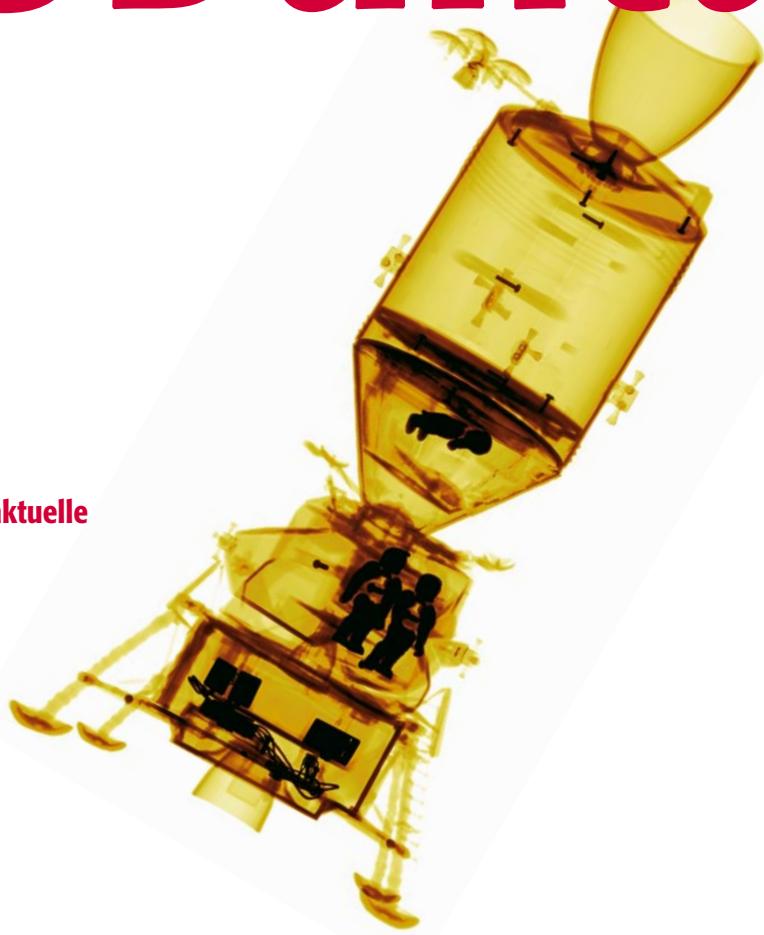


# Linux lernen mit Ubuntu

- **Die Power von Ubuntu entdecken**
- **Alle OpenSource-Programme erklärt**
- **Auf Buch-DVD: Die aktuelle Ubuntu-Version**



Jörg Kreß, Julian Zeidler  
& Karsten Günther

O'REILLY®



---

# Linux lernen mit Ubuntu

*Jörg Kress, Julian Zeidler  
und Karsten Günther*

O'REILLY®

Beijing · Cambridge · Farnham · Köln · Paris · Sebastopol · Taipei · Tokyo

Die Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag und Autoren übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für eventuell verbliebene Fehler und deren Folgen.

Alle Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt und sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen. Der Verlag richtet sich im wesentlichen nach den Schreibweisen der Hersteller.

Copyright © 2008 Jörg Kreß, Julian Zeidler, Karsten Günther, O'Reilly

Copyright on O'Reilly printed version © 2006 O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG

Permission is granted to copy, distribute and/or modify the text of this book which is available on oreilly.de under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and the Back-Cover Text: »O'Reilly Deutschland supported the authors in writing this document and therefore O'Reilly asks for your support for the project through buying the printed edition from O'Reilly«. A copy of the license is included in the section entitled »GNU Free Documentation License«.

Kommentare und Fragen können Sie gerne an uns richten:

O'Reilly Verlag  
Balthasarstr. 81  
50670 Köln  
Tel.: 0221/9731600  
Fax: 0221/9731608  
E-Mail: [komentar@oreilly.de](mailto:komentar@oreilly.de)

Copyright der von O'Reilly gedruckten Ausgabe:  
© 2008 by O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG

#### Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Autoren: Jörg Kreß, Julian Zeidler und Karsten Günther

Lektorat: Volker Bombien, Köln

Korrektorat: Eike Nitz, Köln

Satz: G&U Language & Publishing Services GmbH, Flensburg; [www.gundu.com](http://www.gundu.com)

Umschlaggestaltung: Henri Michael Oreal, Köln

Produktion: Andrea Miß, Köln

Belichtung, Druck und buchbinderische Verarbeitung:

Druckerei Kösel, Krugzell; [www.koeselbuch.de](http://www.koeselbuch.de)

ISBN 978-3-89721-759-1

Dieses Buch ist auf 100% chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

---

# Inhalt

<b>Vorwort zur 2. Auflage .....</b>	<b>IX</b>
<b>Vorwort zur 1. Auflage .....</b>	<b>XI</b>
Über dieses Buch .....	XII
Für wen dieses Buch ist .....	XIII
Über die Buch-DVD .....	XIII
Typografische Konventionen .....	XIV
Danksagungen .....	XV
<b>1 Testen mit der Live-CD .....</b>	<b>1</b>
Was Sie brauchen .....	1
Live-CD starten .....	2
Was geht und was nicht? .....	6
<b>2 Ubuntu installieren .....</b>	<b>9</b>
Hardwareanforderungen .....	9
Die Installation .....	15
Von Windows nach Linux .....	30
Noch nicht fertig? .....	32

<b>3</b>	<b>Ihre neue Welt: GNOME</b>	<b>33</b>
	GNOOME im Überblick .....	34
	Willkommen auf der Nautilus .....	41
	Panels und Panelobjekte .....	51
	Panels und Applets auf dem Desktop .....	52
	Wichtige Hilfsprogramme .....	58
	Wichtige Systemwerkzeuge .....	65
	Home, Sweet Home: Persönliche Einstellungen .....	74
	Systemweite Einstellungen .....	81
<b>4</b>	<b>Ubuntu im Netz</b>	<b>93</b>
	Mit Firefox im Web surfen .....	93
	E-Mails schreiben mit Evolution .....	109
	Die Alternative: Mozilla Thunderbird .....	116
	Instant Messaging mit GAIM .....	120
	Mit FTP-Servern verbinden .....	125
<b>5</b>	<b>Ubuntu bei der Arbeit</b>	<b>129</b>
	Organisation fürs Leben: Evolution PIM .....	130
	Eine Einführung in OpenOffice.org .....	146
	Die Schreibkraft: OpenOffice.org Writer .....	148
	Der Showmaster: OpenOffice.org Impress .....	161
	Weitere OpenOffice.org-Komponenten .....	174
	Perlen des Universums .....	175
<b>6</b>	<b>Ubuntu für Kreative</b>	<b>179</b>
	Gib mir Bilder .....	179
	Bilder verwalten mit gThumb .....	185
	GIMP mein Foto .....	196
	Perlen des Universums .....	203
<b>7</b>	<b>Audio, Video und Ubuntu</b>	<b>209</b>
	Eingeschränkte Formate aktivieren .....	209
	Musik mit Ubuntu .....	213
	Video mit Ubuntu .....	221
	Perlen des Universums .....	222

<b>8</b>	<b>Ubuntu erweitern und tunen</b>	<b>225</b>
	Zusätzliche Software installieren	225
	Versteckte Funktionen aktivieren	235
	Spezielle Treiber	242
<b>9</b>	<b>Ubuntu für Fortgeschrittene</b>	<b>251</b>
	Benutzer und Benutzerrechte	251
	Das Dateisystem verstehen	258
	Keine Angst vor der Kommandozeile	267
	Steuern aus der Ferne	273
	Daten aus der Ferne	278
<b>10</b>	<b>Ubuntu: Die Gemeinschaft</b>	<b>283</b>
	Hilfe zur Selbsthilfe	284
	Hilfe von anderen Benutzern	287
	In der Gemeinschaft aktiv werden	290
	Bruder- und Schwesterprojekte	293
<b>A</b>	<b>Web-Adressen zu Ubuntu</b>	<b>299</b>
<b>B</b>	<b>Copyright &amp; Lizenz</b>	<b>303</b>
	GNU Free Documentation License	303
	<b>Index</b>	<b>311</b>



---

# Vorwort zur 2. Auflage

Ubuntu ist das Zulu-Wort für Gemeinschaft und bezeichnet das Miteinander-Teilen (von Wissen und materiellen Gütern, aber auch Spaß). Im Westen erinnert das an die »Flower-Power« der Hippie-Bewegung, angepasst an die moderne Softwareentwicklung. Wie bei vielen »freien«, also Open-Source-Projekten ist hier der Name Programm. Basierend auf der Arbeit anderer haben die Ubuntu-Entwickler ein überaus leistungsfähiges Linux-System geschaffen, das sich insbesondere durch einfache Anwendung für weniger geübte Nutzer eignet (siehe auch Kapitel 10). Ubuntu verfolgt das Ziel, ein Linux, das »out of the box« läuft, bereitzustellen. Ein »Code of Conduct« reglementiert den Umgang mit der Software und den Entwicklern untereinander. Die wesentlichen Punkte sind Achtsamkeit, Respekt und Hilfsbereitschaft.

Obwohl schon seit einigen Jahren in der Entwicklung, muss wohl 2007 als das Jahr angesehen werden, in dem der Durchbruch erfolgte. Wie in den Vorjahren ist Ubuntu immer noch unangefochten die weltweit beliebteste Distribution, wie distrowatch.com zeigt. Inzwischen setzen auch mehrere Hardware-Anbieter, allen voran Dell, Ubuntu ein, um auch Linuxsysteme anbieten zu können. Bislang waren diese Systeme nur in Amerika erhältlich, aber aufgrund großer Nachfrage gibt es mit Erscheinen dieses Buchs auch ein entsprechendes Angebot für Deutschland.

Dieses Buch beschreibt die Ubuntu-Version vom Oktober 2007, mit dem Codenamen »Gutsy Gibbon«. Es soll Ihnen bei den ersten Schritten in diese neue Welt und bei deren Erkundung helfen. Autor und Verlag freuen sich über Rückmeldungen per E-Mail an diese Adresse:

*kommentar@oreilly.de*

Wie viele Softwareprojekte unterliegt auch Ubuntu ständiger Weiterentwicklung. Es kann daher vorkommen, dass einige Oberflächen sich noch im Laufe der Entwicklung verändern. Das sollte die prinzipielle Funktionalität aber nicht wesentlich stören. In ganz besonderem Maß gilt dies für KDE. Hier steht das nächste Major-Release unmittelbar bevor. Aus diesem Grund werden zurzeit nur noch Fehler beseitigt. In diesem Buch wird KDE und die damit verbundenen Programme an verschiedenen Stellen erwähnt, ein eigenes Kapitel ist aber erst nach dem Erscheinen von KDE 4 sinnvoll.

Karsten Günther

---

# Vorwort zur 1. Auflage

Ubuntu hat in seinem ersten Jahr einen kometenhaften Aufstieg erlebt. Nachdem die Schockwellen der positiven Bewertungen zunächst durch die Linux-Community gingen und viele zum Wechsel der Linux-Distribution bewegten, fing auch bald die Nicht-Linux-Gemeinde Feuer. Zunächst die Fachpresse und dann sogar die normale Presse: Sogar in der Sendung *Heute des ZDF* gab es einen Bericht über Ubuntu.

Ubuntu war damit bei seiner Zielgruppe, den wechselwilligen Windows-Benutzern, angekommen. Schnell wurde das Interesse groß, aber trotz des sanften Übergangs mit Hilfe einer Live-Version, die nicht installiert werden musste, und der von Beginn an guten, englischsprachigen Dokumentation, blieb ein gewisser Respekt vor der Installation und einigen technischen Aspekten. Im Allgemeinen wurde *anders mit schwieriger* gleichgesetzt.

Dieses Buch soll Ihnen dabei helfen, eventuell vorhandene Zweifel an Linux und Open Source-Programmen zu zerstreuen. Es soll Sie bei schwierigen Themen an die Hand nehmen und Ihnen für die erste Zeit ein Helfer in Papierform sein.

Hierfür bietet sich die neue Reihe Basics von O'Reilly geradezu an. Den Büchern von O'Reilly haftete, genau wie Linux, bisher der Ruf an, nur für Fortgeschrittene mit entsprechenden Vorkenntnissen geeignet zu sein. Genau wie bei Linux ist dies häufig nur ein Vorurteil, aber es benötigt doch eine neue Buchreihe, damit auch Einsteiger sich bei O'Reilly umsehen. So gesehen gibt es viele Parallelen zwischen Ubuntu und der Buchreihe Basics.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und Anwenden!

Jörg Krefß  
Julian Zeidler

# Über dieses Buch

Allgemeine Bücher zu Linux sowie spezielle Bücher zu einzelnen Linux-Distributionen (der Unterschied wird im Laufe des Buches erklärt) gibt es inzwischen wie Sand am Meer. Da Ubuntu noch relativ neu ist, gibt es aber bei Weitem noch nicht so viel Auswahl wie bei anderen Linux-Distributionen. All diese Bücher haben in der Regel einen ähnlichen Aufbau und behandeln ähnliche Themen: Die neue Umgebung muss vorgestellt werden, damit sich der Benutzer schnell zurechtfindet, und natürlich sollten die wichtigsten Programme erläutert werden, denn ohne Anwendungen hat ein noch so sicheres und stabiles Betriebssystem für den Anwender keinerlei Wert.

Um nun nicht ein epochales Werk von vielen hundert Seiten zu produzieren, haben wir versucht, sehr praxisnah und fokussiert zu bleiben. Wir haben uns auch mal getraut, an einigen Stellen den Standardaufbau, wie man ihn in vielen anderen Werken findet, zu durchbrechen. Wir wollen, dass Sie möglichst schnell vorankommen. Das spiegelt sich in mehreren Entscheidungen wider.

Die Kapitel 1-3 sollten vom Einsteiger auch in dieser Reihenfolge durchgearbeitet werden. Während des ersten Reinschnupperns, des Installierens und der ersten Schritte in der neuen Umgebung erfahren Sie ganz nebenbei Hintergründe über Ubuntu. Außerdem werden viele Fragen genau an den Stellen beantwortet, wo sie von Einsteigern meistens gestellt werden. Hier haben wir auf die Erfahrungen zurückgegriffen, die wir bei unzähligen Installationen gewonnen haben, die wir im Laufe der Zeit betreut haben.

In den Kapiteln 4-7 erfahren Sie das Wichtigste über die Anwendungen, die bei Ubuntu dabei sind. Uns ist es hier mehr um ein schnelles Zurechtfinden gegangen, da für ausführliche Einführungen der Platz zu eng bemessen ist. Auch hier haben wir uns bemüht, möglichst praxisnah zu bleiben. Als besonderes Bonbon gibt es in jedem dieser Kapitel auch einen Abschnitt *Perlen des Universums*, in Anspielung auf den großen Software-Pool von Ubuntu. Linux und somit auch Ubuntu lebt von der Vielfalt an Programmen, allerdings ist es für den Einsteiger oft schwierig, die Software-Perlen in dieser Masse zu finden. Bei der Auswahl sind wir nach zwei Kriterien vorgegangen: Welche Software würden wir empfehlen, wenn der Benutzer eine Alternative zum Windows-Programm Soundso sucht, und welche Programme aus den Software-Pools gehören zu unseren Lieblingen?

Die nachfolgenden Kapitel bieten mehr als unbedingt notwendiges Wissen. Sie helfen, die Vorteile, die Ubuntu »unter der Haube hat«, zu nutzen. Das schließt auch relativ fortgeschrittene Themen mit ein.

Da Ubuntu die Gemeinschaft in mehreren Aspekten in den Mittelpunkt stellt, sollte ein Buch über Ubuntu dem natürlich nicht nachstehen. Deshalb haben wir den Themen jenseits der Benutzung von Ubuntu ein eigenes Kapitel am Ende des Buchs

gewidmet. Hier erfahren Sie noch einige interessante Hintergründe und Möglichkeiten, sich selbst in Ubuntu einzubringen und an der Gemeinschaft teilzuhaben.

Zu guter Letzt sollte man noch erwähnen, dass sich die Kapitel dieses Buches in den Sinn von freier Software einfügen, da sie – wie die meiste Dokumentation für freie Software – selbst unter einer freien Lizenz stehen: der GNU FDL. Das heißt, dass Sie die OpenOffice-Quellen und Bilder im Internet herunterladen können, einen eigenen Beitrag hinzufügen können oder auch eine Abwandlung für ein Ubuntu-Derivat (zum Beispiel Kubuntu) schreiben können. Die Möglichkeiten sind unbegrenzt. Die Quellen finden Sie unter <http://ubuntu.littlecornerofthe.net>.

## Für wen dieses Buch ist

Dieses Buch ist für Einsteiger konzipiert, die mit Ubuntu den Schritt in die Linux-Welt wagen wollen. Es soll den Umstieg von Windows zu Ubuntu schnell und zielgerichtet ermöglichen, damit Sie die Vorteile einer kompletten Open Source-Umgebung bald genießen und einfach Ihre Arbeit am Computer erledigen können.

Vorkenntnisse in Sachen Linux sind absolut nicht nötig, wir gehen aber von elementaren Kenntnissen der Computerbenutzung aus. Während die Beschreibung der Installation den einen oder anderen Fachbegriff an die Oberfläche spült, bleibt das Buch ansonsten relativ frei von Fachtermini – abgesehen von den fortgeschrittenen Kapiteln, die ja dazu da sind, Ihnen auch einige anspruchsvolle Themen nahe zu bringen.

Die wichtigsten Programme werden etwas eingehender behandelt, damit man dieses Werk auch getrost jemanden in die Hand drücken kann, der bisher nur einige Klickversuche gemacht hat. Damit ist es Ihnen möglich, mit Hilfe dieses Buchs einen relativ sicheren Internet-PC für Bekannte und Verwandte auf Basis von Ubuntu einzurichten – und anschließend dieses Buch als Nachschlagewerk gleich weiterzugeben.

## Über die Buch-DVD

Die Buch-DVD enthält Ubuntu für Standard-PCs als Live-Umgebung, die ohne Installation läuft und zum Installieren. Auf den neueren 64-Bit PCs ist diese DVD auch lauffähig, nutzt dann allerdings nicht den vollen Leistungsumfang. Eine für diese Rechner angepasste Version sowie für Apple Macintosh gibt es im Internet zum freien Herunterladen unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Downloads>.

Es handelt sich um die DVD, die Sie auch – eine schnelle Flatrate und einen DVD-Brenner vorausgesetzt – aus dem Internet laden können. Zur CD-Combo, bestehend aus einer Live-CD und einer Installations-CD, die man auch über den kostenfreien Bestellservice ShipIt (<https://shipit.ubuntu.com/>) bestellen kann, gibt es einige Unterschiede:

- Es sind alle Lokalisierungen auf der DVD enthalten und müssen nicht wie bei der Installations-CD nachträglich aus dem Internet geladen werden.
- Die DVD enthält zusätzliche Software-Pakete aus dem main-Software-Pool, also den von Canonical verwalteten Programmen, die aus Platzgründen nicht auf der CD sind. Das heißt, dass Sie zum Installieren einiger der vorgestellten Programme aus main keinen Internet-Zugang benötigen.

Eine kleine Einschränkung hat die DVD allerdings: Damit sie nicht noch größer wird und der Download noch länger dauert, wurde für die Live-Umgebung nur die englische Sprachunterstützung mit auf die DVD gepackt. Mal sehen, ob diese »Neuerung« bestehen bleibt.

## Typografische Konventionen

In diesem Buch werden folgende typografische Konventionen verwendet:

### *Kursiv*

Wird für Namen, Fachbegriffe, Hervorhebungen, Programm- und Paketnamen, Internet- sowie lokale Adressen verwendet.

### KAPITÄLCHEN

Menüs, Knöpfe und Beschriftungen in Dialogen werden in dieser Art dargestellt.

### Nichtproportionalschrift

Wird für Konsolbefehle und Eingaben des Benutzers verwendet.



Die Glühbirne kennzeichnet einen Tipp oder generelle kurze Hintergrundinformationen zu einem Thema.



Der Regenschirm kennzeichnet Warnungen oder Themen, die mit Vorsicht zu genießen sind, damit man hinterher nicht im Regen steht.



Kästen mit einem Mikroskop gehen auf ein Thema genauer ein.

# Danksagungen

Dank gebührt natürlich jedem, der zum Gelingen dieses Buchs beigetragen hat. Folgende Leute haben einen größeren Betrag geleistet und sind besonders zu nennen:

Volker Bombien, ein Lektor mit unendlicher Geduld,

Ariane Hesse, die das Projekt ins Rollen gebracht hat.

Stellvertretend für die Verfechter der freien Software und OpenSource-Idee danken wir Richard Matthew Stallman (RMS), ohne den Linus Torvalds nicht in der Lage gewesen wäre, seinen genialen Kernel zu entwickeln.

Da Ubuntu auf Debian basiert, danken wir Ian Murdock (nebst namensgebender Frau!), sowie den hunderten Debian-Entwicklern und Maintainern. Und Mark Shuttleworth, der mit Ubuntu den Menschen wieder in den Vordergrund gerückt hat, den Helfern rund um Ubuntu, die das Projekt so einzigartig machen, speziell der ubuntuusers.de-Gemeinde, und natürlich den Entwicklern von Ubuntu und allen beteiligten Projekten, die eine unglaubliche Arbeit leisten.

Für die Unterstützung bei den diversen Tests und dem Erstellen und Bearbeiten der Screenshots zur zweiten Auflage danken wir: Stephan Krönke, Sebastian Wrage und besonders Kristina Saß.



# Testen mit der Live-CD

**In diesem Kapitel:**

- Was Sie brauchen
- Live-CD starten
- Was geht und was nicht?

Gemäß unserer Devise, möglichst schnell ans Ziel zu kommen, springen wir jetzt ohne großes Vorgeplänkel rein ins Vergnügen. Anstatt Ihnen zu erzählen, warum Ubuntu so toll ist und Sie es benutzen sollten, lassen wir es lieber für sich selbst sprechen.

Um das erste Reinschnuppern zu erleichtern und vor allem die wichtigen Daten auf Ihrem PC nicht unnötig zu gefährden, wurde bei Ubuntu von Anfang an neben dem Standardsystem zum Installieren auch ein sogenanntes *Live-System* entwickelt. Dieses Live-System ermöglicht jedem, Ubuntu zunächst risikofrei zu testen, ohne irgend etwas auf dem PC installieren zu müssen.

In diesem Kapitel erfahren Sie, was Sie vom Live-System erwarten können, worauf Sie im Vergleich zu einem installierten Ubuntu verzichten müssen und wie Sie trotz dieser Einschränkungen diverse Arbeiten erledigen können. Wir möchten Sie gleichzeitig dazu ermuntern, vieles einfach auszuprobieren und manches Neue zu entdecken.

## Was Sie brauchen

Das Live-System stellt ein komplettes Desktopbetriebssystem dar, dem nur die DVD und der Hauptspeicher zur Verfügung stehen, aber nicht die Festplatte. So können Sie sich sicherlich vorstellen, dass diese beiden Komponenten die spätere Leistung bestimmen. Aber egal wie schnell Ihr CD-/DVD-Laufwerk auch ist, die Leistung einer Festplatte wird es nie erreichen.

Am wichtigsten ist ein schnelles CD-/DVD-Laufwerk. Um mehrere Programme gleichzeitig laufen zu lassen, sollte auch der Hauptspeicher großzügig bemessen sein. 200 MHz mehr oder weniger bei Ihrem Prozessor werden dagegen kaum einen Unterschied machen.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass der Betrieb der Live-CD nur bedingt Aussagen darüber zulässt, was später nach der Installation auf die Festplatte Ihres PCs funktioniert und was nicht. Wenn alles bereits beim Start von der DVD funktioniert, wird es mit hoher Wahrscheinlichkeit auch nach der Installation laufen. Falls nicht, bestehen trotzdem gute Chancen, dass Ubuntu nach der Installation – und vielleicht ein wenig manuellem Aufwand – einwandfrei läuft.

## Live-CD starten

Legen Sie nun die dem Buch beiliegende DVD in das Laufwerk und starten Sie gegebenenfalls den Computer neu. Sollten Sie während des Startens des Live-Systems auf Probleme stoßen, lesen Sie bitte den Abschnitt »Falls Probleme auftreten« in diesem Kapitel. Im Allgemeinen geht aber alles gut, und Sie dürften einen Bildschirm wie in Abbildung 1-1 sehen.



Abbildung 1-1: Der Begrüßungsbildschirm der Ubuntu Live-CD

Sie wählen nun zunächst mit **F2** Deutsch als Sprache aus, und falls Sie mögen mit **F4** eine bestimmte Auflösung. Notwendig ist beides aber nicht. Nun weiß das System alles, um starten zu können. Lehnen Sie sich zurück und warten Sie einfach, bis der Boot-Bildschirm verschwindet und eine neue Oberfläche erscheint: der GNOME-Desktop (siehe Abbildung 1-2). Wenn Sie die Zeit nutzen wollen, um etwas Hintergrundwissen zu tanken, lesen Sie den Kasten »Von Ubuntu und Linux«. Gibt es Schwierigkeiten während des Startens, finden Sie unter dem Kasten einen Abschnitt, der Ihnen weiterhelfen kann.

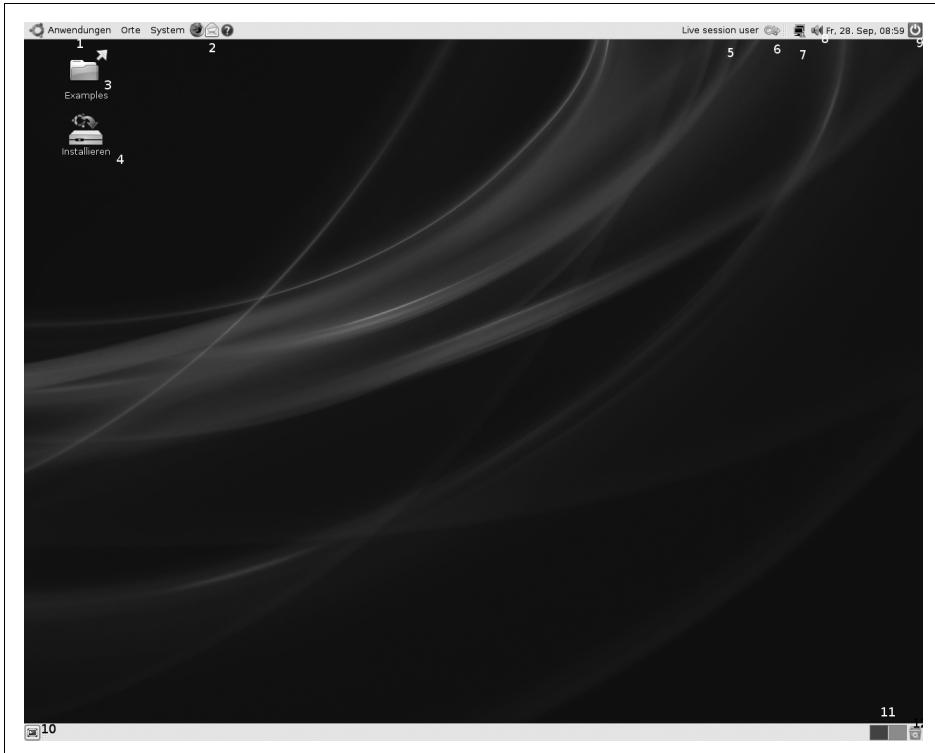


Abbildung 1-2: Der GNOME-Desktop der Ubuntu Live-CD

Der GNOME-Desktop enthält erheblich mehr, als man auf den ersten Blick sieht.

1. Standardmenüs (ansehen!) für Programme, wichtige Ordner im System und zur Administration
2. Schneller Zugriff auf den Webbrowser Firefox und auf E-Mail (mit Evolution) und eine Onlinehilfe. Sie können natürlich auch mit der Live-CD im Internet surfen. Falls Sie keinen DSL-Router haben, richten Sie Ihren Internetzugang wie in Kapitel 4 beschrieben ein.
3. Multimediabeispiele für Ubuntu (anschauen!)

4. Startet die Installation (das Live-System dient auch zur Installation), siehe Kapitel 3.
5. Hier erscheint der Username.
6. Ermöglicht die Stichwort- und Dateisuche (im Internet).
7. Für Netzwerkverbindungen, gefolgt von Datum und Uhrzeit
8. Lautstärkeregler
9. Zum Ausschalten oder Suspendieren des Rechners, Letzteres funktioniert nur bei installierten Systemen, nicht beim Live-Systemen.
10. Verbirgt alle momentan angezeigten Fenster und macht so den Desktop zugänglich.
11. Der Umschalter für (voreingestellt zwei) Arbeitsflächen
12. Mülleimer.

### **Das System parken**

Unter Linux gibt es eine sehr nützliche Funktion, die viele Anwender nicht für Desktoprechner kennen: Als Hibernation (»Winterschlaf«) oder Suspendierung wird das Einfrieren des momentanen Systemzustands (einschließlich aller gerade geöffneten Fenster, Dateien usw.) bezeichnet. Es gibt zwei Varianten: Suspendieren im RAM (was nicht bei allen Systemen reibungslos funktioniert) und Suspendieren auf der Festplatte. Linux kopiert dazu den aktuellen Systemzustand auf die Festplatte und restauriert ihn von dort beim nächsten Systemstart, das geht schneller als ein Neustart. Es ist damit möglich, direkt dort weiterzuarbeiten, wo die Arbeit abgebrochen wurde. Im »Winterschlaf« benötigt der Rechner keinen Strom.

## **Falls Probleme auftreten**

In einigen wenigen Fällen kann der Start von einer CD Probleme bereiten. Das liegt weniger an der Live-CD als vielmehr am Computer beziehungsweise seinen Einstellungen. Deshalb gilt dieser Abschnitt genauso für die Installations-CD wie für die Live-CD. Im Folgenden werden die häufigsten Probleme und ihre Lösungen beschrieben.

### **Der Computer kann nicht von CD starten**

Falls Ihr Computer trotz eingelegter CD von seiner Festplatte startet, dann ist das BIOS Ihres Computers nicht korrekt eingestellt. Im BIOS werden die wichtigsten Geräte grundlegend eingestellt und unter anderem festgelegt, in welcher Reihenfolge auf den vorhandenen Laufwerken nach einem Betriebssystem gesucht wird.

Um dieses Verhalten zu ändern, müssen Sie eine kleine Einstellung im BIOS ändern. Sofort nach dem Einschalten des PCs sollten Sie deshalb **[Entf]**, **[F1]**, **[F2]** oder **[F12]** drücken. Das sind die Tasten, die am häufigsten genutzt werden, um ins BIOS zu gelangen. Leider fallen den Herstellern immer wieder neue Möglichkeiten ein, die aber zum Glück auf dem Bildschirm angezeigt werden. Bitte achten Sie beim Starten Ihres Rechners für einige Augenblicke genau darauf, was am Bildschirm erscheint. Dort finden Sie für einige Sekunden einen Hinweis, mit welcher Tastenkombination Sie in Ihr BIOS kommen.

Im BIOS angekommen, müssen Sie nach den Einstellungen der Boot- oder Startreihenfolge suchen. Ähnlich wie bei den Tasten zum Aufrufen des BIOS unterscheidet sich die Einteilung des Bildschirms im BIOS sogar beim selben Hersteller teilweise erheblich. Falls Sie fündig geworden sind, legen Sie fest, dass zuerst auf das CD-Laufwerk und dann erst auf die Festplatte zugegriffen werden soll.



Einige Hersteller haben die Unart, die Einstellungen für die Boot-Reihenfolge über ein kleines Windows-Programm einzustellen. In diesem Fall können Sie im BIOS lange suchen. Ein Beispiel dafür sind Laptops von Toshiba. Konsultieren Sie bitte die Handbücher des Herstellers, falls Sie im BIOS nichts finden.

Abgesehen davon, dass Sie in diesem Fall im BIOS nichts finden, haben Sie bei diesen Laptops auch noch ein weiteres Problem: Ohne Windows lassen sich diese grundlegenden Einstellungen nicht ändern. Sie sollten also Ubuntu nur in einer zusätzlichen Installation von Windows einrichten.

## Probleme während des Starts

Manchmal kommt es auch während des Starts zu Problemen. Entweder bleibt das System »hängen« oder es startet plötzlich neu. Oder aber die Anzeige ist unbenutzbar. In diesem Fall müssen Sie beim Begrüßungsbildschirm mit ein paar Optionen nachhelfen. Um diese richtig eingeben zu können, sollten Sie folgende Tabelle zur Hand haben, da Ihr PC zum Startzeitpunkt noch annimmt, dass Sie eine englischsprachige Tastatur besitzen. Und auf dieser Tastatur sind einige Tasten anders belegt.

Tabelle 1-1: Tastaturbelegung am Begrüßungsbildschirm

Gewünschtes Zeichen	Position auf der deutschen Tastatur
Y und Z	sind vertauscht
/ (Schrägstrich)	- (Minus)
- (Minus)	ß
= (Gleichheitszeichen)	' (Akut)
: (Doppelpunkt)	⇧ + Ö
_ (Unterstrich)	⇧ + ß

Geben Sie am Begrüßungsbildschirm mit der Taste **[F6]** bei Bedarf folgende Optionen mit an. Zwischen den Optionen muss ein Leerzeichen sein.

*acpi=off noapic nolapic*

Damit sollten die meisten Computer das System starten können.

*vga=771*

Diese Option hilft bei Problemen mit dem Bildschirm. Weitere Optionen finden Sie unter [http://wiki.ubuntuusers.de/Ubuntu\\_installieren/Installation\\_starten](http://wiki.ubuntuusers.de/Ubuntu_installieren/Installation_starten).

Bestätigen Sie die Eingabe mit **[Return]**, und das System sollte starten.

### Probleme mit der Grafikkarte

Selten einmal kann es vorkommen, dass der Installer die vorhandene Grafikkarte nicht richtig erkennt und einen falschen Treiber für die Darstellung auswählt. Normalerweise startet die grafische Oberfläche dann zwar, sie weist aber Fehler auf. In diesem Fall wechseln Sie mit **[Alt]+[Strg]+[F1]** auf die sogenannte virtuelle Konsole. Dort rekonfigurieren Sie das grafische System wie folgt:

**sudo dpkg-reconfigure xserver-xorg** **[Return]**

Nun bietet Ihnen das Konfigurationswerkzeug eine Reihe von Möglichkeiten an, die Grafikkarte richtig einzurichten. Normalerweise können Sie die Voreinstellungen dabei übernehmen, sofern Ihnen der gesunde Menschenverstand nichts anderes sagt. Beispielsweise schlägt dieses Tool vor, die dritte (mittlere) Maustaste zu emulieren, was oft nicht erforderlich sein wird. Die Tastaturbelegung (keyboard layout) sollte von voreingestellt *us* auf *de* geändert werden. Mit **[Tab]** wechseln Sie bei Bedarf zum OK-Button.

Nachdem Sie die Konfiguration erfolgreich abgeschlossen haben, muss der X-Server noch neu gestartet werden. Wechseln Sie dafür mit **[Alt]+[F7]** zurück zur grafischen Oberfläche. Nun beenden Sie den X-Server mit **[Strg]+[Alt]+[Backspace]**. Das ist eine der ganz wenigen Situationen, in denen Sie diese Tastenkombination benötigen. Kurze Zeit später startet dann der neue X-Server mit den veränderten Einstellungen.

## Was geht und was nicht?

Falls Sie den GNOME-Desktop wie in Abbildung 1-2 sehen, haben Sie es geschafft. Nun können Sie nach Lust und Laune die enthaltenen Programme ausprobieren und Einstellungen (z.B. für das Netzwerk bzw. Internet) vornehmen. Ein paar Inspirationen für die Entdeckungsreise können Sie den Kapiteln 3 bis 6 und mit Einschränkung auch Kapitel 7 entnehmen. Die Daten auf Ihrem Computer werden nicht angetastet, Sie können somit nichts versehentlich löschen oder überschreiben.

## **Bootprobleme... initrd=/casper/initrd.gz quiet splash --**

Falls Sie sich mit Fragen an die Ubuntu-Gemeinde wenden, ist es oft sinnvoll, einige technische Informationen mitzuteilen, um das Problem genauer einzugrenzen. Im Fall von Bootproblemen sind die Kernelmeldungen relevant. Voreingestellt zeigt Ubuntu sie aber nicht an. Um sie darstellen zu lassen, muss am Boot-Prompt der Systemstart etwas verändert werden. Der Bootloader zeigt voreingestellt als ersten Menüpunkt die Möglichkeit, Ubuntu zu starten. Mit **[F6]** lässt sich die Boot-Zeile anzeigen und bearbeiten.

Wenn Sie die letzten Teile `quiet splash --` entfernen, zeigt der Kernel alle Meldungen an. Nun können Sie hier nach relevanten Informationen suchen, um sie in den Foren mitzuteilen. Falls sich der Rechner booten lässt, gibt `dmesg` diese Informationen ebenfalls aus, die Datei `/var/log/messages` enthält sie auch, obwohl womöglich `/var/log/dmesg` relevanter ist. Prüfen Sie mit `ls -l`, ob die Dateien aktuell sind, bevor Sie die Zeilen weitergeben.

Das heißt aber auch, dass Sie – zumindest ohne Weiteres – keine Daten oder Einstellungen dauerhaft speichern können, da alles, was Sie speichern, in Ihrem Hauptspeicher landet. Sobald Sie den Computer ausschalten oder neu starten, ist alles weg!

Eine weitere kleine Einschränkung ist auch die DVD: Solange Sie mit dem Live-System arbeiten, ist das Laufwerk, in dem sich die DVD befindet, gesperrt. Musik-CDs oder Daten-CDs können Sie also nur testen, wenn Sie ein zweites CD-/ DVD-Laufwerk besitzen.

Wie bereits erwähnt, starten die Programme beim Live-System im Vergleich zu einem installierten Betriebssystem langsamer. Sie sollten deshalb die Geschwindigkeit des Live-Systems nicht als typische Geschwindigkeit für ein installiertes Ubuntu annehmen.

## **Daten dauerhaft speichern**

Wenn Sie trotzdem Daten speichern oder zum Testen ein Word-Dokument laden wollen, ist das über einen USB-Memorystick oder eine externe Festplatte leicht möglich: Einfach anstecken und warten, bis ein Symbol auf dem Desktop erscheint. Es wird auch sofort ein Fenster mit dem obersten Verzeichnis (dem Wurzelverzeichnis) des Datenträgers geöffnet.

Nun können Sie die enthaltenen Daten sehen und neue Daten durch Drag-and-Drop darauf speichern. Um direkt aus Programmen zu speichern, müssen Sie im Dialog *Speichern* in das Verzeichnis `/media` wechseln. Dort ist der Datenträger in das System eingebunden. Wenn Sie nicht genau wissen, welches der Verzeichnisse

unter `/media` Ihren USB-Stick darstellt, dann lassen Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol auf dem Desktop die Eigenschaften anzeigen: Dort steht, wo das Gerät eingebunden wurde.

Bevor Sie das Gerät wieder mechanisch vom Computer trennen, müssen Sie es logisch trennen (*aushängen*), wie der Linux-Kenner diesen Vorgang nennt. Dieser Mechanismus ist nötig, um versehentliche Datenverluste zu verhindern. Klicken Sie mit rechts auf das Symbol und wählen Sie DATENTRÄGER AUSHÄNGEN...

Sobald das Symbol verschwunden ist, können Sie das Gerät entfernen. Falls eine Fehlermeldung erscheint, sind noch Dateien oder Verzeichnisse des Datenträgers geöffnet. Schließen Sie diese zuerst.

Wenn das funktioniert, kommt manch einer vielleicht auch auf die Idee, eine CD/DVD zu brennen. Das ist möglich, solange Sie genug Speicher besitzen, in dem das zu brennende CD-Abbild zwischengespeichert werden kann. Falls Sie ein solches Abbild schon haben (zum Beispiel von einer USB-Festplatte), können Sie einfach so loslegen.

Sie sehen also: Mit einer externen Festplatte und einem zweiten CD-Laufwerk lässt sich auch mit einem Live-System schon sehr viel anfangen.

Ein letzter Punkt sei hier noch erwähnt: Natürlich sind Live-Systeme auch ideale *Rettungssysteme*, da sie den Zugriff auf die Daten der in den Festplatten vorhandenen Dateien ohne großen Aufwand ermöglichen. Ubuntu ist in der Lage, auf alle Linux- und Windows-Systeme zuzugreifen.

## Das Live-System beenden

Sobald Sie genug im Live-System ausprobiert haben, können Sie Ihren Computer über das Menü **SYSTEM → ABMELDEN** am oberen Rand des Bildschirms zum Herunterfahren bzw. zu einem Neustart bewegen. Wählen Sie dazu im erscheinenden Dialog einfach den entsprechenden Punkt an und bestätigen Sie mit einem Klick auf **OK**.

Nach dem Herunterfahren wird die CD automatisch ausgeworfen. Sie müssen sie entnehmen und das Laufwerk schließen. Mit einer Bestätigung per **Return** wird der Computer je nach vorheriger Wahl in GNOME ausgeschaltet oder neu gestartet.

# Ubuntu installieren

### In diesem Kapitel:

- Hardwareanforderungen
- Die Installation
- Von Windows nach Linux
- Noch nicht fertig?

Nachdem Sie im ersten Kapitel Ubuntu schon einmal ausprobieren und sich von seinem Leistungsumfang ein Bild machen konnten, kommen wir nun zur Installation. Denn ohne Installation werden Sie kaum den vollen Funktionsumfang Ihres neuen Betriebssystems genießen können. Das häufigste Vorurteil über Linux ist immer noch seine angeblich schwierige Installation. Dabei hat sich in Sachen automatischer Erkennung der Hardware und Installationsprogramme in den letzten Jahren so viel getan, dass sich die Installation sogar einfacher gestalten kann als bei einer Neuinstallation von Windows. Die meisten Ubuntu-Neulinge wundern sich sogar, wie einfach es ist, wenn die Installation für sie erledigt wird, und kommentieren den Abschluss oft mit einem: »Na, so einfach habe ich mir das aber nicht vorgestellt.«

Die einzige wirkliche Schwierigkeit, auf die Sie treffen können, tritt ein, wenn Sie Ubuntu gemeinsam mit Windows auf einer Festplatte installieren wollen, die komplett mit einer Windows-Partition belegt ist. Falls Sie nicht wissen, was eine *Partition* ist, geht es Ihnen wie den meisten Computerbenutzern. Die technischen Fachbegriffe, die im Zusammenhang mit der Einrichtung von Festplatten fallen, begegnen einem sonst nur selten. Und wenn, dann vergisst man sie meist sehr schnell wieder. Der Kasten »Partitionen, Partitionen ...« hilft Ihnen dabei, diese Begriffe zu verstehen oder Ihr Wissen aufzufrischen.

## Hardwareanforderungen

Falls Ihr System die Anforderungen der Live-DVD erfüllt hat, sollte die Installation keine Probleme bereiten. An dieser Stelle auf klassische Weise Hardwareanforde-

rungen zu Prozessor, Hauptspeicher etc. anzugeben, macht wenig Sinn und bringt Sie nicht unbedingt weiter. Ob ein System flüssig läuft, ist ein subjektives Erlebnis und davon abhängig, was man bisher gewohnt war. Sie können aber davon ausgehen, dass Ubuntu sich auf Ihrem Computer sehr gut machen wird, wenn Windows vorher auch funktioniert hat.

Für uns ist eher interessant, ob bestimmte Geräte generell funktionieren oder nicht. Die Unterstützung der Hardwarehersteller ist leider in den meisten Fällen immer noch nicht besonders gut, so dass man bei der allerneuesten Hardware oder bei exotischen, seltener benutzten Geräten noch auf das ein oder andere Problem stoßen kann. Weit verbreitete Hardware ist in der Regel gut unterstützt, da es mehr Entwickler gibt, die damit arbeiten.



Der Treiber für ein Stück Hardware sorgt dafür, dass die Software auf die Funktionen des Geräts zugreifen kann. Um einen Treiber zu entwickeln, muss man die Details der Hardware genau kennen – und genau da beginnt das Problem.

Generell kann man sagen, dass es nicht an Linux liegt, wenn Hardware schlecht oder gar nicht unterstützt wird. Die an dieser Situation Schuldigen sind die Hardwarehersteller, die leider nur sehr selten mit den Entwicklern zusammenarbeiten.

Sie müssten die Arbeit noch nicht einmal selbst erledigen, da es genug Entwickler gibt, die die Arbeit gern übernehmen würden. Aber diese erhalten nicht einmal die technischen Dokumentationen, die man zum Programmieren eines Treibers braucht. Glücklicherweise sind die Entwickler sehr hartnäckig und wissen sich, zumindest was die Grundfunktionen betrifft, zu helfen.

Das Beste, was Sie machen können, ist, schon beim Händler *immer* nach der Unterstützung von Linux zu fragen und auch einmal eine E-Mail an den Hersteller Ihres Geräts zu schreiben, um so den Herstellern das steigende Interesse an Hardwareunterstützung von freier Software zu demonstrieren.

Die zentrale Anlaufstelle für Informationen über unterstützte Hardware und wie weit diese funktioniert, sollte immer <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardware> sein. Dort finden Sie neben einer Datenbank mit funktionierender Hardware auch aktuelle Informationen zu Geräten, die entweder nach der Installation nicht korrekt funktionieren oder aus denen man mit ein wenig Handarbeit noch mehr Leistung herauskitzeln kann. In Anbetracht der Hardwarevielfalt und der häufig wechselnden Methoden beim Einrichten kann man guten Gewissens auf das vorzügliche deutsche Wiki unter obiger Internetadresse verweisen, da hier die Anwender ihre Erfahrungen mit problematischer Hardware den anderen Benutzern mitteilen und die Informationen immer aktuell halten. Auch wenn kein technisches Problem bei Ihrer Ubuntu-Installation auftritt, sollten Sie diese Seiten unbedingt einmal besuchen, um einen Eindruck davon zu gewinnen, welche Informationen dort verfügbar sind. Man

beachte auch die sogenannte »Blacklist«, in der (bisher) nicht unter Ubuntu nutzbare Hardware aufgeführt ist. Ein weiterer Anlaufpunkt bei Problemen ist <http://www.ubuntu-forum.de/forum/17/Hardware.html>.

## Festplattenplatz

Ubuntu braucht als modernes Desktopsystem inklusive einer Komplettausstattung an Programmen natürlich seinen Platz, nämlich mindestens vier, besser etwa sechs GByte. Wenn Sie zusätzliche Programme installieren und vor allem viele persönliche Daten speichern möchten, sollten Sie je nach Einsatzzweck entsprechend mehr Platz einplanen. Ein etwas älterer Büro-PC mit einer 20-GByte-Festplatte lässt sich aber durch Ubuntu softwaretechnisch aufwerten und für Internet- und Büroaufgaben sehr gut nutzen, mit einer 100-GByte-Platte haben Sie quasi schon eine kleine Workstation.

Im Fall einer *Dualinstallation* ist es auch möglich, Ihre Arbeit auf der Windows-Partition zu speichern und zum Beispiel Musik von dort abzuspielen. Dann muss dieser Platz bei den Überlegungen nicht berücksichtigt werden.

### Dualinstallation



Ja! Es ist möglich, zwei Betriebssysteme quasi nebeneinander auf dem Computer zu installieren. Man spricht dann von einer Dualinstallation. In unserem Fall heißt das, dass Sie nach dem Start des Computers ein Menü sehen, in dem Sie zwischen dem Start von Ubuntu und Windows wählen können.

Die Dualinstallation ist aber aufgrund des benötigten technischen Wissens für den einen oder anderen Anwender schwieriger zu handhaben. Machen Sie sich einfach mal Gedanken über folgende Aussagen:

- Ich bin mir noch unsicher und möchte mir die Möglichkeit offen halten, bestimmte Programme unter Windows zu nutzen.
- Ich benötige dringend ein Programm, das es nur für Windows gibt und für das es noch keine entsprechende Alternative unter Linux gibt.

Wenn Sie einem der Punkte zustimmen können, sollten Sie definitiv die Dualinstallation der alleinigen Installation von Ubuntu vorziehen. Sind Sie sich beim letzten Punkt unsicher, sollten Sie kurz den Kasten »Von Windows nach Linux« am Ende des Kapitels lesen. Dort finden Sie auch Informationen über Möglichkeiten, doch das eine oder andere Windows-Programm mit Ubuntu nutzen zu können.

Der Nachteil dieser Konfiguration ist, dass Sie zum Wechseln des Betriebssystems immer Ihren Computer neu starten müssen. Das kann schnell nervig werden, wenn es häufiger nötig ist.



Für all die anderen, die auf Windows vollkommen verzichten können, empfehlen wir grundsätzlich, Ubuntu allein zu installieren, da es zum einen die Installation stark vereinfacht und zum anderen davon abhält, aus Bequemlichkeit doch die eine oder andere Aufgabe in Windows zu erledigen. Leider kümmert es ein Virus nicht, ob Sie nur mal ganz kurz was im Internet nachsehen wollen und deshalb mit Windows ins Netz sind.

## Grafikkarten

Grundsätzlich kann Ubuntu mit jeder Grafikkarte, beziehungsweise jedem Grafikchip, zusammenarbeiten, solange es um grundlegende Funktionen geht. Bei den 3-D-Fähigkeiten (meistens nur bei 3-D-Spielen und besonderen Desktop-Effekten benötigt) und einigen Ausstattungsmerkmalen (wie einem TV-Ausgang) sieht es nicht ganz so gut aus, da die Informationen von den Herstellern nicht gern preisgegeben werden. Das hat sich aber seit kurzem geändert: ATI hat die Spezifikation der Grafikchips X500 (niedrigpreisig) und X600 (hochpreisig) freigegeben, so dass in Kürze mit vollständiger Unterstützung zu rechnen ist.

Um einige Funktionen und vor allem die 3-D-Beschleunigung zu aktivieren, können Sie auch auf spezielle Treiber zurückgreifen, die von einigen Herstellern zur Verfügung gestellt, aber aus lizenzrechtlichen Gründen nicht immer mit Ubuntu ausgeliefert werden. Sollten Sie die zusätzlichen Funktionen dieser Treiber benötigen, finden Sie in Kapitel 8 eine detaillierte Anleitung für die Installation.

## Kommunikationsgeräte

Aufgrund seiner Vorteile ist Ubuntu sehr gut dazu geeignet, das Internet zu erkunden. Damit das einwandfrei funktioniert, muss natürlich auch die Hardware mitspielen. Darüber hinaus sollte die Verbindung zum Internet relativ schnell sein, da Sie zusätzliche Software fast ausschließlich über das Internet installieren können und die Sicherheitsaktualisierungen mitunter sehr umfangreich sein können.

Unproblematisch ist ein Internetzugang über ein kabelgebundenes lokales Netzwerk, also auch über einen DSL-Router. Netzwerkkarten funktionieren eigentlich immer, und ihre Konfiguration ist am einfachsten.

Per kabellosem Netzwerk (WLAN) ins Internet zu gehen, ist bei älteren WLAN-Karten zumeist auch kein Problem, zumal sich Ubuntu gerade wegen der hervorragenden Unterstützung von WLAN-Hardware einen Namen gemacht hat. Stolperfallen, die trotzdem auftreten können, sowie die generelle Konfiguration werden im letzten Abschnitt dieses Kapitels beschrieben.

ISDN-Modems stellen manchmal ein Problem dar, da die entsprechenden Programme fehlen, die die Konfiguration grafisch darstellen. Das liegt daran, dass ISDN außerhalb des deutschsprachigen Raums eher selten benutzt wird.

Direkt angeschlossene DSL-Modems lassen sich problemlos nutzen, ebenso, wie die von vielen DSL-Benutzern eingesetzten (DSL-)Router, mit dem sich mehrere Computer gleichzeitig ins Internet bringen lassen. Die Seiten der deutschsprachigen Community <http://wiki.ubuntuusers.de/DSL> und <http://wiki.ubuntuusers.de/ISDN-Karten> bieten dazu viele nützliche Informationen (siehe aber auch Kapitel 8, wo wir genauer auf diese Problematik eingehen).

Analoge Modems sind für einen dauerhaften Zugang zum Internet unter Ubuntu nicht zu empfehlen, da Sie damit zum Herunterladen der Aktualisierungen teilweise Stunden brauchen. Für einen temporären Zugang zum Internet können Sie aber trotzdem genutzt werden. Leider werfen gerade die weit verbreiteten *WinModems* einige Probleme auf, da viele Aufgaben nicht von der Hardware, sondern nur durch Software gelöst werden und diese nur für Windows zur Verfügung steht. Eine detaillierte Anleitung zur Installation der am weitesten verbreiteten WinModems finden Sie in Kapitel 8.

## Externe Hardware

Auch wenn externe Geräte während der Installation keine Rolle spielen, möchte man doch schon vor der Installation wissen, ob der teure Drucker oder Scanner funktioniert.

### Drucker

Hier gibt es drei Klassen von Geräten. Die problemlos funktionierenden Geräte sind Laserjet- und Postscript-kompatible Laserdrucker und Tintenstrahldrucker von HP (Hewlett-Packard) inkl. solcher All-in-One-Geräte, deren Treiber HP aktiv mitentwickelt. In diesem Fall sei ausnahmsweise die explizite Empfehlung eines Herstellers erlaubt.

Mäßig funktionierende Geräte sind fast alle anderen Tintenstrahldrucker. Sie drucken, aber meistens mit eingeschränktem Funktionsumfang. Selten funktionieren Laserdrucker, die über die sogenannte GDI-Schnittstelle von Windows die Druckdaten aufbereiten. Diese Drucker haben sich in der Linux-Praxis als problematisch erwiesen.

Aktuelle Informationen über einzelne Geräte liefern die Seiten von <http://www.linuxprinting.org/>, und für HP-Geräte sei die Seite des HPLIP-Projekts empfohlen: <http://hpinkjet.sourceforge.net/>. Lassen Sie sich nicht vom »Inkjet« in der URL verwirren, Sie finden dort auch Informationen zu den Laserdruckern.

## *Scanner*

Genauere Angaben zur Funktionstüchtigkeit von Scannern liefert das Sane-Projekt unter <http://www.sane-project.org/>. Für All-in-One-Geräte von HP gilt die oben genannte Seite von HPLIP.

All-in-One-Geräte bestehen häufig aus Komponenten, die in Einzelgeräten des gleichen Herstellers verbaut werden, und somit kann man sich bei einigen Geräten damit behelfen, die Treiber eines Druckers oder Scanners zu benutzen, die den eingebauten Komponenten entsprechen. Informationen finden Sie manchmal auf den Seiten der Hersteller oder bei einer Suche im Internet.

## *Laufwerke per USB und Firewire*

Einstecken, Spaß haben. Mehr gibt es dazu eigentlich nicht zu sagen. Die korrekte Handhabung, zu der Windows leider nicht immer ermutigt, wird in Kapitel 3 erläutert.

## *Digitalkameras*

Die meisten Kameras werden als USB-Massenspeicher erkannt. Sie können dann Fotos wie von einer externen Festplatte auf Ihren Computer kopieren.

Einige Kameras werden aber auch genau identifiziert, so dass automatisch die Bildverwaltungsanwendung gestartet werden kann.

Manchmal müssen Sie die Speicherkarte entfernen, um auf den internen Speicher einer Kamera zugreifen zu können. Wird die Kamera nicht erkannt, haben Sie immer noch die Möglichkeit, die Speicherkarte mit einem Lesegerät auszulesen.

## **Exotische Komponenten**

Dazu zählen Kandidaten wie TV-, Radio- und Videoschnittkarten, die schon aufgrund ihrer geringen Verbreitung nicht dieselbe Unterstützung unter Linux genießen wie viele andere Komponenten. Generell kann man sagen, dass Markengeräte eher unterstützt werden als ihre No-Name-Kollegen.

Eine Ausnahme bilden digitale TV-Tuner in Karten- und USB-Form. Da diese recht schnell an Popularität gewonnen haben und die Aussicht auf einen preiswerten digitalen Videorekorder schon das eine oder andere Magazin zu einem Bericht samt Bauanleitung bewegt hat, gibt es auch eine recht breite Treiberunterstützung unter Linux.



Hier gilt der Spruch »Google ist dein Freund«. Geben Sie einfach den Namen oder die Art des Gerätes samt dem Begriff Linux in eine Suchmaschine ein. Entweder finden Sie direkt einen Erfahrungsbericht zu einer bestimmten Komponente oder zumindest eine auf die Hardwaregruppe spezialisierte Webseite, wie etwa *Video4Linux* (<http://www.exploits.org/v4l/>) für TV-Karten.

## Laptops

Eine Sonderstellung nehmen mobile Rechner ein, da man bei ihnen anhand der Bezeichnung des Geräts fast schon garantiert Aussagen darüber machen kann, welche Komponenten funktionieren. Bei Ubuntu ist man sogar einen Schritt weiter gegangen: Es gibt ein spezielles Team von Entwicklern, deren Aufgabe es ist, die optimale Unterstützung von Notebooks zu gewährleisten. Gerade deshalb wurde Ubuntu zum Geheimtipp für Laptops unter Linux.

Den Status eines Geräts, also welche Einzelkomponenten unterstützt werden, kann man unter <https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupport> und <https://wiki.ubuntu.com/LaptopTeam> abfragen. Aber generell kann man sagen, dass ein Laptop, der zwischen sechs Monaten und fünf Jahren alt ist, gut unterstützt wird.

## Prozessorarchitekturen

Ubuntu unterstützt nicht nur eine große Zahl von Peripheriegeräten (also Geräte, die an den PC angeschlossen werden), sondern ist auch auf verschiedenen Plattformen lauffähig. Neben der allgegenwärtigen PC-Plattform mit 32-Bit-Prozessoren gibt es noch die 64-Bit-PC-Plattform und die Mac-Plattform von Apple.

Welche dieser Plattformen Sie nutzen, können Sie der Dokumentation Ihres Computers entnehmen. Bei einem Großteil der Leser wird mit Sicherheit ein 32-Bit-PC seine Arbeit tun.

