
Konsolenbefehlen, die root-Rechte benötigen, stellen Sie einfach „sudo“ voran

## KDE STATT GNOME Kubuntu 9.04 „Jaunty Jackalope“

**Kubuntu 9.04 nutzt statt des Gnome-Desktops das aktuelle KDE 4.** Sie finden auch dieses System als installierbares Live-System auf der DVD. Das Pendant zu Ubuntu 9.04 hat das aktuelle KDE 4.2.2 dabei, das auf den neuen Qt-4.5-Bibliotheken basiert und weitere Verbesserungen mitbringt. Das gilt etwa für die Plasma-Oberfläche, die zunehmend nicht mehr nur fasziniert, sondern auch funktioniert. Für die Software-Verwaltung nutzt KDE 4.2.2 jetzt KPackageKit. Die komfortable Bildverwaltung Digikam steht in der ersten KDE-4-Version zur Verfügung, der Mediaplayer Amarok in der aktuellen Version 2.0.2. Quassel dient allen Kommunikationsfreudigen als neuer Standard IRC-Client.



**Blick auf den Kubuntu-Desktop: Optimiertes Plasma-Design und leicht zugängliche Konfigurationsmöglichkeiten sorgen für Spaß am Linux-PC**



**Multimedial reisen unter Ubuntu: Mit dem Video-Player Totem können Sie bequem nach Youtube-Videos suchen und sie auch gleich anschauen**

und bestätigen dann mit Ihrem Passwort, um diese als Systemadministrator auszuführen.

Hegen Sie an Ihrem bisherigen Passwort Zweifel oder möchten Sie es aus Sicherheitsgründen einmal ändern, tun Sie das über das Desktop-Menü „System, Systemverwaltung, Benutzer und Gruppen“. Im Dialog „Benutzereinstellungen“ markieren Sie die Zeile mit Ihrem Benutzernamen und klicken auf „Eigenschaften“.

Im Register „Zugang“ vergeben Sie ein neues Passwort und bestätigen darunter nochmal. Alternativ nutzen Sie die Option „Zufälliges Passwort“ und erstellen es über die Schaltfläche „Erzeugen“ mit Hilfe eines Zufallsgenerators.

Auch unter Ubuntu können Sie direkt Befehle auf der textbasierten Kommandozeile oder auch Konsole eingeben. Mit Hilfe der richtigen Kommandos erledigen Sie dort vieles schneller als mit grafischen Programmen. Über „Anwendungen, Zubehör, Terminal“ rufen Sie ein Terminal-Fenster auf dem Desktop auf, mit der Tastenkombination <Strg>-<Alt>-<F2> wechseln Sie komplett auf eine Konsole. Mit <Strg>-<Alt>-<F7> geht's dann wieder zurück auf den Desktop. Eine Einführung in das Arbeiten mit der Konsole gibt der Artikel „Ein Blick unter die Haube“ im PDF-E-Booklet auf DVD.

### Ab ins Internet

Ist Ihr Rechner mit einem DSL-Router verbunden, der automatische Netzwerkadressen per DHCP vergibt, stellt Ubuntu die Internet-Verbindung bereits bei der Installation her. Sie können also mit einem Klick auf das Firefox-Icon sofort lossurfen. Wenn's doch mal hakt, finden Sie weitere Hinweise im Artikel ab Seite 44 und im Artikel „Hardware einrichten unter Ubuntu“ im PDF-E-Booklet auf DVD.

Ubuntu 9.04 bringt den aktuellen Firefox in der Version 3.0.10 mit. Zum Benutzerkomfort gehört das schnelle Anlegen neuer Lesezeichen durch einen Klick auf das Sternsymbol am Ende der Adresszeile. Direkt neben dem Firefox-Icon im Panel rufen Sie mit einem Klick auf das

Briefsymbol den Mail-Client Evolution auf und richten mit Hilfe eines Assistenten auch gleich Ihren Account ein. Evolution hält zweifellos auch professionellen Anforderungen stand. So können Sie mehrere Accounts, auch für Systemmails, anlegen und verwalten. Lästigem Spam rücken Sie mit einem Junk-Filter zu Leibe. Durchblick bei der Post behalten Sie mit Hilfe intelligenter Suchfilter.

### Grafik und Multimedia

Auch für Bild und Ton hält Ubuntu die nötige Ausstattung bereit. Mit Hilfe des einfach zu bedienenden Programms F-Spot importieren, sichten, drehen und verwalten Sie Ihre Foto- oder auch Videodateien aus der Digitalkamera. Ihre angeschlossene Kamera erkennt F-Spot automatisch. Sobald Sie ein USB-Gerät anschließen, erhalten Sie ferner ein Pop-up mit hilfreichen Hinweisen.

Für die erste Besichtigung Ihrer selbst aufgenommenen Video-Clips am PC empfehlen wir den Totem-Videooplayer. Ihn stöbern Sie über das Desktop-Menü „Anwendungen, Unterhaltungsmedien, Videoplayer“ auf.

Für die Videobearbeitung installieren Sie sich am besten über die Synaptic-Paketverwaltung das Programm Kdenlive nach. In Sachen Bildbearbeitung sind Sie dagegen mit der Standard-Installation bereits gut bedient, denn Ubuntu liefert auch das mächtige Werkzeug Gimp mit. Im „Grafik“-Menü stoßen Sie ferner auf das Scanprogramm XSane. Für Ihre musikalischen Vorlieben steht Rhythmbox bereit, das Ihre Sounddateien abspielt und verwaltet.

**Neues, sicheres Passwort festlegen: Möchten Sie Ihr Benutzerpasswort einmal ändern, können Sie auch einen Zufallsgenerator einsetzen**



## Ubuntu 9.04 Jaunty Jackalope

# Ubuntu installieren

Mit dem brandneuen Ubuntu Linux 9.04 bringen auch Einsteiger schnell ein benutzerfreundliches Betriebssystem auf die Festplatte. Was Sie bei der Installation beachten sollten, erfahren Sie in den folgenden Workshops.


Von Liane M. Dubowy

Die mit dem Spitznamen „Jaunty Jackalope“, also zu deutsch „flotter Wolpertinger“, veröffentlichte neue Ubuntu-Linux-Version 9.04 lässt sich wie schon ihre Vorgänger leicht auf der Festplatte installieren. Das System läuft dann schneller als im Live-Betrieb. Die Aktualisierung einer älteren Ubuntu-Version übernimmt die „Aktualisierungsverwaltung“ (siehe Kasten unten), bei der Neuinstallation hilft ein einsteigerfreundlicher Assistent, der das System in wenigen Schritten auf die Festplatte verfrachtet.




**KDE statt Gnome:**  
Wenn Sie sich für  
Kubuntu entscheiden, nutzen Sie als  
Desktop KDE 4

**Systemvoraussetzungen:** Um ein komplettes Ubuntu-System mit Gnome-Desktop zu installieren, brauchen Sie mindestens einen 1-GHz-Pentium-4-Prozessor sowie 512 MB RAM und 5 GigaByte freien Festplattenspeicher sowie eine Grafikkarte, die eine Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten schafft.

Auf -Heft-DVD finden Sie die 32-Bit-Variante für Desktop-Systeme. Sie können das System zwar auch auf einem 64-Bit-Rechner installieren, es bleibt aber ein 32-Bit-System. Eine 64-Bit-Variante von Ubuntu 9.04 sowie weitere Installationsvarianten stehen unter [www.ubuntu.com/getubuntu/download/](http://www.ubuntu.com/getubuntu/download/) bereit.

**Wichtig:** Bevor Sie die Festplatte partitionieren, ein neues System installieren oder das bisherige Ubuntu aktualisieren, sollten Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer Daten anfertigen!

**KDE statt Gnome:** Soll es statt des Gnome-Desktops als Oberfläche KDE 4 sein, können Sie von der  Heft-DVD auch Kubuntu in der aktuellen Version 9.04 installieren. Dabei starten Sie den Rechner von der DVD, wählen Kubuntu im Bootmenü aus und gehen dann genauso vor wie im Folgenden beschrieben.

## UPGRADE Ubuntu aktualisieren

Eine vorhandene Ubuntu-Version 8.10 können Sie über „System, Systemverwaltung, Aktualisierungsverwaltung“ auf die neue Version 9.04 upgraden. Wird die neue Version nicht angezeigt, aktivieren Sie unter „System, Systemverwaltung, Software-Paketquellen“ im Register „Aktualisierungen“ ganz unten bei Freigabe-Aktualisierung „Übliche Freigaben“.

**Update in mehreren Schritten:** Möchten Sie ein noch älteres System auf den neuesten Stand bringen, müssen Sie auf diese Weise der Reihe nach auf die jeweils nächste Version aktualisieren.

**Schritt 1:** Deaktivieren Sie zunächst eventuelle proprietäre Treiber über „System, Systemverwaltung, Verwaltung eingeschränkter Treiber“, um Probleme beim Neustart des X-Servers zu vermeiden. Starten Sie dann Ihr System noch einmal neu.

Neue Version »9.04« der Distribution ist verfügbar

Aktualisieren

**Schritt 2:** Öffnen Sie über „System, Systemverwaltung, Aktualisierungsverwaltung“ den Update-Manager. Mit einem Klick auf „Prüfen“ suchen Sie nach verfügbaren Updates, die Sie mit „Aktualisierungen installieren“ und einer Bestätigung mit Ihrem Benutzerpasswort einspielen.

**Schritt 3:** Oben im Fenster sehen Sie nun den Text „Neue Version „9.04“ der Distribution ist verfügbar“. Mit einem Klick auf den nebenstehenden Button „Aktualisieren“ machen Sie aus Ubuntu 8.10 die Version 9.04. Haben Sie Geduld, das Update kann durchaus ein bis zwei Stunden oder länger dauern.

**Schritt 4:** Starten Sie abschließend Ihren Rechner neu, und aktivieren Sie gegebenenfalls erneut die proprietären Treiber.

# Installation unter Windows

**Möchten Sie Ihre Festplatte nicht antasten, also auf eine Partitionierung verzichten**, dann können Sie Ubuntu mit Wubi auch unter Windows installieren – genug Platz vorausgesetzt. Ihr Windows-System bleibt davon unberührt. Die Wubi-Methode hat den Vorteil, dass Sie nichts an den Partitionen auf Ihrer Festplatte ändern müssen. Denn standardmäßig benötigt ein Linux-System

mindestens zwei eigene Partitionen. Wubi integriert sich in den Windows-Bootloader, so dass Sie nach dem Booten des PCs komfortabel zwischen Windows oder Ubuntu wählen können. Die Heft-DVD eignet sich für diese Installationsmethode nicht, Wubi übernimmt aber den Download der richtigen Ubuntu-ISO-Datei aus dem Internet automatisch.

## 1 Wubi herunterladen & einrichten

Laden Sie das aktuelle Wubi 9.04 von <http://wubi-installer.org> herunter (1,5 MB), und starten Sie das Programm es mit einem Doppelklick. Wählen Sie unter „Language“ den Eintrag „German“ aus, und geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Beide benötigen Sie später unter Ubuntu zur Anmeldung.

Unter „Installationslaufwerk“ geben Sie das Ziel-laufwerk ein (meist C:), und unter „Größe der Installation“ legen Sie die Größe der virtuellen Festplatten fest. 15 GB sind in der Regel ausreichend. 5 GB sind das Minimum. Klicken Sie danach auf „Installieren“.

Wubi bringt die Ubuntu-Installation in mehreren virtuellen Festplatten unter. Diese Images erscheinen von Windows aus als einzelne, große Dateien in dem von Ihnen angegebenen Verzeichnis. Ein zusätzlicher Eintrag im Windows-Bootmanager sorgt für den Start des Linux-Systems, das diese virtuellen Platten einbindet. Unter Linux merken Sie davon nichts. Sie arbeiten hier genau so wie mit einem normalen Ubuntu-System.

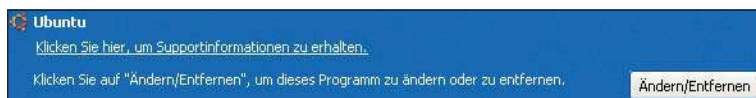


## 2 Installation abschließen

Booten Sie nach Abschluss des Installationsvorgangs den Rechner neu, und wählen Sie im Startmenü den Eintrag „Ubuntu“. Danach läuft die Ubuntu-Installation weitestgehend ohne Benutzer-eingaben ab. Über das Windows-Bootmenü können Sie dann künftig wahlweise Windows oder Linux starten.

## 3 Wubi/Ubuntu wieder de-installieren

Wenn Sie Ubuntu nicht mehr verwenden möchten, entfernen Sie die Installation über „Systemsteuerung, Software“ wie jedes andere Windows-Programm.



# Ubuntu installieren

## 1 Installationsart wählen



Nach dem Rechner-Start von der DVD wählen Sie im Ubuntu-Menü den Eintrag „Ubuntu installieren“, wenn Sie sofort zur Tat schreiten wollen. Möchten Sie sich Ubuntu stattdessen vorher ansehen, wählen Sie den Eintrag „Ubuntu ausprobieren (Rechner bleibt unverändert)“ aus. Damit starten Sie das Ubuntu-Live-System, von wo aus Sie den grafischen Installer per Doppelklick auf das Desktop-Icon „Installieren“ starten.

## 3 Festplatte partitionieren

In diesem Schritt wählen Sie aus, auf welcher Partition Sie Ubuntu installieren wollen. Sehen Sie dabei sehr genau hin, denn beim vorschnellen Übernehmen einer Partition gehen schnell ein installiertes Windows oder Ihre Daten unwiederbringlich verloren gehen. **Wichtig:** Fahren Sie nicht fort, wenn Sie Ihre Daten noch nicht gesichert haben! Holen Sie das nach, und starten Sie dann erneut die Installation. Defragmentieren Sie außerdem unter Windows die Partitionen, die verkleinert werden sollen.



Haben Sie die ganze Platte für Ubuntu vorgesehen, können Sie „Die gesamte Festplatte verwenden“, wobei die darauf vorhandenen Daten gelöscht werden. Ist auf Ihrem PC Windows installiert, bietet der Installer mit „Nebeneinander installieren ..“ an, Ubuntu parallel zu installieren und Windows in den Bootmanager einzutragen. Freie Hand haben Sie mit „Partitionen manuell festlegen (fortgeschritten)“. Hier können Sie gezielt festlegen, welche Partition genutzt werden soll und welches Dateisystem zum Einsatz kommt (siehe Artikel „Festplatte aufteilen“ im PDF-E-Booklet auf DVD).

## 2 Der Installationsassistent

Der erste Dialog des Installationsassistenten bietet an, die Sprache des künftigen Ubuntu-Systems zu verändern. Im zweiten Schritt wählen Sie die für Sie zutreffende Zeitzone und Uhrzeit aus, die eingestellte Auswahl für die Stadt „Berlin“ können Sie beibehalten. Nach einem Klick auf „Vor“ wählen Sie das Tastaturlayout aus. Die „Empfohlene Option“ „Germany“ können Sie in der Regel übernehmen. Die leere Zeile unten im Dialog bietet Ihnen Gelegenheit, Tasten – etwa Umlaute – auszuprobieren.



## 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 gegebenenfalls an, vorhandene Benutzerkonten aus parallel installierten Linux-Systemen zu importieren – etwa 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 standardmäßig im Master Boot Record (MBR) der ersten Festplatte. Einsteiger sollten 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 DVD).



## 6 Einstellungen überprüfen

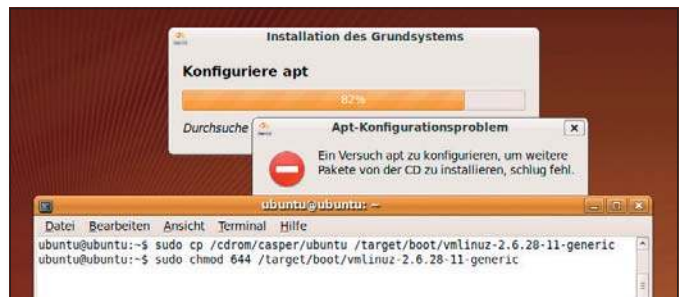
Noch können Sie zurück: Überprüfen Sie alle Angaben in diesem Dialogfenster genau, und korrigieren Sie Fehler, indem Sie mit „Zurück“ zum entsprechenden Schritt zurückkehren. Dabei bleiben die restlichen Angaben erhalten. Scrollen Sie auf jeden Fall bis ganz nach unten, und kontrollieren Sie insbesondere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



## 7 Bug beheben

Jetzt können Sie sich erst einmal zurücklehnen, während der Installer die Festplatte nach Ihren Vorgaben partitioniert und die Dateien für das Ubuntu-System darauf kopiert.

Ein fehlender symbolischer Link sorgt allerdings dafür, dass bei der Installation von der Heft-DVD der Kernel nicht sofort kopiert werden kann. Mit ein paar Handgriffen beheben Sie diesen Bug jedoch schnell – egal ob unter Ubuntu oder Kubuntu. Wenn die Installation mit der Fehlermeldung „Ein Versuch apt zu konfigurieren, um weitere Pakete von der CD zu installieren, schlug fehl.“ unterbrocht, klicken Sie die Meldung zunächst nicht weg. Öffnen Sie stattdessen über das Menü „Anwendungen, Zubehör, Terminal“ ein Terminal-Fenster (oder wechseln Sie mit <Strg>-<Alt>-<F2> auf eine Konsole) und tippen Sie die folgenden beiden Befehle ein:



```
sudo cp /cdrom/casper/ubuntu /target/boot/vmlinuz-2.6.28-11-generic
sudo chmod 644 /target/boot/vmlinuz-2.6.28-11-generic
```

Anschließend prüfen Sie mit dem Befehl

```
ls -al /target/boot/vmlinuz-2.6.28-11-generic
```

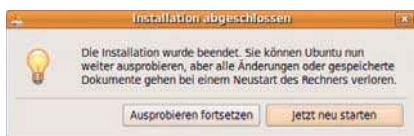
ob die Datei vorhanden ist, sie dem Benutzer und der Gruppe „root“ gehört und mit den Dateirechten „-rw-r--r--“ versehen wurde. Jetzt können Sie die Fehlermeldung wegeklicken und mit der Installation fortfahren.



## 8 Installation des Ubuntu-Systems

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 und Ihr neues Ubuntu-System. Viel Spaß!



## So richten Sie Ihr neues Ubuntu-System ein

# System konfigurieren

Im Prinzip ist Ubuntu 9.04 nach der Installation einsatzbereit zum Surfen, Texte schreiben und mehr. Doch bis alles rund läuft, ist noch einiges an Feintuning gefragt.

Von Liane M. Dubowy

**Nach Abschluss der Installation können Sie sofort loslegen.** Wenn Sie als Internet-Zugang einen Router mit DHCP-Server nutzen, sind Sie außerdem bereits online.

**Die Linux-„Systemsteuerung“:** Ubuntu 9.04 hat alle Konfigurationsdialoge im Menü „System“ untergebracht, das Sie oben im Panel finden. Unter „System, Einstellungen“ steht Ihre persönliche Desktop-Konfiguration im Vordergrund. Hier konfigurieren Sie die Optik, die Bildschirmauflösung, Drucker, Maus und vieles mehr. Das Menü „System, Systemverwaltung“ enthält die Konfigu-

rationsdialoge für systemweite Änderungen. Hier spielen Sie neue Software ein, installieren Sprachen, konfigurieren das Netzwerk, Zugriffsberechtigungen, Datum und Uhrzeit oder legen Benutzer an. Auch den Dialog zur Konfiguration von Software-Quellen und zur Software-Installation finden Sie hier (siehe ab Seite 49). Während Sie etwa zum Einrichten des Bildschirmschoners unter „System, Einstellungen“ kein Passwort brauchen, müssen Sie sich bei den Dialogen unter „System, Systemverwaltung“ mit Ihrem Passwort authentifizieren, um Änderungen vorzunehmen.

## 1 Bildschirmauflösung anpassen

In der Regel übernimmt Ubuntu die Konfiguration der grafischen Oberfläche automatisch. Möchten Sie die Bildschirmauflösung verändern, können Sie das bequem über ein grafisches Tool tun, das Sie über „System, Einstellungen, Anzeige“ aufrufen. Wählen Sie die gewünschte Einstellung und Bildschirmfrequenz aus den Drop-down-Listen aus. Über die Schaltfläche „Bildschirme erkennen“ können Sie einen zweiten Monitor einrichten.



## 2 Updates einspielen

**Ubuntu ist zwar brandneu, doch einige Sicherheits-Updates sind bereits verfügbar.** Wenn Ihre Internet-Verbindung bereits steht, sollten Sie die Gelegenheit nutzen und gleich alle Updates einspielen. In der Regel meldet sich der Update-Manager schon beim ersten Systemstart und öffnet ein Fenster mit verfügbaren Aktualisierungen. Andernfalls rufen Sie ihn über „System, Systemverwaltung, Aktualisierungsverwaltung“ manuell auf. Mit einem Klick auf „Prüfen“ rufen Sie Informationen über die vorhandenen Updates auf, mit „Aktualisierungen installieren“ bringen Sie das System auf den neuesten Stand.



### 3 Sprachpakete nachrüsten

Falls auf Ihrem System noch einige Sprachpakete fehlen, weist Sie Ubuntu meist kurz nach dem Start darauf hin. Alternativ öffnen Sie den Dialog selbst über „System, Systemverwaltung, Sprachunterstützung“. Falls noch Pakete für die von Ihnen gewählte Systemsprache fehlen, weist ein Dialogfenster Sie nun darauf hin. Mit einem Klick auf „Installieren“ rüsten Sie diese aus dem Internet nach.

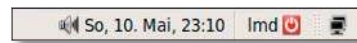
Wenn Sie möchten, können Sie nun auch noch weitere Sprachen installieren. Klicken Sie dazu auf „Sprachen hinzufügen/entfernen“, und setzen Sie dann mit der Maus ein Häkchen hinter die gewünschte Sprache. Ein Klick auf „Änderungen an-



wenden“ versetzt Sie dann in die Lage, den kompletten Desktop auch in der anderen Sprache zu nutzen.

### 4 Gnome-Panel anpassen

Standardmäßig bringt das Gnome-Panel, also die Leiste am oberen Bildschirmrand neben den drei Menüs „Anwendungen“, „Orte“ und „System“ drei Schnellstartsymbole für Firefox, Evolution und die Hilfe mit. Auf der rechten Seite im Infobereich des Panels ist das Menü zum Abmelden und Herunterfahren, eine Uhrzeit- und Datumsanzeige, der Lautstärkeregler sowie das Symbol des Gnome Network Managers.



Per Rechtsklick auf das Panel können Sie es beliebig konfigurieren: Über „Eigenschaften“ definieren Sie Aussehen, Größe und Lage am Bildschirm. Über „Panel anlegen“ ergänzen Sie eine weitere Leiste, die Sie mit „Dieses Panel löschen“ wieder loswerden. Mit „Verschieben“ ändern Sie die Position eines Icons. Interessant ist vor allem „Zum Panel hinzufügen“: Damit ergänzen Sie Ihr Panel um weitere praktische Applets.

### 5 Desktop-Optik anpassen

Nicht alle finden den schlichten Ubuntu-Desktop in seinen Brauntönen schön. Eine individuellere Optik für den Desktop lässt sich mit wenigen Handgriffen einrichten. Die Farbe aller Desktop-Elemente passen Sie ebenso einfach an wie den Desktop-Hintergrund. Rufen Sie dazu im Panel-Menü „System, Einstellungen, Erscheinungsbild“ auf. Nun können Sie Hintergrund, Schriftarten oder die Symbolanzeige einzeln konfigurieren. Ist Ihnen das zu mühsam, wählen Sie im Register „Thema“ einfach ein fertiges Design aus.

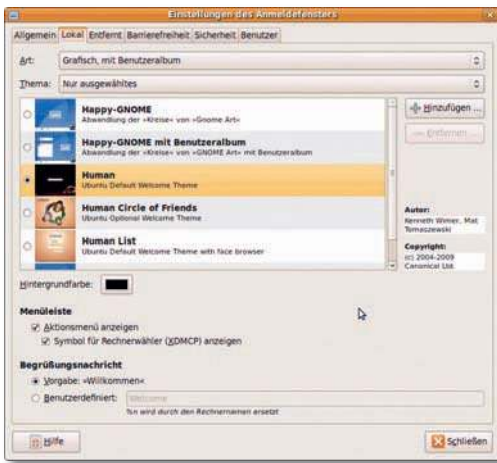




## 6 Schöner anmelden

**Zugegeben: Der neue Bildschirm, der Sie zum Anmelden am Desktop auffordert, ist wirklich schick.** Wollen Sie ihn trotzdem verändern, rufen Sie „System, Systemverwaltung, Anmeldefenster“ auf und bestätigen mit Ihrem Passwort. Im Register

„Lokal“ können Sie nun einen anderen Hintergrund und eine individuelle Begrüßungsnachricht auswählen. Wenn Sie die Abfrage des Passworts in Ihrem Fall für überflüssig halten, können Sie den Anmeldebildschirm auch ganz deaktivieren. Setzen Sie dazu im Register „Sicherheit“ das Häkchen bei „Automatische Anmeldung aktivieren“. Wenn Sie mit der Maus über die Optionen fahren, liefert ein passender Tool-Tipp genauere Infos.



## 8 Standardanwendungen festlegen

**Als Standard-Mail-Client ist beispielsweise Evolution installiert und vorgesehen.** Wer stattdessen Thunderbird nutzt, kann diesen in Gnome als Standardanwendung für Mails festlegen. Welche Software Ubuntu standardmäßig zum Surfen, Mailen, als Multimedia-Player oder als Terminal-Anwendung auswählt, legen Sie über „System, Einstellungen, Bevorzugte Anwendungen“ fest. Natürlich können Sie hier nur installierte Software auswählen.



## 7 MP3-Codex, Flash-Plug-in & mehr

**Ogg-Dateien kann Ubuntu sofort nach der Installation abspielen.** Proprietäre Codex für MP3s und viele Videoformate fehlen jedoch. Möchten Sie etwa eine MP3-Datei abspielen und versuchen, diese per Doppelklick zu öffnen, startet der Standardplayer Totem. Da die nötigen Codex fehlen, bietet er an, im Internet danach zu suchen. Bestätigen Sie das mit „Suchen“. Auch das Flash-Plug-in für Firefox fehlt, mit dem dieser beispielsweise Youtube-Videos abspielt.



Um schnell einige proprietäre Codex nachzurufen, öffnen Sie über „Anwendungen, Zubehör, Terminal“ ein Terminal-Fenster, tippen „sudo apt-get update“, um die Paketlisten zu laden, und installieren dann mit „sudo apt-get install ubuntu-restricted-extras“ ein neues Paket. Damit rüsten Sie MP3-Unterstützung, das Flash-Plug-in, die Microsoft-True-Type-Fonts, Java, Unterstützung für die Wiedergabe unverschlüsselter DVDs sowie eine ganze Reihe weiterer Audio- und Video-Codex nach.

## 9 Drucker einrichten

**USB-Drucker erkennt Ubuntu automatisch und richtet diese gleich ein.** Falls das nicht klappt oder Ihr Drucker über eine andere Schnittstelle oder das Netzwerk angeschlossen ist, schalten Sie ihn ein und öffnen über „System, Systemverwaltung, Drucken“ die Ubuntu-Druckerverwaltung. Klicken Sie auf „Neu“, dann startet Ubuntu die automatische Druckererkennung. Wird das Modell zwar gefunden, doch es steht kein Treiber zur Verfügung, müssen Sie diesen erst installieren. Einige Pakete finden Sie in Synaptic, etwa „hp-ppd“ und „hpijs-ppds“ für HP-Geräte, weitere über die Website <https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupportComponentSPrinters>. Mehr über das Einrichten von Hardware

unter Ubuntu lesen Sie im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.



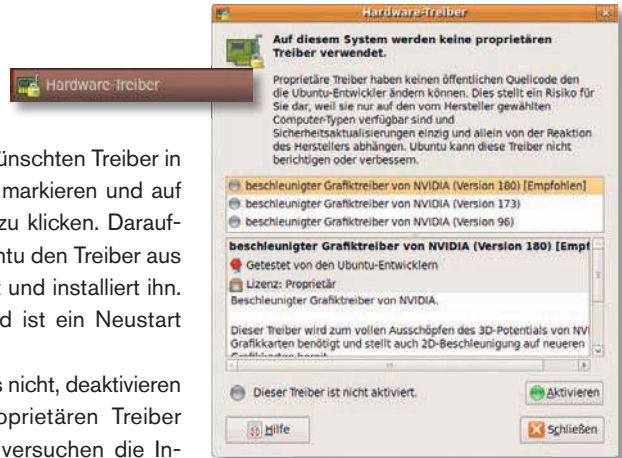
## 10 Der richtige Grafikkartentreiber

Die richtigen Treiber für die Grafikkarte vorausgesetzt, kommt Ubuntu mit einem waschechten 3D-Desktop mit vielen Effekten und praktischen Zusatzfunktionen. Zwar funktioniert Ihre grafische Oberfläche auch mit den standardmäßig mitgelieferten Open-Source-Treibern, wenn Sie jedoch den Funktionsumfang Ihrer Grafikkarte ausschöpfen und beispielsweise einen 3D-Desktop nutzen möchten, müssen Sie meist erst die proprietären Treiber von ATI/Nvidia für Ihre Grafikkarte installieren.

**Oft ist das nur eine Frage weniger Klicks:** Öffnen Sie im Menü „System, Systemverwaltung, Hardware-Treiber“. Falls Ubuntu hier fündig wird, reicht

es, den gewünschten Treiber in der Liste zu markieren und auf „Aktivieren“ zu klicken. Daraufhin lädt Ubuntu den Treiber aus dem Internet und installiert ihn. Anschließend ist ein Neustart fällig.

Klappt das nicht, deaktivieren Sie den proprietären Treiber wieder und versuchen die Installation mit Envy (siehe Artikel zur Hardware-Einrichtung im PDF-E-Booklet auf DVD).



## 11 Desktop-Effekte aktivieren

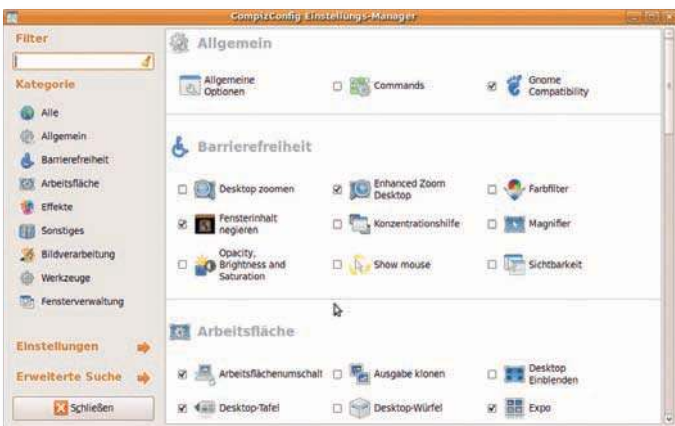
Vorausgesetzt, Ihre Hardware unterstützt das und die nötigen – meist proprietären – Grafikkartentreiber sind installiert, können Sie die Effekte eines 3D-Desktops nutzen. Um den Fenstermanager Compiz zu aktivieren, der diese erzeugt, öffnen Sie „System, Einstellungen, Erscheinungsbild“, wechseln in die Registerkarte „Visuelle Effekte“ und aktivieren die Radiobox vor „Extra“. Ubuntu belohnt Sie dann etwa mit wabbelnden Fenstern, transparenter Fensterdekoration und einer schicken Fenstervorschau (<Alt>-<Tab>).



## 12 Compiz-Effekte

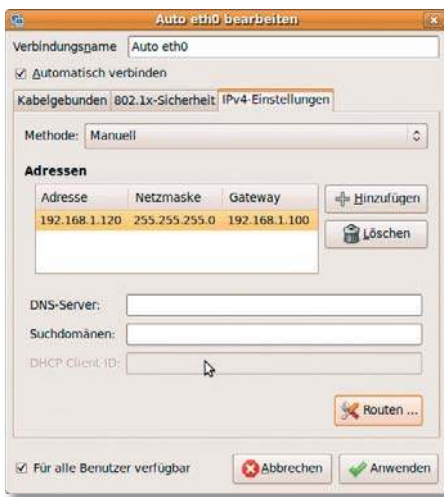
Wenn Sie mit Synaptic das Paket „compizconfig-settings-manager“ nachrüsten, können Sie weitere Effekte aktivieren. Sie finden das Tool anschließend im Menü „System, Einstellungen“.

Mit dem Einstellungs-Manager können CompizConfig Sie beispielsweise unter „Arbeitsfläche“ den drehbaren 3D-Würfel aktivieren – dazu brauchen Sie allerdings vier Arbeitsflächen. Klicken Sie dazu rechts unten auf das Panel-Symbol für die Arbeitsflächen, wählen Sie „Einstellungen“, und setzen Sie „Anzahl der Arbeitsflächen“ auf „4“. Halten Sie nun <Alt>-<Strg> gedrückt, und bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste.



## 13 Network-Manager

**Meist richtet Ubuntu Netzwerk-Hardware automatisch ein.** Ist Ihr PC mit einem Router mit dem Internet verbunden, der IP-Adressen automatisch vergibt, dann brauchen Sie nichts weiter zu tun. Für den Zugang zum Internet ist der Network-Manager zuständig, der sich hinter einem Symbol mit zwei Bildschirmen im Panel verbirgt. Den Konfigurationsdialog öffnen Sie über „System, Einstellungen, Netzwerkverbindungen“. Egal ob LAN, WLAN oder DSL-Verbindung: Mit „Hinzufügen“ öffnen Sie einen passenden Dialog, in den Sie die Verbindungsdaten eintragen.



## 14 IP-Adresse manuell festlegen

**Falls Sie nicht über einen Router mit DHCP-Server verfügen, müssen Sie die IP-Adresse unter Umständen manuell einrichten.** Markieren Sie dazu in der Registerkarte „Kabelgebunden“ Ihre Netzwerkkarte, und klicken Sie auf „Edit“. Anschließend müssen Sie mit Ihrem Benutzerpasswort bestätigen.

Wechseln Sie dann in die Registerkarte „IPv4-Einstellungen“, und wählen Sie „Manuell“ in der Drop-down-Liste neben „Methode“. Klicken Sie auf „Hinzufügen“ und tragen Sie eine einzigartige, freie IP-Adresse aus Ihrem lokalen Netzwerk ein. Daneben tragen Sie die „Netzmaske“ (meist „255.255.255.0“) sowie die IP-Adresse des „Gateways“ ein, also des Rechners, über den die Verbindung ins Internet besteht. Weitere Angaben müssen Sie in der Regel nicht machen. Nach einem Klick auf „Anwenden“ stellt der Network-Manager die Verbindung her.

## 15 Wireless LAN einrichten

**WLAN-Adapter fügen Sie im Network-Manager im Register „Funknetzwerk“ hinzu.** Der Network-Manager unterstützt eine ganze Reihe von WLAN-Karten und Treibern, die unter <http://live.gnome.org/NetworkManagerHardware> aufgelistet sind. Mit „Hinzufügen“ legen Sie eine neue WLAN-Verbindung an. Vergeben Sie einen Verbindungsnamen, und tragen Sie den Namen des WLAN-Netzes neben „SSID“ ein. Möchten Sie sich direkt mit einem anderen Gerät verbinden, wählen Sie bei „Modus“ die Option „Ad-hoc“, andernfalls belassen Sie „Infrastruktur“.

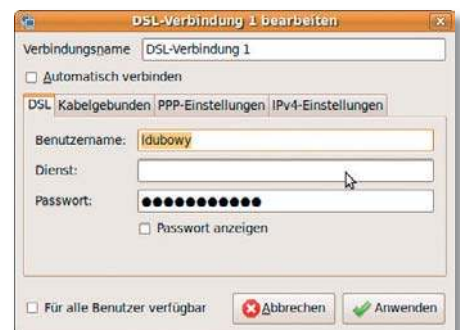
Im Register „Sicherheit des Funknetzwerks“ wählen Sie die Anmeldemethode, etwa „WPA2 & WPA2 Personal“.



## 16 Verbindung via DSL-Modem

**Wer mit DSL, aber nicht über einen Router ins Internet geht, öffnet im Network-Manager das Register „DSL“.** Mit „Hinzufügen“ öffnen Sie den Konfigurationsdialog, in den Sie Benutzernamen, gegebenenfalls den Service und das Passwort eintragen. Diese passenden Informationen erhalten Sie von Ihrem DSL-Provider.

Im Register „PPP-Einstellungen“ legen Sie eventuell noch die Authentifizierungsmethode und die Vorgaben für die Datenkompression fest.



## Mehr Anwendungen für Ubuntu

# Software installieren

Im Internet steht ein riesiger Fundus an Anwendungen bereit, aus dem Sie schöpfen können. Für die Software-Installation bietet Ubuntu einsteigerfreundliche Tools.

Von Liane M. Dubowy

**Eine runde Software-Auswahl bringt Ubuntu vom Start weg bereits mit:** das Büropaket Open Office, die Bildbearbeitung Gimp, den Mail-Client Evolution und den Browser Firefox. Mit Brasero brennen Sie CDs oder DVDs, mit F-Spot lesen Sie die Bilder der Digitalkamera aus und verwalten sie. Weitere Tools warten im Menü „Anwendungen“ darauf, ausprobiert zu werden.

Die Programme Ihrer Wahl können Sie nachinstallieren – und gegebenenfalls Tools, die Sie nicht brauchen, aus dem System entfernen. Eine Internet-Verbindung vorausgesetzt, profitieren Sie dabei von den reichhaltigen Depots kostenloser Software im Internet. Ubuntu kommt mit dem Gnome-Desktop. Sie können aber auch stattdessen eine andere Desktop-Oberfläche installieren – beispielsweise KDE oder Xfce. Das geht bequem mit dem Paketmanager, und auch Einsteiger sind dieser Herausforderung gewachsen.

## Software-Installation unter Linux

Linux verwaltet die installierte Software zentral mit einem Paketmanager. Bei Ubuntu kommt hier apt zum Einsatz, das Advanced Package Management. apt ist zunächst einmal ein Kommandozeilen-Tool, für das es aber mit Synaptic ein komfortables grafisches Front-End gibt. Egal, ob Sie Ihre Anwendungen auf der Konsole mit ein paar Befehlen installieren oder Synaptic nutzen: Die Übersicht über installierte Software wird stets in derselben Datenbank verwaltet, Sie können hier je nach Lust und Laune zwischen den beiden Möglichkeiten wechseln.

apt verwaltet Ihre Paketquellen, die so genannten Repositories, in denen vermerkt ist, von wo der Paketmanager Software nachladen kann und welche Software dort verfügbar ist. Da sich die enthaltene Software stets verändert, sollten Sie die Paketlisten aktualisieren, bevor Sie Software installieren. Sie haben mehrere Möglichkeiten, in Ubuntu Software zu installieren:

**Installation mit dem Paketmanager:** Laden Sie Anwendungen bequem mit dem Paketmanager aus Online-Paketquellen nach, diese werden zu-



dem automatisch mit Updates versorgt. So vermeiden Sie Sicherheitslücken und kommen automatisch in den Genuss neuer Programmversionen.