## Die Installation

Um die Installation zu starten, booten Sie entweder mit der Buch-DVD oder mit einer aus dem Internet geladenen Installations-CD von Ubuntu, wie es Kapitel 1 beschreibt. Sofern Ihr PC die DVD bzw. CD richtig erkennt, sollten Sie einen Bildschirm wie in Abbildung 2-1 sehen. Ist das nicht der Fall, müssen Sie Ihr BIOS anhand der Erläuterungen in Kapitel 1 korrekt einstellen. Das Live-System dient auch zur Installation.

Normalerweise sollten Sie einfach mit  das Live-System starten können. Wenn aber Probleme auftreten, ist ein Blick in Kapitel 1, Tabelle 1-1 hilfreich.

Nach dem Booten des Live-Systems führt ein Doppelklick auf das Install-Icon direkt zur Installation in wenigen Schritten. Wir gehen diese nun gemeinsam durch.

Eine Anmerkung noch vorweg: Die zur Drucklegung des Buchs verfügbare Version des Installers wurde noch als »unfertig« bezeichnet. Es ist daher möglich, dass sich einige Fenster oder Dialoge geringfügig geändert haben. Die wesentlichen Funktionen sind aber in der hier beschriebenen Form vorhanden.



Abbildung 2-1: Der Boot-Bildschirm der Ubuntu-CD

## Spracheinstellungen

Bereits beim Booten konnten Sie die Sprache für Ihr System mit **F2** voreinstellen. Sie wird dann sowohl für das Live-System als auch für die Festplatteninstallation verwendet. Dennoch haben Sie bei der Installation die Möglichkeit, eine andere Systemsprache auszuwählen. Die Auswahl beeinflusst auch die Sprache der Dialoge in den folgenden Schritten.



Abbildung 2-2: Die Sprachauswahl im Installer

## Region

Nun wählen Sie anhand der Weltkarte die Region aus, in der Ihr Computer genutzt wird. Die Auswahl steuert im Wesentlichen die Systemuhr, indem sie dem Rechner eine Zeitzone zuordnet. Durch die Systemsprache sollte die richtige Zeitzone schon voreingestellt sein.

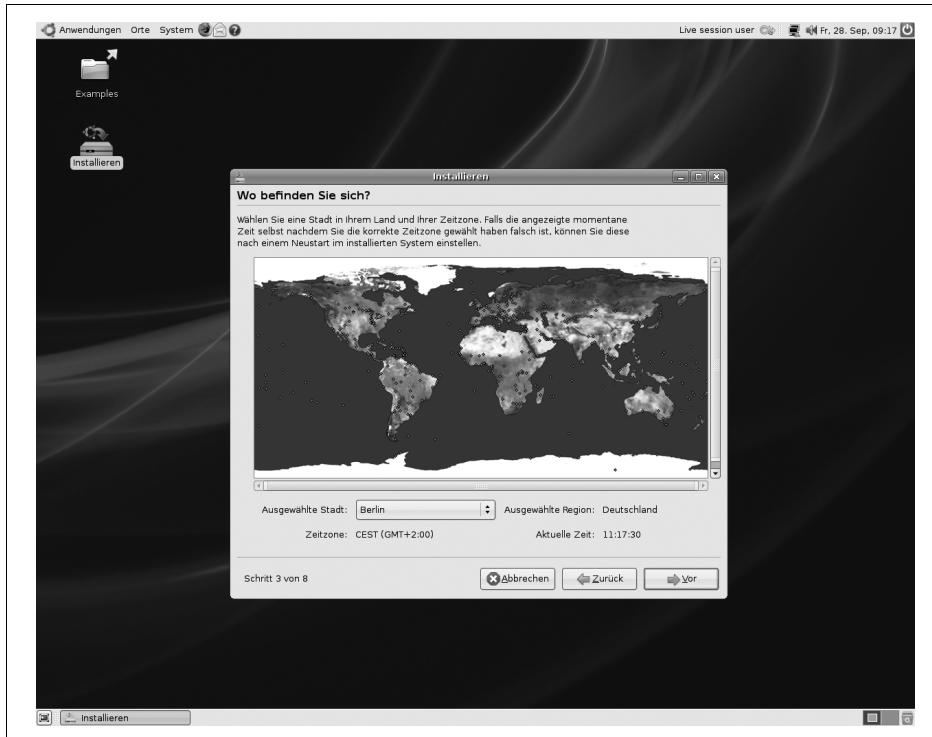


Abbildung 2-3: Wählen Sie Ihre Region

## Tastaturbelegung

Als Nächstes wählen Sie die Tastatur für Ihren Rechner aus. Hier gibt es viele Varianten und Optionen, die Sie aber gegebenenfalls noch später, im laufenden System, anpassen können. Normalerweise werden sie mit der Voreinstellung gut bedient sein. »Tote Tasten« (»dead keys«) sind Akzenttasten, die Sie vor dem Buchstaben betätigen, der den Akzent erhalten soll. Wenn Sie Akzente benötigen, sollten Sie eine entsprechende Belegung wählen. Achtung: Die hier vorgenommene Auswahl gilt für alle Programme. Wenn Sie lieber die Eingabemöglichkeit der Programme (etwa der Textverarbeitung) verwenden wollen, sollten Sie hier eine »Eliminate«-Variante wählen.

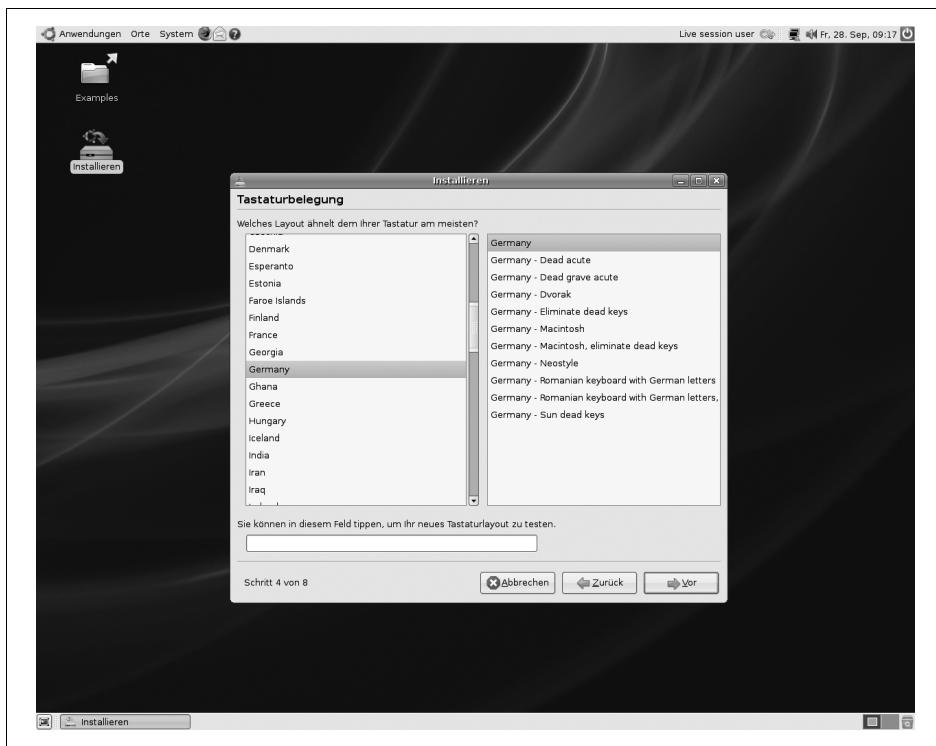


Abbildung 2-4: Die richtige Tastaturbelegung unter Ubuntu

## Partitionierung

Die Partitionierung ist für viele Anwender die schwierigste Aufgabe, vor allem weil man mit einer großen Anzahl von Fachbegriffen konfrontiert wird. Deshalb gibt es in diesem Kapitel den Kasten »Partitionen, Partitionen ...«, in dem die wichtigsten Begriffe kurz erklärt werden. Dieser Exkurs ist sinnvoll, um Datenverlust so weit wie möglich auszuschließen.



Sie sollten Ihre wichtigsten Daten auf einer anderen Festplatte oder einem externen Speicher gesichert haben, um einen Datenverlust durch Fehlbedienung zu vermeiden. Während für Fortgeschrittene die Bedienung des Partitionierungsprogramms ein Kinderspiel ist, kann ein unerfahrener Benutzer gerade durch die vielen unbekannten Begriffe schnell mal die falsche Option wählen. Lesen Sie auf jeden Fall den Kasten »Partitionen, Partitionen ...«, falls Sie sich nicht ganz sicher sind.

Das Partitionierungsprogramm merkt sich alle Änderungen, die Sie vornehmen, verändert aber nichts an Ihrem Rechner. Erst zum Schluss werden diese Änderungen dann wirklich durchgeführt. Das geschieht auch erst nach einer Rückfrage durch das Programm, so dass Sie bis zu diesem Zeitpunkt noch alle Änderungen rückgängig machen können.

## Partitionen, Partitionen ...

Die Partitionierung ist die Unterteilung eines Datenträgers, in unserem Fall einer Festplatte, in verschiedene logische Bereiche. Das Partitionieren von Festplatten kann eine recht verwirrende Angelegenheit sein. Zum Einrichten eines neuen Betriebssystems ist es oft sehr wichtig, vor allem wenn sich zwei Betriebssysteme eine Festplatte teilen. Im täglichen Gebrauch ist man damit aber recht selten konfrontiert. Sie sollten diesen Abschnitt also lesen, falls Sie Windows und Linux parallel auf der Festplatte haben wollen oder eine optimierte Installation von Linux wünschen. Das Wissen schadet Ihnen aber auf keinen Fall.

Zunächst sollen die Partitionstypen betrachtet werden:

### *Primäre Partition*

Die primäre Partition nimmt eine Sonderstellung ein, da es sie nur viermal auf der Festplatte geben darf. Dieses Limit ist historisch bedingt, da zu DOS-Zeiten kaum jemand glaubte, dass mehr auf einem PC möglich oder nötig sein würde. Windows kann nur in eine primäre Partition installiert werden.

### *Erweiterte Partition*

Sie wurde erfunden, um das eben erwähnte Limit von vier Partitionen zu umgehen. Die erweiterte Partition darf eine der primären Partitionen ersetzen (meistens die letzte, vierte) und dient als »Container« für die logischen Partitionen.

### *Logische Partition*

Das sind die eigentlichen Partitionen innerhalb einer erweiterten Partition. Ihre Anzahl ist zwar auch beschränkt, aber das Limit von 60 bei internen IDE und zwölf bei SCSI und externen Festplatten wird wohl ein Desktopbenutzer nie erreichen. Wobei man das von primären Partitionen auch mal geglaubt hat ...

Des Weiteren unterscheidet Linux zwischen mehreren Partitionsformaten:

### *System- und Datenpartition*

Die Systempartition enthält alle Daten und Programme des Betriebssystems in unterschiedlichen Ordnern unterhalb des Root-Verzeichnisses (/). Die Daten der Benutzer werden im Verzeichnis /home abgelegt. Jeder Benutzer erhält hier einen Ordner mit seinem Benutzernamen, der dann als Heimatverzeichnis für diesen Benutzer fungiert. Damit lassen sich leicht verschiedene Teile des Betriebssystems auf verschiedene Partitionen verteilen, um die Ausfallsicherheit zu erhöhen und das System für die jeweiligen Gegebenheiten zu optimieren.



### *Swap-Partition*

Diese Partition dient als Zwischenspeicher für Programme und Daten, die nicht mehr in den Hauptspeicher passen. Anders als Windows benutzt Linux dafür aus Performancegründen eine separate Partition. Im Zweifelsfall sollte sie lieber größer als zu klein gewählt werden. Mehr als zwei GByte machen aber selten Sinn.

Im Gegensatz zu Windows kennt Linux keine Laufwerksbuchstaben. Stattdessen bezeichnen Buchstaben die Festplatten (beginnen mit »a«) und Nummern die Partitionen, beginnend bei »1«.

### */dev/hdxX*

Bezeichnet die internen Festplatten, die nach dem IDE-Standard angeschlossen werden. Dies wird bei den meisten der Fall sein. Das kleine X wird durch Buchstaben ersetzt und bezeichnet die Festplatte, das große X wird durch Ziffern ersetzt und steht für die Partition auf der Festplatte. Damit bezeichnet z.B. */dev/hda2* die zweite Partition (2) auf der ersten Festplatte (A).

### */dev/sdxX*

Darunter werden die SCSI-Festplatten aus dem Profibereich und die externen Massenspeicher gefasst. Das Buchstabierungs- und Nummerierungsschema ist mit dem eben beschriebenen identisch.

Achtung: Ubuntu verwaltet auch einige neuere IDE-Festplatten aus Effizienzgründen als SCSI-Festplatten und spricht sie daher mit dem »sdxX«-Namen an, obwohl es sich tatsächlich um IDE- oder SATA-Platten handelt.

Aus den obigen Ausführungen wird deutlich, dass die Namensgebung einer Festplatte von mehreren Faktoren abhängt. Insbesondere ändern sich die Namen, wenn eine Festplatte statt auf dem ersten auf dem zweiten IDE-Bus oder statt als Master als Slave angeschlossen wird.

Bei Linux gibt es nur einen Verzeichnisbaum, in den zusätzliche Partitionen einfach eingebunden werden können (bei Ubuntu unter */media*). Das Einbinden der unterschiedlichen System- und Datenpartitionen funktioniert transparent, das heißt, dass Sie während der Arbeit keinen Unterschied zwischen einem System mit zwei Partitionen und einem System mit fünf Partitionen spüren.

Das Wissen über dieses Bezeichnungsschema ist nur bei der Installation und einigen Administrationsaufgaben notwendig, wie sie in Kapitel 9 erläutert werden. Im Zweifelsfall schadet es auch nicht, einmal in der Wikipedia nachzuschlagen, was es noch Wissenswertes zu diesem Thema gibt.

Das Programm zur Partitionierung meldet sich mit einer Auswahl, wie Sie sie in Abbildung 2-5 sehen. Die Optionen, die zur Auswahl stehen, hängen von den Gegebenheiten Ihres Rechners ab:

## Voreinstellung: Eine Partition verwenden

Falls Ubuntu eine Partition findet, die groß genug für eine Installation ist, bietet der Installer diese als Basis für das System (Root-Partition) an. Hier wird nichts verändert, bis der Benutzer dem Vorschlag zur Partitionierung des Installationsprogramms zustimmt. Sie können wieder zu diesem Menü zurückkehren. Diese Methode bietet sich an, wenn Sie schon ein Windows auf der Festplatte haben, aber noch keine weiteren Partitionen angelegt wurden. Abbildung 2-5 zeigt diese Situation. Achtung: Die Größenänderung erfolgt sofort (und nicht wie die anderen Aktionen erst am Ende der Installation). Abbildung 2-5 zeigt das.

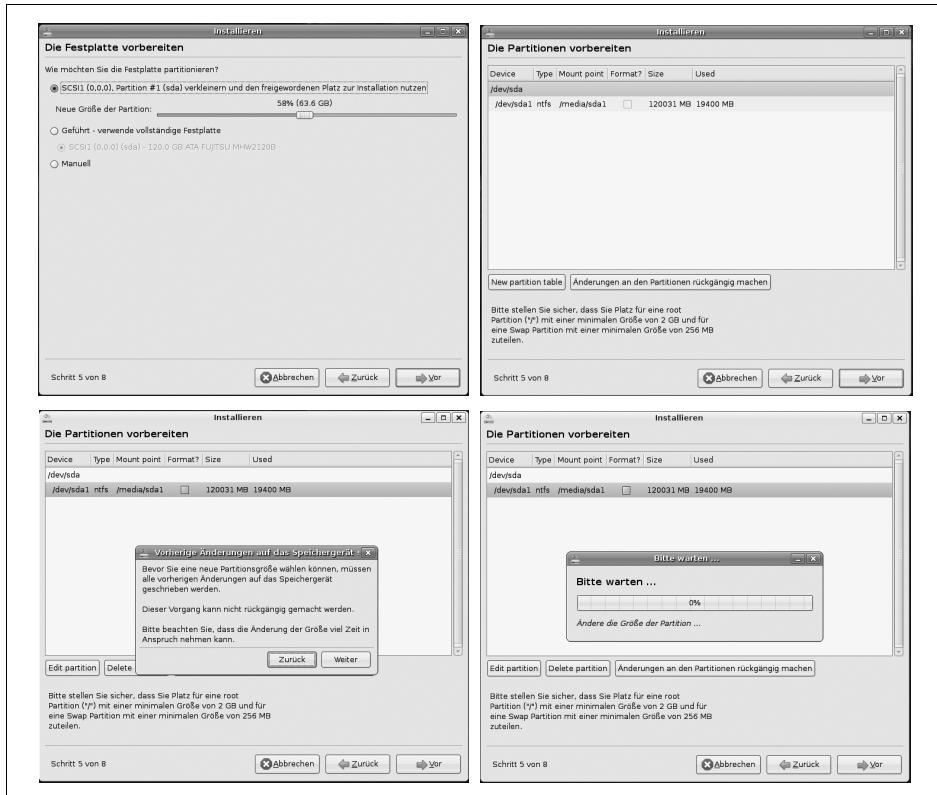


Abbildung 2-5: Partitionierung bei einer vorhandenen Windows-Partition

### Geführt – verwende vollständige Festplatte

Dies entspricht der vorigen Option, allerdings werden dabei alle möglicherweise schon vorhandenen Partitionen (mitsamt ihren Daten) gelöscht.

### Manuell

Diese Option bietet die meisten Möglichkeiten, etwa für eine optimierte Partitionierung. Sie ist auch die beste Möglichkeit, um Ubuntu zu installieren, ohne

dass Windows gelöscht werden muss. Diese Möglichkeit werden wir uns nun genauer ansehen.

Das Programm zur Partitionierung ruft zwischenzeitlich immer wieder ein durch das kleine Fenster mit der Aufschrift »Durchsuche Festplatten ...« bezeichnetes Programm auf, um den aktuellen Zustand der Festplatte festzustellen. Das ist richtig und gewollt, denn es überwacht, dass keine Veränderungen inkonsistent oder ungewollt erfolgen.

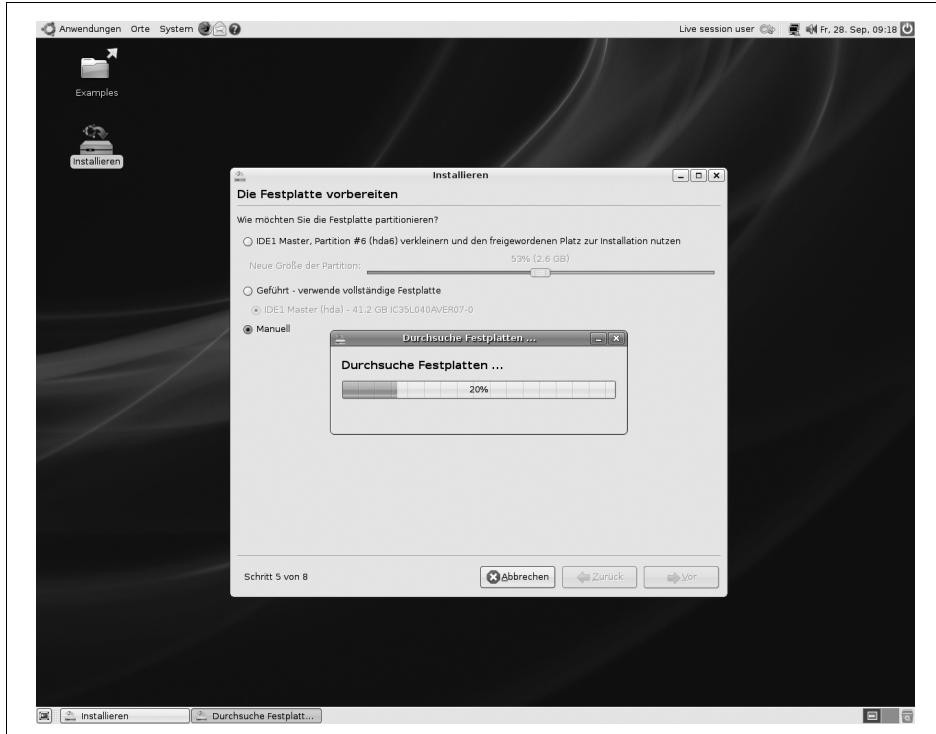


Abbildung 2-6: Die Festplatte wird vorbereitet

### Manuelle Partitionierung

Wie bereits erwähnt, können Sie bei der manuellen Partitionierung eine optimale Ubuntu-Konfiguration erstellen oder zum Beispiel Ihre Windows-Partition verkleinern. Wir gehen nun von dem Fall aus, dass Sie beides machen wollen. Sie können dann die Schritte überspringen, die Sie nicht durchführen wollen oder müssen.

Wir werden hier die am häufigsten benutzte Partitionierung für den Desktopbereich verwenden, bei der die Systemdaten strikt von den Benutzerdaten getrennt werden, und davon ausgehen, dass nach dem Verkleinern der Windows-Partition mehr als zehn GByte frei geworden sind. Damit ergibt sich folgende Konfiguration:

- Systempartition (/): 5-7 GByte
- Swap-Partition: doppelt so groß wie der Hauptspeicher, maximal 1-2 GByte
- Datenpartition (/home): der restliche verfügbare Speicherplatz

Damit können Sie getrost neue Ubuntu-Versionen oder auch andere Distributionen installieren, ohne dass Ihre bisherigen Daten und Einstellungen verloren gehen.



Sie fragen sich vielleicht, warum die optimale Installation nicht automatisch durchgeführt wird. Das hat zwei Gründe:

Während es für die alleinige Installation von Ubuntu durchaus denkbar wäre, eine optimale Partitionierung durchzuführen, ist es für eine Dualinstallation mit Windows nahezu unmöglich. Es gibt zu viele Möglichkeiten, Partitionen zu wählen, und viele PCs werden heute schon mit zwei oder mehr Partitionen ausgeliefert. Diese sind dann teilweise primär, teilweise erweitert bzw. logisch oder nicht, und so weiter und so fort.

Für die alleinige Installation ist es aber auch nicht wirklich eine Option. Darüber, was »optimal« bedeutet, gibt es schließlich viele verschiedene Ansichten. Zusätzlich wird Ubuntu inzwischen auch in Bereichen jenseits des Heimdesktops benutzt, wo eine andere Partitionierung sinnvoller ist. Die folgende Konfiguration hat sich im Desktopbereich für zu Hause bewährt und wird inzwischen immer häufiger empfohlen.

### *Windows-Partition verkleinern oder löschen*

Falls Sie die Partition verkleinern wollen, sollten Sie auf jeden Fall unter Windows zunächst das Programm zur Defragmentierung benutzen. Im Laufe eines Windows-Lebens verteilt dieses Betriebssystem seine Daten über die komplette Festplatte und lässt dazwischen freien Platz – auf diese Weise werden Daten und freier Speicherplatz in kleinen Stücken über die Festplatte verteilt, so dass sie fragmentiert wird. Das Windows-eigene Programm zur Defragmentierung ordnet die Daten neu an und sortiert sie, damit der freie Speicherplatz am Ende der Festplatte zusammengefasst werden kann. Das kann aber mehrere Stunden dauern, falls die Festplatte bzw. Partition groß ist und die Defragmentierung nicht regelmäßig durchgeführt wird.

Zurück im Installationsprogramm können Sie nun die Windows-Partition wie in Abbildung 2-7 gezeigt aktivieren und sich mit den Bildschirm mit den Partitionseinstellungen anzeigen lassen. Wählen Sie DIESE PARTITION LÖSCHEN, um Windows loszuwerden, oder aktivieren Sie die Zeile mit der Partitionsgröße, wie in Abbildung 2-8 zu sehen ist. Wenn Sie nun drücken, wird zunächst eine Warnung ausgegeben, die Sie mit Ja beantworten. Danach können Sie die neue Größe der Windows-Partition angeben.

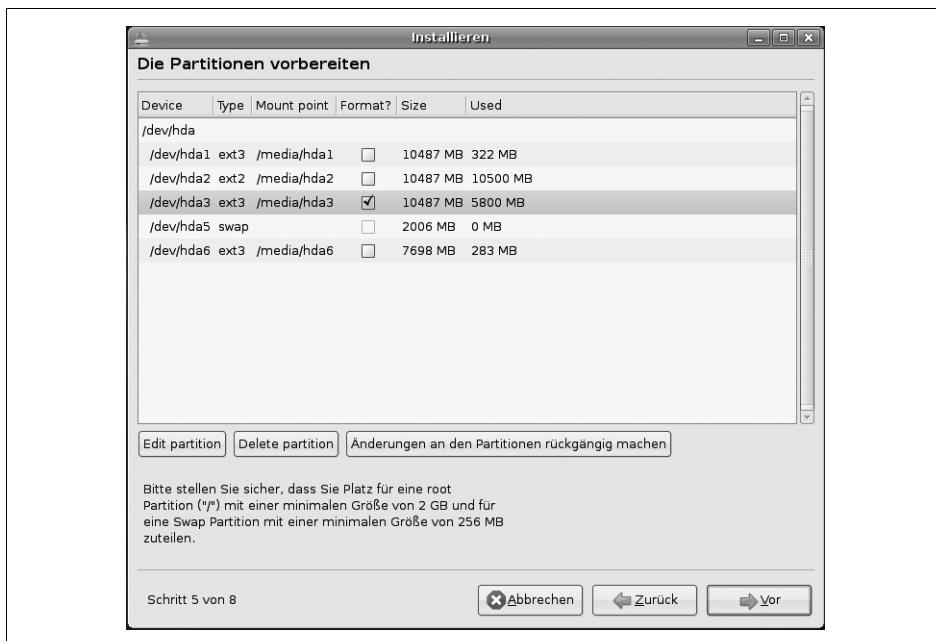


Abbildung 2-7: Der Hauptbildschirm der Partitionierung mit der Partitionstabelle

Beachten Sie dabei, dass Sie für Ubuntu mindestens drei GByte benötigen, die Windows-Partition aber nicht kleiner werden darf als der Platz, der bereits von Daten belegt ist.

In der Zusammenfassung können Sie auch gleich einen Einhängepunkt wählen, damit Sie später von Linux aus auf Ihre Windows-Partition zugreifen können. Dazu wählen Sie den entsprechenden Punkt und geben im erscheinenden Fenster einen neuen Einhängepunkt an. Typische Beispiele sind `/mnt/windows` und `/media/windows`, von denen die zweite Option empfohlen wird.

### Systempartition erstellen

Sie können im Hauptbildschirm (vgl. Abbildung 2-7) eine neue Partition anlegen, indem Sie den Eintrag mit der Bezeichnung FREIER SPEICHER wählen und mit zum nächsten Bildschirm gelangen. Dort wählen Sie die Option EINE NEUE PARTITION ERSTELLEN. Der Assistent fragt nun noch nach der Größe und dem Typ. Dabei ist es Ihnen überlassen, ob Sie PRIMÄR oder LOGISCH wählen – das hängt davon ab, ob Sie mit den maximal vier primären Partitionen auskommen, wobei die erweiterte Partition auch als eine primäre Partition gezählt wird. Es ist aber meistens eine gute Idee, die vierte primäre Partition als erweiterte anzulegen, um bei Bedarf noch logische Partitionen hinzufügen zu können. Legen Sie im letzten Dialog fest, dass diese Partition an den Anfang des freien Speichers platziert wird.

Zum Abschluss erscheint eine Zusammenfassung, die die Details der Partition zeigt. In unserem Fall sollte sie aussehen wie in Abbildung 2-8 Der vorgeschlagene Einhängepunkt ist für die Systempartition mit dem Schrägstrich (/) richtig gewählt. Dieses Zeichen allein bezeichnet die Wurzel unseres künftigen Systems. Mit ANLEGEN DER PARTITION BEENDEN gelangen Sie zurück zur Partitionstabelle, die nun die neue Partition anzeigt.

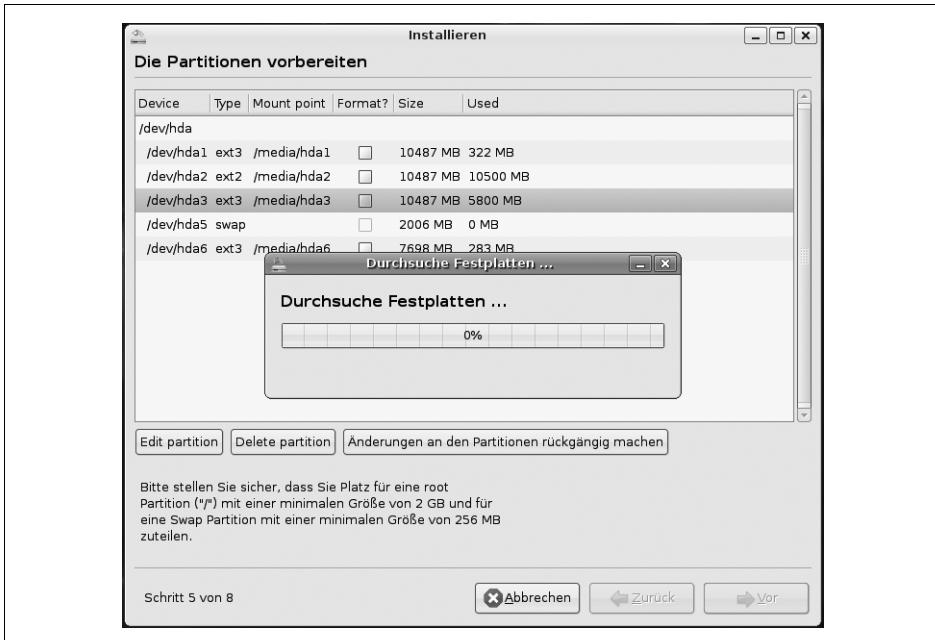


Abbildung 2-8: Zusammenfassung der Informationen zur Systempartition

### Swap-Partition erstellen

Beim Erstellen der Swap-Partition gehen Sie analog zum Anlegen der Systempartition vor, der einzige Unterschied besteht in der Größe: Im Normalfall sollten Sie die Swap-Partition etwa doppelt so groß dimensionieren wie den Hauptspeicher. Bei weit mehr als 512 MBit Hauptspeicher ist ein identisch großer Swap-Bereich aber meistens ausreichend. Swap von mehr als zwei GByte wird nur in Sonderfällen (Bearbeitung sehr großer Grafiken, Videoschnitt) benötigt.

Wenn die Zusammenfassung erscheint, müssen Sie diese Partition nun noch als Swap-Bereich festlegen. Dazu wählen Sie unter TYP »Swap« aus. Wenn die Zusammenfassung aussieht wie in Abbildung 2-8, können Sie das Anlegen der Partition beenden.

## *Datenpartition erstellen*

Auch dies läuft zunächst analog zum Anlegen der Systempartition ab, mit dem Unterschied, dass Sie die vorgeschlagene Größe mit einfach bestätigen können, sofern Sie den restlichen Platz für Ihre Daten verwenden wollen. Sie sollten eine Zusammenfassung sehen, da das Programm automatisch den korrekten Einhängepunkt `/home` wählt, sofern bereits eine Systempartition vorhanden ist. Sollte dieser Eintrag nicht automatisch gesetzt worden sein, können Sie das immer noch ändern, indem Sie den Eintrag auswählen und aus der erscheinenden Liste `/home` auswählen. Beenden Sie das Anlegen der Partition, um wieder zurück zur Partitionstabelle zu gelangen.

Zum Abschluss sollten Sie eine Partitionstabelle sehen. Um diese Änderungen auch auf Festplatte zu bannen, müssen Sie mit PARTITIONIERUNG BEENDEN und ÄNDERUNGEN ÜBERNEHMEN die Partitionierung abschließen. Erst nach dem Bestätigen des Warnhinweises werden die Änderungen auf Festplatte geschrieben und die Installation des Systems fortgesetzt.

## **Dokumente und Einstellungen übernehmen**

Ubuntu kann nun die persönlichen Daten eines bestehenden Systems in das neue übernehmen. Dieser als »Migration« bezeichnete Schritt ist aber problematisch und fehleranfällig. Obwohl es wohl in den meisten Fällen funktionieren wird, raten wir von der automatischen Migration ab, da nur der Nutzer selbst weiß, was er wirklich in seinem neuen System an Daten benötigt. Es ist im laufenden System zwar keine große Herausforderung, die wirklich benötigten Daten in das Home-Verzeichnis zu kopieren. Aber Sie können hier diesen Schritt automatisch durchführen lassen, sofern der Installer die Daten korrekt findet.

## **Benutzerkonten anlegen**

Da Linux und damit auch Ubuntu ein Mehrbenutzersystem ist, also mehrere Leute an einem PC getrennt arbeiten können, müssen für die Benutzer Konten (sogenannte »Accounts«, bestehend aus einem Kontonamen und einem Passwort) angelegt werden. Dem Benutzer des in diesem Schritt angelegten Benutzerkontos kommt eine besondere Rolle zu: Er ist zunächst der einzige, der administrative Aufgaben erledigen darf. Andere Konten, die später von diesem Benutzer angelegt werden, dürfen das nicht, bis der erste Benutzer ihnen die Rechte dazu gibt. Mehr zum Benutzer- und Sicherheitssystem von Ubuntu finden Sie in Kapitel 9.

### *Wie heißen Sie?*

Zunächst wird nach dem vollen Benutzernamen gefragt, der dann unter anderem auch als Standardname für das E-Mail-Programm dient.



Leider verschlucken einige Varianten des Installers sich in dem Dialog bei Sonderzeichen, die bei uns verbreitet sind (ß, ä, ö, ü). Heute soll das Problem behoben sein, aber falls es noch auftreten sollte, umschreiben Sie diese Zeichen, also a oder ae anstelle von ä oder so entsprechendes.

### *Welchen Namen möchten Sie zum Anmelden verwenden?*

Dies wird der Kontoname für Sie. Der Name sollte nur Buchstaben (meistens Kleinbuchstaben) und Ziffern enthalten, aber keine Leer- oder Sonderzeichen. In der Regel wird der Vorname in Kleinschreibweise vorgeschlagen.

### *Passwort*

Hier dürfen und sollten Sie sich austoben. Alles außer Umlauten ist erlaubt. Ein sicheres Passwort besteht aus gut gemischten Klein- und Großbuchstaben und Zahlen.



Um trotzdem ein leicht zu merkendes Passwort zu erhalten, könnten Sie beispielsweise ein bis zwei Zeilen eines Gedichts oder Lieds nehmen und aus den Anfangsbuchstaben der Wörter Ihr Passwort erstellen. Sie müssen sich dann nur noch an dieses Lied erinnern. Singen Sie nur nicht laut bei der Eingabe!

Ein Beispiel: Wenn Sie an das Kinderlied »Fuchs, du hast die Gans gestohlen, gib sie wieder her« denken, dann könnte Ihr Passwort »F,dhdGg,gswh« lauten. Beachten Sie, dass das Passwort zwölf Zeichen lang ist und Sonderzeichen enthält. Ein halbwegs sicheres Passwort sollte mindestens acht Zeichen lang sein und Sonderzeichen beinhalten.

Sie werden gleich nach der Eingabe noch einmal dazu aufgefordert, das Passwort einzugeben. So wird sichergestellt, dass Sie sich nicht verschrieben haben. In beiden Fällen wird Ihre Eingabe am Bildschirm über Sterne oder Ähnliches visuell wiedergegeben, damit niemand Ihr Passwort einfach so erfahren kann, indem er Ihnen bei der Eingabe über die Schultern schaut.

### *Wie heißt dieser Computer*

Unter diesem Namen wird der Rechner im Netzwerk verwaltet. Der Installer schlägt hier den Account-Namen gefolgt von »-desktop« vor, was meistens eine gute Wahl ist. Sie dürfen etwas anderes wählen, sofern Sie auf Umlaute und Sonderzeichen verzichten.

Mit diesem Schritt enden die Vorbereitungen für die Installation. Abbildung 2-9 zeigt die Zusammenfassung aller Aktionen, die nach der Bestätigung durchgeführt werden.

## Von Ubuntu und Linux

Huch, schon beim Installieren? Sie sind aber schnell! Jetzt wollen Sie sicher noch ein wenig über die Hintergründe von Ubuntu erfahren, nicht?

So stellte sich die Situation in 2003/2004 dar: Linux war bereits in aller Munde, doch wurde es zumeist im Serverbereich eingesetzt, dort allerdings sehr erfolgreich. Im Desktopbereich, also dem, was wir täglich bei der Arbeit vor der Nase haben, konnte Linux noch nicht so richtig Fuß fassen.

Lediglich einige Enthusiasten hatten den Schritt getan, aber auch einige Benutzer, deren Frust mit ihrem alten Betriebssystem einfach zu groß geworden war.

Dabei war Linux schon bereit für den Desktop, was zahlreiche Migrationen von Firmen und Behörden gezeigt hatten. Der Haken war die Installation, und teilweise die Konfiguration. Und den Ruf als Betriebssystem für Techies, Bastler und Hacker wird man so schnell nicht los.

Was fehlte, war eine Distribution, die sich ohne Wenn und Aber dem Desktop verschrieben hatte. Die bisherigen Versuche waren ambitioniert, aber doch eher halbherzig gewesen.

Dann kam ein junger Hobbyastronaut aus Südafrika namens Mark Shuttleworth. Nun, das war nicht sein Hauptberuf, vielmehr erfüllte er sich damit einen Traum. Er hatte sein Geld während des Internet-Booms gemacht. Damals hatte er auch den bekannten Webserver Apache für die Debian-Distribution verwaltet. Er war also schon im Open Source-Bereich aktiv gewesen, bevor er Ubuntu initiierte.

Um eine lange Geschichte kurz zu halten: Er rief kurzerhand eine Firma namens Canonical ins Leben, in der die meisten Angestellten bekannte Entwickler der Open Source-Szene sind, vor allem aus dem Debian-Umfeld. Diese wurden nun dafür bezahlt, Ubuntu voranzutreiben. Und das geschah in einem solchen Tempo, dass sich die Gemeinschaft um Ubuntu herum nun auch schon auf einige Projekte jenseits des Desktops stürzen kann.

Die Art und Weise, wie Ubuntu in der Linux-Welt einschlug, rüttelte auch andere Firmen auf, ihre Distributionen stark zu verbessern. Niemandem könnte entgehen, wenn eine zuvor unbekannte Distribution innerhalb weniger Monate zur beliebtesten Distro (»Distro« ist unter Linuxianern das Kurzwort für Distribution) wird – und das ohne Marketingkampagne!

Das Ziel ist kein geringeres, als eine echte und freie Alternative zu Windows zu bieten. Dazu muss man die Hürden so niedrig wie möglich legen. Und sobald die Hardwarehersteller nicht nur Interesse bekunden, sondern wirklich Geräte mit Ubuntu anbieten, wird auch die letzte größere Hürde, die bei der Installation, verschwinden.



Um die Entwicklung zu sichern, auch wenn Canonical auf Dauer kein Geld mit seinen Diensten erwirtschaften kann, wurde die Ubuntu Foundation gegründet, eine Art Versicherung für die künftige Entwicklung.

Was macht Ubuntu nun so besonders? Zum einen steht hinter ihm die Philosophie, dass es für einen Zweck genau eine Anwendung für den Benutzer geben sollte. Damit entfällt das für Umsteiger mühsame Auswählen der Software, bei der man sich oft unter den Namen nichts vorstellen kann, geschweige denn beurteilen, welches der neun E-Mail-Programme nun das beste für einen ist.

Zum anderen unternimmt die Entwicklergruppe wie kaum eine zweite Anstrengungen, um möglichst viel Hardware zu unterstützen. Dabei wird speziell auf Laptops Wert gelegt. Ubuntu kann zurecht behaupten, eines der besten Betriebssysteme für den Laptopsatz zu sein.

Nun wissen Sie über Linux und Ubuntu genug Bescheid, um mitreden zu können, und die Installation dürfte jetzt auch bald fertig sein ...



Abbildung 2-9: Die Zusammenfassung aller Aktionen

Wenn Ihr Internetzugang noch nicht funktioniert, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die Dateien zu einem späteren Zeitpunkt herunterzuladen. Kommen Sie erst einmal ins Internet, ist die Installation der Sprachpakete kein Problem mehr.

## Neustart

So, nun ist das meiste geschafft. Nach einem Neustart bootet Ihr Rechner mit einem Menü, von dem aus Sie zwischen den installierten Betriebssystemen auswählen können. Wenn Sie einige Sekunden warten, startet Ubuntu automatisch.

Es erscheint ein grafischer Bildschirm zum Anmelden. Geben Sie hier den zuvor gewählten Benutzernamen und anschließend das entsprechende Passwort ein, und schon wird die grafische Oberfläche namens GNOME geladen. Sie können hier mehrere Benutzer(konten) definieren (wie es in Kapitel 9 beschrieben wird), um so verschiedenen Menschen unabhängige Zugänge zu einem Rechner zu gewähren. Sollten Sie allein mit diesem Rechner arbeiten, ist vielleicht die automatische Anmeldung für Sie eine Erleichterung.

### Automatische Anmeldung

Sowohl GNOME als auch KDE erlauben die sogenannte »automatische Anmeldung«. Sie ist nur auf Rechnern sinnvoll, zu denen ausschließlich der Besitzer Zugang hat, weil die sonst obligatorische Passwortabfrage in diesem Fall unterbleibt und jeder den Rechner starten und benutzen kann.

Bei GNOME findet sich diese Option im Menü SYSTEM → Administration → Anmeldeschirm im Dialog »Sicherheit«. KDE bietet eine entsprechende Möglichkeit im Kontrollzentrum an.

## Von Windows nach Linux

Eine Frage, die den meisten Umsteigern unter den Nägeln brennt, ist, inwieweit man Dokumente und Anwendungen aus der Windows-Welt unter Linux weiterverwenden kann. Deshalb werden wir dieses Thema schon jetzt besprechen. So erhalten Sie einen ersten Überblick und werden gegebenenfalls auf einen späteren Abschnitt verwiesen, in dem das Thema genauer behandelt wird.

## Dokumente weiterbenutzen

Die meisten Dokumente können Sie problemlos weiterbenutzen, sofern es sich nicht um spezielle Formate eines bestimmten Programms handelt. Sehr gut sieht es bei Office- und Bildformaten aus, da die entsprechenden Programme unter Linux mit ihren Windows-Pendants in einer Liga spielen und sehr viele Formate unterstützen.

Faustregel: Ist noch kein entsprechendes Programm für Linux verfügbar, stehen die Chancen schlecht; ist aber ein solches Programm vorhanden, ist es von der Verbrei-

tung der Windows-Applikation abhängig, ob das Format unterstützt wird. Ist das Programm, wie oben erwähnt, von den Fähigkeiten her der meistgenutzten (Windows-)Software ebenbürtig, hat man sogar sehr gute Chancen, dass auch exotische Formate unterstützt werden.

Manchmal bleibt Ihnen jedoch nichts anderes übrig, als es auszuprobieren. Und Ihnen bleibt die Suche im Internet nach Lösungen, beispielsweise Konvertierungsprogrammen, die Daten von einem Format in ein anderes umwandeln. Auch hier hilft Ihnen die ideenreiche und kreative Ubuntu-Community in vielen Fällen mit Tipps und Kniffen weiter.

## Windows-Programme ausführen

Zumeist ist es nicht nötig, Windows-Programmen nachzutrauen, da es ein Pendant unter Linux gibt. Ohne das Zutun des Benutzers ist es unter Linux nicht möglich, Windows-Programme auszuführen. Die beiden Betriebssysteme sind grundsätzlich inkompatibel, was im Hinblick auf Gefährdung durch Viren und Würmer durchaus gewünscht ist. Das heißt auch, dass Benutzer mit ausgeprägter Neigung zum Sammeln von kostenlosen Programmen auf irgendwelchen Heft-CDs nicht mehr glücklich werden. Das hat aber auch etwas Positives, da man sich so keine Spyware einfangen kann (das sind Programme, die Ihr Benutzungsverhalten ausspionieren).

Gibt es nun doch Möglichkeiten, Windows-Programme unter Linux auszuführen? Ja, aber ohne Garantie für fehlerfreies Arbeiten. Blicken wir auf unsere Optionen.

### Windows emulieren

Die erste Option besteht darin, den Windows-Programmen ihr heimisches Betriebssystem vorzugaukeln. Dazu gibt es eine spezielle Software namens *Wine* ([www.winehq.org](http://www.winehq.org)). Auf der Homepage von Wine finden Sie auch eine Datenbank, in der alle Programme aufgelistet sind, die mit Wine funktionieren oder nicht, und in der sie erfahren, welchen »Spagat« Sie hinlegen müssen, damit die Anwendung funktioniert. Aber zum Ausführen von selbstentpackenden Archiven, die eigentlich nur unter Windows funktionieren, ist Wine genial. Sie finden Wine über *Synaptic*, wenn *universe* aktiviert ist (siehe Kapitel 8).

Von Wine gibt es kommerzielle Ableger, die sich auf einen bestimmten Bereich konzentrieren: *Crossover Office* von Codeweavers und *Cedega* von Transgaming. Erstes konzentriert sich auf Desktopanwendungen, hauptsächlich Microsoft Office. Für Ihr Geld erhalten Sie eine Garantie, dass die gewünschte Anwendung auch läuft. *Cedega* wiederum ist für Spiele zuständig, indem es sozusagen DirectX für Linux bereitstellt.

## Virtueller PC

Die nächste Option ist, einen kompletten PC zu simulieren. Auf diesem PC können Sie dann ein Windows installieren und benutzen, als wäre es auf einem echten PC installiert. Natürlich brauchen Sie in diesem Fall eine gültige Windows-Lizenz.

*Qemu* ist freie Software und simuliert einen kompletten PC. Die Einrichtung, vor allem für den Internetzugang, ist nicht ganz einfach. Es gibt aber zum Glück viele gute Anleitungen im Web und auch einige grafische Oberflächen, um bestimmte Handgriffe zu erleichtern. Geben Sie *qemu* in Synaptic (siehe Kapitel 8) ein, um es installieren zu können.

Eine kommerzielle und sehr komfortable Alternative ist das bekannte *VMware*. Es kostet nicht gerade wenig, ist aber bei vielen Leuten aufgrund der Schnelligkeit, mit der es Programme ausführen kann, sehr beliebt.

Sie sehen also: Abgesehen davon, dass es meistens nicht notwendig ist, Windows-Programme auszuführen, haben Sie trotzdem nicht nur eine Möglichkeit, es dennoch zu tun. Es funktioniert dann mehr oder weniger gut, ist aber grundsätzlich nativen Linux-Programmen unterlegen.

## Noch nicht fertig?

In den meisten Fällen sollte nun alles wie gewünscht funktionieren. Ist das nicht der Fall – bitte nicht verzagen! Das Schöne an Linux ist nämlich, dass es irgendwie immer einen Weg gibt, auch störrische Hardware zum Laufen zu bewegen. In einigen Fällen sind dazu aber mehr oder weniger gute Kenntnisse des Systems erforderlich.

Deshalb sollen Sie jetzt erst einmal in Ihrem neuen System Fuß fassen. Am Ende von Kapitel 3, wenn Sie sich mit der grafischen Oberfläche vertraut gemacht haben, werden wir uns unter anderem auch den Druckern widmen. In diesem Abschnitt werden wir alles konfigurieren, auf das wir über die grafische Oberfläche Zugriff bekommen.

Die etwas härteren Brocken werden in Kapitel 8 besprochen, da hier zumeist etwas Handarbeit wartet. Sollten Sie noch nie Linux benutzt haben, raten wir Ihnen, den vorgeschlagenen Weg einfach mitzugehen. Sollte Sie aber die Abenteuerlust packen, können Sie natürlich schon jetzt dorthin springen und Ihr Glück versuchen. Wenn Sie irgendetwas nicht verstehen, können Sie immer noch hierher zurückkehren.

## Alternative Boot-CDs

Hier haben wir die Installation von den Standard-CDs/DVDs aus dem Live-System beschrieben. Für spezielle Situationen (etwa die Installation von Servern, sehr ungewöhnliche Hardware usw.) gibt es unter <http://cdimages.ubuntu.com/> so genannte alternate CDs bzw. DVDs. Ebenfalls erhältlich sind dort verschiedene Ubuntu-Varianten wie etwa Kubuntu, edubuntu, xubuntu usw.

# Ihre neue Welt: GNOME

### In diesem Kapitel:

- GNOME im Überblick
- Willkommen auf der Nautilus
- Panels und Panelobjekte
- Panels und Applets auf dem Desktop
- Wichtige Hilfsprogramme
- Wichtige Systemwerkzeuge
- Home, Sweet Home: Persönliche Einstellungen
- Systemweite Einstellungen

Wenn Ubuntu auf Ihrem Rechner installiert ist und Sie sich zum ersten Mal angemeldet haben, wird die grafische Benutzeroberfläche von Ubuntu geladen, wie Sie das schon vom Live-System her kennen. Was einige verwundern wird, ist, dass die Oberfläche einen Namen hat: GNOME. Den Hintergrund dieser Geschichte und natürlich die grundlegende Bedienung von GNOME lernen Sie in diesem Kapitel kennen. Sie erfahren, wie man in den eigenen Daten navigiert, die integrierten Werkzeuge benutzt und welche Einstellungswerkzeuge Ihnen für die Verwaltung zur Verfügung stehen.

Die relativ schnelle Installation haben Sie einer einfachen Entscheidung zu verdanken: Ubuntu liefert und installiert standardmäßig nur eine grafische Oberfläche namens GNOME mit. Das mag nun den einen oder anderen Umsteiger etwas beunruhigen. Gibt es da noch mehr? Ja, denn genauso wie man unterschiedliche Ansätze bei der Zusammenstellung von Linux-Distributionen haben kann, so kann man auch eine grafische Oberfläche für den Desktop Ihres PCs auf verschiedene Art und Weise entwickeln und vor allem für verschiedene Zwecke.

Welchem Zweck dient nun GNOME? GNOME ist ein Desktop Environment (also eine grafische Oberfläche) für Ihren PC, die dem Benutzer so selten wie möglich bei der Arbeit im Weg stehen soll. Das erreicht sie durch sinnvolle Voreinstellungen, wenige (aber dafür sinnvolle) Optionen und eine unaufdringliche Optik.

Das weit verbreitete Vorurteil, dass Linux schwierig zu bedienen sei, ist schon lange überholt. Die Bedienung ist anders als die von Windows, aber mit Sicherheit nicht

schwieriger. Sobald Sie nach den ersten Wochen die meisten Unterschiede kennengelernt und vielleicht schätzen haben, sind Sie wesentlich produktiver bei Ihrer Arbeit. Probieren Sie es aus!

Neben GNOME gibt es eine weitere grafische Oberfläche unter Linux: KDE. Natürlich waren überzeugte Anwender dieses anderen großen Desktops nicht zufrieden mit der Entscheidung von Ubuntu, ohne Rückfrage nur einen Desktop zu installieren. Aber sie wussten sich zu helfen – wie, das erfahren Sie in den Kapiteln 4 und 10.

Wenn es Sie sehr verwirrt, für ein Betriebssystem mehrere Oberflächen als Optionen zu haben, lesen Sie den Kasten *Oberflächliches* am Ende des Kapitels. Es gibt übrigens keine Einschränkung in der Nutzung von KDE-Programmen unter GNOME (oder umgekehrt). Beide Umgebungen lassen sich problemlos gleichzeitig installieren und einsetzen. Mit der Maus markierte Texte lassen sich zwischen GNOME- und KDE-Programmen direkt austauschen, Drag-and-Drop funktioniert inzwischen auch. Weitergehender Austausch ist hingegen (bisher) noch nicht möglich.

## GNOME im Überblick

Nach dem Start von GNOME, finden Sie den gleichen aufgeräumten Desktop vor: Es befindet sich je eine Leiste am oberen und am unteren Bildschirmrand, sogenannte *Panels*. Ansonsten ist der Desktop leer. Umsteiger von anderen Betriebssystemen oder Oberflächen werden wohl das ein oder andere Symbol suchen, zum Beispiel für den Zugriff auf das Dateisystem oder den Papierkorb. Nun, wie oft haben Sie schon auf diese Symbole zugreifen wollen und konnten es vor lauter offenen Fenstern nicht? Genau deswegen sind die Funktionen, die man bisher meist auf dem Desktop gefunden hat, bei GNOME in die Panels verfrachtet worden, wo man immer darauf zugreifen kann, egal wie viele Fenster offen sind.

Wir werden im Folgenden die Einzelteile und Eigenheiten von GNOME beschreiben: Erst den Desktop und den Dateimanager, dann die Panels und schließlich die Menüs. Es empfiehlt sich, das Kapitel – obwohl es recht umfangreich ist – einmal ganz durchzuarbeiten, um einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit zu erhalten, die GNOME bietet.

Abbildung 3-1 zeigt einen belebten Desktop. Hier können Sie die wichtigsten Bedienelemente des GNOME-Desktops auf einen Blick sehen. Ihnen wird auf den ersten Blick vieles bekannt vorkommen: Die Fenster haben Knöpfe zum Ausblenden, zum Maximieren bzw. Minimieren und zum Schließen ① und können über die braun gefärbte Titelleiste verschoben werden; die Menüs ② und der Scrollbalken ③ sind auch da, wo man sie gewohnt ist. Symbole, auch *Icons* genannt, können auf den Desktop platziert werden ④ und ein Rechtsklick produziert ein Kontextmenü für das jeweilige Element unter dem Mauszeiger.



Sollte Ubuntu Ihr erster Kontakt mit einem PC sein, empfehlen wir Ihnen, einfach einige Fenster zu öffnen, indem Sie über das Menü ANWENDUNGEN Programme starten, oder über ORTE ein Fenster des Dateimanagers, und ein wenig damit herumzuspielen. Sie können nichts zerstören, werden aber durch eigenes Herumprobieren mehr lernen, als wenn Sie stumpf irgendwelche Anweisungen befolgen.

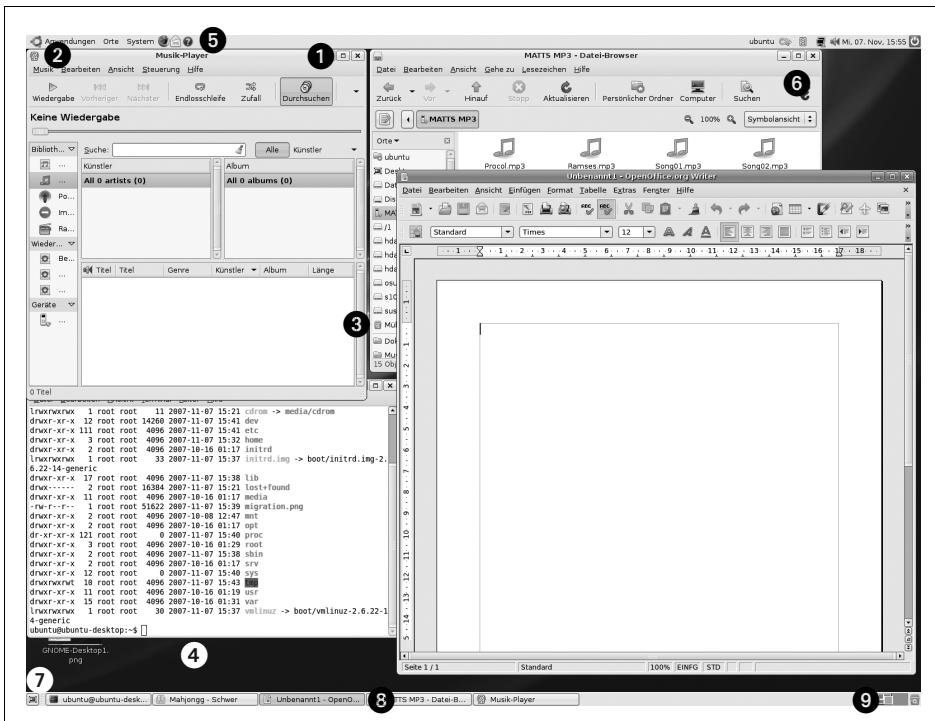


Abbildung 3-1: Ein belebter GNOME-Desktop

Um den Überblick abzuschließen, blicken wir nun darauf, was uns die Panels bieten. Fangen wir oben an: Das wohl wichtigste Element ist die *Menüleiste* (5), mit der Sie Zugriff auf Ihre Anwendungen, Ordner und Einstellungen haben. Gleich daneben finden Sie drei Symbole, mit denen Sie den Browser Firefox, die E-Mail-Anwendung Evolution und das Oberfläche Hilfenzentrum GNOME (die Onlinehilfe) starten können.

Auf der gegenüberliegenden Seite des Panels befindet sich der sogenannte GNOME-Benachrichtigungsbereich (6), in dem Sie eine Uhr, die Lautstärkekontrolle und bei Laptops auch eine Anzeige zur Kontrolle der Stromversorgung sehen.

Im unteren Panel finden Sie einen Knopf, um den Desktop freizulegen ⑦, daneben den Bereich, in dem alle geöffneten Fenster angezeigt werden ⑧, und ganz rechts ein Symbol, das Ihnen Zugriff auf den *Papierkorb* gibt ⑨. Das Element mit den grauen Flächen links neben dem Papierkorb ist der *Arbeitsflächenumschalter*. Was Arbeitsflächen sind und warum sie Ihnen gefallen werden, erfahren Sie ein wenig später in diesem Kapitel.

Auf einige Elemente werden wir weiter hinten in diesem Kapitel noch näher eingehen, aber die ersten Schritte, beziehungsweise Klicks, können Sie bereits allein tätigen. Denn auch für Umsteiger gilt: Sie lernen mehr durch eigenes Entdecken.



Auch die Autoren schauen nicht immer auf die Liste mit Neuheiten, sondern freuen sich darauf, Neues zu entdecken. Allerdings macht die eine oder andere Neuerung, auch wenn sie noch so unscheinbar ist, durchaus Schlagzeilen auf den üblichen Webseiten. Ein weiterer Weg, immer mal wieder Tricks und Kniffe zu erfahren, geht über Veranstaltungen, bei denen man andere Benutzer trifft.