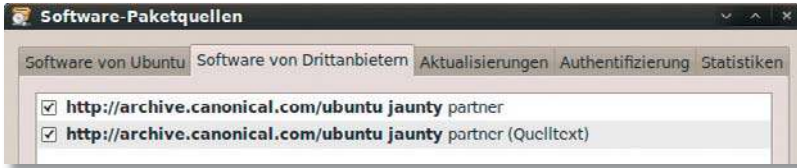
**Installation einzelner DEB-Pakete:** Falls eine Software in den Repositories nicht verfügbar ist, gibt es unter Umständen auf der Website des Entwicklers ein fertiges DEB-Paket, das Sie leicht per Mausklick installieren können.

**Installation aus dem Quelltext:** Gibt es von einer Software kein fertiges Paket, müssen Sie es aus dem Quellcode selbst kompilieren. Wie das geht, zeigt der Workshop „So kompilieren Sie Software“ im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD.

**Installation mit einem Installer:** Hin und wieder bringen Pakete einen eigenen Installer mit. In diesem Fall sollten Sie das Paket entpacken und den Anweisungen in einer eventuell enthaltenen Readme-Datei folgen oder auf der Hersteller-Website nach Hinweisen suchen. Meist genügt dann der Aufruf eines Scripts.

Mehr über die Software-Installation lesen Sie im Artikel „Jede Menge Software“ im PDF-E-Booklet auf DVD.





## 1 Paketquellen aktivieren

Die Standard-Repositories sind in Ubuntu bereits eingerichtet, unter Umständen sind aber nicht alle aktiviert. Um die Paketquellen zu bearbeiten, öffnen Sie „System, Systemverwaltung, Software-Quellen“ und bestätigen mit Ihrem Benutzerpasswort. Im Register „Software von Drittanbietern“ können Sie nun mit zwei Häkchen noch das Partner-Repository aktivieren, das etwa Opera oder das Adobe-Flash-Plug-in enthält. Klicken Sie auf „Schließen“, dann macht Sie Ubuntu darauf aufmerksam, dass Sie die Paketlisten neu laden müssen. Klicken Sie dazu auf „Neu laden“.



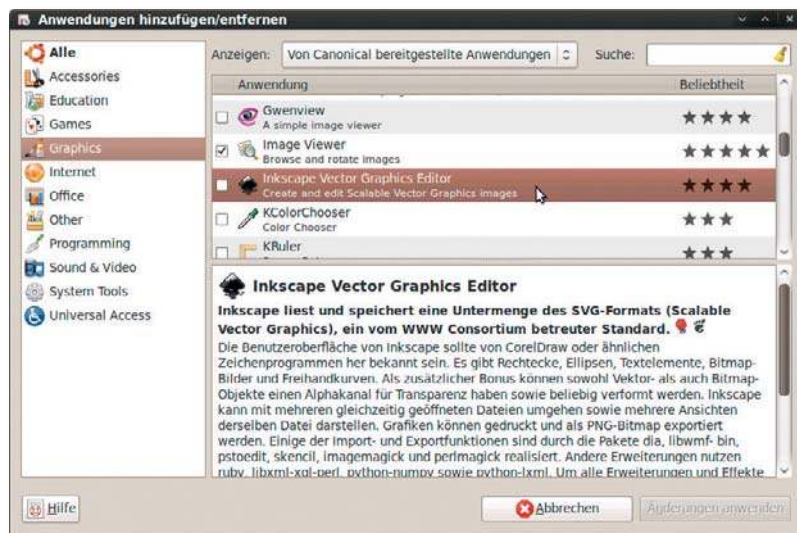
## 2 Neue Paketquellen hinzufügen

Manche Entwickler bieten ihre Software nicht nur zum Download als DEB-Paket oder im Quelltext an, sondern richten ein Repository ein, über das Sie die Software und dafür erhältliche Updates beziehen können. Um ein beispielsweise das Repository für das Screenshot-Tool Shutter zu ergänzen, öffnen Sie „System, Systemverwaltung, Software-Quellen“ und wechseln in das Register „Software von Drittanbietern“. Klicken Sie auf „Hinzufügen“, und tragen Sie die Zeile „deb http://ppa.launchpad.net/shutter/ppa/ubuntu jaunty main“ ein. Wiederholen Sie den Schritt für die Zeile „deb-src http://ppa.launchpad.net/shutter/ppa/ubuntu jaunty main“. Danach müssen Sie die Paketinformationen – etwa in Synaptic – „neu laden“.

**Hinweis:** Sie erhalten eine Fehlermeldung, weil Ubuntu den Key noch nicht kennt, mit dem das Repository signiert ist, Sie können das zunächst ignorieren. Um den Key zu importieren, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und tippen „sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 0xfc6d7d9d009ed615“ und bestätigen mit Ihrem Passwort.

**Achtung:** Fügen Sie nur vertrauenswürdige Quellen hinzu.

## 3 Anwendungen hinzufügen



Für Einsteiger eignet sich diese Möglichkeit der Software-Installation am Besten:

Klicken Sie zunächst im Menü „Anwendungen“ auf „Hinzufügen/Entfernen“ um den Dialog „Anwendungen hinzufügen/entfernen“ zu öffnen. Neben einem kleinen Icon und einer aussagekräftigen Kurzbeschreibung in der Liste sehen Sie hier auch, wie beliebt ein Programm ist, und können in den Kategorien stöbern. Oben aus der Dropdown-Liste wählen Sie aus, ob Sie nur die installierten Programme sehen möchte, nur die offiziellen Ubuntu-Pakete oder die von Drittanbietern.

Eine Suchfunktion hilft dabei, gezielt Programme ausfindigzumachen.

## 4 Synaptic

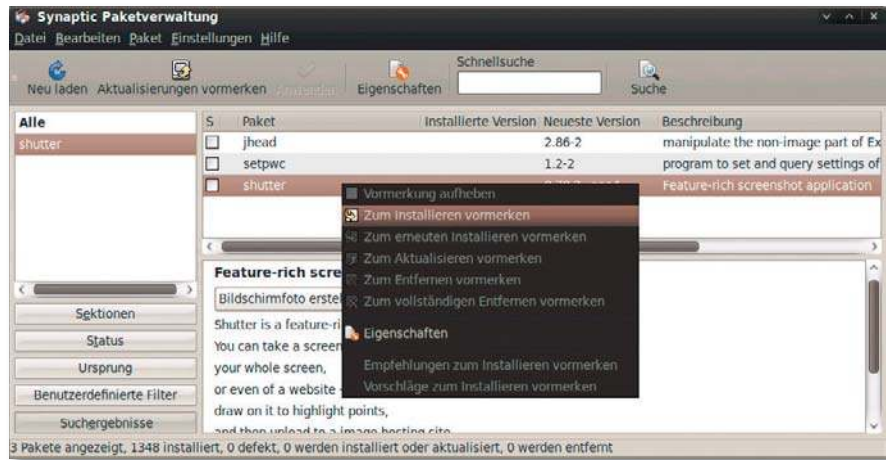
Um beispielsweise das oben genannte Tool **Shutter** mit **Synaptic** zu installieren, rufen Sie „System, Systemverwaltung, Synaptic-Paketverwaltung“ auf. Aktualisieren Sie mit „Neu laden“ die Paketinformationen. Über „Suche“ können Sie nun nach Shutter fahnden. Um ein Paket zu installieren, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen im Kontextmenü „Zum Installieren vormerken“. Mit „Anwenden“ starten Sie die Installation. Über den entsprechenden Kontextmenüpunkt können Sie ein Paket auch wieder „Zum Entfernen vormerken“ und mit „Anwenden“ de-installieren.



## 5 DEB-Pakete installieren mit Gdebi

Ist eine Software nicht über **Synaptic** verfügbar, können Sie im Internet nach einem passenden **DEB-Paket für Ubuntu** suchen – etwa unter <http://packages.ubuntu.com>. Ein heruntergeladenes Paket installieren Sie so: Führen Sie einen Doppelklick auf die Datei aus, dann bietet Gdebi Ihnen das Paket zur Installation an. Mit „Paket installieren“ und der Eingabe Ihres Benutzerpassworts legen Sie los. Eventuell benötigte zusätzliche Pakete lädt Gdebi aus dem Internet herunter und installiert sie automatisch.

Anschließend starten Sie das Programm übers Menü oder rufen es über den Ausführen-Dialog <Alt>-<F2> und den Programmnamen auf.



## SOFTWARE INSTALLIEREN auf der Konsole

Um Software auf der Konsole mit dem Paketmanager **apt** zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Öffnen Sie ein Terminal-Fenster, und tippen Sie „sudo apt-get update“, um die Paketlisten zu aktualisieren. Um dann nach einer Anwendung zu suchen, tippen Sie

```
apt-cache search <Suchbegriff>
```

und bestätigen mit <Return>. Wissen Sie nur einen Teil des Paketnamens, reicht auch das. Sobald Sie den vollständigen Paketnamen kennen, können Sie das Paket mit

```
sudo apt-get install <Paketname>
```

installieren. Zusätzlich benötigte Pakete installiert apt automatisch mit. Möchten Sie ein Paket wieder entfernen, verwenden Sie

```
apt-get remove <Paketname>
```

Mehr über das Installieren auf der Kommandozeile und weitere Funktionen von apt finden Sie im Artikel „Jede Menge Software“ im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.



## Neue Software

# Multimedia, Spiele & Office

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen neue Linux-Software vor, die mehr Spaß mit Audio und Video verspricht, spielerischen Zeitvertreib bietet oder die Büroarbeit leichter macht.

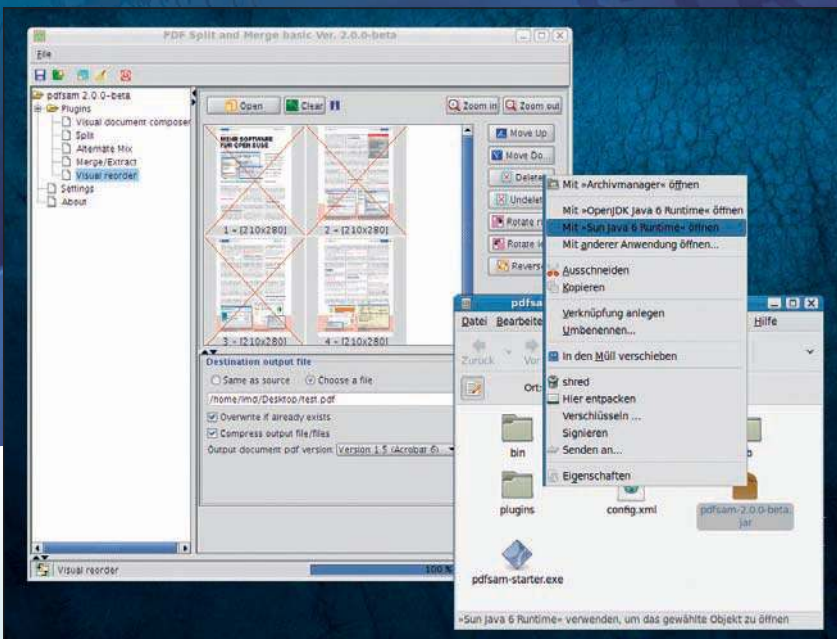
Von Liane M. Dubowy und Jörg Thoma

**Täglich erscheinen neue Anwendungen für das Linux-Betriebssystem. Und auch bereits existierende Projekte ruhen sich nicht auf ihrem Erfolg aus und verbessern ihre Software kontinuierlich mit neuen Versionen.** Einige der besten Neuerscheinungen der letzten Zeit stellen wir Ihnen auf den folgenden Seiten vor.

Diesmal haben wir ein besonderes Augenmerk auf Audio & Video, Spiele für den Linux-Desktop und Office-Anwendungen gelegt.

### Spiele & Multimedia

Damit Linux als vollwertiges Desktop-System bestehen kann, muss es den Ansprüchen der Anwender genügen. Und die wollen den PC häufig auch in ihrer Freizeit nutzen, damit Internet-Radio hören, den iPod anschließen oder ein Spielchen zwischendurch wagen. Eine ganze Reihe von Anwendungen stellt sich dieser Herausforderung. aTunes beispielsweise, das nicht nur im Namen sehr an iTunes erinnert, lässt Sie Ihre Musik verwalten und den iPod befüllen. Ihre bisherigen Windows-Spiele können Sie mit Crossover Games vielleicht auch unter Linux weiter nutzen. Falls nicht, ist mit Sauerbraten



**Installation nicht nötig:** Das Java-Tool starten Sie, indem Sie die JAR-Datei mit einer JRE öffnen

oder Freecol auch nativer Linux-Ersatz in Sicht. KRadio bringt Internet-Radio auf den Desktop und mit KMediafactory fabrizieren Sie eigene DVDs, während Me TV Ihren Rechner in einen Fernseher und Videorecorder verwandelt.

**Office & Co.**

Aber vielleicht nutzen Sie den Rechner ja in erster Linie für die Büroarbeit. Auch für diesen Fall haben wir einiges in petto. Nicht fehlen darf natürlich die allerneueste Ausgabe der mächtigen Büro-Suite OpenOffice.org. Ein ausgefeiltes Backup-Tool bietet Back in Time, während Sie mit RedNotebook mehr Ordnung in Ihre Notizen bringen. Für PDF-Dateien stellen wir gleich zwei Programme vor: PDFsam und Gscan2pdf.

**Hinweise zur Installation**

Da die Anwendungen in unterschiedlichen Formaten vorliegen, können wir

keine einheitliche Vorgehensweise zur Installation beschreiben. Wir empfehlen grundsätzlich, immer zuerst im Paketmanager der eigenen Distribution nach der Anwendung zu suchen und damit gegebenenfalls auch eine etwas ältere Version zu installieren, falls nur diese verfügbar ist. Diese lässt sich leicht und problemlos installieren – und wieder entfernen. Auf diese Weise vermeiden Sie Probleme mit Paketabhängigkeiten und stellen zudem sicher, dass Sie auch eventuelle Sicherheits-Updates automatisch erhalten.

**Paketinstallation:** Fehlt das gesuchte Tool im Paketmanager, sollten Sie auf der Website der Entwickler nach einem fertig kompilierten Paket für Ihre Distribution suchen, das Sie dann bequem per Doppelklick (beispielsweise mit Gdebi unter Ubuntu) installieren können.

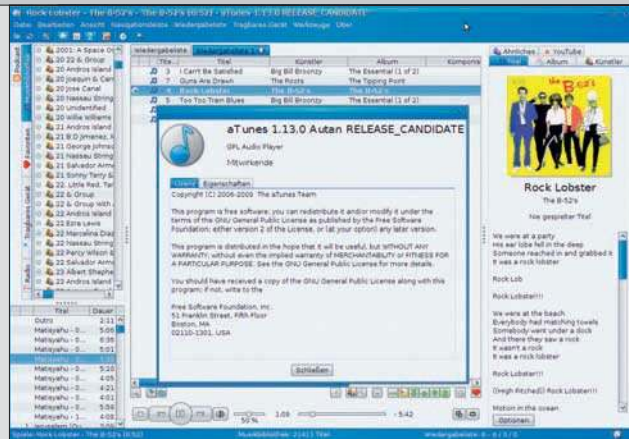
Nach Paketen für Ubuntu suchen Sie beispielsweise auch auf der Website [\[packages.ubuntu.com\]\(http://packages.ubuntu.com\), während unter <http://software.opensuse.org/search> die Chancen gut stehen, ein passendes Paket für die unterschiedlichen Open-Suse-Versionen aufzutreiben.](http://</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

**Java-Software:** Plattformübergreifend verfügbare Java-Anwendungen installieren Sie häufig über den Aufruf eines Scripts. Genauere Hinweise finden Sie entweder auf der Download-Seite des Anbieters oder in einer Readme-Datei im Download-Paket.

**Quellcode:** Falls sich kein fertiges Paket für Ihre Distribution auftreiben lässt, müssen Sie die Software unter Umständen selbst aus dem Quellcode kompilieren. Wenn alle Abhängigkeiten erfüllt und die nötigen Kommandozeilentools installiert sind, ist das mit den drei Konsolenbefehlen „config“, „make“ und „make install“ erledigt. Wie das im Einzelnen geht, zeigt Schritt für Schritt der Workshop „So kompilieren Sie Software“ im PDF-E-Booklet auf der Heft-DVD. Mehr über die Software-Installation unter Ubuntu lesen Sie ab Seite 49. Der Artikel „Jede Menge Software“ im E-Booklet gibt Hinweise zur Software-Installation in verschiedenen Linux-Distributionen.

## aTunes 1.13.0 Autan

### Itunes-Klon für Linux

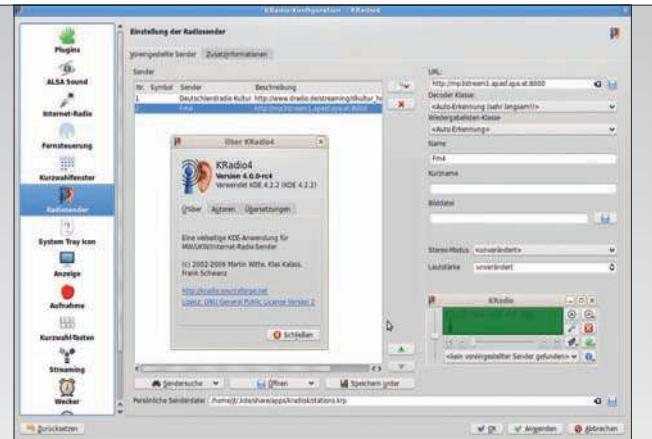


aTunes basiert auf Java, demnach läuft das Programm nicht nur unter Linux, sondern auch unter Windows und Mac OS X. Mit dem Programm verwalten Sie Ihre Musiksammlung und übertragen Songs auf den iPod oder andere Player, die sich als USB-Laufwerk einbinden lassen. Das MTP-Protokoll kennt aTunes nicht. Außerdem importiert aTunes Musik von Audio-CDs und erlaubt das Bearbeiten von ID-Tags. Das Programm unterstützt die Formate MP3, OGG, WMA, WAV, FLAC und MP4. Zusätzlich hören Sie mit aTunes auch Internet-Radio.

**Download:** [www.atunes.org](http://www.atunes.org)

## Kradio4 0.0.4 RC4

### UKW und Internet Radio hören

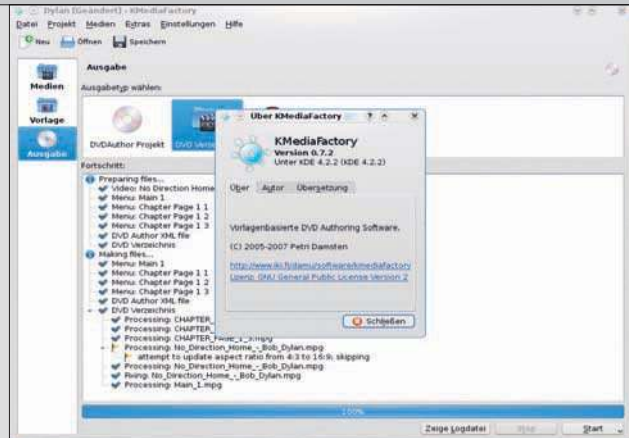


Wer gern am Rechner Radio hört, der wird KRadio4 besonders schätzen. Das Programm bietet eine Fülle von Funktionen, die nicht nur das Hören zum Genuss machen. KRadio4 unterstützt auf analogen TV-Karten verbaute Radio-Chips, auch mit PVR-Karten kommt das Programm zurecht. Über ein LIRC-Plug-in können Sie KRadio4 auch mit Ihrer Fernbedienung steuern. Weitere Features sind sofortige und zeitgesteuerte Aufnahmen, zeitversetztes Hören sowie Weckerfunktionen. Hinzugekommen ist die Unterstützung für Internet-Radio.

**Download:** <http://kradio.sourceforge.net>

## KMediafactory 0.7.2

### DVD-Authoring



Kmediafactory bannt digitale Aufnahmen auf DVD. Sie können das Programm mit jedem Videoformat füttern, das auch Ffmpeg in das VOB-Format für Video-DVD konvertieren kann, denn das Tool werkelt bei der Konvertierung im Hintergrund. Im zweiten Schritt wählen Sie eine Startoberfläche aus, die wenigen Vorlagen sind jedoch meist albern gestaltet. Schließlich wählen Sie ein Ausgabeformat, etwa ein DVD-Author-Projekt, das Sie weiterverarbeiten können. Plug-ins erweitern das Programm um den Import von DV- oder TS-Formaten.

**Download:** <http://aryhna.oy.cx/damu/software/kmediafactory/>

## Me TV 0.8.11

### Digitales Fernsehen mit Aufnahmefunktion

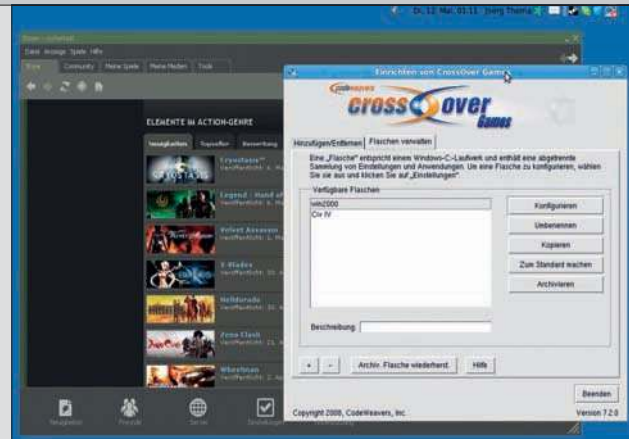


Stabil und schlicht kommt Me-TV 0.8.11 daher. Die Ausgabe ist auf das 16:9-Format optimiert, Ausstrahlungen im 4:3-Format werden zwar nicht verzerrt, es bleiben aber schwarze Balken am linken und rechten Rand. Besonders gelungen ist die Ansicht mit bereitgestellten EPG-Daten. Dort können Sie künftige Sendungen per Klick zur Aufnahme markieren. In dieser Version funktioniert das Scannen von Programmen noch nicht einwandfrei, Sie müssen die Konfigurationsdatei channels.conf beim ersten Start bereithalten.

**Download:** <https://launchpad.net/me-tv>

## Crossover Games 7.2.0

### Windows-Spiele unter Linux



Die neue Version des Windows-Emulators Crossover Games bringt zahlreiche Verbesserungen mit, unter anderem wurde die GUI auf die Zusammenarbeit mit dem 3D-Desktop Compiz getrimmt. Mit dabei ist eine überarbeitete Direct-X-Schnittstelle, die Unterstützung für weitere Windows-Spiele verspricht, etwa für die Spiele World of Warcraft, Spore und den Steam-Client. Mit einer Demoversion für das kostenpflichtige Programm können Sie eine Woche lang ausprobieren, ob Ihre Spiele damit laufen. Die Vollversion kostet 37 Euro.

**Download:** [www.codeweavers.com/products/cxgames/](http://www.codeweavers.com/products/cxgames/)

## Freecol 0.8.3

### Java-basiertes Strategiespiel



Sid Meier brachte im Zuge des Erfolges von Civilization 1994 den runden-basierten Klassiker Colonization heraus, bei dem Sie als europäische Imperialmacht die Neue Welt erobern und nach Unabhängigkeit streben. Im Gegensatz zum Originalspiel bietet der Nachbau Freecol das Spielbrett in isometrischer Ansicht mit schick gestalteten Feldern. Ansonsten haben die Entwickler wenig am Spielaufbau geändert. Kleine Fehler wie die ständige Meldung des Servers übersehen Sie nach einer Weile gerne.

**Download:** [www.freecol.org](http://www.freecol.org)

## Sauerbraten 2009-05-04 Trooper

### 3D-Ego-Shooter

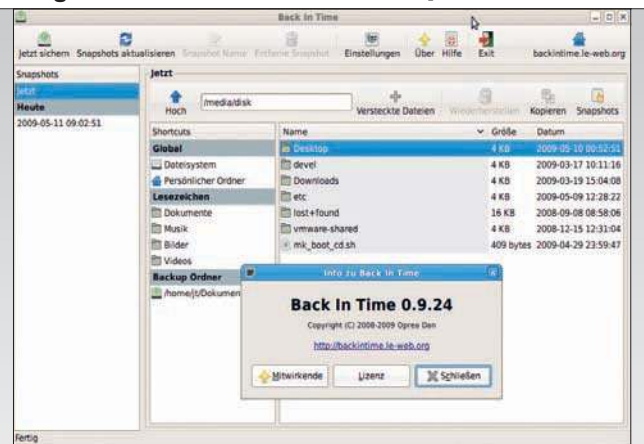


Sauerbraten ist eine Weiterentwicklung der speziell für Linux entwickelten 3D-Grafik-Engine Cube. Der Ego-Shooter erinnert an Quake oder Halflife. Neben den Einzelspieler-Leveln, bei denen die Bots allerdings nicht besonders intelligent reagieren, verfügt Sauerbraten auch über einen Multiplayer-Modus mit öffentlichen Servern. Zusätzlich können Sie auch bequem einen eigenen Server für das LAN einrichten. Sauerbraten geht recht genügsam mit den Systemressourcen um und läuft auch auf älteren Grafikkarten flüssig.

**Download:** <http://sauerbraten.org>

## Back in Time 0.9.24

### Zeitgesteuerte inkrementelle Backups

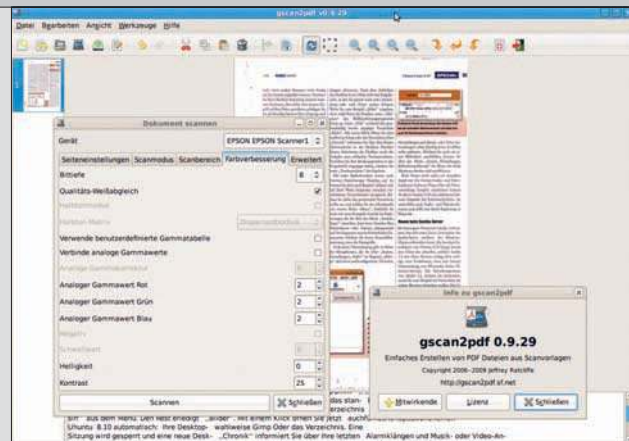


Back in Time arbeitet mit dem Kommandozeilen-Tool rsync zusammen, um Backups auf lokalen oder entfernten Rechnern unterzubringen. Über die grafische Oberfläche wählen Sie bequem Quelle und Ziel aus, können Zeitpunkte für unbeaufsichtigte Backups – so genannte Snapshots – festlegen und Ausnahmen bestimmen. Praktisch ist auch die nahtlose Integration in den Nautilus-Dateimanager, Sie können Backups dort direkt anlegen. In der Hilfe erfahren Sie, wie Sie Back in Time per Script in Nautilus einbinden.

**Download:** <http://backintime.le-web.org>

## Gscan2pdf 0.9.29

### PDF-Dateien direkt vom Scanner

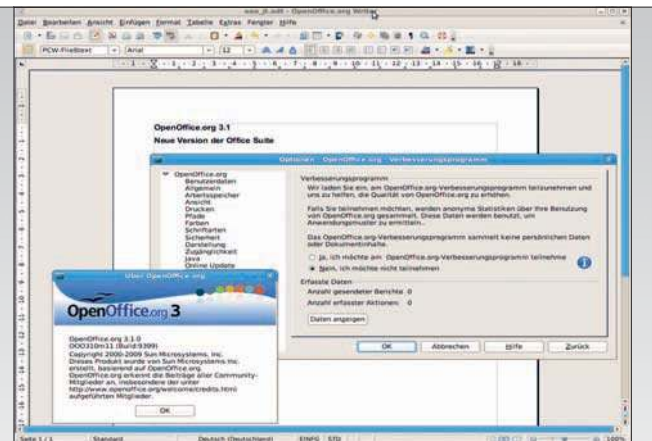


Mit Gscan2pdf können Sie eingescannte Seiten direkt in PDF-Dateien umwandeln. Dazu verwendet das Programm das Tool Sane zum Einscannen sowie unpaper, das Bilder und Textbereiche in einem Scan erkennt und entsprechend in einem Layout zusammenfasst. Außerdem kommt die Texterkennung Gocr zum Einsatz. Neben grafischen Front-Ends zu diesen Tools bietet das Programm zusätzlich eine Fülle von Bearbeitungsfunktionen in seiner grafischen Oberfläche und kann etwa aus einzelnen Scans eine einzige PDF-Datei generieren.

**Download:** <http://gscan2pdf.sourceforge.net>

## OpenOffice.org 3.1

### Office-Suite

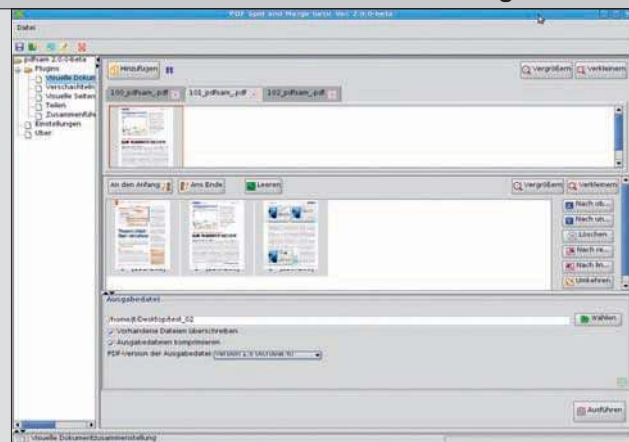


Zahlreiche Verbesserungen, die schon in die Version 3.0 einfließen sollten, sind nun in Version 3.1 verfügbar, allen voran das Antialiasing in den im Programm erstellten Vektorgrafiken. Außerdem kommt Calc nun mit großen Datenmengen schneller zurecht, die Sortierfunktion wurde deutlich beschleunigt, ebenso wie Berechnungen und WENN-Funktionen. Die Sperrfunktion von gemeinsam zu bearbeitenden Dokumenten im Netzwerk wurde ebenfalls verbessert. Eine freiwillige Rückmeldung übermittelt Daten an die Entwickler, um OpenOffice.org zu verbessern.

**Download:** <http://de.openoffice.org>

## PDF Split and Merge 2.0.0 Beta

### PDF-Dateien extrahieren und zusammenfügen



Wenn Sie aus mehreren PDFs eine einzige Datei erstellen wollen oder aus zusammengestellten PDF-Dateien einzelne oder mehrere Seiten extrahieren möchten, bietet das Java-Tool PDF Split and Merge dafür eine schlichte Oberfläche mit mächtigen Werkzeugen. PDFSam kommt mit PDFs bis Version 1.8 (Acrobat 8) zurecht. Die Zusammenstellung bietet eine Thumbnail-Vorschau, in der Sie einzelne Seiten per Drag and Drop sortieren. Unter „Zusammenführen“ wählen Sie per Klick und gedrückter <Strg>-Taste mehrere Dateien aus.

**Download:** [http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group\\_id=160044](http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=160044)

## RedNotebook 0.6.9

### Tagebuch und Notizblock



Mit diesem Programm lassen sich Gedanken sammeln und Notizen besser organisieren – das ist allemal übersichtlicher als eine Zettel-sammlung. RedNotebook lässt Sie im Zusammenspiel mit einem Kalender und einfachen Formatierungen eine Art Tagebuch führen. Die Einträge lassen sich mit Tags versehen und Kategorien zuordnen. Häufig benutzte Begriffe fasst RedNotebook in einer Tag-Cloud zusammen, die Sie links im Fenster per Mausclick ansteuern. Dort finden Sie auch eine Suchfunktion für nicht erfasste Begriffe.

**Download:** <http://digitaldump.wordpress.com/projects/rednotebook/>

## Verrücktes Puzzle-Spiel für Linux

# World of Goo 1.40

Humor, Stil und Atmosphäre verspricht dieses Spiel für Linux: In World of Goo konstruieren Sie klebrige Schleimbällchen aneinander, um bestimmte Ziele zu erreichen. Das erste Level lässt sich in einer kostenlosen Demoverversion ausprobieren.

Von Peter Majmesku

Der Hersteller 2D Boy bietet auf seiner Website (<http://worldofgoo.com>) eine kostenlose Demoverversion des Spiels für Linux, Mac OS und Windows an, das mit knapp 20 Euro auch in der Vollversion erschwinglich ist. Die Demoverversion für Linux gibt es in drei Formaten: Als TAR.GZ-Paket, als DEB-Paket sowie als RPM-Paket. Für unseren Test luden wir das nur 40 MB umfassende DEB-Paket herunter (<http://worldofgoo.com/dl2.php?lk=demo>) und testeten es mit Ubuntu 8.10. Mit einem Doppelklick auf das Paket lässt es sich schnell und problemlos via Gdebi installieren und findet sich dann im Menü unter „Anwendungen, Spiele“.

Das Prinzip des Spiels ist an sich simpel. Wie bei einem Puzzle muss man lustig aussehende „Goo-Bälle“ aneinanderkleben und sich in einer liebevoll gezeichneten 2D-Vektorlandschaft zu einem Rohr bewegen. Ist man nahe daran, saugt das Rohr die Goos an, welche in einer vorgegebenen Anzahl durch das Rohr hindurch schießen müssen, um das Level zu beenden. Zur Konstruktion zieht man einen Goo-Ball einfach mit der Maus ein kleines Stück von der Konstruktion weg, so dass dieser eine Verbindung herstellt. Zur Abwechslung gibt es gelegentlich auch andere Level-Ziele. Am Ende des ersten Kapitels (das Inhalt der Demover-

sion ist), muss man sich beispielsweise „zum Himmel“ hocharbeiten, eine Anzahl Goos an Luftballons befestigen und diese hochfliegen lassen.

Selbst pffiffige Kleinkinder sollten das Spielprinzip auf Anhieb verstehen. Doch Vorsicht: Als Hindernis haben die Entwickler die Physik eingebaut. So baumelt man oft gefährlich nahe an vernichtenden Stacheln, Feuerzungen oder Abhängen. Mitunter erinnert das Goo-Bauwerk an einen Berg aus Gelee. Oft sieht man sich in der Rolle eines Architekten, der die Statik zu überlisten trachtet – und dem dabei hoffentlich nicht die Goo-Bälle ausgehen.

### Eine knifflige Angelegenheit

In späteren Levels ist das Ziel des Spiels nicht gleich ersichtlich, und man arbeitet sich mit Versuchen vor. Ein mysteriöser Schildermaler ist einem vorangegangen und hat scheinbar wahllos in der Landschaft rätselhafte Hinweise hinterlassen, die vom witzigen Schreibstil her an Terry Pratchett erinnern. All das wird von einer gelungenen Sound-Kulisse unterstrichen. Die Goos quietschen beim Anfassen und freuen sich und drücken auch sonst bei jedem Anlass ihre Gefühle aus.

Es gibt verschiedene Goo-Spezies, die man kombinieren muss. Da gibt es die „goo-schwangere Schöne“, die man aufbrechen muss, um an weitere Goo-Bälle

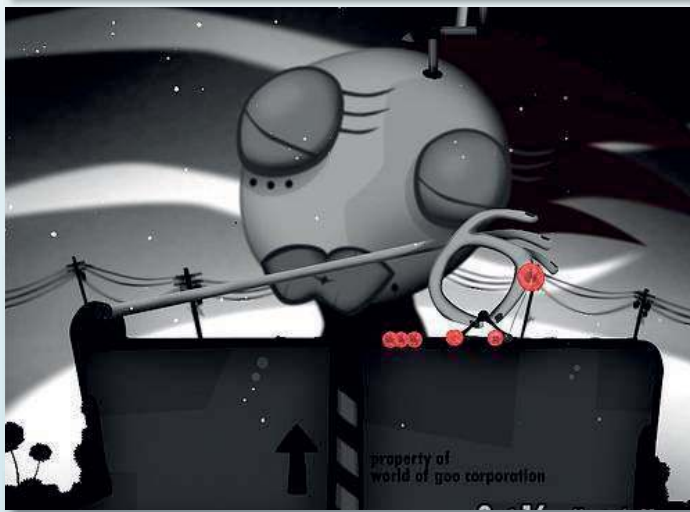


Gratis puzzeln: Die Demoverversion von World of Goo bietet das erste Level zum Test an

Konstruktion aus  
Goo-Bällen: Achten  
Sie darauf, am Ende  
noch genügend  
Goo-Bälle für das  
Rohr übrig zu lassen



Schickes Level-  
Design in World of  
Goo: Hier ein Level  
mit einem  
weiblichen Goo



zu gelangen, die Totenkopf-Goos, die stachelresistent sind, die Luftballon-Goos und so weiter. Es plopt. Es wabbelt. Wem das Überwinden einer Klippe nicht gleich gelingt, der kann die Aufgabe links unten im Fenster mit „Neustart“ nochmal angehen. Zum Glück ist zu jedem Level auf Youtube eine Lösung vorhanden.

Doch steigt die Schwierigkeitskurve nicht dröge gleichmäßig an. Zwischendurch kommen erfrischend einfache Levels, die aufatmen lassen. Räumliches und

logisches Denken sind je nach Level in unterschiedlicher Dosis gefordert.

### Entwickler & Veröffentlichung

Gerade einmal zwei Leute waren hauptverantwortlich in die Produktion involviert: Kyle Gabler war für Grafik, Musik und Story zuständig, Ron Carmel, der wie Gabler einst bei Electronic Arts in Lohn und Brot stand, kümmerte sich um Produktion und Programmierung. Beide zusammen sind 2D Boy (<http://2dboy.com>). Später ergänzte Allan Blomquist noch das Projekt und machte sich an die Wii-Umsetzung, die erst im Februar auf den Markt kam.

Den deutschen Vertrieb hat RTL-Games übernommen, der die Schleimbällchen als DVD-Box auf den Markt brachte. Wer das Spiel nicht beispielsweise bei Amazon.de kaufen will (19,95 Euro), kann sich bei Paypal anmelden und das Spiel per Last-

schrift direkt von der Entwicklerseite herunterladen. Die Download-Variante kostet 20 US-Dollar. Nach der Bezahlung via Paypal erhält man an die bei Paypal angegebene Mailadresse den Link zu einer Download-Seite. Das Spiel kann man dann für Linux (.deb, .rpm, .tar.gz), Mac (.dmg) und Windows (.exe) herunterladen. Den Level-Editor gibt es allerdings bisher nur für Windows, der sich unter Linux auch nicht mit Wine verwenden lässt. Abhilfe schafft hierbei eine virtuelle Maschine wie Vmware-Server oder Virtualbox.

Auch über Valves Spieleplattform Steam lassen sich sowohl die Demo installieren als auch die Vollversion erwerben (19,99 Euro). Steam läuft unter Linux beispielsweise mit Crossover Games ([www.codeweavers.com](http://www.codeweavers.com)).

### Kompletter Verzicht auf DRM

Ganz gegen den Trend besitzt das Spiel keinerlei Kopierschutz. Kyle Gabler errechnete, dass Anfang November 2008 ungefähr 82 Prozent der Goo-Spiele illegale Kopien waren. Er verglich die Verkaufszahlen mit dem Spiel Ricochet, das mit Kopierschutz ausgeliefert wurde, und kam zum Ergebnis, dass ein Kopierschutz nur ein Tausendstel der jetzigen Besitzer illegaler Kopien bewogen hätte, ein Original zu kaufen. Zunächst ging er von 90 Prozent an illegalen Kopien aus, berechnete nach Zweifeln im Forum jedoch neu. Dabei ging er nun auch davon aus, dass ein Benutzer das Spiel durchschnittlich an 1,25 Computern installiert. Dennoch war World of Goo zeitweilig hinter World of Warcraft das am zweitbesten verkaufte Spiel bei [www.amazon.com](http://www.amazon.com). Bei den US-Wii-Ware-Verkäufen lag World of Goo mehrere Wochen lang auf dem ersten Platz. Am 20. Januar 2009 stellte Kyle Gabler den Soundtrack gratis zum Download bereit (<http://kylegabler.com/WorldOfGooSoundtrack/>).

Der Publisher Brighter Minds Media musste 2009 einen Antrag auf Restrukturierung stellen. Er stellte jedoch klar, dass die illegalen Kopien bei World of Goo nicht zu den finanziellen Problemen beigetragen hatten, sondern die Wirtschaftskrise, gestiegene Verschuldung und generell gesunkene Verkaufszahlen die Hauptschuld trügen. 2D Boy erklärte,

### WEITERE INFOS

#### Website von World of Goo:

<http://worldofgoo.com>

#### Forum:

<http://2dboy.com/forum/index.php#2>

#### Blog mit News zu World of Goo:

<http://2dboy.com>

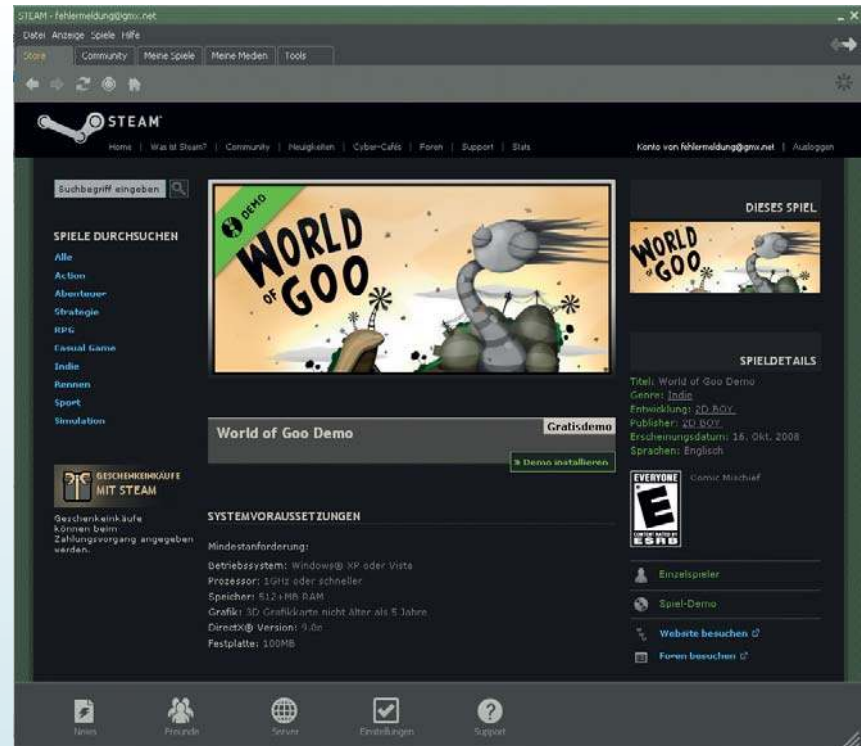
dass es keine Verbindung zum Verzicht auf DRM bei World of Goo gebe und das Experiment fortgesetzt werde.

## Nur wenige Haken trüben den Spielspaß

Nach der Installation passt sich das Spiel den System-Spracheinstellungen an, und man kann sofort loslegen. Die eventuell zuvor installierte Demo muss unter Linux nicht de-installiert werden, denn diese geht in die Vollversion über World of Goo ein.

Das Spiel besitzt leider kein Konfigurationsmenü für Grafik- oder Soundeinstellungen. Um die Auflösung anzupassen, müssen Sie die Datei `/opt/WorldOfGoo/properties/config.txt` mit root-Rechten bearbeiten. Der Sichtbarkeitsbereich wird im Spiel aber nicht größer. Im Verzeichnis `/opt/WorldOfGooDemo` finden sie außerdem eine Datei `linux-issues.txt`, die dazu einige Hinweise gibt.

Die 47 Level der Vollversion sind in etwa sieben Spielstunden durchgespielt. Bei einer Anwendung von Spielsucht ist diese Zeit jedoch schleunigst verflogen, und so bleibt dann nur noch ein Turmbaummodus, bei dem man mit den Goos, die über das Sammelziel hinaus eingeholt wurden, ein Bauwerk in Konkurrenz zu Statistiken anderer Spieler errichten kann. Dieser Modus findet aber nur in einer Landschaft statt, die nicht sonderlich einladend in dunklen Farben gehalten ist. Außerdem kann man versuchen, das



**Online kaufen oder testen: Auch über die Spieleplattform Steam lässt sich das Spiel testen oder erwerben. Hier läuft Steam unter Ubuntu 8.10 mit Crossover Games**

ZKV („zwingendes Kriterium für Vollständigkeit“) zu knacken, was durchaus anspruchsvoll ist.

Die Wii-Version bietet zusätzlich einen Spielmodus für vier Spieler, und die Entwickler haben Planungen zu einem Mehrspielermodus für die PC-Version bekanntgegeben, der in Partnerschaft mit Steam Raubkopierer fernhalten soll. Fehlen nur noch mehr Levels, mehr Spielmodi, ein

größerer Sichtbereich mit Zoom-Möglichkeiten und ein Konfigurationsmenü, die eventuell über zukünftige Updates noch folgen könnten.

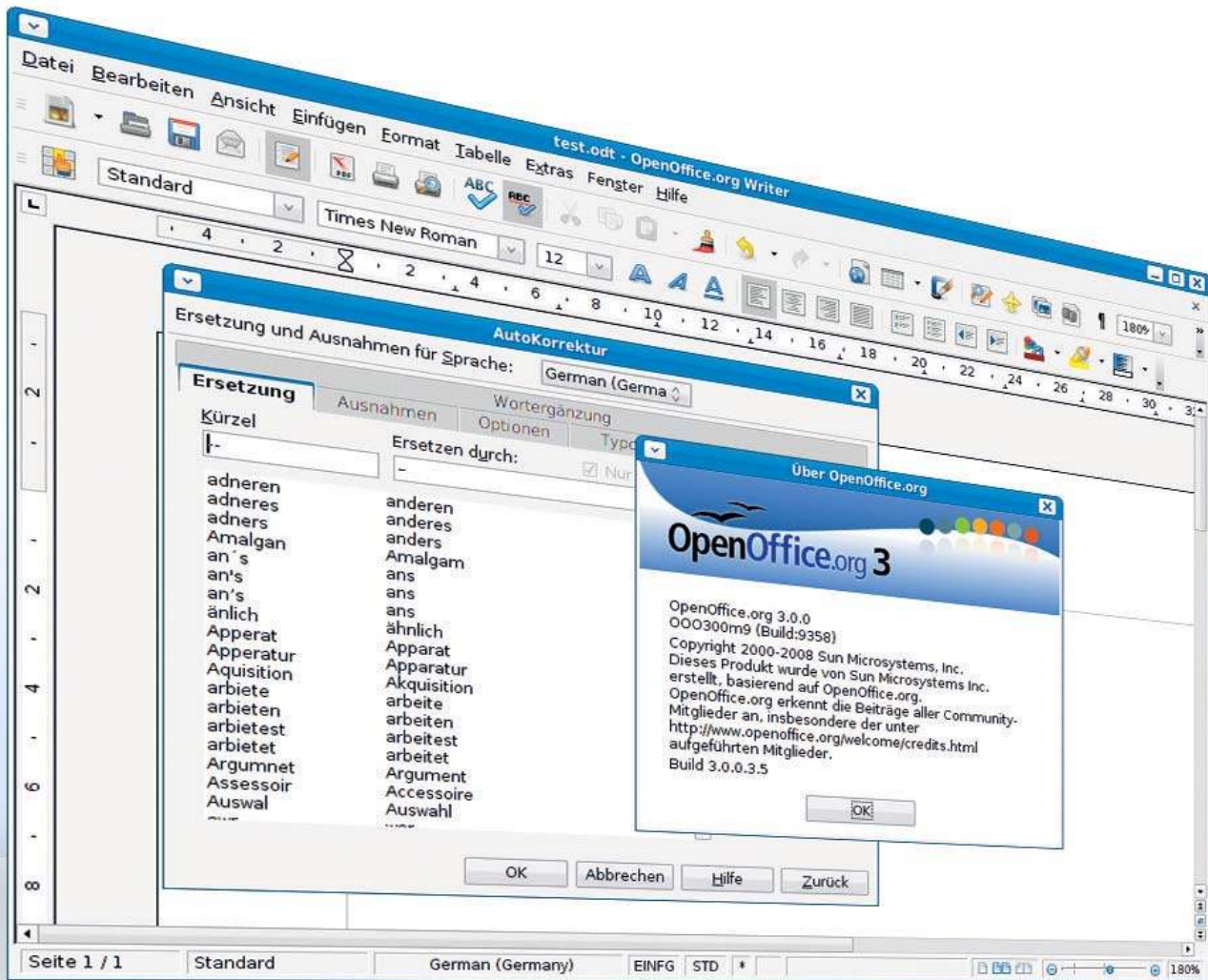
Dieser Artikel ist bei **Yalm** ([www.yalmagazine.org](http://www.yalmagazine.org)) erschienen und steht unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY-SA (siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>).



**Gewagte Konstruktion: Hinaus aus dem Maul des Goo-Frosches**



**Turmbau-Modus: Wer die schicken Levels alle durchgespielt hat, dem bleibt nur der weniger ansprechende Turmbau-Modus, in dem man sich mit anderen Spielern messen kann**



**Sparen Sie viel Zeit beim Arbeiten mit Open Office Writer**

# Auto-Funktionen

OpenOffice.org bietet an den verschiedensten Stellen Eingabehilfen über die so genannten Auto-Funktionen an. Richtig eingesetzt bringen Wortergänzung, Auto-Ersetzen und Co. eine echte Zeitersparnis und helfen, Fehler zu vermeiden.

Von Jacqueline Rahempour

**Heutzutage wird von einer leistungsfähigen Textverarbeitung mehr erwartet als ausschließlich das Erstellen und Gestalten von Dokumenten.** Neben vielen Funktionen, die für den Anwender reine Zeitersparnis bedeuten, sollen die Auto-Funktionen durch das Automatisieren von Arbeitsschritten zusätzlich Eingabefehler vermeiden helfen.

OpenOffice.org versucht, Ihnen damit einen Teil der Arbeit abzunehmen und sogar „mitzudenken“, welchen Arbeitsschritt Sie als Nächstes vorhaben. Es werden typische Buchstabendreher korrigiert, Aufzählungen und Nummerierungen automatisch erkannt und Wortvorschläge gemacht. Dabei sind die Auto-Funktionen ebenso komplex, wie es Ihre täglichen

Arbeiten verlangen. So ist es nicht ungewöhnlich, dass jede auf einer Regel basierende Automatisierung ihre Besonderheiten hat und von Zeit zu Zeit auch Ausnahmen erforderlich sind.

Die Funktionsweise solcher im Hintergrund agierender Automatismen ist nicht immer direkt ersichtlich. Hat OpenOffice.org einmal falsch „gedacht“, wird häufig

nicht nach der passenden Einstellung gesucht, die den aufgetretenen Ausnahmefall abdeckt. Stattdessen wird die Funktion – zu Unrecht – als unbrauchbar abgetan und abgeschaltet.

Dabei ist es völlig unproblematisch, die Auto-Funktionen an die eigenen Bedürfnisse anzupassen und so möglichst vielen Situationen gerecht zu werden. Dann erweisen sich die Auto-Funktionen als wirkliche Helfer und nerven nicht ständig.

**Tipp:** Jede gerade ausgeführte Auto-Funktion lässt sich mit „Bearbeiten, Rückgängig“, per Klick auf die gleichbedeutende Schaltfläche oder die Tastenkombination <Strg>-<Z> zurücknehmen. Damit wird nur die automatische Korrektur rückgängig gemacht, nicht aber Ihre Eingabe. Nutzen Sie diese Möglichkeit, wenn Sie eine Auto-Funktion zwar generell nutzen möchten, in Einzelfällen jedoch nicht.

## Wortergänzung

Die erste Auto-Funktion, die Ihnen bereits nach der Eingabe weniger Wörter begegnet, ist die Wortergänzung. Während des Schreibens macht Ihnen diese Funktion

Vorschläge zur Vervollständigung angefangener Wörter. Die Eingabe weniger Buchstaben genügt dann, bis Sie einen geeigneten Wortvorschlag erhalten. Sie müssen dann das Wort nicht bis zum Ende eingeben, sondern können durch Drücken der <Return>-Taste den Vorschlag in den Text übernehmen. Entspricht der Vorschlag nicht dem Wort, das Sie schreiben möchten, ignorieren Sie die Einblendung und schreiben einfach weiter.

Das Prinzip der Wortergänzung ist einfach: OpenOffice.org sammelt die von Ihnen geschriebenen Wörter in einer Liste und schlägt sie Ihnen bei erneuter Verwendung entsprechend vor. Dabei schlägt die Software Ihnen standardmäßig nur Wörter vor, die mindestens zehn Zeichen lang sind.

Es genügt dann die Eingabe von drei Buchstaben, um einen entsprechenden Vorschlag zur Vervollständigung zu erhalten. Je nachdem, welche Wörter bereits gesammelt wurden, können natürlich mehrere Wörter zu Ihrer Eingabe passen. Dann können Sie mit der Tastenkombination <Strg>-<Tab> zwischen den verschie-

den Wortvorschlägen wechseln und sich den gewünschten herausuchen.

**Hinweis:** Üblicherweise will man eine Überschrift oder einen Aufzählungspunkt ohne abschließendes Satzzeichen beenden und mit <Return> einen neuen Absatz beginnen. Dann ist es zunächst nicht möglich, einen Wortvorschlag am Ende des Absatzes zu ignorieren. Beim Drücken der <Return>-Taste würde statt des gewünschten neuen Absatzes der Wortvorschlag übernommen. In diesem Fall blenden Sie zuvor den Vorschlag aus, indem Sie die <Esc>-Taste drücken, und schalten dann erst in einen neuen Absatz.

**Wortergänzung konfigurieren:** Bietet Ihnen die Wortergänzung falsch geschriebene Begriffe an oder haben Sie den Eindruck, dass Ihnen zu viele oder zu wenige Wörter vorgeschlagen werden, sollten Sie sich die Standardeinstellungen dieser Funktion ansehen und sie gegebenenfalls anpassen. Dazu wechseln Sie in den Dialog „Extras, AutoKorrektur“. Im Register „Wortergänzung“ finden Sie nun neben den generellen Einstellungen dieser Funktion auch die Liste der bereits gespeicherten Wörter.

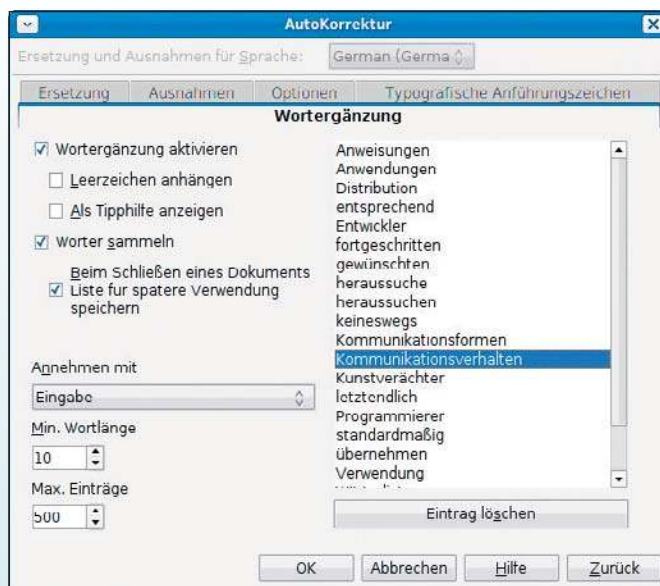
Sie können die Wörterliste manuell durchgehen und unerwünschte Begriffe über die Schaltfläche „Eintrag löschen“ aus der Liste entfernen. Zudem können Sie entscheiden, mit welcher Taste die Wortvorschläge angenommen werden sollen. Neben der Standardtaste <Return> können Sie zwischen vier weiteren auswählen.

An den Optionen sehen Sie, dass standardmäßig nur Wörter mit einer Mindestlänge von zehn Zeichen für die Wortergänzung gesammelt werden und dass die Wörterliste maximal 500 Einträge umfasst. Werden mehr Wörter gesammelt, werden die jeweils am längsten nicht verwendeten aus der Liste entfernt. Sie können beide Optionen bei Bedarf anpassen. Die Wörterliste kann maximal auf 10.000 Einträge erweitert werden. Die Liste der gesammelten Wörter wird so lange gespeichert, bis Sie OpenOffice.org beenden. Sie steht während der Verwendung von OpenOffice.org für alle Textdokumente zur Verfügung.

Dies regelt die standardmäßig aktivierte Option „Beim Schließen eines Dokuments Liste für spätere Verwendung speichern“.

lung und des nicht deformierten Erscheinungsbildes sozial- und Kommunikationsverhalten

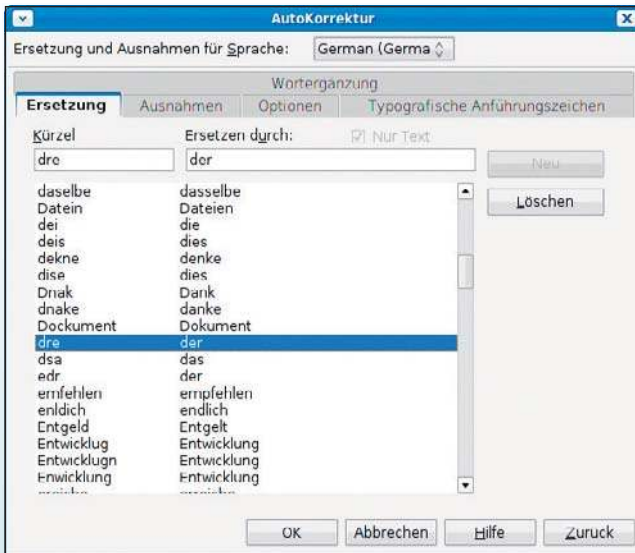
**Wortergänzung: Nach dem Tippen der ersten vier Buchstaben bietet Ihnen Open Office diesen Vorschlag an**



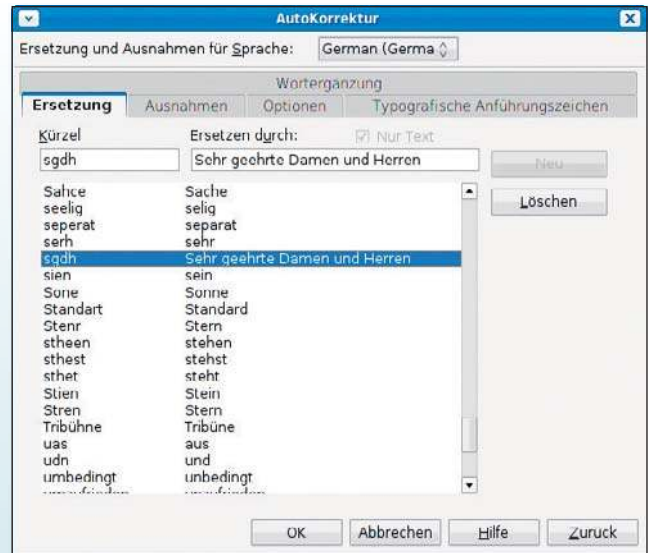
**Optionen der Wortergänzung: Konfigurieren Sie diese Auto-Funktion nach Wunsch, und entfernen Sie Unpassendes aus den Vorschlägen**

**Wortergänzung als Tipphilfe: Statt farbig unterlegter Schrift können Sie sich die Vorschläge auch als weniger aufdringliche Tool-Tipps anzeigen lassen**

lung und des nicht deformierten Erscheinungsbildes sozial- und Komm



**Liste der Wortersetzungs-paare: Für die deutsche Sprache sind bereits die häufigsten Tippfehler enthalten, eigene Paare können Sie selbst anlegen**



**Auto-Ersetzung für kurze Textbausteine: Häufig verwendete Floskeln wie diese Briefanrede können Sie mit dem Tippen von nur vier Buchstaben einfügen lassen**

Ansonsten würde die Liste direkt nach Schließen des aktuellen Dokuments geleert. Bei jedem Öffnen eines gespeicherten Dokuments wird eine aktuelle Liste erzeugt, die dann direkt zur Verfügung steht.

Stört Sie die farbige Unterlegung der Vorschläge beim Schreiben, können Sie sich die Wörter auch als Tipp anzeigen lassen. Aktivieren Sie dazu die Option „Als Tipphilfe“ anzeigen. Dann blendet OpenOffice.org die Vorschläge oberhalb der Schreibmarke in einem weniger auffälligen gelben Kästchen ein.

Wenn Sie die automatische Rechtschreibprüfung aktivieren, werden beim Wörersammeln nur Begriffe berücksichtigt, die auch in den Wörterbüchern enthalten sind. Damit verhindern Sie, dass OpenOffice.org falsch geschriebene Begriffe in die Wörterliste aufnimmt und Ihnen womöglich ein Wort mit enthaltenem Tippfehler immer wieder aufs Neue vorschlägt.

Berücksichtigen Sie dabei aber auch, dass dann entsprechende fachspezifische Begriffe oder Eigennamen nur Einzug in die Wörterliste finden, wenn Sie sie über die Rechtschreibprüfung in ein Wörterbuch aufnehmen.

**Hinweis:** Stört Sie die Kennzeichnung unbekannter Wörter durch die rote Wellenlinie, möchten Sie aber dennoch die Kombination aus Rechtschreibprüfung und Wortergänzung nutzen, dann deaktivieren

Sie einfach die Anzeige der Wellenlinie. Wechseln Sie dazu unter „Extras, Optionen“ in den Bereich „Spracheinstellungen, Linguistik“. Unter „Optionen“ aktivieren Sie die Option „Kennung ausblenden“, um die automatische Rechtschreibprüfung zwar aktiv zu halten, dabei aber auf eine entsprechende Kennzeichnung zu verzichten.

### Auto-Ersetzen

Tippfehler ereilen nicht nur unerfahrene Schreiber. Gerade bei der Schnelleingabe von Text im Zehnfingersystem kommt es nicht selten zu Buchstabendrehern. Es passiert schnell, dass man statt „und“ versehentlich „udn“ eingibt.

Mit Hilfe der Funktion „Auto-Ersetzen“ können Sie diesen typischen Tippfehlern begegnen und ein solches falsch eingegebenes Wort automatisch durch das korrekte ersetzen lassen.

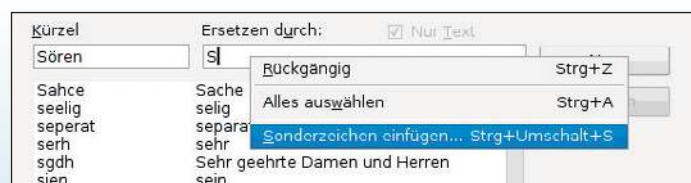
Die Ersetzung wird nur bei ganzen Wörtern ausgeführt und erfolgt dann, wenn Sie nach Schreiben des Wortes ein

Leerzeichen oder ein Satzzeichen eingeben oder mit <Return> einen neuen Absatz beginnen. So würde die Eingabe von „dre“ nur in ihrer allein stehenden Form durch „der“ ersetzt. Als Wortanfang wie in „Drempel“ oder „drehen“ erfolgt kein automatisches Ersetzen.

Die Auto-Ersetzung besteht im Grunde lediglich aus einer Liste je Sprache, die die entsprechenden Wortpaare enthält. Für Deutsch (Deutschland) und auch einige andere Sprachen sind in dieser Liste standardmäßig bereits einige typische Tippfehler enthalten. Sie können natürlich weitere Wortpaare in die Liste aufnehmen.

**Hinweis:** Möchten Sie eine automatische Wortersetzung ausnahmsweise nicht akzeptieren, so können Sie sie durch einmaliges Klicken auf das Symbol „Rückgängig“ oder mit der Tastenkombination <Strg>-<Z> das Wort wieder zurücksetzen.

Die Liste der vordefinierten Wortpaare finden Sie unter „Extras, AutoKorrektur“



**Sonderzeichen in der Auto-Ersetzen-Tabelle: Das Einfügen häufig verwendeter Sonderzeichen können Sie ebenfalls der Auto-Ersetzen-Funktion überlassen**

im Register „Ersetzung“. Möchten Sie ein gespeichertes Wortpaar entfernen, wählen Sie es in der Liste aus und klicken dann auf die Schaltfläche „Löschen“.

Hier können Sie auch neue Einträge zu der Liste hinzufügen. Dazu geben Sie unter „Kürzel“ das Wort ein, das immer ersetzt werden soll, bei „Ersetzen durch“ entsprechend das Wort, das an dessen Stelle treten soll. Um dieses Wortpaar in die Ersetzungstabelle aufzunehmen, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Neu“ und verlassen den Dialog mit „OK“.

**Hinweis:** Die Ersetzungstabelle ist abhängig von der gewählten Sprache. Im Auswahlfeld „Ersetzung und Ausnahmen für Sprache“ können Sie eine andere Sprache auswählen und für diese die Ersetzungstabelle anpassen. Jedoch stehen nur für wenige Sprachen bereits vordefinierte Einträge zur Verfügung.

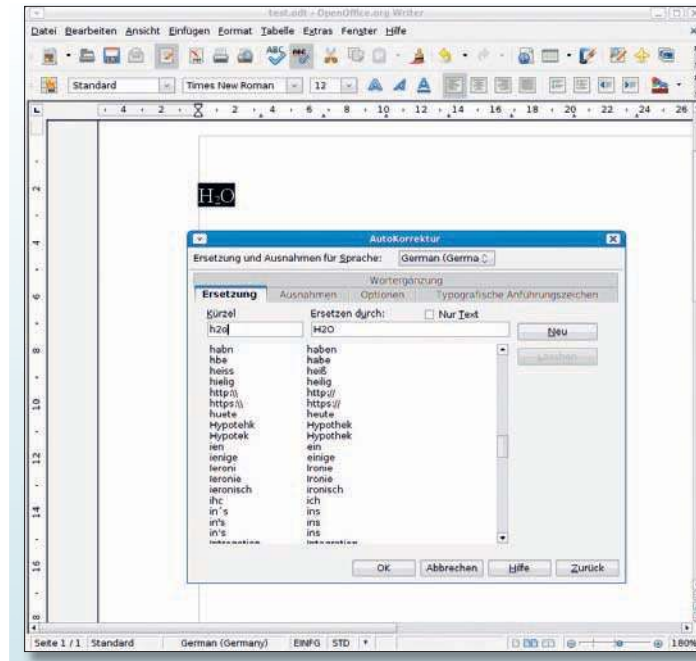
### Schneller schreiben durch Auto-Ersetzen

Ein Blick auf die standardmäßig vorhandenen Einträge in der Ersetzungstabelle zeigt, dass die Auto-Ersetzung nicht nur für die Korrektur von Buchstabendrehern oder Tippfehlern verwendet werden kann. So können Sie beispielsweise in Ihren Text das Kürzel „mfg“ eingeben, das dann automatisch durch die Grußformel „Mit freundlichen Grüßen“ ersetzt wird. Das Kürzel „sgdh“ wird automatisch durch „Sehr geehrte Damen und Herren“ ersetzt.

Entsprechend können Sie weitere häufig verwendete Textpassagen mit Hilfe der Auto-Ersetzung automatisch einfügen lassen. Geben Sie beispielsweise ein Kürzel für Ihren Namen ein, um diesen schnell in den unterschiedlichsten Kontexten zu verwenden, ohne ihn immer ausschreiben zu müssen. Achten Sie jedoch darauf, dass Sie keine Kürzel verwenden, die in üblichen Texten vorkommen, damit die Auto-Ersetzung wirklich nur in den gewünschten Fällen aktiv wird.

### Wörter mit Sonderzeichen speichern

Gerade in Eigennamen anderer Sprachen werden häufig Sonderzeichen verwendet, die üblicherweise nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. Lassen Sie solche Begriffe einfach über die



Formatierte Texte in die Auto-Ersetzung aufnehmen: So tippen Sie schnell umständlich zu formatierende Zeichenketten

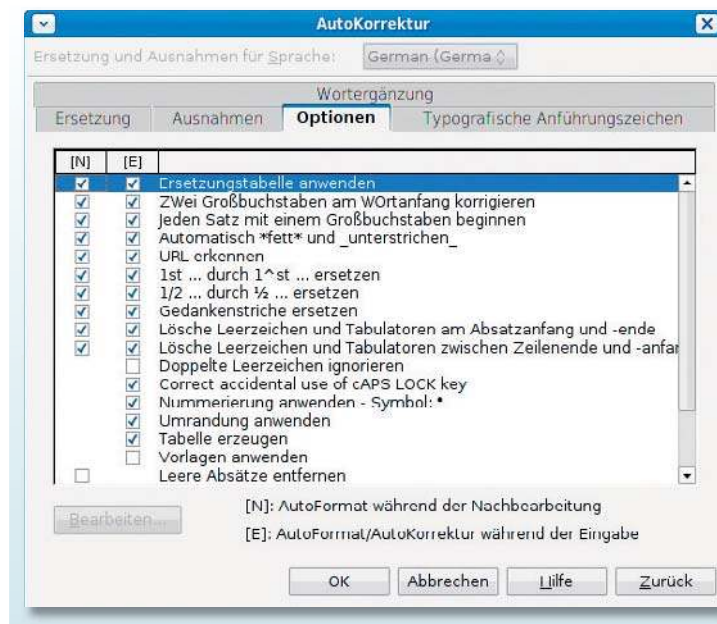
Auto-Ersetzung einfügen. Geben Sie beispielsweise unter Kürzel „Sören“ ein und unter Ersetzen durch „Sören“. Um das Sonderzeichen dort korrekt einzugeben, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Feld „Ersetzen“ und öffnen über das Kontextmenü den Dialog „Sonderzeichen“.

Statt die Texte oder Wörter direkt in den Dialog einzugeben, können Sie sie auch aus dem aktuell geöffneten Dokument übernehmen. Bereiten Sie dazu den Text oder das Wort (auch mit Sonderzeichen) vor, und markieren Sie es. Wenn Sie

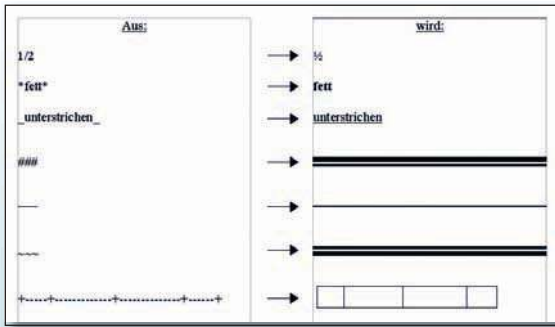
dann „Extras, AutoKorrektur“ aufrufen, wird der Text der Markierung automatisch im Register „Ersetzung“ im Feld „Ersetzen durch“ vorgegeben. Auf diese Weise können Sie sogar Texte, die aus mehreren Absätzen bestehen, in die Ersetzungstabelle aufnehmen.

### Formatierte Texte durch Auto-Ersetzen einfügen

Es ist auch möglich, über die Auto-Ersetzung formatierte Einträge für die Ersetzung zu verwenden. Das bietet sich beispielsweise dann an, wenn Sie häufig mit



Auto-Korrektur-Optionen: OpenOffice.org bietet eine Reihe praktischer Optionen, die auch beim schnellen Formatieren helfen



**Verschiedene Auto-Korrekturen: So können Sie während der Texteingabe Formatierungen auf der Tastatur mittippen**

Maßeinheiten oder Ähnlichem arbeiten. Sie finden in der Ersetzungstabelle bereits Einträge wie m<sup>2</sup> oder cm<sup>3</sup>, die entsprechend eingefügt werden, wenn Sie „m2“ oder „cm3“ eingeben.

Möchten Sie eigene Einträge dieser Art definieren, gehen Sie am einfachsten wie folgt vor: Schreiben Sie den Text in ein Dokument, und formatieren Sie ihn entsprechend, etwa „H<sub>2</sub>O“, markieren Sie das Wort anschließend, und öffnen Sie dann den Dialog „Extras, Autokorrektur“. Der markierte Begriff ist im Register „Ersetzung“ bereits unter „Ersetzen durch“ eingetragen. Lassen Sie sich nicht davon irritieren, dass Sie die vorgenommene Formatierung hier nicht sehen, sie wird dennoch mitgespeichert.

Geben Sie unter „Kürzel“ am besten den gleichen Begriff an, aber eben in unformatierter Form. Dabei wird Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt, Sie können das Kürzel also der Einfachheit halber direkt in Kleinbuchstaben eingeben. Damit die Formatierung entsprechend beim Speichern in die Ersetzungstabelle übernommen wird, ist es wichtig, dass die Option „Nur Text“ deaktiviert ist. Klicken Sie zum Abschluss wie üblich auf die Schaltfläche „Neu“, um das Wortpaar entsprechend zu speichern, und verlassen Sie den Dialog dann mit „OK“.

**Auto-Korrektur-Optionen**

Neben den Funktionen „Wortergänzung“ und „Auto-Ersetzen“ gibt es eine ganze Reihe weiterer Auto-Korrekturen, mit deren Hilfe Sie viele kleinere Probleme beim Vielschreiben in den Griff bekommen. Dabei richten sich nicht alle Optionen auf das korrekte Schreiben, sondern auch auf eine Vereinfachung verschiedener Formatierungen.

Web-Adressen werden direkt als solche erkannt und in Hyperlinks umgewandelt;

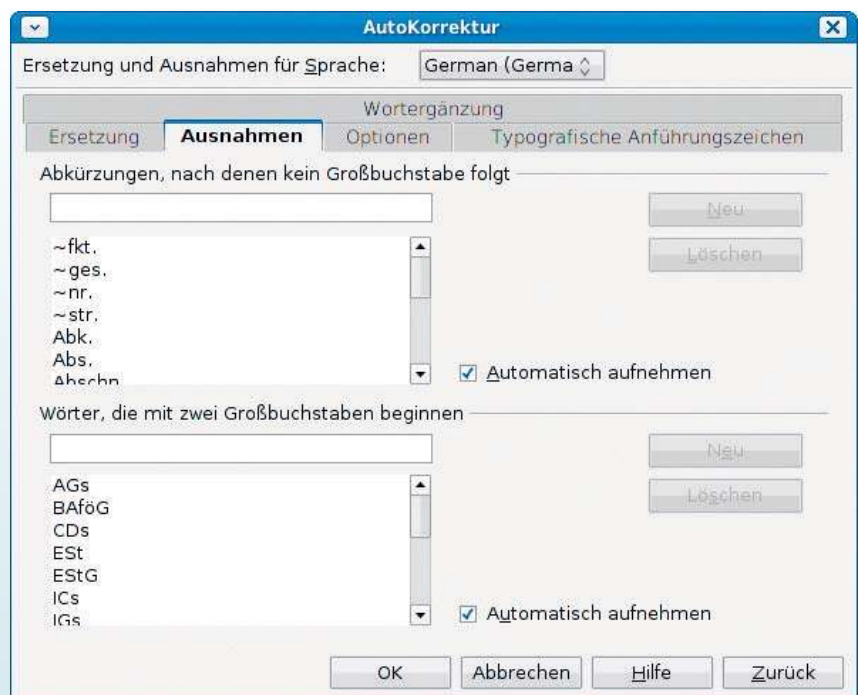
auch die Eingabe „1/2“ wird automatisch durch „½“ ersetzt, ohne dafür den Sonderzeichendialog bemühen zu müssen.

Die verschiedenen Korrekturoptionen finden Sie unter „Extras, AutoKorrektur“ im Register „Optionen“. Hier können Sie wählen, welche dieser Auto-Korrekturen während der Texterstellung ausgeführt werden sollen. Durch Aktivieren oder Deaktivieren einer Option in der Spalte „[E]“ (=Eingabe) legen Sie fest, ob diese Auto-Korrekturen während der Texteingabe vorgenommen werden sollen. Möchten Sie die verschiedenen Auto-Korrekturen nachträglich für ein vorhandenes Dokument ausführen lassen, sind die Optionen in der Spalte „[N]“ (=Nachbearbeitung) relevant. Die Auto-Korrektur wird während der Texteingabe nur ausge-

führt, wenn die Option „Format, Auto-Format, Während der Eingabe“ aktiviert ist. Über „Format, AutoFormat, Anwenden“ starten Sie die nachträgliche Auto-Korrektur als Nachbearbeitung zu einem existierenden Dokument. Dabei werden die Korrekturoptionen berücksichtigt, die Sie zuvor im Optionen-Dialog der Auto-Korrektur in der Spalte „[N]“ aktiviert haben. Mit „Format, AutoFormat, Anwenden und Änderungen bearbeiten“ werden die vorgenommenen Änderungen zusätzlich aufgezeichnet und können jeweils angenommen oder verworfen werden.

Einige der Auto-Korrekturen wie die automatische Erkennung einer Nummerierung oder Aufzählung sind sicherlich bekannt. Geben Sie dazu einfach einen Bindestrich oder „1.“ mit einem darauffolgenden Leerzeichen ein, und schreiben Sie dann den Text des ersten Gliederungspunkts. Drücken Sie anschließend die <Return>-Taste, dann wird der Absatz automatisch in eine Aufzählung oder Nummerierung umgewandelt.

Einige der weniger bekannten Funktionen verwundern Sie vielleicht zunächst. So bewirkt beispielsweise die Funktion „Umrandung anwenden“, dass nach Ein-



**Ausnahmen definieren: Damit Ihnen Open Office nicht ständig unerwünscht in die Quere kommt, sollten Sie hier Ausnahmen festlegen**

gabe bestimmter Zeichenfolgen Linien über die gesamte Seitenbreite erzeugt werden.