Auch wenn wir hier eine Einteilung der Bedienelemente in gewisse Gruppen vorgenommen haben, sollten Sie sie nicht unbedingt getrennt sehen. Bei der Bedienung spielen alle Elemente zusammen, zum Beispiel die Fenster mit der Fensterliste und dem Arbeitsflächenumschalter.

Bevor wir zu den Details kommen, noch einige Vorbemerkungen: Es gibt zwei Möglichkeiten, Objekte auf dem Desktop zu platzieren. Entweder speichern Sie Dateien und/oder Verzeichnisse (etwa Downloads von Firefox) im Ordner *Desktop* in Ihrem Home-Verzeichnis oder Sie ziehen sie mit der Maus aus einem Fenster oder Menü auf die Oberfläche. Im ersten Fall speichert das Programm (hier Firefox) die Dateien direkt in dem Verzeichnis, im zweiten Fall legt GNOME normalerweise nur einen Verweis an. Gespeicherte Objekte verschwinden, wenn sie wirklich gelöscht werden, bei Verweisen geht das eigentliche Objekt (auf das verwiesen wird) nicht verloren. Voreingestellt bewirkt das Löschen aber ohnehin nur ein Verschieben in den Mülleimer.

Einzelobjekte lassen sich mit einem Mausklick auswählen (logisch), bei mehreren hilft die `Shift`- oder die `Strg`-Taste (testen!) oder das Lasso (Bereich mit linker Maustaste markieren); anschließend wird aus dem Kontextmenü eine Aktion ausgewählt.

## Das Kontextmenü auf dem Desktop

Das *Kontextmenü* wird von vielen Neulingen leider zu wenig beachtet. Wie bereits erwähnt, wird es dadurch aktiviert, dass man mit der rechten Maustaste auf ein Objekt auf dem Desktop klickt. Dann sehen Sie sofort, was Sie alles mit diesem

Objekt machen können. Auf dem Desktop und im Dateimanager können Sie so auch herausfinden, was passiert, wenn man das Objekt mit einem Doppelklick aktiviert: Der erste Eintrag des Kontextmenüs entspricht der Aktion des Doppelklicks. Einige Benutzer, auch einer der Autoren dieses Buchs, benutzen das Kontextmenü übrigens lieber als den Doppelklick, da man hier beim Arbeiten an fremden Rechnern vor Überraschungen gefeit ist.

In den meisten Fällen bietet das Kontextmenü die gleichen Funktionen wie das Menü BEARBEITEN. Wenn es dort aber zu viele Funktionen gibt, wird das Kontextmenü gekürzt. Eine ausgewählte Anzahl von Funktionen werden wir hier vorstellen. Wie das Wort »Kontext« schon vermuten lässt, ändert sich das Menü je nach dem Objekt, auf das es sich bezieht. Aber die meisten Funktionen sind sowieso selbsterklärend. Es sollte noch erwähnt werden, dass sich das Kontextmenü nach dem Installieren bestimmter Anwendungen ändert, wenn diese zusätzliche Funktionen zum Bearbeiten von Dateien anbieten. Achtung: Es gibt auch Kontextmenüs in Programmen, aber die haben meistens ganz andere Inhalte.

### Eigenschaften anzeigen lassen

Ein wichtiger Menüpunkt im Kontextmenü ist EIGENSCHAFTEN. Hier können Sie sich Informationen über die Datei oder den Ordner anzeigen lassen, für den sich das Kontextmenü geöffnet hat. Der Dialog sieht bis auf wenige Ausnahmen immer wie in Abbildung 3-2 aus. In den Reitern finden Sie folgende Informationen beziehungsweise Funktionen:

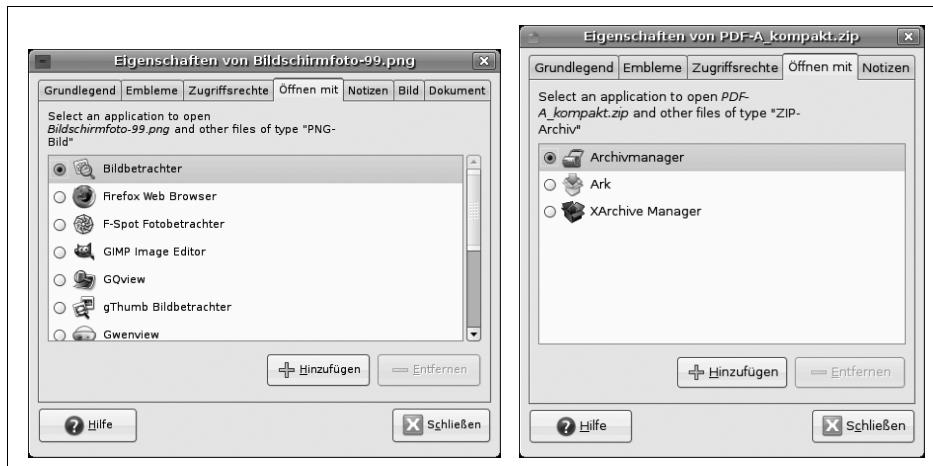


Abbildung 3-2: Der Eigenschaftendialog mit aktiviertem Öffnen mit-Reiter für unterschiedliche Dateitypen

## *Grundlegendes*

In diesem Reiter finden Sie die wichtigsten Informationen, von denen auch einige in der Listenansicht des Dateimanagers zu sehen sind, z.B. Name, Typ, Größe, Änderungsdatum und letzter Zugriff.

Falls es sich um eine ganz spezielle Datei handelt, können Sie ihr mit einem Klick auf das Symbol über BENUTZERDEFINIERTES SYMBOL VERWENDEN... ein eigenes Icon zuweisen.

## *Embleme*

Dateien lassen sich mit sogenannten Emblemen markieren, um besondere Eigenschaften der enthaltenen Daten anzuzeigen. Embleme erscheinen zunächst an der rechten oberen Ecke des Symbols, dann am rechten Rand usw. Sie können beliebig viele aktivieren, allerdings ist auch hier weniger manchmal mehr.

## *Zugriffsrechte*

Hier können Sie, sofern Sie schon Besitzer der Datei sind, auswählen, wem die Datei oder der Ordner gehören und wem welche Rechte zugestanden werden sollen (wer also die Dateien öffnen und die enthaltenen Daten nutzen darf). Falls Sie Ihren Computer allein benutzen, müssen Sie kaum etwas über die Zugriffsrechte wissen. Eine Einführung in dieses komplexe Thema finden Sie in Kapitel 9. Beachten Sie bei Ordnern auch den Eintrag »Zugriffsrechte auf enthaltene Dateien übertragen«, der erlaubt, die Zugriffsrechte des Ordners auf den Inhalt zu übertragen.

## *Öffnen mit*

Hier finden Sie eine Liste der Anwendungen, mit denen Sie diesen Dateityp öffnen können. Sie können auch noch weitere hinzufügen oder überflüssige entfernen, was Auswirkung auf die ÖFFNEN MIT-Liste im Kontextmenü hat. Noch viel wichtiger ist jedoch, dass Sie hier festlegen können, mit welcher Anwendung dieser Dateityp standardmäßig geöffnet werden soll, was dann Auswirkungen auf die Aktion des Doppelklicks hat.

## *Notizen*

Hier können Sie Notizen zur Datei anlegen. Diese werden nicht mit der Datei gespeichert, gehen also z.B. beim Versenden per E-Mail verloren.

## *Optionale Reiter: Audio/Video, Bild, Dokument, Starter*

Diese Reiter sind nur bei bestimmten Dateitypen vorhanden und enthalten zum Beispiel Informationen über ein Musikstück, eine Grafik, ein Dokument oder etwas Ausführbares, abhängig davon, um was es sich handelt. GNOME ist hier großzügig und präsentiert im Zweifelsfall lieber etwas mehr als zu wenig und zeigt daher manchmal Reiter, die nur wenig sinnvoll sind.

## Datenträger aushängen

Wie bereits im zweiten Kapitel erwähnt, wird das Kontextmenü dazu verwendet, Datenträger sicher aus dem System zu entfernen. Dieser Weg sollte immer genutzt werden, um Datenverluste zu vermeiden, beispielsweise nach dem Kopieren von Dateien auf einen USB-Stick. Greift noch eine Anwendung auf den Datenträger zu, sei es eine DVD oder eben einen USB-Stick, gibt GNOME sonst eine Fehlermeldung aus. Leider sagt diese Fehlermeldung dem Benutzer nicht, welche Anwendung noch auf den Datenträger zugreift, so dass man zum Suchen verdammt ist.



Wenn sich partout kein Schuldiger finden mag, prüfen Sie nach, ob Sie in eventuell geöffneten Terminalfenstern in ein Verzeichnis auf dem Datenträger gewechselt sind. Auch das kann dazu führen, dass Sie den Datenträger nicht aushängen können, obwohl nicht aktiv darauf zugegriffen wird.

Leider kommt es auch (ganz selten) vor, dass ein USB-Stick beim Aushängen immer eine Fehlermeldung erzeugt. Der Grund dafür liegt wohl in der Firmware des Geräts. Wenn Sie nach dem Prüfen sämtlicher offener Anwendungen sicher sind, dass auf keine Datei des Datenträgers zugegriffen wird, können Sie den Stick entfernen; dabei sollte nichts passieren.

Wählen Sie im Kontextmenü **DATENTRÄGER AUSHÄNGEN**, um den Datenträger sicher entfernen zu können. Beachten Sie auch, dass dies der einzige Weg ist, um CDs oder DVDs auszuwerfen. Ein Druck auf den Auswurfschalter wird nichts bewirken, solange noch ein Programm das Medium benutzt.

## Archive erstellen und entpacken

Noch eine sehr nette Funktion ist **ARCHIV ANLEGEN...** im Kontextmenü. Damit können leicht Dateien und Verzeichnisse zusammengefasst und komprimiert werden. Welches Archivformat benutzt wird, entscheiden Sie mithilfe der Dateiendung. Näheres dazu erfahren Sie später im Kapitel, wenn wir uns den Archivmanager anschauen.

Genauso einfach funktioniert das Entpacken von Archiven: Mit **HIER ENTPACKEN** wird das Archiv direkt in das Verzeichnis entpackt, in dem Sie sich gerade befinden.

## Verschlüsseln

Auf diese Weise erstellte Archive, aber auch beliebige andere Dateien lassen sich durch Verschlüsseln vor unbefugtem Zugriff schützen, etwa um sie später als E-Mail-Anhang zu verschicken. Nach Auswahl dieses Menüpunkts wird ein Passwort bzw. ein GPG-Schlüssel erfragt, den GNOME dann für die Verschlüsselung einsetzt.

## Senden an...

Dieser Menüpunkt öffnet einen kleinen Dialog zum Versenden der Datei oder des Verzeichnisses per E-Mail (sofern Sie diese schon konfiguriert haben). Geben Sie einfach einen Teil des Namens oder der E-Mail-Adresse des Empfängers ein, und Evolution, die E-Mail-Anwendung von Ubuntu, vervollständigt die E-Mail-Adresse, sofern sich ein entsprechender Eintrag im Adressbuch befindet. Wenn es sich um ein Verzeichnis handelt, sollten Sie es mit der im Dialog angebotenen Option vor dem Versenden in ein Archiv umwandeln.



Abbildung 3-3: Der *Senden an...*-Dialog

## Arbeitsflächen

Ein Bedienelement, das den meisten Umsteigern unbekannt ist, sind die Arbeitsflächen. Sie erlauben dem Benutzer, seine Arbeit sinnvoll zu sortieren oder – was auch oft vorkommt – einfach einen weiteren Desktop zu nutzen, falls der aktuelle voll und unübersichtlich ist. Dann kann das Chaos durchaus noch größer werden, und das Applet *Fensterwähler* sollte auf einem der Panels einen Platz finden.

Wenn man aber für sich selbst ein System bei der Nutzung der Arbeitsflächen gefunden hat, lässt sich damit sehr schön arbeiten. Sie können auf dem ersten Desktop Ihre aktuelle Arbeit haben, den zweiten für die Internetrecherche benutzen, der dritte dient derjenigen Internetnutzung, die nicht unbedingt etwas mit der Arbeit zu tun hat, und der letzte Desktop bietet Platz für das Musikprogramm und das kleine Spielchen zwischendurch.

Um zwischen den Arbeitsflächen zu wechseln, können Sie direkt im Arbeitsflächeumschalter den gewünschten Desktop anklicken oder per `Strg+Alt+↓ ↑ ← →` durch die Arbeitsflächen springen. Schneller geht es allerdings, wenn Sie

wie unten beschrieben zusätzliche Tastenkombinationen einrichten, um direkt auf einen der Desktops zu springen, etwa durch **Strg**+**1** bis **Strg**+**4**.

Sie sind aber nicht auf die zwei vordefinierten Arbeitsflächen beschränkt. Durch einen Rechtsklick auf den Arbeitsflächenumschalter öffnen Sie sein Kontextmenü und haben dann Zugriff auf die Einstellungen, die wie in Abbildung 3-4 aussehen.

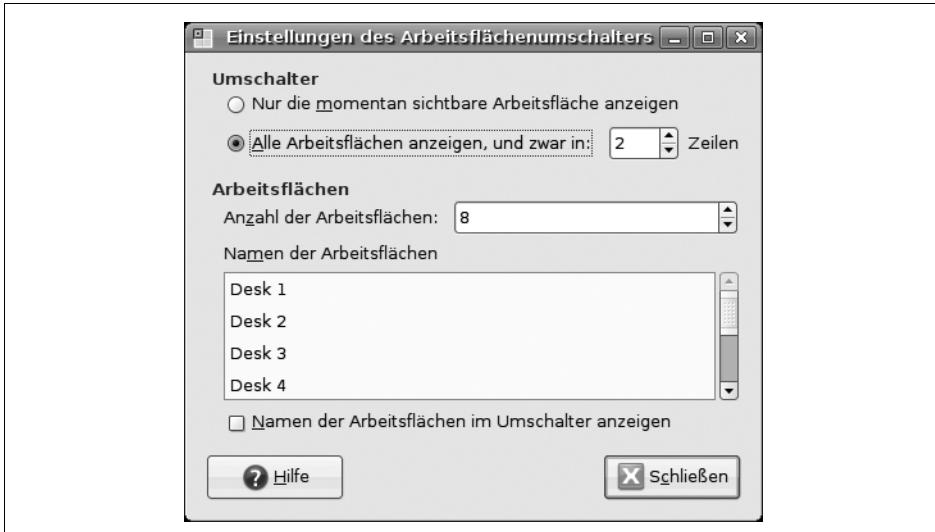


Abbildung 3-4: Die Einstellungen des Arbeitsflächenumschalters

In diesen Einstellungen können Sie nicht nur festlegen, wie das Applet die Arbeitsflächen anzeigen soll. Sie können auch generell festlegen, wie viele Arbeitsflächen Sie haben möchten (maximal derzeit 36), und diesen auch gleich Namen geben. Dadurch können Sie sich ein nettes Organisationssystem für Ihre tägliche Arbeit mit dem Computer aufbauen.

## Willkommen auf der Nautilus

Eine der häufigsten Fragen von Umsteigern von der Windows-Plattform ist: »Wo ist der Explorer?« Nun ja, man will schließlich seine Dateien wiederfinden, deshalb ist ein Programm zum Verwalten der eigenen Dateien ganz nützlich. Einen solchen Dateimanager gibt es natürlich auch bei GNOME – hier heißt er *Nautilus*.

Nautilus hat zwei verschiedene Benutzungsmodi. Der eine ist der Browsermodus, der von der Benutzung her dem Windows-Explorer ähnelt – ohne den Nautilus-Entwicklern zu nahe treten zu wollen. Dann gibt es noch den sogenannten *Spatial-Modus*, der bei GNOME eigentlich den Standard darstellt. *Spatial* heißt so viel wie

räumlich, und die Idee dahinter ist, dass alle Objekte, die sich auf dem Desktop befinden, also auch Ordner, ein eigenes Fenster verdient haben.

Dieses Konzept hört sich zunächst merkwürdig an, und die Bedienung ist für die meisten ungewohnt. Das heißt aber nicht unbedingt, dass es schlechter ist, ganz im Gegenteil: Sobald Sie sich an das Spatial-Konzept gewöhnt haben, werden Sie produktiver arbeiten können. Benutzer, die von der klassischen Macintosh-Umgebung kommen, werden dem sicherlich zustimmen, da sie sich an gute alte Zeiten erinnert fühlen.

Ubuntu hat standardmäßig den *Browsermodus* gewählt, um es den vielen Umsteigern leichter zu machen. Auch wir wenden uns zunächst diesem Modus zu. Danach schauen wir uns den *Spatial-Modus* an, der vor allem in Kombination mit der Listenansicht einfach und doch sehr mächtig ist.

Egal welchen Modus Sie benutzen, im weiteren Verlauf werden wir Fenster von Nautilus auch als Ordneransicht bezeichnen.

## Der Browsermodus

Wie bereits erwähnt, ist bei Ubuntu standardmäßig der Browsermodus aktiviert. Hier sind die Entwickler dem Verlangen vieler Umsteiger nachgekommen, die mit dem eigentlichen Standard von GNOME, dem Spatial-Modus, nicht klarkamen. Der Mensch ist halt ein Gewohnheitstier.

Unterhalb des Programmmenüs finden Sie die Symbolleiste ①, die sehr an die Symbolleiste eines Browsers erinnert und deswegen diesem Modus auch seinen Namen verleiht. Darunter sehen Sie die Brotkrumenspur ②, mit der Sie ganz einfach auf Ordner der höheren Ebene zurückspringen können. Links davon befindet sich ein Knopf zum Umschalten zwischen einem Eingabefenster für Pfade und der Spur. Rechts der Brotkrumenspur finden Sie eine Kontrolle zum Vergrößern und Verkleinern der Objekte in der Ansicht und ein Menü zum Wechseln zwischen der Symbol- und der Listenansicht ③.

Abhängig davon, was Sie hier einstellen, wird der Inhalt eines Ordners in der Ansicht ④ anders angezeigt. Wir werden die einzelnen Ansichten später noch genauer betrachten, aber eines sei jetzt schon erwähnt: Welche Ansicht Ihnen mehr liegt, können nur Sie entscheiden.

Wenn Sie auf einen Ordner in der Ansicht doppelklicken, wird er im selben Fenster geöffnet und die Brotkrumenspur entsprechend angepasst.

Wie so oft, gibt es für vieles ein Kontextmenü mit Einträgen für relevante Aktionen. Ein interessantes Feature zeigt sich bei Partitionen, für die Nautilus nun Tortengrafiken (siehe Abbildung 3-6) erstellen kann, aus denen die aktuelle Belegung hervorgeht.

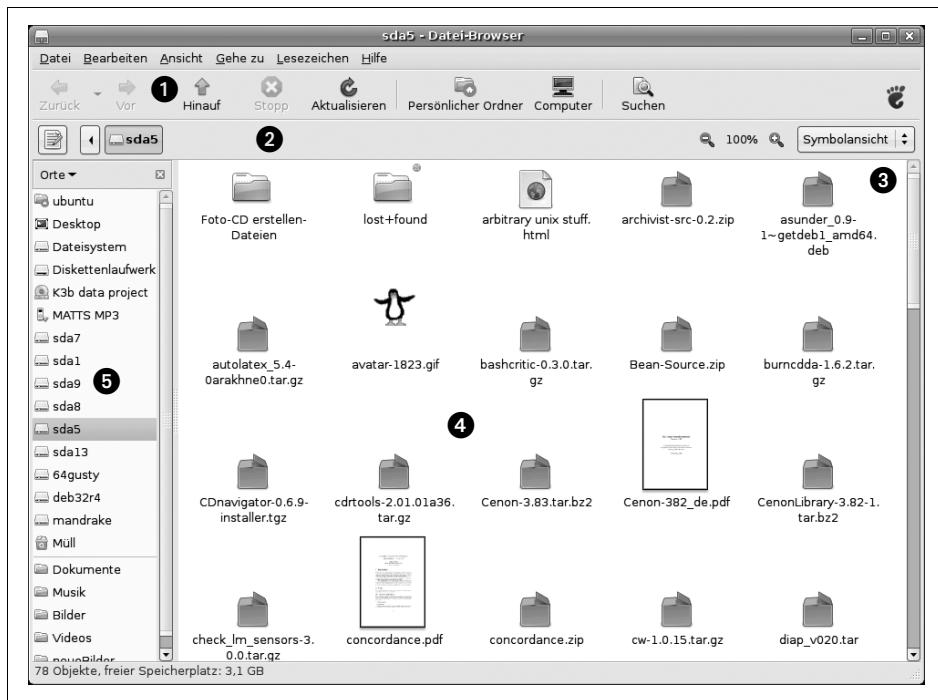


Abbildung 3-5: Nautilus im Browsermodus

## Die Seitenleiste

Die Seitenleiste ⑤ kann per **F9** ein- und ausgeblendet werden und vereinigt mehrere Funktionen über unterschiedliche Ansichten. Über das Drop-down-Menü haben Sie Zugriff auf folgende Ansichten:

### Orte

Bietet einen schnellen Zugriff auf die wichtigsten logischen Orte (das sind ausgewählte Verzeichnisse oder Partitionen) auf Ihrem Computer und entfernte Rechner. Unterhalb der Trennlinie werden Ihre lokalen Lesezeichen angezeigt (mehr dazu unter *Organisation ist alles*). Diese Darstellung entspricht dem gleichnamigen Menü im Panel.

### Informationen

Zeigt einige Informationen über den Ordner, in dem man sich gerade befindet. Falls Sie die entsprechenden Pakete installiert haben, bietet Ihnen Nautilus hier an, den angezeigten Ordner in einen anderen, für eine spezielle Aufgabe vielleicht besser geeigneten Dateimanager zu öffnen. Cool.

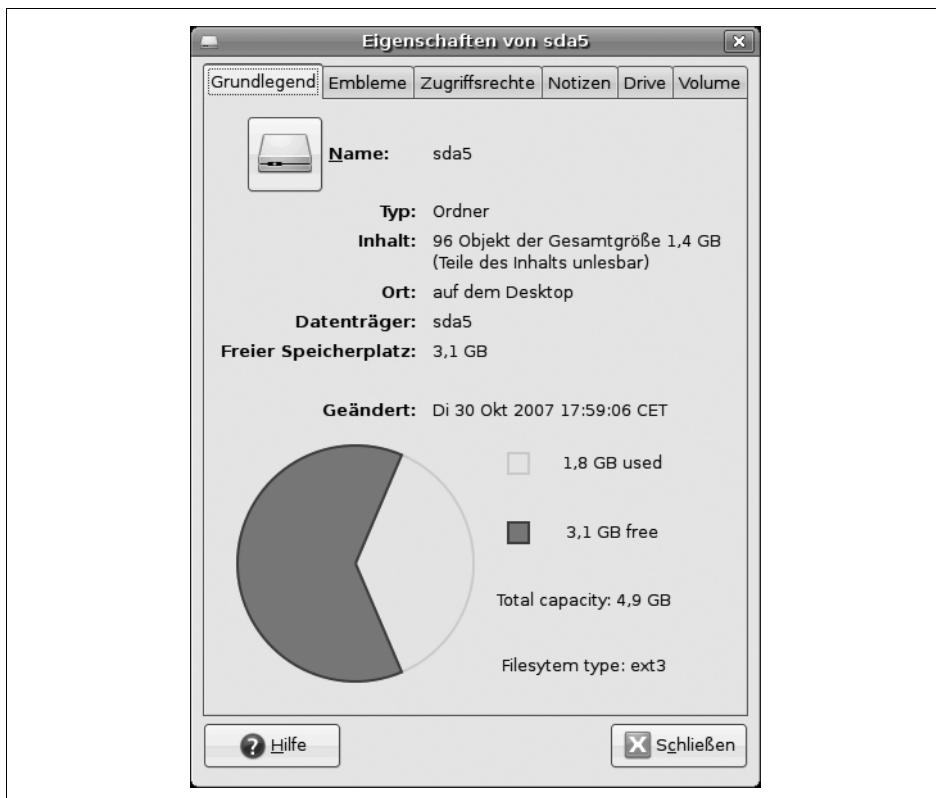


Abbildung 3-6: Nautilus zeigt die Festplattenauslastung

### Baum

Hier bekommt man zusätzlich noch eine Baumansicht, an der man sofort erkennt, wo im Verzeichnisbaum man sich befindet. Sie brauchen zumeist Administratorrechte, um in die Verzeichnisse zu schreiben. Falls Sie später entfernte Ordner einbinden, werden diese als eigene Wurzeln unterhalb des Dateisystems angezeigt.

### Chronik

Wie Internetbrowser bietet auch Nautilus eine Chronik an, in der Sie Ihre letzten Schritte nachvollziehen und direkt zu Ordnern springen können, die Sie früher schon einmal besucht haben.

### Notizen

Über diese Funktion der Seitenleiste können Sie Notizen zu einem bestimmten Ordner machen, etwa was sich in diesem Ordner befinden soll, oder sich notieren, dass der Ordner zu einem bestimmten Datum aufgeräumt werden soll.

Sind Notizen zu einem Ordner angelegt worden, erhält er ein Emblem, also eine Markierung, in Form eines Notizzettels; auch im Kopf der Seitenleiste und im Drop-down-Menü erscheint ein kleiner gelber Zettel. Sie können sich diese Notizen auch über den Menüpunkt EIGENSCHAFTEN des Kontextmenüs anzeigen lassen.

#### Embleme

In dieser Darstellung lassen sich schnell weitere Embleme für ausgewählte Dateien oder Ordner anbringen, indem Sie sie einfach auf die gewünschte Datei ziehen. Das erste Emblem *Löschen* entfernt zuvor angebrachte Embleme wieder.

## Der Spatial-Modus von Nautilus

Der Nautilus-Dateimanager hat den Spatial-Modus zum Standard für den GNOME-Desktop erklärt. Dennoch benutzen die meisten User den Browsermodus. Der Grund ist darin zu suchen, dass viele Benutzer durch die zahlreichen Fenster irritiert sind, die sich beim Öffnen von Ordnern ansammeln, denn bei einem Doppelklick auf einen Ordner wird jedesmal ein neues Fenster geöffnet. Diesen Modus aktivieren Sie im Menü Ansicht unter EINSTELLUNGEN im Reiter Verhalten durch Abschalten der Option Immer in Browserfenster öffnen. Insgesamt kann man sagen, dass dieser Modus weniger grafische Goodies hat, dafür aber klarer und aufgeräumter wirkt. Probieren Sie ihn einmal aus.

Wenn Sie aber über ANSICHT → LISTENANSICHT die Symbolansicht abschalten (Abbildung 3-7), haben Sie seit dieser Version einen sehr mächtigen Dateimanager.

Nun können Sie sich über die kleinen Dreiecke ① zunächst den Inhalt des Ordners im selben Fenster anzeigen lassen und dann gezielt einen Ordner tief im Verzeichnisbaum öffnen, ohne seine Elternordner vorher mit einem Doppelklick öffnen zu müssen. So sind die Vorteile beider Arten der Dateinavigation zu einem Besseren vereint.

Eine Brotkrumenspur gibt es übrigens auch im Spatial-Modus: Mithilfe eines Drop-down-Menüs in der linken unteren Ecke des Fensters ② können Sie zu einem beliebigen Elternordner springen. Auch dieser Ordner wird in einem neuen Fenster geöffnet.

## Einstellungen von Nautilus

Natürlich sollten Sie jetzt auch noch wissen, wie Sie neben dem Spatial-Modus noch weitere Features von Nautilus aktivieren können. Das Menü BEARBEITEN bietet unter EINSTELLUNGEN einen wichtigen Ansatzpunkt. Wie bei allen anderen Dialogen, die relativ viele Optionen enthalten, werden auch in diesem die Optionen durch Reiter thematisch sortiert.

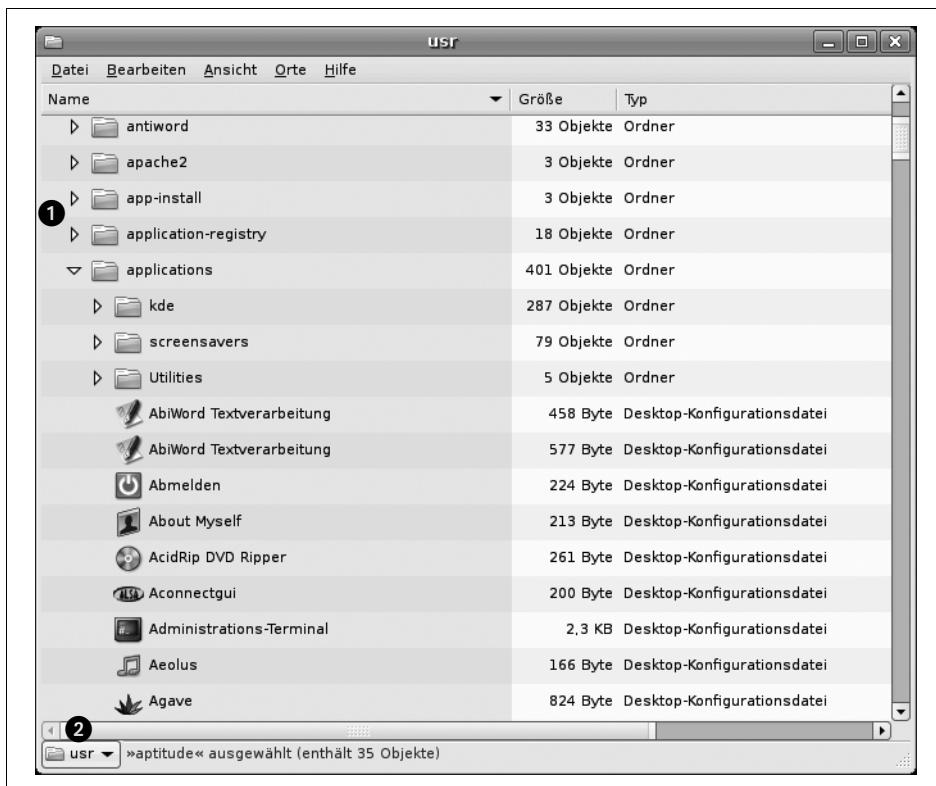


Abbildung 3-7: Ein im Spatial-Modus geöffneter Ordner mit aktivierter Listenansicht

### Ansichten

Hier können Sie die Vorgaben der einzelnen Ansichten festlegen und auch bestimmen, mit welcher der beiden Ansichten (Symbol- oder Listenansicht) Nautilus voreingestellt neue Fenster öffnet.

### Verhalten

Hier können Sie das Verhalten von Nautilus festlegen. Hier lassen sich die voreingestellten Doppel- in Einfachklicks umwandeln, die zum Öffnen von Dateien dienen. Wie oben beschrieben steuert die Option IMMER IN BROWSERFENSTERN ÖFFNEN den Browser- bzw. Spatial-Modus. Der Browser steht Ihnen auf dem Desktop aber immer unter ANWENDUNGEN → ZUBEHÖR → DATEI-BROWSER zur Verfügung.

Ausführbare Textdateien (Skripten) mit einem Doppelklick zu starten ist ein echtes Sicherheitsrisiko und sollte daher nie aktiviert werden. Die Voreinstellung, sie anzuzeigen, ist viel besser, aber auch jedes Mal nachzufragen ist OK.

Außerdem können Sie für das Kontextmenü einen *Löschen*-Befehl bereitstellen, der Dateien wirklich löscht, anstatt sie zunächst nur in den Mülleimer zu verschieben. Allerdings bekommen Sie noch eine Rückfrage gestellt.

#### Anzeige

Hier können Sie festlegen, welche Informationen Nautilus in der Symbolansicht unterhalb des Symbols anzeigt.

#### Listenspalten

Über diesen Reiter können Sie einstellen, welche Spalten in der Listenansicht zu sehen sind, und in welcher Reihenfolge sie erscheinen sollen.

#### Vorschau

Hier legen Sie fest, wann eine Vorschau für bestimmte Dateitypen erstellt werden soll. Falls Sie einen langsamem Computer besitzen, können Sie durch das Deaktivieren der Vorschaubilder das Anzeigen eines Ordners enorm beschleunigen.

## Organisation ist alles

Nautilus bietet mehrere Möglichkeiten, den Zugriff auf häufig benötigte Ordner zu beschleunigen oder wichtige Ordner zu markieren. Das erleichtert die Arbeit ungemein.

### Orte und Lesezeichen

Neben dem schnellen Zugriff auf die voreingestellten Orte und die entfernten Ordner haben Sie noch die Möglichkeit, Lesezeichen auf lokalen Ordner anzulegen, die daraufhin auch in den diversen ORTE-Menüs und in den *Öffnen*- und *Speichern*-Dialogen erscheinen.

Sie können neue Lesezeichen entweder direkt in einem *Öffnen*-Dialog anlegen oder aber über ORTE → LESEZEICHEN HINZUFÜGEN in einem Spatial-Fenster beziehungsweise LESEZEICHEN → LESEZEICHEN HINZUFÜGEN im Dateibrowser, beide Male geht das auch mit der Tastenkombination **Strg + d**.

Bearbeiten und Löschen können Sie die Lesezeichen am besten über den Dialog *Lesezeichen bearbeiten*. Den erreichen Sie, indem Sie anstatt LESEZEICHEN HINZUFÜGEN den Menüpunkt LESEZEICHEN BEARBEITEN im jeweiligen Menü wählen, oder mit **Strg + b** (siehe Abbildung 3-8).

### Hintergründe und Embleme

Um den Inhalt oder das Thema eines Ordners, gleichgültig ob offen oder geschlossen, schnell zu erkennen, bietet GNOME Ihnen Möglichkeiten, die Ordner mit Hintergründen und Emblemen zu markieren. Dazu können Sie über BEARBEITEN → HINTERGRÜNDE UND EMBLEME den gleichnamigen Dialog starten.



Abbildung 3-8: Der Dialog zum Bearbeiten von Lesezeichen

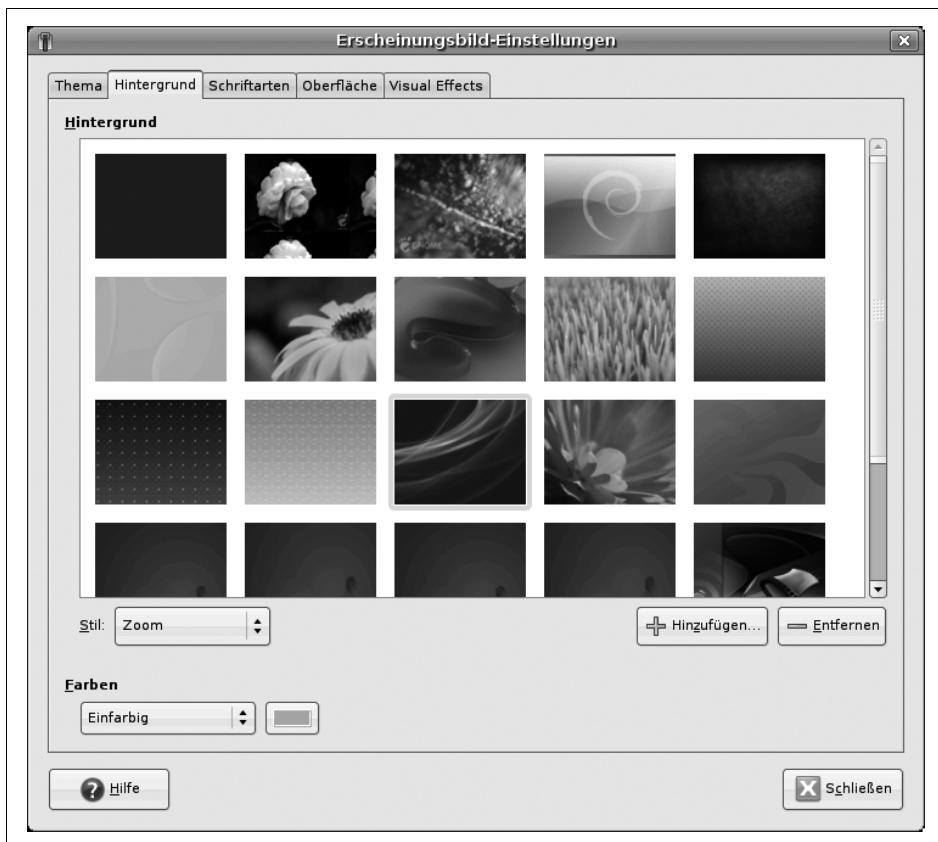


Abbildung 3-9: Der Dialog Hintergründe und Embleme

### Muster und Farben

Um Muster oder Farben einem Ordnerhintergrund zuzuweisen, müssen Sie die Symbolansicht aktiviert haben. Ansonsten sind die Hintergründe auch nicht

sichtbar, wobei es gleichgültig ist, ob Sie im *Spatial*- oder im *Browser-Modus* arbeiten. Ziehen Sie einfach die gewünschte Farbe oder das gewünschte Muster in das Ordnerfenster.

### Embleme

Embleme können Sie jedem Objekt, ob Ordner oder Datei, zuweisen. Einfach aus dem Dialog auf das Symbol der Datei oder des Ordners ziehen und fallen lassen. Auch dieser Effekt ist eigentlich nur in der Symbolansicht sinnvoll.

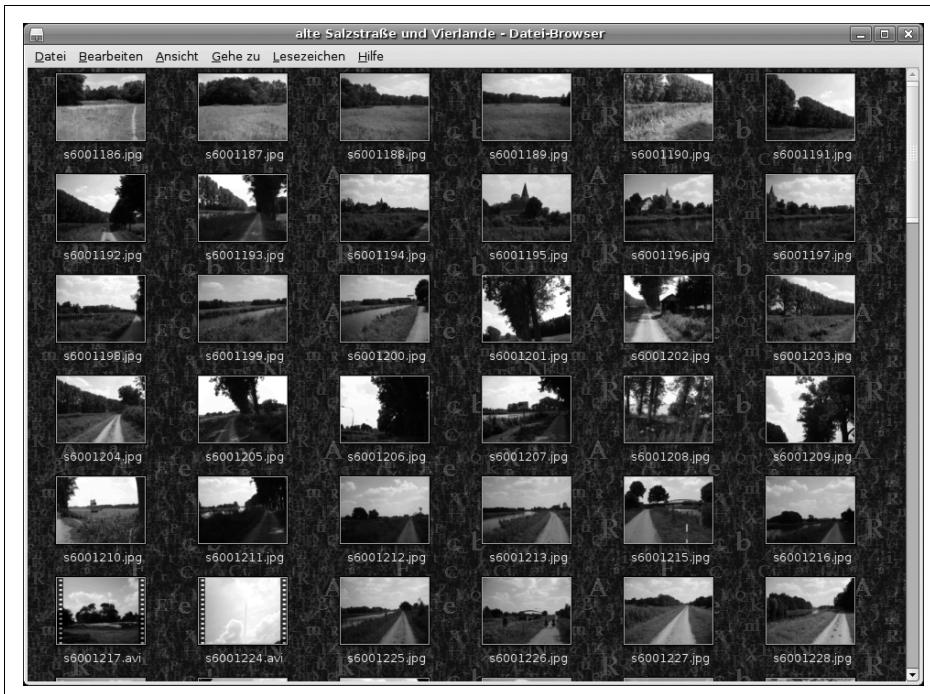


Abbildung 3-10: Eine Ordneransicht mit eingefärbtem Hintergrund und Emblemen an Objekten

## Spezielle Ordner

In den ORTE-Menüs erscheinen einige vordefinierte Ordner, die speziellen Zwecken dienen.

### Persönlicher Ordner

Das ist Ihr persönliches Verzeichnis, worauf nur Sie Zugriff haben, allerdings dürfen auch nur Sie hier schreibend zugreifen. Sehen Sie es als Ihr ganz persönliches Wurzelverzeichnis an, in dem Sie Ihre eigene Ordnung für Datei und Ordner anlegen. Hier befinden sich auch die persönlichen Konfigurationsdateien aller Programme, die welche anlegen und/oder benötigen.

## *Desktop*

Dies repräsentiert Ihren Desktop als normalen Ordner. Seltsam, werden Sie jetzt vielleicht denken, aber es ist ziemlich logisch, da Ihr Desktop auch nur ein Ordner innerhalb Ihres persönlichen Ordners ist. Alles, was Sie auf dem Desktop sehen, befindet sich daher in diesem Verzeichnis. Sie können daher hier schnell und effektiv Objekte löschen, aber natürlich auch anlegen.

## *Computer*

Bietet (lesenden) Zugriff auf alle Laufwerke und Partitionen, die auf Ihrem Computer vorhanden sind. Wechselmedien werden hier automatisch eingebunden.

## *Vorlagen*

Dies ist ein spezieller Ordner, in dem Sie Vorlagen für verschiedene Programme sammeln können. Vielleicht haben Sie bemerkt, dass der Punkt DOKUMENT ANLEGEN im Kontextmenü nur die Option LEERE DATEI bietet. Das können Sie ändern, indem Sie Vorlagen für verschiedene Dokumente in diesen Ordner kopieren. Diese erscheinen dann gleichberechtigt im Kontextmenü.

## *Müll*

Dies bietet eine weitere Möglichkeit, auf Ihren Mülleimer zuzugreifen, der auch nur ein (spezieller) Ordner ist. Normalerweise bewirkt das Löschen eines Objekts sein Verschieben in diesen Ordner. Innerhalb dieses Ordners löscht Nautilus Objekte aber wirklich und unwiderruflich. Sie können das auch erreichen, indem Sie statt `[Entf]` die Kombination `[Shift]+[Entf]` verwenden.

## *CD-/DVD-Ersteller*

Dieser Ort ist genau genommen ein eigenes Programm zum Brennen von Dateien auf eine CD oder DVD. Sie werden allerdings selten über das ORTE-Menü darauf zugreifen, da dieser »Ort« automatisch geöffnet wird, wenn Sie einen Rohling ins CD-/DVD-Laufwerk einlegen. Mehr dazu erfahren Sie später in diesem Kapitel unter *CD/DVD-Ersteller*.

## *Entfernte Ordner*

Jedes Mal, wenn Sie über ORTE → PFEIL → VERBINDUNG ZU SERVER... eine Verbindung zu einem entfernten Computer etablieren, erscheint das Ziel als entfernter Ordner im ORTE-Menü, bis Sie ihn aushängen. Dabei sehen Sie keinen Unterschied zwischen Ordnern, die aus Ihrem lokalen Netz kommen, undso genannten Internetfestplatten. Im nächsten Kapitel erfahren Sie mehr zu diesem interessanten Thema.

## *Netzwerkserver*

Dieser Ort bietet eine Möglichkeit, durch Netzwerke zu browsen.

Es gibt noch einige spezielle Adressen, die Sie sich merken sollten, weil Nautilus sie quasi als »virtuelle Ordner« behandelt. Sie lassen sich über folgende Adressen direkt aufrufen:

*network:///*

Das repräsentiert die Netzwerkumgebung.

*burn:///*

Das steht für die Dateien, die zum Brennen auf eine CD oder DVD vorgemerkt sind. Siehe auch den Abschnitt CD-/DVD-Ersteller.

*trash:///*

Der Müllheimer (samt Inhalt) in Form eines Verzeichnisses.

*fonts:///*

Die im System vorhandenen Fonts. Der Abschnitt Schriftenordner beschreibt es genauer.

## Panels und Panelobjekte

Wie Sie sicherlich bereits gemerkt haben, sind die Panels ein besonderes Element auf dem GNOME-Desktop. Sie werden gern mit der Taskleiste von Windows oder der Systemleiste von MacOS verglichen. Um die Funktion der Panels Außenstehenden nahezubringen, mag das in Ordnung sein, aber es wird der Leistungsfähigkeit der Panels nicht ganz gerecht. Das können Sie schon daran merken, dass wir ihnen einen eigenen Abschnitt einräumen.

Panels sind im Grunde genommen nur spezielle Bereiche auf dem Bildschirm, die nicht von Anwendungsfenstern überdeckt werden dürfen. Die Funktionalität erhalten die Panels durch Panelobjekte, die man in den Panels platzieren kann. Diese Panelobjekte können Anwendungsstarter, Menüs oder sogar kleine Programme, sogenannte *Applets*, sein. Diese Applets zeigen bestimmte Informationen an oder bieten einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Funktionen.



Auch wenn es nicht ganz korrekt ist, werden wir hier die Begriffe »Panelobjekt« und »Applet« synonym verwenden. Wir schließen uns damit einfach der Mehrheit der GNOME-Benutzer an.

Den Standardsatz an Panelobjekten können Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen (Abbildung 3-11).



Um sich das Leben zu erleichtern, sollten Sie in der ersten Zeit nur Objekte hinzufügen und dabei die vorhandenen unangetastet lassen. Die Helfer im Internet, sei es über die Mailingliste, das Forum oder per IRC, gehen nämlich immer davon aus, dass das System mehr oder weniger dem Standard entspricht. Das sollten Sie sich auch in allen anderen Fällen zu Herzen nehmen und jeden Anpassungsschritt erst überdenken. Ein persönlicher Touch für den Desktop ist in Ordnung, solange er den Support nicht unmöglich macht

# Panels und Applets auf dem Desktop

Wie Sie sicherlich bereits gemerkt haben, sind die Panels ein besonderes Element auf dem GNOME-Desktop. Sie werden gern mit der Taskleiste von Windows oder der Systemleiste von MacOS verglichen. Um die Funktion der Panels Außenstehenden nahezubringen, mag das in Ordnung sein, aber es wird der Leistungsfähigkeit der Panels nicht ganz gerecht. Das können Sie schon daran merken, dass wir ihnen einen eigenen Abschnitt einräumen.

Panels sind zunächst einmal spezielle Bereiche auf dem Bildschirm, die von Anwendungsfenstern nicht überdeckt werden. Ihre besondere Funktionalität erhalten Panels durch so genannte Applets (Panelobjekte), die man in den Panels platzieren kann. Diese Panelobjekte können Anwendungsstarter, Menüs oder sogar kleine Programme, sein. Die Applets zeigen bestimmte Informationen an (Auslastung des Rechners, der Internetverbindung, Temperatur usw.) oder bieten einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Funktionen.



Auch wenn es technisch nicht ganz korrekt ist, so verwenden wir hier die Begriffe Panelobjekte und Applets synonym. Wir schließen uns damit einfach der Mehrheit der GNOME-Benutzer an.

Den Standardsatz an Panelobjekten können Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen. Normalerweise benutzen Sie das Kontextmenü des Panels, um Applets einzubauen, wie Abbildung 3-11 zeigt.

Applets lassen sich auch aus einem Menü oder dem Dateimanager in ein Panel ziehen. Wenn nötig, öffnet sich ein Dialogfenster, um zusätzliche Informationen (etwa den Namen) einzuholen. Falls Sie eine Grafik auf ein Panel werfen, erscheint diese als Hintergrundbild.

Es ist nicht möglich, ganz ohne Panel auf dem Desktop zu arbeiten. Sollten Sie nur noch ein Panel auf dem Desktop haben, ist die Funktion zum Entfernen deaktiviert.



Um sich das Leben zu erleichtern, sollten Sie in der ersten Zeit nur Objekte hinzufügen und dabei die vorhandenen unangetastet lassen. Die Helfer im Internet, sei es über die Mailing-Liste, das Forum oder per IRC, gehen nämlich immer davon aus, dass das System mehr oder weniger dem Standard entspricht. Das sollten Sie sich auch in allen anderen Fällen zu Herzen nehmen und jeden Anpassungsschritt erst überdenken. Ein persönlicher Touch für den Desktop ist in Ordnung, solange er den Support nicht unmöglich macht.

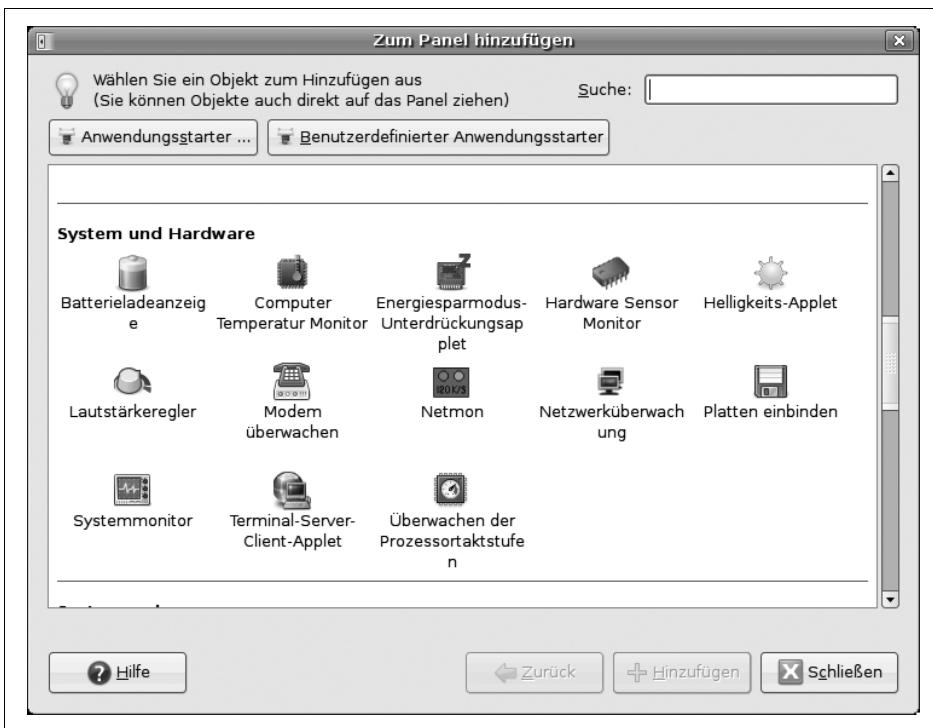


Abbildung 3-11: Neue Applets in ein Panel aufnehmen

## Mehr zu Panels

Um Panels anzulegen oder zu verwalten, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich eines Panels klicken. Daraus erklärt sich auch die Notwendigkeit, dass mindestens ein Panel vorhanden sein muss, da man sonst kein neues Panel mehr anlegen kann.



Sollte doch einmal aus irgendeinem Grund überhaupt kein Panel zu sehen sein, können Sie das Programm für die Panels einfach selbst starten. Lassen Sie sich über die Tastenkombination **[Alt]+[F2]** den Dialog ANWENDUNG AUSFÜHREN anzeigen. Geben Sie `gnome-panel` ein und bestätigen Sie mit **[Enter]**. Danach sollte zumindest ein leeres Panel zu sehen sein, normalerweise aber Ihre letzte Panelkonfiguration.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste in den freien Bereich eines Panels klicken, erscheint ein Menü mit folgenden Einträgen:

## *Zum Panel hinzufügen...*

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog, der Ihnen Zugriff auf sämtliche zur Verfügung stehenden Panelobjekte liefert. Sobald Sie ein Objekt ausgewählt haben, erscheint es an genau der Stelle, auf die Sie mit der rechten Maustaste geklickt haben.

## *Eigenschaften*

Damit gelangen Sie zum *Eigenschaften*-Dialog für das jeweilige Panel. Dort können Sie unter anderem festlegen, an welchem Bildschirmrand das Panel ausgerichtet werden soll, ob es dabei die ganze Bildschirmbreite bzw. -höhe ausfüllen soll und ob es automatisch oder manuell verschwinden soll, um mehr Platz für die Anwendungen zu schaffen. Testen Sie das einmal. Wie erwartet taucht das Panel bei Annäherung der Maus wieder auf.

## *Dieses Panel löschen...*

Dieser Befehl entfernt das Panel.

## *Panel anlegen*

Legt ein neues Panel an einem freien Bildschirmrand an.

Natürlich haben die Panelobjekte ihr eigenes Kontextmenü, je nachdem, welche Einstellungen und speziellen Funktionen sie besitzen. Auf alle Menüeinträge aller Applets einzugehen, würde den Rahmen dieses Kapitels sprengen. Wenn wir später einige interessante Applets betrachten, werden wir dort auch auf ihre Kontextmenüs vertiefend eingehen. Hier behandeln wir aber nur die drei Menüpunkte, die zum Organisieren der Applets auf dem Panel benötigt werden:

## *Aus dem Panel entfernen*

Entfernt das Applet aus dem Panel. Vorsicht, das passiert ohne Rückfrage! Sollten Sie also das falsche Applet erwischt haben, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als es wieder neu anzulegen.

## *Verschieben*

Wenn Sie diesen Punkt wählen, verwandelt sich der Mauszeiger in eine Hand, und Sie können das Applet auf dem aktuellen Panel verschieben. Sobald das Applet an seinem Platz ist, können Sie es mit einem Mausklick fixieren. Um es auf ein anderes Panel zu verschieben, müssen Sie es allerdings aus dem aktuellen Panel entfernen und auf dem Zielpanel neu anlegen.

Falls der Menüpunkt grau (also deaktiviert) ist, ist das Applet gegen Verschieben gesperrt (siehe den nächsten Menüpunkt).

## *Auf dem Panel sperren*

Diese Option sorgt dafür, dass Sie das Applet nicht mehr verschieben können. Was sich zunächst wenig sinnvoll anhört, ist durchaus nützlich, wenn Sie ein anderes Applet verschieben. Denn dann verhindert diese Option, dass das Applet zur Seite »hüpft«, wenn Sie ein anderes an seine Stelle ziehen.

## **Wichtige Panelobjekte (Applets)**

Da die Zahl der Applets zugegebenermaßen ein wenig erdrückend erscheint, ist es ganz sinnvoll, den interessantesten Vertretern, die sich im Einsatz bewährt haben, ein wenig mehr Platz einzuräumen. Natürlich zählen auch die Standard-Applets dazu, die wir zunächst jeweils von links nach rechts genauer betrachten werden.

### **Die oberen Standard-Applets**

#### *Menüleiste*

Die Menüleiste ist das wohl wichtigste Applet, das es beim GNOME-Desktop gibt. Wie zu Beginn des Kapitels bereits erwähnt, haben Sie über die Menüleiste Zugriff auf alle Anwendungen, Ordner und Einstellungen des Systems. Über den Punkt MENÜS BEARBEITEN im Kontextmenü können Sie das Menü ANWENDUNGEN an Ihre Bedürfnisse anpassen.

#### *Anwendungsstarter*

Die nächsten drei Symbole starten Programme und werden daher als Anwendungsstarter bezeichnet. Sie können beliebig viele in ein Panel aufnehmen. Die Anwendungen starten mit nur einem Mausklick. Voreingestellt sind die Anwendungen Firefox, Evolution und das Hilfenzentrum. Wenn Sie neue Anwendungsstarter hinzufügen, haben Sie die Wahl zwischen zwei verschiedenen Formen (siehe die Abbildung oben):

ANWENDUNGSSARTER... stellt Ihnen vor dem Anlegen noch sämtliche Anwendungen aus dem gleichnamigen Menü zur Auswahl. So können Sie Ihre Lieblingsanwendungen einfach auswählen und müssen den Namen der ausführbaren Datei nicht wissen.

BENUTZERDEFINIERTER ANWENDUNGSSARTER lässt Ihnen die freie Auswahl, was Programme betrifft. Die Freiheit erkaufen Sie sich dadurch, dass Sie den Namen der ausführbaren Datei dieses Programms kennen müssen. Diesen Namen herauszufinden ist, vor allem für Neulinge, nicht immer ganz leicht. Im Zweifelsfall sollten Sie im Internet, zum Beispiel in Foren, nachfragen.

#### *Benachrichtigungsfeld*

Das Benachrichtigungsfeld ist zugegebenermaßen nicht ganz leicht zu erkennen. Es ist nach links durch ein geriffelten Bereich begrenzt. Im Benachrichtigungsfeld erscheinen bei Bedarf – genau! – Benachrichtigungen; aber auch Bedienungs-Applets einiger Anwendungen, die dann als eine Art Fernbedienung dienen.

#### *Lautstärkeregler*

Mit diesem Applet können Sie über einen Linksklick die Hauptlautstärke kontrollieren. Über das Kontextmenü können Sie den Computer komplett stummschalten und den Lautstärkeregler öffnen, um die einzelnen Ein- und Ausgabekanäle zu kontrollieren.

## *Uhr*

Zugegeben, dieses Applet »Uhr« zu nennen, ist eine der größten Untertreibungen der Computergeschichte. Nicht nur, weil es außerdem das Datum anzeigt, nein, über den Linksklick steht Ihnen ein Kalender zur Verfügung und ein Überblick über Ihre Aufgaben und Termine, sofern Sie sie in Evolution angelegt haben. Wie das geht, erfahren Sie weiter hinten im Buch.

Über das Kontextmenü können Sie die aktuelle Uhrzeit oder das aktuelle Datum in die Zwischenablage kopieren und dann in diversen Anwendungen verwenden. Der Menüpunkt DATUM UND UHRZEIT ANPASSEN ermöglicht Ihnen, die Uhrzeit und das Datum umzustellen.

Bei einigen Systemen gibt es noch ein bis zwei weitere Applets, die schon von Beginn an aktiviert sind: die Batterieladeanzeige und die Netzwerküberwachung.

## *Batterieladeanzeige*

Der Batterieladeanzeige werden wohl nur die Besitzer eines Notebooks etwas abgewinnen können. Hier sehen Sie den aktuellen Ladestand Ihres Akkus und ob Ihr Laptop gerade per Akku oder per Netzteil betrieben wird. Über die Einstellungen im Kontextmenü können Sie festlegen, was angezeigt wird und wann Warnhinweise angezeigt werden sollen.