Geben Sie drei oder mehr Bindestriche (---) oder Unterstriche (\_\_\_) hintereinander in einer separaten Zeile ein, wird durch die Auto-Korrektur eine schmale Linie von 0,05 pt beziehungsweise 1 pt Breite erzeugt. Verschiedene Doppellinien erhalten Sie über die Eingabe von jeweils drei Gleichheitszeichen (===), Sternchen (\*\*), Tilden (~~~) oder Rauten (###).

**Hinweis:** Die so erzeugten Linien sind nichts anderes als untere Umrandungen des vorhergehenden Absatzes. Um eine solche Linie zu entfernen, setzen Sie den Cursor in den Absatz direkt oberhalb der Linie und öffnen den Dialog „Format, Absatz“. Im Register „Umrandung“ können Sie die vorhandene Linie unterhalb des Absatzes entfernen.

Die Option „Tabelle erzeugen“ soll das Einfügen von Tabellen in ein Textdokument vereinfachen. Indem Sie mehrere durch Pluszeichen voneinander getrennte Bindestriche oder Tabulatoren eingeben und diese Eingabe mit <Return> bestätigen, erzeugt OpenOffice.org automatisch eine Tabelle, die zunächst aus nur einer Zeile besteht. Die Pluszeichen stellen bei dieser Eingabe die senkrechten Linien der Tabelle (Spaltentrenner) dar, die Bindestriche beziehungsweise Tabulatoren bestimmen die Breite der einzelnen Spalten. Um weitere Zeilen möglichst schnell einzufügen, nutzen Sie einfach die <Tab>-Taste. In der letzten Zelle einer Tabelle bewirkt die <Tab>-Taste das Einfügen einer weiteren Tabellenzeile.

### Auto-Korrektur-Ausnahmen

Zwei weitere typische Beispiele für Auto-Korrekturen sind „Zwei Großbuchstaben am Wortanfang korrigieren“ oder die Regel „Jeden Satz mit einem Großbuchstaben beginnen“. Da sich die Rechtschreibprüfung nur auf fehlerhafte Wörter konzentriert, wird zumindest der zuletzt genannte Fehler davon nicht erfasst.

OpenOffice.org korrigiert diese Fehler über die Auto-Korrektur automatisch und lässt Wörter nach einem Satzendezeichen immer mit einem Großbuchstaben beginnen. Gerade für Schnellschreiber, die gern die <Shift>-Taste für das Schreiben von



**Auto-Text speichern:** Tippen Sie den gewünschten Textbaustein, markieren Sie ihn und drücken Sie <Strg>-<F3>



**Auto-Text über Tipphilfe einfügen:** Sie brauchen nur noch den Anfang des gewünschten Textbausteins zu tippen

Großbuchstaben etwas zu lange gedrückt halten, ist es zudem praktisch, dass versehentlich eingegebene zwei Großbuchstaben am Wortanfang automatisch korrigiert werden.

So sinnvoll diese beiden Auto-Korrekturen sein mögen, sind sie ebenfalls typische Beispiele dafür, dass jede Regel auch nach einer Ausnahme verlangt. So wird ein Punkt nicht nur als Satzendezeichen verwendet, sondern auch als Kennzeichnung von Abkürzungen wie „Hauptstr.“ oder „bzw.“. Nach solchen Abkürzungen wird der Text üblicherweise in Kleinbuchstaben weitergeführt. Ebenso lästig wäre die Auto-Korrektur bei Wörtern, die tatsächlich mit zwei Großbuchstaben beginnen, wie es häufig bei gängigen Abkürzungen von langen Begriffen der Fall ist, etwa „RAe“ für Rechtsanwälte oder „USt.“ für Umsatzsteuer. Damit in diesen Fällen die Auto-Korrektur nicht ausgeführt wird, sind im Register „Ausnahmen“ genau solche speziellen Fälle festgelegt. Ebenso können Sie hier weitere Ausnahmen von diesen beiden Regeln angeben.

In diesem Register finden Sie bereits einige typische Abkürzungen, nach denen kein Großbuchstabe folgt, und Wörter, die mit zwei Großbuchstaben beginnen. In den jeweils darüber liegenden Feldern können Sie eigene Einträge eingeben, die durch Klick auf „Neu“ in die jeweilige Ausnahmeliste aufgenommen und in Zu-

kunft bei der Auto-Korrektur übergangen werden.

Um nicht viele Wörter mit gleicher Endung einzeln eingeben zu müssen, nutzen Sie eine Tilde (~) als Platzhalter. So umfasst beispielsweise der Eintrag „~nr.“ alle Wörter, die mit „nr.“ enden, etwa „Hausnr.“ oder „Kontonr.“.

Sie können die beiden Ausnahmelisten auch durch OpenOffice.org ergänzen lassen, wenn die Option „Automatisch aufnehmen“ aktiviert ist. Wird ein Wort nach einer Abkürzung oder mit zwei Großbuchstaben am Wortanfang durch die Auto-Korrektur automatisch korrigiert, klicken Sie einfach auf das Symbol „Rückgängig“ oder drücken <Strg>-<Z>. Dann wird das Wort oder die davor geschriebene Abkürzung automatisch in die Ausnahmeliste aufgenommen.

### Auto-Texte: Textbausteine

Nicht nur im beruflichen Umfeld gibt es bestimmte Textpassagen, die immer wieder benötigt werden. Werden diese nicht nur sehr häufig, sondern zudem in unterschiedlichem Kontext eingesetzt, ist die Erstellung einer Dokumentvorlage wenig hilfreich. In solchen Fällen empfiehlt es sich, auf die klassischen Textbausteine, die sogenannten Auto-Texte, zurückzugreifen. Damit können Sie häufig verwendete Texte – sogar mit Formatierungen – speichern und ersparen sich so die wiederholte Eingabe des gleichen Textes. ➤

**Auto-Texte per Mausclick: Sie können auf die Textbausteine auch über die Symbolleiste „Einfügen“ zugreifen**



**Auto-Texte speichern**

Um einen neuen Auto-Text für die spätere Verwendung zu speichern, schreiben Sie ihn wie benötigt in ein Writer-Dokument oder nutzen eine Textpassage aus einem vorhandenen Dokument. Markieren Sie den Text, und rufen Sie dann den Befehl „Bearbeiten, AutoText“ auf. Alternativ nutzen Sie zum Aufruf des Dialogs die Tastenkombination <Strg>-<F3>.

In dem sich öffnenden Dialog sehen Sie, dass bereits in der Standardinstallation einige Auto-Texte in verschiedenen Kategorien vorhanden sind, etwa zum Einfügen von Visitenkarten oder für unterschiedliche Verwendungszwecke in der geschäftlichen Korrespondenz.

In der Kategorie „Eigene Bausteine“ oder „My AutoText“ können Sie Ihre individuellen Auto-Texte ablegen. Wählen Sie diese Kategorie aus, und vergeben Sie zunächst einen passenden Namen im gleichnamigen Feld. Dieser Name dient dazu, den Auto-Text später leicht aufzufinden. Unter „Kürzel“ geben Sie eine leicht einprägsame Buchstabenfolge ein, die Sie später zum Einfügen des Auto-Texts verwenden können.

Im Gegensatz zur Auto-Ersetzung bedarf es nach Eingabe des Kürzels einer expliziten Aufforderung durch Drücken der Taste <F3> zum Einfügen des Auto-Texts. Es schadet also nicht, besonders einprägsame Wörter statt einzelner Buchstaben als Kürzel zu verwenden. So eignet sich beispielsweise für den Auto-Text zur Eingabe einer Bankverbindung das Kürzel „Bank“.

Nachdem Namen als auch Kürzel angegeben sind, können Sie den gewünschten Text über die Schaltfläche „AutoText“ speichern. Indem Sie in dem sich öffnenden Untermenü „Neu (Nur Text)“ wählen, wird die reine Buchstabenfolge gespeichert. Um zusätzlich auch Formatierungen aufzunehmen, wählen Sie den Eintrag „Neu“. Dazu gehören nicht nur

Zeichenformatierungen wie Schriftart und -größe, sondern auch Absatzformatierungen wie die Ausrichtung oder individuell gesetzte Tabulatoren. Sogar formatierte Nummerierungen oder Tabellen können Sie auf diese Weise mitspeichern. Nach dem Speichern des Auto-Texts können Sie den Dialog schließen.

**Auto-Texte einfügen**

Möchten Sie nun in einem Dokument einen gespeicherten Auto-Text nutzen, geben Sie das definierte Kürzel ein und drücken <F3>. OpenOffice.org fügt dann den gespeicherten Text an der Cursorposition ein. Eine weitere Möglichkeit zum Einfügen von Auto-Texten bietet Ihnen die Option „Rest des Namens bei der Eingabe als Tipp anzeigen“, die Sie im Auto-Text-Dialog aktivieren können. Geben Sie beim Schreiben den Anfang einer Auto-Text-Bezeichnung ein (nicht das Kürzel), wird Ihnen als Tipp der vollständige Name eines gespeicherten Auto-Texts angezeigt. Handelt es sich um den gewünschten Text, bestätigen Sie ihn mit <Return>, und der Auto-Text wird eingefügt.

Beginnen mehrere Auto-Texte mit der gleichen Buchstabenkombination, so können Sie mit <Strg>-<Tab> durch die ver-

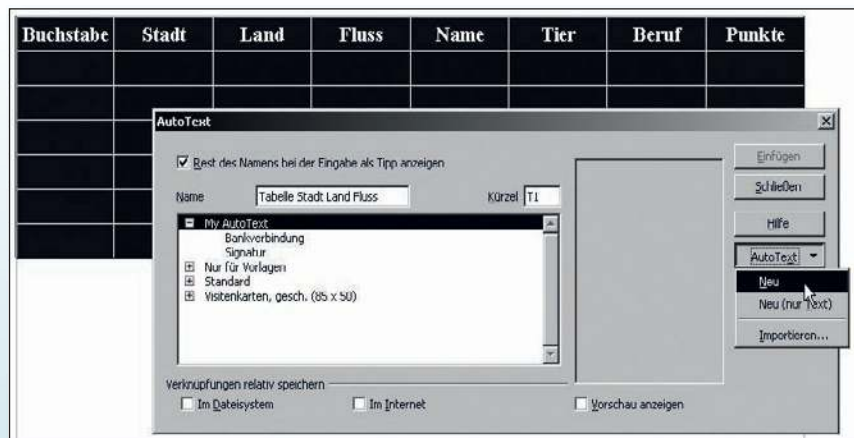
schiedenen verfügbaren Texte navigieren, bis der gewünschte angezeigt wird.

Nutzen Sie häufiger Auto-Texte, bietet es sich an, ein entsprechendes Symbol auf einer Symbolleiste zu platzieren oder die Symbolleiste „Einfügen“ einzublenden. Sie finden den passenden Befehl „Auto-Text“ im Bereich „Bearbeiten“. Durch Langklick oder Klick auf die rechts angeordnete Pfeilschaltfläche haben Sie Zugriff auf die gespeicherten Auto-Texte, ohne sich die dazugehörigen Kürzel merken zu müssen.

**Auto-Texte mit Formatierung**

Das Speichern von Auto-Texten mit angewendeten Formatierungen eröffnet in Writer verschiedene erweiterte Anwendungsmöglichkeiten. Gerade im Zusammenhang mit speziellen Feldbefehlen oder aufwendig erstellten Nummerierungen könnte diese Möglichkeit sinnvoll sein. Vielleicht haben Sie schon nach einer Variante gesucht, wie Sie einen Feldbefehl mit einem speziellen Format schnell per Tastenkombination einfügen können, da Sie über den Schnellzugriff „Einfügen, Feldbefehl“ lediglich die Standardformatierungen erhalten. Über einen Auto-Text können Sie beispielsweise den Feldbefehl „Datum“ in der Formatierung „TT.MM.JJJJ“ schnell einfügen.

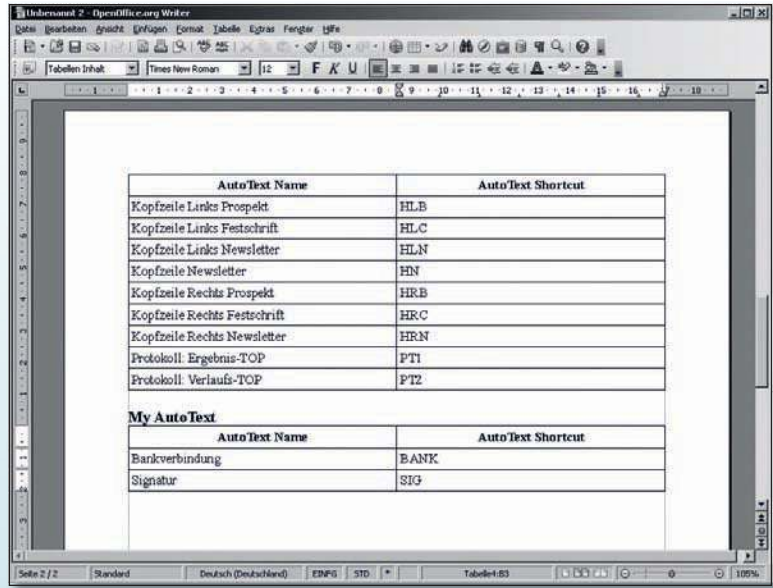
Fügen Sie ihn dazu einmal auf manuellem Wege über „Einfügen, Feldbefehl, Andere“ im Register „Dokument“ ein. Markieren Sie den Feldbefehl, und speichern Sie ihn als Auto-Text unter Verwendung des Befehls „AutoText, Neu“ (also mit Formatierung). Verwenden Sie bei-



**Fertige Textbausteine mit Formatierungen: Auch Tabellen lassen sich als Auto-Texte speichern**



**Auto-Texte bearbeiten:** Ihre Textbausteine lassen sich auch im Nachhinein noch verändern



**Schnelle Übersicht:** Automatisch erzeugte Auto-Text-Liste

spielsweise das Kürzel „Datum“. Dann haben Sie in Zukunft dieses Datumsformat immer direkt parat. Weitere Beispiele für Auto-Texte mit Formatierungen sind bereits angepasste Tabellen (auch mit Inhalten) oder individuell eingerichtete Nummerierungen, die generell in Open Office verfügbar sein sollen.

Hierfür erstellen Sie die Tabelle oder die Nummerierung zunächst wie gewünscht in einem aktuellen Dokument. Zum Speichern als Auto-Text markieren Sie die gesamte Tabelle oder die Nummerierung. Bei einer Nummerierung genügt es, wenn zumindest ein Gliederungspunkt mit einem kurzen Text markiert wird, die Formatierungen der Unterpunkte werden trotzdem mitgespeichert.

### Auto-Texte bearbeiten

Möchten Sie einen gespeicherten Auto-Text nachträglich bearbeiten, rufen Sie erneut den Verwaltungsdialog über „Bearbeiten, AutoText“ auf. Wählen Sie aus der entsprechenden Kategorie den zu bearbeitenden Auto-Text aus. Im Untermenü der Schaltfläche „AutoText“ erscheint nun eine größere Auswahl an Befehlen. Sie können hierüber den Auto-Text auch umbenennen, kopieren, löschen oder sogar Makros zuordnen.

Durch Wahl des Befehls „Bearbeiten“ wird der Auto-Text in einem separaten Writer-Fenster geöffnet. Nehmen Sie hier die gewünschten Änderungen an dem Textbaustein vor, und speichern Sie sie auf üblichem Wege.

### Auto-Text-Liste erstellen

Um die Arbeit mit zahlreichen Auto-Texten übersichtlicher zu gestalten, können Sie eine Liste der verfügbaren Auto-Texte und der dazugehörigen Kürzel erstellen. Statt dies per Hand zu erledigen, bedienen Sie sich dazu eines vorhandenen Makros. Öffnen Sie dafür ein neues Writer-Dokument und rufen dann im Menü den Befehl „Extras, Makros, Makro ausführen“ auf. Wählen Sie in der Kategorie „Meine Makros“ den Eintrag „Gimmicks“ und anschließend „AutoText“ aus. Im rechten Fensterteil selektieren Sie „Main“. Klicken Sie dann auf die „Ausführen“, um eine automatische Liste der vorhandenen Auto-Texte und der zugehörigen Kürzel zu erzeugen. ●

## ÜBER DIE AUTORIN

**Jacqueline Rahemipour ist Autorin des Buches „Textverarbeitung mit OpenOffice.org 3 Writer“**, in dem sie eine kompakte Einführung in die Textverarbeitung der mächtige Bürosuite gibt. Neben einer Übersicht über die Neuerungen der Version 3 und Hinweisen zur Installation nimmt sie sich darin systematisch die einzelnen Bedienelemente und Funktionen vor.

Das Buch eignet sich für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen: Rahemipour erklärt zunächst die Grundfunktionen fürs Schreiben und Formatieren und hat dabei auch stets praktische Tipps für Fortgeschrittene parat. Die Kapitel zum Einsatz von Formatvorlagen, umfangreichen Dokumenten und Tabellen liefern viele Informationen, wie Sie beim künftigen Arbeiten mit Writer Zeit sparen. Doch die Autorin geht inhaltlich auch noch mehr in die Tiefe und zeigt den Einsatz von Open Office beim Teamwork, das Arbeiten mit Verzeichnissen, Formularen, Grafiken, Globaldokumenten und Extensions.

Wer Writer beruflich nutzen will, wird sich über die Hinweise auf Geschäfts- und Serienbriefe, Briefumschläge, Etiketten und Broschüren freuen. Umsteiger von Microsoft Word erfahren in einem eigenen Kapitel mehr über Fragen der Migration und des Datenaustauschs zwischen den beiden Programmen sowie entsprechende Lösungen.



### Textverarbeitung mit OpenOffice.org 3 Writer

Jacqueline Rahemipour  
2009, Verlag Galileo Computing  
ISBN 978-3-8362-1302-8  
633 Seiten, Hardcover mit DVD  
Preis: 34,90 Euro

## Alternative Programme für Office &amp; Grafik

## Linux-Alternativen

Viele Linux-Anwender legen sich schnell auf eine Anwendung für einen Arbeitsbereich fest – und das, obwohl es viele Alternativen gibt. Vielleicht ist gar ein Programm dabei, das sich besser für Ihre Zwecke eignet.

Von Jürgen Donauer und Liane M. Dubowy

**Wer auf Linux umsteigt, fragt sich oft, welche Software er oder sie nun stattdessen für die bisherigen Arbeitsbereiche nutzen kann.** Die naheliegende Wahl ist dann häufig entweder das vorinstallierte Standardprogramm der gewählten Distribution oder über die Linux-Welt hinaus bekannte Tools wie Open Office oder Gimp. Umsteiger finden inzwischen fast für alle Windows-Programme einen meist gleichwertigen Ersatz, nur bei speziellen Anforderungen muss Linux oft passen, da viele kommerzielle Anbieter keine Software für Linux anbieten.

Dieser Artikel stellt Software und Möglichkeiten vor, die bei einem Umstieg helfen können, und konzentriert sich dabei auf Büroprogramme und Grafik-Software. Im Office-Bereich gibt es gleich mehrere Büro-Pakete, die um die Gunst der Anwender buhlen, die auf der Suche nach einer Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentations-Software sind.

### OpenOffice.org und Star Office

Open Office dürfte mittlerweile nach Microsoft Office den zweiten Rang der Bekanntheitsskala in Sachen Büro-Soft-



**Textverarbeitung mal anders: Textmaker ist die Textverarbeitung von Softmaker und hat auch eine Reihe von Vorlagen an Bord**

ware einnehmen. Die Office-Sammlung gilt schon länger als mächtige, kostenlose, plattformübergreifende Alternative. Diesen Ruf hat Open Office nicht zu Unrecht. Die Büro-Software hat breite Akzeptanz gefunden und wird mit der Zeit immer besser. Sie finden die aktuelle Version 3 zusammen mit der Open-Office-PrOOo-Box und vielen Vorlagen auf der Heft-DVD sowie zum kostenlosen Download unter <http://de.openoffice.org>.

Die zwei interessantesten Neuerungen sind wahrscheinlich die Erweiterung zum Import von PDF-Dateien (<http://extensions.services.openoffice.org/project/pdfimport>) und die Möglichkeit, Office-2007-Dateien einlesen zu können.

Beim Start lässt Open Office gelegentlich ein wenig auf sich warten, doch der Funktionsumfang kann sich sehen lassen. Open Office unterstützt ODF 1.2.

Die kommerzielle Variante von OpenOffice.org ist Sun Star Office ([www.sun.com/software/staroffice/](http://www.sun.com/software/staroffice/)). Mittlerweile in Version 9 erschienen, basiert die Software auf OpenOffice.org 3.0. Die Download-Version können Anwender ab circa 35 US-Dollar herunterladen. Im Gegensatz zu OpenOffice.org 3.0 bringt diese Software viele Bilder, Animationen und Templates mit. Des Weiteren bietet Sun professionellen Support für die Bürosoftware an. Letzteres ist oftmals entscheidend für Geschäftskunden.

### Office-Suite von Softmaker

Seit Oktober 2008 gibt es Softmaker Office 2008 ([www.softmaker.com](http://www.softmaker.com)) auch für



**Übersichtlich: Der Startbildschirm von OpenOffice.org führt den Anwender zum gewünschten Dokument**

Linux. Das Büro-Paket bietet mit Textmaker, Planmaker und Presentations eine Textverarbeitung, eine Tabellenkalkulation und eine Präsentations-Software. Die Firma wirbt mit kompletter Kompatibilität zu Microsoft-Dateiformaten. Das gilt derzeit allerdings noch nicht für die OOXML-Dateien von Office 2007. Dafür sind die derzeit implementierten Importfilter für ältere Office-Produkte hervorragend. Softmaker 2008 kann außerdem mit dem Open Document Format ODF (<http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>) umgehen.

Die größten Stärken von Softmaker 2008 für Linux sind der geringe Hardware-Hunger und die Geschwindigkeit. Setzt man Funktionsumfang zu Performance in Relation, ist Softmaker konkurrenzlos. Darüber hinaus lassen sich Dokumente als PDF-Dateien exportieren. Softmaker 2008 bringt zwei Duden-Bücher ([www.duden.de](http://www.duden.de)) als elektronische Nachschlagewerke mit: das große Fremdwörterbuch und das deutsche Universalwörterbuch.

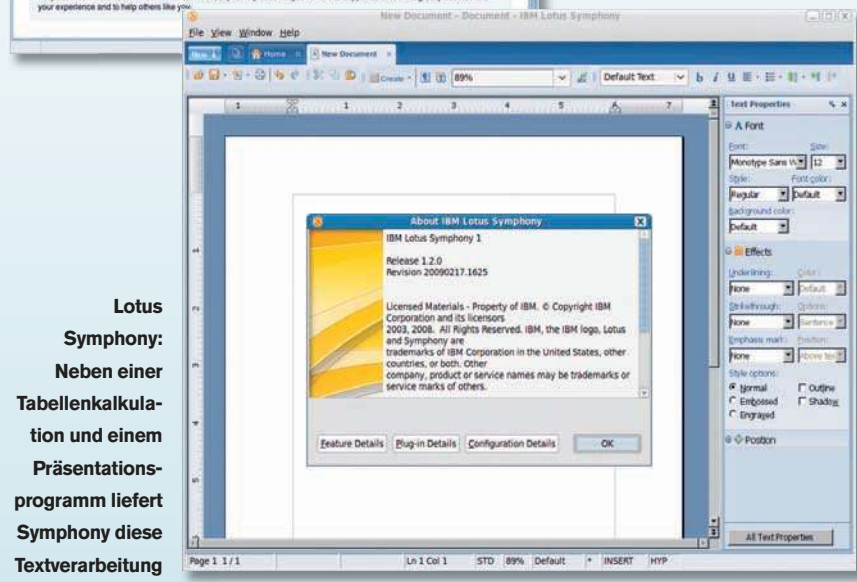
Mit 69,95 Euro ist Softmaker Office 2008 für Linux eine erschwingliche Alternative zu Microsoft Office. Für 99,95 Euro bekommen Sie das Produkt sogar für Windows und Linux gebündelt. Interessierte können auch eine Testversion herunterladen, die 30 Tage lang verwendbar ist. Das Programm braucht circa 200 MB auf der Festplatte.

### IBM Lotus Symphony

Lotus Symphony (<http://symphony.lotus.com/software/lotus/symphony/>) basiert auf Eclipse Rich Client Platform als Hülle



**Stylish: Der Startbildschirm von Lotus Symphony kann sich sehen lassen**



**Lotus Symphony: Neben einer Tabellenkalkulation und einem Präsentationsprogramm liefert Symphony diese Textverarbeitung**

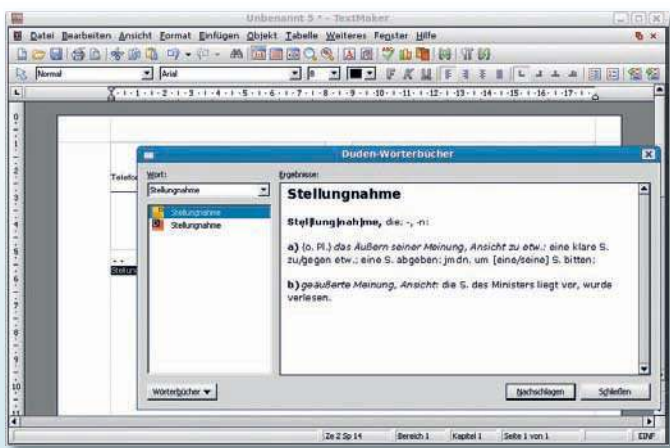
und hat den Kern-Code von OpenOffice.org implementiert. Auch IBMs Office-Paket bringt eine Textverarbeitung, eine Tabellenkalkulation und eine Präsentationssoftware mit. Darüber hinaus verfügt die Office-Suite über einen integrierten Webbrowser. Neben dem Format ODF und Microsoft-Office-Dokumenten kann Symphony Dateien der Lotus Smart Suite einlesen. Letztere kann der Anwender

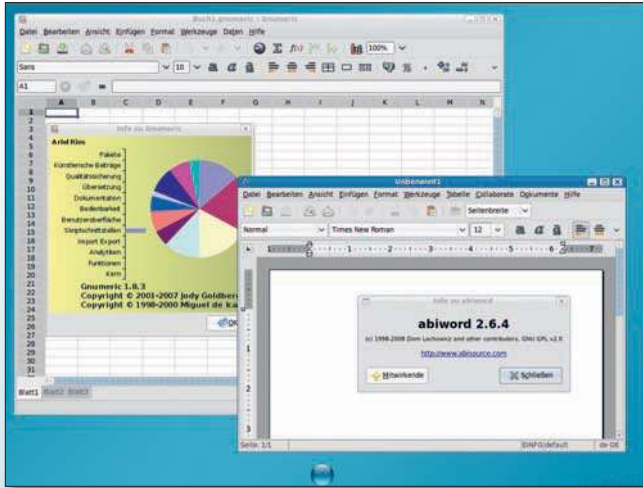
aber nicht mehr als solche speichern. Ein Importfilter für OOXML fehlt. Auch IBMs Office-Produkt kann Dateien als PDF exportieren.

Die Software startet in annehmbarer Geschwindigkeit und ist in einem schicken IBM-Blau gehalten. Allerdings ist der Hardware-Hunger zu bemängeln. Dieser scheint größer zu sein als beim Basissystem von OpenOffice.org. Auf Rechnern mit weniger als 512 MB RAM macht das Arbeiten mit diesem Programm keinen Spaß. Die Installationsgröße der aktuellen Version 1.2 ist mit fast 450 MB über doppelt so groß als das Softmaker-Paket. Interessant könnte für den einen oder anderen Anwender noch die Template-Galerie (<http://symphony.lotus.com/software/lotus/symphony/gallery.nsf/home>) sein.

Alles in allem wirkt Lotus Symphony 1.2 solide, und es lässt sich auf entsprechender Hardware gut damit arbeiten. Das Produkt steht nativ für Windows, Linux und Mac OS X kostenlos zum Download zur Verfügung unter [www14.soft](http://www14.soft)

**Per Mausklick aufrufbar: Die Wörterbücher lassen sich mit nur einem Mausklick auf das Symbol mit den zwei Büchern aktivieren**





**Abiword & Gnumeric: Sieger in Sachen Geschwindigkeit – Schlusslicht in bei Funktionalität und Kompatibilität**

[www.ibm.com/webapp/download/nochargesearch.jsp?q=IBM+Lotus+Symphony+1.2](http://www.ibm.com/webapp/download/nochargesearch.jsp?q=IBM+Lotus+Symphony+1.2). Einen triftigen Grund, warum Linux-Anwender Lotus Symphony statt Open Office nutzen sollten, konnten wir allerdings nicht finden.

**Abiword und Gnumeric**

Die Rekordhalter in Sachen Startgeschwindigkeit sind die Textverarbeitung Abiword und die Tabellenkalkulation Gnumeric. Beide Programme sind solide und sollten für viele Privatanwender ausreichen. Das Duo ist am genügsamsten, was den Ressourcenverbrauch angeht und ist in der Regel in den Repositories der Distributionen verfügbar. Abiword ([www.abisource.com](http://www.abisource.com)) und Gnumeric (<http://projects.gnome.org/gnumeric/>) laufen immer noch schnell auf wirklich angestaubten Rechnern. Für den Business-Einsatz eignen sich die beiden allerdings weniger. Die Import-Export-Funktionen funktionieren zwar ganz brauchbar, allerdings nicht hundertprozentig, und das ODF-Format wird nur rudimentär oder gar nicht unterstützt. Dokumente lassen sich als PDF-Dateien exportieren.

**Komplettsammlung KOffice**

Das vom KDE-Team entwickelte KOffice ([www.koffice.org](http://www.koffice.org)) wird oftmals als kleiner, unausgereifter Bruder von OpenOffice.org belächelt. Doch das ist nicht ganz richtig. KOffice bringt zwar weniger Funktionen, dafür aber mehr Programmvielfalt mit: Neben Textverarbeitung (KWord), Tabellenkalkulation (KSpread), Präsentations-Software (KPresenter) und Datenbank-Applikation (Kexi) gibt es

von KOffice auch die Flowchart-Anwendung Kivio, das Vektorgrafik-Tool Karbon 14, die Bildbearbeitung Krita, den Formeleditor KFormula und den Berichtsgenerator Kugar. Fürs Projekt-Management bietet das Büropaket KPlato.

KOffice hat geringere Hardware-Anforderungen als OpenOffice.org, aber auch weniger Funktionen und unterstützt weniger Dateiformate. In einer Übersicht ([www.koffice.org/filters/1.6/](http://www.koffice.org/filters/1.6/)) finden Sie, was in der aktuellen Version 1.6 funktioniert. Von der nächsten größeren Version 2.0 gibt es bereits den RC1 ([www.koffice.org/releases/2.0rc1-release.php](http://www.koffice.org/releases/2.0rc1-release.php)), der noch bessere Unterstützung für ODF verspricht.

**Gimp als Photoshop-Ersatz**

Während es im Office-Bereich genügend Alternativen zur Microsoft-Welt gibt,

sieht es im Bereich Grafik nicht ganz so gut aus. Den Quasi-Standard Photoshop, der von vielen Grafik-Profis verwendet wird, gibt es nur für Windows und Mac OS X.

Die kostenlose Grafik-Bearbeitungssoftware Gimp ([www.gimp.org](http://www.gimp.org)) hat sich einen guten Namen gemacht und ist kostenlos verfügbar. Doch mit dem im Profibereich unangefochtenen Adobe Photoshop kann es noch nicht mithalten. Dennoch räumen selbst die Grafik-Profis ein, dass Gimp ein solides Produkt ist, das für den Normalanwender allemal reicht. Selbst bis in den semiprofessionellen und professionellen Bereich lässt sich die Software für bestimmte Aufgaben einsetzen. Für die Nachbearbeitung von Urlaubsbildern oder kleine Fotomontagen ist Gimp allemal die richtige Wahl. Eine Vielzahl von Effekten und Funktionen bieten hier alles Nötige.

**Pixel**

Als weiteren Kandidaten für einen Photoshop-Ersatz könnte man Pixel ([www.kanzelsberger.com/pixel/](http://www.kanzelsberger.com/pixel/)) von Pavel Kanzelsberger nennen. Die kommerzielle Software ist ebenfalls gut, reicht aber auch nicht an die neuesten Photoshop-Versionen heran. Im September 2008 veröffentlichte Kanzelsberger die Version 1.0. Das Aussehen von Pixel dürfte Windows-Umsteigern zunächst eine vertrautere Umgebung als Gimp bieten. Zum Redaktionsschluss gab es noch einen Nachlass auf die aktuelle Version, wer zugreift, erhält



**Kann viel: Gimp ist erwachsen geworden und reich an Funktionen**

die Software zu einem Preis von 33 Euro. Später soll die Bildbearbeitungs-Software mit 89 Euro zu Buche schlagen. Pixel gibt es unter anderem für Windows, Mac OS X, Linux und FreeBSD. Außerdem erwähnenswert ist die Unterstützung von HDR (High Dynamic Range).

## Skalierbare Vektorgrafiken mit Inkscape

Windows- oder Mac-Anwender dürften bei der Erstellung von SVGs auch sofort an Adobe Illustrator denken. Diese Software ist unter Linux ebenfalls nicht nativ einsetzbar. Die Alternative hierzu heißt Inkscape ([www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)). Die kostenlose Software hat einen ausgezeichneten Ruf.

Wer hauptsächlich Vektorgrafiken fürs Web erstellt, findet in Inkscape einen passenden Ersatz zum Quasi-Standard Adobe Illustrator. Viele der auf Open Clipart ([www.openclipart.org](http://www.openclipart.org)) bereitgestellten Illustrationen wurden mit Hilfe von Inkscape realisiert. Die Grafik-Software steht für Windows, Mac OS X und als Quellcode zum Download bereit. Die meisten Linux-Distributionen bieten das Programm in ihren Repositories ebenfalls an.

## Windows-Software unter Linux

Auch bestimmte Windows-Programme lassen sich mit etwas Hilfe unter Linux verwenden. Mit Crossover Linux 7 ([www.codeweavers.com](http://www.codeweavers.com)) können Sie unter anderem Adobe Photoshop CS/CS2 und

**Vertraute Umgebung: Windows-Umsteiger dürften sich in der Pixel-Oberfläche heimisch fühlen**

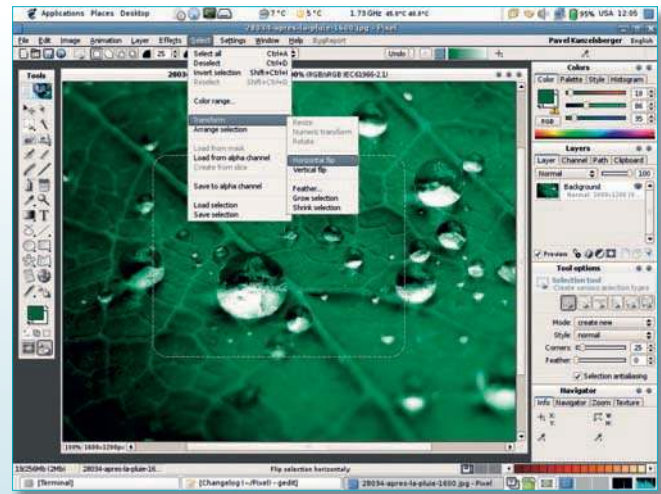


Foto: www.kanzelsberger.com

Microsoft Office 2007 unter Linux betreiben, ebenso den Internet Explorer 6, was für Web-Entwickler nicht uninteressant sein dürfte.

Lotus Notes 5.0 und 6.5.1 unterstützt Crossover Linux ebenfalls offiziell. Inwieweit die jeweiligen Software-Pakete allerdings zu hundert Prozent funktionieren, müssen Sie wohl oder übel selbst herausfinden.

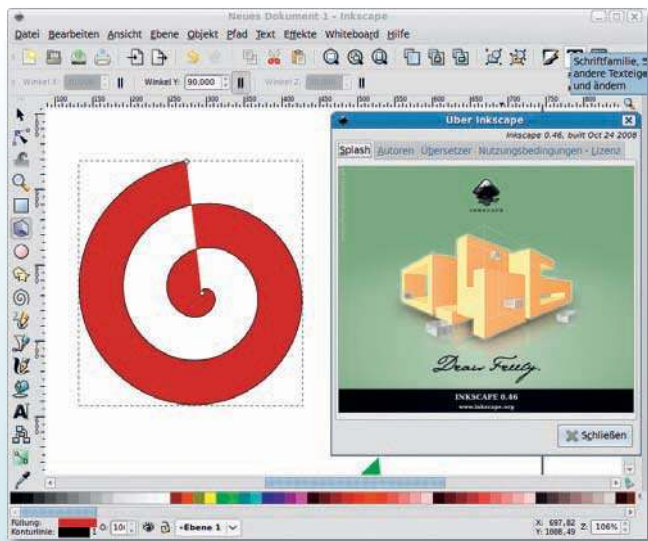
Die Aufteilung in der Kompatibilitäts-Datenbank ([www.codeweavers.com/compatibility/browse/name](http://www.codeweavers.com/compatibility/browse/name)) nach Gold, Silber oder Bronze kann dabei helfen. Selbstverständlich benötigen Sie die entsprechenden Lizenzen, wenn Sie zum Beispiel Microsoft- oder Adobe-Produkte installieren möchten. Auch Crossover Linux ist nicht kostenlos. Die Standardversion schlägt mit 37 Euro zu Buche, die Pro-Version ist für 64 Euro zu haben. Letztere

enthält auch Crossover Games ([www.codeweavers.com/products/cxgames/](http://www.codeweavers.com/products/cxgames/)). Die Spiele-Ausgabe der Software unterstützt offiziell zum Beispiel World of Warcraft, EVE Online, Guild Wars, Prey, Half Life 2 und Counterstrike. Crossover ist eine kommerzielle Ausgabe der Open-Source-Software Wine ([www.winehq.org](http://www.winehq.org)). Prinzipiell gilt: Was mit Crossover möglich ist, geht auch mit Wine. Allerdings nimmt Ihnen die Kaufversion viel Tüftelei und Konfigurationsarbeit ab.

## Fazit

Produktiv-Software für Linux muss nicht teuer sein und reicht für die meisten Belange aus. Sie ist den Großen der Branche oftmals ebenbürtig. Spezialisten werden aber nicht auf Programme wie Adobe Photoshop verzichten wollen und können. Bei Office-Produkten schwebt stets das Gespenst der Kompatibilität zu MS-Office-Dokumenten im Raum. Doch die Verwendung von offenen Formaten findet immer mehr Zuspruch. Damit sollte das Problem mit unlesbaren Dateiformaten hoffentlich bald der Vergangenheit angehören.