## *Netzwerküberwachung*

Die Netzwerküberwachung (Abbildung 3-12) zeigt den Status der Netzwerkschnittstelle an. Solange die beiden Bildschirme ohne Schild zu sehen sind und fröhlich vor sich hin blicken, ist alles in Ordnung. Bei einem gelben Schild mit Ausrufezeichen gibt es Probleme mit der Verbindung, entweder wegen eines nicht angeschlossenen Netzwerkkabels oder weil der Access-Point einer WLAN-Verbindung nicht erreichbar ist. Erscheint ein rotes Schild, ist die Netzwerkkarte deaktiviert. Sofern Sie eine WLAN-Karte überwachen lassen, wird rechts neben dem Symbol die Signalstärke der drahtlosen Verbindung angezeigt. Wenn Sie das Symbol anklicken, werden die Details angezeigt und Sie können über den Knopf KONFIGURIEREN zu den Netzwerk-Einstellungen gelangen.



Abbildung 3-12: Die vier Ansichten der Netzwerküberwachung

## **Die unteren Standard-Applets**

### *Desktop anzeigen*

Dieses Applet lässt alle Fenster auf der aktuellen Arbeitsfläche in der Fensterliste verschwinden, wodurch der Blick auf den Desktop frei wird.

### *Fensterliste*

Genau wie das Benachrichtigungsfeld ist die Fensterliste zunächst ziemlich unauffällig und nur durch die geriffelte Fläche am linken Rand zu erkennen. Sie zeigt sämtliche offenen Fenster der aktuellen Arbeitsfläche und ermöglicht Ihnen, den Wechsel zwischen den Programmen oder Aktionen mit den Fenstern durchzuführen. Sie haben über die rechte Maustaste das gesamte Fenstermenü zur Hand, können also das Fenster maximieren, minimieren, schließen und so weiter. Zusätzlich können Sie noch kontrollieren, ob das Fenster immer auf die aktuell sichtbare Fläche mitgenommen werden soll oder ob Sie es gezielt auf eine andere Arbeitsfläche verschieben wollen.

### *Arbeitsflächenumschalter*

Den Arbeitsflächenumschalter haben wir ja bereits zu Beginn des Kapitels besprochen. Aber nun wissen Sie, dass es sich auch dabei nur um ein Applet handelt.

### *Mülleimer*

Über den Linksklick können Sie sich den Inhalt des Mülleimers anzeigen lassen. Das Kontextmenü bietet zum einen die gleiche Funktion, zum anderen können Sie aber auch den Mülleimer direkt aus dem Kontextmenü heraus leeren.

## **Weitere interessante Applets**

Natürlich gibt es noch viele weitere Applets, die einem das Leben erleichtern. Die nützlichsten Vertreter wollen wir Ihnen nicht vorenthalten.

### *Fensterwähler*

Dieses Applet wird denen sehr gefallen, die bisher Macintosh-Benutzer gewesen sind. Es bietet eine Liste aller offenen Fenster, eingeteilt nach aktueller Arbeitsfläche und anderen Arbeitsflächen. Gehen Sie einfach in das obere Panel ganz nach rechts, und das Mac-Feeling ist ein Stückchen näher. Abgesehen davon gibt es kaum einen besseren Weg, alle Fenster auf allen Arbeitsflächen gleichzeitig unter Kontrolle zu halten – definitiv ein Produktivitätsgewinn.

### *Klebezettel*

Wer kennt nicht die gelben Post-It-Klebezettel, die häufig den kompletten Arbeitsplatz tapezieren. Da die echten Post-Its unschöne Rückstände auf dem Bildschirm hinterlassen, hat man diese digitale Form erfunden. Noch weiter geht allerdings *Tomboy*, was eine Art lokales Wiki für Notizen darstellt.

### *Platten einbinden*

Dieses Applet ist sehr nützlich, wenn Sie häufig mit externen Datenträgern arbeiten. Über den Linksklick erhalten Sie ein Menü, über das Sie den Datenträger öffnen und aushängen können. Sobald Sie zum Beispiel einen USB-Stick

anschließen, erscheint dieser als zusätzliches Laufwerk im Applet. So müssen Sie nicht erst das Symbol auf dem Desktop suchen, um dort das Laufwerk per Kontextmenü auszubinden.

#### *Zeichenpalette*

Falls Sie oft in Sprachen schreiben, die spezielle Umlaute benötigen, und sich die Tastenkombinationen nicht merken können, um diese Zeichen auf einer deutschen Tastatur zu erzeugen, können Sie sich eine Zeichenpalette anlegen. Sie müssen dann nur noch das benötigte Zeichen anklicken und können es per **Strg + V** oder BEARBEITEN → EINFÜGEN AN DER BENÖTIGTEN STELLE EINFÜGEN.

#### *Hardwaremonitor*

Moderne Computer verfügen über eine Vielzahl von Sensoren, die Informationen über den physikalischen Zustand des Rechners machen. Mit einem Hardwaremonitor lassen sich viele dieser Informationen anzeigen, etwa Prozessor- und Festplattentemperatur, manchmal auch die Geschwindigkeit von Lüftern und noch mehr.

#### *Systemmonitor*

Entsprechend dazu zeigt der Systemmonitor den »logischen« Zustand des Rechners an, etwa inwieweit CPU, Speicher und weitere Ressourcen ausgelastet sind.

### **Zusätzliche Applets**

Es gibt noch weitere Applets, die nicht automatisch mitinstalliert werden. Von der Installation der meisten davon möchten wir abraten, da sie nicht ausgereift sind oder nicht mehr gepflegt werden. Des Weiteren gibt es auch Applets, die zusammen mit einem Programm installiert werden. Sollte in der Beschreibung eines Programms von einem Panel-Applet die Rede sein, lohnt sich oft ein Blick in die Applet-Liste.

## **Wichtige Hilfsprogramme**

Zur Komplettausstattung einer Arbeitsumgebung gehören auch Programme, die unauffällig im Hintergrund ihren Dienst verrichten. Sie sind meistens schon mit gewissen Dateitypen verknüpft und werden bei einem Doppelklick auf eine solche Datei automatisch gestartet. In diesem Abschnitt widmen wir uns genau diesen kleinen, aber feinen Werkzeugen.

### **Evince: Dokumentenbetrachter**

Der Dokumentenbetrachter *Evince* ist seit einiger Zeit bei Ubuntu installiert. Mit ihm können Sie die meisten Austauschformate für Dokumente betrachten, darunter

PDF, Postscript, DVI und DJVU. Mit diesen Formaten ist Evince automatisch verknüpft. Des Weiteren können Sie auch Bilder damit betrachten, aber Evince ist primär für Dokumente mit mehreren Seiten gedacht.

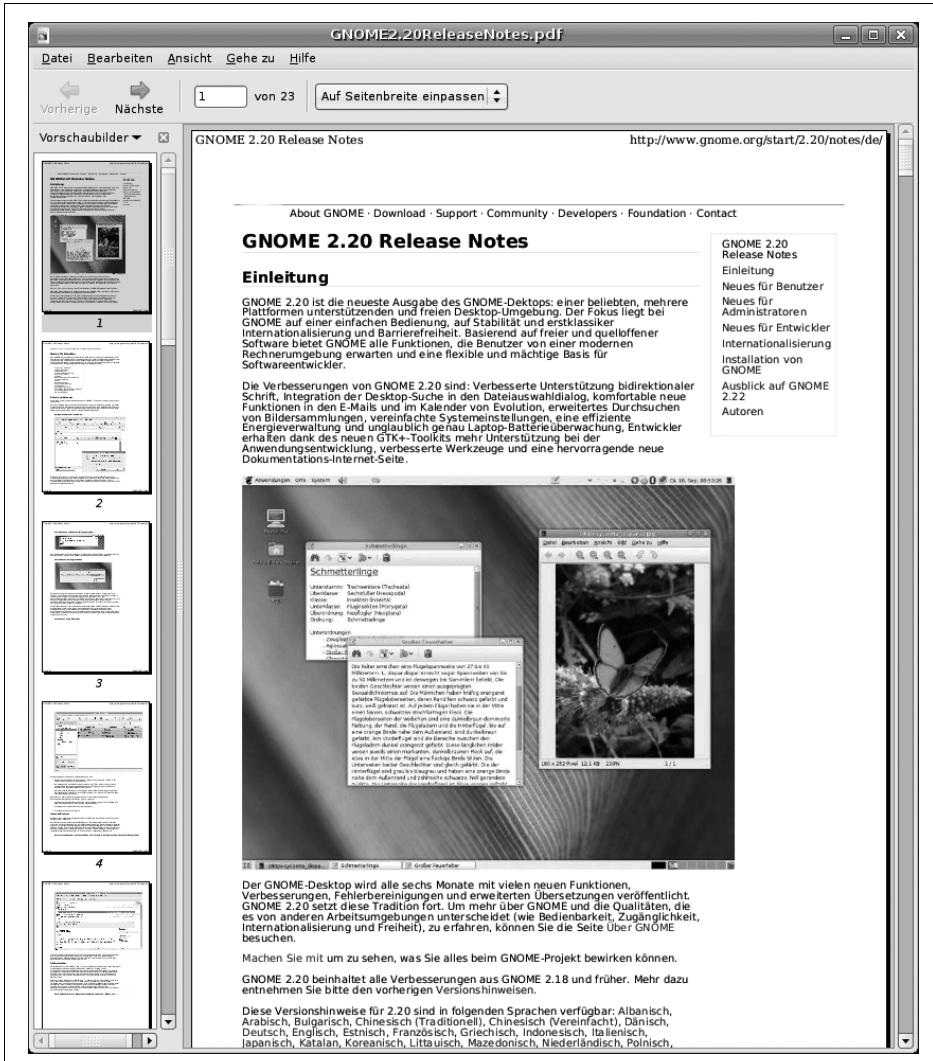


Abbildung 3-13: Der Dokumentenbetrachter mit einem geöffneten PDF-Dokument

Evince ist sehr einfach zu bedienen und hat eine der saubersten Oberflächen, die man je bei einer Anwendung gesehen hat. Wenn Sie einmal durch alle Menüs gehen, wissen Sie sofort, wo Sie welche Funktion finden. Schön, wenn man eine Anwendung nicht erklären muss.

Die Entwickler haben sogar ein wenig weiter gedacht als ihre großen Konkurrenten: Evince merkt sich die aktuelle Position im Dokument, wenn Sie es schließen. Beim nächsten Öffnen wird das Dokument genau an dieser Stelle geöffnet. Für PDF-Formulare ist auch eine Funktion zum Ausfüllen vorhanden.

## Eog (Eye of GNOME): Bildbetrachter

Da Evince für Bilder nicht die erste Wahl ist und man keine Bilderverwaltung benötigt, um schnell mal ein Bild zu betrachten, gibt es den Bildbetrachter. Dieser hat die für Bildbetrachter üblichen Bedienungselemente und bietet darüber hinaus die Funktion, Bilder in einem anderen Format zu speichern und so eine Konvertierung durchzuführen. Eog hat noch weitere Features: Mit **F5** lässt sich eine Diashow für alle vorhandenen Grafiken starten, und Ausdrucke sind natürlich auch möglich. Auch auf die von Digitalkameras erzeugten EXIF-Tags kann eog zugreifen, und über Plugins lässt sich das Programm erweitern.

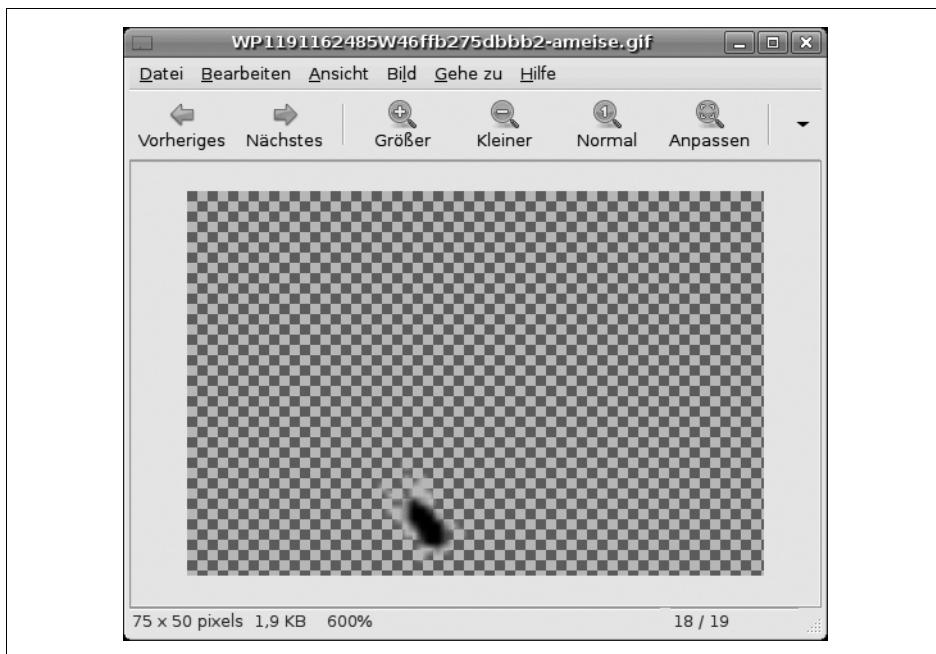


Abbildung 3-14: Der einfache Bildbetrachter von GNOME

## GEdit: Editor

Natürlich ist auch bei GNOME ein Texteditor, *gEdit*, dabei. Allerdings ist er wesentlich leistungsfähiger als viele andere Texteditoren, die standardmäßig mit einer Umgebung ausgeliefert werden. Trotz der vielen Funktionen, die sogar für einen

Hobbyprogrammierer ausreichen, ist gEdit noch sehr einfach zu bedienen und wurde nicht mit Funktionen für alle Eventualitäten ausgestattet. Dafür lässt sich der Editor fast beliebig mit Plugins erweitern.

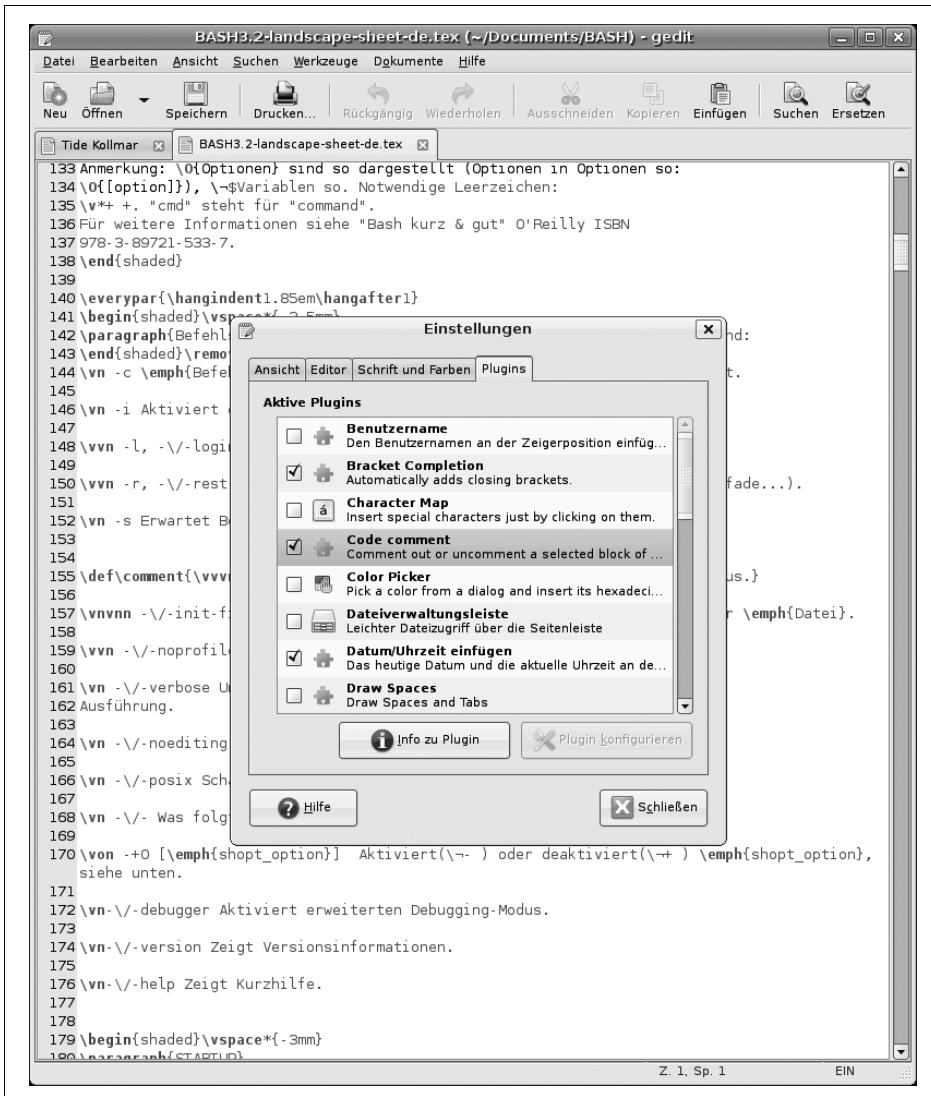


Abbildung 3-15: Der Texteditor mit Blick auf die Plugins im Eigenschaftenfenster

Bereits vorhandene Textdokumente können Sie per Doppelklick oder über das Kontextmenü im Editor öffnen. Neue Dokumente legen Sie an, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle des Desktops oder einer Ordneransicht klicken

und im Kontextmenü DOKUMENT ANLEGEN → LEERE DATEI wählen; Sie können die Datei dann wie eben beschrieben öffnen. Oder aber Sie gehen den Weg über das Menü Anwendungen, wo sich der Editor unter ZUBEHÖR → TEXTEDITOR befindet.

## Archivmanager

Der öffnet sich automatisch, wenn Sie ein Archiv des Typs ZIP, TAR, GZ oder BZ2 doppelt anklicken. Sie können mit ihm aber auch den Inhalt von CD-Images betrachten. Dazu öffnen Sie das Kontextmenü für eine ISO-Datei und wählen ÖFFNEN MIT → MIT ARCHIVMANAGER.

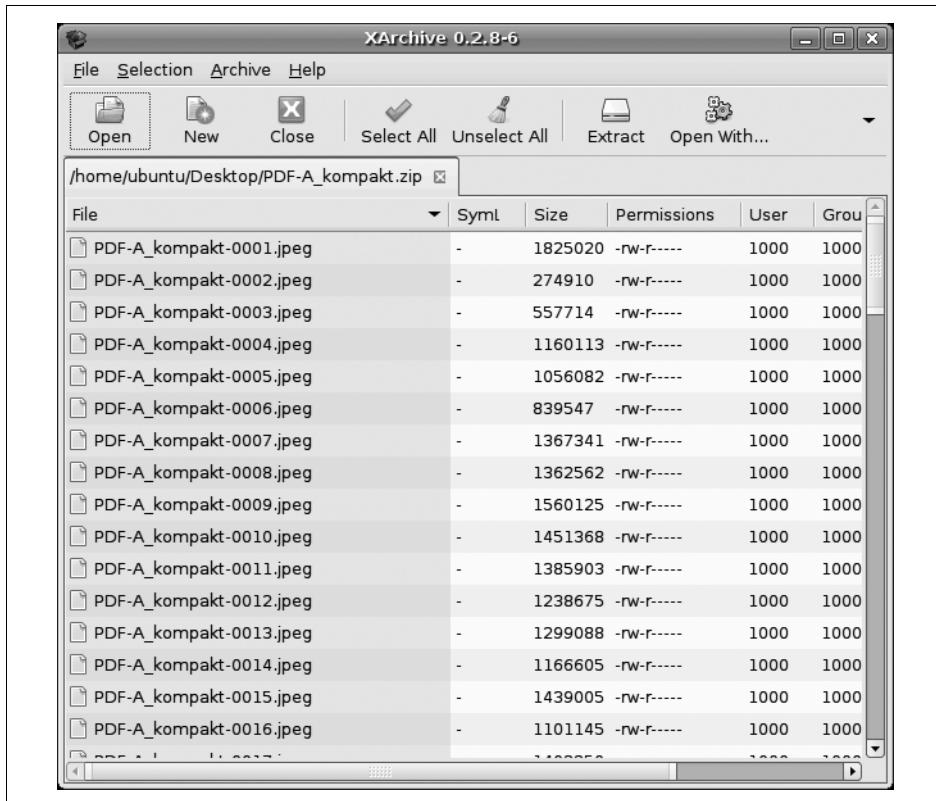


Abbildung 3-16: Der Archivmanager mit geöffnetem Archiv

Wenn Sie den Archivmanager über Anwendungen starten, können Sie die Datei, die in einem Archiv landen soll, einfach per Drag-and-Drop in das Fenster des Archivmanagers fallen lassen.

Man kann aber auch direkt über das Kontextmenü Funktionen des Archivmanagers aufrufen. Immer verfügbar ist der Punkt ARCHIV ANLEGEN..., mit dem Sie die mar-

kierte Datei oder den Ordner in einem Archiv komprimieren. Es erscheint ein Dialog, der als Namen einen ähnlichen wie den des zu komprimierenden Objekts anbietet, der durch die Endung eines Archivformats ergänzt wird (Abbildung 3-17). Je nachdem, welche Endung Sie hier verwenden, wird das entsprechende Archivformat zum Komprimieren verwendet.



Abbildung 3-17: Der Dialog von Archiv anlegen... aus dem Kontextmenü

Erlaubt sind die Endungen .zip, .tar, .tar.gz und .tar.bz2 beziehungsweise auch nur .gz oder .bz2, falls es sich um einzelne Dateien handelt. Beachten Sie bitte, dass das weit verbreitete Archivformat RAR aus Lizenzgründen weder erstellt noch entpackt werden kann, sofern Sie nicht zuvor die Pakete *rar* oder *p7zip-rar* installiert haben.

Apropos Entpacken: Natürlich ist es auch möglich, Archive über das Kontextmenü zu entpacken. Wählen Sie dafür den Punkt HIER ENTPACKEN..., und das Archiv wird an Ort und Stelle entpackt. Falls das dazu führen würde, dass mehrere Dateien oder Ordner im aktuellen Verzeichnis landen, wird automatisch ein Ordner mit dem Namen des Archivs angelegt und sein Inhalt darin gespeichert.

## CD-/DVD-Ersteller

Sie haben ja bereits gelernt, dass in GNOME ein Brennprogramm zur Verfügung steht, das Sie über das Menü *Orte* einer Ordneransicht starten können. Das werden Sie aber in den seltensten Fällen wirklich tun. Im Nautilus repräsentiert *burn:///* die ausgewählten Dateien.

Einfacher ist es, einen leeren Rohling in den Brenner zu legen – dann erscheint ein Dialog, der Sie fragt, welche Art von CD Sie erstellen möchten (Abbildung 3-18). Die Option MUSIK-CD BRENNEN führt zu einem speziellen Programm, das wir in Kapitel 7 näher behandeln. Die anderen beiden Optionen führen zum Brennenfenster von Nautilus, da es noch kein separates Programm für Foto-CDs gibt.

Wenn Sie als Ziel eine Daten-CD auswählen, erscheint ein Fenster wie in Abbildung 3-18, in das Sie per Drag-and-Drop alle Dateien ziehen können, die auf CD gebrannt werden sollen. Leider bietet dieses Fenster keinerlei Informationen darüber, wie voll die CD gerade ist, so dass man leicht über das Ziel hinausschießt.

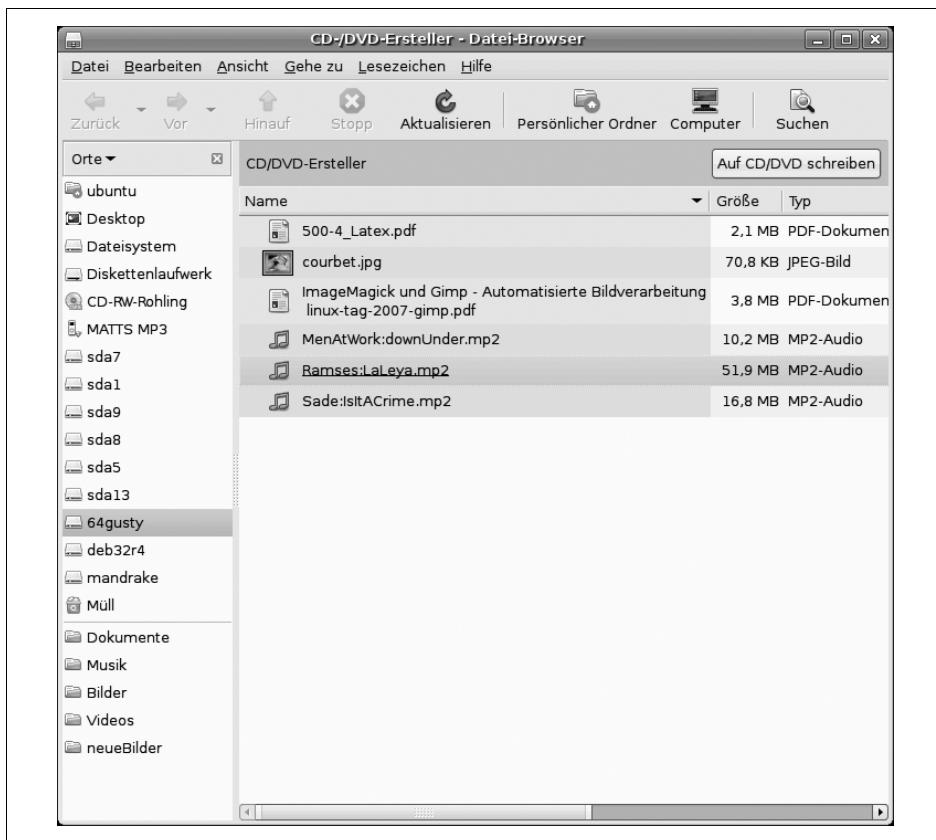


Abbildung 3-18: Der CD-/DVD-Ersteller sieht aus wie ein normaler Ordner.

Um nicht ständig über **Strg**+**A** und EIGENSCHAFTEN im Kontextmenü den gesamten Platzbedarf der Dateien prüfen zu müssen, lohnt es sich, sie in einem temporären Ordner zu sammeln und erst dann in das Brennenfenster zu ziehen, wenn der benötigte Speicherplatz Ihren Wünschen entspricht.

Sobald Sie alle Dateien zusammengestellt haben, können Sie über DATEI AUF CD/DVD SCHREIBEN... die CD brennen. Alternativ haben Sie aber auch die Möglichkeit, eine ISO-Image-Datei zu erstellen, die dann später gebrannt werden kann. Sie wählen dies über das Gerät zum Brennen aus.

Falls Sie ein »richtiges« Brennprogramm haben möchten, sollten Sie über ANWENDUNGEN → ANWENDUNGEN INSTALLIEREN Programm *GnomeBaker* installieren. Es bietet alle Funktionen, die man bei einem Brennprogramm sucht, und das unter einer schönen Oberfläche.

Ein Highlight soll aber nicht verschwiegen werden: Falls Sie ein CD-Image im ISO-Format haben, können Sie es direkt per Kontextmenü und CD-/DVD-ABBILD BRENNEN auf einen Rohling bannen.

# Wichtige Systemwerkzeuge

Neben den Hilfsprogrammen gibt es noch Systemwerkzeuge, die den Benutzer bei der Administration unterstützen oder bei Problemen helfen können. Die wichtigsten Vertreter mit grafischer Oberfläche werden wir betrachten, aber auch das Tor zu den nicht grafischen Werkzeugen: Das Terminal.

Den Paketmanager *Synaptic* haben wir bewusst aus diesem Abschnitt herausgelassen. Für ihn gibt es zwei einfache Ergänzungswerkzeuge, die bestimmte Aufgaben vereinfachen und nur begrenzten Funktionsumfang bieten. Für die ersten Schritte beim Installieren, Aktualisieren und Entfernen von Software sind sie aber allemal ausreichend. *Synaptic* wird in seiner ganzen Pracht in Kapitel 8 behandelt.

Die meisten der hier beschriebenen Programme sind über das Menü *System* zugänglich. Unter **EINSTELLUNGEN** können Anwender ihre persönlichen Einstellungen vornehmen, die sich zwischen verschiedenen Anwendern natürlich unterscheiden können. Dagegen enthält das Menü **ADMINISTRATION** Werkzeuge, um systemweit gültige Einstellungen vorzunehmen. Die hier gemachten Einstellungen (wie etwa die Einstellung eines Druckers oder die Installation neuer Software) betreffen das gesamte System, also alle auf ihm arbeitenden Anwender.

## Systemüberwachung

Die Überwachung erreichen Sie über **ANWENDUNGEN** → **SYSTEMWERKZEUGE** → **SYSTEMÜBERWACHUNG**. Sie bietet einen Überblick über alle laufenden Programme. Das klingt erst einmal unspektakulär, ist aber wichtig, falls eine nicht standardkonforme Webseite, die mit Flash-Animationen gespickt ist, Ihren Firefox lahm legt. Bei anderen Programmen kommt ein solches »Aufhängen« eher selten vor, die Lösung liegt aber auch in der Systemüberwachung. Sie erreichen das Programm über **SYSTEM-ADMINISTRATION** → **SYSTEMÜBERWACHUNG**.

Normalerweise lassen sich Programme, die nicht mehr reagieren, über die Titelleiste immer noch schließen. Es erscheint ein Warnhinweis, den man einfach bestätigen muss, und schon ist man das störrische Stück Software los. Aber manchmal ist der Dickschädel doch etwas stärker. Dann sollten Sie die Systemüberwachung aufrufen.



Wenn Sie auf einem langsamen System mit wenig Hauptspeicher viele Anwendungen laufen haben und eine große Anwendung, wie zum Beispiel das Office-Paket, normal beenden, kann auch der Warnhinweis erscheinen, dass das Programm nicht mehr reagiert, zusammen mit der Option, die Anwendung sofort zu beenden, also quasi abzuwürgen.

Diesen Hinweis können Sie getrost ignorieren. In diesem Fall dauert das sichere Beenden inklusive Speichern der Einstellungen etc. einfach so lange, dass GNOME denkt, die Anwendung hätte sich aufgehängt, was aber nicht der Fall ist. Sie sollten einfach etwas geduldiger reagieren als GNOME. Sobald das Programm fertig ist, verschwindet auch der Dialog.

Suchen Sie nach dem Programmnamen, zum Beispiel *firefox-bin*, markieren Sie den Eintrag und klicken Sie auf PROZESS BEENDEN. Nach einer Rückfrage wird das Programm beendet, und Sie können es neu starten.

Neben dieser Prozessverwaltung besitzt die Systemverwaltung noch drei weitere Reiter. Der erste zeigt Ihnen den Namen und die Version Ihres Systems an. Unter *Ressourcen* können Sie die Systemauslastung beobachten, also wie stark Ihr Computer von der aktuellen Arbeit belastet wird. *Dateisysteme* zeigt Ihnen, wie voll Ihre Partitionen sind.

## Terminal

Auch wenn viele vor der Kommandozeile zurückschrecken, ist es gut zu wissen, wie man sie findet, nämlich unter ANWENDUNGEN → ZUBEHÖR → TERMINAL. Manchmal ist die Kommandozeile die letzte Möglichkeit, um ein System noch zu retten, aber das kommt selten vor. Als Laie kann man mit dem Terminal meist wenig anfangen, aber der Fachmann oder die Fachfrau, der/die Ihnen helfen kann, wird mit Sicherheit auch darauf zurückgreifen.

Wozu sollten dann Sie als unbedarfter Anwender, der nur mit grafischer Oberfläche arbeitet, wissen, wo sich das Terminal befindet? Nun, falls Sie ein Problem haben und sich damit zum Beispiel an die Mailingliste wenden, werden Sie manchmal dazu aufgefordert, etwas in das Terminal einzugeben. Da ist es natürlich gut zu wissen, wo sich das schöne Stück befindet.

Aber warum nennt mir der Supporter nicht die grafische Anwendung, die das Gleiche macht? Das hat zwei Gründe: Zum einen können grafische Programme nicht immer den Leistungsumfang bieten wie Ihre Gegenstücke auf der Kommandozeile im Terminal. Profis werden sogar behaupten, dass grafische Programme nie an die Leistungsfähigkeit der Kommandozeile herankommen, und damit haben sie auch manchmal Recht.

Zum anderen ist es gerade für einen entfernten Supporter leichter zu schreiben »gib den Befehl xyz in das Terminal ein«, als über mehrere Zeilen hinweg die Klickreihenfolge zu beschreiben, die man ausführen muss, um dieselben Ergebnisse zu bekommen. Ein Terminal aufzurufen und den Befehl per Kopieren und Einfügen hineinzubringen, ist wirklich leichter, als man denkt.

Wie bereits erwähnt, steht dem Benutzer über die Kommandozeile ein Funktionsumfang zur Verfügung, den man nur schwer über eine grafische Oberfläche erreichen kann. Deshalb werden wir in Kapitel 9 im Abschnitt *Keine Angst vor der Kommandozeile* einen kleinen Ausflug in die Welt der reinen Tastaturbedienung machen.

## Systemaktualisierung (update-manager)

Sie ist eine kleine Schwester von Synaptic, die sich ausschließlich um die bereits vorhandener kümmert. Es gibt zwei Möglichkeiten, dieses Werkzeug zu starten. Entweder Sie warten, bis das System Sie im Benachrichtigungsbereich im oberen Panel darüber informiert, dass neue Softwareversionen vorhanden sind, oder Sie starten die Systemaktualisierung manuell über SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → AKTUALISIERUNGSVERWALTUNG.



Abbildung 3-19: Der Dialog der Softwareaktualisierung

Egal wie Sie das Aktualisierungswerkzeug erreichen, zum Ausführen benötigen Sie Administrationsrechte, da Sie so die Softwarekonfigurationen ändern. Dass dies nicht immer geschickt ist, zum Beispiel wenn der Benutzer mit den entsprechenden Rechten über einen längeren Zeitraum keinen Zugriff auf den Computer hat, wurde auch den Entwicklern klar, und Sie arbeiten für den Nachfolger an einer anderen Lösung.

Im erscheinenden Dialog, den Sie in Abbildung 3-19 sehen, werden alle zu aktualisierenden Pakete angezeigt. Im Normalfall müssen Sie einfach nur mit einem Klick auf INSTALLIEREN bestätigen. Ist alles fertig installiert, erscheint die Meldung »Das System ist auf dem aktuellen Stand!« Sie können dann das Programm schließen.

In einigen Fällen erfordert die Aktualisierung von Systemsoftware noch eine Aktion von Ihnen, entweder einen Neustart des Computers oder ein erneutes Anmelden. In diesem Fall wird nach der Installation der Aktualisierungen eine kleine Glühbirne im Benachrichtigungsbereich mitsamt einer Popup-Meldung angezeigt. Sie müssen das nicht sofort erledigen, sollten es aber so bald wie möglich tun, da die Updates oft Sicherheitslücken.



Im Gegensatz zu Windows übernimmt die Softwareaktualisierung unter Ubuntu auch wirklich die Aktualisierung aller Software und nicht nur des Betriebssystems. Sie müssen also nicht in den einzelnen Anwendungen nach der Aktualisierungsfunktion suchen.

## Anwendungen installieren

Dieses kleine Werkzeug ist ein weiterer Gehilfe des großen Synaptic. Für die meisten Anwender ist es mühselig, sich durch die Suchergebnisse von Synaptic zu hangeln, um eine Anwendung zu finden. Außerdem sind in den Sektionen neben den Anwendungen oft noch sehr viele Pakete enthalten, deren Funktion sich dem unbefriedeten Anwender nicht unbedingt erschließt.

Um es solchen Anwendern möglichst einfach zu machen, gibt es dieses Werkzeug. Hier werden nur die Programme angezeigt, die eine grafische Oberfläche haben, damit man auf der Suche nach einer bestimmten Anwendung nicht auch noch über die Kommandozeilenprogramme stolpert. Da man mit diesem Tool Programme installieren und entfernen kann, braucht man aber genau wie bei Synaptic Administrationsrechte.

Das Werkzeug ist noch nicht perfekt, aber mit dieser kleinen Einführung können Sie auch die vorhandenen kleinen Klippen umschiffen. Übrigens: Auch Profis nutzen *Anwendungen installieren* gern, da auch sie den Filtereffekt – nämlich nur grafische Programme zu sehen – sehr zu schätzen wissen.



Egal welches Programm Sie nutzen, um Software zu installieren, zu entfernen oder zu aktualisieren – im Hintergrund arbeitet dabei immer das mächtige Softwaremanagement von Ubuntu und sorgt dafür, dass alles glatt läuft und nicht zwei Programme oder Softwareversionen installiert werden, die miteinander im Konflikt stehen.

Das Gleiche gilt übrigens auch, wenn Einstellungsdialoge Software nachinstallieren. Solange Ubuntu-Pakete gehandhabt werden, hat das Softwaremanagement die Kontrolle über die installierte Software.

Sie können das Werkzeug so starten: Entweder Sie nehmen ANWENDUNGEN → ANWENDUNGEN INSTALLIEREN oder SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → ANWENDUNGEN INSTALLIEREN. Egal welchen Weg Sie gehen, nach der Initialisierungsphase sehen Sie ein Fenster wie in Abbildung 3-20.



Abbildung 3-20: Das Werkzeug Anwendungen installieren nach dem Starten

Wie Sie sehen, werden die Programme auch hier in Sektionen ① unterteilt, allerdings sind diese für den Anwender wesentlich besser greifbar als unter Synaptic und orientieren sich an der Struktur des Menüs ANWENDUNGEN.

Entweder Sie stöbern auf diesem Weg nach interessanten Anwendungen, oder aber Sie benutzen die *Suche* ②, um gezielt nach Anwendungen zu fahnden. Sie sollten allerdings englische Begriffe verwenden, da die Beschreibungen der Programme

noch nicht alle übersetzt sind. Nach dem Begriff wird dann nämlich sowohl in den Programmnamen als auch in den jeweiligen Kurz- und Langbeschreibungen gesucht. Mehrere Suchbegriffe werden dabei mit einem **UND** verknüpft, also nur Programme angezeigt, die *alle* eingegebenen Begriffe enthalten.

Wenn eine Anwendung mit einem Haken markiert ist, ist sie bereits installiert. Sie können eine Anwendung zum Installieren markieren, indem Sie in das Kästchen klicken und sie so mit einem Haken markieren. Entsprechend können Sie auch Anwendungen deinstallieren, indem Sie den Haken entfernen. Die Anwendungen, die bei Drücken des Knopfs **ANWENDEN** ③ installiert oder deinstalliert werden, sind fett dargestellt. Vor und nach dem Installieren werden Ihnen noch einmal Zusammenfassungen darüber gezeigt, welche Programme installiert oder entfernt werden bzw. worden sind.

Doch ein Punkt könnte uns noch im Weg stehen: Um alle angezeigten Programme installieren zu können, müssen zusätzliche Softwarequellen aktiviert werden. Das Programm weist Sie in diesem Fall darauf hin, und Sie können die Quellen über **EINSTELLUNGEN → PAKETQUELLEN HINZUFÜGEN**. Wie Sie diesen Dialog bedienen, erfahren Sie in Kapitel 8.

Bei einigen Programmen meckert das Werkzeug aber auch, dass es bestimmte Pakete nicht installieren kann, da komplexere Interaktionen notwendig sind, zum Beispiel, wenn die Bibliotheken eines Programms sich mit anderen Bibliotheken beißen. In diesem Fall ist man dazu gezwungen, doch Synaptic zu verwenden. Damit der Weg nicht so weit ist, können Sie Synaptic über **DATEI → ERWEITERT** starten. Dabei wird *Anwendungen installieren* geschlossen.

## Schriftenordner

Der Schriftenordner wird dazu benötigt, Schriften zu installieren beziehungsweise wieder aus dem System zu entfernen. Leider ist diese von Umsteigern häufig gesuchte Funktion ein wenig versteckt.

Denn ehrlich gesagt handelt es sich dabei nicht um ein Werkzeug, sondern um die spezielle Adresse *fonts:///*, die mit dem Dateimanager Nautilus geöffnet wird. Wenn Sie ein Nautilus-Fenster offen haben, können Sie mit **Strg+L** diese Adresse eingeben, und der Schriftenordner wird geöffnet.

Ist Ihnen das zu kompliziert? Uns auch, weshalb wir gleich im nächsten Abschnitt zum Menü-Editor einen Menüpunkt erstellen werden, mit dem man sofort Zugriff auf den Schriftenordner hat.

Erwarten Sie aber nicht zu viel vom Schriftenordner: Er zeigt systemweite, nicht löscharbe Schriftarten an, und zusätzlich Ihre eigenen. In Symbolmodus zeigt Nautilus eine nur bedingt brauchbare Vorschau der Schriftart. Das ändert sich, wenn Sie eine Schrift mit einem Doppelklick auswählen.

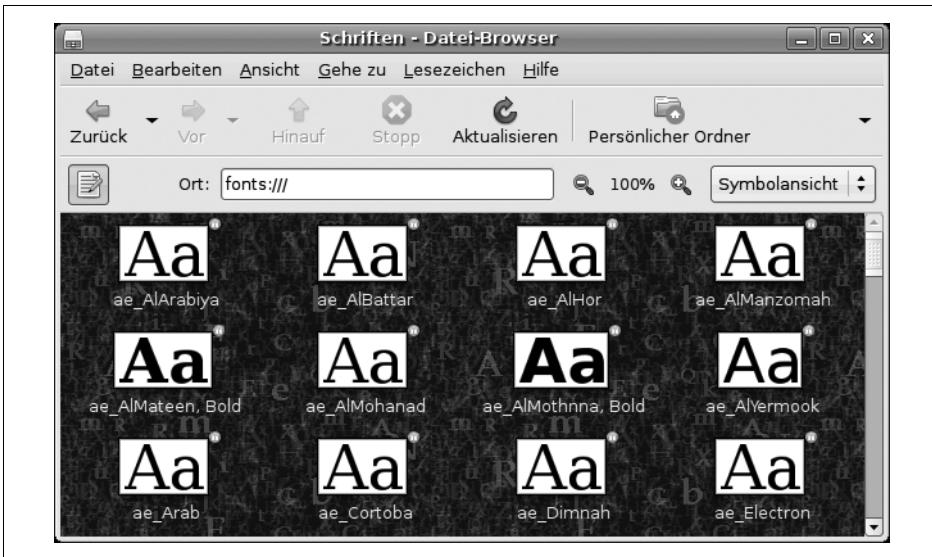


Abbildung 3-21: Schriften im Überblick



Abbildung 3-22: Details für eine Schrift anzeigen

### Fonts mit Nautilus anzeigen

Schriften installieren Sie, indem Sie alle zur Schrift gehörigen Dateien in das Fenster des Schriftenordners ziehen. Gelöscht werden sie wie jede andere Datei auch. Die Schriftarten stehen augenblicklich zur Verfügung, auch wenn sie im Fenster nicht sofort erscheinen. Nach einer Neuanmeldung werden sie dann auch hier angezeigt.

Von einem echten Fontmanager ist dieses Werkzeug leider weit entfernt; und was noch mehr schmerzt: Es gibt zur Zeit keine Alternative. Das hat einen der Autoren dieses Buchs dazu bewogen, sich näher mit diesem Thema zu beschäftigen, damit es bald eine Alternative gibt.

## Menü-Editor Anwendungen

Dieses Werkzeug, das Sie unter ANWENDUNGEN → SONSTIGE → MENÜ-EDITOR finden, bietet Ihnen eine Möglichkeit, den Inhalt des Anwendungen-Menüs zu verändern. Sie können Menüpunkte neu anlegen und entfernen, verschieben, neu anordnen und mit Abstandhaltern den Menüs etwas Struktur geben.

Eine sehr wichtige Funktion ist das Deaktivieren von Menüeinträgen. Damit können Sie Einträge aus dem Menü verschwinden lassen, ohne sie gleich zu löschen. Das ist auch der einzige Weg, um vorinstallierte Einträge verschwinden zu lassen, da diese nicht gelöscht werden können.



Abbildung 3-23: Der Menü-Editor für das Anwendungen-Menü

### Eintrag anlegen

Wie zuvor versprochen, werden wir nun einen Eintrag für den Schriftenordner anlegen. Dies soll stellvertretend erklären, wie man überhaupt Menüeinträge mit dem Editor erstellt. Wir empfehlen Ihnen, diesen Menüeintrag unter ANWENDUNGEN → SYSTEMWERKZEUGE oder ANWENDUNGEN → ZUBEHÖR anzulegen.

Markieren Sie dafür eines der beiden Menüs im linken Bereich des Menü-Editors. Die Einträge des Menüs werden im rechten Bereich angezeigt. Ein Klick auf den Knopf NEW ENTRY öffnet einen kleinen Dialog. Unter NAME können Sie zum Beispiel »Schriften verwalten« eingeben, unter COMMENT können Sie irgendetwas schreiben, was Ihnen das Programm näher erläutert und erscheint, wenn Sie im Menü über dem Eintrag sind. In unserem Fall ist der Name eindeutig, weshalb wir auf den Kommentar verzichten.

Nun kommt der wichtige Teil: Das richtige Kommando, das Sie unter COMMAND eingeben sollten. Sie können es mit BROWSE auch suchen, aber wir wissen ja schon, was wir brauchen. Geben Sie Folgendes ein: nautilus fonts:/// – das ruft Nautilus mit dem korrekten Ordner auf.

Zum Abschluss müssen Sie noch ein aussagekräftiges Symbol finden. Das ist einfacher gesagt als getan, denn dazu muss man wissen, was man sucht und wo man es findet. Zweiteres lässt sich leicht beantworten: Die Symbole, auf die man sinnvollerweise die Suche beschränken sollte, befinden sich unter */usr/share/icons* und */usr/share/pixmaps*. In diesen Ordnern und allen Unterordnern finden Sie die meisten auf dem System vorhandenen Symbole. Für eine Vorauswahl sollten Sie diese Verzeichnisse zunächst mit *gThumb* (ANWENDUNGEN → GRAFIK → GTHUMB BILD-BETRACHTER, für die Bedienung siehe Kapitel 6) durchsuchen, da es leider keine Vorschau im Menü ÖFFNEN gibt.

Wir wählen in unserem Fall das Symbol, das auch für den Eintrag SYSTEM → EINSTELLUNGEN → SCHRIFT benutzt wird. Es passt für unsere Zwecke am besten, und eine Verwechslung ist nicht möglich, da wir uns in einem ganz anderen Menü bewegen. Klicken Sie nun die Fläche an, die noch mit »No Icon« bezeichnet wird. Es öffnet sich der normale Öffnen-Dialog. Navigieren Sie zum Ordner */usr/share/icons/hicolor/48x48/apps* und wählen Sie die Datei *gnome-settings-font.png*.

Nun sind alle Einstellungen vorgenommen und Sie können den Eintrag mit einem Klick auf OK anlegen lassen.



Abbildung 3-24: Dialog zum Anlegen eines neuen Menüeintrags

# Home, Sweet Home: Persönliche Einstellungen

Einstellungen, die Sie über SYSTEM → EINSTELLUNGEN vornehmen, betreffen nur Sie beziehungsweise Ihr Benutzerkonto. Deshalb benötigen Sie auch kein Passwort, um auf diese Dialoge zuzugreifen. Da die Anzahl der Dialoge nicht gerade klein ist, werden wir nicht jeden in aller Ausführlichkeit behandeln. Hier können Sie nämlich ohne Weiteres auf Entdeckungsreise gehen, ohne Angst um Ihr System zu haben – und sollten Sie mit einer Änderung doch nicht zufrieden sein, können Sie diese auf die gleiche Weise wieder rückgängig machen.

Da viele der Dialoge durch ihre Namen und auch ihre Bedienung selbsterklärend sind, gehen wir nur auf die wirklich interessanten genauer ein.

## Bildschirmschoner

Der Dialog für den Bildschirmschoner ist recht komplex (Abbildung 3-25). Das liegt daran, dass er eigentlich kein echter GNOME-Dialog ist, sondern vom darunterliegenden Grafiksystem kommt; der neue GNOME-Dialog ist noch nicht weit genug gediehen, um dieses Schwergewicht ablösen zu können. Bis das geschieht, müssen wir wohl oder übel mit diesem Ungetüm zureckkommen.

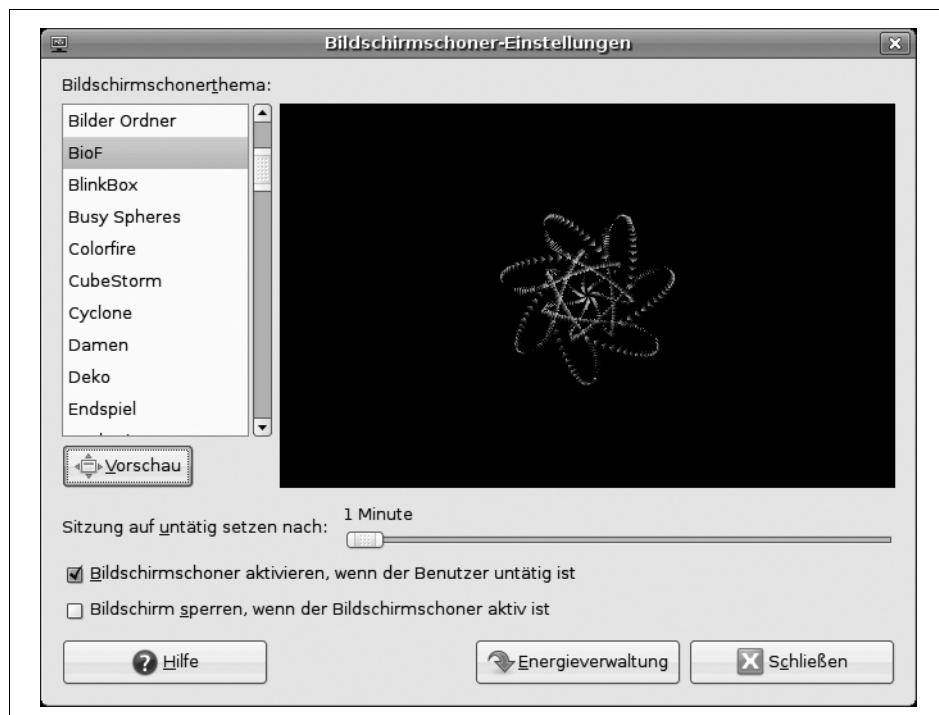


Abbildung 3-25: Der etwas überfrachtete Dialog des Bildschirmschoners

Auf der linken Seite wählen Sie unter Bildschirmschonerthema den gewünschten Typ des Bildschirmschoners aus. Probieren Sie dort ruhig verschiedene Varianten aus. Die Bedienung ist weitestgehend selbsterklärend, so dass wir hier nicht weiter darauf eingehen müssen.

Beachten Sie auch die Möglichkeiten, die Ihnen unter *Energieverwaltung* zur Verfügung stehen.

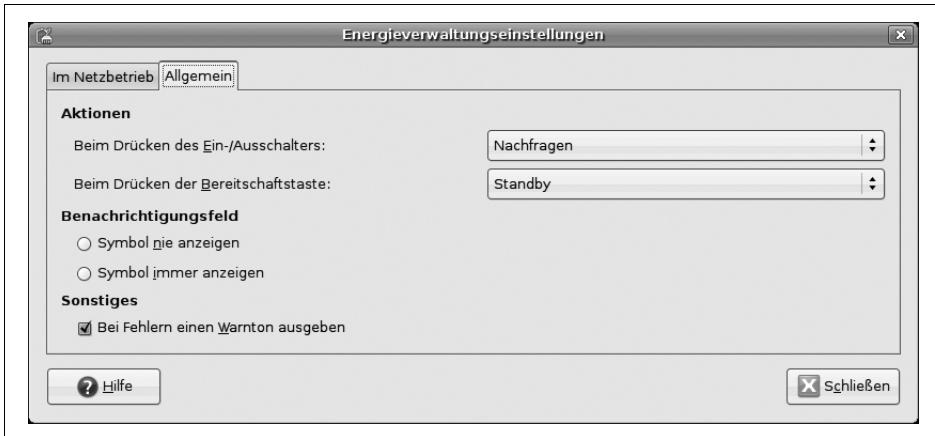


Abbildung 3-26 : Energieverwaltung 1

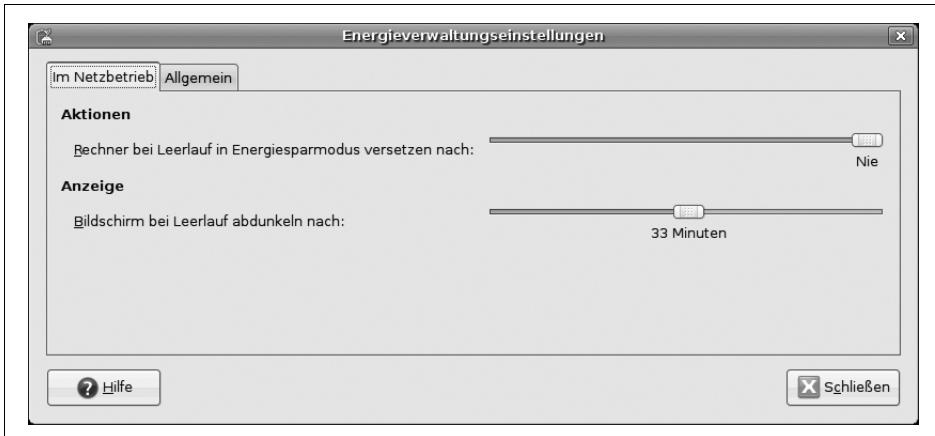


Abbildung 3-27: Energieverwaltung 2

Etwas problematischer sind die Einstellungen zur Energieverwaltung: Im ersten Reiter *Im Netzbetrieb* kann unter AKTIONEN eine Zeitspanne festgelegt werden, nach der sich der Rechner bei Nichtbenutzung automatisch in den Ruhezustand versetzt. Das klingt gut, setzt aber ein korrektes ACPI-System im BIOS des Rechners

voraus, was oft nicht gegeben ist. In diesem Fall kann es sein, das sich der Rechner zwar schlafen legt, aber nicht wieder aufwacht. Testen Sie das daher nur, wenn Sie keine wichtigen Daten bearbeitet haben.

Entsprechendes gilt für die Aktionen unter *Allgemein*. Schön, wenn das ACPI korrekt arbeitet, aber nervig, wenn das nicht der Fall ist. In diesem Fall sollten Sie die Funktionen deaktivieren.

### Ist ein Bildschirmschoner nötig?

Viele fragen sich, ob ein Bildschirmschoner in Zeiten von Flachbildschirmen überhaupt noch benötigt wird. Solange Sie keinen Röhrenmonitor benutzen, ist er nicht notwendig. Bei Laptops sind sie sogar ein Problem, denn gerade die grafikintensiven Schoner sind zwar schön, benötigen aber auch Rechenleistung und damit Strom. Lassen Sie bei Laptops einfach nur den Bildschirm schwärzen. Das schont den Akku auf Reisen und sieht durch den Übergangseffekt sogar noch ziemlich edel aus.

Für Desktops mit Flachbildschirm gibt es aber trotzdem sinnvolle Anwendungen für einen Bildschirmschoner: Den einfachen Schoner *Text anzeigen* können Sie als übergroße Uhr oder als Nachrichtenlieferant benutzen. Entsprechende Einstellungen finden Sie in den Optionen.

## Sitzungen (sessions)

Sitzungen erlauben es, dass Programme, die beim Abmelden nicht geschlossen wurden, beim erneuten Starten von GNOME automatisch wieder starten. Allerdings schützt dieser Mechanismus (noch) nicht immer vor Datenverlust, Sie sollten die Daten in den Anwendungen also zuvor speichern. In diesem Dialog können Sie einige Einstellungen für Sitzung festlegen.

### Startprogramme

Hier lassen sich mit Hinzufügen, Löschen und Bearbeiten zusätzliche Programme festlegen, die GNOME beim Sitzungsstart (das ist quasi der Autostart-Ordner) ausführt. Normalerweise ist das nicht erforderlich, kann aber abhängig von der installierten Software sinnvoll sein.

### Aktuelle Sitzung

In diesem Reiter sehen Sie die aktuell laufenden Programme, die vom Sitzungsmanagement gespeichert werden, um sie beim erneuten Anmelden automatisch zu starten. Sie können sogar festlegen, ob eine der Anwendungen früher als die anderen gestartet werden soll.

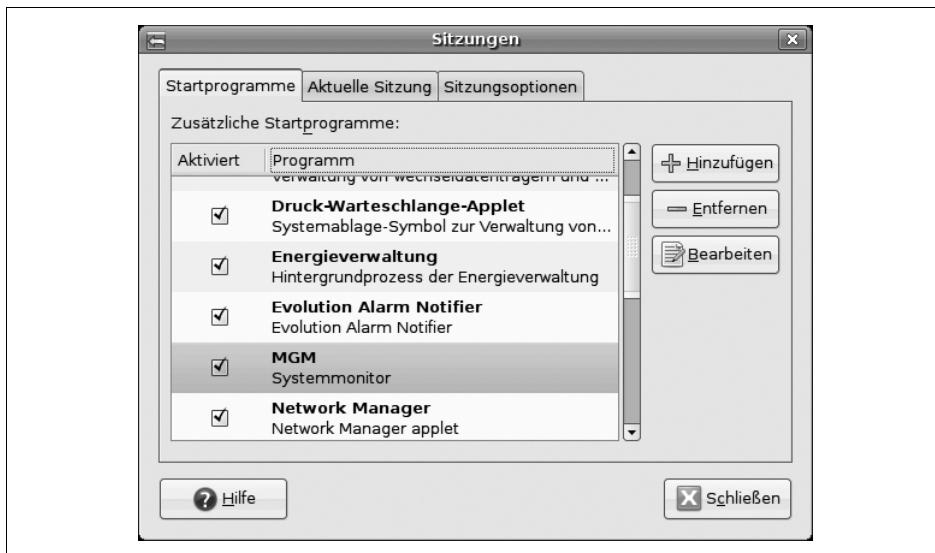


Abbildung 3-28: Der Sitzungen-Dialog von GNOME

#### Sitzungsoptionen

Dieser Reiter legt generelle Optionen fest, zum Beispiel, ob die Sitzung beim Beenden von GNOME automatisch gespeichert werden soll. Falls Sie diese Option aktivieren, müssen Sie beim Abmelden oder Herunterfahren nicht jedes Mal die Option zum Speichern der Sitzung aktivieren.