Viele brauchbare Programme sind allerdings noch weitgehend unbekannt, dabei verfügen sie doch – wie etwa Inkscape – über einen mindestens gleichwertigen Funktionsumfang und sind ebenso gut zu bedienen. Oft lohnt es sich auch finanziell, das ein oder andere neue Programm zu testen: Gerade für den Privatgebrauch gibt es häufig keinen Grund, nicht ein kostenlos verfügbares Programm zu nutzen, dessen Funktionsumfang völlig ausreicht. ●



**Skalierbare Vektorgrafiken: Wer SVGs bauen will, ist mit Inkscape sehr gut beraten**



## Server-Dienste bequem steuern

# Administrators Liebling: Webmin

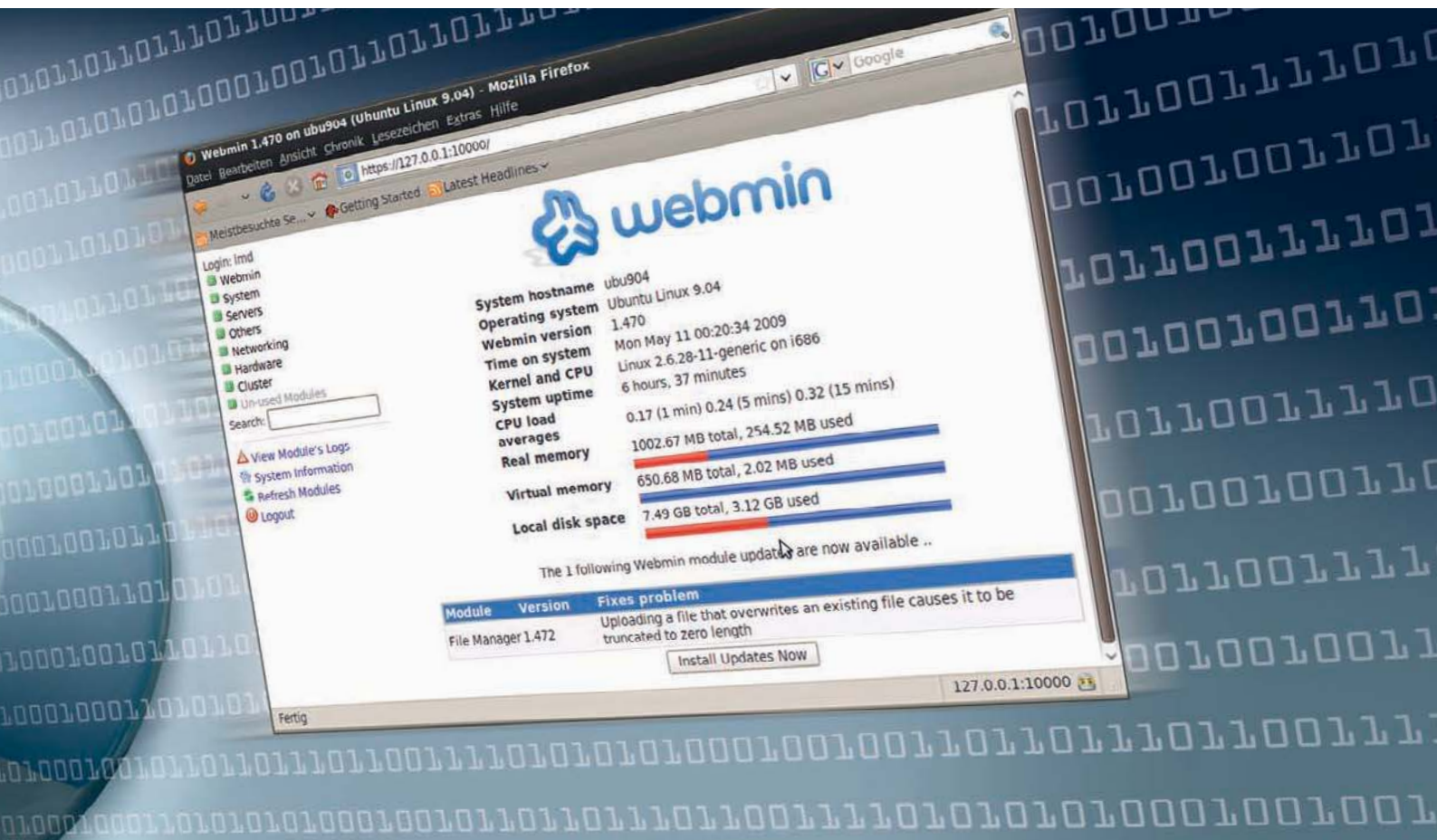
Ob auf dem lokalen Linux-PC oder einem Linux-Server: Wo auch immer Server-Dienste wie Apache, MySQL, SSH oder Freigaben mit Samba zum Einsatz kommen, erweist sich Webmin als komfortables, grafisches Administrations-Tool.

Von Jürgen Donauer und Liane M. Dubowy

Linux hat sich als zuverlässiges Betriebssystem für Server im Internet längst einen Namen gemacht. Aber auch auf einem Desktop-Rechner kommen Server-Dienste zum Einsatz. Ein SSH-Server sorgt dafür, dass Sie auch von außerhalb über das Internet sicher auf Ihren Heimrechner zugreifen können. Ein Samba-Server wiederum macht Freigaben im lokalen Netzwerk auch auf anderen Rechnern verfügbar.

### Grafische Administration mit Webmin

Nutzen Sie einen Linux-root-Server im Internet, müssen Sie noch dazu in der Regel auf eine grafische Administrationsoberfläche verzichten. Für weniger versierte Administratoren macht das die Sache nicht leichter. Die All-in-One-Lösung Webmin rüstet Sie auf einen Schlag mit einer Administrationsoberfläche für viele verschiedene Funktionen aus. Das erleichtert Server-Admins die Arbeit und gibt Linux-Einsteigern die Möglichkeit, die Dienste auf Ihrem lokalen Rechner ohne die Konsole zu administrieren.



Sicherheitsfanatiker könnten anmerken, dass man einen weiteren Angriffspunkt in das System baut – zumindest bei der Server-Installation. Das ist sicher nicht ganz unwahr. Vorteil ist allerdings, dass Sie den Server plattformunabhängig via Browser administrieren können. Sie müssen sich dazu nicht einmal im selben Raum befinden.

### Installation von Webmin

Die aktuellste Version von Webmin können Sie sich kostenlos auf der Projekt-Seite ([www.webmin.com](http://www.webmin.com)) herunterladen. Bei Redaktionsschluss war das die Version 1.470. Das Tool gibt es als RPM-, DEB-, TAR.GZ- und Solaris-Datei. Wir stellen im Folgenden Webmin unter Ubuntu vor. Am einfachsten ist die Installation mit apt beziehungsweise Synaptic. In den Repositories für Ubuntu 8.10 steht die Version 1.450 zur Verfügung. Diese ist zwar nicht topaktuell, allerdings wird sie über den Update-Manager mit Aktualisierungen versorgt, so dass eventuell enthaltene Sicherheitslücken über kurz oder lang ge-

```

Imd@ubu904: ~/Desktop
Datei Bearbeiten Ansicht Terminal Hilfe
Imd@ubu904:~/Desktop$ sudo gdebi webmin 1.470 all.deb
Reading package lists: Done
Reading state information: Done
Reading state information: Done
Reading state information: Done
Reading state information: Done
Reading state information: Done
Erfordert das Installieren folgender Pakete:
libauthen-pam-perl libio-pty-perl libnet-ssleay-perl libmd5-perl
A web-based administration interface for Unix systems.
Using Webmin you can configure DNS, Samba, NFS, local/remote
filesystems and more using your web browser. After installation,
enter the URL https://localhost:10000/ into your browser and
login as root with your root password.
Wollen Sie das Software-Paket installieren? [j/N]:j
Done downloading
Wähle vormals abgewähltes Paket libauthen-pam-perl.
(Lese Datenbank ... 107595 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Entpacke libauthen-pam-perl (aus .../libauthen-pam-perl_0.16-1.1_1386.deb) ...
Wähle vormals abgewähltes Paket libio-pty-perl.
Entpacke libio-pty-perl (aus .../libio-pty-perl_1%3a1.07-1build2_1386.deb) ...
Wähle vormals abgewähltes Paket libmd5-perl.
Entpacke libmd5-perl (aus .../libmd5-perl_2.03-1_all.deb) ...
Wähle vormals abgewähltes Paket libnet-ssleay-perl.
Entpacke libnet-ssleay-perl (aus .../libnet-ssleay-perl_1.35-2ubuntu1_1386.deb) ...
Verarbeite Trigger für man-db ...
Richte libauthen-pam-perl ein (0.16-1.1) ...
Richte libio-pty-perl ein (1:1.07-1build2) ...
Richte libmd5-perl ein (2.03-1) ...
Richte libnet-ssleay-perl ein (1.35-2ubuntu1) ...
Wähle vormals abgewähltes Paket webmin.
(Lese Datenbank ... 107745 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Entpacke webmin (aus webmin_1.470_all.deb) ...
Richte webmin ein (1.470) ...
Webmin install complete. You can now login to https://ubu904:10000/
as root with your root password, or as any user who can use sudo
to run commands as root.

```

Webmin auf der Konsole installieren: Mit Gdebi installieren Sie unter Ubuntu sowohl im Terminal als auch auf der grafischen Oberfläche. Paketabhängigkeiten kann das Tool automatisch auflösen





**Ungültig, aber egal: Firefox 3 macht recht deutlich, dass es sich hier um ein ungültiges Zertifikat handelt. Doch das braucht Sie in diesem Fall nicht weiter zu beunruhigen**

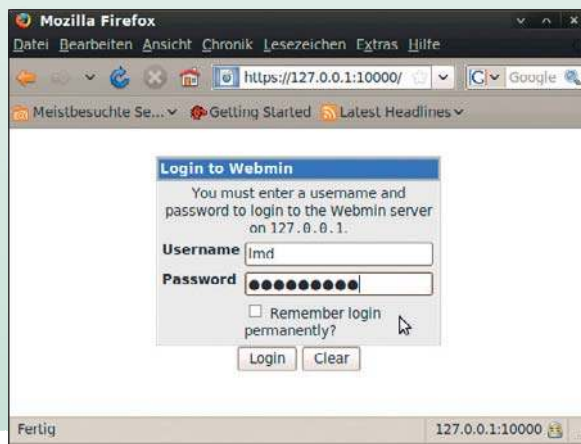
Allerdings müssen Sie sich hier dann die Paketabhängigkeiten selbst auflösen und mit dem Befehl

```
sudo apt-get install libnet-ssleay-perl libauthen-pam-perl libio-pty-perl libmd5-perl
```

die fehlenden vier Pakete nachinstallieren.

Nach einer erfolgreichen Installation können Sie von einem Browser-Fenster aus auf die Administrationsoberfläche zugreifen. Tippen Sie dazu in die Adresszeile die Adresse „https://127.0.0.1:10000“. Statt der IP „127.0.0.1“ können Sie auch Ihren Rechnernamen einsetzen. Firefox gibt dann zunächst eine Sicherheitswarnung aus, weil er kein gültiges Zertifikat erkennt. Klicken Sie dann auf „Oder Sie können eine Ausnahme hinzufügen“ und danach auf „Ausnahme hinzufügen“. Im folgenden Dialogfenster klicken Sie auf „Zertifikat herunterladen“ und bestätigen dann mit „Sicherheits-Ausnahmeregel bestätigen“. Dann endlich landen Sie am Anmeldebildschirm von Webmin. Unter Ubuntu loggen Sie sich hier mit Ihrem Benutzernamen und -passwort ein, auf anderen Systemen melden Sie sich stattdessen als root an. Anmelden darf sich der Benutzer root oder wer mittels „sudo“ root-Befehle ausführen kann.

**Melden Sie sich an: Das Administrations-Tool erfordert zunächst ein Login**



geschlossen werden. Wir empfehlen daher für Ubuntu 8.10 die Installation aus den Repositories. Öffnen Sie dazu ein Terminal-Fenster, laden Sie dazu auf der Konsole mit „sudo apt-get update“ die Paketlisten neu und installieren Sie Webmin mit dem Befehl:

```
sudo apt-get install webmin
```

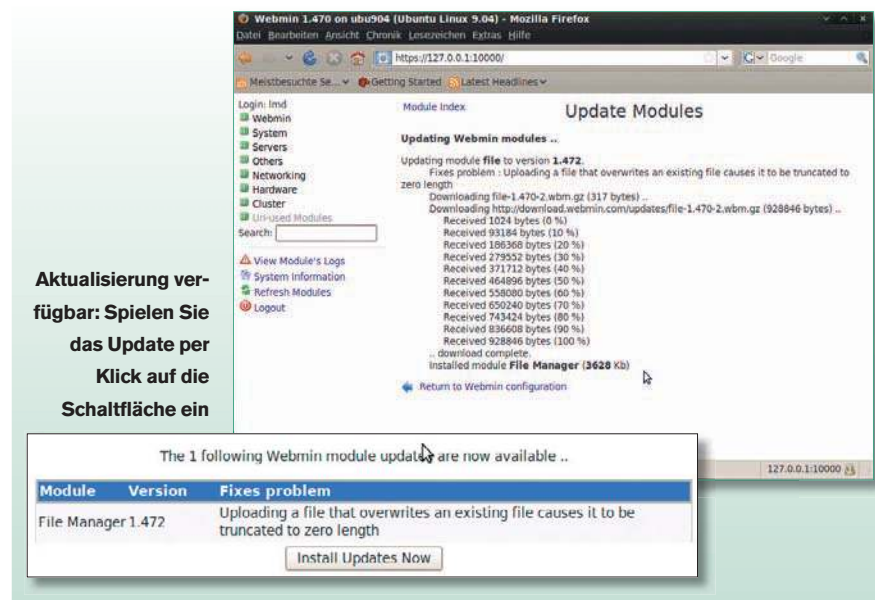
Alternativ können Sie dazu natürlich auch die Synaptic-Paketverwaltung nutzen (siehe Artikel ab Seite 49). In den Repositories für Ubuntu 9.04 fehlt Webmin dagegen, hier müssen Sie auf das DEB-Paket zurückgreifen (13,1 MB), das Sie von der Website [www.webmin.com](http://www.webmin.com) herunterladen. Falls Sie Webmin auf Ihrem Desktop-Rechner installieren, nutzen Sie am besten das grafische Tool Gdebi, indem Sie das Paket doppelt mit der Maus anklicken. Gdebi löst dann die Paketabhängigkeiten automatisch auf und lädt die nötigen Pakete aus dem Internet nach. Steht nur die Konsole zur Verfügung, installieren Sie mit

```
sudo gdebi webmin_1.470_all.deb
```

Dann lädt das Tool auch hier die nötigen Pakete selbsttätig herunter. Fehlt Gdebi, installieren Sie wie auf Debian-basierten Systemen gewohnt mit dem Konsolenbefehl

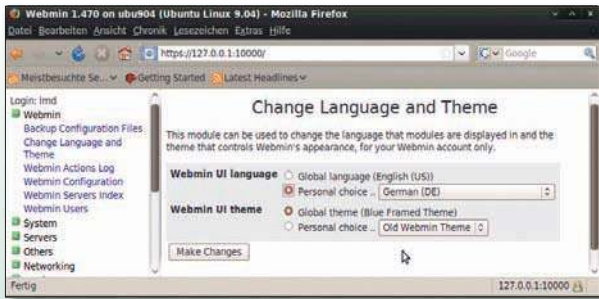
```
sudo dpkg -i <Paketname>.deb
```

**Aktualisierung verfügbar: Spielen Sie das Update per Klick auf die Schaltfläche ein**



## Administration des Ubuntu-Servers via Webmin

Die Startseite von Webmin zeigt nun eine Übersicht über Ihr System, etwa Kernel-



**Webmin auf Deutsch:**  
Das Administrations-  
Tool ist in vielen Spra-  
chen verfügbar, die Um-  
stellung ist einfach

Alles da: Webmin stellt das  
Handwerkszeug für die Server-  
Administration automatisch zur  
Verfügung – hier beispielswei-  
se für Samba-Freigaben



Version, Festplattenplatz und RAM. Ganz unten informiert Sie Webmin, falls für eines der Module ein Update zur Verfügung steht. Per Klick auf den Button „Install Updates now“ spielen Sie diese dann schnell ein.

An dieser Stelle sei eingefügt, dass Webmin unglaublich viele Module zur Systemadministration zur Verfügung stellt. Je nach Einsatzgebiet brauchen Sie eventuell nur einen geringen Prozentsatz. Wir wollen Ihnen im Folgenden die wahrscheinlich gebräuchlichsten Module vorstellen und zeigen, wie Sie Ihre Server-Dienste unter Ubuntu stressfrei in den Griff bekommen. Alle Funktionen des mächtigen Tools Webmin vorzustellen, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen.

Bevor Sie nun loslegen, sollten Sie Webmin in die Sprache Ihrer Wahl umstellen. Links in der Navigation wählen Sie dazu „Webmin, Change Language and Theme“. Anschließend aktivieren Sie rechts bei „Webmin UI Language“ die Checkbox vor „Personal Choice“ und wählen in der Drop-down-Liste dahinter den Eintrag „German (DE)“. Mit „Make Changes“ nehmen Sie die Änderung vor. Ein Neuladen der Seite zeigt dann den Effekt. Nicht alles ist bereits übersetzt, die Konfigurationsdialoge sind aber nun weitgehend deutsch.

## Server-Module

Webmin unterscheidet zwischen verwendeten und nicht verwendeten Modulen, was der Übersicht dient. Wird ein Modul nicht verwendet, landet es in den „Un-used Modules“, die Sie über den gleichnamigen Punkt links in der Navigation er-

reichen. Installieren Sie ein von Webmin unterstütztes Paket nach, benutzt die Software das Modul automatisch nach dem Betätigen des „Refresh Modules“-Knopfes links.

Zunächst sehen wir uns die Server-Module an, die in einer LAMP-Umgebung von Interesse sind. Die nötigen Server-Dienste wie der Apache-Webserver oder der MySQL-Datenbankserver finden sich zwar meist auf einem root-Server im Internet, sind aber auch in einer lokalen Testumgebung vonnöten.

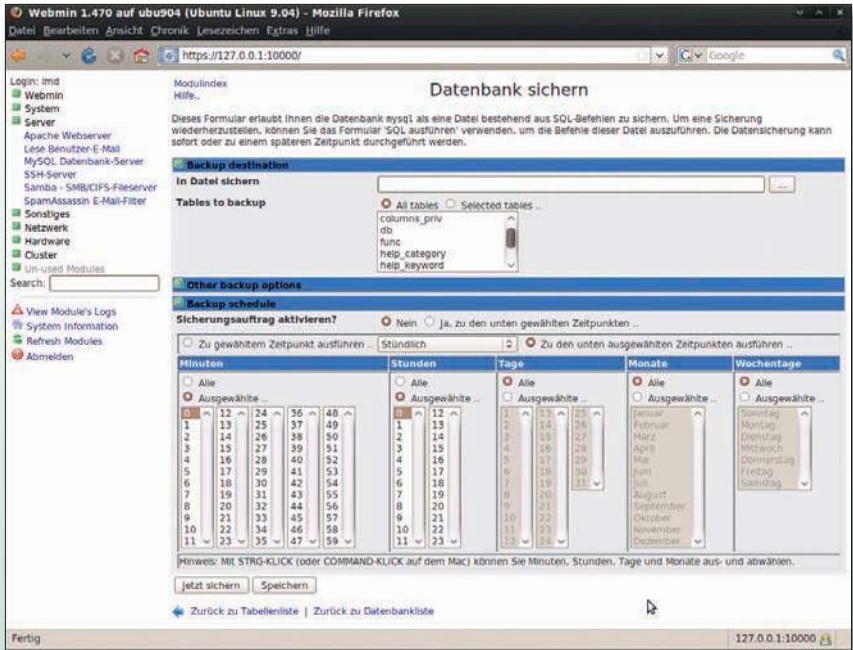
Möchten Sie auch einen Mail-, Samba- und SSH-Server mit Webmin verwalten, müssen Sie die nötigen Module nachinstallieren.

Auf unserem Ubuntu-Testsystem wechseln wir daher in der Webmin-Oberfläche zu „Un-used Modules“ und wählen dann „Apache Webserver“ in der Liste. Mit einem Klick auf den Link „Click here“ im rechten Fensterteil startet Webmin die Installation des Apache2-Webserver und der benötigten Bibliotheken. In einer Ausgabe können sie den Fortschritt verfolgen.

Für die weiteren benötigten Dienste gehen Sie dann genauso vor. Zusätzlich installieren können Sie beispielsweise auch den Spam-Filter Spamassassin. Bei einigen Diensten müssen Sie fehlende Pakete selbst über die Paketverwaltung nachinstallieren. So ist beispielsweise bei



**MySQL-Server mit Webmin verwalten: Mit „Neue Datenbank anlegen“ können Sie über das Webmin-Interface auch bequem neue Datenbanken und Tabellen anlegen**



**Datensicherung durchführen: Die Wichtigkeit von Backups dürfte niemand bestreiten. Umso schöner ist, dass man diese in Webmin auf einfache Weise durchführen und automatisieren kann**

Ubuntu 9.04 der SSH-Client bereits installiert, der SSH-Server fehlt aber. Rüsten Sie daher das Paket „openssh-server“ nach. Nach einer Aktualisierung der Module mit „Refresh Modules“ finden Sie diese über den Punkt „Server“ in der Webmin-Navigation.

**Administration des MySQL-Datenbank-Servers**

Nach einer frischen Installation ist für den Administrator des Datenbank-Servers kein Passwort gesetzt. Rufen Sie das Webmin-Modul „MySQL Database Server“ auf. Unter Ubuntu 9.04 ist bereits ein Benutzerkonto „root“ vorhanden, fehlt es

bei Ihnen, dann müssen Sie zunächst ein Admin-Konto für die Datenbanken anlegen. Hier können Sie, müssen aber nicht, den Benutzer root nehmen.

Bei der Benutzerverwaltung der Datenbank könnten Sie jedes Mal einen MySQL-Anwender anlegen lassen, wenn Sie einen Linux-Anwender hinzufügen. Ebenso können Sie dafür Rechtevergaben automatisieren lassen.

Über das Webmin-Modul können Sie den MySQL-Datenbank-Server bei Bedarf stoppen und neu starten.

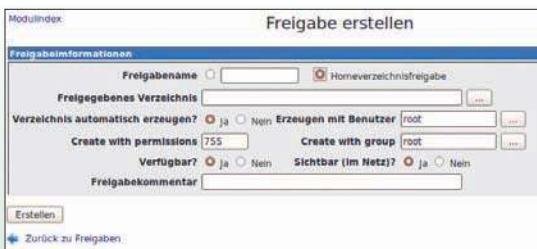
Nützlich ist auch die Funktion, eine SQL-Anfrage innerhalb Webmins auszuführen. Befinden Sie sich in einer Daten-

bank, können Sie über „Datenbank sichern“ ein Backup durchführen. Dabei haben Sie zwei Möglichkeiten: Entweder ein einmaliges Backup in eine Datei, oder Sie legen fest, zu welchem Zeitpunkt eine Sicherung der Datenbank erfolgen soll. Auch Wiederholungen lassen sich hier einstellen, um das Backup zu automatisieren. Mit der Schaltfläche „Backup Datenbanken“ am unteren Ende der Hauptseite des Moduls können Sie auch alle Datenbanken in einem Rutsch sichern.

Ebenso können Sie die Parameter des MySQL-Daemons modifizieren. Hierzu gehören unter anderem Port-Nummer, Verzeichnis für die Speicherung der Datenbanken und so weiter. Am besten lernen Sie die Funktionen kennen, wenn Sie auf einem Testsystem ein wenig experimentieren.

**Webmin: Dateiaustausch mit Samba**

Linux-Server arbeiten oft als Datei-Server für Windows-Umgebungen – und das nicht nur in Heim-Netzwerken. Der Vorteil ist ohne Zweifel der schnöde Mammmon. Distributionen wie Ubuntu sind kostenlos erhältlich – auch als Server-Variante. Außerdem liegt die einzige Einschränkung der maximal zulässigen Anwender in der Hardware. Samba (<http://de4.samba.org/samba/>) ist mittlerweile etabliert, akzeptiert und vielfach eingesetzt. Natürlich könnten Sie die Software auch manuell konfigurieren, indem Sie die Datei /etc/samba/smb.conf bearbeiten. Mit Webmin geht es allerdings deutlich komfortabler und übersichtlicher, Sie öffnen dazu das Modul „Samba - SMB/CIFS-Fileserver“.



**Auf einen Streich: Alle Home-Verzeichnisse für die entsprechenden Benutzer freigeben**



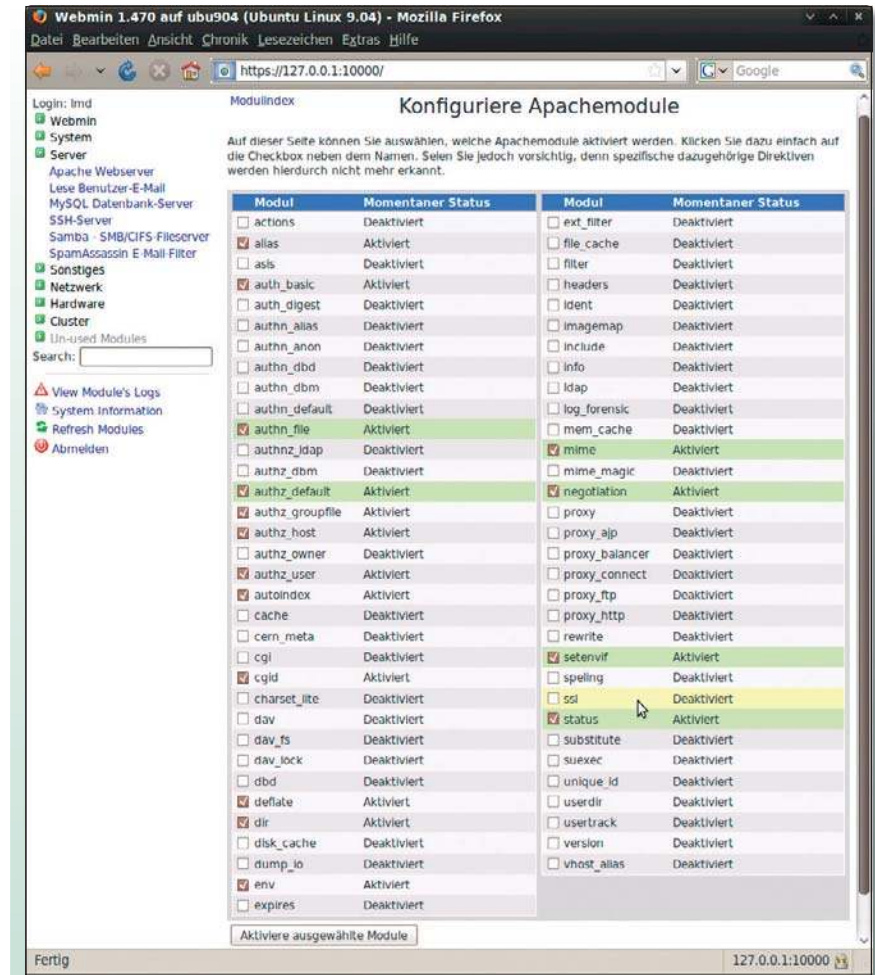
**Erweitert: Sie können allerlei Sicherheitseinstellungen für die freigegebenen Verzeichnisse anpassen**

Zunächst einmal muss man wissen, dass Samba eine eigene Benutzerverwaltung hat. Legen Sie also einen Linux-Anwender an, hat dieser noch lange keinen Zugriff auf ein Samba-Share. Mit Webmin können Sie allerdings für jeden Linux-Benutzer automatisch einen Samba-Anwender generieren lassen, indem Sie auf „Unix Benutzer zu Samba Benutzern konvertieren“. Das Gleiche gilt für Gruppen, funktioniert allerdings nur, wenn Sie Webmin für die komplette Benutzerverwaltung einsetzen. Ebenso könnten Sie via Webmin an eine bereits bestehende Windows-Domäne andocken. Komfortabler ist die Möglichkeit, alle Home-Verzeichnisse freizugeben. Somit müssen Administratoren nicht in mühseliger Kleinarbeit für jeden Benutzer eine eigene Freigabe anlegen. Zugriff haben natürlich die berechtigten Anwender. Dazu wählen Sie „Neue Dateifreigabe“, aktivieren „Homeverzeichnisfreigabe“ und klicken auf „Erstellen“. Standardmäßig legt das System nur eine Leseberechtigung an, was für die meisten Datei-Server wenig sinnvoll ist. Hier müssen Sie nachbessern. Klicken Sie dazu auf die Freigabe „homes“ und danach auf „Sicherheit und Zugriffskontrolle“. Hier lässt sich übrigens auch der Zugriff auf Host-Ebene einschränken, und man kann andere Sicherheitseinstellungen vornehmen.

Im Bereich „Windows Einstellungen“ können Sie unter anderem einstellen, in welcher Arbeitsgruppe der Samba-Server auftauchen soll, und einen Namen vergeben. Ebenso haben Sie hier die Möglichkeit, WINS-Einstellungen vorzunehmen. Sollten Sie irgendwelche Einstellungen verändert haben, ist ein Neustart des Samba-Daemons angesagt. Am unteren Ende des Samba-Moduls finden Sie für diese Aufgabe eine Schaltfläche und müssen ebenfalls nicht zur Kommandozeile greifen.

### Web-Seiten ausliefern mit Apache

Bei der Verwendung des Apache-Moduls sind Apache-Kenntnisse Voraussetzung. Während man zum Beispiel bei der Samba-Konfiguration auch mit relativ wenig Erfahrung schnell zu Ergebnissen kommt, dürfte dies bei der Konfiguration des Webservers nicht so sein. Die grafische Konfigurationshilfe kann einem Adminis-



**Klickibunti: Die grafische Aktivierung und Deaktivierung der Apache-Module im Browser-Interface von Webmin kann viel Zeit sparen**

trator aber deutlich Zeit ersparen. Im Prinzip lässt sich der Webserver komplett mit Webmin administrieren. Zum Beispiel können Sie die maximale Anzahl der Prozesse einstellen, virtuelle Hosts erschaffen, die Mailadresse des Server-Admins hinterlegen und so weiter. Sehr angenehm ist auch, dass man sich die zu aktivierenden Apache-Module zusammenklicken kann. Dennoch erfordert Apache, dass Sie sich in die Materie einarbeiten und auf dem Laufenden bleiben.

### Sicherer Zugriff: SSH-Server

Etwas übersichtlicher als bei Apache geht es bei der Konfiguration des SSH-Servers zur Sache. Prinzipiell bestimmen Sie hier, wer sich anmelden darf und was der SSH-Server zur Verfügung stellen soll. Nicht sehr schön an der Grundeinstellung ist die Tatsache, dass ein root-Login via SSH generell erlaubt ist. Nach einer Standardinstallation ist dies zunächst kein Pro-

blem, da der Benutzer root unter Ubuntu kein Passwort besitzt und die Admins mit „sudo“ arbeiten. Sollten Sie aber dem Benutzer root ein Passwort verpassen, könnte dieser sich nun von extern per SSH einloggen – eine potenzielle Schwachstelle. Mit dem Webmin-Menü „Zugriffsteuerung“ können Sie diese Lücke mit abstellen.

Ebenso ist das so genannte X11-Forwarding aktiviert. Sie finden es hinter der Schaltfläche „Sonstige Optionen“. Auch hier mahnen einige Experten, dass dieser Umstand eine weitere Sicherheitslücke aufreißen könnte. Eine Einschränkung der erlaubten Host-Adressen ist selbstverständlich möglich.

### Mailserver mit Spamassassin

Das Aufsetzen eines Mailservers ist ohne Übertreibung gesagt eine Wissenschaft für sich und würde den Rahmen dieses Artikels bei Weitem sprengen. Haben Sie

von der Materie allerdings Ahnung, geht die Arbeit mit Webmin deutlich leichter. Statt Kommandozeilen-Orgien ist alles übersichtlich und strukturiert aufgebaut. Administratoren müssen sich zumindest keine kruden Parameter-Namen merken. Ebenso kann das grafische Administrationsprogramm die Einrichtung und Verwaltung des IMAP-/POP3-Servers um einiges komfortabler machen.

Auch das Anlegen von Spamassassin-Filtern ist grafisch besser zu verstehen. Bei der Einrichtung von procmail gibt es nicht wirklich Hilfen. Hier können Sie lediglich die Datei /etc/procmailrc verändern.

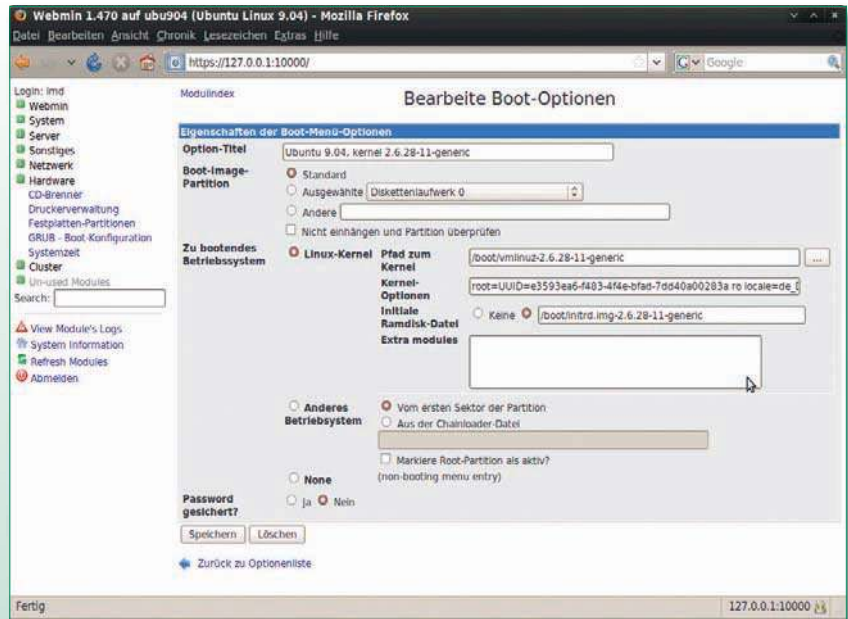
**Hinweis:** Es taucht in den Foren immer wieder die Frage auf, wie man mit Postfix durch SMTP-Authentifizierung zum Beispiel den SMTP-Server eines Providers als Relay benutzen kann. Das ist gar nicht so schwer: Zunächst überprüfen Sie das Vorhandensein des Pakets libsasl2-modules. Danach fügen Sie – etwa mit Webmin – zwei Parameter in die Datei /etc/postfix/main.cf ein:

```
smtp_sasl_auth_enable = yes
smtp_sasl_password_maps = hash:/etc/postfix/sasl_password
```

Danach legen Sie die Datei /etc/postfix/sasl\_password an und schreiben die Authentifizierungsdaten Ihres Providers hinein. Dies könnte so aussehen:

```
smtp.meinprovider.de username:pass
word
```

Nun konfigurieren Sie den Parameter relayhost in der Datei /etc/postfix/main.cf. Als letzten Schritt erzeugen Sie den Hash mit



**Startvorgang mit Grub: Via Konsole ginge es zwar genauso, aber mit Webmin ist das Konfigurieren der Boot-Einträge übersichtlicher und schöner**

`postmap /etc/postfix/sasl_password`

Nach einem erneuten Laden der Konfiguration oder einem Neustart des Postfix-Daemons sollte Ihr Server jegliche Mail durch den angegebenen SMTP-Server schicken. Mails via POP3 oder IMAP abzuholen funktioniert am einfachsten via fetchmail. Dieses Paket befindet sich ebenfalls in den Ubuntu-Repositories und lässt sich mit Webmin administrieren.

**Hardware-Konfiguration leicht gemacht**

Hinter dem Punkt „Hardware“ verbergen sich unter anderem Konfigurationsmöglichkeiten für Drucker, Partitionen, Logical Volumes und den Bootmanager Grub

– Module, die auch auf dem lokalen Rechner praktisch sein können. Da man einen Server wahrscheinlich gern ohne größere Schwierigkeiten um Speicherplatz erweitern möchte, hat ein Aufsetzen via Logical Volumes Sinn. Sollten Sie dies getan haben, können Sie problemlos ein weiteres Volume in die Gruppe einbinden.

Dazu müssen Sie die neue Festplatte zunächst mittels „Physical Volumes“ dem System bekannt machen. Das ist leider nicht automatisiert; die Geräte tauchen meist unter /dev/hd<x> oder /dev/sd<x> auf. Danach können Sie ein neues Volume unter „Logical Volumes“ mittels „Create a logical volume in xxx“ erschaffen. Ist dies geschafft, und Sie klicken auf den Neuling, haben Sie noch diverse Einstellmöglichkeiten. Unter anderem können Sie einen Einhängepunkt und die Art des Dateisystems festlegen. Bei einem unformatierten Massenspeicher sollten Sie natürlich mittels „create filesystem of type“ ein Dateisystem erzeugen.

Schade ist, dass man Partitionen mit dem Hardware-Modul nicht dynamisch verändern kann. Für diesen Fall nutzt dem Administrator Webmin leider nichts. Sehr gut ist jedoch die Implementierung des Boot-Managers Grub. Hier können Sie mit wenigen Mausklicks übersichtlich die Startoptionen Ihres Servers oder Desktop-Rechners modifizieren. Das enthält, falls mehrere installiert sind, die Auswahl



**Falle für Spam: Spamassassin kann – richtig konfiguriert – helfen, mit der zunehmenden Flut unerwünschter Nachrichten fertigzuwerden**

des Standard-Kernel und dessen Optionen. Ebenso könnten Sie bei Bedarf Extramodule laden, das Startvolumen auswählen und einen Passwortschutz vergeben.

Via „Systemzeit“ sind Sie in der Lage, automatische Zeitsynchronisationen mit dem Zeit-Server Ihrer Wahl aufzusetzen. Ebenso können Sie Zeitzonen verändern und die aktuelle Zeit manuell einstellen.

## Netzwerkconfiguration mit Webmin

Die Abteilung „Netzwerk“ beeinflusst das Verhalten Ihres Servers im Netzwerk. Wie erwähnt ist es lästig, dass sich während der Installation keine feste Netzwerkkarte vergeben lässt. Wollen Sie das nicht per Konsole erledigen, geht das auch mit Webmin. Unter „Netzwerkconfiguration“ sind Sie in der Lage, jede vorhandene Netzwerkkarte zu administrieren. Sehr angenehm ist, dass sich so genannte virtuelle Netzwerkkarten mit nur zwei Mausklicks erschaffen lassen. Somit könnten Sie dem Server mit nur einer Netzwerkkarte mehrere feste IP-Adressen zuweisen.

Nützlich kann auch die Implementierung der Bandbreitenüberwachung (über den Webmin-Punkt „Bandbreitenmessung“) sein. Dazu nutzt das System die Iptables-Firewall und das Syslog. Hier lassen sich Berichte generieren, die Administratoren zur Auswertung der Netzlast

auf dem Server zu Rate ziehen können. Die Firewall-Administration („Linux-Firewall“) zeigt hier übrigens nicht die gesetzten Regeln der „Uncomplicated Firewall“ (ufw), die bei Ubuntu standardmäßig mit dabei ist. Hier werden die Regeln in der Datei /etc/iptables.rules verwaltet. Dies könnte Sackgassen bilden, wenn zum Beispiel Port 25 in ufw erlaubt und hier verboten ist. Daher sollten Sie sich auf ein Verfahren festlegen und dieses konsequent einsetzen.

## Weitere interessante Webmin-Module

Webmin stellt in der Modulsammlung ein rudimentäres Backup-Werkzeug zur Verfügung. Es nennt sich „Dateisystem-Backup“ und soll in erster Linie für Sicherungen der Server-Konfigurationsdateien dienen. Diese können ebenfalls zeitgesteuert ablaufen.

Sie haben die Möglichkeit, diese Dateien via FTP oder SSH auf ein entferntes System übers Netzwerk zu sichern. Es funktioniert, ist aber nicht schön. Sollten Sie das Bacula-Backup-System einsetzen, können Sie das ebenfalls mit Webmin verwalten.

Schön ist auch, dass Sie Cronjobs und Kommandos zeitgesteuert mit Webmin – in der Modulsammlung System – einrichten können. Die Syntax von Cronjobs kann für Neulinge etwas verwirrend sein.

Mit der Administration via Browser ist das hinfällig. Hier können Sie auf simple Weise Tage, Monate und Jahre der Zeitsteuerung zusammenklicken. Mehr über Backup-Strategien und Cronjobs lesen Sie im Artikel ab Seite 26.

Ebenfalls unter „System“ könnten Sie mit „Softwarepakete“ sogar die komplette Paketverwaltung überwachen. Neue Pakete einspielen, das System auf dem neuesten Stand halten, Identifizieren von Dateien und die Anzeige einer Liste aller installierten Pakete ist hier möglich.

## Fazit

Webmin bietet auch weniger erfahrenen Linux-Anwendern ein verständliches und leicht bedienbares Interface für das Betriebssystem. Ob Webmin einen potenziellen neuen Angriffspunkt auf Ihrem System öffnet, hängt vom Einsatzgebiet ab, je nachdem in welcher Gefahrenzone sich der Server befindet. Das Risiko gilt es abzuwägen. Ebenso muss man sehen, wie viel sich an dem Server-System verändert – wobei man Webmin nach der Grundeinrichtung auch abschalten und nur bei Bedarf aktivieren könnte.

Es wird eine Frage des persönlichen Geschmacks bleiben. Webmin ist sehr vielseitig. Bei erster Berührung damit gilt wie bei vielen anderen Sachen: Richten Sie sich ein Testsystem ein, und spielen Sie so viel wie möglich herum. ●



**Netzwerkadresse, Gateway und mehr: Webmin bietet eine komfortable Oberfläche für die Netzwerkadministration**

**Netzwerk-Traffic im Blick: Schon nach kurzer Zeit lässt sich ein erster Report ausgeben**

## Webpace-Backup mit Grsync

# Grafisch synchron

Entfernte Rechner, etwa Verzeichnisse auf Ihrem Webserver, sichern und synchronisieren Sie mit rsync. Wollen Sie nicht auf die Kommandozeile, flanschen Sie einfach das grafische Front-End Grsync davor.

Von Thomas Hümmeler

**Grsync ([www.opbyte.it/grsync](http://www.opbyte.it/grsync)) ist eine GTK-Oberfläche für das Kommandozeilen-Tool rsync, das Dateien zwischen entfernten Rechnern kopiert.** Das Konsolen-Tool bietet zwar wesentlich mehr Optionen, in den meisten Fällen reichen aber die Funktionen von Grsync völlig aus. Das rsync-eigenen Update-Protokoll, das in beiden Fällen zum Einsatz kommt, ermöglicht eine wesentlich höhere Übertragungsgeschwindigkeit als bei einem normalen Kopiervorgang, falls eine Zieldatei bereits existiert. Dann überträgt rsync auch nur die Unterschiede zwischen Quell- und Zieldateien über die Netzwerkverbindung. Da die Kommandozeilen-Parameter von rsync gerade für Windows-Umsteiger etwas kompliziert sind, bietet sich das grafische Front-End Grsync an.

Für Debian Lenny und Ubuntu finden Sie das Tool in der Version 0.6.1 in den Repositories und installieren es daher einfach mit Synaptic aus dem Internet nach. Für Open Suse gibt es ein passendes Paket unter <http://packman.links2linux.de/package/grsync>, das Sie etwa mit Yast installieren. Das zugrundeliegende rsync trägt in Debian die Versionsnummer 3.0.3, in Ubuntu 3.0.5 und in Open Suse 3.0.4 – unterscheidet sich aber nur durch ein paar Bugfixes; Details dazu lesen Sie unter <http://rsync.samba.org>. Anschließend starten Sie das Tool über den Menüeintrag oder <Alt>-<F2> und die Eingabe von „grsync“.

### Home-Verzeichnis sichern

Das grafische Tool Grsync bietet sich vor allem an, um das eigene Home-Verzeichnis zu sichern – etwa auf eine andere Partition oder eine externe Festplatte. Dazu tragen Sie nach dem Programmstart Ihr Home-Verzeichnis mit angehängtem

Schrägstrich als Quelle (etwa /home/<benutzer>/) in das obere Feld und ein Zielverzeichnis in das untere Feld ein, zum Beispiel /mnt/. Möchten Sie auch das Verzeichnis „<benutzer>“ erzeugen, lassen Sie den Schrägstrich am Ende weg. Das Zielverzeichnis sollte außerdem nicht innerhalb des Home-Verzeichnisses liegen, da Sie sonst in eine Kopierschleife geraten und die Platte eventuell zum Überlaufen bringen.

Falls Sie auf das Zielverzeichnis keine Schreibrechte haben, stehen Sie vor dem nächsten Problem: Grsync bricht dann mit Fehlern ab. Die Lösung: Starten Sie Grsync als Administrator – in Debian etwa aus einem root-Terminal mit „grsync“, in Ubuntu von einem Terminal-Fenster mit dem Befehl „sudo grsync“. Anschließend sichert Grsync die Dateien und Verzeichnisse Ihres Rechners. Wenn Sie allerdings das Ergebnis betrachten, werden Sie eventuell schnell ein weiteres Problem bemerken: Die Dateien und Verzeichnisse gehören nun alle dem

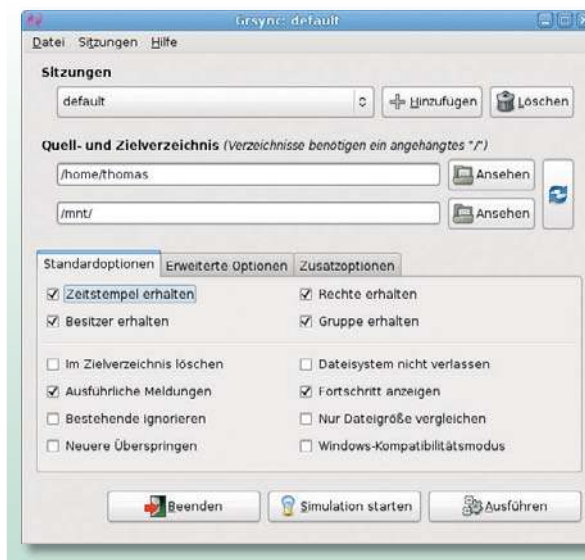
Administrator. Das verhindern Sie, indem Sie die Standardoptionen ändern und außer „Zeitstempel erhalten“ („-t“) auch die Optionen „Besitzer erhalten“ („-o“), „Rechte erhalten“ („-p“) und „Gruppe erhalten“ („-g“) einschalten. Wenn Sie jetzt synchronisieren, haben die Dateien und Verzeichnisse die gleichen Rechte wie zuvor.

### Archiv-Modus einschalten

Grsync hat den Nachteil gegenüber dem Kommandozeilen-Tool, dass nicht alle rsync-Parameter als Optionen verfügbar sind. Der wichtige Parameter „-a“ (für Archiv-Modus) fehlt beispielsweise. Auf der Kommandozeile sichern Sie ein Verzeichnis etwa so:

```
rsync -avz /var/www/ Webserver-Backup/
```

Das „-a“ steht gleich für sieben Parameter: Außer den bereits genannten „-t“, „-o“, „-p“ und „-g“ noch für „-r“, „-l“ und „-D“. Der Parameter „-r“ sorgt für rekursives Archivieren; „-l“ kopiert sym-



**Als root sichern: Auf bestimmte Verzeichnisse haben Sie als Benutzer keinen Zugriff. Sichern Sie daher Home-Verzeichnisse eventuell als Administrator**



**Gute Standards:**  
Diese Optionen sollten Sie in Gsync einschalten, damit der Benutzer weiterhin alle Dateirechte besitzt

bolische Links als solche ins Zielverzeichnis, und „-D“ ist gleichbedeutend mit den Parametern „--devices --specials“ und sichert zusätzlich Geräte- und Spezialdateien. Den Parameter „-r“ setzt Gsync übrigens schon automatisch. Die Parameter „-D“ und „-l“ schalten Sie im Register „Erweiterte Optionen“ hinzu. Aktivieren Sie hier die Kontrollkästchen „Laufwerke erhalten“ und „Symbolische Links kopieren“.

Der Parameter „-v“ sorgt für eine bedrucksame Ausgabe („--verbose“). Dieser ist in der Gsync-Voreinstellung auch bereits aktiviert: im Register „Standardoptionen“ das Kästchen „Ausführliche Meldungen“. „-z“ weist rsync an, während der Übertragung die Dateien zu komprimieren. Das ist auf ein und derselben Festplatte allerdings nicht erforderlich, spart aber Zeit, wenn Sie einen Webserver synchronisieren. Die Option finden Sie im

Register „Erweiterte Einstellungen“ als „Dateinhalt packen“.

### Synchronisieren simulieren

Wenn Sie alle Parameter eingestellt und Quell- und Zielverzeichnis eingetragen haben, sollten Sie einen Probelauf fahren. Auf der Kommandozeile fügen Sie dazu den Parameter „-n“ in die Befehlszeile ein. In Gsync klicken Sie stattdessen auf „Simulation starten“. Dann zeigt Gsync in einem gesonderten Dialogfenster an, was passieren würde, wenn Sie auf „Ausführen“ klicken. Verläuft alles nach Wunsch, können Sie mit „Ausführen“ die eigentliche Synchronisation starten.

### FAT-Dateisystem sichern

Wenn Sie Dateien von einer Festplatte mit einem Windows-Dateisystem synchronisieren, sollten Sie unbedingt im Register „Standardoptionen“ die Option „Win-

dows-Kompatibilitätsmodus“ einschalten. Das entspricht auf der Kommandozeile dem Parameter „--modify-window=1“. Dann darf sich der Zeitstempel zwischen Quelle und Ziel um bis zu eine Sekunde unterscheiden. Üblicherweise betrachtet rsync Zeitstempel nur als identisch, wenn sie exakt übereinstimmen – also nicht variieren.

### Von entfernten Rechnern sichern

Das Synchronisieren von entfernten Rechnern ist mit Gsync ebenfalls kein Problem, wenn es bereits mit rsync klappt. Wenn Sie sich per SSH auf dem entfernten Rechner einloggen können, ist der Rest ein Kinderspiel. Mehr über SSH-Verbindungen lesen Sie im Artikel „Sicher mit SSH“ im PDF-E-Booklet auf DVD.

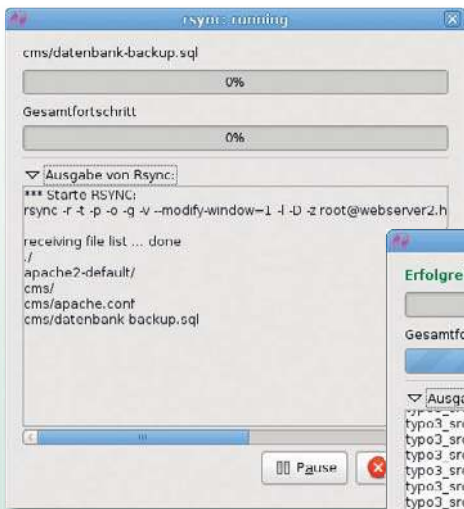
Starten Sie dazu Gsync aus einem Terminal-Fenster mit dem Befehl „grsync“. Um das Home-Verzeichnis eines Webserver lokal zu sichern, geben Sie als Quellverzeichnis dann lediglich den Benutzernamen, den Namen des Rechners sowie das zu sichernde Verzeichnis an, etwa

```
root@webserver.test.de:/home/benutzer/
```

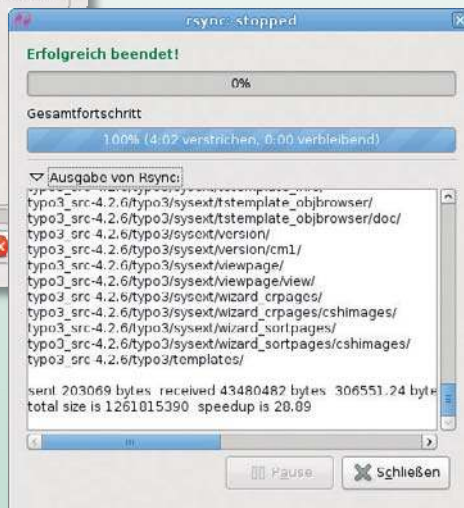
Wählen Sie noch das Zielverzeichnis über den Button „Ansehen“ aus, und klicken Sie auf „Ausführen“. Achten Sie anschließend auf die Ausgabe in der Konsole, aus der heraus Sie Gsync gestartet haben. Hier werden Sie gefragt, ob Sie sich mit dem entfernten Rechner verbinden wollen. Tippen Sie „yes“ ein. Danach werden Sie nach dem Benutzerpasswort gefragt. Geben Sie es ein, drücken Sie <Return> und wechseln wieder ins Gsync-Fenster. Dort können Sie beobachten, wie nun die Daten des Fremdrechners synchronisiert werden. Möchten Sie die Synchronisierung in die andere Richtung vornehmen, vertauscht ein Klick auf den Button mit den beiden verschlungenen Pfeilen Ziel- und Quellverzeichnis.

### Sitzung sichern

Möchten Sie diese Sicherung häufiger durchführen, können Sie Ihre Einstellungen in Gsync als Sitzung sichern. Klicken Sie dazu auf „Hinzufügen“, geben der Sitzung einen Namen und bestätigen mit „OK“. So sparen Sie sich beim nächsten Mal das erneute Einstellen der Optionen und Verzeichnisse. ●



**Fremdrechner synchronisieren: Nachdem Sie in der Konsole das Zugangspasswort eingegeben haben, startet Gsync mit dem Datenabgleich**



**Fertig: Nachdem alle Dateien und Verzeichnisse synchronisiert sind, meldet Gsync, wie viele Bytes es wie schnell hin- und hergeschickt hat**

## Websites rund um Gimp, Open Office & Co.

# Extras im Netz

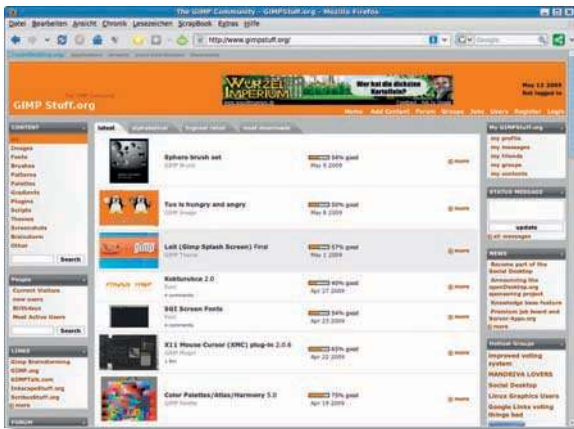
Wer viel mit bekannten Software-Paketen wie Open Office, Gimp, Inkscape oder Scribus arbeitet, kann sich so einige Zeit sparen: Die Community stellt im Internet viele Extras bereit.

Von Liane M. Dubowy

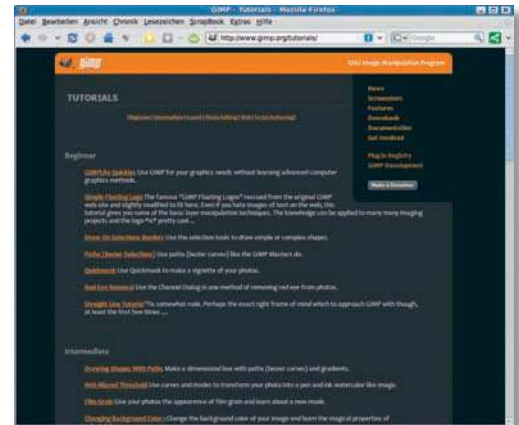
## Downloads für Gimp

[www.gimpstuff.org](http://www.gimpstuff.org)

Diese Seite ist eine Werkzeugkiste für Gimp-Fans mit neuem Futter für ihre Arbeit mit der Open-Source-Bildbearbeitung. Mit Plug-ins und Scripts lassen sich zahlreiche Funktionen und Effekte nachrüsten. Fertige Texturen, Verläufe und Farbpaletten bieten eine gute Grundlage für eigene Werke. Insbesondere bei den Werkzeugspitzen stehen viele Downloads bereit. Auch einige fertige mit Gimp erstellte Bilder sind auf der Website verfügbar, etwa DVD-Cover und Wallpapers.



Auch einige fertige mit Gimp erstellte Bilder sind auf der Website verfügbar, etwa DVD-Cover und Wallpapers.



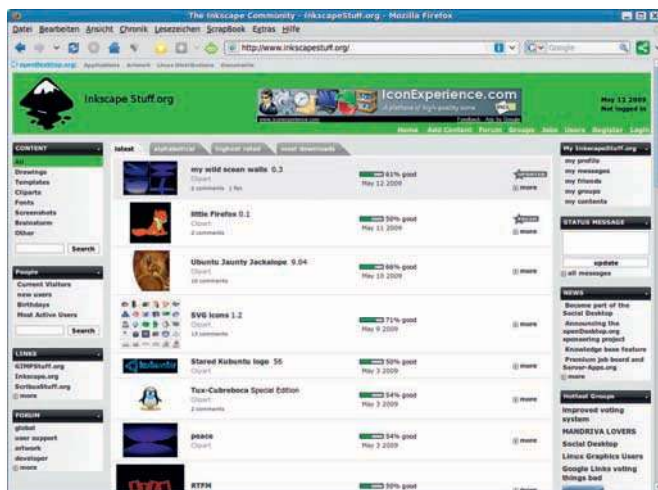
## Gimp-Tutorials

[www.gimp.org/tutorials/](http://www.gimp.org/tutorials/)

Gimp kann mehr, als nur Urlaubsbilder zu bearbeiten. Diese Website stellt mit praktischen Anleitungen viele Funktionen vor. Die englischsprachigen Tutorials sind nach Erfahrungsschatz gegliedert. Einsteiger erfahren, wie sie eine „Quickmask“ anlegen oder rote Augen korrigieren, während Fortgeschrittene hier Anleitungen für Texturen, Effekte, Icons, Animationen oder Scripts finden. Schritt für Schritt zeigen die How-tos das Vorgehen und sind mit anschaulichen Fotos und Screenshots bedient.

## Downloads für Inkscape

[www.inkscapestuff.org](http://www.inkscapestuff.org)

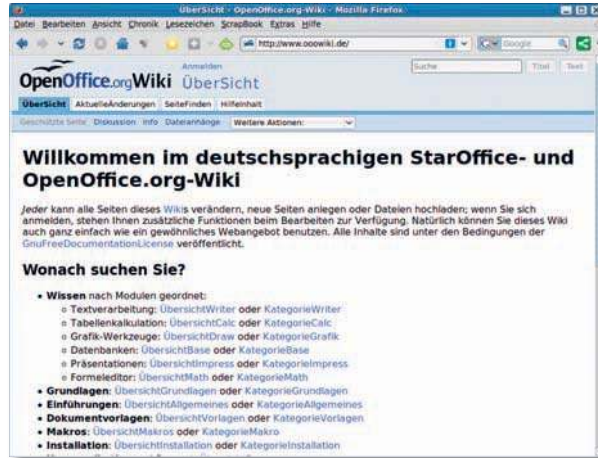


Wer mit dem Vektorgrafik-Programm Inkscape arbeitet, findet auf dieser Website Vorlagen und Entwürfe anderer Anwender. Die Einträge unter „Drawings“ und „Cliparts“ können auch grafisch weniger versierte Anwender einfach herunterladen und nutzen – meist auch ohne Inkscape. Mindestens ebenso praktisch ist die Rubrik „Templates“, diese Dateien können Sie für eigene Vektorgrafiken verwenden. Darunter sind etwa Vorlagen für CD-Labels, Newsletter oder Briefköpfe.

## Anleitungen & Downloads für Open Office

[www.oowiki.de](http://www.oowiki.de)

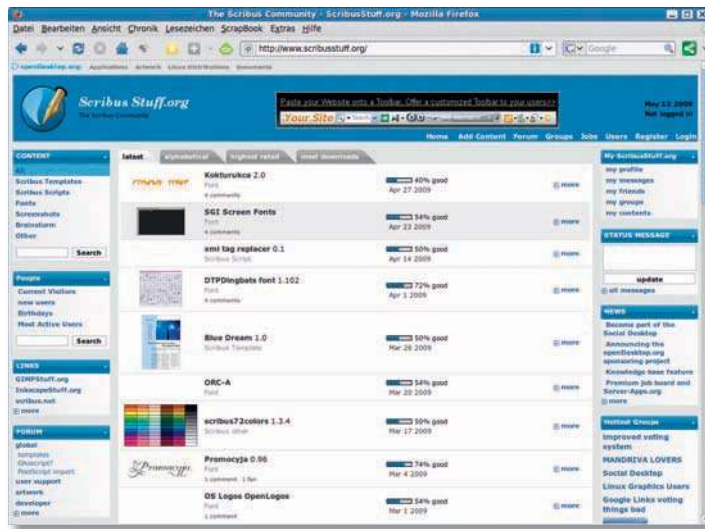
How-tos und Tipps bietet dieses Wiki zu Open-Office.org und Star Office. Auf der Startseite finden Sie Links zu den Rubriken, die nach den Open-Office-Modulen gegliedert sind. Die Suchfunktion oben rechts fördert schnell eine gesuchte Seite zu Tage, wobei Sie nach einem Seitentitel oder Stichwort forschen können. Auch Vorlagen bietet das Wiki zum Download an, etwa auf der Wiki-Seite CalcVorlagen oder WriterVorlagen. Hier können Sie gern auch eigene Vorlagen einfügen.



## Downloads für Scribus

[www.scribusstuff.org](http://www.scribusstuff.org)

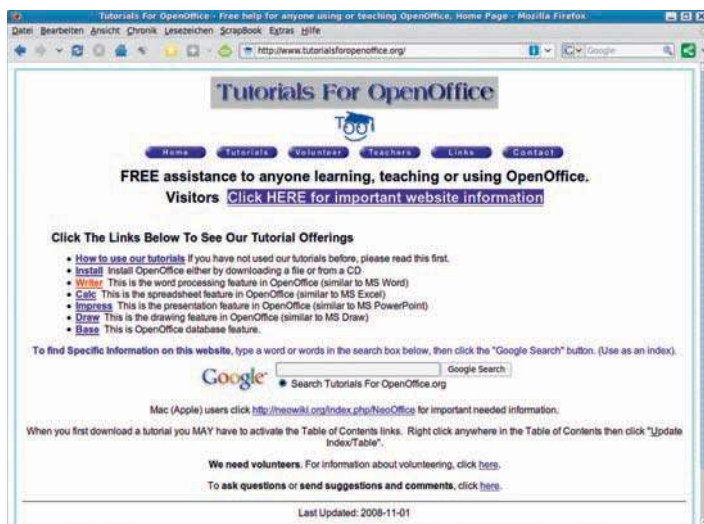
Das Open-Source-Layout-Programm Scribus hat sich gemauert. Zwar reicht es noch längst nicht an die kommerzielle Konkurrenz wie Indesign heran, doch lassen sich damit problemlos Flyer, Newsletter, Broschüren oder Visitenkarten gestalten. Wie gut das aussehen kann, zeigen Vorlagen auf dieser Website, die Sie für eigene Layouts nutzen können. „Fonts“ bringt Sie zu denselben Schrift-Downloads wie die obigen Seiten, und in den wenigen anderen Rubriken herrscht noch gähnende Leere.

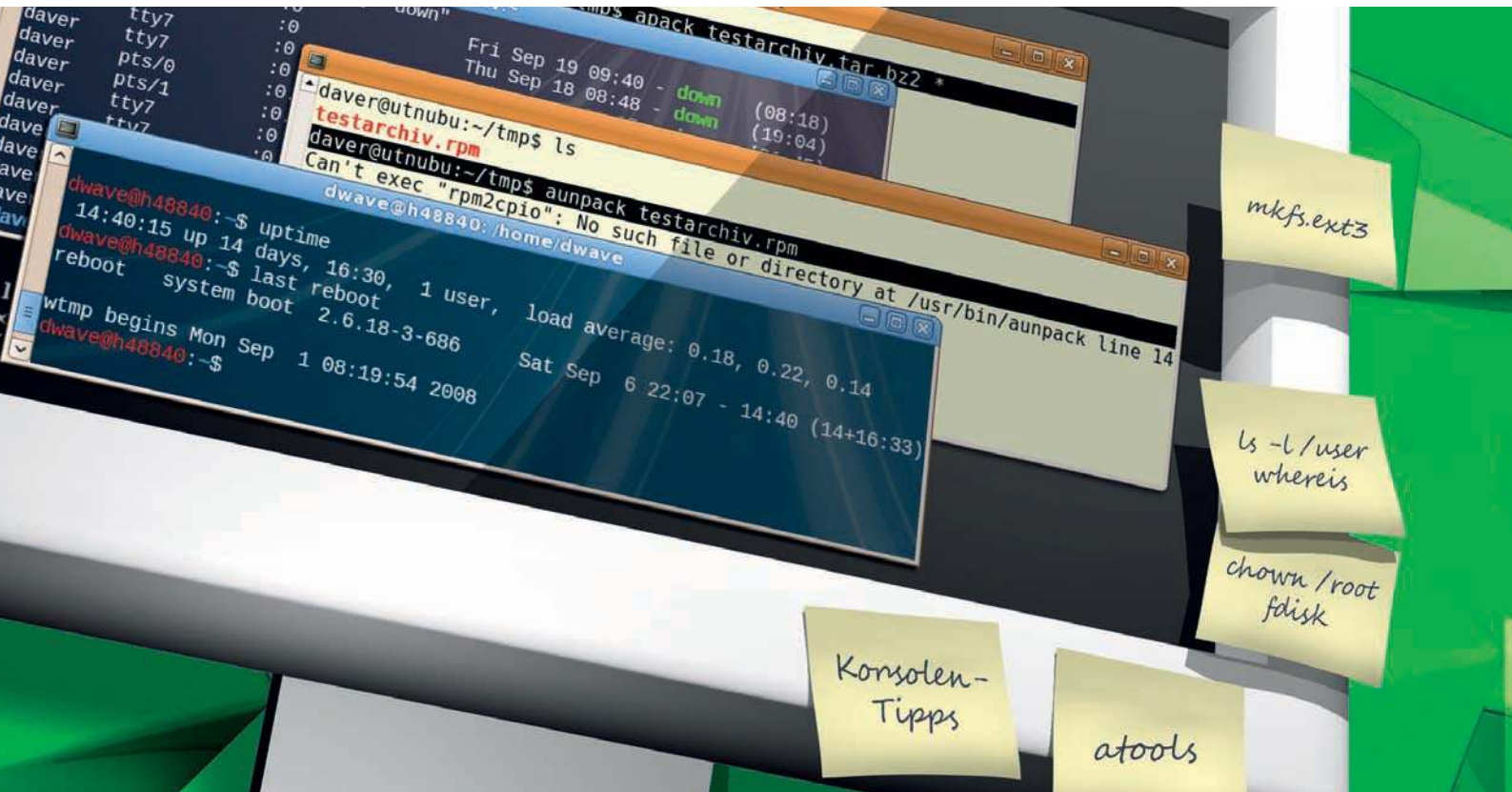


## Tutorials für OOo

[www.tutorialsforopenoffice.org](http://www.tutorialsforopenoffice.org)

In schlichtem Webdesign versammelt diese Website eine ganze Reihe englischsprachiger Tutorials zu den verschiedenen Open-Office-Modulen. Dabei lassen sich die Anleitungen im Browser lesen oder als Open-Office-Datei herunterladen. Einsteiger werden sich freuen: Die Autoren fangen bei null an und erklären sogar, wozu die Module sich jeweils eignen. Die Themen reichen von einfachen Formatierungen bis zur Nutzung von Makros und sind anschaulich bebildert.





## System im Griff via Kommandozeile

# Konsolen-Künste

Warum große Umwege über grafische Menüs nehmen? Auf einem Linux-PC ist die Kommandozeile der direkte Draht zum System und meistert auch knifflige Aufgaben mit wenigen Befehlen.

Von David Wolski

### Computer nachträglich umbenennen

Bei der Installation eines Linux-Systems legen Sie in der Regel bei der Netzwerkeinrichtung den Namen des Computers fest, mit dem sich dieser auch im Netzwerk vorstellt. Wenn sich nachträglich die Verwendung oder Rolle des PCs im Netzwerk ändert, kann es es nötig sein, den Computer umzubenennen.

Ein Linux-PC hat grundsätzlich zwei Namen: den Hostname, der beim Start des Systems vom Linux-Kernel anhand der Konfiguration gesetzt wird und den der Befehl „hostname“ auf der Konsole anzeigt. Des Weiteren den Domain-Na-


men, den das Namens-Auflösungssystem für die Computernamen im Netz bestimmt. Das Namens-Auflösungssystem ist entweder die Host-Datei, ein DNS-Server oder auch in vornehmlich Windows-basierten Netzwerken ein WINS-Server. Der Domain-Name lässt sich mit dem Kommando „hostname -f“ ermitteln. Diese absolute Adresse wird auch als „Fully Qualified Domain Name“ (FQDN) bezeichnet.

Bei einem Linux-Desktop-PC sind Host- und Domain-Name identisch, oder der Domain-Name besteht schlicht aus dem universellen Computernamen „localhost“, der als reservierter Platzhalter

auf jedem System funktioniert – auch ohne Netzwerkanbindung und Namensauflösung via DNS.

Um den Rechnernamen permanent zu ändern, sind zwei Konfigurationsdateien zu ändern. Dazu benötigen Sie root-Privilegien. Wenn Sie sich am System nicht als root-Benutzer anmelden, sondern stattdessen sudo verwenden, wie es etwa unter Ubuntu Standard ist, öffnen Sie mit Hilfe von sudo eine temporäre root-Shell auf der Kommandozeile. Geben Sie dazu den Befehl „sudo -s“ ein, und bestätigen Sie mit Ihrem Benutzerpasswort. Diese Shell bleibt so lange geöffnet, bis sie mit „exit“ oder mit <Strg>-<D> wieder geschlossen



wird. Öffnen Sie die Datei `/etc/hostname` mit einem Texteditor, etwa `nano` oder `joe`, wobei fortgeschrittene Benutzer wohl `vi` bevorzugen (siehe PDF-E-Booklet auf  DVD). Die Konfigurationsdatei enthält nur einen einzigen Eintrag: den Hostname des Linux-Systems, den Sie hier ändern können. Um den Domain-Namen zu ändern, öffnen Sie die Datei `/etc/hosts` im

Texteditor. Hier finden Sie auf Debian-basierenden Systemen und Ubuntu oben die beiden Einträge

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 <rechnername>
```

wobei „`rechnername`“ hier als Beispiel für den tatsächlichen Namen steht, den Sie so wie den Hostname auf den neuen, ge-

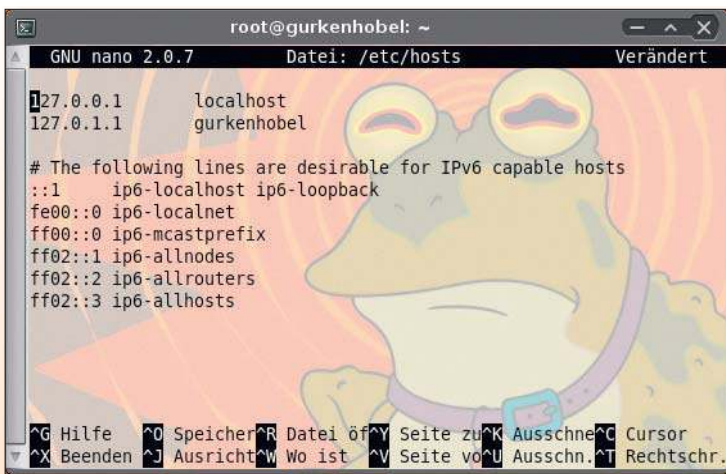
wünschten Namen ändern. Danach führen Sie den Befehl „`hostname -F /etc/hostname`“ aus, um die Änderung zu übernehmen. Anschließend müssen Sie netzwerk-basierte Programme und Prozesse neu starten, damit auch diese den neuen Host- und Domain-Namen übernehmen. Dazu zählt auch die grafische Benutzeroberfläche.

**Bei Open Suse** ist die Vorgehensweise ähnlich, unterscheidet sich aber in Details: der Name der Konfigurationsdatei für den Hostname lautet `/etc/HOSTNAME`. Bei der Konfiguration des Domain-Namen weist Open Suse die IP-Adresse `127.0.0.2` als Alias zu. Beim Bearbeiten der Datei `/etc/hosts` müssen Sie deshalb den Eintrag für die IP `127.0.0.2` ändern, etwa nach dem Schema

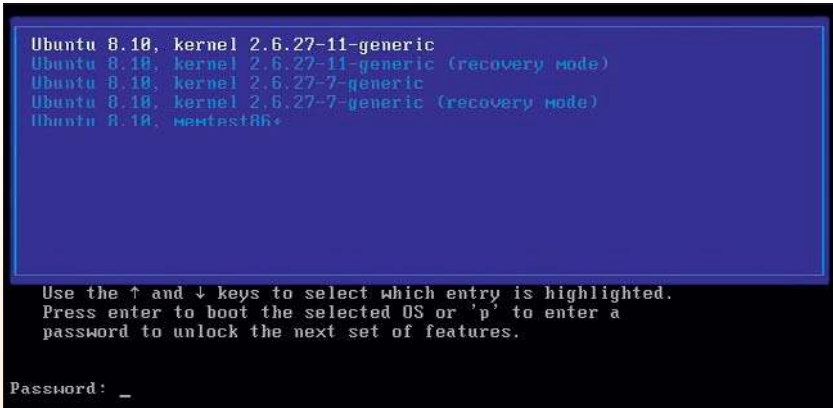
```
127.0.0.2 <rechnername>
```

Da Open Suse zur Konfiguration eigene Scripts während des Systemstarts ausführt, ist danach noch ein Reboot nötig. Anwender, die `Yast` bevorzugen, finden dort übrigens die Einstellungen zum Host- und Domain-Namen unter „Netzwerkgeräte, Netzwerkeinstellungen, Hostname/DNS“.

—dw 



**Nicht nur Schall und Rauch: In der Host-Datei `/etc/hosts` sind IP-Adressen Computernamen zugeordnet, hier finden Sie unter anderem auch den Domain-Namen des lokalen Rechners**



Grub als Türsteher: Mit dem gesetzten Passwort startet Grub nur noch die Standard-Einträge, während der Single-Modus (bei Ubuntu als „Recovery Mode“ im Menü) nur noch nach der Passwordeingabe startet

Passwort wählen: Damit Sie keine Klartext-Passwörter in die Grub-Konfiguration eintragen müssen, bietet der Bootloader eine Passwort-Verschlüsselung mit dem MD5-Algorithmus



### Passwort für den Single-Modus setzen

Der Single-Modus (Runlevel 1) eines Linux-Systems dient für Wartungs- und Reparaturarbeiten, wenn das System mal nicht mehr wie gewohnt starten kann. Dabei starten nur die nötigsten Init-Prozesse und Services sowie eine minimale Shell für den root-User. Bei vielen Linux-Systemen, etwa Ubuntu, Red Hat und Fedora entfällt dabei die Abfrage nach dem root-Passwort und jeder mit physikalischem Zugriff auf den PC kann sich nach einem Neustart als root anmelden.

Generell gilt, dass es um die Sicherheit eines Systems sowieso geschehen ist, wenn ein ungebeter Gast physikalisch Zugriff auf den Computer hat, da ein Angreifer beispielsweise auch einfach eine Live-CD booten könnte und dann sehr einfach und komfortabel Zugriff auf alle unverschlüsselten Daten hat. Bei mobilen Computern ist diese Gefahr noch größer. Ein Passwort für den Single-Modus kann aber zumindest Gelegenheits-Hacker abschrecken, die in einem unbeobachteten Moment versuchen, an root-Rechte zu kommen. Bei Open Suse und Debian 5 verlangt auch der Single-Modus standardmäßig eine Passwordeingabe. Bei an-

deren Linux-Distributionen können Sie die Passwort-Abfrage nachträglich einschalten.

Bei Debian 4 ist die Passwort-Abfrage eine Sache der Systemeinstellungen. Bearbeiten Sie mit root-Rechten die Datei /etc/inittab, in der bei dieser Linux-Distribution die Runlevel definiert sind. Fügen Sie unten in der Datei die beiden Zeilen