## Erscheinungsbild ändern (themes)

Der GNOME-Desktop ist durchaus etwas für Individualisten. Über den Dialog *Erscheinungsbild* (Abbildung 3-29) finden Sie den richtigen Platz, um Ihre Individualität visuell auszuleben. Im Auswahlbereich ① können Sie zwischen verschiedenen Themes wählen, bei denen das Aussehen der Fensterrahmen, der Fensterinhalte und der Symbole aufeinander abgestimmt ist.

Falls Ihnen das nicht individuell genug ist, können Sie über den Knopf ANPASSEN ② nach Herzenslust verschiedene Designs für die Fensterrahmen, Fensterinhalte und Symbole miteinander kombinieren. Außerdem steht Ihnen mit dem Art Manager unter SYSTEM → EINSTELLUNGEN ein Tool für den direkten Zugriff aus [art.gnome.org](http://art.gnome.org) zur Verfügung. Dort finden Sie hunderte fertiger Themes für Hintergründe, Fensterdekorationen, Icons usw.

Dort finden Sie auch Anleitungen, wie Sie die Themes installieren. Im Allgemeinen reicht es aber aus, die Archive im Fenster THEMENDETAILS auf die jeweilige Liste zu ziehen. Den Rest übernimmt die Anwendung.

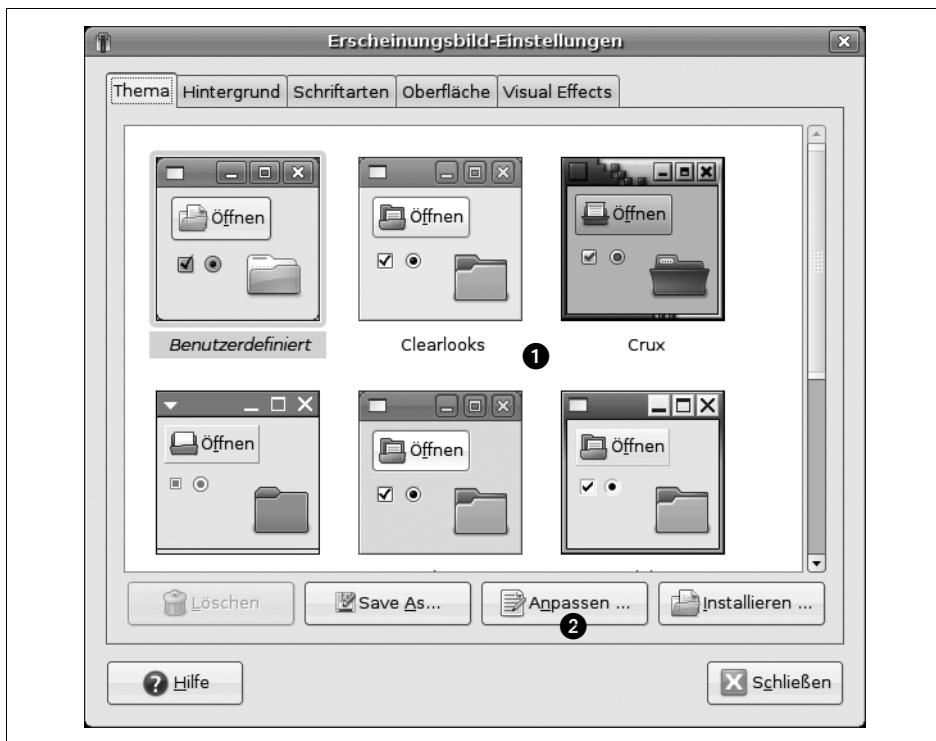


Abbildung 3-29: Das Erscheinungsbild von GNOME einstellen

## Überblick über die restlichen Dialoge

Die restlichen Dialoge sind überwiegend selbsterklärend. Probieren Sie die Optionen einfach einmal aus und sehen Sie, was passiert. So bekommen Sie eher eine Vorstellung davon, was eine Option bewirkt. Damit Sie wissen, was sich hinter den Namen verbirgt – die leider nicht immer selbsterklärend sind – stellen wir die wichtigsten Dialoge kurz vor. (Einige Dialoge erscheinen nur, wenn die entsprechenden Pakete installiert sind.)

### Barrierefreiheit

GNOME unterstützt mit diesen Dialogen Hilfen für Ein- und Ausgaben. Bei Bedarf bitte ausprobieren.

### Audio

Unter Audio können Sie einige Optionen für die Systemsounds festlegen beziehungsweise sie testen oder auch ganz abschalten, falls sie Ihnen nicht gefallen.

## *Bevorzugte Anwendungen*

Hier legen Sie fest, welche Programme GNOME für bestimmte Aufgaben standardmäßig verwendet, allerdings nur als Browser, für E-Mail und Multimedia-Ausgaben, als Eingabehilfen und als Terminal. Im Allgemeinen müssen Sie hier nichts ändern.

## *Bildschirmauflösung*

Dieser Dialog bietet die Möglichkeit, die Auflösung Ihres Bildschirms anzupassen. Im Fall eines Flachbildschirms ist das meistens nicht notwendig.

## *Energieverwaltung*

Nicht nur mobile Rechner unterstützen verschiedene Methoden zum Energiesparen. Auch bei Desktoprechnern lässt sich der Bildschirm (und sogar der Rechner selbst) automatisch abschalten, wenn er längere Zeit nicht genutzt wird. Dies entspricht genau dem oben beim Bildschirmschoner beschriebenen Dialog.

## *Entfernter Desktop*

Ein wirklich nettes Spielzeug, das eigentlich dazu gedacht ist, über eine Netzwerkverbindung von einem anderen Benutzer direkte Hilfe zu bekommen. Es gibt aber auch noch weitere Möglichkeiten der Benutzung, die in Kapitel 9 genauer betrachtet werden. Freuen Sie sich darauf!

## *Fenster*

Hier können Sie das Verhalten der Fenster anpassen, zum Beispiel, ob ein Fenster den Fokus erhält, wenn sich einfach die Maus darüber befindet, oder wie sich ein Fenster verhalten soll, wenn auf der Titelleiste ein Doppelklick durchgeführt wird. Probieren Sie einfach mal durch und sehen Sie, was Ihnen am meisten zusagt.

## *Hardware Infomationen, Lister*

Beide Dialoge machen im Wesentlichen dasselbe: Sie ermitteln die Hardware Ihres Systems auf unterschiedliche Arten und stellen Ihnen das Ergebnis dar. Leider funktioniert das oft nicht wirklich gut, so dass es sein kann, dass ein 64-Bit-Athlon als 32-Bit-Prozessor angezeigt wird. Vertrauen Sie diesen Ausagen nicht zu sehr.

## *Maus*

Falls Sie Linkshänder sind und die Orientierung der Maus entsprechend ändern wollen, sind Sie hier genau richtig. Außerdem können Sie die Geschwindigkeit für diverse Mausaktionen anpassen.

## *Indizierungseinstellungen*

Dieser Dialog steuert das Erstellen von Suchindizes, wie Sie sie von Google kennen.

## *Nautilus-Aktionen*

Dieser Dialog erlaubt Ihnen, eigene Aktionen für Nautilus auf einfache Weise zur Verfügung zu stellen. Ein ganz einfaches Beispiel dafür finden Sie hier: <http://blog.computer-tipps.info/2006/08/04/nautilus-aktionen/>.

## *Netzwerk-Proxy*

Diese Einstellung gibt Ihnen die Möglichkeit, eventuelle Proxy-Einstellungen GNOME-weit einzurichten. GNOME-Anwendungen werden dann einfach diese Einstellungen übernehmen. Wenn Sie nicht wissen, was ein Proxy ist, dann benötigen Sie diesen Einstellungsdialog mit Sicherheit auch nicht, da Ihnen Ihr Internetprovider sonst Proxy-Daten genannt hätte. Falls Sie aber sichere Internetverbindungen mit JAP (aus dem Paket *anon-proxy*) verwenden, sollten Sie hier den Proxy wie in der Anleitung beschrieben eintragen.

## *PalmOS-Gerät*

Damit können Sie das Programm *gnome-pilot* einrichten, das dazu verwendet wird, PalmOS-Handhelds mit dem Desktop zu synchronisieren. Allerdings scheint dieses Programm nicht mehr aktiv weiterentwickelt zu werden, und es gibt eine Reihe von Ersatzprogrammen, die auch mit Nicht-PalmOS-Geräten kommunizieren können. Deshalb werden wir dieses Programm außen vor lassen.

## *Persönliche Angaben*

Hier können Sie zentral Ihre Daten ablegen, damit zum Beispiel das E-Mail-Programm diese Daten benutzen kann und Sie auf einfache Weise elektronische Visitenkarten verschicken können.

## *Standarddrucker*

Dieser extrem einfache Dialog lässt Sie festlegen, welcher Drucker (oder welche Dateiausgabeform) voreingestellt unter GNOME verwendet wird. Mit PDF erzeugt GNOME entsprechende Druckdateien, die Sie später ausdrucken können.

## *Tastatur*

Hier können Sie das Layout Ihrer Tastatur festlegen, falls Sie zum Beispiel eine englische Tastatur anschließen wollen.

## *Tastenkombinationen*

Hier legen Sie die Tastenkombinationen für GNOME fest. Die Voreinstellungen sind sinnvoll gewählt. Bevor Sie neue eingeben, sollten Sie durch die Liste scrollen und nachsehen, ob die gewünschte Kombination nicht schon vergeben ist. Von Kombinationen, die nur **[Strg]** und einen Buchstaben verwenden, sollten Sie lieber absehen, da diese oft von Programmen für eigene Funktionen

benutzt werden. Dieser Dialog erlaubt z.B. den Wechsel zwischen mehreren Arbeitsflächen durch **Alt**+**Nummer** oder Ähnliches einzustellen.

#### *Wechseldatenträger und -medien*

Der Name dieses Dialogs ist historisch bedingt und trifft seinen Zweck nicht mehr ganz. Denn neben den Aktionen, die man für Wechseldatenträger und -medien hier festlegen kann, ist noch eine ganze Reihe weiterer Aktionen für allerhand Hardware hinzugekommen.

Im Normalfall, und wenn Sie sich nicht sicher sind, was eine Aktion bewirkt, sollten Sie alles beim Standard belassen. Insbesondere ist es keine gute Idee, das automatische Ausführen von Programmen auf eingelegten Medien zu erlauben.

## **Systemweite Einstellungen**

Nachdem Sie sich in Ihrer neuen PC-Umgebung hoffentlich akklimatisiert und vielleicht schon das ein oder andere Element an Ihre persönlichen Vorlieben angepasst haben, können wir uns wieder dem Ernst des Computerlebens widmen, nämlich einer Tätigkeit, die uns bei unserem privaten PC leider nicht erspart bleiben wird: dem Administrieren.

GNOME bietet glücklicherweise für die wichtigsten und häufigsten Aufgaben sehr komfortable Konfigurationswerkzeuge, die Sie unter **SYSTEM** → **SYSTEMVERWALTUNG** finden. Zunächst werden wir uns einen Überblick darüber verschaffen, welche Werkzeuge es überhaupt gibt, und auch erläutern, wo wir sie behandeln werden, damit es thematisch passt. Aber keine Angst, Sie brauchen bei Weitem nicht alle diese Werkzeuge.

Was unterscheidet diese Werkzeuge nun von den vorangegangenen? Nun, sie nehmen Veränderungen vor, die alle Benutzer des Computers betreffen und deshalb auch in der Regel Administratorrechte benötigen. Es soll Ihnen ja nicht jeder irgendwelche Software installieren dürfen.

## **Überblick über die Werkzeuge**

### *Aktualisierungsverwaltung*

Dieses Werkzeug ist dasselbe Programm, das auch erscheint, wenn das System feststellt, dass aktuellere Versionen der installierten Software auf den Servern vorhanden sind. Darüber können Sie es auch manuell ausführen, was wir in diesem Kapitel auch noch einmal beschreiben werden. Die Verwendung dieses Werkzeugs erfordert Administratorrechte.

## *Benutzer und Gruppen*

Mit diesem Werkzeug können Sie, wie der Name schon sagt, Benutzer und Gruppen anlegen, beziehungsweise einen Benutzer bestimmten Gruppen zuordnen. Falls Ihnen das jetzt überhaupt nichts sagt, keine Bange: Wir behandeln dieses Werkzeug und den theoretischen Hintergrund in . Die Verwendung dieses Werkzeugs erfordert Administratorrechte.

## *Datum und Uhrzeit*

Dieser Punkt bietet Ihnen einen Dialog, mit dem Sie unter anderem die Zeitzone anpassen und die Uhr automatisch synchronisieren lassen können. Auch dieses Tool betrachten wir später in diesem Kapitel noch einmal, es erfordert Administratorrechte.

## *Dienste*

Dieses kleine Werkzeug werden Sie normalerweise nicht benötigen. Damit können Sie überwachen, welche Dienste im Hintergrund laufen beziehungsweise beim Start mitgeladen werden. Ubuntu ist hier vorbildlich und reduziert die Dienste auf das absolute Minimum. Die Verwendung dieses Werkzeugs erfordert Administratorrechte. Sobald Sie sich mit Ihrem System besser auskennen, können Sie hier selbst den einen oder anderen Dienst starten oder deaktivieren (was der Sicherheit und der Geschwindigkeit beim Booten zugute kommt).

## *Drucker und Drucken*

Abhängig von der installierten Software erscheinen ein oder zwei Einträge. Wenn Sie einen Drucker neu angeschlossen haben, sollten Sie eines dieser Werkzeuge aufrufen. Wir werden sie uns in diesem Abschnitt noch genauer ansehen.

## *Gemeinsame Ordner*

Damit können Sie einzelne Ordner für die gemeinsame Benutzung im Netzwerk freigeben. Leider wird nicht alles korrekt angelegt, weshalb man dann doch ein wenig Handarbeit benötigt. Der komplette Prozess wird in beschrieben. Die Verwendung dieses Werkzeugs erfordert Administratorrechte.

## *Netzwerk*

Mit diesem Werkzeug können Sie die Einstellungen Ihrer Internetverbindung testen und anpassen. In diesem Kapitel werden wir auf einige Einstellungen eingehen. Weitere fortgeschrittene Optionen folgen in einem späteren Kapitel. Die Verwendung dieses Werkzeugs erfordert Administratorrechte, jeder Aufruf setzt ihre Netzwerkverbindung zurück.

## *Schlüsselbund verwalten*

Dieser Dialog dient der Verwaltung Ihrer persönlichen Schlüssel.

### *Software-Quellen*

Der Dialog gehört eigentlich zum Installationstool Synaptic, das wir weiter unten genauer beschreiben.

### *Sprachunterstützung*

Sie ist eines der schönsten Werkzeuge in diesem Menü: Über diesen Dialog können Sie mit wenigen Mausklicks die Unterstützung für sehr viele Sprachen installieren. Auch dieses Werkzeug werden wir uns weiter unten kurz anschauen. Seine Verwendung erfordert Administratorrechte und funktioniert nur, wenn kein anderes Installationsprogramm läuft.

### *Synaptic-Paketverwaltung*

Dies ist das wichtigste Werkzeug zum Verwalten der installierten Software. Es vereint sozusagen die Funktionen von *Anwendungen installieren* und der *Aktualisierungsverwaltung* in einem Programm, angereichert mit einigen Profifunktionen. Wir gehen in genauer darauf ein. Das Werkzeug erfordert natürlich Administratorrechte.

### *Systemprotokoll*

Das ist ein sehr nützliches Tool, mit dem sich die vielen in einem Linux-System vorhandenen Protokolldateien ansehen lassen. Sinn der Sache ist, dass bei Fehlern hier (meistens) die Ursache vermerkt ist. Voreingestellt zeigt das Programm die wichtige Protokolldatei */var/log/messages* nach der Uhrzeit sortiert an. Bei Fehlern (Drucker lässt sich nicht ansprechen, Scanner oder USB-Stick werden nicht gefunden o.Ä.) sollten Sie einmal einen Blick hierher riskieren. Falls Sie sich an andere mit Fragen wenden, werden die Sie wahrscheinlich auch auffordern, die hier enthaltenen Angaben mitzuteilen.

### *Systemüberwachung*

Enthält einen Systemmonitor, der Informationen über Rechenzeit, Speicher und Netzwerk anzeigt. Im Reiter *Dateisysteme* finden Sie die Belegungen aller Partitionen Ihres Systems.

### *Verwaltung eingeschränkter Treiber*

Dieser Dialog dient zur Verwaltung von speziellen, nicht freien Treibern und richtet sich nach ihren Erfordernissen.

## **Drucker**

Um einen neuen Drucker zu installieren, müssen Sie ihn zunächst anschließen und einschalten. Anschließend gelangen Sie über SYSTEM → ADMINISTRATION → DRUCKER zur Druckerzentrale von GNOME (Abbildung 3-30). Bei einem jungfräulichen System sollte nur das Symbol NEUER DRUCKER vorhanden sein. Über dieses Symbol können Sie per Doppelklick den Assistenten zum Einrichten eines Druckers aufrufen.

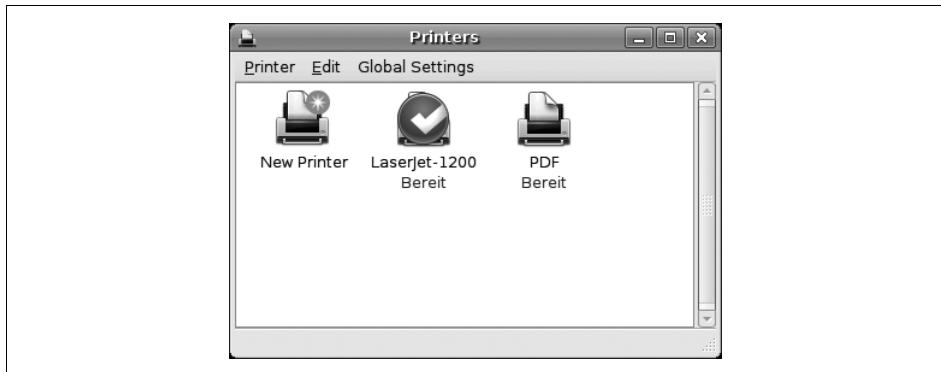


Abbildung 3-30: Die Druckerzentrale von GNOME

### Der Konfigurationsassistent

Im erscheinenden Fenster (Abbildung 3-31) können Sie zwischen lokalem Drucker und Netzwerkdrucker wählen ①; bei Ihnen daheim wird es sich sehr wahrscheinlich um einen lokalen Drucker handeln, der direkt an den Computer angeschlossen ist. In einigen Fällen wird der Drucker automatisch erkannt und Sie können ihn aus der Liste *Local or Detected Printer verwenden* ② auswählen.

Ansonsten müssen Sie die zweite Option verwenden ③ und den Anschluss, an dem der Drucker angeschlossen ist, auswählen. Bei USB-Druckern wählen Sie einfach *USB PRINTER #1* für den ersten installierten Drucker, *USB PRINTER #2* für den zweiten und so weiter.

Im zweiten Schritt müssen Sie noch den korrekten Treiber auswählen. Dazu wählen Sie zunächst aus dem Drop-down-Menü den Hersteller Ihres Druckers und anschließend aus der Modelliste das korrekte Druckermodell. Et voilà, mit einem Klick auf den Button VOR haben Sie Ihren Drucker installiert. Sie müssen bereits laufende Anwendungen neu starten, damit der Drucker in deren *Drucken*-Dialog erscheint.



Leider geht es nicht immer so glatt wie hier beschrieben. Falls Sie Probleme haben, sollten auf jeden Fall Unterstützung unter [wiki.ubuntuusers.de](http://wiki.ubuntuusers.de) suchen, vielleicht hat ein anderer Benutzer bereits Erfahrungen mit Ihrem Druckermodell gemacht.

Ein weiterer Anlaufpunkt ist [www.linuxprinting.org](http://www.linuxprinting.org), das sind die zentralen Seiten rund ums Drucken unter Linux – und somit auch Ubuntu.

### Verwalten der Drucker

Die Druckerzentrale bietet nicht nur die Möglichkeit, neue Drucker einzurichten; Sie können Drucker auch anhalten, deaktivieren oder sich ihren Status anzeigen las-

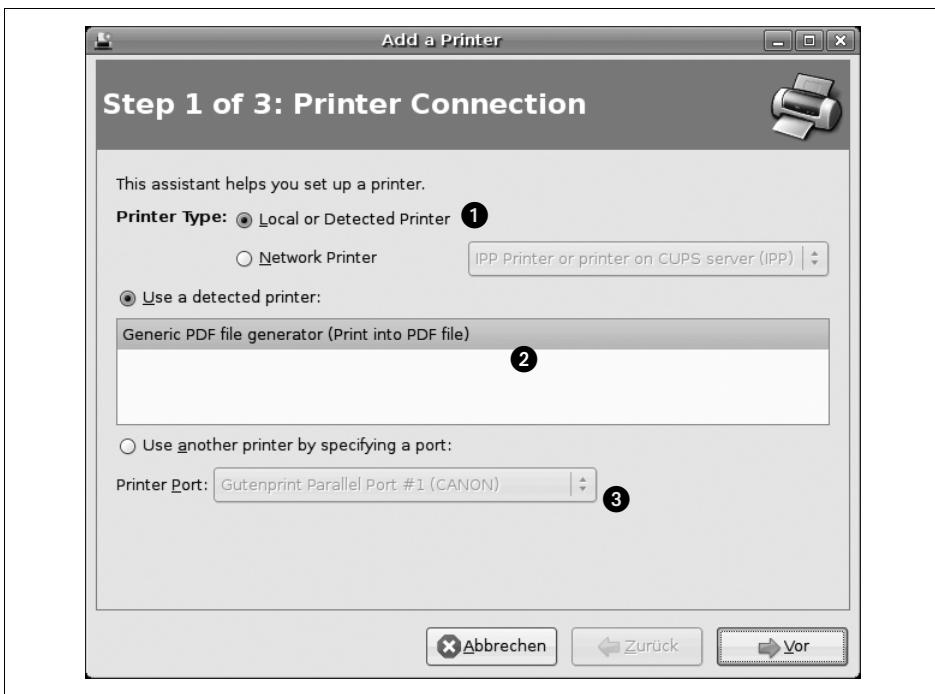


Abbildung 3-31: Der erste Schritt des Konfigurationsassistenten

sen. Noch wichtiger ist es, falls mehr als ein Drucker vorhanden ist, festzulegen, welcher der Standarddrucker sein soll.

Der aktuelle Standarddrucker hat einen Haken als Emblem. Sie können einen anderen Drucker zum Standard machen, indem Sie ihn mit der rechten Maustaste anklicken und aus dem Kontextmenü ZUR VORGABE MACHEN wählen. Ab sofort ist dieser Drucker dann erste Wahl im *Drucken*-Dialog.

## Netzwerk

Keine Angst, Sie müssen jetzt nicht zum Netzwerkprofi avancieren. Im Gegenteil, wir möchten Ihnen eine sinnvolle Funktion im *Netzwerk*-Dialog zeigen, die leider viel zu selten benutzt wird. Sinnvoll ist sie allerdings nur für Notebook-Besitzer, die an vielen verschiedenen Orten online gehen wollen.

Wenn Sie den Dialog über SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → NETZWERK starten, gibt es im oberen Bereich ein Drop-down-Menü, das mit Standort bezeichnet wird. Wenn alle Einstellungen korrekt sind – sprich, wenn Sie ins Internet kommen –, sollten Sie die Einstellungen speichern und einen Namen für diesen Standort wählen, zum Beispiel »Zu Hause – Kabel« für Ihren kabelgebundenen Zugang daheim.

Auf Ihrer Arbeit können Sie dann, eventuell mithilfe des Administrators, andere Einstellungen vornehmen und auch diese als Standort speichern. Wenn Sie nun am jeweiligen Standort sind, können Sie einfach über den *Netzwerk*-Dialog die Einstellungen wechseln. Dabei wird zum Beispiel auch darauf geachtet, dass Sie hier vielleicht ein drahtloses Netzwerk benutzen, dort aber eine Netzwerkkarte, und die Geräte entsprechend aktiviert beziehungsweise deaktiviert werden.



Abbildung 3-32: Der *Netzwerk*-Dialog ermöglicht leichtes Ändern der Einstellungen.

## Datum und Uhrzeit

Dieser Dialog (Abbildung 3-33) gibt Ihnen verschiedene Möglichkeiten, das aktuelle Datum und die Uhrzeit Ihres Computers anzupassen. Das kann entweder manuell (unter KONFIGURATION AUSWÄHLEN) über den Kalender ① passieren oder automatisch über den Knopf SYNCHRONIZE NOW ③. Damit dieser aber auch die richtige Zeit vom Server holt, muss die korrekte Zeitzone gewählt sein ②.

Das Synchronisieren wird übrigens auch bei jedem Start versucht, sofern schon beim Start eine Verbindung zum Internet besteht. Damit erhalten Sie immer die korrekte Zeit, wie bei einer Funkuhr.

Falls Ihnen die Synchronisation zum Start nicht ausreicht, etwa weil Ihr Computer über mehrere Tage durchlaufen soll, können Sie auch die Option aktivieren, Ihre Uhr regelmäßig synchronisieren zu lassen. Sie werden beim ersten Aktivieren informiert, dass nicht alle benötigten Softwarepakete installiert sind, und sollten in die-

sem Dialog auf NTP-UNTERSTÜZUNG INSTALLIEREN klicken. Wählen Sie dafür unter Konfiguration »Synchronisation mit Internet-Servern aufrecht erhalten« aus.

Nachdem die Software installiert ist, müssen Sie den Zeit- und Datumsdialog zunächst ohne aktivierte Option schließen, da ihm noch nicht bekannt ist, dass die benötigte Software nun vorhanden ist. Beim nächsten Aufruf des Konfigurationswerkzeugs können Sie die Option aktivieren und über den Button SERVER WÄHLEN... einen der deutschen Zeitserver in der Liste aktivieren. Es schadet nicht, gleich mehrere Server zu aktivieren – sollte ein Server nicht erreichbar sein, wird einfach der nächste kontaktiert.



Abbildung 3-33: Der Dialog zum Einstellen des Datums und der Uhrzeit

## Sprachauswahl

Die Sprachauswahl gibt Ihnen leichten Zugriff auf alle verfügbaren Lokalisierungen von Ubuntu. Leider ist der Dialog selbst noch nicht lokalisiert, wodurch alle Texte auf Englisch erscheinen. Über die Spalte *Translations* können Sie die Übersetzungen für die Programme und die Hilfe installieren.

Im Drop-down-Menü sollten Sie noch die Standardsprache wählen, die auf dem Anmeldebildschirm benutzt wird und als Standardsprache für neu angelegte Benutzer dient.

Wenn Sie weitere Sprachen installiert haben und zwischen ihnen wechseln möchten, müssen Sie sich zunächst abmelden. Beim Anmeldebildschirm können Sie eine andere Sprache wählen und auch gleich festlegen, ob diese Auswahl für Ihren



Abbildung 3-34: Die Sprachauswahl von Ubuntu

Zugang nur einmalig oder permanent übernommen werden soll. Das geschieht unabhängig von anderen Benutzern. Wenn Sie sich anmelden, wird Ihre bevorzugte Sprache automatisch geladen, bei einem anderen Benutzer wird automatisch dessen Sprache aktiviert.



Wenn Sie zum Beispiel japanische Schriftzeichen eingeben wollen, benötigen Sie einen so genannten Eingabeserver, den Sie über eine Tastenkombination aktivieren. Dann können Sie über die lateinische Umschreibung mit einer normalen Tastatur diese Schriftzeichen eingeben.

Am besten gehen Sie zum Wiki unter [wiki.ubuntuusers.de](http://wiki.ubuntuusers.de), suchen nach der Sprache und folgen den dortigen Installationsanweisungen. Diese Situation wird sich in künftigen Versionen von Ubuntu definitiv bessern.

## Einrichtung des Anmeldebildschirms

Wie versprochen geben wir Ihnen noch einen Tipp, nach dem von Umsteigern häufig gefragt wird: Wie ist es möglich, dass der Computer sich automatisch mit einem bestimmten Benutzer anmeldet, so dass der Benutzer nicht erst noch Benutzernamen und Passwort eingeben muss? Diese Option finden Sie in diesem Dialog.

Im Systemmenü finden Sie unter *Systemverwaltung* den Punkt *Anmeldefenster*. Hier können Sie verschiedene Aspekte bei der Anmeldung einstellen, was aber oft gar

nicht erforderlich ist. Die Möglichkeit der Automatischen Anmeldung finden Sie als ersten Punkt unter Sicherheit. Wählen Sie hier den Benutzer aus, für den dieses Feature aktiviert werden soll.



Abbildung 3-35: Diesen Punkt müssen Sie aktivieren, um sich automatisch anzumelden.



Sie sollten diese Option nur bei Ihrem stationären PC verwenden, und auch nur, wenn Sie der einzige Benutzer sind, da sonst alle Ihre Daten jedem offen stehen, der Zugriff auf Ihren Computer hat. Überlegen Sie also gut, ob das Eingeben von Benutzernamen und Passwort wirklich zu viel Aufwand erfordert.

Sie haben nun einen Einblick in Ihre »neue Welt« erhalten. Wirklich alle Möglichkeiten von GNOME zu erläutern wäre nicht ergiebig, da sich trotz der Philosophie »weniger ist mehr« immer noch das eine oder andere Kleinod versteckt. Auch erfahrene Anwender bekommen des Öfteren noch einen Trick von einem Neueinsteiger

verraten. Vielleicht finden auch Sie eine Funktion, die es wert wäre, hier behandelt zu werden, die wir aber noch nicht entdeckt haben. Schreiben Sie uns oder sprechen Sie uns auf einer Messe an!

## Oberflächliches

»Warum gibt es mehr als eine Oberfläche?« ist eine Frage, die sich vielen Umstetern stellt. Darauf gibt es mehrere Antworten: Die wichtigste ist, dass Linux, beziehungsweise sein Vorbild UNIX, schon so alt ist, dass man noch nicht an grafische Oberflächen dachte und deshalb im Lauf der Zeit verschiedene entwickelt wurden.

Zweitens ist Linux so vielseitig, dass bei einigen Anwendungsmöglichkeiten eine grafische Oberfläche unsinnig wäre. Wie bereits im Kasten *Von Ubuntu und Linux* erwähnt wurde, sind Distributionen modular aufgebaut. Das gilt auch für die Oberflächen: Einzelne Elemente lassen sich leicht austauschen. Gerade das ist der viel gepriesene Vorsprung von Linux. Schauen wir uns mal an, woraus die grafische Oberfläche bestehen kann:

### X-Window System oder X11

Das Urgestein der Grafikausgabe. In dieses System ist schon sehr viel Erfahrung eingeflossen. Es übernimmt heutzutage fast alle Aufgaben, die sehr nahe an der Hardware ablaufen, weshalb es unbedingt notwendig ist. Viele grundlegende Dinge werden hier verwaltet. Ubuntu benutzt die Variante X.org.

### Fenstermanager (Windowmanager)

Da X11 nur die Techniken bereitstellt, aber selbst keine Fenster auf den Bildschirm zaubert, benötigt man einen Fenstermanager. Im einfachsten Fall tut dieser auch nicht mehr, als auf irgendeine Weise Fenster auf den Bildschirm zu zeichnen und die Interaktion mit den Fenstern zu behandeln (was auch nicht ganz trivial ist). Auf der anderen Seite gibt es Fenstermanager, die außer Kaffeekochen fast alles können. Neben dem etwa einen Dutzend relativ häufig anzu treffender Fenstermanager gibt es noch einmal etwa fünfmal so viele weniger bekannte Programme. Profis verwenden häufig nur Fenstermanager (anstelle der Desktop Environments), da diese sich oft leichter auch an außergewöhnliche Bedürfnisse anpassen lassen.

### Desktop oder besser Desktop Environment

Wenn zu einem Fenstermanager noch einige häufig genutzte Programme (wie Dateimanager) und einige Werkzeuge wie Panels hinzukommen, dann kommt man ziemlich schnell zu einem kompletten Desktop. Im Fall von GNOME oder KDE kommen noch viele Bibliotheken hinzu, die das Entwickeln von Programmen für die jeweilige Plattform erleichtern, indem sie viele Funktionen auslagern und für andere Anwendungen zur Verfügung stellen.



Die Wahrheit ist aber: Es macht ganz einfach Spaß, zu programmieren. Allein oder in Gruppen an technischen Problemen zu tüfteln, neue Lösungen zu entwickeln und die Ergebnisse mit anderen zu teilen ... und das ganz ohne Kommerz!

Das erklärt auch, warum einige Programme zwar für Linux geschrieben sind, aber dann doch irgendwie nicht zum Rest passen. Aber diese Diskrepanz ist nur visueller beziehungsweise ästhetischer Natur. Wenn Sie Perfektionist sind, müssen Sie bei Programmen zusätzlich darauf achten, dass sie für die jeweilige Plattform geschrieben wurden. Eine Auswahl an Programmen, die sich problemlos in GNOME einfügen, finden Sie unter <http://www.gnomefiles.org>. Wenn Sie ein interessantes Programm finden, sollten Sie aber erst in Synaptic nachsehen, ob es vielleicht schon in den Software-Pools enthalten ist.



# Ubuntu im Netz

### In diesem Kapitel:

- Mit Firefox im Web surfen
- E-Mails schreiben mit Evolution
- Die Alternative: Mozilla Thunderbird
- Instant Messaging mit GAIM
- Mit FTP-Servern verbinden

## Mit Firefox im Web surfen

Eine der wichtigsten Quellen für Informationen ist heutzutage neben Büchern und Fernsehen das Internet. Doch um Informationen im Internet zu finden und sich Webseiten anzeigen zu lassen, braucht man einen Webbrowser.

Schon lange hat sich *Firefox* zu einer ernstzunehmenden Konkurrenz für den *Internet Explorer* entwickelt. Er bietet zahlreiche nützliche Funktionen, die der Internet Explorer (noch) nicht hat. Nützlich sind z.B. *Tabbed Browsing* (das gleichzeitige Anzeigen mehrerer Webseiten in einem Browserfenster) und die Möglichkeit, Firefox durch *Themen* und *Erweiterungen* an die eigenen Vorlieben anzupassen. Auch bei Windows-Benutzern erfreut sich Firefox einer stetig wachsenden Beliebtheit. Daher überrascht es kaum, dass Firefox bei Ubuntu der Standardbrowser ist.

## Das sollten Sie über Firefox wissen

Ein Webbrowser ermöglicht Ihnen, Webseiten im Internet anzusehen, zu durchstöbern und Dateien auf Ihrem Rechner zu speichern. In der grundlegenden Bedienung unterscheiden sich Webbrowser nur marginal. Deshalb werden wir uns nicht mit dem Surfen, sondern mit den Aktivitäten drumherum beschäftigen. Sollten Sie mit dem Surfen im Internet noch nicht vertraut sein, legen Sie einfach los. »Learning by Doing« Probieren geht über Studieren – so hat es vermutlich der Großteil der Internetbenutzer gemacht. Da Ihnen unter Linux wesentlich weniger durch versehentliches Klicken passieren kann als unter Windows, stellt Ubuntu ein wunderbares Mittel dar, die ersten Schritte in das Internet zu wagen.

Den Browser können Sie über die Weltkugel im oberen Panel oder über ANWENDUNGEN → INTERNET → FIREFOX WEB BROWSER starten. Wenn Firefox schon läuft, können Sie auch über DATEI → NEUES FENSTER im Menü von Firefox oder mithilfe der Tastenkombination **Strg**+**N** ein neues Fenster öffnen.

Um eine Webseite zu besuchen, müssen Sie zuerst die entsprechende Adresse in der oberen Adressleiste eingeben. Liebhaber von Tastenkombinationen können auch gleich mit **Strg**+**L** in diese Leiste springen. Hier können Sie zum Beispiel [www.ubuntuusers.de](http://www.ubuntuusers.de) eingeben, um die Webseite der deutschen Ubuntu-Gemeinschaft zu besuchen.



Falls Sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht ins Internet kommen, kann das zwei Gründe haben: Entweder Ihr Internetzugang benutzt einen Proxy, den Sie Firefox erst mitteilen müssen, oder die Hardware ist noch nicht richtig konfiguriert.

Das korrekte Einrichten der Proxy-Einstellungen wird in mit anderen Einstellungen zusammen näher beschrieben.

Sollte der Zugang immer noch nicht funktionieren, prüfen Sie (wie im ersten Kapitel beschrieben), ob die Hardware (Netzwerkkarte, Modem etc.) richtig funktioniert. Ansonsten konsultieren Sie bitte die angegebenen Informationsquellen.

## Browsen mit Tabs

Tabs sind Unterfenster innerhalb des Browsers, mit denen Sie mehrere Webseiten in einem Fenster öffnen können. Das dient vor allem der Übersichtlichkeit, wenn Sie viele Webseiten gleichzeitig geöffnet haben. Beim Internet Explorer haben Sie bei zehn offenen Webseiten zehn einzelne Einträge in der Fensterleiste. Beim Tabbed Browsing in Firefox hingegen haben Sie nur einen Eintrag für Firefox und eine eigene Leiste innerhalb von Firefox für die zehn Webseiten. Sie können die zwei Mechanismen auch beliebig kombinieren und etwa nur thematisch zusammengehörende Webseiten in Tabs öffnen, dann haben Sie für jeden Themenbereich einen Eintrag in der Fensterleiste. Tabs lassen sich beispielsweise beim Suchen mit der Suchmaschine Google sinnvoll einsetzen. Sie können Google im ersten Tab geöffnet lassen, während die Suchergebnisse in weiteren Tabs angezeigt werden.

Die einfachste Methode, um ein neues Tab zu erzeugen, ist, einen Link mit der mittleren Maustaste anzuklicken. Bei heutigen Mäusen ist das oft ein Scrollrad. Drehen Sie nicht am Rad, sondern drücken Sie darauf wie bei einer normalen Taste. Die Webseite, auf die der Link verweist, wird dann im Hintergrund in einem neuen Tab geöffnet. Sie können also in aller Ruhe erst die aktuelle Seite zu Ende lesen und dann zur neuen Seite wechseln, die Firefox im Hintergrund bereits geladen hat.

Alternativ können Sie Tabs auch mit der Tastenkombination **Strg**+**T** oder dem entsprechenden Eintrag im Menü anlegen. Falls Sie keine mittlere Maustaste haben,

können Sie auch den Link zuerst mit der rechten Maustaste anklicken und dann im Kontextmenü LINK IN NEUEM TAB ÖFFNEN auswählen. Einzelne Unterfenster können Sie mit dem kleinen roten Knopf ganz rechts in der Tableiste schließen. Natürlich gibt es auch dafür ein Tastenkürzel, und zwar **[Strg]+[W]**. Tabelle 4-1 fasst die wichtigsten Tastenbindungen zusammen.

Tabelle 4-1: Tastenkürzel

<b>[Strg] + [n]</b>	neues Fenster öffnen
<b>[Strg] + [t]</b>	neuen Tab öffnen
<b>[Strg] + [l]</b>	Adresse eingeben/ändern
<b>[Strg] + [o]</b>	Datei öffnen
<b>[Strg] + [w]</b>	Fenster schließen
<b>[Strg] + [s]</b>	Seite speichern
<b>[Strg] + [p]</b>	Seite drucken
<b>[Strg] + [+]/[-]</b>	Ansicht vergrößern/verkleinern
<b>[Strg] + [r]/[0]</b>	neu laden/ normale Darstellung
<b>[Strg] + [z]/[Shift]+[z]</b>	rückgängig/wiederherstellen
<b>[Strg] + [x]</b>	ausschneiden
<b>[Strg] + [v]</b>	einfügen
<b>[Strg] + [c]</b>	kopieren
<b>[Entf]</b>	löschen
<b>[Strg] + [a]</b>	alles auswählen
<b>[Strg] + [f]/[g]</b>	suchen/weiter
<b>[Strg] + [h]</b>	Chronik in Sidebar an/aus
<b>[Strg] + [b]</b>	Suche in Sidebar-Chronik an/aus
<b>[Strg] + [d]</b>	Lesezeichen setzen



Die Kombination aus Tabs, Fenstern und den Arbeitsflächen bietet eine hervorragende Möglichkeit zum Informationsmanagement. Auf diese Weise lassen sich Arbeit und Freizeit mit Arbeitsflächen und die einzelnen Themen durch Fenster ordnen. Innerhalb eines Fensters haben Sie dann alle Webseiten zu einem Thema in Tabs. Das erfordert allerdings etwas Disziplin: Wenn Sie die Aufteilung nicht konsequent durchziehen, suchen Sie im schlimmsten Fall nicht nur in mehreren Fenstern nach der »interessanten Seite von vorhin«, sondern auf mehreren Arbeitsflächen! Sie können übrigens die Tabs auch nachträglich noch neu sortieren, indem Sie sie mit der Maus in die gewünschte Reihenfolge bringen.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Reiter klicken, bietet Firefox Ihnen einige Optionen an, wie zum Beispiel die anderen Tabs zu schließen. Damit können Sie alle Tabs bis auf den aktuell sichtbaren schließen.

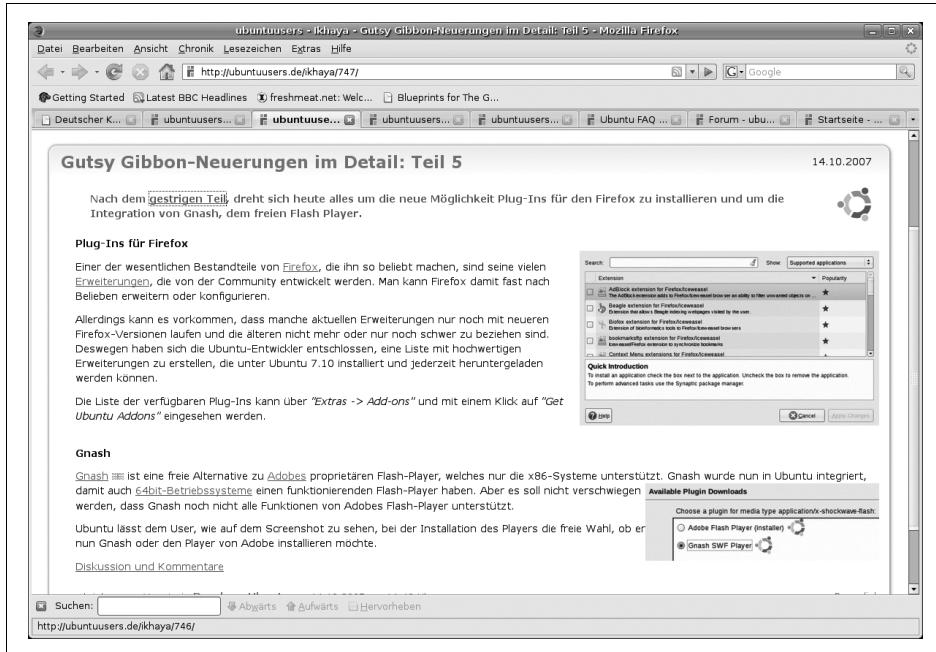


Abbildung 4-1: Tabbed Browsing mit Firefox

## Text innerhalb von Seiten suchen

In umfangreichen Webseiten die gesuchten Informationen zu finden, kann ganz schön in Arbeit ausarten. Um dem entgegenzuwirken, blenden Sie sich per **Strg+F** am unteren Fensterrand eine Suchleiste ein. Sie werden bemerken, dass Firefox schon während der Eingabe des Suchbegriffs mit dem Suchen innerhalb der Seite beginnt und den ersten Treffer der Zeichenfolge in der Seite markiert. Ändert die Eingabemaske ihre Farbe auf Rot, kommt die Zeichenfolge nicht in der Webseite vor.

Wurde der Begriff gefunden, dann heißt das noch lange nicht, dass es der einzige Treffer ist. Mit Hilfe der Tastenkombination **Strg+G** oder den beiden Knöpfen rechts neben der Suchmaske können Sie nach dem nächsten Vorkommen des Begriffs fahrenden lassen. Oder Sie lassen sich gleich mit dem dritten Knopf rechts neben der Suchmaske alle Vorkommen des Suchbegriffs gelb unterlegen. Mehrere Begriffe werden allerdings nicht mit UND bzw. ODER verknüpft, sondern es wird immer genau nach dieser Zeichenfolge gesucht.

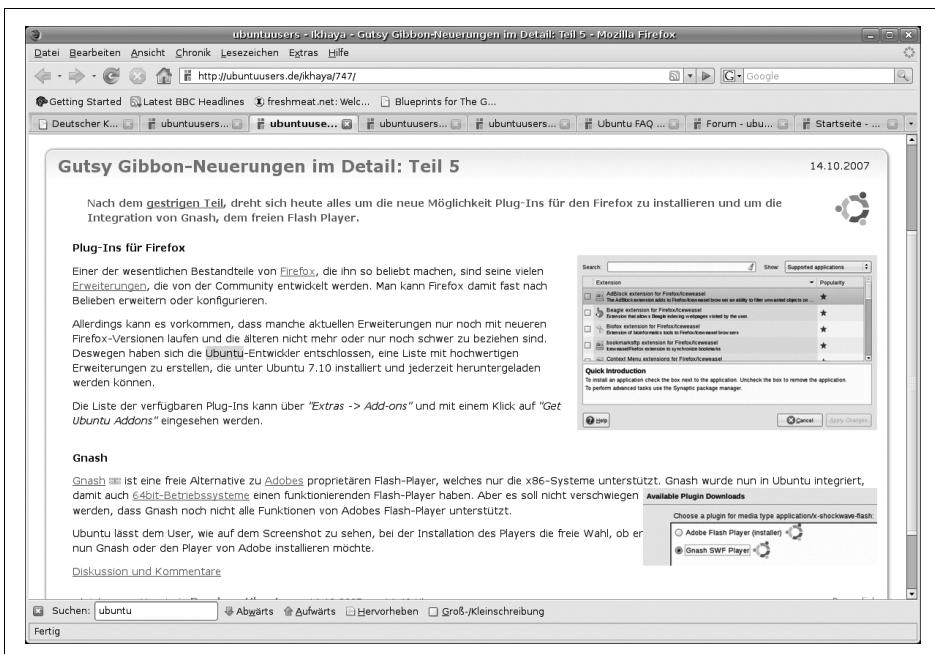


Abbildung 4-2: Mit der Suchfunktion von Firefox in einer Webseite suchen

## Webseiten speichern oder drucken

Das Web ist ständig in Bewegung. Das hat seine Vor- und Nachteile. Ärgerlich wird es aber, wenn man bei Recherchen eine gute Quelle entdeckt hat und beim späteren Nachschlagen die entsprechende Seite verschwunden ist. Firefox bietet uns darum zwei Möglichkeiten, eine unvergängliche Kopie einer Seite anzulegen: Speichern und Drucken.

Mit **Strg**+**S** oder DATEI → SEITE SPEICHERN UNTER... kann man die aktuelle Seite lokal speichern. Standardmäßig wird die Seite komplett, also mit allen eingebundenen Dateien (Stylesheets und Bildern), gespeichert. Dabei werden unter dem von Ihnen angegebenen Namen eine HTML-Seite angelegt und die zugehörigen Dateien in einen gleichnamigen Ordner mit dem Suffix **\_dateien** abgelegt.



Die Speicherfunktion von Firefox hat einige Eigenheiten: Beim Speichern der kompletten Seite samt Bildern und Styles werden nur die Elemente mitgespeichert, die eine Referenz direkt in der HTML-Datei über HTML-Tags haben. So kann es möglicherweise passieren, dass einige Elemente zwar auf dem Original im Internet erscheinen, aber nicht auf Ihrer lokal gespeicherten Kopie. Leider ist uns keine Möglichkeit bekannt, das zu umgehen. Im Notfall hilft nur ein Screenshot weiter.

Um Webseiten zu drucken, können Sie zunächst unter DATEI → SEITE EINRICHTEN... Einstellungen vornehmen, etwa ob im Hoch- oder Querformat gedruckt werden soll oder ob und wie skaliert werden soll. In einem zweiten Reiter desselben Dialogs finden Sie die Einstellungen für die Seitenränder und welche zusätzlichen Informationen mitgedruckt werden sollen.

Um das Ergebnis schon mal vor dem Druck zu begutachten, wählen Sie DATEI → DRUCKVORSCHAU. Keine Angst, falls die Druckvorschau einige Dinge etwas eigenartig darstellt (zum Beispiel ineinander gefallene Buchstaben): Beim Drucken treten diese Phänomene nicht auf.

Soll das Dokument sofort gedruckt werden, wählen Sie DATEI → DRUCKEN... oder **[Strg]+[P]**. Im darauf folgenden Dialog können Sie noch weitere Druckoptionen wählen. Auf jeden Fall sollten Sie aber mal einen kurzen Blick auf die Eigenschaften des gewählten Druckers werfen. Hier ist standardmäßig das Papierformat Letter gewählt, was auf einigen Druckern zu Problemen führen kann; ändern Sie es einfach in den Einstellungen auf A4.



Den Druckrändern sollten Sie auch einmal Beachtung schenken. Sie geben an, wie weit an den Rand des Papiers gedruckt werden kann. Sollte bei einem Ausdruck die Kopf- oder Fußzeile teilweise abgeschnitten sein, dann liegt das daran, dass Ihr Drucker nicht so weit in den Rand hinein drucken kann. Erhöhen Sie darum den Wert am entsprechenden Rand, damit Kopf- und Fußzeile korrekt gedruckt werden können.

## Warnleiste

Gelegentlich blendet Firefox unter der Adressleiste eine dünne gelbe Warnleiste ein, um den Benutzer auf etwas Besonderes aufmerksam zu machen. Der Grund für die Warnung wird in der Leiste in Abbildung 4-3 angezeigt.

Meistens zeigt die Warnleiste an, dass das automatische Aufklappen eines Werbefensters verhindert wurde. Diese Funktion wird als *Pop-up-Blocker* bezeichnet und soll Sie vor den nervigen bunten Werbefenstern bewahren, die den eigentlichen Inhalt der Seite verdecken und meistens unerwünscht sind. Selbst prominente Dienstleister wie die DB setzen auf diese Methode, um Werbung zu platzieren. In den Einstellungen gibt es aber die Möglichkeit, das gezielt abzuschalten. In manchen Fällen kann es jedoch vorkommen, dass AnmeldeDialoge über solche Fenster eingeblendet werden (z.B. bei Banken, personalisierten Portalen usw.). Für solche Seiten können Sie den Schutz gezielt deaktivieren, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Warnleiste klicken.

Die Warnleiste wird auch bei fehlenden Plugins angezeigt, um Ihnen mitzuteilen, dass es Inhalte auf der aktuellen Webseite gibt, die nicht angezeigt werden können. Leider lässt sich über diesen Assistenten nur Flash automatisch nachinstallieren.

Die Installation von zusätzlichen Plugins wird im Abschnitt »Plugins und Erweiterungen« genauer besprochen.

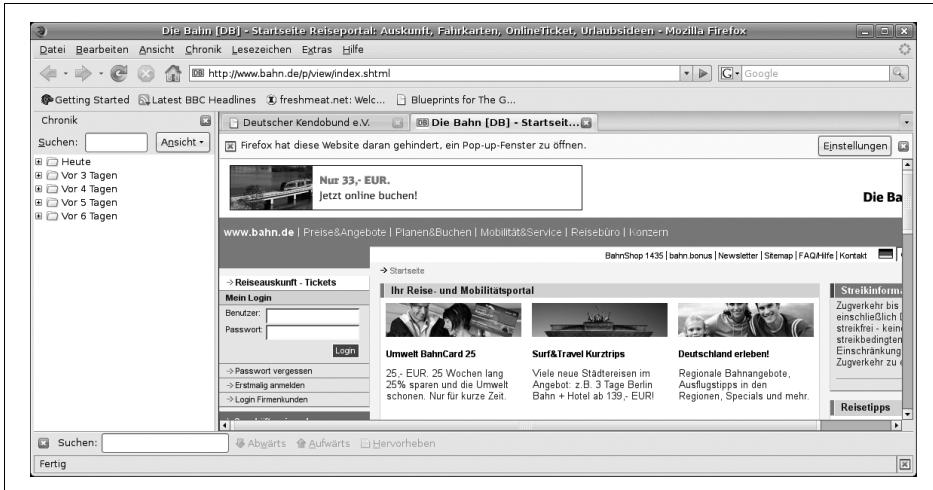


Abbildung 4-3: Hinweise in der Warnleiste

## Passwörter speichern

Zunehmend wird der Browser für weit mehr Tätigkeiten genutzt als nur zum Surfen im World Wide Web: Banking und E-Mail sind nur zwei der zahlreichen Möglichkeiten, für die heute ein Browser als Ein- und Ausgabemedium genutzt wird. Dabei geht es auch um den Umgang und die Sicherheit persönlicher Daten. Häufig werden deshalb Zugänge zu solchen Diensten über Passwörter abgesichert.

Firefox fragt Sie bei jeder Eingabe eines Passworts, ob die aktuellen Anmeldedaten gespeichert werden sollen. Das erspart Ihnen, sie bei jedem weiteren Besuch erneut einzugeben. Allerdings erhält dann auch jeder, der Zugriff auf Ihren Computer bzw. Ihren Benutzeraccount hat, die Zugangsdaten für diese Webseite.

Um das zu verhindern, können Sie ein Master-Passwort festlegen, mit dem alle Passwörter verschlüsselt werden. Dieses Passwort müssen Sie dann beim Zugriff auf die erste Seite, die ein gespeichertes Passwort benötigt, angeben. Bis zum Beenden von Firefox merkt er sich das Master-Passwort und gestattet Ihnen den Zugriff auf alle Passwörter.

Bei einigen Seiten, z.B. beim Onlinebanking, ist grundsätzlich davon abzuraten, Zugangsdaten zu speichern. Um nicht jedes Mal vom Dialog zum Speichern der Anmeldedaten generiert zu werden, können Sie auch den Button **NIE FÜR DIESE WEBSITE** auswählen. Firefox merkt sich das und wird Sie zukünftig nie mehr danach fragen.

Das Master-Passwort können Sie im Bereich DATENSCHUTZ der Einstellungen festlegen. Sie finden die EINSTELLUNGEN im Menü BEARBEITEN. Die Einstellungen werden in einem späteren Abschnitt noch genauer besprochen.

## Downloads

Im Internet werden auch häufig Dateien (z.B. Word-Dokumente, PDFs und Archive) zum Herunterladen angeboten. Wenn Sie einen Link anklicken, der auf eine Datei führt, die Firefox nicht anzeigen kann, fragt Sie ein Dialog, was mit dieser Datei getan werden soll.

Sie können die Datei entweder direkt mit einem Programm aus der Liste öffnen oder sie speichern und später manuell öffnen. Normalerweise werden Dateien immer auf dem Desktop gespeichert. Falls Ihnen das nicht zusagt, können Sie es in den EINSTELLUNGEN ändern. Falls Sie einen bestimmten Dateityp (z.B. Archive) immer speichern oder öffnen wollen, markieren Sie einfach das entsprechende Häkchen im Dialog.



Auch wenn Linux um einiges sicherer ist als Windows, sollten Sie sich angewöhnen, Dateien zunächst zu speichern. Sobald Linux weiter verbreitet ist, wird sicher der eine oder andere »böse Hacker« versuchen, Usern bösartige Dateien unterzujubeln.

Hier können Sie sich die schon beschriebene MIME-Prüfung von GNOME zunutze machen. Speichern Sie die Datei und versuchen Sie, sie lokal zu öffnen. Sollte GNOME eine Warnung ausgeben, dass die Dateiendung nicht mit den Informationen über den Dateityp innerhalb der Datei übereinstimmt, sollten Sie lieber die Finger davon lassen.

Außerdem sollten Sie unbekannte Textdateien nie automatisch öffnen. Vielleicht will sich jemand einen Scherz erlauben und hat darin ein kleines Skript versteckt. Eine gespeicherte Datei können Sie aber in einem Editor öffnen und ihren Inhalt in Ruhe untersuchen.

## Im Internet suchen

Die meisten Internetnutzer greifen zum Suchen im Internet auf eine Suchmaschine zurück, indem Sie zunächst auf ihre Startseite gehen und dort den Suchbegriff eingeben. Firefox bietet Ihnen aber einige Möglichkeiten, direkt aus dem Browser heraus eine Suche zu starten.

### Suchen über die Symbolleiste

Sie werden sicherlich schon die kleine Eingabezeile mit dem Google-Symbol darin am rechten Rand der Adressleiste bemerkt haben. Nun ja, wo Google draufsteht, ist auch Google drin: Wenn Sie Ihren Suchbegriff in dieses Fenster eingeben, erscheint sofort die Ergebnisseite von Google.

Wenn Sie auf das Symbol klicken, erscheint eine Liste mit weiteren Suchmaschinen, die Sie über den letzten Menüpunkt SUCHMASCHINEN HINZUFÜGEN beliebig erweitern können. Über diesen Eintrag gelangen Sie auf eine Seite des Firefox-Projekts, wo Sie noch diverse Suchmaschinen in Ihre Liste aufnehmen können. Achten Sie dabei auch auf die Sprache, denn von vielen Webseiten werden unterschiedliche Sprachversionen angeboten. Leider sind unter Ubuntu nur die englischen Seiten in Firefox integriert, aber es gibt dort auch einen Link zu einer Seite, die Sie eigene Suchmaschinendefinition erstellen lässt.

Eine weitere gute Anlaufstelle für Erweiterungen ist <http://searchy.proteus.de/searchbox-add-ons.php>.

Sie finden dort diverse vorbereitete Plugins, die Firefox sofort integrieren kann. Über SUCHMASCHINEN VERWALTEN lassen sich nicht mehr benötigte Plugins auch wieder entfernen.

### **Suchen mit Quick Search**

Falls Ihnen die Suchleiste zu umständlich ist oder es für einen Suchdienst keinen Eintrag im Menü gibt, hält Firefox noch eine Alternative bereit, die gern genutzt wird: Quick Search oder Schnellsuche.

Dabei handelt es sich im Grunde um spezielle Lesezeichen, die mit einem Schlüsselwort verknüpft sind und bei denen alles, was dem Schlüsselwort folgt, in die Adresse mit eingebaut wird. Geben Sie einfach mal `google ubuntu` in die Adressleiste Ihres Firefox-Browsers ein. Als Nächstes sollte die Ergebnisseite von Google erscheinen und Ihnen alle Ergebnisse zum Suchbegriff *ubuntu* anzeigen.

Im Lesezeichenmenü können Sie weitere Schnellsuchen einrichten. Es reicht aus, im Eingabefeld der gewünschten Suchmaschine mit der rechten Maustaste das Kontextmenü aufzurufen und den Punkt EIN SCHLÜSSELWORT FÜR DIESE SUCHE HINZUFÜGEN, dann erscheint der Lesezeichendialog und fragt nach dem Schlüsselwort. Hier können Sie es auch ändern. Beispielsweise können Sie das Schlüsselwort *google* abändern in *g*. Dann wird die Eingabe des obigen Beispiels in der Adressleiste *g ubuntu* und Sie erhalten die gleichen Ergebnisse wie zuvor.

Da es sich um ein Lesezeichen handelt, muss es auch bei den Lesezeichen gespeichert werden. Lassen Sie sich im Dialog alle Lesezeichen anzeigen und speichern Sie dieses Lesezeichen im Ordner *Quick Searches*.

### **Lesezeichen ablegen**

Um Webseiten, die Ihnen zugesagt haben, einfach wiederzufinden, verwendet Firefox, wie viele andere Browser auch, Lesezeichen. Unter Firefox gibt es allerdings drei verschiedene Arten von Lesezeichen, die sich in der Handhabung erheblich unterscheiden.

## **Normale Lesezeichen**

Diese Lesezeichen werden von Ihnen angelegt und bleiben erhalten, bis Sie sie löschen. Sie haben die Möglichkeit, durch Ordner ein wenig Ordnung in Ihre Lesezeichen zu bringen.

Die Standardlesezeichen können Sie per Tastenkombination **Strg+D** oder per Menü LESEZEICHEN → LESEZEICHEN HINZUFÜGEN... anlegen. Im erscheinenden Dialog werden im Drop-down-Menü die letzten fünf benutzten Ordner angezeigt. Auf die anderen Ordner können Sie zugreifen, indem Sie den Dialog über den kleinen Pfeil rechts neben dem Drop-down-Menü erweitern.

## **Dynamische Lesezeichen**

Dynamische Lesezeichen sind bei Firefox eine Möglichkeit, sogenannte RSS-Feeds zu verarbeiten. RSS-Feeds haben in den letzten Jahren enorm an Beliebtheit gewonnen, da sie auf einfache Art und Weise ermöglichen, den Leser einer News-Webseite oder eines Weblogs über die aktuellen Artikel zu informieren.

Ein RSS-Feed enthält dabei die Überschrift, eine kurze Beschreibung und natürlich einen Link zum vollständigen Artikel. Normalerweise benutzt man einen Feed-Reader, also eine spezielle Software, um diese Feeds zu verarbeiten; aber da man dann ohnehin einen Browser benötigt, um den kompletten Artikel zu lesen, bietet sich der direkte Zugang über die dynamischen Lesezeichen an.

Webseiten, die einen RSS-Feed anbieten, werden von Firefox (meistens) automatisch erkannt. Ist das der Fall, zeigt Firefox ein kleines orangenes Symbol in der rechten unteren Ecke des Fensters an. Durch einen Klick auf das Symbol können Sie diese Webseite abonnieren, d.h. ein dynamisches Lesezeichen anlegen. Interessanterweise hat Microsoft angekündigt, diese Funktion samt ihrem Symbol auch in seinen Internet Explorer einzubinden. Das belegt, wie innovativ der Firefox-Browser ist.

## **Chronik**

Hier werden alle bisher besuchten Seiten chronologisch geordnet aufgelistet, womit Sie die Möglichkeit haben, eine interessante Seite, für die Sie kein Lesezeichen angelegt haben, nachträglich wiederzufinden. Die Chronik-Sidebar kann man über das Menü ANSICHT → SIDEBAR oder **Strg+H** ein- bzw. ausblenden. Von den angebotenen Sortierungen der Ansicht kann man die nach Datum und Webseite empfehlen, da so die Zugriffe auf verschiedene Inhalte einer Webseite in einem Ordner zusammengefasst werden.

Natürlich lässt sich der gespeicherte Zeitraum der Chronik in den Einstellungen anpassen bzw. die Chronik sich komplett abschalten.

## Lesezeichenmanager

Mit dem Lesezeichenmanager können Sie, wie der Name schon sagt, Ihre Lesezeichen verwalten. Sobald Ihre Sammlung eine gewisse Größe erreicht hat, werden Sie ihn zu schätzen wissen, um Lesezeichen neu zu ordnen oder durch Trennlinien besser zu organisieren.

Aufrufen können Sie ihn über das Menü LESEZEICHEN → LESEZEICHEN-MANAGER. Abgesehen von seinen Managementqualitäten bietet er auch die Möglichkeit, Lesezeichen zu importieren und zu exportieren.

Doch wo finden Sie diese Lesezeichen? Firefox bietet auch hier mehrere Möglichkeiten, die man je nach Geschmack einzeln für sich oder in Kombination benutzen kann:

### Lesezeichenmenü

Das Lesezeichenmenü ist der Standardweg, um auf seine Lesezeichen zuzugreifen. Hier finden Sie alle Lesezeichen aufgelistet, also auch Suchlesezeichen, dynamische Lesezeichen und die Lesezeichen in der Symbolleiste.

### Lesezeichensymbolleiste

Dabei handelt es sich um die Lesezeichen, die Sie in der Leiste unterhalb der Adresszeile sehen. Es werden allerdings nur die angezeigt, die sich im Lesezeichenordner namens *Bookmarks Toolbar Folder* befinden. Sie können diese Symbolleiste über das Menü ANSICHT → SYMBOLLEISTEN → LESEZEICHEN-SYMBOLLEISTE beliebig ein- und ausblenden. Sie können Webseiten auch mit Drag-and-Drop in diese Leiste hineinziehen, indem Sie auf das kleine Symbol am Anfang der Adressleiste klicken und es an die gewünschte Position ziehen.

### Lesezeichen-Sidebar

Die Sidebar mit den Lesezeichen erscheint am linken Rand des Browserfensters, sobald Sie sie über das Menü ANSICHT → SIDEBAR → LESEZEICHEN oder per **Strg**+**B** einblenden lassen. Auf demselben Weg lässt sie sich auch wieder ausblenden. Wie im Menü werden hier alle Lesezeichen angezeigt.

## Plugins und Erweiterungen

Plugins und Erweiterungen erlauben Ihnen, Ihren Browser nach Ihren Bedürfnissen und Vorstellungen zu erweitern und anzupassen. Bekannte Plugins sind zum Beispiel das PDF-Plugin von Adobe zum Anzeigen von PDF-Dateien im Browser, Macromedia Flash zum Betrachten von animierten Flash-Animationen oder Multimedia-Plugins, die das Abspielen verschiedener Musik- (z.B. RealMedia oder MP3) und Videoformate beherrschen. Aus lizenzirechtlichen Gründen werden diese Erweiterungen nicht automatisch mitinstalliert. Eine detaillierte Anleitung zur Installation von (Programm-)Paketen mit Synaptic finden Sie in.

## **Das Adobe Reader-Plugin**

Viele Webseiten bieten ihre Inhalte oder Formulare auch im PDF-Format zum Ausdrucken an. Damit man aber nicht immer die PDF-Datei auf dem Computer speichern muss, um sie anschließend in einem PDF-Reader zu öffnen, gibt es ein Plugin von Adobe, das sich in Firefox integriert. Dazu müssen die beiden folgenden Pakete installiert sein:

- acroread (multiverse)
- mozilla-acroread (multiverse)

Nachdem Firefox neu gestartet wurde, werden alle PDF-Dateien von Webseiten direkt im Browserfenster angezeigt. Aber Achtung, das kann zu Sicherheitsproblemen mit PDF-Files führen, die JavaScript-Code ausführen.

## **Das Macromedia Flash-Plugin**

Oft werden Flash-Animationen in kleinen Filmen, Spielen oder kompletten Webseiten eingesetzt. Damit Firefox auch mit diesen Dateien umgehen kann, muss das folgende Paket installiert werden:

- flashplugin-nonfree (multiverse)

Dieses Plugin kann Firefox auch automatisch installieren, wenn es das erste Mal benötigt wird. Firefox weist Sie in der Warnleiste darauf hin, dass ihm ein Plugin fehlt, und bietet auch gleich an, es nachzuinstallieren.

## **Videos abspielen**

Oft werden im Internet auch Video-Trailer für aktuelle Kinofilme oder Live-Streams von wichtigen Veranstaltungen angeboten. Dabei ist es sehr angenehm, wenn die Filme direkt im Browser angezeigt und nicht erst umständlich auf der Festplatte gespeichert werden. Daher bietet es sich an, einen Videoplayer in Firefox zu integrieren. Dafür benötigen Sie die folgenden Pakete:

- mozilla-mplayer
- mozplugger
- libquicktime1 (nur zum Anschauen von Quicktime-Filmen), sinnvoll sind auch die quicktime-utils

Zusätzlich muss zum Abspielen der Videos auch noch ein passender Codec vorhanden sein. Codecs enthält das aus Lizenzgründen umstrittene Paket *w32codecs*, das nicht in der Distribution vorhanden ist. Bei Bedarf muss es separat heruntergeladen und installiert werden. Verschiedene Beiträge in den Ubuntu-Foren beschäftigen sich mit der Problematik. Außerdem sollte das Paket *libxine1-plugins* installiert werden, um wichtige Multimedia-Features bereitzustellen.

## Erweiterungen

Erweiterungen bieten Ihnen die Möglichkeit, bestimmte Zusatzfunktionen in Ihren Browser zu integrieren. Im Internet finden sich inzwischen hunderte mehr oder weniger nützliche Erweiterungen, von einer *Notizblock*-Sidebar über Spiele bis hin zu Erweiterungen für Webdesigner.

Die aktuell installierten Erweiterungen können Sie sich über den Erweiterungenmanager anzeigen lassen (Menü: EXTRAS → ADD-ONS). Hier können Sie Erweiterungen konfigurieren und entfernen. Um neue Erweiterungen zu installieren, folgen Sie einfach dem Link ERWEITERUNGEN HERUNTERLADEN in diesem Dialog. Es öffnet sich daraufhin eine neue Seite im Firefox mit einer Übersicht über die offiziellen Erweiterungen. Der Menüpunkt GET BOOKMARK ADD-ONS unter LESEZEICHEN führt Sie direkt zur Seite mit den Firefox-Erweiterungen (für ganz unterschiedliche Zwecke).

Erweiterungen haben die Endung *.xpi* und werden von Firefox automatisch erkannt. Wenn Sie einem Link auf eine solche Datei folgen, werden Sie gefragt, ob die Erweiterung heruntergeladen und installiert werden soll. Nach einem Neustart von Firefox steht Ihnen die neue Erweiterung dann zur Verfügung.

Möglicherweise zeigt Firefox auch eine Meldung in der Warnleiste an, dass die Erweiterung nicht installiert werden kann, da es sich um eine nicht vertrauenswürdige Seite handelt. Das kann zum Beispiel vorkommen, wenn sich die Erweiterung direkt auf dem Server der Entwickler befindet. In diesem Fall müssen Sie zuerst über den Button EINSTELLUNGEN BEARBEITEN... die Seite als vertrauenswürdig einstufen.



Seien Sie aber sehr vorsichtig, was das Installieren von Erweiterungen von unbekannten Seiten angeht. Wenn Sie – ohne darüber nachzudenken – solche Software installieren, können Sie möglicherweise in eine unangenehme Lage geraten, falls sich die tolle Erweiterung auf einmal als *Spyware* (Software zum Ausspionieren des Users) entpuppt.

Sollte sich das Fenster zum Installieren einer Erweiterung auf einmal öffnen, ohne dass Sie einen solchen Link angeklickt haben, dann sollten Sie gut aufpassen. Seien Sie froh, dass Firefox so etwas blockiert, und machen Sie sich Gedanken, ob Sie auf einer Webseite verbleiben wollen, die Software ohne Ihr Wissen zu installieren versucht.

Dieser Fall ist uns zwar noch nicht untergekommen, aber durch die steigende Popularität von Firefox werden einige zweifelhafte Elemente vermehrt auf unbedarfes Handeln der Benutzer spekulieren. Fallen Sie nicht darauf herein!

## Einstellungen anpassen

Obwohl Firefox schon mit den Standardeinstellungen gut funktioniert, muss der eine oder andere sicherlich Einstellungen vornehmen, um den Browser an seine Bedürfnisse anzupassen. Wir werden uns etwas ausführlicher mit dem Einstellungs-

dialog befassen, wegen dessen Erläuterung Sie ja schon das eine oder andere Mal vertröstet wurden. Falls Ihnen diese Einstellungen nicht reichen: Am Ende dieses Bereichs gibt es noch eine Alternative für fortgeschrittene Benutzer, mit der sich alles anpassen lässt.

## Einstellungsdialog

Im Einstellungsdialog (BEARBEITEN → EINSTELLUNGEN) von Firefox sind die wesentlichen Einstellungen zusammengefasst. Schauen wir uns doch mal die wichtigsten Bereiche an.

### Allgemein

In diesem Teil des Dialogs können Sie grundlegende Einstellungen vornehmen, zum Beispiel Ihre Startseite ändern oder das Verhalten bei Downloads festlegen.

Eine nützliche Einstellung verbirgt sich hinter SYTEMEINSTELLUNGEN. Sie können hier festlegen, dass Firefox als Standardbrowser verwendet wird.

### Allgemein → Downloads

Standardmäßig speichert Firefox Dateien, die Sie herunterladen, ungefragt auf dem Desktop ab. Falls Sie dieses Verhalten stört, können Sie entweder einen anderen Ordner wählen oder Firefox anweisen, Sie bei jedem Download zu fragen, wo die Datei gespeichert werden soll. Außerdem können Sie auch das Verhalten des Downloadmanagers anpassen. Sie legen hier auch fest, ob Firefox das dabei geöffnete Fenster wieder automatisch schließt.

Das Feld DATEITYPEN listet alle Aktionen auf, die mit einem bestimmten Dateityp verbunden sind. Jedes Mal, wenn Sie angeben, dass eine Datei mit einem bestimmten Programm geöffnet werden soll, landet ein Eintrag in dieser Liste. Hier können Sie diese Verknüpfungen von Dateityp und Programm ändern.

### Tabs

Hier finden Sie Einstellungen zum Tabbed Browsing von Firefox. Jeder wünscht sich ein anderes Verhalten bei Tabbed Browsing. Deshalb können Sie hier einstellen, ob Seiten in Tabs im Vordergrund geladen werden oder im Hintergrund, so dass Sie auf Ihrer aktuellen Seite weitersurfen können. Des Weiteren können Sie festlegen, wie Links aus anderen Programmen geöffnet werden sollen.

### Inhalt

Diese Einstellungen erlauben Ihnen, die Kontrolle über kontroverse, teilweise ziemlich nervige Eigenschaften zu behalten. So können Sie Pop-up-Fenster blockieren lassen und das Ausführen von JavaScript oder Java-Applets verhindern oder Standardschriftarten für Webseiten (soweit sie keine Schriftart vorgeben) auswählen.

Mit dem Button ERWEITERTE EINSTELLUNGEN haben Sie die Möglichkeit, das Verhalten für einzelne Webseiten anzupassen und bei JavaScript bestimmte

Aktionen zu unterbinden, ohne es ganz abzuschalten (und dadurch angenehme Funktionen einer Webseite zu verlieren).

Unter DATEITYPEN lässt sich einstellen, was Firefox bei einem Klick auf bestimmte Dateien tut.

### *Datenschutz*

Hier können Sie festlegen, wie viel sich Firefox von Ihren Aktionen im Internet merkt. Falls Sie sehr sicherheitsbewusst sind, können Sie eher konservative Einstellungen wählen, was dann oft einen gewissen Grad an Komfort kostet.

### *Datenschutz → Chronik*

Hier können Sie einstellen, wie viele Tage sich Firefox in der Chronik merken soll. Je nachdem, wie Sie die Chronik nutzen wollen, sollten Sie die Anzahl der Tage anpassen.

### *Datenschutz → Chronik*

Steuert, *was* sich Firefox *wie lange* merkt.

### *Datenschutz → Cookies*

Cookies werden von Webseiten benutzt, um zum Beispiel festzustellen, ob Sie bereits angemeldet sind, oder um Ihren Warenkorb zu speichern. Durch allerlei Missbrauch sind die nützlichen kleinen Helfer aber in Verruf geraten.

Legen Sie hier fest, ob und unter welchen Bedingungen Cookies angenommen werden. Über den Button AUSNAHMEN können Sie auch für einzelne Seiten explizit Cookies erlauben oder verbieten.

### *Datenschutz*

Legt fest, wie Firefox mit den privaten Daten verfahren soll, die im Lauf der Sitzungen anfallen.

### *Sicherheit → Gespeicherte Passwörter*

Falls Sie Anmelddaten speichern – Firefox fragt Sie meistens danach –, können Sie hier ein Master-Passwort anlegen, das diese Anmelddaten schützt.

Es kann auch als Gedächtnissstütze dienen, da man Anmelddaten, die von Firefox automatisch eingegeben werden, gern mal vergisst. Falls Sie also vor einem öffentlichen PC stehen und sich partout nicht an die Anmelddaten erinnern können, bietet Ihr Firefox am heimischen PC die Möglichkeit, diese Daten noch einmal nachzuschlagen.

Das ist auch der Grund, warum wir Ihnen davon abraten, sensible Anmelddaten zu speichern. Sollte jemand unbefugt Zugriff auf Ihren PC haben, kann er diese Gedächtnissstütze missbrauchen.

## *Erweitert*

Hier finden Sie Einstellungen zu besonderen Eigenschaften von Firefox.

### *Erweitert → Sprachen*

Unter Sprachen legen Sie fest, in welcher Reihenfolge Firefox Ihnen mehrsprachige Webseiten anbietet.

### *Erweitert → Netzwerk → Verbindung*

Dieser Dialogabschnitt ist die Rettung, falls Ihre Hardware korrekt funktioniert, Sie aber trotzdem nicht ins Internet kommen. Denn in vielen Netzwerken wird der direkte Zugriff auf das Internet blockiert. Jeglicher Netzwerkverkehr wird über einen einzelnen Rechner, den sogenannten Proxy, geleitet und kann so auf Schädlinge und Ähnliches untersucht werden. Falls Sie vorher unter Windows einen Proxy eingetragen hatten, tragen Sie ihn genauso in Firefox in den Proxy-Dialog ein. Den erreichen Sie über den Button VERBINDUNGS-EINSTELLUNGEN.

### *Erweitert → Cache*

Eine unter Sicherheitsaspekten wichtige Funktion hat die Cache-Einstellung. Im Cache werden besuchte Webseiten und Bilder zwischengespeichert, damit sie bei erneutem Aufruf schneller dargestellt werden können. Das Erhöhen der Cache-Größe kann bei häufig besuchten Seiten zu einem erheblich schnelleren Seitenaufbau beitragen. Das macht sich vor allem bei langsamem Verbindungen bemerkbar. Allerdings befinden sich die Daten damit auf Ihrer Festplatte und lassen sich unter bestimmten Umständen von Außenstehenden herausfinden.



Abbildung 4-4: Einstellungen in Firefox verändern

## about:config

Wenn Sie `about:config` in die Adresszeile eingeben, bekommen Sie Zugriff auf fast jedes Rädchen, das Firefox besitzt. Im Internet gibt es einige Anleitungen, um Firefox damit zu tunen. Unter [http://www.firefox-browser.de/wiki/About:config\\_\(Einstellungen\)](http://www.firefox-browser.de/wiki/About:config_(Einstellungen)) finden Sie eine deutsche Beschreibung aller Einträge. Um allerdings wirklich die Einstellungen zu finden, die einen spürbaren Effekt haben, empfehlen wir das Buch *Firefox Hacks* vom O'Reilly Verlag (ISBN 0-596-00928-3). Dort sind sinnvolle Einstellungen beschrieben.

The screenshot shows the Firefox browser window with the title bar 'about:config - Mozilla Firefox'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Chronik', 'Lesezeichen', 'Extras', and 'Hilfe'. The toolbar has icons for back, forward, search, and other functions. The address bar shows 'about:config'. Below the toolbar, there are tabs for 'Getting Started', 'freshmeat.net: Welc...', and 'Blueprints for The G...'. A search bar contains the placeholder 'Filter: Alles anzeigen'. The main content area is a table with columns: 'Einstellungsname', 'Status', 'Typ', and 'Wert'. The table lists numerous configuration options, such as 'accessibility.accesskeycausesactivation', 'accessibility.browserwithcaret', 'accessibility.tabfocus', etc. At the bottom right of the table is a 'Fertig' button.

Einstellungsname	Status	Typ	Wert
accessibility.accesskeycausesactivation	Standard	boolean	true
accessibility.browserwithcaret	Standard	boolean	false
accessibility.tabfocus	Standard	integer	7
accessibility.tabfocus_applies_to_xul	Standard	boolean	false
accessibility.typeaheadfind	Standard	boolean	false
accessibility.typeaheadfind.autostart	Standard	boolean	true
accessibility.typeaheadfind.casesensitive	Standard	integer	0
accessibility.typeaheadfind.enablefound	Standard	boolean	true
accessibility.typeaheadfind.enablefoundout	Standard	boolean	true
accessibility.typeaheadfind.flashBar	vom Benut...	integer	0
accessibility.typeaheadfind.linksonly	Standard	boolean	false
accessibility.typeaheadfind.soundURL	Standard	string	beep
accessibility.typeaheadfind.startlinksonly	Standard	boolean	false
accessibility.typeaheadfind.timeout	Standard	integer	5000
accessibility.usebrailledisplay	Standard	string	
accessibility.usertexttospeech	Standard	string	
accessibility.warn_on_browserwithcaret	Standard	boolean	true
advanced.mailftp	Standard	boolean	false
alerts.height	Standard	integer	50
alerts.slideincrement	Standard	integer	1
alerts.slideincrementTime	Standard	integer	10
alerts.openTime	Standard	integer	4000
apps.eulaacceptURL	Standard	string	<a href="http://www.ubuntu.com/download/renotenotes/610">http://www.ubuntu.com/download/renotenotes/610</a>
app.update.auto	gesperrt	boolean	false
app.update.channel	Standard	string	default
app.update.enabled	gesperrt	boolean	false
app.update.incompatible.mode	Standard	integer	0
app.update.interval	Standard	integer	86400
app.update.lastUpdateTime.addon-background-update-timer	vom Benut...	integer	1192375741
app.update.lastUpdateTime.background-update-timer	vom Benut...	integer	1192375738
app.update.lastUpdateTime.blocklist-background-update-ti...	vom Benut...	integer	1192375746
app.update.lastUpdateTime.search-engine-update-timer	vom Benut...	integer	1192427723
app.update.mode	Standard	integer	1
app.update.nagTimer.download	Standard	integer	86400
ann.update.nagTimer.restart	Standard	integer	1800

Abbildung 4-5: Erweiterte Einstellungen in Firefox verändern mit `about:config`

## E-Mails schreiben mit Evolution

Neben dem Surfen im Web ist das Schreiben von E-Mails eine der wichtigen Möglichkeiten des Internets. Bei Ubuntu ist standardmäßig die leistungsstarke Groupware-Suite *Evolution* enthalten, die vom Funktionsumfang her mit *Microsoft Outlook* vergleichbar ist. Mit Evolution können Sie also nicht nur E-Mails schreiben und lesen, sondern auch Ihre Termine, Kontakte und Aufgaben planen und verwalten. In diesem Kapitel beschränken wir uns auf die Verwendung von Evolution als Mailprogramm auf Ihrem PC. Wie Sie Evolution als »Personal Information Manager« (PIM) verwenden können, erfahren Sie dann im nächsten Kapitel, in dem es um sich um das Arbeiten unter Ubuntu dreht.

## IMAP, POP3 und SMTP

Zum Abrufen und Verschicken von E-Mails gibt es verschiedene Protokolle, die sich in Handhabung und Funktionsweise erheblich unterscheiden. Ein Protokoll legt fest, wie sich zwei Rechner verständigen können, also etwa, wie Benutzername und Passwort übertragen werden.

### SMTP

Das ist ein einfaches Protokoll zum Verschicken von E-Mails, was auch im Namen *Simple Mail Transfer Protocol* zum Ausdruck kommt. SMTP unterstützte ursprünglich nicht einmal Benutzernamen, sondern akzeptierte einfach alle E-Mails. Es wird heutzutage oft in einer erweiterten Version mit Authentifizierung eingesetzt.

### POP3

Das ist ein relativ einfaches Protokoll zum Abrufen von E-Mails (*Post Office Protocol 3*), es unterstützt Benutzernamen und Passwörter. Das Protokoll ist im Umfang sehr beschränkt, es kann E-Mails nur vom Server herunterladen und vom Server löschen. Eine Verbindung zum Server muss nur während des Downloads bestehen, da alle E-Mails lokal auf dem Rechner gespeichert werden. Problematisch ist, wenn E-Mails an mehreren Rechnern abgerufen werden, da hier die E-Mails auf verschiedenen Rechnern landen und später nur schwer zu organisieren sind. Dieses Problem kann abgemildert werden durch Aktivieren der Option E-MAILS AUF SERVER BELASSEN.

### IMAP

IMAP steht für *Internet Message Access Protocol*. Im Gegensatz zu POP3 ist IMAP ein serverbasiertes Protokoll, d.h. alle E-Mails verbleiben auf dem Server und werden nur bei Bedarf an das E-Mail-Programm übertragen. Daher ist der Zugriff auf alle E-Mails von jedem Rechner aus möglich, und alle E-Mails können leicht zentral archiviert werden. Bei IMAP ist es möglich, neue Ordner auf dem Server anzulegen, um die E-Mails sortieren zu können. Auch werden Suchoperationen direkt auf dem Server ausgeführt und sind so auch bei langsamem Rechnern angenehm schnell. Allerdings hat IMAP den Nachteil, dass es eine dauernde Verbindung zum Internet benötigt, da alle Aktionen an den lokalen E-Mails auch auf die E-Mails auf dem Server angewendet werden müssen. Daher eignet es sich besonders für Leute, die dauernd mit dem Internet verbunden sind. Ob Ihr Provider Ihnen auch IMAP anbietet, erfahren Sie meist auf der jeweiligen Homepage. Wenn IMAP angeboten wird, ist es in den meisten Fällen POP3 vorzuziehen.

Evolution können Sie über den kleinen orangenen Kreis im oberen Panel oder im Menü über ANWENDUNGEN → INTERNET → EVOLUTION EMAIL starten.

## Einrichten der E-Mail-Konten

Bevor Sie beginnen können, E-Mails zu verschicken, müssen Sie Evolution ein paar Informationen über Ihren E-Mail-Account mitteilen. Die benötigten Daten sollten Sie von Ihrem Provider bzw. Ihrem E-Mail-Anbieter bei der Anmeldung erhalten haben. Wichtig sind vor allem die folgenden Informationen:

- Ihre E-Mail-Adresse (z.B. max.mustermann@gmx.de)
- Name des POP3- oder IMAP-Servers zum Empfangen von E-Mails (z.B. pop.gmx.net)
- Name des SMTP-Servers zum Senden der E-Mails (z.B. mail.gmx.net)
- Ihr Benutzername (z.B. Max Mustermann)
- Ihr Passwort

Um Ihr E-Mail-Konto einzurichten, starten Sie zuerst Evolution und rufen Sie dann den Einstellungsdialog über BEARBEITEN → EINSTELLUNGEN auf. Beim ersten Start von Evolution geschieht dies automatisch, später können Sie es aber beliebig oft manuell wiederholen. Im Folgenden gehen wir die Dialoge einmal durch.

Unter ABRUFEN VON E-MAILS wählen Sie zunächst den Servertyp und stellen dann Server und Benutzernamen ein. Achtung: Hier gibt es oft Probleme mit unvollständigen oder falschen Angaben der Provider. Nicht immer ist die Email-Adresse mit dem Benutzernamen identisch. SICHERHEIT ermöglicht, eine verschlüsselte Verbindung zum Server zu nutzen, sofern dieser das auch unterstützt. Im Zweifelsfall sollten sie hier zunächst einmal darauf verzichten und dies erst später ändern, wenn die unverschlüsselte Übertragung funktioniert. Entsprechendes gilt für die Legitimationsart, die wohl in der Regel mit Passwort korrekt eingestellt ist.

Im Dialog IDENTITÄT geben Sie an, wie Evolution Ihre Mails versenden soll. »Optionale Informationen« ermöglicht Ihnen, von der Vorgabe abweichende Einträge in den E-Mail-Köpfen unterzubringen.

Ob und, wenn ja, welche EMPFANGSOPTIONEN Sie nutzen wollen, bleibt Ihnen überlassen.

Der nächste Dialog VERSCHICKEN VON E-MAILS wird analog ausgefüllt. Auch hier haben Sie die Möglichkeit, die Features des Servers beim Einrichten von Evolution zu testen.

Im vorletzten Dialog KONTENVERWALTUNG geben Sie an, unter welcher Bezeichnung Evolution Ihre Verbindungsdaten darstellen soll. Sie haben so die Möglichkeit, mehrere Sätze von Zugangsdaten und Mailservern bei Evolution getrennt zu verwenden.

Als Letztes sollten Sie noch die Zeitzone Ihres Rechners angeben, damit Evolution Mails und Termine korrekt sortieren kann.

Später, wenn Sie schon ein E-Mail-Konto angelegt haben und nachträglich ein paar Einstellungen ändern wollen, brauchen Sie nur Ihr E-Mail-Konto im Einstellungsdialog (BEARBEITEN → EINSTELLUNGEN) zu markieren und auf den BEARBEITEN-Button zu klicken.

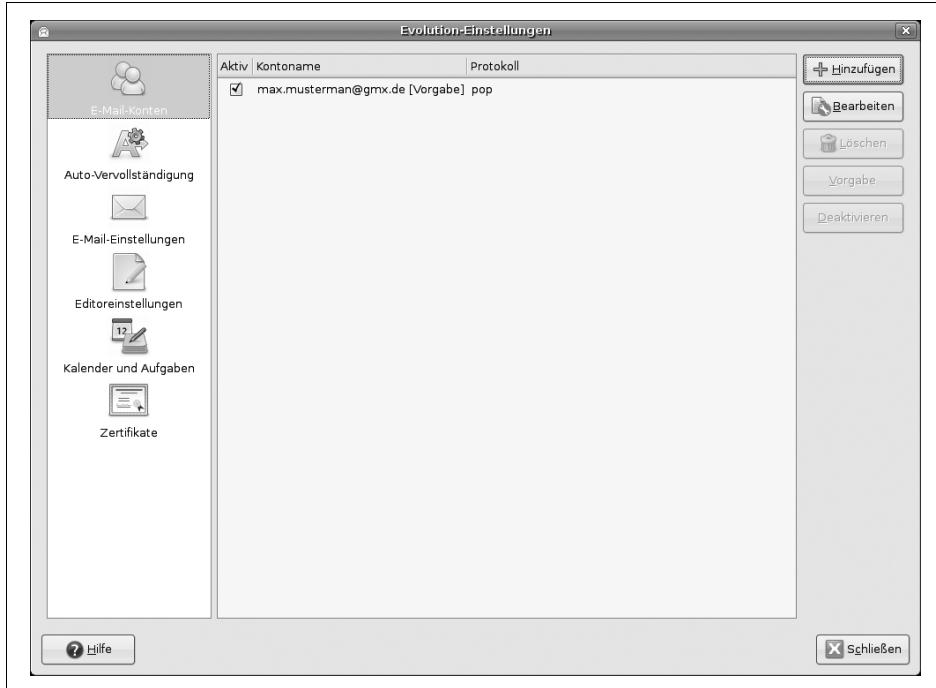


Abbildung 4-6: Neues E-Mail-Konto zu Evolution hinzufügen

Hier haben Sie auch noch die Möglichkeit, viele, teilweise ziemlich esoterische Details bei der Darstellung und Bearbeitung von E-Mail unter den anderen Dialogen einzustellen. Das hat aber Zeit, bis Sie sich mit Evolution etwas besser vertraut gemacht haben. Achten Sie auch darauf, das beim Senden und Empfangen von E-Mails links unten das Connect-Symbol geschlossen ist.

## Abrufen von E-Mails

Wenn Sie schon einmal mit Outlook Express oder einem anderen Mailprogramm gearbeitet haben, wird Ihnen sicherlich Vieles bekannt vorkommen. Da die Entwickler von Evolution einen Schwerpunkt auf die Benutzerfreundlichkeit gelegt haben, ist die leistungsstarke Groupware-Suite (so lautet der Überbegriff für diese Art Software) trotz ihres Funktionsumfangs leicht zu bedienen. Evolution ist in die vier Bereiche *Kalender*, *Adressbuch*, *Aufgabenliste* und *E-Mail* gegliedert. Im Folgen-

den sollte stets der Bereich E-Mail in der unteren linken Ecke von Evolution ausgewählt sein, wie in Abbildung 4-7 zu sehen ist.

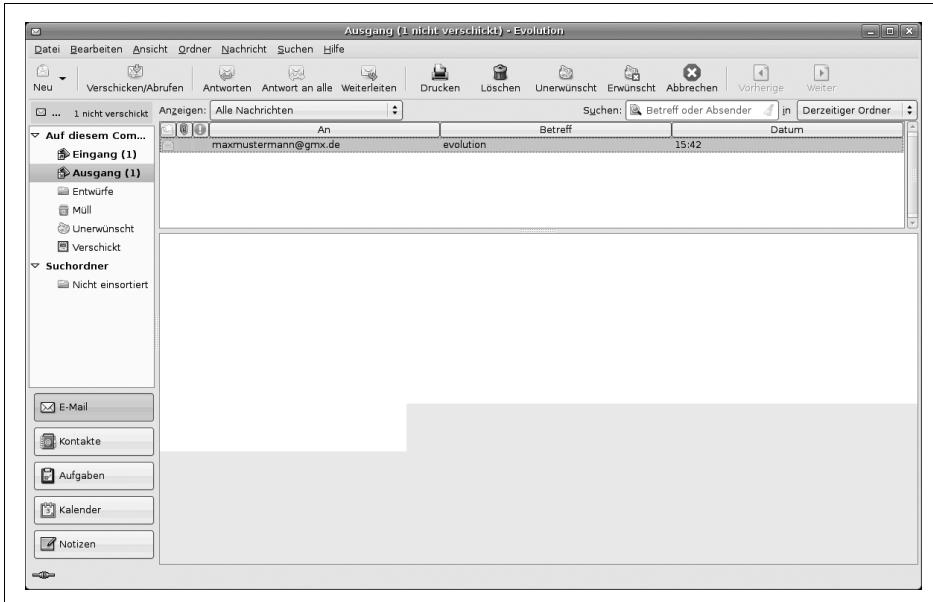


Abbildung 4-7: Das Hauptfenster von Evolution

## Verschicken und Abrufen

Mit Hilfe des Buttons VERSCHICKEN/ABRUFEN in der Symbolleiste oder der Taste **F9** können Sie neue E-Mails abrufen und noch nicht gesendete E-Mails verschicken. Evolution ruft vor dem Verschicken von E-Mails zunächst die auf dem Server gespeicherten Mails ab.



Sollten Sie beim Abrufen der E-Mails eine Fehlermeldung erhalten, dann überprüfen Sie noch einmal die Einstellungen Ihres E-Mail-Kontos anhand der Daten, die Sie von Ihrem Anbieter erhalten haben.

## E-Mails lesen

Der Ordner *Eingang* enthält alle E-Mails, die Sie bekommen haben. Um in diesen Ordner zu wechseln, brauchen Sie nur mit der Maus auf EINGANG im linken Bereich des Fensters zu klicken. Sofern Sie beim letzten Abrufen Ihrer E-Mails neue Nachrichten erhalten haben, sollten Sie in der Liste nun einige fett geschriebene Einträge sehen. Das bedeutet, dass Sie die E-Mails noch nicht gelesen haben. Um die Nachrichten zu lesen, brauchen Sie nur einen Eintrag aus der Liste mit den Mails auszu-

wählen, und die Nachricht wird daraufhin im unteren Fensterbereich angezeigt. Wenn Sie wollen, können Sie die Nachricht auch in einem neuen Fenster öffnen lassen, indem Sie auf ihren Listeneintrag doppelklicken.

### Öffnen von Dateianlagen (Attachments)

Als *Attachment* bezeichnet man die einer E-Mail beigefügten Dateien. Das können beispielsweise Fotos oder Word-Dokumente sein. E-Mails mit Attachments erkennen Sie an der kleinen Büroklammer vor dem Betreff der E-Mail in der Liste. Wenn Sie eine solche Nachricht öffnen, sehen Sie unten am Ende der E-Mail eine Liste aller angehängten Dateien. Mit einem Klick auf den Pfeil daneben haben Sie die Möglichkeit, die Datei zu speichern oder direkt mit einem Programm zu öffnen.



Öffnen Sie niemals Dateien von Absendern, die Sie nicht kennen. Unter Linux kann Ihnen zwar fast nichts passieren, und es gibt auch noch keine bekannten Viren, aber trotzdem sollten Sie sich angewöhnen, vorsichtig zu sein. Wenn Sie dennoch wissen wollen, was ein Attachment enthält, speichern Sie es und untersuchen es später (am besten bei deaktivierter Internetverbindung) mit dem Dateimanager oder in einem Editor.

## E-Mails schreiben und verschicken

Um selbst eine neue E-Mail zu schreiben, klicken Sie auf den Button NEU oder drücken Sie die Tastenkombination **[Strg]+[N]**. Dann öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie Ihre Nachricht verfassen können.



Sie können auch direkt auf eine E-Mail antworten, die Sie gerade lesen, indem Sie auf den Button ANTWORTEN aus der Symboleiste klicken. Empfänger und Betreff werden dann automatisch vervollständigt.

Alternativ können Sie die erhaltene E-Mail auch an einen neuen Empfänger schicken, indem Sie den Button WEITERLEITEN klicken. Dabei wird die E-Mail einer neuen Nachricht als Anhang hinzugefügt.

### E-Mail schreiben

Zuerst sollten Sie einmal die E-Mail-Adresse des Empfängers im obersten Textfeld eintragen. Wenn Sie die Nachricht an mehrere Leute schicken wollen, können Sie hier auch mehrere E-Mail-Adressen durch einen Bindestrich getrennt eingeben. Mithilfe des danebenliegenden Buttons AN können Sie auch Kontakte aus Ihrem Adressbuch auswählen. Wenn Sie einer zweiten Person eine Kopie der E-Mail zukommen lassen wollen, ohne sie direkt an sie zu adressieren, können Sie die Person auch unter *cc* (carbon copy) oder *bcc* (blind carbon copy) eintragen. Der Unterschied zwischen den beiden ist, dass der eigentliche Empfänger bei einer carbon copy erkennen kann,

an wen die Mail noch geschickt wurde, während ihm die weiteren Empfänger bei einer blind carbon copy verborgen bleiben.

Im nächsten Feld namens *Betreff* sollten Sie kurz das Thema Ihrer E-Mail angeben, damit der Empfänger eine ungefähre Vorstellung hat, um was es in der Mail geht.

Anschließend können Sie mit dem Schreiben der eigentlichen Nachricht beginnen.

## **Verwendung von HTML**

Normalerweise werden E-Mails als reine Textnachrichten versendet. Sie können aber HTML aktivieren, indem Sie im Menü auf FORMAT → HTML klicken. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, den Text in Ihrer Nachricht nach Belieben zu formatieren und Bilder oder Ähnliches direkt einzubinden. Prinzipiell ist jegliche in Webseiten vorkommende Formatierung möglich. Heutzutage kann jedes Mailprogramm mit HTML umgehen. Allerdings haben manche Leute die HTML-Ansicht aus Sicherheitsgründen deaktiviert, und Sie machen sich bei ihnen durch unerwünschte HTML-Mails ziemlich unbeliebt...

## **Anlagen hinzufügen**

Optional können Sie beliebige Dateien an Ihre E-Mail anhängen. Achten Sie darauf, dass Sie keine zu großen Dateien anhängen, da E-Mails ab einer bestimmten Größe von vielen Providern nicht angenommen werden. Die genaue Größe variiert je nach Anbieter. Normalerweise sollte man jedoch E-Mails auf maximal fünf MByte begrenzen, denn es führt auf Empfängerseite zu Frust, wenn er einen halben Tag auf das Öffnen der E-Mail warten muss. Denken Sie vor allem an Zeitgenossen, die noch mit langsamen Modems online sind.

## **E-Mail versenden**

Sie haben sicherlich auch schon den Button ABSCHICKEN in der Symbolleiste entdeckt. Nachdem Sie Ihre E-Mail fertig geschrieben und gegebenenfalls die Attachments hinzugefügt haben, können Sie sie versenden.

Wenn Sie gerade nicht online sind, wird die neue E-Mail vorerst im Ordner *Postausgang* gespeichert. Mit einem Klick auf den bereits oben erwähnten Button VERSCHICKEN UND ABRUFEN können Sie die Nachricht dann versenden.



Sollte das Senden von E-Mails nicht funktionieren, und Sie bekommen eine Fehlermeldung, dann vergleichen Sie die Einstellungen Ihres E-Mail-Kontos nochmals mit den Daten, die Sie vom Anbieter bekommen haben. Meist liegt irgendwo ein einfacher Tippfehler vor. Bei manchen Anbietern können E-Mails auch erst verschickt werden, nachdem zuvor E-Mails von demselben Computer aus abgerufen wurden.

Gesendete Nachrichten werden im Ordner *Verschickt* gespeichert. So haben Sie immer eine Übersicht über bereits geschriebene E-Mails und können bei Bedarf Teile davon wiederverwenden.

## Die Alternative: Mozilla Thunderbird

Während Evolution die komplette Groupware-Suite zum Verwalten von E-Mails, Kontakten, Terminen und Aufgaben ist, ist *Thunderbird* ein schlanker und schneller Mail-Client. Durch den bewussten Verzicht auf viele Funktionen ist Thunderbird sehr einfach zu bedienen. Ob Sie nun Evolution oder Thunderbird verwenden, hängt ganz von Ihrem Geschmack und Ihren Bedürfnissen ab. Wenn Sie ein Programm suchen, das nur Ihre E-Mails verwalten soll, sind Sie bei Thunderbird genau richtig. Falls Sie viele Spam-E-Mails erhalten, werden Sie sich über den in Thunderbird integrierten lernfähigen Junk-Filter freuen, der nach kurzer »Lehrzeit« Spam zuverlässig erkennt und entfernt. Mittlerweile ist Thunderbird eines der beliebtesten E-Mail-Programme unter Linux und Windows geworden.

Nach der Installation können Sie Ihr neues E-Mail-Programm im Menü über ANWENDUNGEN → INTERNET → THUNDERBIRD MAIL CLIENT starten und werden gleich mit einem Assistenten zum Einrichten der ersten E-Mail-Adresse begrüßt.



Abbildung 4-8: Das Hauptfenster von Thunderbird



Wenn Sie Thunderbird und Evolution getestet und sich entschieden haben, welche Ihre Lieblingsanwendung ist, können Sie den Standard-E-Mail-Client unter **SYSTEM → EINSTELLUNGEN → BEVORZUGTE ANWENDUNGEN** einstellen.

## Schnelleinstieg

Da sich die beiden E-Mail-Programme Evolution und Thunderbird nur marginal in der Bedienung unterscheiden, werden Sie sich sicher schnell zurechtfinden. In diesem Abschnitt sind daher nur die wichtigsten Funktionen nochmals kurz zusammengefasst.

### Einrichten der E-Mail-Konten

Viele E-Mail-Anbieter stellen eine eigene Anleitung zur Einrichtung der E-Mail-Konten mit Thunderbird zur Verfügung. Grundsätzlich unterscheidet sich aber das Einrichten eines E-Mail-Accounts bei verschiedenen Clients kaum. Es werden auch hier wieder die gleichen Daten benötigt.

Auch beim ersten Start von Thunderbird begrüßt Sie gleich ein Assistent, der Ihnen beim Einrichten Ihrer E-Mail-Accounts hilft. Wenn sich bei Ihnen der Dialog nicht gleich öffnet oder Sie weitere Konten anlegen wollen, können Sie ihn auch über **BEARBEITEN → KONTEN → KONTO HINZUFÜGEN... MANUELL** aufrufen.

### Abrufen und Lesen von E-Mails

Auch hier unterscheidet sich Thunderbird kaum von Evolution. Nach dem Start wird Ihr E-Mail-Konto automatisch auf neue Nachrichten überprüft. Alternativ können Sie das auch mit einem Klick auf den ersten Button namens ABRUFEN in der Symbolleiste erreichen.

Die neuen Nachrichten werden im Ordner *Posteingang* abgelegt. In der Liste sehen Sie alle E-Mails, die Sie erhalten haben, wobei neue Nachrichten fett hervorgehoben werden. E-Mails mit Dateianhängen erkennen Sie an der kleinen Büroklammer. Wenn Sie auf eine E-Mail in der Liste klicken, sehen Sie anschließend im unteren Fensterbereich den Text der Nachricht. Mit einem Doppelklick auf ihren Listeneintrag können Sie eine Mail in einem neuen Fenster öffnen.

Einstellungen lassen sich bei Thunderbird leicht vornehmen oder verändern, indem man auf einen der »Überordner« (wie »Lokale Ordner«) klickt. Dort sind alle Einstellungen und zusätzlichen Funktionen schnell erreichbar.

## Der Spamfilter

Als Spam oder Junk-Mails bezeichnet man unerwünschte Werbemails, die Ihren Posteingang zumüllen. Zum Glück bietet Thunderbird aber einen sehr guten Spamfilter, der fast alle unerwünschten Werbemails herausfiltert.

Die Einstellungen des Junk-Filters können Sie über den Menüpunkt EINSTELLUNGEN → JUNK-FILTER vornehmen. Im angezeigten Dialog können Sie den Ordner auswählen, in den alle Werbemails verschoben werden sollen. Vor allem bei IMAP-Konten bietet es sich an, hier einen lokalen Ordner zu wählen, um den Speicherplatz auf dem Server nicht mit Spam zu vergeuden. Die Einstellungen sollten in etwa wie in Abbildung 4-9 aussehen.

Es ist zu empfehlen, hier einen eigenen Ordner anzugeben, da die Werbemails sonst im Posteingang bleiben und den Blick auf wichtige E-Mails verstellen. Um den intelligenten Junk-Filter zu aktivieren, muss ein Häkchen neben dem Punkt *Junk-Filter aktivieren* im Reiter *Lernfähiger Filter* vorhanden sein. Bei Ubuntu ist das standardmäßig der Fall.



Abbildung 4-9: Spamerkennung in Thunderbird aktivieren

Ab sofort wird Thunderbird alle eingehenden E-Mails überprüfen und gegebenenfalls als Spam markieren und, je nach Einstellung, sogar in einen Junk-Ordner verschieben. Sie können den Junk-Filter aber auch auf Ihre bereits erhaltenen E-Mails anwenden, indem Sie im Menü auf EXTRAS → JUNK-FILTER AUF ORDNER ANWENDEN klicken.

Thunderbird arbeitet beim Erkennen von Spam mit einem lernfähigen Filter, der häufig auftretende Wörter und Formulierungen in Werbemails erkennt und je nach Vorkommen in den Mails die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass es sich um Spam

handelt. Damit der Filter aber korrekt arbeiten kann, müssen Sie ihn zuerst einmal trainieren und ihm bei jeder Mail sagen, ob es sich dabei um Junk handelt oder nicht. Dabei hilft Ihnen der Button namens JUNK bzw. KEIN JUNK in der Symbolleiste. Löschen Sie unerwünschte Nachrichten nicht einfach, sondern markieren Sie sie als Spam. Nur so kann Thunderbird lernen und eine gleich bzw. ähnlich lautende E-Mail das nächste Mal von sich aus als Spam klassifizieren. Nach einiger Zeit erkennt Thunderbird nahezu alle Werbemails und filtert sie heraus. E-Mails von Absendern, die in Ihrem Adressbuch eingetragen sind, werden von Thunderbird niemals als Spam eingestuft.



Vor allem am Anfang kann es passieren, dass auch erwünschte E-Mails als Spam eingestuft werden. Darum sollten Sie am Anfang die Junk-Mails regelmäßig kontrollieren und fälschlicherweise als Spam eingesortierte mit dem Button KEIN SPAM markieren. Falls Sie Ihren Junk in einem Junk-Ordner sammeln, können Sie die E-Mail einfach per Drag-and-Drop zurück in Ihre Inbox ziehen.

## E-Mails versenden

Eine neue Nachricht können Sie schreiben, indem Sie auf die Schaltfläche VERFASSEN in der Symbolleiste klicken. Natürlich stehen Ihnen alternativ dazu auch wieder die Buttons ANTWORTEN und WEITERLEITEN zur Verfügung. Durch sie öffnet sich ein neues Fenster, in das Sie wie gewohnt den Empfänger und den Betreff sowie den Text der Nachricht eingeben können. Thunderbird hat hier eine sehr angenehme Funktion für Adressen: Es reicht, die ersten Buchstaben des Namens einzutippen, und Thunderbird bietet Ihnen eine Liste aller entsprechenden Namen aus Ihrem Adressbuch an.



Thunderbird verschickt standardmäßig E-Mails im HTML-Format, wodurch Sie die Möglichkeit haben, Ihre Nachricht ansprechend zu formatieren. Allerdings sind viele Puristen der Meinung, dass HTML nichts in E-Mails zu suchen hat, und haben es deshalb deaktiviert. Um Ihre Nachrichten auch als Text zu verschicken, deaktivieren Sie die Checkbox *Nachrichten im HTML-Format verfassen* unter BEARBEITEN → KONTEN → VERFASSEN UND ADRESSIEREN.

Dateianhänge können Sie mit einem Klick auf DATEIANHANG hinzufügen. Wenn Sie fertig sind, brauchen Sie nur noch auf den Button SENDEN zu klicken, um die Nachricht abzuschicken. Um Ihnen das Leben leichter zu machen, merkt sich Thunderbird alle E-Mail-Adressen, an die Sie E-Mails geschickt haben; dadurch werden diese E-Mail-Adressen auch gleich vor der Spam-Erkennung geschützt.

## **Thunderbird erweitern**

Genau wie für Firefox gibt es auch für Thunderbird viele nützliche Erweiterungen, um den Funktionsumfang an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Unter EXTRAS sehen Sie eine Übersicht über die installierten Erweiterungen. Dort findet sich auch ein Link zur Homepage von Mozilla unter ERWEITERUNGEN HERUNTERLADEN. Diese Schaltfläche ist allerdings bei manchen Auflösungen nicht ganz sichtbar, in diesem Fall müssen Sie das Fenster ein bisschen größer ziehen.

Hier muss man allerdings aufpassen, wenn man mit Firefox ins Internet geht: Da das Format der Erweiterungen von Firefox und Thunderbird identisch ist, nimmt Firefox irrtümlich an, die Erweiterungen seien für ihn bestimmt, und versucht, sie zu installieren. Damit das nicht passiert, klicken Sie den Link mit der rechten Maustaste an und wählen Sie SPEICHERN UNTER. Jetzt können Sie die Erweiterung in Thunderbird installieren. Soweit Sie keinen anderen Speicherordner angegeben haben, befindet sich die Erweiterung auf dem Desktop. Nach der Installation können Sie die Datei wieder vom Desktop löschen.

## **Instant Messaging mit GAIM**

*Instant Messaging* (IM) ermöglicht es Ihnen, sich über das Internet mit Freunden und Bekannten zu unterhalten. Anders als bei E-Mails erfolgt hier der Versand direkt, was Unterhaltungen in Echtzeit ermöglicht. Die meisten Instant Messenger können dabei eine Kontaktliste, auch Buddy-Liste genannt, mit Ihren Freunden und Bekannten verwalten. Dank dieser Liste sehen Sie mit einem Blick, welche Ihrer Bekannten gerade online und bereit zum Chatten sind.

Den Instant Messenger GAIM können Sie über ANWENDUNGEN → INTERNET → GAIM INTERNET MESSENGER starten. GAIM ist eines der wenigen Programme, die sich mit einem kleinen Symbol in der Programmleiste breit machen und so minimiert werden können.

## **MSN, ICQ, AIM, Yahoo und Jabber**

Leider gibt es heutzutage eine unüberschaubare Fülle an Chat-Clients, die alle unterschiedliche, nicht kompatible Protokolle verwenden. Zum Glück beherrscht GAIM eine Vielzahl davon. So können Sie sich mit einem einzigen Programm mit Ihren Freunden unterhalten, egal ob sie MSN, ICQ, AIM, Yahoo oder Jabber verwenden. Zwar ist bei Ubuntu auch das einfache *GnomeICU* dabei, das auch zum Chatten über ICQ gedacht ist. Das Programm hat aber einen kleinen Haken: Es kommt mit Umlauten nicht zurecht und zeigt Nachrichten, die Umlaute enthalten, gar nicht erst an.



Abbildung 4-10: Die Kontaktliste von GAIM

### Hinzufügen neuer Konten

Zuerst müssen Sie sich einmal bei einem Betreiber Ihrer Wahl registrieren. Welchen Sie wählen, sollten Sie davon abhängig machen, welchen Ihre Freunde verwenden, denn die meisten Systeme sind miteinander nicht kompatibel. Die Registrierung ist in der Regel kostenlos und erfolgt meist auf der Homepage des Anbieters. Sollten Sie schon einmal unter Windows einen Account angelegt haben, brauchen Sie sich natürlich kein zweites Mal zu registrieren. In diesem Fall benötigen Sie nur Ihren Benutzernamen bzw. Ihre ICQ-Nummer und das dazugehörige Passwort, um den Dienst nutzen zu können.



Sollten Sie noch keinen Instant-Messaging-Account haben, dann empfehlen wir Ihnen die Verwendung von *Jabber*. Jabber ist eine quell-offene Alternative zu den anderen IM-Protokollen und als offener Internetstandard (XMPP) anerkannt.

Leider ist Jabber zur Zeit noch nicht so verbreitet wie manche anderen IM-Protokolle. Sie können sich aber natürlich auch Accounts bei verschiedenen Protokollen anlegen, wenn Sie Freunde haben, die andere Programme benutzen.

Um sich nun bei GAIM anzumelden, müssen Sie zuerst Ihren Account einrichten. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das kleine gelbe Männchen im oberen Panel und wählen Sie dort den Punkt KONTEN aus. Es öffnet sich ein Dialog mit einer Liste der bereits angelegten Konten. Klicken Sie hier auf HINZUFÜGEN.

Dann müssen Sie zuerst das verwendete Protokoll auswählen und Ihren Benutzernamen und ein Passwort eingeben. Die Option *Passwort speichern* können Sie, sofern Sie nicht auf einem öffentlichen Computer arbeiten, aktivieren, um nicht jedes Mal Ihr Passwort neu eingeben zu müssen. Die andere Option *Auto-Login* gibt dabei an, ob sich GAIM automatisch beim Programmstart mit dem Konto verbinden soll. Wenn Sie wollen, können Sie auch hier ein Häkchen setzen. Bestätigen Sie nun Ihre Eingaben mit einem Klick auf SPEICHERN.

Sollten Sie die letzte Option *Auto-Login* nicht ausgewählt haben, müssen Sie noch in der Kontenübersicht ein Häkchen bei *Online* setzen, um sich mit Ihrem Account zu verbinden.

### Die Kontaktliste

In der Kontaktliste sehen Sie, wer von Ihren Freunden und Bekannten gerade online ist und mit wem Sie sich unterhalten können. Die Kontaktliste können Sie jederzeit mit einem Klick auf das Icon von GAIM ein- und ausblenden. Ihre Liste könnte in etwa wie die in Abbildung 4-10 aussehen.

Wenn Sie den Account schon einmal genutzt haben, werden Sie Ihre alten Chatfreunde auch gleich in der neuen Kontaktliste von GAIM wiederfinden, da die Buddys meist serverseitig gespeichert werden. Möglicherweise werden aber nicht alle Ihre Kontakte angezeigt. Das kann daran liegen, dass in der Kontaktliste standardmäßig nur diejenigen angezeigt werden, die gerade online sind. Das können Sie aber ändern, indem Sie im Menü auf BUDDYS klicken und neben *Zeige Offline Buddys* ein Häkchen setzen.

Sollte Ihre Kontaktliste immer noch leer sein, zum Beispiel weil Sie den Account gerade erst angelegt haben, dann müssen Sie zuerst Ihre Freunde hinzufügen. Zunächst müssen Sie den jeweiligen Freund nach seinem Benutzernamen fragen. Bei ICQ ist das meist eine Nummer, die anderen IM-Protokolle verwenden in der Regel einen Benutzernamen, der einer E-Mail-Adresse ähnelt. Anschließend müssen Sie unter dem Menüpunkt BUDDY → BUDDY HINZUFÜGEN diesen Benutzernamen eingeben. In dem unteren Feld *Konto* müssen Sie auswählen, welches Ihrer Konten mit dem IM-Netz verbunden ist, das Ihr Freund nutzt. Sie können hier aber nur Konten auswählen, mit denen Sie auch gerade verbunden sind. Eventuell kann es dann noch einige Zeit dauern, bis Sie sich mit Ihrem neuen Kontakt über das Internet unterhalten können, da bei manchen Messengern der Freund erst dem Kontakt zustimmen muss.