```
# root-Passwort im Single Modus
~~:S:wait:/sbin/sulogin
```

ein, wobei die erste Zeile als Kommentar optional ist. Debian 5 enthält die Zeile bereits.

Bei Ubuntu klappt dieser Weg aus zwei Gründen nicht: Erstens kennt Ubuntu be-



Passwort eintragen: Die ausgegebene Zeichenkette von grub-md5-crypt repräsentiert das gewählte Passwort, und Sie müssen diese Zeichenkette nur noch in die Grub-Konfiguration /boot/grub/menu.lst eintragen

reits seit Version 6.10 keine Konfigurationsdatei /etc/inittab mehr, da der Systemstart über den Init-Prozess von Upstart läuft und nicht mehr Sysinit nutzt. Zweitens gibt es unter Ubuntu kein Passwort für den Benutzer root, da stattdessen alle administrativen Tätigkeiten mit „sudo“ abgewickelt werden. Mit einem Trick lässt sich der Single-Modus aber trotzdem mit einem Passwort schützen: mit Hilfe des Bootloaders Grub, dessen Menüeinträge und Optionen sich mit einem Passwort versehen lassen.

### So funktioniert's:

1. Rufen Sie das Programm „grub-md5-crypt“ auf, um ein MD5-codiertes Passwort zu erstellen. Sie erhalten eine MD5-Zeichenkette zum eingegebenen Passwort, die Sie gleich brauchen.
2. Öffnen Sie die Datei /boot/grub/menu.lst mit root-Rechten und gehen Sie dort zum Abschnitt, der mit „## password [,-md5] passwd“ beginnt. Dort tauschen Sie etwas weiter unten die Zeile „# password topsecret“ gegen den Eintrag „password --md5 <Zeichenkette>“ aus, wobei sie den Platzhalter „<Zeichenkette>“ durch den MD5-Wert aus Schritt 1 ersetzen.
3. Gehen Sie in der Datei einige Zeilen weiter, um den Eintrag „# lockalter native=false“ zu suchen, und ändern Sie diesen nach „#lockalternative=true“, ohne aber jedoch das #-Zeichen am Zeilenanfang zu löschen.
4. Nach dem Bearbeiten der Datei /boot/grub/menu.lst müssen Sie noch den Befehl „sudo update-grub“ ausführen, damit die Änderungen wirksam werden.

Beim nächsten Start des Systems sind die Optionen des Bootloaders erst nach der Eingabe des zuvor ausgewählten Pass-

worts zugänglich. Zum Starten stehen nur die Standard-Einträge zu Verfügung, der Recovery Mode (der Single Modus unter Ubuntu) ist passwortgeschützt. **-dw**

### Traffic-Übersicht für die Konsole

**Auf Linux-Servern mit Internet-Anbindung ist es interessant, den Netzwerkverkehr und die Auslastung der Netzwerk-Schnittstellen im Auge zu behalten. Allerdings steht auf Servern selten eine grafische Benutzeroberfläche zur Verfügung, sondern nur eine Shell über SSH.**

Auf Echtzeit-Diagramme zur Auswertung des Netzwerkverkehrs brauchen Sie auch auf der Kommandozeile nicht zu verzichten. Das Tool nload zeigt eine textbasierte Übersicht über die Aktivitäten der Netzwerkschnittstellen, um die Auslastung der Bandbreite zu visualisieren. Die Diagramme in Ascii-Zeichen präsentieren aus- und eingehenden Traffic sowie eine Gesamtübersicht über die übertragene Datenmenge. Das Tool steht für die meisten Distributionen bereit und ist schnell installiert. Auf Debian/Ubuntu richten Sie das winzige Tool kurzerhand mit „sudo apt-get install nload“ ein. Für Open Suse und SLES gibt es dagegen keine fertigen Pakete, und Sie müssen das Tool aus dem Quellcode kompilieren.

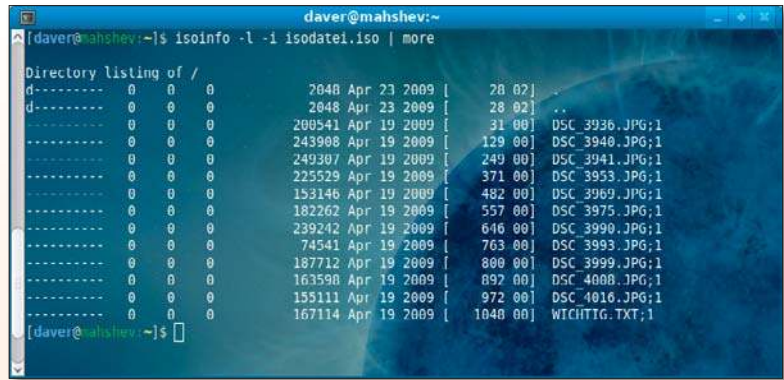
Nach dem Aufruf von „nload“ sehen Sie in der oberen Terminalhälfte den eingehenden Traffic und unten den ausgehenden Verkehr. Falls der Server über mehrere Netzwerkschnittstellen verfügt, können Sie mit den Tasten <Bild auf> und <Bild ab> zwischen den Schnittstellen blättern. Mit <Q> beenden Sie nload. **-dw**

**nload 0.7.0:** Auswertung des Netzwerktraffics in Echtzeit auf der Kommandozeile. Download des Quellcodes unter <http://sourceforge.net/projects/nload>

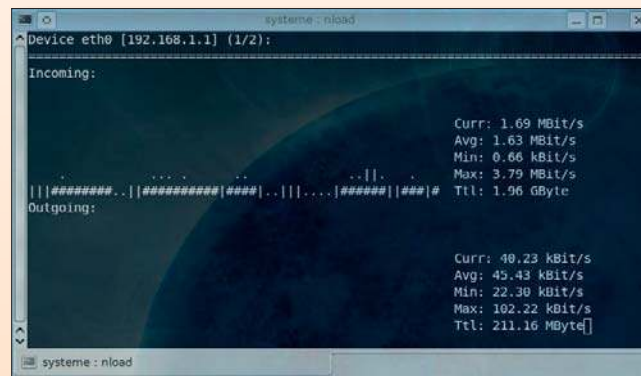
### Inhalt von ISO-Dateien zeigen

**Wer auf dem Linux-Desktop nach einer bestimmten Datei in einem einzigen ISO-Image sucht, kann die ISO-Datei mit dem Archiv-Manager File-Roller öffnen und durchsuchen. Wenn eine Datei aber in mehreren ISO-Dateien liegen kann, ist dieser Weg zu umständlich.**

Auf der Kommandozeile spüren Sie Dateien in ISO-Images schnell mit dem Befehl „isoinfo“ auf, der den Inhalt von



**Nadel im Heuhaufen:** Seine Stärke gegenüber grafischen Anwendungen spielt isoinfo bei der Suche nach Dateien in ISO-Images aus. Mit Hilfe von „grep“ findet das Tool gesuchte Dateinamen auch in riesigen ISO-Dateien in wenigen Sekunden



**Verkehrsnachrichten:** Das Tool nload zeigt auf der Konsole in Echtzeit die Auslastung der Netzwerkschnittstellen an

ISO9660-Abbildern ausgibt. Das Tool ist Teil des Pakets „mkisofs“ und zählt bei nahezu allen Linux-Distributionen zum vorinstallierten Standardrepertoire, so dass Sie es sofort verwenden können. Das einfachste Anwendungsbeispiel ist die Ausgabe aller Dateien aus einem Image, als ob diese in einem normalen Verzeichnis liegen würden:

```
isoinfo -l -i Dateiname.iso | less
```

Der Befehl listet alle enthaltenen Dateien in der Datei Dateiname.iso auf, nach Verzeichnissen geordnet. Der nach dem Pipesymbol angehängte Befehl „less“ bewirkt eine seitenweise Ausgabe der Liste, die sich mit den Cursor-Tasten durchblättern

und mit der Taste <Q> beenden lässt. Um gezielt eine Datei aufzuspüren, verknüpfen Sie die Ausgabe von isoinfo mit „grep“. Der folgende Befehl durchforstet beispielsweise ein ISO-Image nach der Datei wichtig.txt:

```
isoinfo -l -i isodate1.iso | grep -i "wichtig.txt"
```

Der Konsolenbefehl braucht auch bei großen DVD-Images nur einige Sekunden und zeigt sofort, wenn die Datei gefunden wurde. Achten Sie darauf, in diesem Fall grep mit dem Parameter „-i“ aufzurufen, um die Groß- und Kleinschreibung der Dateinamen bei der Suche zu ignorieren. **-dw ●**



**Inhaltsverzeichnis:** Wer schnell einen Blick in eine ISO-Datei werfen möchte, dem hilft das Kommandozeilen-Tool isoinfo, das den Inhalt eines ISO9660-Images als Dateiliste ausgibt

## Tipps & Tricks für Gnome und KDE 4

# Desktop aufbohren

Ob Gnome oder KDE: Der Linux-Desktop ist gut ausgereift und kann sich durchaus mit der Konkurrenz von Microsoft und Apple messen. Mit unseren Tricks passen Sie die beiden Desktop-Oberflächen noch besser an.

Von David Wolski

### Gnome: Wo sind die Desktop-Symbole?

Einige Distributionen wie Ubuntu zeigen auf dem Gnome-Desktop keine Desktop-Icons mehr an. Da der Desktop so wieso oft von Fenstern verdeckt ist, stört das nicht weiter. In Zeiten erschwinglicher 22-Zoll-Monitore kommt der Desktop aber wieder an die Oberfläche. Da viele solcher Monitore eine in die Breite gezogene Auflösung von 1600 x 1050 Bildpunkten bieten, ist links und rechts wieder Platz für die klassischen Desktop-Icons.

Sollten Sie Desktop-Symbole wie den Mülleimer vermissen, dann können Sie Gnome mit wenig Aufwand dazu überreden, diese wieder anzuzeigen. Verantwortlich für die Anzeige der Icons ist eine interne Einstellung von Gnome, die zwar

nicht direkt über Menüs zur Verfügung steht, aber sich mit dem Konfigurationseditor gconf-editor leicht ändern lässt.

Starten Sie den Konfigurationseditor von Gnome beispielsweise, indem Sie die Tastenkombination <Alt>-<F2> drücken, dann „gconf-editor“ eintippen und mit <Return> bestätigen.

Der Editor stellt die internen Gnome-Einstellungen in einer Baumstruktur dar. In der Struktur gehen Sie im linken Fenster zum Zweig „apps, nautilus, desktop“, hier finden Sie die Optionen für die Symbole Computer, Persönlicher Ordner (Home), Netzwerk (Network) und Müll (Trash). Ein Klick auf die Checkbox zum jeweiligen Icon zeigt das zugehörige Symbol sofort auf dem Desktop an. Hier lässt sich außerdem ein benutzerdefiniertes Symbol für jedes Icon auswählen, falls Ih-

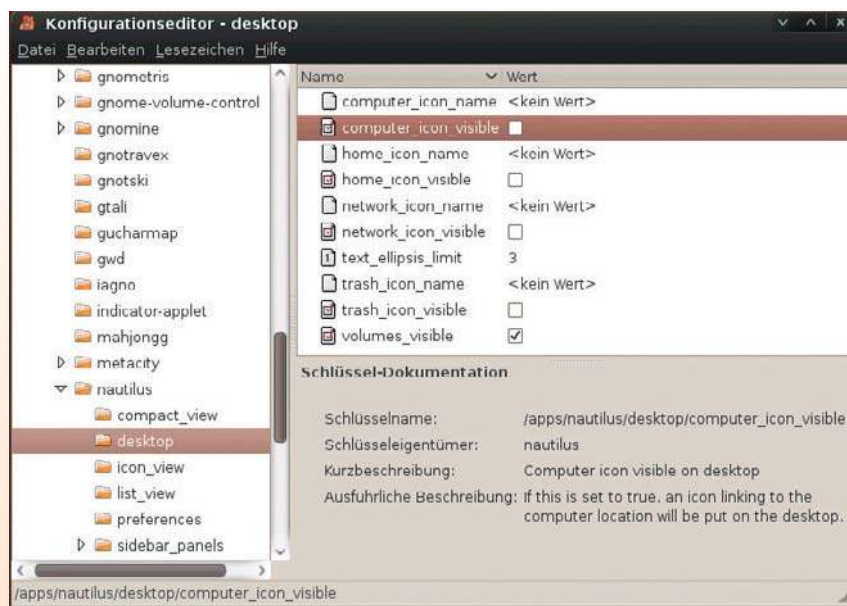
nen die Standard-Icons des aktiven Desktop-Themas nicht gefallen. **-dw**

### Clipboard-Manager für Gnome

Die Zwischenablage des Linux-Desktops ist ein vergängliches Gut: Beim Schließen vieler Anwendungen verschwindet auch der zuvor kopierte Inhalt dieser Anwendung aus der Zwischenablage. Unter KDE hilft dagegen

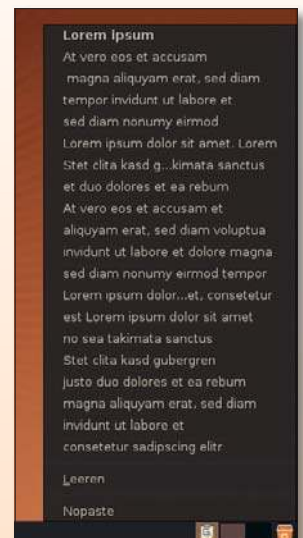


Willkommen zurück: Die Symbole für Computer, persönlichen Ordner, Netzwerk und Müll lassen sich mit wenigen Klicks reaktivieren



Die riesige Schaltzentrale von Gnome: Mit dem Einstellungseditor gconf-editor können Sie alle internen Einstellungen des Gnome-Desktops bearbeiten und so etwa unter Ubuntu die Desktop-Symbole zurückholen

Clipboard-Manager Glipper: Dieses Python-Applet für das Gnome-Panel merkt sich die Inhalte der Zwischenablage und bietet sie zum erneuten Einfügen an





**Glipper aktivieren:** Um Glipper zu verwenden, müssen Sie das Panel-Applet „Zwischenablagenverwalter“ zu einem der Panels hinzufügen

**Glipper, ein Applet, das bei vielen Distributionen, etwa Open Suse, standardmäßig läuft. Bei Gnome müssen Sie sich selbst um eine geeignete Erinnerungstütze für die Zwischenablage kümmern.**

Wie unter KDE, so helfen auch unter Gnome Zusatz-Tools gegen vergängliche Clipboard-Inhalte. Das Tool der Wahl ist in diesem Fall Glipper, das auch in den Standard-Paketquellen von Debian 5 und Ubuntu 9.04 zu finden ist und sich mit folgendem Befehl ganz einfach installieren lässt:

```
sudo apt-get install glipper
```

Dieser Befehl installiert auch alle Paketabhängigkeiten. Glipper ist in Python geschrieben, daher werden noch einige Zusatzbibliotheken heruntergeladen.

Nach der Installation legt das Programm selbst keinen Menüeintrag an, da es keine eigenständige Anwendung ist, sondern nur ein Applet für das Gnome-Panel. Um Glipper zu verwenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich in einem der Panels und wählen im Kontextmenü „Zum Panel hinzufügen“ aus. Anschließend markieren Sie in der Liste den Eintrag „Zwischenablagenverwalter“ und klicken dann auf „Hinzufügen“.

Damit ist Glipper aktiv und sammelt ab sofort den Text aus der Zwischenablage – bis zu 20 Einträge. Durch einen Klick auf das Glipper-Icon im Panel können Sie die gespeicherten Textschnipsel abrufen oder den Verlauf leeren. Glipper merkt sich auch markierte Textstellen, das können Sie aber in den Einstellungen abschalten. Über einen Rechtsklick auf das Icon und den Kontextmenüpunkt „Einstellungen“ konfigurieren Sie Glipper.

**Parcellite:** Eine Alternative zu Glipper ist das Tool Parcellite, ebenfalls ein Verwaltungstool für die Gnome-Zwischenablage, das Sie unter Debian GNU/Linux 5 und Ubuntu 9.04 mit

```
sudo apt-get install parcellite
```

aus den Paketquellen nachinstallieren. Nach der Installation müssen Sie das Programm erst noch starten. Sie finden es im Gnome-Menü unter „Anwendungen, Zubehör“. Die Funktionsweise ähnelt der von Glipper, allerdings ist Parcellite kleiner, da es keine weiteren Python-Bibliotheken benötigt.

Nach dem Start richtet es sich als Symbol im Infobereich des Panels ein und sammelt alle kopierten Textschnipsel, die Sie nach einem Klick auf das Symbol auswählen können. **-dw**

### Bildschirmschoner als Desktop-Hintergrund

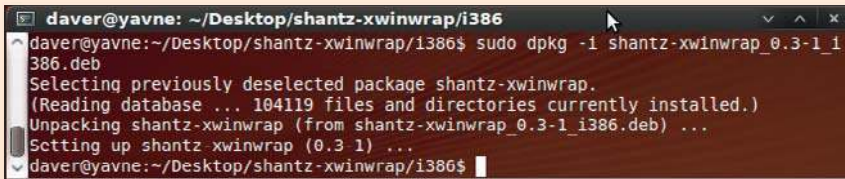
**Der Desktop eines typischen Linux-PCs ist schon seit einiger Zeit nicht mehr statisch: Unter KDE4 verwandeln allerlei Plasma-Applets den Desktop-Hintergrund in eine Informationszentrale, und für Gnome bieten einige einige Distributionen, etwa Ubuntu, immerhin einige Google-Applets mit ähnlichem Funktionsumfang. Sie können aber noch einen Schritt weitergehen und den Desktop mit einem animierten Hintergrund tapezieren.**



**Schlanke Alternative:** Wer auf die Panel-Integration unter Gnome verzichten kann, findet mit Parcellite ein kleines Hilfsprogramm mit einem ähnlichen Funktionsumfang wie Glipper



**Großes Kino:** Hier ist Xwinwrap in Aktion und legt den entspannten Bildschirmschoner „Plasma“ in den Hintergrund. Desktop-Icons sind während der Aktivität von Xwinwrap verdeckt



**Installation des DEB-Pakets:** Xwinwrap ist noch in der experimentellen Phase und fehlt in den offiziellen Ubuntu-Paketquellen. Die Installation verläuft trotzdem problemlos

Der Nutzen eines animierten Desktop-Hintergrunds dürfte kleiner als null sein, allerdings ist der optische Effekt dieser Spielerei allemal beeindruckend. Möglich wird der Trick durch das kleine Programm Xwinwrap, das unter Gnome ein Programmfenster in den Hintergrund verschieben kann.

In Verbindung mit einem geeigneten Bildschirmschoner ist die Wirkung enorm: Statt eines statischen Hintergrundbildes läuft eine Animation im Hintergrund ab.

**So geht's:** Zunächst müssen Sie Xwinwrap einrichten, das zwar nicht in den Repositories bekannter Distributionen bereitliegt, aber immerhin als vorkompiliertes Debian-Paket für Ubuntu und Debian GNU/Linux zur Verfügung steht. Laden Sie das gezippte Paket von der Projekt-Website <http://tech.shantanugoel.com/projects/linux/shantz-xwinwrap> herunter, und unpacken Sie den enthaltenen Ordner. Das Archiv enthält eine Version

für die 32-Bit- sowie 64-Bit-Version von Debian und Ubuntu, Sie finden die passende Version im entsprechenden Unterverzeichnis.

Installieren Sie die für Ihr System passende DEB-Datei in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl

```
sudo dpkg -i <Dateiname>.deb
```

oder per Doppelklick mit Gdebi, wobei hier <Dateiname> nur ein Platzhalter für den tatsächlichen Namen ist. Anschließend können Sie Xwinwrap einsetzen, etwa in Verbindung mit einem Bildschirmschoner.

**Xwinwrap einrichten:** Bildschirmschoner, die hardware-beschleunigte 3D-Grafik mit einem geeigneten Treiber nutzen, eignen sich für diesen Spaß natürlich besonders gut, da hier die GPU die meiste Arbeit übernimmt und die CPU des Systems nicht weiter belastet wird.

Bei Ubuntu 9.04 funktioniert das momentan nicht mit ATI-Treibern, mit Nvi-

dia und Intel-Chips gibt es dagegen keine Probleme. Um den entspannten Plasma-Bildschirmschoner auf den Desktop zu zaubern, geben Sie unter Ubuntu in einem Terminal-Fenster den folgenden Befehl ein:

```
xwinwrap -fs -st -b -- /usr/lib/xscreensaver/plasma -window-id WID -x 30 -s 1 &
```

Die angegebenen Optionen „-fs -st -b“ von Xwinwrap platzieren das Programmfenster des Bildschirmschoners auf dem Desktop-Hintergrund, hinter alle anderen Programmfenster.

Die Parameter am Ende der Zeile gehören zum Bildschirmschoner Plasma. Hier ein weiteres Beispiel, um den wenig entspannten Bildschirmschoner „Tunnel“ in den Hintergrund zu zaubern:

```
xwinwrap -fs -st -b -- /usr/lib/xscreensaver/atunnel -window-id WID
```

Was mit Bildschirmschonern funktioniert, klappt natürlich auch mit Videos. Sie können beispielsweise das Abspielprogramm mplayer in den Hintergrund verschieben. Der Befehl

```
xwinwrap -fs -st -b -- mplayer -wid WID -quiet -loop 0 video.avi
```

spielt die angegebene Videodatei „video.avi“ im Hintergrund ab.

Während xwinwrap läuft, müssen Sie übrigens auf Desktop-Icons verzichten, da diese komplett verdeckt werden. **-dw**

**Xwinwrap 0.3:** Download des Debian-Pakets für Debian und Ubuntu auf der Projekt-Website unter <http://tech.shantanugoel.com/projects/linux/shantz-xwinwrap>

**Alltray: Alles in den Tray packen**

**Desktop-Umgebungen wie KDE, Gnome und Xfce bieten in ihren Panels einen Infobereich (Tray), den Programme nutzen können, um dort Symbole und Infos platzsparend unterzubringen. Unter Linux wird der Infobereich allerdings selten genutzt, und außer dem Netzwerk-Manager bleibt der Infobereich meist leer.**

**Wer noch Platz auf dem Panel hat und gern mehr aus dem Infobereich machen möchte, kann mit Hilfe eines Zusatz-**

**Tools jedes beliebige Programm in den Systemtray verfrachten, von wo aus es sich per Klick wieder öffnen lässt.**

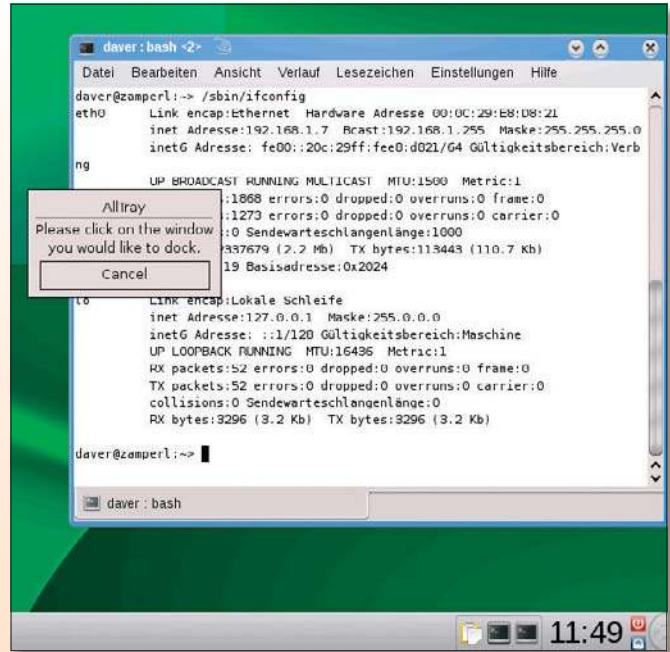
Mit dem Tool Alltray funktionieren Sie den Infobereich zu einer Programmablage um, in das Sie platzsparend häufig benötigte Programme verfrachten können, die sich dort auf ein Symbol minimiert ablegen lassen. Sinnvoll ist das bei kleinen Bildschirmen oder Notebooks und falls Ihnen das Umschalten zwischen mehreren Arbeitsflächen gar zu umständlich erscheint.

Alltray funktioniert mit nahezu allen Desktop-Umgebungen (KDE, Gnome, Xfce) sowie den Windowmanagern Fluxbox und Windowmaker. Die Software liegt in den Paketquellen des aktuellen Debian und Ubuntu zur einfachen Installation über den Paketmanager bereit. Daher installieren Sie hier das Paket, indem Sie in ein Terminal-Fenster den folgenden Befehl eintippen:

```
sudo apt-get install alltray
```

Auch Anwender von Open Suse müssten nicht auf Alltray verzichten. Zwar fehlt es in den Standard-Paketquellen, allerdings bietet das inoffizielle Packman-Repository ein vorkompiliertes

**Alles in den Tray: Das Tool Alltray kann beliebige Programmfenster in den Infobereich legen, wo es dann bis zur Reaktivierung platzsparend als Symbol untergebracht ist. Die Schließen-Symbole in der Titelleiste minimieren mit Alltray das entsprechende Fenster**



RPM-Paket für aktuelle Open-Suse-Versionen zum Download an (<http://packman.links2linux.org/package/alltray>).

Zur Installation haben Sie zwei Möglichkeiten: Klicken Sie auf den 1-Click-Install-Button, um Download und Installationsvorgang mit Yast direkt zu starten. Oder laden Sie sich das Paket zunächst alternativ auf die Festplatte herunter, und

installieren Sie es dann wie gewohnt mit Yast oder auf der Konsole. Alltray ist bescheiden, Paketabhängigkeiten müssen nicht aufgelöst werden.

Nach geglückter Installation können Sie Alltray zum ersten Mal starten, indem Sie mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> den Ausführen-Dialog aufrufen, dort „alltray“ eingeben und mit der <Return>-Taste bestätigen.

Beim ersten Start verlangt Alltray unter KDE nach einer äußerst kurzen Konfiguration. Klicken Sie einfach mit der Maus auf das Symbol zum Schließen des Fensters in der Titelleiste. Ab jetzt weiß Alltray, bei welchem Klick es Programme in den Systray verkleinern soll.

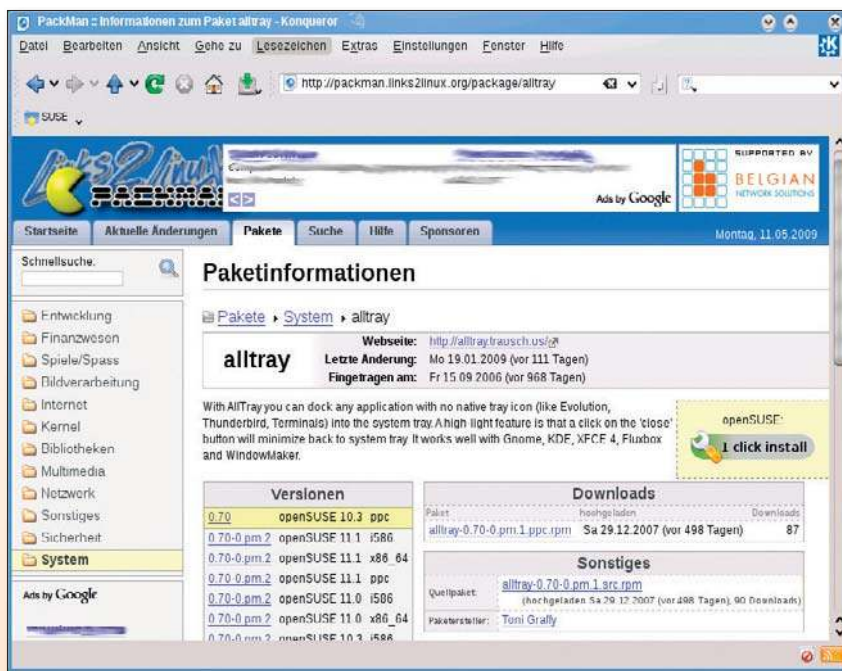
**Und so setzen Sie Alltray ein:** Nach jedem Aufruf des Programms können Sie mit dem Mauszeiger ein Programmfenster wählen, das künftig beim Minimieren als Symbol in den Infobereich verfrachtet werden soll.

Wiederholen Sie das für alle gewünschten Anwendungen, die sich zukünftig so verhalten sollen.

Sie können Alltray auch über die Kommandozeile verwenden: Öffnen Sie dazu ein Terminal-Fenster und tippen Sie das Kommando