In der Paketverwaltung von Ubuntu befinden sich noch mehrere Zusätze für GAIM, in denen sich unter anderem auch die Smilies für ICQ befinden. Sie können Sie über Synaptic installieren. Eine Anleitung für Synaptic finden Sie in. Suchen Sie dort einfach nach dem Begriff GAIM.

## Mit Freunden unterhalten

Um eine Unterhaltung mit einem Freund in Ihrer Kontaktliste zu beginnen, brauchen Sie nur auf den Namen doppelzuklicken. Es öffnet sich dann ein Chatfenster, das in zwei Bereiche aufgeteilt ist. Im oberen Bereich sehen Sie die bisherige Unterhaltung und im unteren Bereich können Sie selbst etwas eintippen und dann mit einem Druck auf versenden. Wenn Ihr Freund online ist, wird ihm die Nachricht direkt zugeschickt. Manche Programme, wie etwa ICQ, erlauben darüber hinaus, Nachrichten an Benutzer zu schicken, die gerade offline sind. Diese erhalten die Nachricht dann, sobald sie online gehen.

Falls einer Ihrer Freunde eine Unterhaltung beginnt, öffnet sich dieses Chatfenster automatisch, und bei mehreren Fenstern können Sie dann oben, ähnlich wie bei Firefox, in den Tabs die gewünschte Unterhaltung auswählen.



Viele Instant Messenger bieten auch noch zahlreiche Zusatzfunktionen wie z.B. Video- und Audiounterhaltung, verschiedene Online-spiele und Ähnliches. Diese Features unterscheiden sich aber bei jedem Protokoll und werden daher von GAIM nicht unterstützt. Auch die Möglichkeit, Dateien gleich direkt über den Chat zu versenden, funktioniert zur Zeit leider noch nicht bei allen IM-Protokollen.

## Der Internet Relay Chat (IRC)

Der *Internet Relay Chat* unterscheidet sich etwas von den anderen IM-Protokollen. Im Gegensatz zu den anderen Protokollen, die meist auf wenige (oft nur zwei) Teilnehmer beschränkt sind, können sich im IRC (zumindest aus technischer Sicht) unbegrenzt viele Leute unterhalten. Um einen gewissen logischen Zusammenhang zwischen den einzelnen Nachrichten zu erhalten, ist IRC in sogenannte *Channels* untergliedert. Einen Channel kann man sich als Diskussionsrunde zu einem bestimmten Thema vorstellen. Es sollte dort auch nur über dieses Thema gesprochen werden. Dennoch ist es normal, dass mehrere Gespräche parallel geführt werden. Bevor man sich das erste Mal zu Wort meldet, sollte man daher immer erst einige Minuten nur mitlesen, um die unterschiedlichen Beiträge zuordnen zu können.

Linux und andere Projekte aus dem Open Source-Bereich werden von vielen freiwilligen Helfern aus der ganzen Welt entwickelt. Gerade hier eignet sich der IRC besonders gut, um Diskussionen abzuwickeln, die über eine Mailingliste sehr lange

dauern würden. Der Grund, warum IRC an dieser Stelle noch einmal gesondert erwähnt wird, ist, dass er Ihnen eine Möglichkeit bietet, Kontakt zu anderen Ubuntu-Benutzern herzustellen und sich mit ihnen über Probleme auszutauschen. Irgendjemand wird schon den passenden Tipp für Sie haben, vor allem da im Chat die Chancen gut stehen, dass auch der eine oder andere Entwickler gerade online ist und mit seinem Expertenwissen weiterhelfen kann.

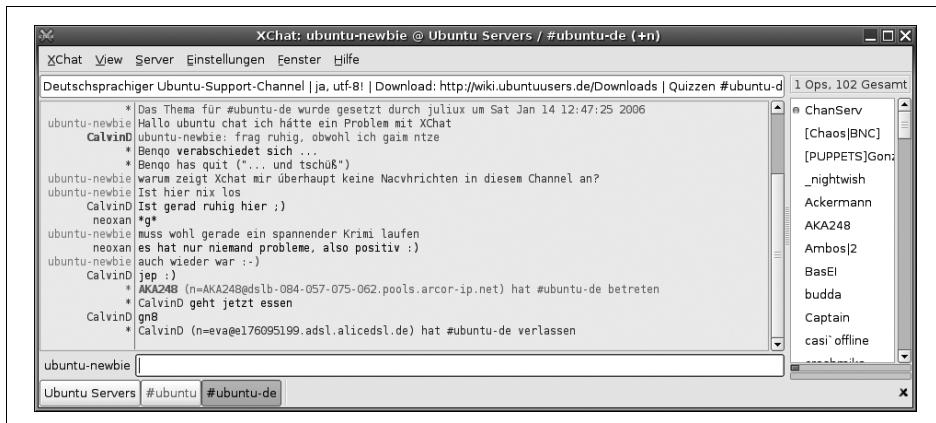


Abbildung 4-11: Hilfe suchen im #ubuntu-Channel

Unter Ubuntu gibt es zwei Programme, um sich mit IRC zu verbinden. Zum einen kann man, wie für das übrige Instant Messaging auch, GAIM verwenden. Die bessere Möglichkeit ist hier jedoch XCHAT IRC. Sie finden es unter ANWENDUNGEN → INTERNET. Suchen Sie sich dort ein Pseudonym aus. Da in IRC häufig sehr viele beliebte Namen schon belegt sind, bietet Ihnen Xchat gleich mehrere an.

Unter NETZWERKE können Sie sich aussuchen, mit welchem der vielen IRC-Netze Sie verbunden werden wollen. Falls Sie Hilfe für Ubuntu suchen, ist das oberste in der Liste, *Ubuntu Servers*, genau das richtige. Nach einem Klick auf VERBINDEFENDE versucht sich Xchat in das Netz einzuloggen.

Falls Sie als Server UBUNTU SERVERS gewählt haben, öffnet sich auch der Channel **#ubuntu** automatisch, in dem sich die englische Ubuntu-Gemeinschaft trifft. Falls Sie lieber mit der deutschen Gemeinschaft Kontakt aufnehmen wollen, dann öffnen sie mit `/join #ubuntu-de` den deutschen Channel. Hier können Sie sich mit anderen Ubuntu-Benutzern unterhalten. In der Liste rechts sehen Sie, wer sich gerade im Channel befindet.



Neben dem Befehl `join` gibt es noch einige weitere in IRC. Unter <http://www.ircfibel.de/befehle.htm> sind alle Befehle übersichtlich aufgelistet.

Beachten Sie dabei, dass im IRC eine bestimmte *Netiquette* gilt. Mit Netiquette, einem Kunstwort aus Etiquette und Net, bezeichnet man die ungeschriebenen Regeln für ein gutes Miteinander im Internet. Es wird zum Beispiel nicht gern gesessen, wenn Sie zehnmal die gleiche Frage stellen. Wenn gerade keiner da ist, der Ihnen bei Ihrem Problem helfen kann, müssen Sie eine Zeit lang warten, bis wieder andere Leute online sind. Sätze wie »Ich habe ein Problem« oder »Ich hätte da einmal eine Frage« können Sie sich auch sparen, da Sie sonst wohl kaum den Support-Channel besuchen würden.



Möglicherweise begegnen Ihnen beim Chat auch einige Abkürzungen und Akronyme, die meist aus dem Englischen hergeleitet sind. Lassen Sie sich aber dadurch nicht verwirren. Eine ausführliche Aufstellung dieser Kürzel samt Erklärungen finden Sie bei Bedarf in der Wikipedia unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Abkürzungen\\_\(Netzjargon\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Abkürzungen_(Netzjargon)).

## Mit FTP-Servern verbinden

Wenn Sie schon einmal einen Blick in ANWENDUNGEN → INTERNET geworfen haben, werden Sie sich vielleicht gewundert haben, dass dort kein FTP-Client zu finden ist. Das liegt daran, dass sowohl Firefox das Herunterladen von FTP-Servern unterstützt als auch Nautilus und der Konqueror eine angenehme Methode bieten, um auf FTP-Server zuzugreifen. Bei Nautilus starten Sie DATEI → VERBINDUNG ZU SERVER und wählen im erscheinenden Dialog bei *Dienste-Typ* entweder ÖFFENTLICHER FTP oder FTP (MIT ZUGANGSBESCHRÄNKUNG), je nachdem, ob Sie sich anonym ohne Passwort oder mit Benutzernamen und Passwort beim FTP-Server anmelden müssen.

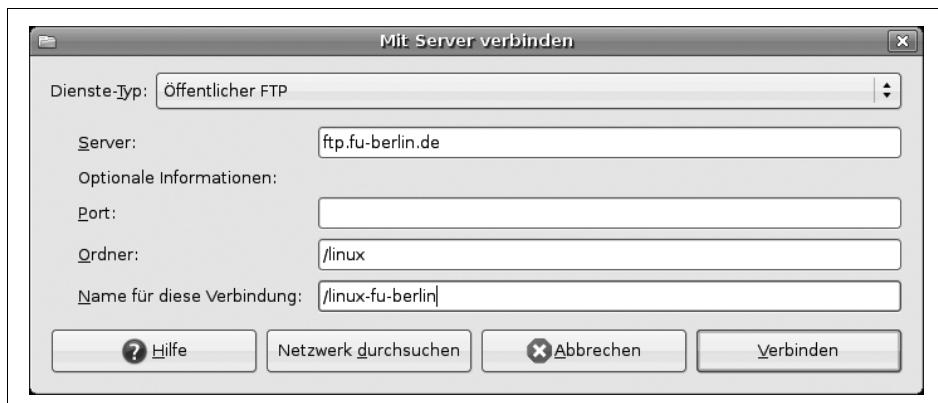


Abbildung 4-12: Verbindung zu einem FTP-Server herstellen

## FTP, HTTP und HTTPS

Beim Surfen im Internet sind hauptsächlich drei Protokolle von Bedeutung. Die meisten haben die Namen schon einmal gehört, aber die wenigsten wissen, was sie eigentlich bedeuten. Bei jeder Webseite steht das verwendete Protokoll mit in der Adresse. Aber kaum jemand fragt sich, was diese abgekürzten Adresszusätze zu bedeuten haben.

### FTP

Die Abkürzung steht für *File Transfer Protokoll*. Das ist ein einfaches Protokoll, um größere Dateien von einem Server herunterzuladen, auf ihn hinaufzuladen oder zwischen zwei Servern zu kopieren. FTP ist ein sehr schnelles Protokoll, hat aber den großen Nachteil, dass die Kommunikation komplett unverschlüsselt abläuft. Daher ist es für den »bösen Hacker« ein Leichtes, Passwort, Benutzernamen oder gleich die ganzen Daten mitzulesen. Grundsätzlich arbeitet FTP mit Authentifizierung, viele FTP-Server bieten allerdings den Benutzer *anonymous* oder *ftp* an, bei dem ein beliebiges Passwort akzeptiert wird. Wegen des Aufbaus von FTP, bei dem der Client eine Steuerverbindung zum Server aufmacht, der Server jedoch für die eigentlichen Daten eine zweite Verbindung zum Client, kann es passieren, dass das Ganze an einer Firewall hängen bleibt. Dafür gibt es heutzutage in den meisten Clients die Funktion *Passive FTP*, bei der alle Verbindungen vom Client ausgehen. Nautilus erkennt FTP-Zugänge, wenn die Adressen mit *ftp://* beginnen.

Eine sichere Variante von FTP ist SFTP://, was allerdings nicht alle Server unterstützen.

### HTTP

Das *Hypertext Transfer Protocol* wird hauptsächlich eingesetzt, um Webseiten und kleinere Dateien aus dem Internet in einen lokalen Webbrowser zu laden. Das Protokoll wurde mit der Zeit mehrmals erweitert und wird heutzutage zum Übertragen der unterschiedlichsten Sachen benutzt. Genau wie bei FTP ist auch bei HTTP die ganze Verbindung unverschlüsselt und sollte nicht zum Übertragen wichtiger Daten verwendet werden.

### HTTPS

Das ist die verschlüsselte Variante von HTTP: Das zusätzliche S steht für *secure* (englisch für »geschützt«, »gesichert«). Dabei wird vom Server ein Zertifikat übertragen, damit der Benutzer die Echtheit des Servers sicherstellen kann. HTTPS wird vor allem bei vertraulichen Seiten eingesetzt. Banken bieten ihr Onlinebanking nur über HTTPS an. Adressen beginnen mit *https://*.

### smb://

Dieses Protokoll wird für Samba (Windows-Freigaben) verwendet.

Abhängig davon, was Sie gewählt haben, verändern sich die restlichen Felder, um die benötigten Daten abzufragen. Auf jeden Fall wird der Name des Rechners benötigt, den Sie unter *Server* eintragen. Solange der Server, mit dem Sie verbinden wollen, nicht vom Standard abweicht, können sie das Feld *Port* leer lassen. Unter *Ordner* können Sie direkt einen Unterordner des Servers wählen, der beim Start geöffnet werden soll. Am besten machen Sie sich das Ganze an folgendem Beispiel klar: Sie wollen von der Adresse `ftp://ftp.fu-berlin.de/linux/` Dateien herunterladen.

Hier wäre `ftp.fu-berlin.de` der Server und `/linux` der Ordner. *Port* würden Sie leer lassen.

Unter *Name für diese Verbindung* können sie einen beliebigen Namen angeben. Mit dieser Bezeichnung blendet Nautilus die Freigabe als Ordner auf Ihrem Desktop ein, hier also etwa `linux-fu-berlin`.

Bei einem FTP-Server, der nach Benutzernamen und Passwort fragt, müssten Sie zusätzlich diese Angaben machen, ansonsten verändert sich nichts.

Wenn Sie auf GERINGE klicken, tut sich erst einmal gar nichts. Seien Sie also nicht überrascht – schauen Sie einfach auf dem Desktop nach, und Sie werden einen neuen Ordner sehen, der ein etwas anderes Symbol hat und dessen Name das Wort `ftp` enthält. Gleichzeitig erscheint der Eintrag auch unter *Orte*, und Nautilus öffnet ein Fenster, um den Inhalt der Ordners auf dem Server anzuzeigen. Sie können sich nun daraus bedienen und das Gewünschte auf Ihren Rechner kopieren.

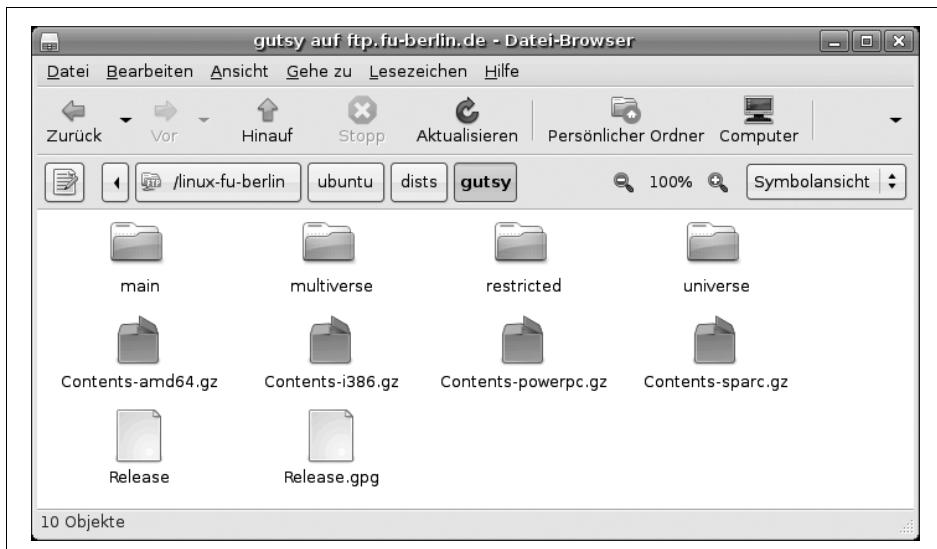


Abbildung 4-13: Die Verbindung zu einem FTP-Server ist hergestellt

Auf die gleiche Weise lassen sich auch Webseiten einrichten (sofern Sie dort einen FTP-Zugang haben), nur dass hier die auf dem lokalen Rechner erstellten Dateien und Verzeichnisse auf den Webserver »gehoben« werden.

## Perlen des Universums

Auch wenn Ubuntu für den Bereich Internet sehr viele gute Programme bietet, findet man doch immer noch den einen oder anderen Geheimtipp in den Weiten der Paketverwaltung.

---

### **Ekiga**

**ekiga (main)**

*Ekiga* ist eine Anwendung für die Internettelefonie, die SIP und H323 unterstützt. Damit sind auch Videokonferenzen möglich.

---

### **GFTP**

**gftp-gtk, gftp-common (main)**

*GFTP* ist ein klassischer FTP-Client, der besonders praktisch für Leute ist, denen das Verbinden mit Servern nicht gefällt oder die viele FTP-Verbindungen verwalten müssen und sich nicht den ganzen Desktop damit »zumüllen« wollen.

---

### **Gnome Transfer Manager**

**gtm (universe)**

Wenn Ihnen die Downloadoptionen von Firefox nicht ausreichen, bietet Ihnen der Gnome Transfer Manager einen ausgewachsenen Downloadmanager. Dieser bietet einige Optionen, die das in Firefox integrierte Downloadtool (noch) nicht bietet, etwa das parallele Laden von mehreren Teilen einer Datei, um schnelle Verbindungen besser ausnutzen zu können.

---

### **Linux Feed Reader**

**liferea (main)**

Der *Linux Feed Reader* bietet den Zugriff auf so ziemlich alle Arten von heute gebräuchlichen Feeds, darunter *RDF/RSS*, *CDF*, *Atom/Echo/PIE 0.2 feeds* und *OCS 0.4 directories*. Ein Feed ist ein Teil einer Webseite, auf dem aktuelle Informationen zum »Abonnieren« angeboten werden. Bei Veränderungen werden die neuen Informationen an die Abonnenten ausgeliefert.

Nachdem Sie in diesem Kapitel die wichtigsten Werkzeuge kennengelernt haben, um sich im Internet zurechtzufinden und mit Freunden Kontakt aufzunehmen, dreht es sich im nächsten Kapitel mehr um den normalen Arbeitsalltag, also das Schreiben mit OpenOffice. Auch Evolution wird dort noch einmal betrachtet. Diesmal allerdings nicht – wie hier – als E-Mail-Programm, sondern in seiner zusätzlichen Rolle als Terminplaner.

# Ubuntu bei der Arbeit

### In diesem Kapitel:

- Organisation fürs Leben:  
Evolution PIM
- Eine Einführung in OpenOffice.org
- Die Schreibkraft: OpenOffice.org Writer
- Der Showmaster: OpenOffice.org Impress
- Weitere OpenOffice.org-Komponenten
- Perlen des Universums

Nachdem wir im letzten Kapitel einen Ausflug ins Internet unternommen haben, konzentrieren wir uns in diesem Kapitel verstärkt auf den produktiven Einsatz. Glücklicherweise liefert Ubuntu professionelle Programme für den Arbeitsalltag gleich mit.

Bevor man mit der Arbeit beginnt, muss man natürlich wissen, welche Aufgaben anstehen und wann einem der Terminplan überhaupt Zeit lässt. Dafür gibt es den PIM-Teil von Evolution. Evolution haben wir im letzten Kapitel schon als leistungsfähiges E-Mail-Programm kennengelernt und runden unser Wissen nun ab, um Evolution als Informationszentrale nutzen zu können. PIM steht übrigens für *Personal Information Management* (zu Deutsch etwa »Verwaltung persönlicher Informationen«) und umfasst bei Evolution das Aufgabenmanagement, einen Terminplaner und die Verwaltung umfangreicher Kontaktdaten. Für diejenigen, die all diese Informationen auch mobil zur Verfügung haben wollen, werden wir auch auf die Synchronisation mit diversen Geräten eingehen.

Anschließend werfen wir einen kurzen Blick auf das Office-Paket von Ubuntu, *OpenOffice*. OpenOffice ist ein ausgewachsenes professionelles Office-Paket, das auch auf der Windows-Plattform für den Platzhirsch Microsoft schon eine echte Konkurrenz darstellt.

Diese Professionalität hat auch ihren Preis, da für den Neueinsteiger in die Welt der Bürossoftware der Lernaufwand relativ hoch ist; aber das liegt in der Natur dieser Art von Software. Umsteigern bietet sich ein zweigeteiltes Bild: Wer von MS Office

umsteigt, wird wesentlich weniger Probleme mit OpenOffice in der Version 2 haben als Umsteiger, die von OpenOffice der Version 1 kommen. Ersteren versuchten die Entwickler den Umstieg zu erleichtern, um so mehr Benutzer zu gewinnen. Ob es Ihnen nutzt, werden Sie bald selbst herausfinden.

Da OpenOffice hier im Rahmen eines Kapitels nicht ausführlich behandelt werden kann, beschränken wir uns auf die grundlegende Bedienung jenseits von Öffnen, Speichern und Drucken. Das ist zum einen für Umsteiger ausreichend, um schnell ihr bestehendes Wissen zu übertragen, und zum anderen reicht es für Neueinsteiger als Ausgangspunkt für eigenes Erkunden, was bekanntlich die beste Art ist, um Neues zu lernen.

Des Weiteren haben wir uns dazu entschieden, zu Gunsten einer tiefergehenden – und damit brauchbareren – Behandlung der Textverarbeitung und des Präsentationsprogramms die restlichen Komponenten nicht zu behandeln, da sie nur in Spezialfällen Anwendung finden. Während ein »Das mach ich mal schnell in XYZ« bei den beiden ersten durchaus funktionieren kann, scheitert es gerade bei der Tabellenkalkulation und der Datenbank oft an Verständnisschwierigkeiten. Wir werden aber trotzdem kurz auf die restlichen Anwendung eingehen, damit der Leser einen Überblick gewinnen kann. Wir wünschen Ihnen frohes Schaffen!

## Organisation fürs Leben: Evolution PIM

Wie bereits erwähnt, ist Evolution PIM keine eigene Anwendung, sondern eine Komponente von Evolution. Den echten Nutzen aus der Software ziehen Sie dadurch, dass Sie alle Teile sinnvoll kombinieren. Für den Einstieg aber ist eine getrennte Betrachtung besser geeignet, da die E-Mail-Komponente für sich schon komplex genug ist und der PIM-Teil eigentlich auch drei unterschiedliche Komponenten besitzt.

Evolution nennt diese Komponenten *Fenster*, und in der Tat können Sie Evolution in mehreren Fenstern öffnen. In der Praxis werden Sie es wohl nicht machen, da das Umschalten zwischen den Komponenten sehr einfach ist und das Öffnen von mehreren Evolution-Fenstern ein langsames System ganz schön strapazieren kann. Bis her haben wir nur die E-Mail-Komponente betrachtet, aber die Neugierigen werden die anderen Programmteile sicherlich schon erforscht haben: Dazu zählen der *Kalender*, die *Aufgaben* und das *Kontakte* genannte Adressbuch und *Notizen*.

Da die kleinen Westentaschencomputer, beispielsweise von Palm oder von Windows, und auch Handys immer mehr PIM-Funktionen integrieren (im Marketingjargon dann *Smartphones* genannt), werden wir uns auch mit der Synchronisation dieser Geräte mit Evolution befassen.

## Übersicht und Startmöglichkeiten

Evolution wird standardmäßig immer mit dem E-Mail-Fenster als aktiver Komponente gestartet, egal ob Sie es über das Schnellstartsymbol im oberen Panel oder über den Eintrag im Menü starten. Eine Ausnahme ist das *Datum und Uhrzeit*-Applet, mit dessen Hilfe Sie Evolution direkt mit der Kalenderkomponente starten können.

Das Datum-Applet



ist ein nützlicher kleiner Helfer bei der Bedienung von Evolution. Wenn Sie es anklicken, erhalten Sie einen Minikalender wie in Abbildung 5-1, in dem alle Tage, die Termine enthalten, fett dargestellt sind. Durch einen Doppelklick auf einen der Tage wird Evolution in der Kalenderansicht gestartet und springt automatisch auf den ausgewählten Tag.



Abbildung 5-1: Der Minikalender des Uhrzeit/Datum-Applets

Sofern Sie auch Aufgaben festgelegt haben, zeigt Evolution diese unterhalb des Kalenders an. Im Hauptfenster kennzeichnet eine Farbkodierung, ob die Aufgabe überfällig ist, im Minikalender erscheint bei fertigen Aufgaben ein kleines Häkchen in dem Kästchen, wie es Abbildung 5-1 zeigt. Dabei zeigt eine Prozentangabe, wie weit die Aufgabe erledigt ist. Das Ende einer Aufgabe lässt sich mit einem Klick in das Kästchen anzeigen; Evolution merkt sich dann den Zeitpunkt und streicht erledigte Aufgaben durch, sie werden aber nicht automatisch gelöscht. Leider ist es

nicht möglich, durch einen Doppelklick auf eine der Aufgaben Evolution gleich mit der entsprechenden Komponente zu starten. Sie können lediglich über die Kästchen eine Aufgabe als erledigt markieren.

Die Termine aus dem Kalender sowie Geburts- und Jahrestage aus den Kontakten zeigt Evolution nach einem einfachen Klick auf das Datum an. Aber auch hier ist kein Start mit Anklicken direkt auf den Termin bzw. Geburts- und Jahrestag möglich.

Ein weiterer Klick auf das Datum-Applet schließt den Minikalender wieder. Ein Nachteil des Minikalenders ist, dass er immer im Vordergrund bleibt und dahinter liegende Fenster verdeckt. Manchmal muss der Minikalender geschlossen werden, um bestimmte Bedienelemente erreichen zu können.

Egal mit welcher Ansicht Sie starten – in Abbildung 5-2 ist es die Kalenderkomponente –, Sie können immer durch die Schaltflächen links unten ① zwischen den Komponenten wechseln. Es gibt zwar auch andere Wege, nämlich über Menüs und Tastenkombinationen, aber Sie werden wahrscheinlich selten einen anderen Weg nehmen als über diese Schaltflächen.

Wenn Sie einmal durch die Komponenten zappen, werden Sie feststellen, dass der Aufbau stets ähnlich ist und sich der Inhalt von Symbolleiste ②, Seitenleiste ③ und Hauptbereich ④ nur der entsprechenden Komponente anpasst. Das soll Ihnen helfen, ähnliche Funktionen in den anderen Komponenten schneller wiederzuentdecken. So sorgt die Seitenleiste in allen Komponenten dafür, dass Sie Ihre Informationen klassifizieren und ordnen können; die Suchleiste ⑤ im oberen Teil des Hauptbereichs findet sich auch immer am gleichen Platz.

Es gibt aber auch einige Funktionen, die Sie erst einmal stutzen lassen, denn Evolution wurde nicht nur für den einzelnen Desktop entwickelt, sondern auch für Arbeitsgruppen in Netzwerken – Stichwort »Groupware«. Deshalb werden Sie häufig Einstellungen oder Optionen sehen, die für einen einzelnen Benutzer wenig bis keinen Sinn machen. Zum Beispiel können Sie Ihre Kalender und Aufgaben auch mit anderen Benutzern austauschen beziehungsweise deren Daten abonnieren. In diesem Fall werden Änderungen der Kollegen automatisch aktualisiert.

Für viele dieser Funktionen zur Zusammenarbeit ist ein zentraler Server notwendig. Das heißt zwar nicht, dass diese Funktionen für den Heimanwender nicht interessant wären, aber das Einrichten und Pflegen der entsprechenden Serveranwendungen setzt ein gewisses Know-how voraus und ist auch im Hinblick auf Sicherheitsaspekte noch nicht zu empfehlen. Wir sagen »noch«, da sich gerade Anwendungen in Entwicklung befinden, die es auch dem Laien relativ leicht machen, entsprechende Serversoftware zu betreiben. Warten wir es ab.

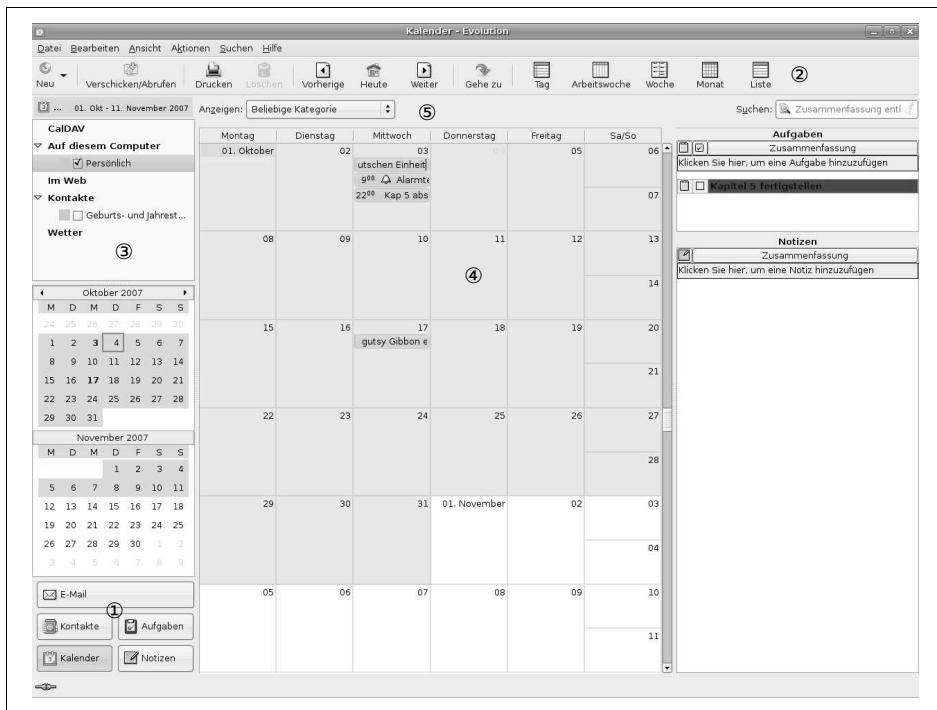


Abbildung 5-2: Die Bedienbereiche von Evolution, die in jeder Komponente ähnliche Aufgaben erfüllen

## Kalenderkomponente

Die wahrscheinlich wichtigste Komponente neben E-Mail ist der Kalender. Der Kalender dient zur komfortablen Verwaltung von Terminen. Wenn Sie schon einmal einen elektronischen Terminplaner benutzt haben, sei es auf dem Desktop oder mit einem Handheld, werden Sie wahrscheinlich schnell zurecht kommen.

### Überblick

Zunächst wollen wir uns einen Überblick darüber verschaffen, wie sich die Oberfläche von Evolution in der Kalenderkomponente anpasst. Sehen Sie dazu Abbildung 5-3. Wenn Sie die Symbolleiste genau betrachten, werden Ihnen ein paar Dinge auffallen, als Erstes die vier Symbole zum Navigieren im Kalender ② und die Symbole zum Wechsel zwischen den verschiedenen Kalenderansichten ③. Allerdings gibt es auch eine Änderung der Schaltfläche **Neu** ①, die nicht nur ihr Symbol, sondern auch ihr Verhalten geändert hat. Mit einem Klick auf diese Schaltfläche werden nun standardmäßig neue Termine angelegt, entsprechend hat sich auch die Belegung der Tastenkombination **Strg** + **T** verändert.

Mit einem Klick auf den benachbarten Pfeil können Sie ein Drop-down-Menü öffnen, in dem Sie sehen, dass der Punkt zum Erstellen neuer E-Mails nach unten gewandert ist. Sie sehen also schon ein wichtiges Verhalten der Oberfläche: Je nachdem, welche Komponente Sie gerade benutzen, werden die Belegung der Schaltfläche *Neu* verändert und das dazu gehörige Menü angepasst. Zunächst erscheinen die Einträge der aktuellen Komponente, danach die Einträge zum Anlegen einzelner Elemente der anderen Komponenten und ganz unten die Einträge der gruppierenden Elemente der anderen Komponenten.

Die Seitenleiste ④ dient wie bei der E-Mail-Komponente zum Gruppieren der Einträge in Gruppen. In der aktuellen Komponente wären die Termine die Einträge und Kalender die Gruppen. So können Sie verschiedene Kalender, zum Beispiel einen privaten und einen geschäftlichen, anlegen und jeweils die Termine separat verwalten. Da alle Kalender eine unterschiedliche Farbe haben, können auch mehrere gleichzeitig sichtbar sein. Wenn Sie den Haken entfernen, sind die Termine dieses Kalenders in der Ansicht nicht sichtbar.

Die Kalender wiederum werden noch einmal unterteilt: Unter *Auf diesem Computer* werden alle lokalen Kalender abgelegt, *Im Web* hält alle abonnierten Kalender bereit, *Kontakte* wiederum stellt Ihnen automatisch die Geburtstage und Jahrestage Ihrer Kontakte zur Verfügung. Diese lassen sich nicht über die Kalenderkomponente anlegen und verändern, sondern ihre Verwaltung erfolgt über die Kontaktkomponente. Leider lassen sich hier keine Erinnerungen und Alarne einstellen. (Bei Bedarf sollten Sie diese zusätzlich als Termine eingeben.) Die Kategorie *Wetter* können Sie leider getrost ignorieren: Sie bietet eine Wettervorhersage an, die direkt im Kalender angezeigt wird. Allerdings gibt es sie nur für Standorte in Nord- und Mittelamerika, so dass diese nette Funktion für Benutzer in unseren Gefilden fast wertlos ist.

Der Hauptbereich ist in der Kalenderkomponente noch weiter unterteilt. Zunächst einmal haben Sie die aktuell gewählte Kalenderansicht ⑤. Sie haben die Wahl zwischen den folgenden Ansichten:

- Tagesansicht
- Arbeitswochenansicht
- Wochenansicht
- Monat
- Liste

Während die ersten vier Ansichten selbsterklärend sind, muss man zur Listenansicht sagen, dass es sich um eine bloße Auflistung aller Termine der aktuell gewählten Kalender handelt. Diese Ansicht betrifft dabei den unter der Seitenliste angezeigten Monat, d.h. nur die Termine dieses Monats erscheinen hier. Sind mehrere Kalender gewählt, erfolgt die Sortierung nach Kalendern und chronologisch nach Zeit der Anlage des Termins.

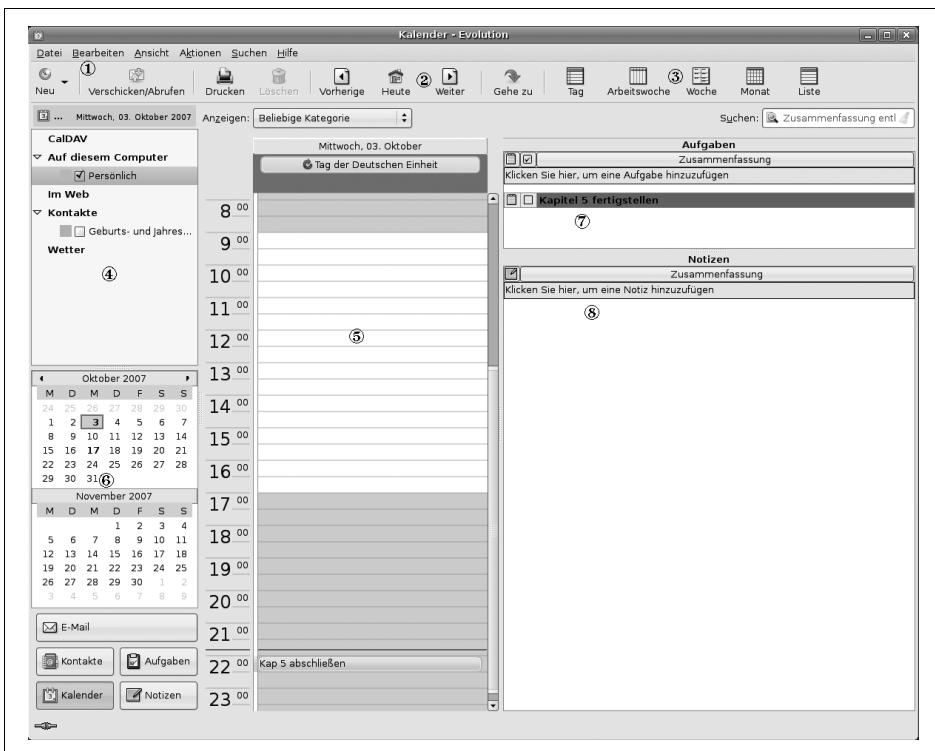


Abbildung 5-3: Die Kalenderkomponente von Evolution

Links unter der Seitenliste finden Sie im mittleren Bereich eine Monatsübersicht ⑥. Wie viele Monate Evolution dort anzeigen, hängt von der zur Verfügung stehenden Fensterbreite ab. Im Vollbildmodus lassen sich bis zu drei Monate darstellen. Rechts neben der Kalenderansicht befindet sich die Kurzübersicht Ihrer Aufgaben ⑦ und Notizen ⑧. Dieses Bedienelement bietet Ihnen auch eine Möglichkeit, neue Aufgaben und Notizen anzulegen.

In der Monatsansicht lassen sich Aufgabenliste und Notizen anzeigen, sofern das Hauptfenster breit genug bzw. die Monatsübersicht entsprechend schmal ist. Weiterhin ermöglicht Evolution den Ausdruck der Tages-, Wochen- oder Monatsübersicht von Kalendern.

## Anlegen von Kalendern

Neue Kalender legen Sie entweder über DATEI → NEU → KALENDER an oder über den Eintrag KALENDER des zuvor erwähnten Drop-down-Menüs. Es erscheint ein Dialog wie in Abbildung 5-5, der Ihnen über das Drop-down-Menü *Typ* die Auswahl gibt, welche Art von Kalender Sie anlegen wollen. Allen Kalendervarianten lassen sich unterschiedliche Farben zuweisen.

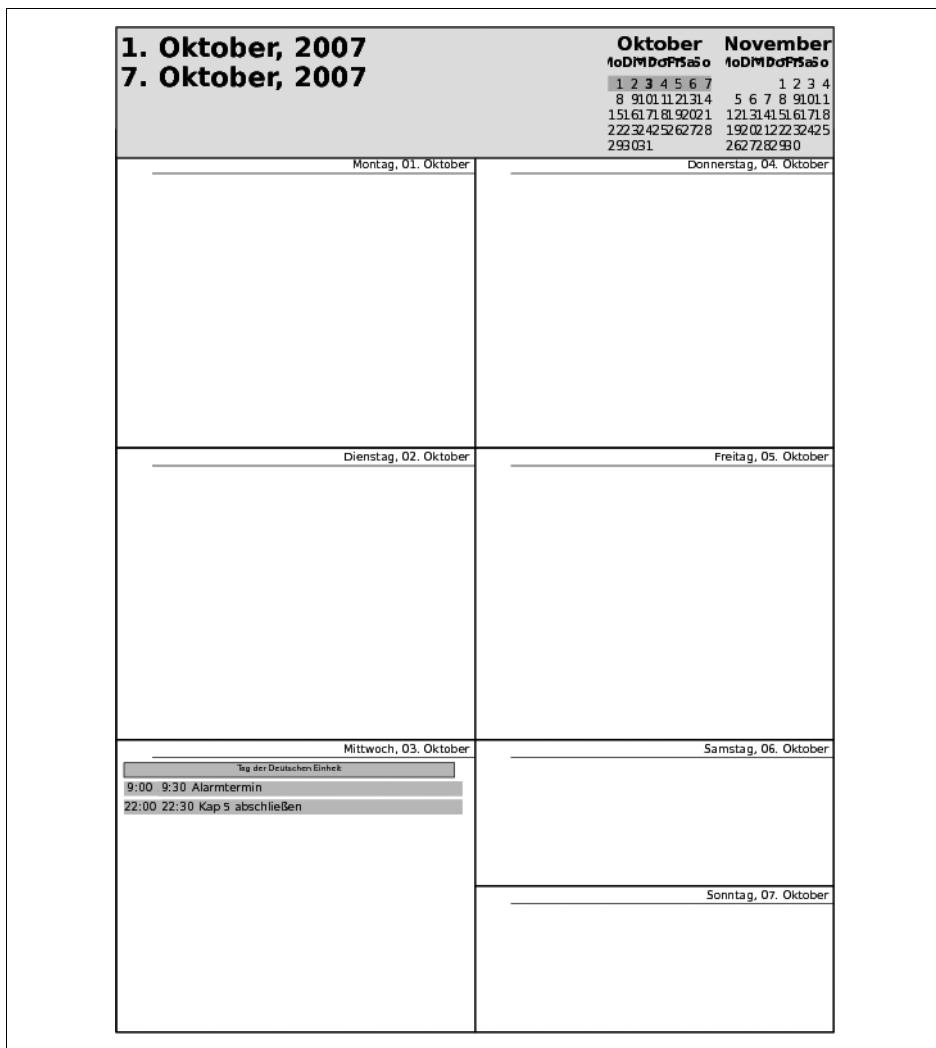


Abbildung 5-4: Ein ausgedruckter Wochenkalender

### CalDav

Dieser Eintrag ist zur Synchronisation über das Internet entwickelt worden und benötigt eine URL; er ähnelt dem Webkalender.

### Auf diesem Computer

Dieser Eintrag legt einen lokalen Kalender an, dem Sie nur einen Namen zuweisen müssen, um Termine darin anlegen zu können.

## Im Web

Damit können Sie unter einer Fülle von vorgefertigten Kalendern aus dem Internet wählen. Alles, was Sie dazu brauchen, ist die URL zu einem Kalender im *iCal-Format*. Das kann der Kalender eines Kollegen sein, den er im Web zur Verfügung stellt, oder aber einer der vielen iCal-Webdienste, die Sie bei einer Websuche finden.

## Kontakte

Der einzig sinnvolle Kalender dieser Kategorie ist schon angelegt. Vielleicht finden Sie aber doch noch einen weiteren nützlichen Kalender, den Sie aus den Daten Ihrer Kontakte zusammenstellen können.

## Wetter

Wie bereits erwähnt, ist dies ein nett gemeintes Feature, das aber für unsere Breiten leider völlig nutzlos ist.



Abbildung 5-5: Der Dialog zum Anlegen eines neuen Kalenders

## Termine anlegen

Zum Anlegen eines Termins genügt es, in der Kalenderkomponente die Schaltfläche NEU zu betätigen. Schneller lässt sich ein Termin mit einem Doppelklick auf den entsprechenden Tag bzw. Uhrzeit (je nachdem, welche Ansicht gerade geöffnet ist) anlegen. Termine sind für Sie persönlich gedachte Einheiten im Kalender. Was das genau bedeutet, werden Sie später erfahren.

Im Dialog zum Anlegen von Terminen (Abbildung 5-6) können Sie zahlreiche Optionen festlegen und Informationen eingeben. Sie sollten immer so viele Informationen zu einem Termin eintragen, wie Sie finden können, denn das erleichtert die spätere Suche erheblich.

Unter **Zusammenfassung** legen Sie die Bezeichnung fest, unter der der Termin im Kalender erscheint. Die Drop-down-Liste **Kalender** bietet Ihnen die Möglichkeit, den Termin in einem anderen Kalender anzeigen zu lassen. Mit **KATEGORIEN...** im Menü **ANSICHT** und der Beschreibung können Sie den Termin noch näher erläutern.

Im Bereich **ORT, ZEIT UND ZEITZONE** (Menü **ANSICHT**) können Sie die Dauer des Termins festlegen. Falls Sie eine Erinnerung für diesen Termin wünschen, können Sie einen Alarm über den Button **ALARM** eingestellen, wobei sich Vorwarnzeit und Art auswählen lassen.

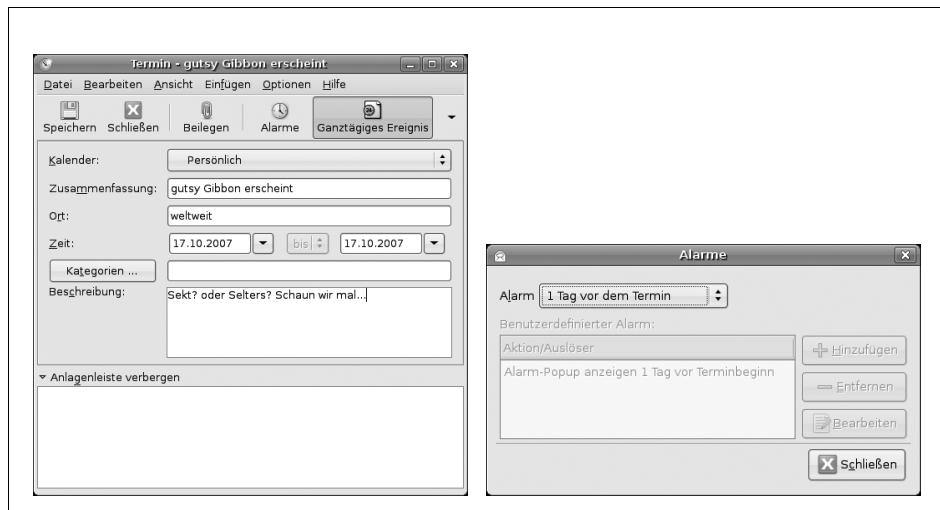


Abbildung 5-6: Der Dialog zum Anlegen von Terminen bietet eine Fülle von Optionen.

Der Button **GANZTÄGIGES EREIGNIS** setzt die Zeit automatisch auf 24 Stunden, und Sie müssen nur den Tag für diesen Termin auswählen. Ist das schon vor dem Anlegen des Termins klar, können Sie den Termin auch sofort über den Menüeintrag **GANZTAGSTERMIN** anlegen. In diesem Fall ist diese Option automatisch aktiviert.

Im Menü **OPTIONEN** lässt sich die **ZEIT ALS BESCHÄFTIGT ANZEIGEN** und als ausgewählt einstellen. Um Konflikte aufzeigen zu lassen, ist es wichtig, Termine, die Ihnen keine Zeit für andere Aufgaben lassen, mit dieser Option zu belegen. Andrerseits können Sie damit Termine schachteln, indem Sie zum Beispiel zunächst eine Geschäftsreise anlegen und die Zeit nicht als beschäftigt markieren, und anschließend die Einzeltermine eintragen, die Sie während dieser Zeit zu verrichten haben. Sie erkennen sofort, dass alles zusammengehört, und es wird kein Konflikt angezeigt.

Unter dem Button WIEDERHOLUNG können Sie wiederkehrende Termine festlegen. Die Einstellungen sind sehr einfach und es können sogar Ausnahmen festgelegt werden.

Zu guter Letzt sei noch die Anlagenleiste im unteren Teil des Dialogs erwähnt. Hier können Sie sämtliche Dokumente, die zum Termin gehören, einfach per Drag-and-Drop hinzufügen oder dafür den Button BEILEGEN verwenden. So legen Sie Verknüpfungen zu den Dokumenten an.

Wichtig bei all diesen Aktionen: Bevor Evolution Termine in den Kalender übernimmt, müssen sie gespeichert werden, was der Button SPEICHERN ermöglicht.

### **Besprechungen anlegen**

Besprechungen sind spezielle Termine, bei denen Sie weitere Beteiligte festlegen können. Der Dialog, den Sie über DATEI → NEU → BESPRECHUNG oder NEU → BESPRECHUNG erreichen, ist mit den ersten beiden Buttons TERMIN und WIEDERHOLUNG identisch. Die Buttons sind identisch mit denen beim normalen Termin. Zusätzlich existiert hier aber ein Button VERFÜGBARKEIT, der einen Terminabgleich ermöglicht. Sie sollten allerdings bei der Benutzung dieser Funktion bedenken, dass nicht jeder Evolution benutzt, und wir haben gewisse Zweifel, ob Evolution in diesem Punkt wirklich gut mit anderen Terminverwaltungen harmoniert.

Unter PLANUNG und EINLADUNGEN können Sie weitere Teilnehmer aus Ihrem Adressbuch hinzufügen, an die nach dem Bestätigen des Dialogs eine Einladung per E-Mail geschickt wird. Sie können dann jeweils annehmen oder ablehnen, in jedem Fall wird Ihnen eine Antwort gesendet, die automatisch dem Besprechungstermin zugewiesen wird. Sie können also unter VERFÜGBARKEIT sehen, wie sich die Teilnehmer entschieden haben. Sofern es einen zentralen Kalenderserver gibt, zeigt dieser an, wann die jeweiligen Teilnehmer Zeit haben. Sie sehen also, dass diese Funktion sich auch sehr gut dazu eignet, auf transparente Art und Weise einen gemeinsamen Termin zu finden.

## **Aufgabenkomponente**

Mit dieser Komponente können Sie alle anfallenden Aufgaben verwalten. Auch hier wird die Seitenleiste zur Gruppierung benutzt, und sämtliche Aufgabenlisten, egal ob lokal oder im Netz, werden dort angezeigt. Sie haben den Dreh sicherlich schon raus. Die Aufgaben werden in der Liste nach Fälligkeit und Priorität geordnet. Im Unterschied zu den anderen Komponenten, die wir schon kennengelernt haben, gibt es hier im unteren Bereich des Fensters noch eine Anzeige der Details der gewählten Aufgabe.

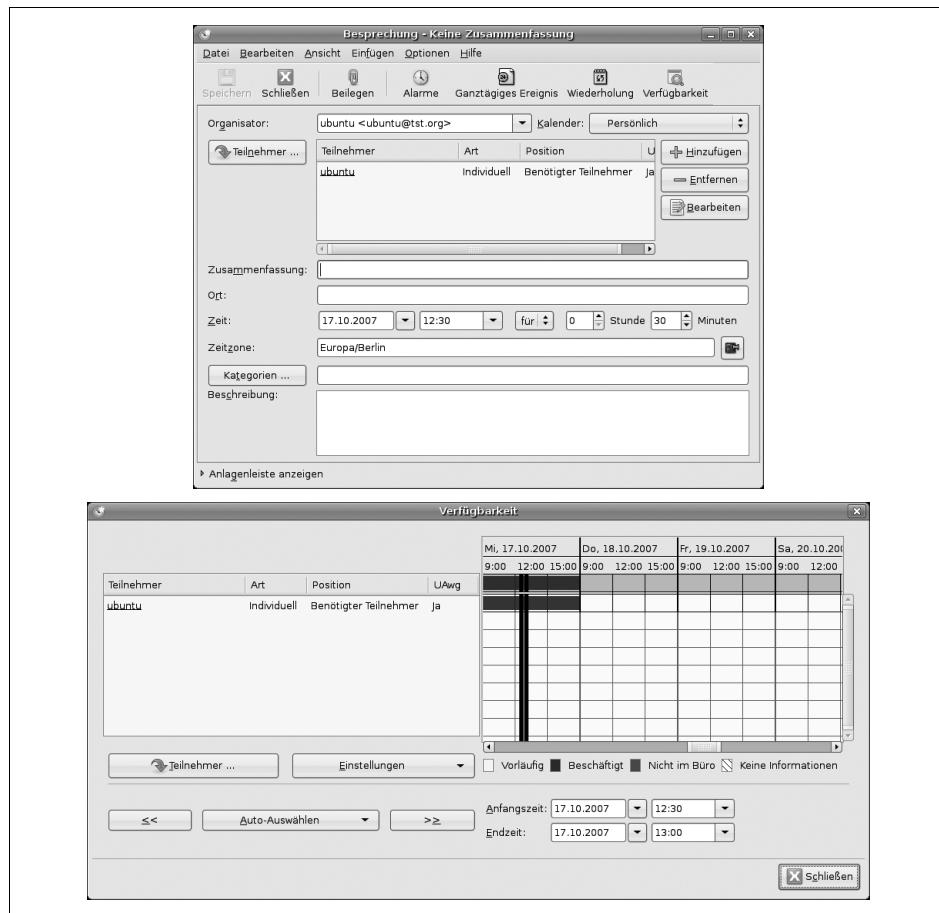


Abbildung 5-7: Der Besprechungsdialog und das Planungsfenster (unten)

Auch der Dialog zum Anlegen einer neuen Aufgabe ähnelt dem zur Terminanlage. Der Button WIEDERHOLUNG ist durch STATUSDETAILS ersetzt, und statt ALARME und GANZTÄGIGES EREIGNIS steht hier ZEITZONE zur Verfügung. Unter STATUSDETAILS lassen sich eine Priorität für die Aufgabe festlegen und der Fortschritt in der Bearbeitung darstellen. Auch hier gibt es eine Anlagenleiste für alle Dokumente mit Bezug zur Aufgabe.

Alternativ zum Anlegen von Aufgaben lassen sie sich verteilen. Das macht ZUGEWIESENE AUFGABE. Analog zu den Besprechungen können die Arbeiten mehrerer Personen koordiniert werden.

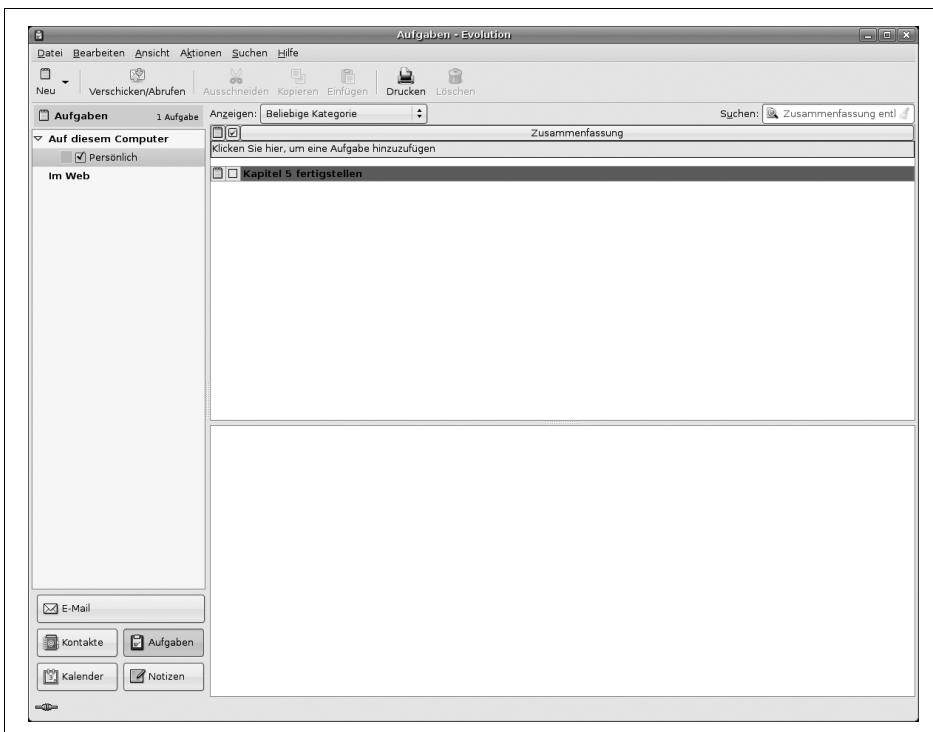


Abbildung 5-8: Die Aufgabenkomponente von Evolution



Abbildung 5-9: Der Statusreiter einer Aufgabe

## Kontakte-Komponente

Die Kontakte-Komponente ist im Grunde ein Adressbuch wie das einer jeden anderen Anwendung auch, bzw. mehrere Adressbücher in einem, denn Sie können über NEU → ADRESSBUCH beliebig viele Adressbücher anlegen, um Ihre Kontakte sinnvoll zu verwalten.

Jetzt raten Sie mal, wo die Adressbücher erscheinen! Genau, in der Seitenleiste. Kontinuität ist etwas Feines. Oben im Hauptbereich werden alle Mitglieder des Adressbuchs angezeigt, darunter die Daten eines ausgewählten Kontakts. Hier legen Sie auch Geburts- und Jahrestage an.

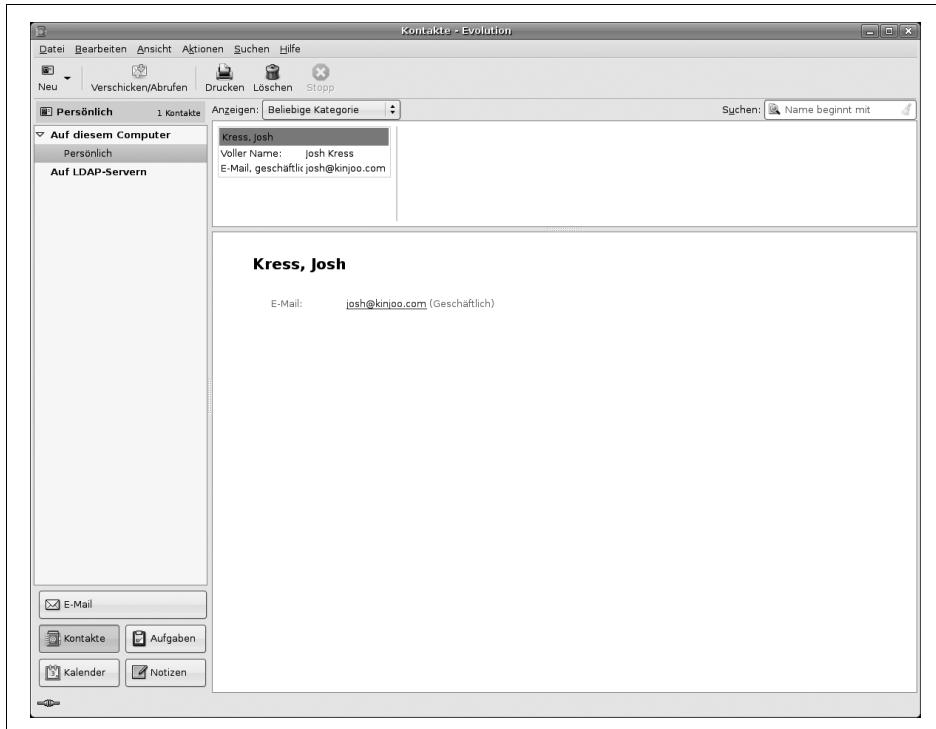


Abbildung 5-10: Die Kontakte-Komponente von Evolution

Einen neuen Kontakt legen Sie über NEU → KONTAKT an. Der Dialog ist selbst erklärend; in ihm können Sie alle Informationen zu einem Kontakt eintragen.