```
alltray gnome-terminal
```

um etwa das Gnome-Terminal-dazu zu veranlassen, sich als Symbol in den Infobereich verkleinern zu lassen. **-dw ●**



**Alltray für Open Suse, Packman sei Dank: Das inoffizielle Repository bietet ein RPM-Paket von Alltray für alle aktuellen Open-Suse-Versionen an, das sich komfortabel per 1-Klick-Install installieren oder auch herunterladen lässt**

Tipps für Virtualbox, Firefox & Thunderbird

# Findige Software-Kniffe

Die meisten Anwender kommen recht schnell mit Anwendungen wie Firefox, Thunderbird oder Virtualbox klar. Profis aber wissen: Wer sich die Funktion der Software genauer anschaut, arbeitet effektiver.

Von Arne Arnold, Andreas Kroschel und David Wolski

## Vmware-Images für Virtualbox konvertieren

Zwei Virtualisierungsprogramme buhlen auf dem Linux-Desktop um die Gunst des Anwenders: Vmware und Virtualbox. Beide haben ihre Vor- und Nachteile und eignen sich für unterschiedliche Umgebungen. Bei einer Sache hat Vmware

aber die Nase vorn: Es gibt zahlreiche vorbereitete Images für Vmware, so genannte Appliances, mit denen Sie vorinstallierte Linux-Distributionen schnell und einfach ausprobieren können.

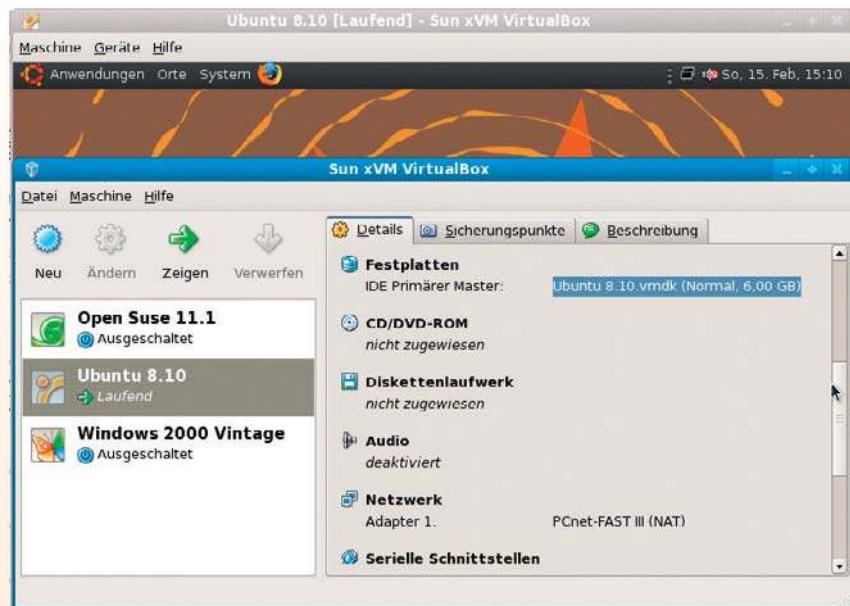
Während Linux-Anwender etwa unter Open Suse und Ubuntu Virtualbox schnell aus den Repositories installieren, erfor-

dert Vmware-Server oder gar die kommerzielle Workstation mehr Konfigurationsaufwand. Wie Sie Vmware-Server installieren und konfigurieren, lesen Sie im PDF-E-Booklet auf der DVD. Auch zu Virtualbox finden Sie dort einen Beitrag.

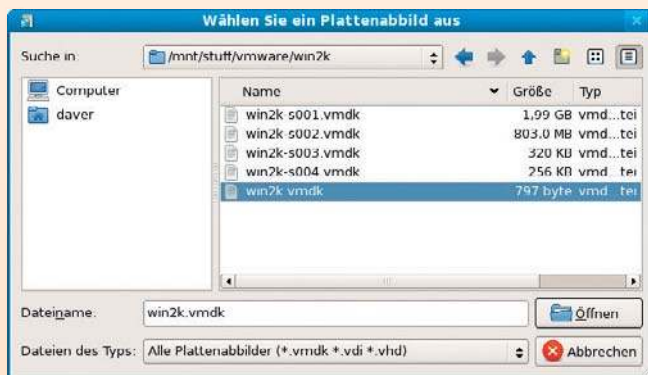
Wer nun von Vmware auf Virtualbox wechselt und dabei die sorgsam gepflegten virtuellen Maschinen mitnehmen oder wer auch mit Virtualbox die fertigen Images für Vmware ([www.vmware.com/appliances/](http://www.vmware.com/appliances/)) nutzen möchte, kann die Image-Dateien in Virtualbox importieren. Seit Version 2.1.0 unterstützt Virtualbox sowohl in der Open-Source-Variante als auch in der proprietären Version das Festplattenformat von Vmware.

**So geht's:** Um ein virtuelles System von Vmware einzubinden, kopieren Sie die Image-Dateien mit der Endung „vmdk“ in den Ordner Ihrer virtuellen Virtualbox-Systeme, der in Ihrem Home-Verzeichnis liegt, üblicherweise ~/.Virtualbox. Kopieren ist in jedem Fall nötig, da Virtualbox die Image-Datei beim Start des Systems verändert und diese dann nicht mehr zuverlässig unter Vmware läuft.

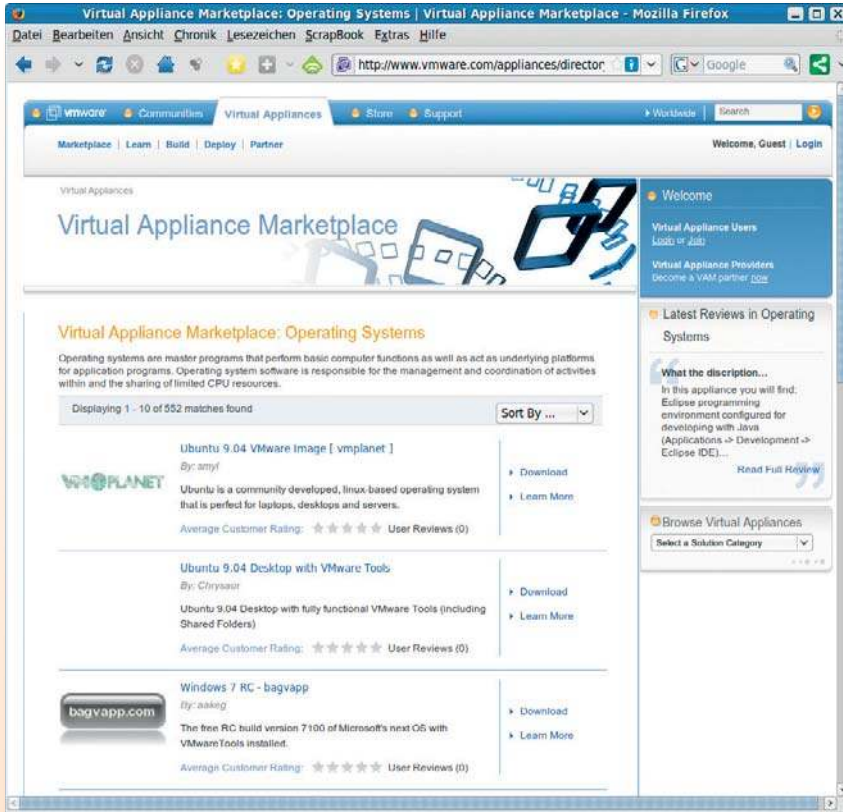
Starten Sie dann Virtualbox und gehen in der Verwaltungsoberfläche auf „Neu“, wo Sie nach einem Klick auf „Weiter“ den Namen und das gewünschte Betriebssystem auswählen. Nach der Auswahl des reservierten RAM geht es zum Einrichten der virtuellen Festplatte, wo Sie auf „Existierend“ klicken, um den Manager für virtuelle Medien zu starten. Dieses Konzept ist anders als bei Vmware: Im Manager verwalten Sie das Inventar der virtuellen Festplatten für alle virtuellen Maschinen gemeinsam. Klicken Sie auf „Hinzufügen“, und wählen Sie im Dateibrowser das zuvor kopierte VMDK-Image aus. Vmware teilt standardmäßig



Ausflug in fremdes Terrain: Seit Version 2.1.0 bietet Virtualbox volle Unterstützung für das Format der virtuellen Festplatten des Konkurrenten Vmware



Die richtige Wahl: Vmware splittet virtuelle Festplatten in mehrere Dateien mit maximal 2 GB auf. Sie müssen in Virtualbox die richtige Datei auswählen, um das Image zu öffnen



**Auch mit Virtualbox nutzen: Auf [www.vmware.com](http://www.vmware.com) gibt es viele fertige virtuelle Maschinen für VMware-Server, auch mit jeweils neuen Linux-Systemen**

Images in einzelne VMDK-Dateien von maximal 2 GB Größe auf, damit diese auch unter Windows lesbar sind. Sollten Sie mehrere Dateien von einem einzigen virtuellen System haben, wählen Sie die VMDK Datei ohne Zähler und Namensanhängsel aus. Diese Datei ist oft nur ein paar Byte groß und enthält statt binärer Information lediglich die Verweise auf die anderen Image-Dateien.

Ein Beispiel: Wenn Sie die Dateien windows.vmdk, windows-1.vmdk, windows-2.vmdk haben, dann wählen Sie in Virtualbox nur die erste Datei, windows.vmdk aus. Nach dem Hinzufügen ins Inventar markieren Sie die importierte VMDK-Datei und gehen unten auf „Auswählen“. Nach einem weiteren Klick auf „Weiter“ und „Fertig“ können Sie das virtuelle System einschalten.

Beim Import von Windows-Systemen gibt es ein paar wichtige Einschränkungen: Die Unterstützung von virtuellen SCSI-Controllern ist bei Virtualbox noch nicht ausgereift, und der Start von SCSI-Images funktioniert bei Windows-Gastsystemen selten. Auch bei den verwendeten IDE-Controllern gibt es eine

Windows-Spezialität zu beachten: Der Controller muss exakt der gleiche sein wie bei der ursprünglichen Installation, damit das Windows-System überhaupt startet. Wenn Sie eine Windows-Installation von VMware übernehmen, bearbeiten Sie nach der Einrichtung dessen Einstel-

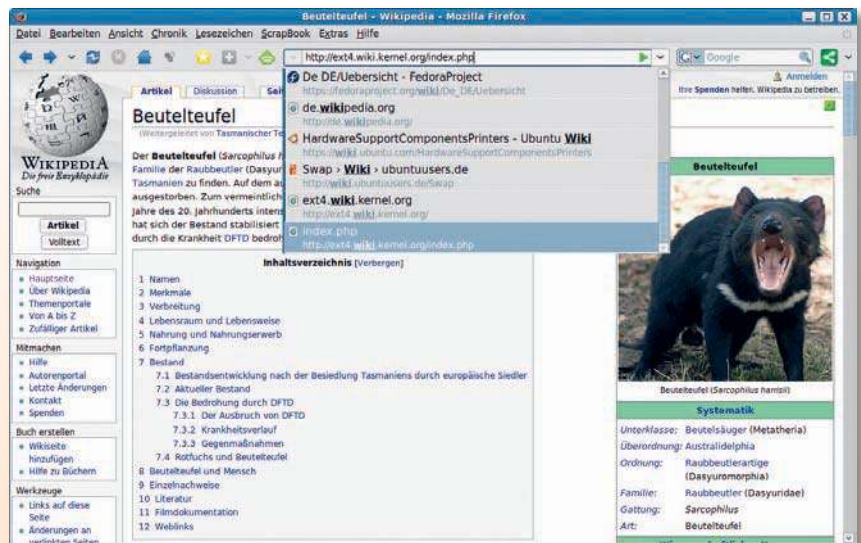
lungen über „Ändern“. Dort gehen Sie auf „Erweitert“ und aktivieren „IO-APIC“ sowie unter „IDE-Controller im Gast“ den Eintrag „PIIX4“. **-dw**

**Virtualbox 2.2.2:** Installation der Open-Source-Version (GPL) über den Paketmanager von Ubuntu und Open Suse. Download der proprietären Version (Free-ware) für verschiedene Distributionen von [www.virtualbox.de/wiki/Linux\\_Download](http://www.virtualbox.de/wiki/Linux_Download) oads

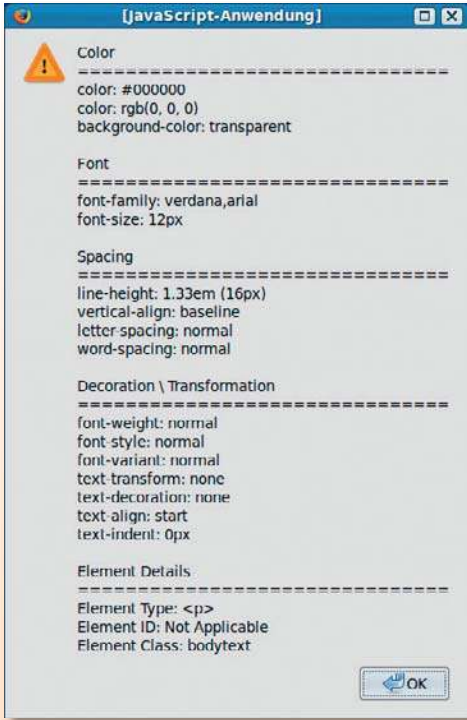
### Firefox 3: Verlaufsliste gezielt reinigen

**Einmal bei der Adresse vertippt, schon landet die ungewollte Website-Adresse in der Auto-Vervollständigung. Wann immer man die Anfangsbuchstaben wieder in die Adresszeile eintippt, wird auch die überflüssige Variante vorgeschlagen.**

Der falsche Eintrag lässt sich gezielt löschen, wenn Sie erst mit der Cursor-Taste zu ihm wechseln und ihn dann mit der <Entf>-Taste beseitigen. Alternativ lässt sich die Chronik in Firefox auch über die Lesezeichenverwaltung aufräumen. Diese erreichen Sie über das Menü „Lesezeichen, Lesezeichen verwalten“. Durchstöbern Sie dort die Einträge in der „Chronik“, oder suchen Sie nach der unerwünschten Adresse über das Suchfeld oben rechts. Einträge tilgen Sie mit der <Entf>-Taste aus der Liste. **-afa**



**Gezielt aufräumen: Sie können einzelne Web-Adressen aus der Auto-Vervollständigung löschen, so dass Sie nicht den gesamten Verlauf wegwerfen müssen**



**Fonts identifizieren:** Die hier verwendete Schrift heißt Verdana. Wenn Sie sie löschen, weicht die Website auf Arial aus

**Schnell installiert:** Um das Add-on dem Funktionsumfang von Firefox hinzuzufügen, klicken Sie nur auf den Link. Nach einer kurzen Wartezeit können Sie dann auf „Jetzt installieren“ klicken

### Firefox: Schriftarten herausfinden

Sie sehen sich eine Web-Seite an, empfinden aber die dort verwendeten Schriftarten als schlecht lesbar und wollen sie loswerden. Oder Sie wundern sich, warum eine Web-Seite unter Linux oder Mac-OS anders aussieht als unter Windows.

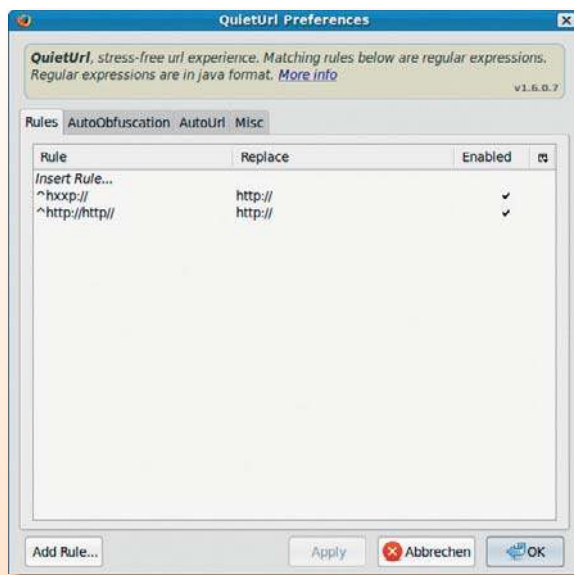
In beiden Fällen müssen Sie zunächst herausfinden, welche Formatierung schuld ist. Die Erweiterung Font Finder ermittelt die verwendeten Formate für beliebige Textelemente auf Web-Seiten. Um das

Add-on zu installieren, öffnen Sie die Seite <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/4415> in Firefox und klicken auf „Zu Firefox hinzufügen“. Firefox öffnet daraufhin die Dialogbox „Software-Installation“, bei der nach einigen Sekunden die Schaltfläche „Jetzt installieren“ freigeschaltet wird. Klicken Sie darauf, warten Sie die Installation ab, und gehen starten Sie anschließend über die Schaltfläche „Firefox neu starten“ im Fenster „Add-ons“ den Browser neu. Danach gibt es sowohl im Menü „Extras“ als auch im

Kontextmenü jeder Web-Seite den neuen Punkt „Font Finder“. Markieren Sie etwas Text, und rufen Sie den Menüpunkt auf. Firefox zeigt ein Fenster, in dem Sie ablesen können, wie die Formatierung zustande gekommen ist. Am interessantesten dabei ist die Zeile „font-family“: Hier finden Sie die Schriftarten hintereinander aufgezählt, die der Autor für die Web-Seite vorgesehen hat. Die jeweils erste Schriftart, die der Browser findet, verwendet er zur Anzeige.

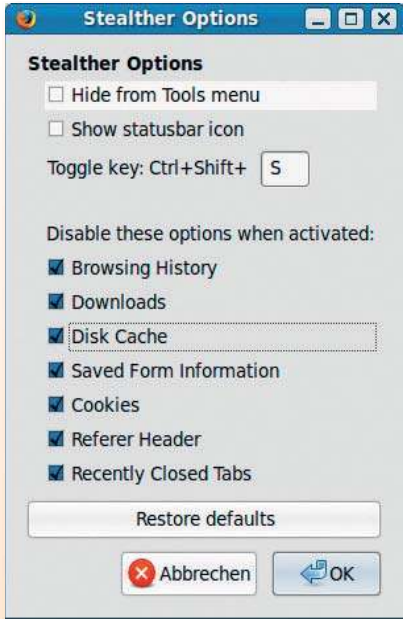
Wenn Ihnen eine Schriftart nicht gefällt, besteht die einfachste Abhilfe darin, sie von Ihrem System zu de-installieren. Da Sie sie schon im Browser nicht sehen wollen, wird sie Ihnen vermutlich auch nicht beim Anfertigen eigener Dokumente fehlen. Je nach Distribution gehen Sie dabei unterschiedlich vor. Löschen Sie beispielsweise mit root-Rechten die entsprechende Schriftart aus dem Ordner `/usr/share/fonts`.

Eine Alternative dazu besteht darin, per Internet-Suchmaschine eine der weiter vorn stehenden Schriftarten aufzuspüren und zu installieren. **-akr**



**Intelligente URL-Erkennung:** Die Voreinstellungen von Quiet URL muten kompliziert an, müssen aber meist nicht geändert werden

**Font Finder 0.5d:** Englischsprachige Erweiterung für Firefox, unter <http://bendodson.com/extensions> und <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/4415>



**Private Browsing: Mit Stealther verwirft Firefox 3.0.x Verlauf, Cookies, Formulare und & Co.**

## Firefox: Text-URLs klickbar machen

In Foren oder Blogs nervt zuweilen, dass sich manche URLs nicht anklicken lassen, da sie keine Links sind. Sie per Copy & Paste in die Adresszeile zu befördern, ist umständlich.

Um URLs zu identifizieren, die nur als Text geschrieben wurden, gibt es Tools. Sie erkennen alles als URL, was mit „Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig“ oder „www“ beginnt, viele andere entsprechende Zeichenfolgen ebenfalls.

Das Add-on Quiet URL für Firefox führt eine intelligente URL-Erkennung durch. Sie installieren es, indem Sie auf der Web-Seite des Add-ons auf „Zu Firefox hinzufügen“ klicken. Starten Sie Firefox neu. Über URLs, die nicht verlinkt sind, halten Sie danach nur den Mauszeiger, QuietURL fügt den Link automatisch ein. Nebenbei repariert das Tool Schreibfehler, wie ein oft vom Einfügen stammendes doppeltes „http://“. **-akr**

**Quiet URL 1.6.0.7:** Erweiterung für Firefox ab 1.5, unter <https://addons.mozilla.org/addon/5243>

## Firefox: Privater Modus per Erweiterung

Die künftige Version 3.1 des Firefox-Browsers wird auch einen privaten Browsing-Modus enthalten, in dem der

Browser weder den Surf-Verlauf aufzeichnet noch Cookies speichert und auch eventuell eingegebene Formulare und Passwörter nicht speichert. Wenn Sie diese Funktion für mehr Privatsphäre jetzt schon nutzen wollen, brauchen Sie eine zusätzliche Erweiterung.

Bis Firefox 3.1 erscheint, können Sie zu diesem Zweck beispielsweise die englischsprachige Firefox-Erweiterung Stealther einsetzen.

**Schritt 1: Einrichten.** Öffnen Sie die Seite <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/1306> in Firefox, und klicken Sie auf „Zu Firefox hinzufügen“. Daraufhin erscheint die Dialogbox „Software-Installation“, bei der nach einigen Sekunden die Schaltfläche „Jetzt installieren“ freigeschaltet wird. Klicken Sie darauf, warten Sie die Installation ab, und gehen Sie anschließend auf die Schaltfläche „Firefox neu starten“ im Fenster „Add-ons“.

**Schritt 2: Einsetzen.** Jetzt können Sie über den Menüpunkt „Extras, Stealther“ zwischen dem privaten und dem normalen Modus umschalten. Das sollte sich auch mit der Tastenkombination <Strg>-<Shift>-<S> erledigen lassen, funktionierte aber im Test nicht.

Ob das Add-on aktiv ist, sollte zudem an einem blauen Punkt ganz rechts in der Statuszeile ersichtlich sein, der ein weiß umrahmtes Schloss enthält. Auch dieser fehlte im Test unter Linux.

**Schritt 3: Konfigurieren.** Wählen Sie den Menüpunkt „Extras, Add-ons“, und klicken Sie im Abschnitt „Erweiterungen“ doppelt auf den Eintrag „Stealther“. Sie können hier etwa die Tastenkombination

ändern und das Statusleistensymbol sowie den Menüpunkt verstecken. **-akr**

**Stealther 1.0.6:** Englischsprachige Erweiterung für Firefox, unter <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/1306>

## Thunderbird: Filter für Ansichten wechseln

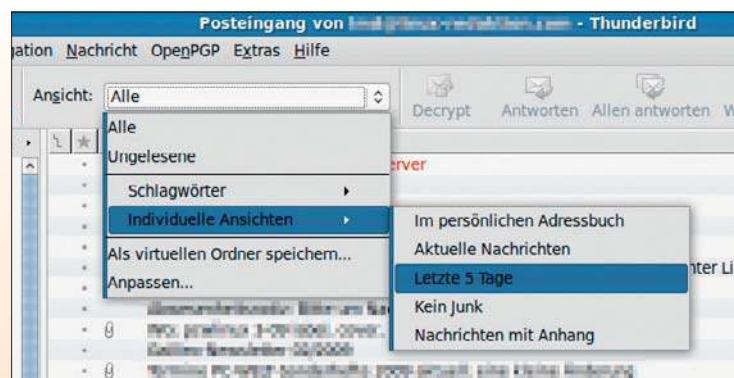
Im Menü „Ansicht, Themen“ bietet Thunderbird an, Mails nach verschiedenen Gesichtspunkten ein- oder auszublenden. Doch erstens sind die Kriterien dafür nicht eben zahlreich, zweitens fehlt eine Anzeige, welcher Modus gerade aktiv ist: Ohne einen Blick in das Menü wissen Sie nie, ob Sie gerade alle Nachrichten oder nur einen Teil sehen.

Thunderbird besitzt eine zweite, sehr viel komfortablere Möglichkeit, Mails selektiv anzuzeigen. Sie ist allerdings in der Voreinstellung verborgen und muss erst aktiviert werden.

**Schritt 1:** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Symbolleiste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Punkt „Anpassen“.

**Schritt 2:** Scrollen Sie im Dialog „Symbolleiste anpassen“ nach unten, bis Sie die Schaltfläche „Ansicht“ finden. Ziehen Sie diese mit der linken Maustaste auf die Symbolleiste, und schließen Sie den Dialog mit „OK“.

**Schritt 3:** Mit der nun auf der Symbolleiste befindlichen Drop-down-Box „Ansicht“ können Sie schnell einen Filter setzen oder per Auswahl „Alle“ aufheben. Außerdem sehen Sie bei der Auswahl jedes Ordners sofort, ob bereits ein Filter gesetzt ist. **-akr ●**



**Vielfältige Varianten:** Thunderbird bietet unter „Ansicht“ bequeme Filtermöglichkeiten, doch zunächst müssen Sie diese Funktion finden und aktivieren

## Linux-System auf eine neue Festplatte spiegeln

# Die Linux-Kopie

Beim Festplattenwechsel installieren viele Anwender Ihr System gleich neu. Doch das ist nicht nötig: Linux bietet alle Werkzeuge, um ein System auf eine neue Festplatte zu kopieren.

Von David Wolski

### Linux auf eine neue Platte klonen

**Irgendwann reicht der Platz nicht mehr, und eine neue Festplatte muss her. Wenn vom Plattenwechsel auch die Systempartition betroffen ist, muss nun noch ein Linux-System auf die Platte.** Den Aufwand einer Neuinstallation können Sie sich aber sparen: Stattdessen ist das bestehende Linux-System in wenigen Schritten auf die neue Platte kopiert.

Zum Klonen eines Linux-Systems auf eine neue Festplatte brauchen Sie ein Linux-Live-System, wie es etwa Ubuntu 9.04 auf Heft-DVD bietet. Es bieten sich aber auch klassische Live-Systeme wie Knoppix an. Das Klonen selbst geschieht in drei Schritten: Anlegen einer Partition auf der neuen Festplatte, exaktes Kopieren der bestehenden Daten und Vergrößern der kopierten Partition auf der neuen Platte mit Gparted.

**Und so geht's:** Nach dem zusätzlichen Einbau der neuen Festplatte und dem Start des Rechners mit dem Live-System müssen Sie herausfinden, wo die bisherige Systempartition liegt. Rufen Sie dazu in einem Terminal-Fenster den Befehl

```
sudo fdisk -l
```

auf. Die Liste zeigt Ihnen die Partitionen auf den erkannten Festplatten. In diesem Beispiel gehen wir davon aus, dass die alte Platte als /dev/sda eingebunden ist und die neue, noch leere Platte als /dev/sdb zur Verfügung steht.

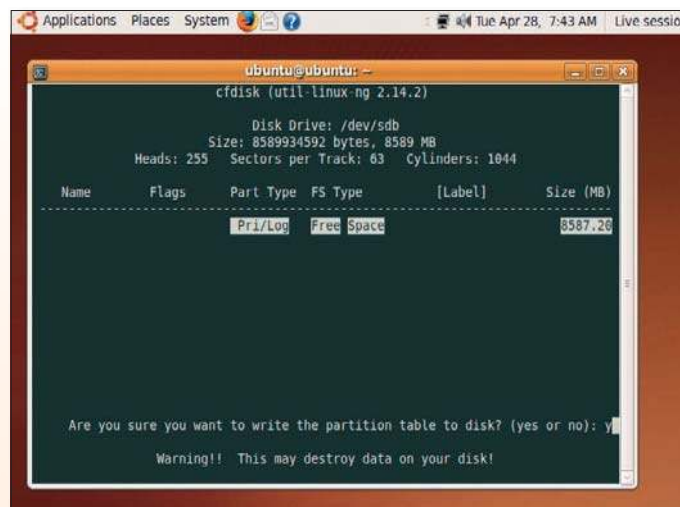
Als Nächstes brauchen Sie einen leeren Partitionstabelle auf der neuen Platte. Vergewissern Sie sich dazu zunächst, dass Sie die korrekte Kennung der neuen Festplatte kennen, um nicht versehentlich die falsche Partition zu überschreiben. Im Ubuntu-Live-System rufen Sie dann

```
sudo cfdisk -z /dev/sdb
```

auf, wobei /dev/sdb in unserem Beispiel die Kennung der neuen Festplatte ist. Im Partitionierungsprogramm Cfdisk drücken Sie <Shift>-<W> und geben dann „yes“ ein, um eine leere Tabelle auf die Platte zu schreiben. Mit <Q> beenden Sie das Programm.

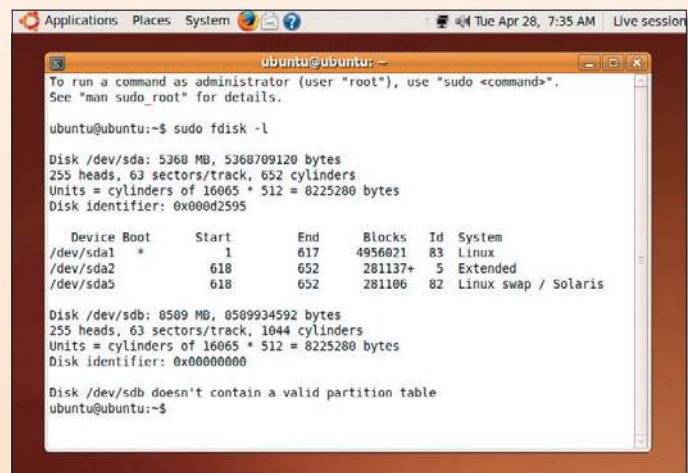
Im nächsten Schritt schreiben Sie die Daten von der alten auf die neue Platte. Dazu benötigen Sie das Tool ddrescue, ein

erweitertes dd, das Datenströme von Massenspeichern kopiert. Die Ubuntu-CD bietet das Tool zwar nicht, aber Sie können es während des Betriebs temporär über eine Internet-Verbindung aus dem Universe-Repository nachinstallieren. Gehen Sie dazu auf „System, Systemverwaltung, Software-Paketquellen“, und klicken Sie dort den Punkt „Von der Gemeinschaft betreute Open-Source-Soft-



**Partitionstabelle schreiben: Bevor Sie die Daten auf die neue Platte klonen können, müssen Sie dort einen leeren Partitionstabelle anlegen. Kein Problem für das Partitionierungs Tool cfdisk**

**Wo ist was? Mit dem Tool fdisk werfen Sie einen Blick auf die Partitionstabellen. In diesem Beispiel befindet sich ein typisches Layout auf /dev/sda, und die neue Platte unter /dev/sdb ist noch leer**



ware“ an. Danach lassen Sie die Software-Liste automatisch herunterladen und können dann im Terminal-Fenster das benötigte Tool mit dem Kommando

```
sudo apt-get install gddrescue
```

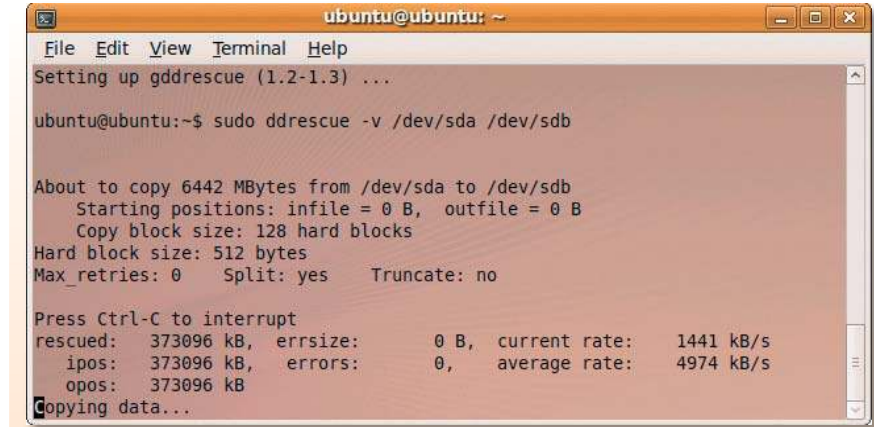
installieren. Jetzt wird es spannend: Mit dem Befehl

```
sudo ddrescue -v /dev/sda /dev/sdb
```

schreiben Sie die Rohdaten von der alten Festplatte (/dev/sda) auf die Neue (/dev/sdb). **Achtung:** Vergewissern Sie sich, hier unbedingt die richtigen Plattenkennungen einzugeben, ansonsten droht Datenverlust. Der Kopiervorgang kann je nach Plattengröße einige Minuten oder auch Stunden dauern.

### Neue Festplatte in Betrieb nehmen

Ist das Kopieren abgeschlossen, fahren Sie den Rechner herunter und bauen die alte



**Die Linux-Kopie: Das Kommandozeilen-Tool ddrescue kopiert Datenströme fehler-tolerant und flott von einer Partition auf die andere. Je nach Festplattengröße nimmt dieser Schritt durchaus einige Zeit in Anspruch**

Platte aus, so dass anschließend die neue Festplatte an die Stelle von /dev/sda rückt.

Möchten Sie den alten Datenträger weiterverwenden, dann vertauschen Sie

einfach die Reihenfolge und überprüfen auch im Bios des Rechners, ob die neue Platte tatsächlich als erste Festplatte eingebunden ist. Danach schalten Sie den Rechner wieder ein, und das geklonte Linux-System wird ganz normal von der neuen Platte starten, als ob nichts geschehen wäre.

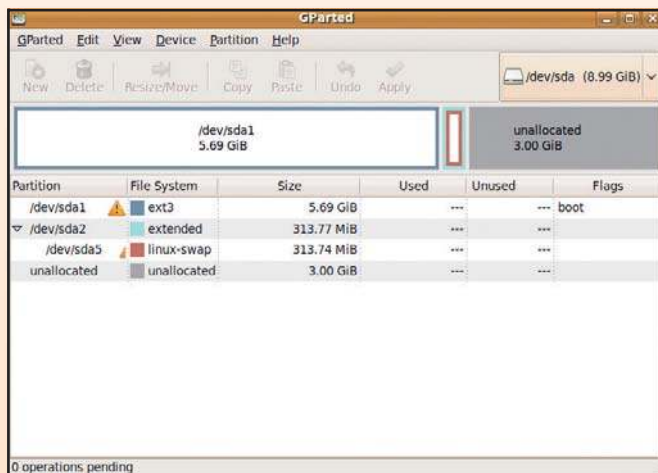
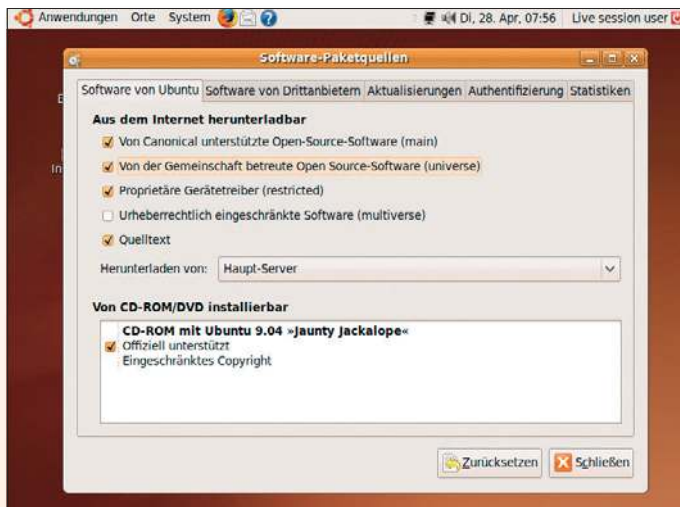
### Linux-Partitionen vergrößern

Allerdings gibt es noch ein Problem: ddrescue hat ein genaues Abbild der Partitionen auf die neue Platte kopiert, und da die neue Festplatte wohl deutlich größer als die alte ist, ist nun noch unpartitionierter Platz übrig. Dieses Problem lösen Sie mit Gparted, das Linux-Partitionen nachträglich vergrößern und verschieben kann. Das Ubuntu-Live-System stellt das Programm Gparted einsatzfertig bereit, und Sie können es dort über „System, Systemverwaltung, Partitionseditor“ aufrufen. Alternativ finden Sie auf der Heft-DVD die schnelle Live-Distribution Parted Magic, deren Spezialgebiet solche Aufgaben sind.

Klicken Sie in Gparted zunächst die Swap-Partition mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Auslagerungsspeicher ausschalten“. Diese Aktion ist nötig, da auch das Live-System den Swap-Bereich nutzt. Jetzt können Sie die Partitionsgrößen bearbeiten.

Bei einem Linux-typischen Partitions-layout empfiehlt es sich, die Swap-Partition erst ganz ans Ende der Festplatte zu verschieben und dann die Systempartition zu vergrößern, um den freien Platz auszufüllen.

**Programme nachinstallieren: In der Ubuntu-Live-Umgebung lässt sich ddrescue über eine Internet-Verbindung nachinstallieren. Aktivieren Sie dazu in den Software-Paketquellen das Universe-Repository**



**Partitionsgrößen anpassen: Nach der geglückten Kopie mit ddrescue enthält die neue Platte exakt das bisherige Partitionslayout. Mit Gparted passen Sie jetzt noch die Partitionsgrößen an, um den Speicherplatz der neuen Platte auszufüllen**

# 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.

## Google Earth de-installieren

Die Installation von Google Earth unter Ubuntu 8.10 lief reibungslos, und das Programm funktioniert prima. Ich habe es in meinem persönlichen Ordner unter `/home/<user>/google-earth/` installiert. Jetzt möchte ich das Programm aber wieder loswerden. Wie kann ich Google Earth de-installieren? **Bernd B., per Mail**

Um Google Earth zu de-installieren, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und wechseln in das Verzeichnis, in das Sie das Programm installiert haben – beispielsweise mit `„cd/home/<user>/google-earth/“`. Anschließend tippen Sie einfach `„sudo ./uninstall“`. Der Rest geht von allein.

## Partition einbinden unter Debian

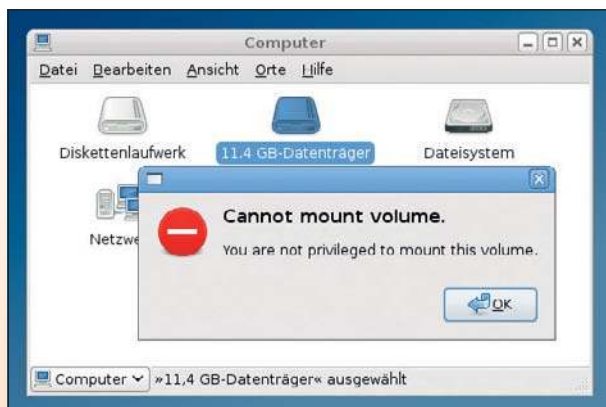
Mir gefällt die Debian 5 „Lenny“ Live-Edition aus dem Heft 3/09 hervorragend. Allerdings kann ich über den Desktop als Benutzer nicht auf erkannte Partitionen zugreifen. Wenn ich versuche, über „Orte, Computer“ auf die Partitionen zuzugreifen, erhalte ich immer die Fehlermeldung: „You are not privileged to mount this volume“.

**Oliver Z., per Mail**

*Im Zusammenspiel zwischen der Hardware-Verwaltung HAL und der Benutzerverwaltung Policy Kit bleiben Debian-Benutzer beim Einbinden von Partitionen außen vor. USB- und CD/DVD-Geräte sind davon nicht betroffen. Abhilfe schaffen Sie, indem Sie im Live-Betrieb die Partitionen als root per Kommandozeile einbinden.*

*Legen Sie zunächst ein Verzeichnis im Dateisystem an mit `„sudo mkdir -p /mnt/part_1“`. Das funktioniert auch im Live-Betrieb. Anschließend verrät Ihnen der Konsolenbefehl `„sudo fdisk -l“` den Namen der Partition. Normalerweise reicht dann das Kommando `„sudo mount /dev/<Partitionsbezeichnung> /mnt/part_1“`, um die Partition mit den notwendigen Zugriffsrechten einzubinden.*

*Danach können Sie auch als normaler Benutzer über den Desktop darauf zugreifen. Wenn Sie das System auf der Festplatte installiert haben, können Sie die Partitionen in die Datei `etc/fstab` eintragen, damit sie automatisch beim Start eingebunden werden (siehe Artikel „Festplatte aufteilen“ im E-Booklet auf [Heft-DVD](#)).*




**Probleme beim Einbinden von Partitionen: Um unter Debian 5 auf Partitionen zugreifen, müssen Sie nachhelfen**

## 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).

# Impressum

## Redaktion

Lyonel-Feiningger-Straße 26, 80807 München,  
leserbrief@pcwelt.de

**Chefredakteur:** Andreas Perband (ap)  
**Stellvertreter des Chefredakteurs:** Wolfgang Koser (wk)  
**Chef vom Dienst:** Andrea Kirchmeier (ak)  
**Koordinations-Sonderhefte:** Andrea Röder  
**Redaktionsbüro:** con.TEC (www.linux-redaktion.com)  
**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Arne Arnold, Andreas Kroschel

**Freie Mitarbeiter Redaktion:** Jürgen Donauer, Liane M. Dubowy, Thorsten Eggeling, Marion Exner, Thomas Hümmel, Christoph Jopp, Bettina Künast, Peter Majmesku, Stefan Münz, Jacqueline Rahemipour, Jörg Thoma, David Wolski

**Freie Mitarbeit Layout:** Clemens Strimmer

**Freie Mitarbeit Schlussredaktion:** Andrea Röder

**Freie Mitarbeit DVD-Produktion:** Jörg Thoma

**Digitale Medien:** Michael Braun

**Redaktionsassistent:** Ursula Istavrinos (Leitung),

Thamar Thomas-Ißbrücker, Christa Vetter

**Design:** Frank Gehrke, Friedemann Porscha

**Titelkonzept:** Clemens Strimmer

**Bildnachweis:** sofern nicht anders angegeben: Anbieter

**Copyright:** Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Magazine Media GmbH. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz nichts anderes ergibt. Eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Daten Systeme ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.

## Anzeigenabteilung

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263

E-Mail: media@pcwelt.de

**Anzeigenleitung (Associate Publisher):** Christoph Burkhart (-294) (verantwortlich für Anzeigen und für die Vorstellung der New-Media-Inhalte im „Promotion“-Teil der PC-WELT und auf CD/DVD, Anschrift des Verlages)

**Stellvertretende Anzeigenleitung:**

Uta Kruse, PLZ 4, 5 (-355)

**Head of International Sales:** Heike Köhler (-854)

**Key Account Manager Markenartikel:** Angela Domes (-219)

**Key Account Manager Print, CD/DVD:**

PLZ 2, 3, 6, 7: Thomas Ströhlein (-188)

**Mediaberater:**

PLZ 0, 1, 8, 9: Christine Thonhauser (-293)

**Anzeigenleitung Online:** Petra Seeser (-516)

**Marketing:** Scarlett Fritzova (-617)

**Marktforschung:** Susann Kämpfe (-169)

**E-Commerce & Syndication:** Andreas Koschinsky (Leitung, -644), Ole Evers (-357), Nicola Strobel (-581), Volker Tiemann (-580)

**Leitung Ad-Management:** Edmund Heider (-127)

**Ad-Management:** Rudolf Schuster (-135, Fax 99135), E-Mail: rschuster@idg.de

**Digitale Anzeigenannahme:** Andreas Frenzel (-239)

E-Mail: afrenzel@idg.de, Walter Kainz (-258),

E-Mail: wkainz@idg.de

**Datentransfer:** Mail (max. 20 MB):

AnzeigendispoPrint@pcwelt.de;

FTP: www.idgverlag.de/dispocenter

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste 26 (1.1.2009).

**Bankverbindungen:**

Deutsche Bank AG, Konto 6662266, BLZ 700 700 10;

Postbank München, Konto 220 977-800,

BLZ 700 100 80

**Anschrift für Anzeigen:** siehe Anschrift des Verlages

**Erfüllungsort, Gerichtsstand:** München

**IGS Anzeigenverkaufsleitung für ausländische**

**Publikationen:** Tina Ölschläger (-116)

**Verlagsrepräsentanten für Anzeigen**

Frankreich: Helene Fily, 5 Rue Chantecoq, 92808

Puteaux, Tel.: 0033-1-4197-6165, Fax 0033-1-4197-

6277. Großbritannien: Shane Hannam, 29/31 Kingston

Road, GB-Staines, Middlesex TW 18 4LH, Tel.: 0044-

1-784210210. USA East: Jo Ben-Atar, 3 Speen Street,

Framingham,

MA 01701, Tel.: 001-2037522044. USA West: Larry

Arthur, 501 Second Street, S. 114, San Francisco, CA

94107, Tel.: 001-9495515620, Fax 001-4159747368.

Taiwan: Cian Chu, 5F, 58 Minchuan E Road, Sec. 3, Tai-

pei 104 Taiwan, R.O.C., Tel.: 00886-225036226.

Japan: Tomoko Fujikawa, 3-4-5 Hongo Bunkyo-Ku, Tokyo

113-0033, Japan, Tel.: 0081-358004851. Singapur:

Gladys Chia, 80 Marine Parade Road, #17-01A Parkway

Parade, S-449269, Tel.: 0065-63893116. Northern

Europe/Netherlands: Petra Hallström, 29-31, Kingston

Road, GB-Staines, Middlesex TW18 4LH, Tel.: 0044-

1784210314, Fax 0044-1784210202.

Korea: Kevin Choi, 4F, Dongnam Yuhwa Building, 1001-

10 Daechi-dong, Kagnam-gu, Seoul, Korea 135-280

## Vertrieb

**Gesamtvertriebsleitung IDG Deutschland:**

Josef Kreitmair (-243)

**Assistentin:** Melanie Stahl (-738)

**B2B/Kundenmanagement:** Stefan Rörig (-722) (Ltg.),

Manuela Eue (-156)

**Vertriebsmarketing:** Matthias Weber (-154) (Ltg.),

Claudia Völk (-218), Ines Pariente (-506), Stefania

Kusseler (-451)

## Vertrieb Handelsaufgabe: MZV

Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH,

Breslauer Straße 5, 85386 Eching,

Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113,

E-Mail: mzv@mzv.de, Internet: www.mzv.de

**Produktion:** Heinz Zimmermann (Leitung)

**Druck:** Mayr Miesbach GmbH . Druck . Medien . Verlag

Am Windfeld 15, 83714 Miesbach, Tel. 08025/294-267

**Kundenservice:** Abonnements, Archivhefte, Sonderhefte,

Umtausch defekter CDs/DVDs: PC-WELT-Kundenservice

Postfach 810580, 70522 Stuttgart,

Tel. 0711/7252-277, Fax -377,

Schweiz: Tel. 071/3140615,

Österreich: Tel. 01/2195560,

Mail: shop@pcwelt.de

**Haftung:** Eine Haftung für die Richtigkeit der Beiträge

können Redaktion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung

nicht übernehmen. Die Veröffentlichungen in der PC-

WELT erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen

Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Ge-

währleistung einer freien Verwendung benützt.

**Copyright:** IDG Magazine Media GmbH,

Lyonel-Feiningger-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501

## Verlag

IDG Magazine Media GmbH,

Lyonel-Feiningger-Straße 26,

80807 München

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501, www.pcwelt.de



**Verlagsleitung:** Canio Martino

**Redaktionsleitung:** Dr. Michael Klein (verantwortlich, Anschrift der Redaktion)

**Geschäftsführer:** York von Heimburg

**Mitglied der Geschäftsleitung:** Canio Martino

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über

die Presse vom 8.10.1949: Alleiner Gesellschafter der

IDG Magazine Media GmbH ist die IDG Communications

Media AG, München, die 100%ige Tochter der Internati-

onal Data Group Inc., Boston, USA, ist.

**Vorstand:** York von Heimburg, Keath Arnot, Bob Carrigan

**Aufsichtsratsvorsitzender:** Patrick J. McGovern

ISSN 1860-7934

Mitglied der Informationsgemeinschaft

zur Feststellung der Verbreitung von

Werbeträgern e.V. (IVW), Berlin.



IN UNSERER VERLAGSGRUPPE erscheinen außerdem folgende Publikationen



## Vorschau: Sonderheft Linux 5 erscheint am 24. Juli 2009


Aus Aktualitätsgründen können sich Themen ändern.

### Fedora: Einsteigerfreundliches Community-Linux

**Viel Linux für Fans:** In der nächsten Ausgabe von PC-Welt Linux stellen wir Ihnen das neue Fedora Linux 11 vor, das mit dem RPM-basierten Paketmanagement via Yum und vielen weiteren praktischen Tools kommt und ebenfalls standardmäßig auf den Gnome-Desktop setzt. Aber natürlich präsentieren wir darüber hinaus viele weitere Distributions-Perlen aus der Linux-Welt und zeigen Ihnen, wie Sie sie nutzen.



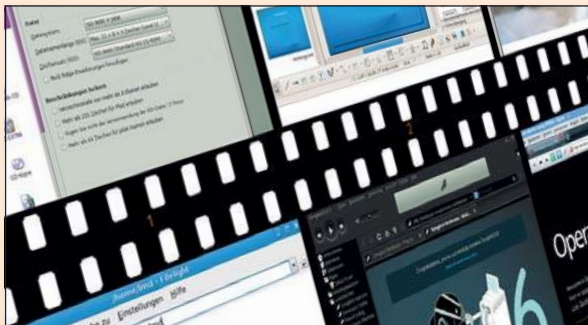
### Multiboot-DVD mit vielen Live-Systemen

**Neugierig auf andere Linux-Systeme?** Mit unserer  Multi-boot-DVD brauchen Sie sich nicht auf eine Linux-Distribution zu beschränken, sondern können immer wieder neue Linux-Systeme ausprobieren. Ganz ohne Installation und Gefahr für die Daten auf Ihrer Festplatte. Nebenbei erkunden Sie damit auch andere Desktop-Oberflächen – die Sie mit jedem Linux-System nutzen können.



### Viel neue Linux-Software zum Ausprobieren

**Kostenlose Software gibt es für Linux zuhauf:** Aufstöbern müssen Sie diese aber für gewöhnlich selbst. Wir stellen Ihnen auch in der nächsten Heftausgabe neue Tools vor und ergründen, welche Funktionsvielfalt sich in den großen Software-Paketen verbirgt und wie Sie diese am besten nutzen. Für Einsteiger stellen wir knifflige Arbeitsschritte in anschaulichen Workshops dar.



### Tipps für Anwendungen, Konsole & Hardware

**Bis ins Detail:** Die Linux-Kommandozeile kann so einiges mehr, als auf den ersten Blick ersichtlich ist. Praktische Befehle, die den Linux-Alltag leichter machen, stellen wir ebenso vor wie hilfreiche Tipps, mit denen Sie Ihre Hardware zur Räson bringen. Wenn Sie Ihren Desktop gern bis ins Detail effizient und individuell gestalten, sind Sie bei uns ebenfalls richtig: Mods & Tricks machen den Desktop zur optimalen Arbeitszentrale.