Doch was hat es mit der Kontaktliste unter NEU → KONTAKTLISTE auf sich, beziehungsweise was ist der Unterschied zu einem Adressbuch? Eine Kontaktliste ist nichts anderes als ein spezieller Kontakt im Adressbuch. Über sie ist es möglich, mehrere Personen als *einen einzigen* Kontakt zu behandeln. So könnte man die Mitarbeiter der Abteilung XYZ in einer Kontaktliste zusammenfassen und diese ebenfalls im Adressbuch *Firma* ablegen. Bei E-Mails an die komplette Abteilung muss man nur noch den Kontakt *Abteilung XYZ* auswählen statt sämtliche Mitglieder einzeln.

## Notizen-Komponente

Die Notizen-Komponente ist im Grunde ein elektronischer Notizblock. Sie zeigt alle angelegten Notizen an, im Gegensatz zum Kalender, der nur die (abhängig von der Ansicht) aktuellen darstellt. Das Anlegen und Verwalten der Notizen funktioniert genau wie beim Kalender und den Kontakten. Es gibt auch die Möglichkeit, eine *Gemeinsame Notiz* anzulegen, analog zu den Terminen bzw. Besprechungen. Das setzt allerdings voraus, dass der Empfänger ebenfalls mit Evolution arbeitet.

## Synchronisation

Die Synchronisation eines mobilen Geräts mit Linux ist leider immer noch ein Glücksspiel. Wie bei der Kompatibilität mit Windows-Programmen und Dateiformaten gilt auch hier: Je weiter ein Gerät verbreitet ist, desto besser ist die Unterstützung.

Für die Synchronisation ist nicht Evolution selbst zuständig, sondern externe Programme, die den Datenaustausch zwischen einem oder mehreren Geräten und Evolution übernehmen. Dabei können Sie unter ungefähr einem Dutzend verschiedener Programme wählen, die je nach Endgerät mal schlechter, mal besser sind. Da sich bisher noch kein Programm als Standard unter Linux etablieren konnte, werden sicherlich noch einige hinzukommen.

Das macht natürlich die Auswahl nicht gerade einfach, denn was für den einen perfekt ist, muss es für den anderen noch lange nicht sein. Wir werden uns hier auf das Programm *Multisync* beschränken, das sich – wie der Name schon vermuten lässt – für die verschiedensten Endgeräte nutzen lässt.



Die Situation bei der Synchronisation mit mobilen Endgeräten ändert sich zur Zeit nahezu täglich. Glücklicherweise heißt das auch, dass sie sich ständig verbessert. Deshalb sollten Sie die Aussagen in diesem Abschnitt eher als Anhaltspunkte ansehen. Wenn etwas nicht funktioniert, sollten Sie nicht sofort die Flinte ins Korn werfen. Besser ist ein Blick auf das vorzügliche Wiki unter [wiki.ubuntusers.de](http://wiki.ubuntusers.de). Dort werden Sie wahrscheinlich viel aktuellere Informationen finden und eventuell auch einen Hinweis auf einen neuen Stern am Synchronisationshimmel.

## Multisync installieren

Bevor wir mit dem Synchronisieren beginnen können, müssen wir Multisync installieren. Leider ist es nicht über ANWENDUNGEN INSTALLIEREN verfügbar, weshalb wir ausnahmsweise Synaptic zur Hilfe nehmen. Starten Sie Synaptic über SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → SYNPATIC-PAKETVERWALTUNG. Klicken Sie auf das Symbol zum Suchen und geben Sie im erscheinenden Dialog `multisync` ein. Falls keine Pakete

erscheinen, muss noch die zusätzliche Paketquelle *universe* aktiviert werden. Wie das geht, können Sie in Kapitel 8 nachlesen; anschließend müssen Sie noch einmal nach dem Paket suchen lassen. Folgende Pakete müssen Sie zum Installieren vormerken:

- multisync
- libmultisync-plugin-all
- synce-multisync-plugin

(Manchmal sind auch die Multisync-Tools sinnvoll.) Wenn Sie diese Pakete markieren, werden automatisch alle weiteren benötigten Pakete von Synaptic ausgewählt. Sofern Sie wissen, welche Multisync-Plugins Sie genau benötigen, können Sie auch nur diese installieren. Dieser Ansatz führt dazu, dass Sie Evolution mit allen Geräten synchronisieren können, die Multisync ansprechen kann.

### Multisync anwenden

Ist Multisync erst einmal installiert, können Sie es über ANWENDUNGEN → ZUBEHÖR → MULTISYNC starten. Dabei wird Multisync aktiviert und ein Fenster wie in Abbildung 5-11 erscheint, das später sämtliche Verbindungspartner anzeigt.

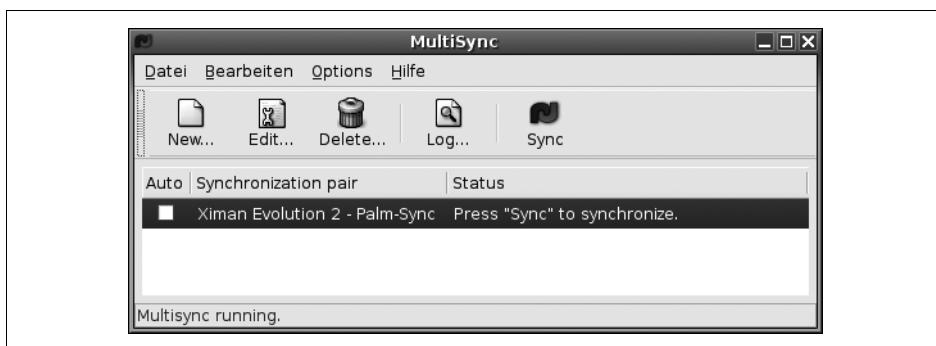


Abbildung 5-11: Das Hauptfenster von Multisync

Multisync erstellt immer Synchronisationspärchen. Das heißt, dass zum Beispiel Ihr Palm und Evolution ein Pärchen zum Datenaustausch bilden können, theoretisch können Sie aber auch Ihr Handheld mit Ihrem Handy synchronisieren.

Zum Erstellen eines solchen Pärchens klicken Sie die Schaltfläche NEW... an. Es erscheint ein Dialog wie in Abbildung 5-12, in dem Sie zunächst die Plugins wählen ① müssen, die für die Synchronisation zuständig sein werden. Welche Sie wählen müssen, erfahren Sie aus einem kleinen Text unterhalb des Drop-down-Menüs.

Aufgrund der recht unterschiedlichen Optionen, die Sie über den gleichnamigen Button ② festlegen können, werden wir hier nicht auf die jeweiligen Plugin-Optionen eingehen. Im Allgemeinen finden Sie Angaben zu diesen Optionen in der Doku-

mentation Ihres mobilen Endgeräts. Eine nicht zu unterschätzende Hilfe sind in diesem Fall wieder einmal das Wiki unter [wiki.ubuntuusers.de](http://wiki.ubuntuusers.de) und natürlich die Website von Multisync ([www.multisync.org](http://www.multisync.org)).

Generell lässt sich sagen, dass über USB angeschlossene Geräte wohl am einfachsten einzurichten sind. Leider kann das nicht über bauähnliche Geräte gesagt werden: Wenn ein ähnliches Gerät wie Ihres funktioniert, kann es zwar sein, dass Ihres auch funktioniert, muss es aber nicht. Das liegt zumeist an den Herstellern, die oft irgendeinen Aspekt des Geräts ändern, ohne diese Änderung publik zu machen. Da reicht schon ein Firmware-Update, und das Gerät, das vorher ohne Murren funktionierte, ist plötzlich nicht mehr anzusprechen.



Wenn Sie einen Palm benutzen, können Sie die Synchronisation auch direkt von Evolution aus einrichten. Per BEARBEITEN → SYNCHRONISATIONSOPTIONEN... wird der Assistent für *gnome-pilot* gestartet, die Synchronisationssoftware von GNOME für Palm-basierte Geräte. Die Einrichtung funktioniert ähnlich einfach wie die von Multisync.

Wo ist der Haken? Bei einigen Tests hat die Software, die darauf wartet, dass ein Palm angeschlossen wird, dafür gesorgt, dass USB-Sticks nicht erkannt werden beziehungsweise längere Datenübertragungen zu einem USB-Datenträger hängen bleiben oder unterbrochen werden. Wenn Sie diese Software benutzen wollen, sollten Sie vor dem Anschließen eines USB-Datenträgers die Software deaktivieren.

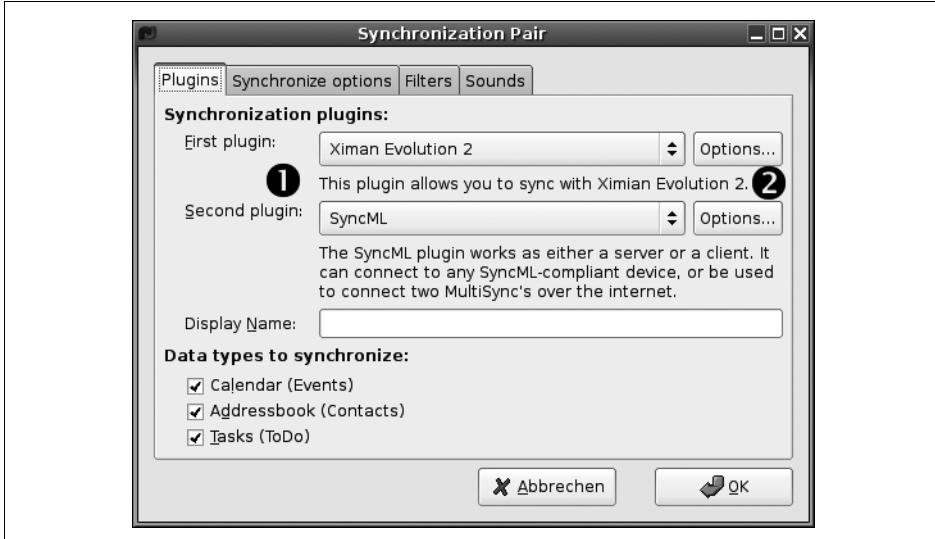


Abbildung 5-12: Dieser Dialog hilft beim Anlegen neuer Verbindungspaare.

# Eine Einführung in OpenOffice.org

Bevor wir mit der eigentlichen Arbeit beginnen, müssen wir Sie zunächst mit ein wenig Prosa langweilen. Denn zu OpenOffice.org müssen generell einige Dinge gesagt werden, vor allem zur neuen Version 2.3, die in Ubuntu als Vorabversion integriert wurde.



Sie können ohne Weiteres sofort zu den jeweiligen Abschnitten springen. Hier wollen wir zu Beginn lediglich einige Dinge klarstellen, auf die Sie während der Arbeit mit Sicherheit stoßen werden.

Wie bereits in der Einführung zu diesem Kapitel erwähnt, ist OpenOffice eine vollwertige Bürossoftware, die sich für den professionellen Einsatz eignet und den Vergleich mit der Konkurrenz nicht scheuen muss. Glauben Sie es oder nicht, aber auch diese »positive« Eigenschaft bringt Probleme mit sich. Außerdem sollte man sich, um Enttäuschungen vorzubeugen, immer darüber im Klaren sein, wofür eine Software gebraucht wird.

Eines der wenigen brauchbaren Bücher zum Thema OpenOffice ist beim O'Reilly Verlag in der gleichen Reihe wie dieses Buch erschienen: Tobias Berndt hat mit *OpenOffice.org 2.0* (ISBN 3-89721-381-8) ein hervorragendes Buch geschrieben, von dem wir uns gewünscht hätten, es wäre schon früher dagewesen. Eine Besonderheit an diesem Werk ist, dass er über die reinen Bedienungsaspekte hinausgeht, denn ein Programm bedienen zu können heißt noch lange nicht, dass bei seiner Benutzung etwas Brauchbares herauskommt. Und trotzdem wird man mit lediglich 400 Seiten nicht – wie bei manchem Konkurrenzwerk – erschlagen.

## Einsatzmöglichkeiten

OpenOffice.org besteht aus mehreren Programmen, die untereinander sehr gut zusammenarbeiten und genug Ähnlichkeiten in der Bedienung besitzen, dass man ohne viel Kopfzerbrechen zwischen den einzelnen Komponenten wechseln kann. Im Folgenden sehen Sie, wie diese Komponenten heißen und wozu sie geeignet sind.

- OpenOffice.org Writer

Die Textverarbeitung des Büropakets ist visuell seit dieser Version noch stärker an Microsoft Word angelehnt. Teilweise ist sie sogar besser als Word.

- OpenOffice.org Impress

Das Präsentationsprogramm von OpenOffice wurde zu dieser Version 2 von Grund auf neu entwickelt. Ihm ist der visuelle Schritt in Richtung Microsoft am stärksten anzusehen.

- OpenOffice.org Calc

Die Tabellenkalkulation ist mit Konkurrenzprodukten in etwa vergleichbar. Allerdings wird zum Programmieren eigener Funktionen ein anderer Basic-Dialekt benutzt.

- OpenOffice.org Draw

Mit diesem Vektor-Malprogramm kann man Zeichnungen und Flussdiagramme erstellen, die in einem Bildformat abgespeichert werden, das man ohne Qualitätsverlust beliebig vergrößern kann.

- OpenOffice.org Base

Die Datenbank wurde als Access-Ersatz völlig neu programmiert. Allerdings setzt ihre Anwendung einige Erfahrung mit Datenbanken voraus. Sie ist aber für den Einsatz als Desktopdatenbank voll geeignet.

Zu wissen, wofür die einzelnen Komponenten gut sind, ist eine feine Sache, aber bieten sie auch die Funktionalität, die man von seinem alten MS Office, das eine Menge Geld gekostet hat, gewohnt ist? Die kurze Antwort lautet »Ja.« Die lange Antwort wäre eine Aufzählung der Unternehmen und Behörden im In- und Ausland, die derzeit auf OpenOffice umstellen oder das schon hinter sich haben – aber das würde nun wirklich den Rahmen dieses Buchs sprengen.

Was Sie daraus für sich mitnehmen können, ist Folgendes: Wenn Unternehmen, bei denen falsche Entscheidungen eine Menge Geld kosten können, mehrere tausend Arbeitsplätze auf OpenOffice umstellen, ist es wohl in der Lage, Konkurrenten auszustechen. Denn den Unternehmen bringt es nichts, dass eine Software kostenfrei ist, wenn sie damit ihre Arbeit nicht erledigen können.

## Kompatibilität mit MS Office

Wie bereits erwähnt wurde, sind alle Programme von OpenOffice außer der Datenbank den Konkurrenzprogrammen aus dem Hause Microsoft ebenbürtig und sogar weitestgehend mit ihnen kompatibel. Trotzdem gibt es in der Praxis noch einige Probleme, wenn es um den Datenaustausch zwischen den beiden Office-Paketen geht. Die häufigsten Probleme sind

- Seitenformatierungen stimmen nicht hundertprozentig. Daraus ergibt sich auch eine Veränderung der Seitenumbrüche.
- Verschiedene Formatierungen werden leicht verändert dargestellt (vor allem bei Tabellen).
- Es gibt gelegentlich Schriftenprobleme, vor allem mit nicht installierten Schriften, aber das kennen Sie ja auch schon vom Austausch zwischen zwei verschiedenen MS Office-Installationen.

- Makros und VBA-Skripten werden nicht unterstützt, was aufgrund der Gefahr von Makroviren bei MS Office nicht wirklich einen Nachteil darstellt.

Zumindest das Problem mit den Schriften ist nicht so gravierend, da die meisten Dokumente mit den Standardschriften (Arial, Times New Roman, Trebuchet MS oder Verdana) erstellt werden, die von Microsoft schon als Web Core Fonts zum freien Herunterladen bereitgestellt wurden. Leider werden sie nicht mehr zum Download angeboten, aber Sie können einfach das Paket *msttcorefonts* (aus *multiverse*) installieren. Damit gehen Sie zumindest den häufigsten Problemen aus dem Weg.

## Weitere Hinweise

Leider krankt OpenOffice.org – wie viele seiner Kollegen, die ausgiebig in Unternehmen eingesetzt werden – daran, dass die vielen Funktionen, Optionen und Möglichkeiten, bestimmte Dinge zu erledigen, ein Programm nicht gerade sehr benutzerfreundlich machen; und zumeist werden sie mit jeder Folgeversion umfangreicher. Ein kleiner Brief ist da oft noch drin, aber wenn es um etwas Längeres und Komplizierteres geht, findet man vor lauter Vielfalt die gesuchte Funktion nicht, oder sie verhält sich wenig intuitiv.

Des Weiteren ist OpenOffice.org keine echte GNOME-Anwendung. Wenn es Ihnen also so vorkommt, als fühle sich OpenOffice.org ein wenig fehl am Platze, dann röhrt das höchstwahrscheinlich daher. Leider betrifft das nicht nur das Aussehen der Anwendung, sondern auch einige Bedienkonzepte und -philosophien.

Man muss sagen, dass die in Ubuntu integrierte Version früher nicht unbedingt als vollkommen ausgereift und stabil zu bezeichnen war. Böse Zungen behaupten, dass auch dies so gewollt ist, damit MS Office-Benutzern der Umstieg noch leichter fällt und sie sich sofort heimisch fühlen (inzwischen sollten derartige Probleme aber weitgehend der Vergangenheit angehören). Aber im Ernst: Der Menüpunkt **HILFE** erlaubt Ihnen, Fehler an die Entwickler zu melden, was wir Ihnen auch ans Herz legen wollen. Sie können so aktiv bei der Verbesserung der Software mithelfen. Falls Sie Vorabversionen installieren, die neue Features bieten, müssen Sie aber mit teilweise kuriosen Fehlern leben. In diesem Fall empfehlen wir regelmäßige Updates.

## Die Schreibkraft: OpenOffice.org Writer

Die Textverarbeitung ist immer noch die meistgenutzte Anwendung im Bürobereich. Im Lauf der Jahre haben sich die Einsatzfelder für die Textverarbeitung so immens ausgeweitet, dass man die Funktionsvielfalt nur schwer überblicken kann.

Obwohl oder gerade *weil* eine Textverarbeitung inzwischen für so viele Zwecke benutzt werden kann, wird sie oft für Dinge missbraucht, für die sie nicht gedacht ist – und entsprechend groß ist dann die Enttäuschung. Der erste Schritt auf dem Weg

zur erfolgreichen Benutzung von Writer ist zu wissen, wofür Sie die Anwendung benutzen können und wofür nicht. Writer ist nicht als Layoutprogramm geeignet, mit dem Sie komplexe gestaltete Seiten erstellen können, auch wenn es theoretisch möglich wäre. Genauso verhält es sich mit dem Erstellen von Webseiten: Die Möglichkeit, ein Dokument im HTML-Format abzuspeichern, sollte Sie nicht in Versuchung führen, eine Webseite mit Writer zu erstellen. Für diese Zwecke gibt es andere Software, die das besser und mit weniger Codemüll kann.

Eine weit verbreitete irgende Auffassung ist auch, dass das bloße Beherrschen der Funktionen einer Textverarbeitung sofort ansprechende Dokumente beschere. Um ein gut aussehendes Dokument zu erstellen, braucht es da schon mehr, zum Beispiel zumindest grundlegendes typographisches Wissen und eine gewisse Designästhetik, die man durch Beobachten durchaus erreichen kann.

Wenn Sie das verinnerlicht haben, sind Sie auf einem guten Weg, sehr bald als Office-Guru zu gelten, obwohl Sie vielleicht nur einen Bruchteil der Funktionen kennen.

## Übersicht

Wenn Sie Writer über ANWENDUNGEN → BÜRO → OPENOFFICE.ORG2 WRITER starten, wird zunächst ein leeres Dokument geladen, so dass das Fenster wie in Abbildung 5-13 aussieht.

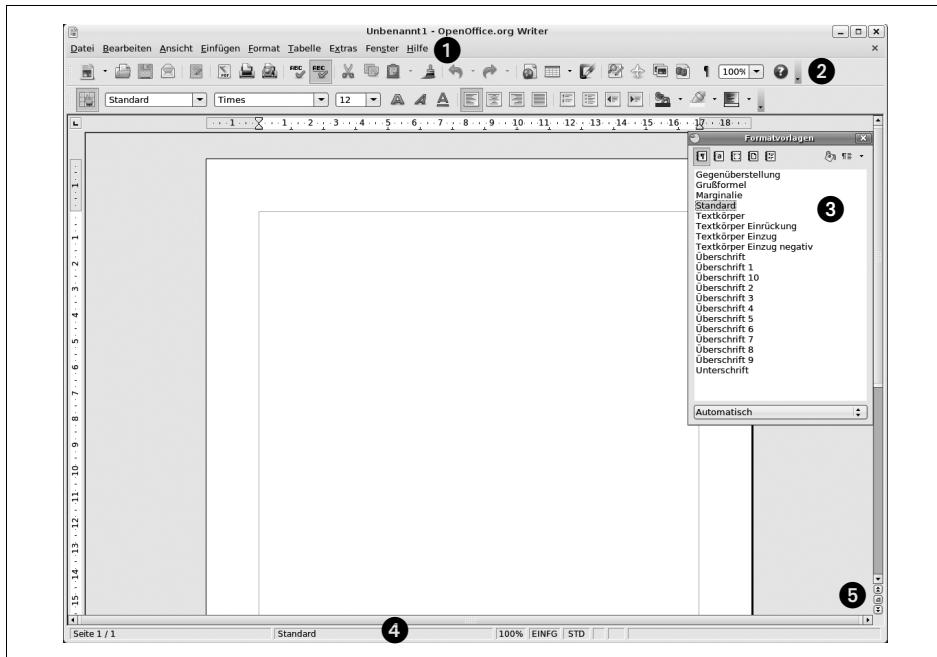


Abbildung 5-13: OpenOffice Writer in seiner ganzen Pracht

Unter dem Programmnenü ① sehen Sie die Standardsymbolleiste ②. Sie ist immer vorhanden und ändert sich auch in den anderen Anwendungen kaum. Eine Symbolleiste tiefer befindet sich die Formatleiste, die Zugriff auf die wichtigsten Formatbefehle bietet.

Dazu gesellt sich noch der Stylist ③, im Deutschen einfach »Formatvorlagen« genannt. Dieser lässt sich über das erste Symbol links in der Formatleiste und die Taste **F11** aufrufen.

Grundsätzlich lassen sich alle Symbolleisten und Paletten (der Stylist ist ein Palettenfenster) entweder frei über dem Writer-Fenster platzieren oder an es andocken. Wenn Symbolleisten angedockt sind, besitzen sie eine geriffelte Fläche am linken Rand. Falls die Fensterbreite nicht für alle Buttons ausreicht, zeigt das Programm am rechten Rand einen Doppelpfeil nach rechts und einen Pfeil nach unten. Auf Anklicken hin werden weitere Optionen der entsprechenden Symbolleiste angezeigt. Auch lässt sich hier die Symbolleistenposition sperren, um sie vor versehentlichem Verschieben zu schützen.

Weitere Symbolleisten können Sie über ANSICHT → SYMBOLLEISTEN aufrufen. So können Sie sich Ihre individuelle Arbeitsfläche zusammenbauen.

Einige Objekte und Textelemente besitzen eigene Symbolleisten, etwa Tabellen oder Aufzählungen. Diese erscheinen schwebend, werden also nicht in die Arbeitsfläche des Programms integriert. Außerdem verschwinden sie wieder, sobald man sich außerhalb des Objekts oder Textabschnitts befindet.

Weitere wichtige Elemente sind die Statusleiste ④, die Ihnen wichtige Informationen zu Ihrem Dokument liefert, und drei kleine Knöpfe unterhalb der vertikalen Scrollleiste ⑤. Mit den Doppelpfeilen können Sie jeweils eine Seite nach oben oder nach unten springen. Der Knopf in der Mitte öffnet das Navigationsfenster, das Ihnen ermöglicht, zu bestimmten Objekten im Dokument zu springen, etwa zu einer Überschrift. Im Navigationsfenster lässt sich einstellen, wie die Sprünge mit den Doppelpfeilen ausgeführt werden sollen. Voreinstellung ist eine Seite vor bzw. zurück. Es kann aber auch die vorherige bzw. folgende Überschrift oder Grafik etc. sein.

## Assistenten und Vorlagen

Die Ubuntu-Variante von OpenOffice besitzt zwar das Standardset an Assistenten für Standardschriftstücke wie zum Beispiel Briefe, aber es fehlt an Vorlagen. Der Grund kann darin liegen, dass für verschiedene Länder verschiedene Vorlagen vonnöten wären und dafür auf der CD kein Platz ist. Allerdings gibt es auch keine Vorlagen(-Pakete) in den Software-Pools.

## Zusätzliche Vorlagen installieren

Das Internet bietet eine Fülle von Vorlagen für Writer. Einige davon sind noch mit der alten Version von OpenOffice erstellt, sollten aber funktionieren. Eventuell müssen Sie leichte Anpassungen vornehmen.

Wir raten generell dazu, sich die Vorlagen anzusehen, denn man kann sich viel Formatierungsarbeit sparen. Auf folgenden Seiten werden Sie fündig:

- <http://de.openoffice.org/downloads/komponenten.html>

Auf der offiziellen OpenOffice-Website gibt es einige Vorlagen speziell für den deutschsprachigen Raum. Schauen Sie aber auch einmal auf der deutschen Homepage ([de.openoffice.org](http://de.openoffice.org)), ob es eine neue Version oder zusätzliche Informationen gibt.

- <http://www.prooo-box.org/>

Die Seite bietet den kompletten Inhalt der *Prooobox* zum Download an. Die Prooobox ist in etwa das für OpenOffice, was Ubuntu für Linux ist, nämlich eine Distribution, allerdings nur eine Office-Distribution mit einigen Extras, die speziell für den deutschsprachigen Raum aufbereitet wurden. Hier finden Sie alle Vorlagen, die die Box bietet.

Wenn Sie Vorlagen heruntergeladen haben, müssen Sie diese natürlich auch installieren. Dazu bieten sich zwei Orte an: Ihr eigenes Benutzerverzeichnis oder das gemeinsame OpenOffice-Verzeichnis, falls mehrere Personen mit dem Computer arbeiten.

- `/usr/lib/openoffice2/share/template/de` – das Verzeichnis für alle; um hier zu schreiben, benötigen Sie Administratorrechte.
- `/home/[Benutzername]/.openoffice.org2/user/template` – Ihr eigenes Verzeichnis für Vorlagen.

Sie sollten die Vorlagen samt Ordner in das jeweilige Verzeichnis kopieren, um ein Durcheinander im Auswahldialog der Vorlage zu vermeiden. Falls noch eine OpenOffice-Anwendung offen ist, müssen Sie sie schließen und danach Writer starten, damit er die Vorlagen findet.

## Dokumente editieren

Ein Dokument zu editieren, also Text einzugeben, funktioniert in OpenOffice genau wie in jeder anderen Anwendung und sollte eigentlich jedem geläufig sein. Wenn Sie allerdings schneller arbeiten wollen, sollten Sie anfangen, mit Tastenkombinationen anstatt der Maus das Programm zu steuern.

Die Menüeinträge öffnen Sie mit der linken **[Alt]**-Taste und den in den Einträgen unterstrichenen Buchstaben. So entspricht **[Alt]+e**, **i**, **a** dem Menüverlauf EINFÜGEN → BILD → AUS DATEI... (Es gibt dabei keine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung.) Sie müssen die Einträge nicht auswendig lernen, da das Menü im Verlauf geöffnet wird und Sie so immer sehen, welchem Eintrag welcher Buchstabe zugeordnet ist. Je häufiger Sie eine Funktion auf diese Weise aufrufen, desto eher werden Sie die Tasten drücken können, ohne in den Menüs nachzusehen. Das geht irgendwann fast automatisch.

Formate können Sie so aber nur schwer abändern. Es gibt zwar Tastenkombinationen für *fett*, *kursiv* oder *rechtsbündig*, aber Formate können Sie sehr viel effektiver per Maus mit dem Stylisten zuweisen. Alternativ können Sie markiertem Text auch mit rechter Maustaste das Format direkt zuweisen. So effizient wie der Stylist ist das allerdings nicht.

Eine kleine Erleichterung beim Verfassen von Texten kann die Worterkennung sein. Alle Wörter, die länger als drei Buchstaben sind und bereits im Dokument verwendet wurden, landen in einem Wörter-Pool. Während des Schreibens wird nun anhand der bereits getippten Buchstaben versucht, das Wort zu erraten. Dieser Vorschlag wird leicht abgesetzt hinter die getippten Buchstaben »geklebt«. Wenn er nicht stimmt, tippen Sie einfach weiter und ignorieren den Vorschlag; stimmt er, können Sie den Rest des Worts mit **[→]** einfügen lassen. Benutzer, die schnell tippen können, dürften aber von dieser Funktion nicht viel Gebrauch machen.

## Dokumente formatieren

Writer bietet eine Fülle von Formatierungsoptionen; in ihrer sinnvoller Anwendung liegt das Problem vieler Benutzer: Um Zeit zu sparen, benutzen sie ausschließlich die Formatierungsleiste und sind dann enttäuscht, wenn nicht alles so klappt oder aussieht wie gewollt. Am Ende benötigen sie bei einem längeren Dokument mindestens das Doppelte an Zeit, um wenigstens noch ein halbwegs brauchbares Ergebnis zu bekommen. Das Ergebnis ist dann meilenweit davon entfernt, was man als ästhetisch gelungen ansehen würde, aber der Frust lässt manchmal auch das als irgendwie annehmbar erscheinen.

Leider können wir nicht auf alle theoretischen Grundlagen des Textsatzes eingehen. Wir tauchen für ein allgemeines Werk manchmal schon zu tief hinein, aber Sie sehen abermals, dass das Bedienen eines Programms nur die halbe Miete ist.

### Zeichenformat

Es gibt sozusagen drei Ebenen, auf denen man Formate zuweisen kann, die erste davon ist die Ebene der Zeichen. Sie können den Dialog für das Zeichenformat (Abbildung 5-14) über das Menü FORMAT → ZEICHEN aufrufen oder mit dem Kontextmenü (rechte Maustaste → ZEICHEN).



Abbildung 5-14: Der Dialog zum Festlegen der Zeichenformate

Sie können grundsätzlich alle Änderungen in der Vorschau im unteren Teil des Fensters sehen, wodurch sich eine Erklärung aller Optionen erübriggt. Wenn Sie direkt sehen, was eine Option bewirkt, lernen Sie am schnellsten, was sich hinter einem Begriff versteckt.

Eine Ausnahme finden wir im dritten Reiter *Position*, den Sie auch im Bild sehen. Das Ergebnis der Optionen unter *Laufweite* ist nicht sofort ersichtlich, da die Änderungen bei kleinen Werten sehr fein sind. *Gesperrt* bedeutet, dass der Zeichenabstand vergrößert wird, *Schmal* bewirkt genau das Gegenteil. Beachten Sie, dass es für beide jeweils einen Maximalwert gibt.

Die Option *Paarweises Kerning* ist die Geheimwaffe für gut aussehende Texte. Sie sollten Sie eigentlich immer aktiviert haben. Nur für nichtproportionale Schriften, also Schriften mit immer gleicher Zeichenbreite (Courier ist so eine), ist diese Option unbrauchbar. Vor allem wenn Sie einen Titel ausschließlich mit Großbuchstaben setzen wollen, macht diese Option einen großen Unterschied.

## Absatzformat

Die nächste Ebene der Formatierung bezieht sich auf Absätze. Die Bezeichnung ist für Neulinge vielleicht verwirrend, da man zum Beispiel Überschriften auch dazu zählt. Hier formatieren Sie logisch zusammengehörende Textblöcke wie Absätze, Überschriften oder Zitate. Sie können verschiedene Dinge für solche Textblöcke festlegen. Aufgerufen wird der Dialog über Menü FORMAT → ABSATZ oder mit dem Kontextmenü *Absatz*.

**Anordnung des Textblocks auf der Seite.** Oft ist es wichtig, wie ein gesamter Textblock ausgerichtet wird. Kapitelüberschriften werden häufig zentriert oder rechtsbündig formatiert, um sie noch prägnanter vom restlichen Text abzuheben. Längere Zitate werden als spezielle Absätze formatiert, die neben einer eigenen Zeichenformatierung auch im Gegensatz zum restlichen Text mehr Abstand zum linken und rechten Rand besitzen. Solche Formatierungen legen Sie beim Absatzformat fest.

**Anordnung der Textblöcke zueinander.** Genauso wichtig wie die Formatierung relativ zur Seite ist die Formatierung der Textblöcke zueinander. Überschriften besitzen häufig einen größeren Abstand zum vorangegangenen Textblock als zum nachfolgenden. Dadurch erhält der gesamte Text eine angenehme Struktur. Aber auch den zuvor erwähnten Zitatblöcken kann man durchaus einen größeren Abstand zu anderen Absätzen geben, um sie ein wenig stärker abzusetzen.

**Spezielle Formatierungen für mehrzeilige Textblöcke.** Zu guter Letzt können Sie im Absatzformat auch interne Dinge festlegen, zum Beispiel, ob und wie Initialen formatiert werden. Das sind abgesetzte Buchstaben oder Worte zu Beginn eines Absatzes, wie man sie in älteren Dokumenten häufig sieht. Eine weitere wichtige Formatierung für Textblöcke ist oft auch, ob und wie sie getrennt werden, wenn sie über zwei Seiten laufen. Wie viele Zeilen sollen mindestens auf der jeweiligen Seite verbleiben, oder soll der Absatz überhaupt getrennt werden? Diese Aspekte können Sie über das Absatzformat regeln.



Abbildung 5-15: Der Dialog zum Festlegen der Absatzformate

## Seitenformat

Das Seitenformat (im Menü FORMAT → SEITENEINSTELLUNGEN oder mit dem Kontextmenü SEITE) legt fest, wie groß der Abstand des Texts zum Rand generell sein soll. Neben den Einstellungen für die Seitenränder finden sich hier aber auch einige tiefer gehende Formatierungen, zum Beispiel zum Formatieren von beidseitig bedruckten Dokumenten, bei denen es oft unterschiedliche Seitenformate für die linke und die rechte Seite gibt.

Mit diesen drei Ebenen der Formatierung können Sie Dokumente ansprechend gestalten, zumindest soweit es mit einer Textverarbeitung möglich ist.

## Stylist (Formatvorlagen)

Während es in einem Dokument in den meisten Fällen nur ein Seitenformat und im komplexen Fall vielleicht drei Seitenformate gibt, sieht das bei den Absatz- und Zeichenformaten schon ganz anders aus. Neben den verschiedenen Überschriften gibt es noch unzählige andere Elemente in einem Dokument, die einer Formatierung bedürfen.

Diese Formatierungen nun immer »zu Fuß« zuzuweisen, ist auf Dauer etwas umständlich, zumal man schnell Gefahr läuft, gleiche Elemente inkonsistent zu formatieren. Hier schaffen Formatvorlagen Abhilfe, die verschiedene Absatz- und Zeichenformate je nach Dokumentenvorlage vordefinieren. Den komfortabelsten Zugriff auf alle Formatvorlagen erhält man über das gleichnamige Fenster, in früheren Versionen noch »Stylist« genannt, das man über **F11** aufrufen kann. Wir werden die Bezeichnung Stylist für den Rest des Kapitels beibehalten, da sie unter OpenOffice-Benutzern noch sehr gebräuchlich ist.

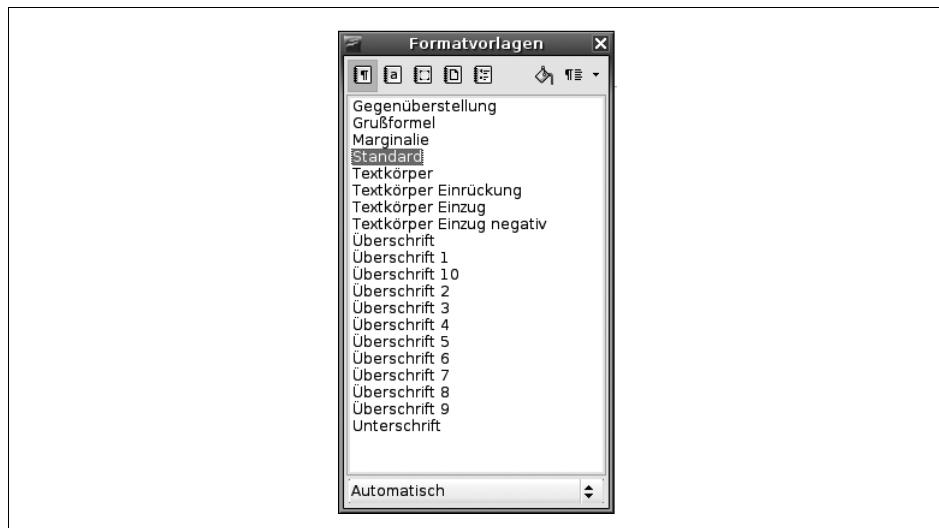


Abbildung 5-16: Die alte Bezeichnung Stylist für die Formatvorlagen ist immer noch gebräuchlich.

Die Benutzung des Stylisten ist sehr einfach: Man muss nur das einzelne Wort oder die Worte markieren und zum Beispiel einen Eintrag aus der Liste *Zeichenvorlagen* mit einem Doppelklick wählen. Bei den Absatzvorlagen reicht es sogar aus, den Cursor irgendwo im Absatz zu haben, damit die gewählte Vorlage auf den gesamten Absatz angewandt wird. Sie können mit den Symbolen oberhalb der Liste zwischen den Formatierungsgruppen wechseln.

### Eigene Formate definieren

Nun, da Sie alle Elemente für die Formatierung kennen, stellt sich nur noch die Frage, wie Sie Ihre eigenen Formate für eine weitere Benutzung im Stylisten ablegen können. Je nachdem, was Ihrer Arbeitsweise entgegenkommt, können Sie sich für eine von zwei Methoden entscheiden:

Entweder wählen Sie über die Symbolleiste des Stylisten eine der Formatierungsgruppen, in der Sie eine neue Formatvorlage erstellen möchten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle im Stylisten und wählen Sie im Kontextmenü NEU. Der erscheinende Dialog ähnelt je nach gewählter Gruppe dem Dialog für Absatzformate oder dem Dialog für Zeichenformate. Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, wird mit dem Schließen des Dialogs ein neuer Eintrag im Stylisten angelegt.

Der andere Weg führt über das direkte Formatieren im Dokument. Benutzen Sie einfach die Dialoge zur Absatz- und Zeichenformatierung, um den entsprechenden Absatz oder das Wort zu formatieren. Zum Abschluss markieren Sie den Absatz oder das Wort und klicken im Stylisten das Symbol NEUE VORLAGE AUS SELEKTION. Nun müssen Sie noch einen Namen für das Format angeben, und schon steht es zur weiteren Benutzung zur Verfügung.

## Dokumente strukturieren

Neben der ansprechenden Formatierung führt auch die korrekte Strukturierung zu einem gut zu lesenden Dokument. Für die Strukturierung stehen Ihnen natürlich Überschriften zur Verfügung, aber auch auf Aufzählungen, Fuß- und Endnoten, Kopf- und Fußzeilen und komplexe Gebilde von Seitenzahlen müssen Sie nicht verzichten.

### Überschriften

Zum Formatieren der Überschriften benutzen Sie wieder den Dialog zur Absatzformatierung, da es sich bei Überschriften wie bei Absätzen um Blockelemente handelt. Übertragen Sie es aber nicht und behalten Sie immer den Zweck des Dokuments im Hinterkopf. Wenn Sie die Schrift aller Überschriften ändern wollen, müssen Sie das nicht für alle Ebenen einzeln tun. Ändern Sie im Stylisten den Eintrag *Überschrift* (ohne eine Zahl), und die Änderungen werden auf alle Überschriften übertragen.

Um den Überschriften eine Nummerierung zu spendieren, finden Sie unter EXTRAS → KAPITELNUMMERIERUNG die entsprechenden Einstellungen. Neben der Nummerierungsart (römisch, arabisch usw.) können Sie noch weitere typographische Eigenschaften festlegen. Nutzen Sie auf jeden Fall diese Funktion, um Überschriften zu nummerieren. Der manuelle Weg ist fehleranfällig, und außerdem führt er definitiv zu Schwierigkeiten, wenn Sie noch ein Inhaltsverzeichnis anlegen wollen.

### *Aufzählungen und Nummerierungen*

Aufzählungen und Nummerierungen werden über einen eigenen Dialog (FORMAT → NUMMERIERUNG UND AUFZÄHLUNGSZEICHEN...) festgelegt. Die grundlegende Formatierung geschieht wie bei allen anderen Elementen über die Absatz- und Zeichenformatierung. In diesem Dialog legen Sie fest, welches Zeichen oder welche Nummerierung wie gegliedert für die Aufzählung benutzt werden soll und wie die Abstände zueinander geregelt werden sollen.

Eine Aufzählung starten Sie über eines der zwei Symbole NUMMERIERUNG AN/AUS und AUFZÄHLUNGSLISTE AN/AUS in der Formatierungsleiste. Zusätzlich zum ersten Aufzählungspunkt erscheint eine schwebende Symbolleiste, mit der Sie die Aufzählung kontrollieren können. Womöglich kann es beim ersten Öffnen das Problem geben, dass die Symbolleiste über den Bildschirm hinausreicht. Durch das Vergrößern des Fensters nach unten oder das Verschieben durch Festhalten mit der linken Maustaste (z.B. an den Rand, wo die Symbolleiste dann verankert wird) können Sie Abhilfe schaffen. Wenn Sie mit der Aufzählung fertig sind, fügen Sie nach dem letzten Punkt noch einen weiteren hinzu und wählen dann erst ein weiteres Mal NUMMERIERUNG AN/AUS beziehungsweise AUFZÄHLUNGSLISTE AN/AUS, je nachdem, was Sie eingefügt haben. Der Grund für diese Vorgehensweise ist das Verhalten von OpenOffice Writer, das den Punkt, an dem sich der Cursor aktuell befindet, aus der Aufzählung herausnimmt.

### *Fuß- und Endnoten*

Fuß- und Endnoten sollen Hintergrundinformationen zu einem Teil des Textes geben, ohne den Lesefluss zu stören. Meistens werden sie allerdings nur genutzt, um auf Literaturquellen zu verweisen. Platzieren den Cursor an der Stelle, wo die Note eingefügt werden soll, direkt hinter einem Wort. Über EINFÜGEN → FUßNOTE gelangen Sie in einen Dialog, in dem Sie die Nummerierung und die Art der Note angeben können. Im Allgemeinen können Sie es bei den Einstellungen belassen, aber die Art der Note sollten Sie beim ersten Mal festlegen.

Stellt sich nur noch die Frage, was der Unterschied zwischen Fuß- und Endnoten ist. Fußnoten werden immer mit auf die Seite gesetzt, auf die sie sich beziehen. Das kann aber in einigen Fällen dazu führen, dass unschöne Seitenformatierungen entstehen, wenn sich mehrere Fußnoten auf einer Seite häufen. Deshalb gibt es Endnoten, die am Ende des Texts gesammelt aufgelistet werden. Das erhöht

die Übersicht, zwingt aber auch zu häufigem Blättern, falls die Noten doch relativ wichtig für das Verständnis sind. Es liegt also am Text, welches der beiden Notenformate man verwendet.

### Kopf- und Fußzeile

Wozu Kopf- und Fußzeilen gut sind, muss man wohl den wenigsten erklären. Sie werden dazu verwendet, Seitenzahlen und Orientierungshilfen auf allen Seiten zu platzieren. Sie können über EINFÜGEN → FUßZEILE respektive EINFÜGEN → KOPFZEILE in das Dokument übernommen werden. Die Formatierung geschieht auf dem bekannten Weg, wiederkehrende oder automatisch generierte Elemente erhalten Sie über EINFÜGEN → FELDBEFEHL und den entsprechenden Menüeintrag, zum Beispiel *Seitenzahl*.

OpenOffice bietet wirklich eine Menge Möglichkeiten, auch komplexeste Kopf- und Fußzeilen zu erstellen, die sich je nach Seite anpassen. Die Vorgehensweise ist allerdings zu komplex, um sie hier komplett zu behandeln, vor allem wegen der vielen Wenn-dann-Fälle. Es sei aber gesagt, dass Sie für jeden Formatierungsfall (linke Seite, rechte Seite, erste Seite des Kapitels usw.) eine eigene Seitenvorlage anlegen müssen.

Für weitere automatisierte Elemente für Kopf- und Fußzeile sollten Sie sich auf jeden Fall EINFÜGEN → FELDBEFEHL → ANDERE anschauen. Hier gibt es unzählige Möglichkeiten, automatisierte Informationen einzufügen, zum Beispiel den aktuellen Kapitelnamen. Manchmal sollen Kopf- bzw. Fußzeile wieder aus dem Dokument herausgenommen werden. Dann hilft erneutes Auswählen von EINFÜGEN → FUßZEILE respektive EINFÜGEN → KOPFZEILE.

## Objekte einfügen

Text allein macht nicht glücklich. Zumindest gilt das für Dokumente, weshalb man normalerweise Texte mit Grafiken und Tabellen aufzulockern versucht. Wir befassen uns nun mit dem Einfügen solcher Objekte, zumindest mit den wichtigsten Vertretern, denn auch hier gilt, dass die Möglichkeiten fast unbegrenzt sind.

### Tabellen

Tabellen fügen Sie über die Tastenkombination **[Strg]+[F12]** oder über das Menü EINFÜGEN → TABELLE... ein. Der erscheinende Dialog gibt Ihnen die Möglichkeit, die Anzahl der Zeilen und Spalten sowie einige Eigenschaften der Tabelle zu Beginn festzulegen. Nach dem Bestätigen erscheint das Grundgerüst der Tabelle zusammen mit einer schwebenden Symbolleiste für Tabellen.

Editieren und formatieren Sie die Tabelle nach Belieben. Was Sie nicht über die Symbolleiste formatieren können, ist über das Menü *Tabelle* zugänglich. Eine ganze Reihe von Eigenschaften für die gesamte Tabelle finden Sie unter dem Menüpunkt TABELLE → TABELLENEIGENSCHAFTEN.

## Grafiken

Das Einfügen von Bildern in den Text geschieht über EINFÜGEN → BILD → AUS DATEI... Wie bei den Tabellen erscheint auch hier eine schwebende Symbolleiste, die einem sogar einige Bildbearbeitungsfunktionen bietet. So können Sie über die Symbolleiste die Farben verändern, das Bild spiegeln oder auch Filter anwenden. Auch eine Funktion, um das Bild als Wasserzeichen zu verwenden, findet sich in dieser Leiste.

Weitere und weitaus wichtigere Optionen können Sie über das Kontextmenü festlegen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste direkt auf das Bild, um die Ausrichtung und Anordnung des Bilds zu verändern. Mit *Verankerung* können Sie bestimmen, welchem Teil des Texts das Bild (wenn überhaupt) folgen soll. Damit ist sichergestellt, dass sich das Bild immer bei dem Textteil befindet, auf den es sich bezieht.

Der wichtigste Eintrag im Kontextmenü ist *Umlauf*. Er bestimmt, wie der Text um das Bild laufen soll, falls es klein genug ist, um noch Platz für Text zu lassen. Über den Eintrag *Bild...* können Sie einen Dialog aufrufen, der alle Optionen zusammenfasst. Zusätzlich werden noch einige weniger häufig benötigte Optionen bereitgestellt, um auch noch den letzten Aspekt im Zusammenhang mit Bildern kontrollieren zu können.

Der Eintrag *Beschriftung...* bietet Ihnen die Möglichkeit, eine Bildunterschrift samt automatischer Nummerierung festzulegen.

Was Sie im Zusammenhang mit Grafiken gelernt haben, gilt fast ohne Einschränkungen auch für alle anderen eingefügten Objekte. Ob es die Ausrichtung oder die Beschriftung betrifft, die Einträge des Kontextmenüs sind immer gleich.

## Verzeichnisse anlegen

Um Dokumente richtig abzurunden, gerade wenn es sich um längere Arbeiten handelt, sind verschiedene Verzeichnisse notwendig. Schon das Inhaltsverzeichnis kann dem Leser eine Idee vom Inhalt geben. Sehr viele Leser werfen zuerst einen Blick auf das Inhalts- und das Stichwortverzeichnis, um zu erfahren, ob das gesuchte Thema überhaupt behandelt wird.

Literatur- und auch Inhaltsverzeichnisse bereiten Schülern und Studenten immer wieder gehörige Kopfschmerzen, da das Textverarbeitungsprogramm nicht immer das tut, was es soll. Das liegt meistens daran, dass man nicht so denkt wie das Programm.

Grundsätzlich werden Verzeichnisse über den Dialog *Verzeichnis einfügen* (Abbildung 5-17) angelegt, den Sie über EINFÜGEN → VERZEICHNISSE → VERZEICHNISSE erreichen. Dieser Dialog zeigt sich sehr flexibel, gerade weil er für alle Verzeichnisse

da ist, wirkt dadurch aber auch ein wenig unübersichtlich. Der Eintrag unter *Typ* legt dabei fest, welches Verzeichnis angelegt werden soll.

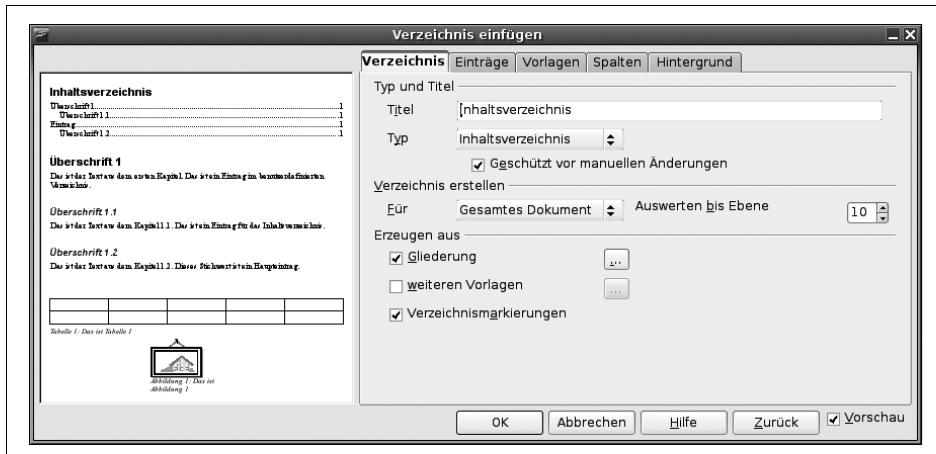


Abbildung 5-17: Der Dialog *Verzeichnis Einfügen*

Ein weiterer wichtiger Menüpunkt im Zusammenhang mit Verzeichnissen ist EXTRAS → AKTUALISIEREN → ALLES AKTUALISIEREN. Er sorgt dafür, dass sämtliche Verzeichnisse aktualisiert werden, wenn der Text verändert wurde. Das sollte bei einem Dokument, das irgendwelche Verzeichnisse enthält, das Letzte sein, was Sie vor dem endgültigen Abspeichern oder Ausdrucken aufrufen. Damit stellen Sie sicher, dass auch alle Änderungen in die Verzeichnisse einfließen.

## Inhaltsverzeichnis

Ein Inhaltsverzeichnis erstellen Sie über obigen Dialog, indem Sie unter *Typ* *Inhaltsverzeichnis* wählen. Die wichtigsten Reiter des Dialogs sind *Verzeichnis* und *Einträge*. Unter *Verzeichnis* können Sie den *Verzeichnistitel* anlegen und wie bereits gesehen den *Verzeichnistyp* festlegen. Für Inhaltsverzeichnisse ist der Eintrag unter *Auswerten bis Ebene* wichtig, mit dem Sie festlegen, bis zu welcher Ebene die Überschriften in das Inhaltsverzeichnis einfließen sollen. Manchmal kann es sinnvoll sein, zum Beispiel nur die ersten beiden Ebenen in das Inhaltsverzeichnis zu übernehmen, um es nicht zu überfrachten.

Im Reiter *Einträge* können Sie das Inhaltsverzeichnis entsprechend Ihren Vorstellungen formatieren. Klicken Sie einfach ein wenig auf die Knöpfe unterhalb von *Struktur*. Sie können die Ergebnisse in der Vorschau auf der linken Seite des Dialogs beobachten, bis alle Elemente dort sind, wo Sie sie haben wollen.

Stellt sich nur noch die Frage, wie man Einträge, die nicht als Überschriften formatiert sind, in ein Inhaltsverzeichnis bekommt, etwa das Vorwort oder das Nachwort.

Markieren Sie einfach das Element und wählen Sie EINFÜGEN → VERZEICHNISSE → EINTRAG. Im erscheinenden Dialog müssen Sie aus dem Drop-down-Menü INHALTSVERZEICHNIS wählen und mit zwei Klicks auf EINFÜGEN und SCHLIEßen den Dialog bestätigen. Anschließend müssen Sie noch die Verzeichnisse aktualisieren, damit der Eintrag auch im Inhaltsverzeichnis erscheint.

### Literaturverzeichnis

Das Erstellen eines Literaturverzeichnisses und seine Formatierung laufen analog zum Erstellen eines Inhaltsverzeichnisses ab. Natürlich sind die Formatierungsoptionen unter *Einträge* nicht unwe sentlich komplexer, und Sie können jede Art von Literaturverzeichnis erstellen, die Sie wünschen.

Anlegen können Sie einen Eintrag für ein markiertes Wort durch EINFÜGEN → VERZEICHNISSE → LITERATURVERZEICHNISEINTRAG. Wählen Sie im Dialog EINTRAG AUS DOKUMENTINHALT und anschließend NEU. Im nächsten Dialog müssen Sie alle Informationen zur Quelle eingeben und danach alle Dialoge abschließend bestätigen. Wie bereits empfohlen, sollten Sie die Verzeichnisse aktualisieren.

### Stichwortverzeichnis

Für das Stichwortverzeichnis gilt das Gleiche wie für Literaturverzeichnisse, weshalb wir uns nun nur noch auf das Anlegen eines Eintrags beschränken. Platzieren Sie den Cursor über dem Wort, das Sie in das Verzeichnis aufnehmen wollen, und wählen Sie EINFÜGEN → VERZEICHNISSE → EINTRAG. Es erscheint der bekannte Dialog, in dem Sie STICHWORTVERZEICHNIS auswählen und den Eintrag über EINFÜGEN und SCHLIEßen zum Stichwortverzeichnis hinzufügen. Sie werden erkennen, dass das Wort unterhalb des Cursors nun grau hinterlegt ist, was anzeigt, dass es sich im Stichwortverzeichnis befindet.

## Der Showmaster: OpenOffice.org Impress

Die Fähigkeit zum Präsentieren gehört inzwischen zu den am häufigsten benötigten Softskills in vielen Berufen. Dementsprechend wurde auch Slideware – so nennt man Präsentationssoftware häufig – zu einer der meistgenutzten Softwarearten. Der wohl bekannteste Vertreter dieser Gattung ist PowerPoint von Microsoft, dessen Name für viele ein Synonym für Slideware ist.



Für die Umsteiger unter Ihnen sei erwähnt, dass die Unterschiede zwischen PowerPoint und Impress 2 so gering sind, dass sogar ein täglicher Wechsel kaum Anpassungsleistungen verlangen würde. Für die anderen Umsteiger, die wie wir vorher OpenOffice 1 benutzt haben, ist der Kulturschock etwas größer.

Eines wird Sie sicherlich freuen: Für ansprechende Präsentationen werden Sie nur einen Bruchteil der Funktionen von Impress benötigen. Denn bei Präsentationen ist das Wissen jenseits der Programmbedienung fast noch wichtiger als bei Texten. Neben den bereits erwähnten gestalterischen Grundfertigkeiten sollten Sie auch ein wenig über Informationsdesign und multimediales Lernen wissen. Da wir an dieser Stelle nicht auch noch auf diese Dinge eingehen können, haben wir einige Ressourcen zum Thema zusammengestellt.

#### [www.presentationzen.com](http://www.presentationzen.com)

Das Blog von Garr Reynolds, einem Berater für Präsentationstechniken, ist das wahrscheinlich Beste, was Sie zu diesem Thema finden werden. In diesem öffentlichen Tagebuch berichtet er über seine Erfahrungen. Er vergleicht auch die verschiedenen Techniken und geht auf den gesamten Ablauf ein, von der Planung über das Design bis hin zum Auftreten während der Präsentation. Er verlinkt auch auf seine normale Seite [www.garrreynolds.com](http://www.garrreynolds.com), wo er viele grundlegende Regeln zum Thema Design und Präsentation inklusive vieler Beispiele erläutert.

#### [www.beyondbullets.com](http://www.beyondbullets.com)

Das ist das Weblog von Cliff Atkinson, der in seinem Buch *Beyond Bullet Points* eine Methode darstellt, wie man etwas präsentiert, ohne sein Publikum mit ellenlangen Aufzählungen in den Schlaf zu lesen. Was sich zunächst nach viel Arbeit anhört, entpuppt sich als interessanter Ansatz, kreative Präsentationen auch für noch so bescheidene Themen aus dem Hut zu zaubern.

Auf der erstgenannten Seite finden Sie noch Links zu vielen weiteren Webseiten, die man gesehen beziehungsweise gelesen haben sollte. Die Webseiten sind in englischer Sprache verfasst.

## Übersicht

Werfen Sie einen Blick auf Abbildung 5-18. MS Office-Benutzer werden ein Déjà Vu erleben, da sich Impress sehr an die aktuelle Version von PowerPoint angenähert hat. Impress startet immer im Designmodus, der auch als Normalansicht bezeichnet wird.

Die Symbolleisten ① gleichen denen in den anderen Anwendungen, wobei sich die untere Zeile je nach benutztem Werkzeug ändert. Wichtig ist die Folienübersicht ② am linken Fensterrand, mit der Sie schnell von Folie zu Folie springen können. Die Hauptansicht in der Mitte lässt Sie über die Reiter ③ die jeweilige Ansicht wählen, in der Sie arbeiten möchten. Zur Rechten wird der Aufgabenbereich ④ angezeigt, der Ihnen Zugriff auf verschiedene Designmöglichkeiten bietet. Der Aufgabenbereich ändert sich je nach Ansicht.

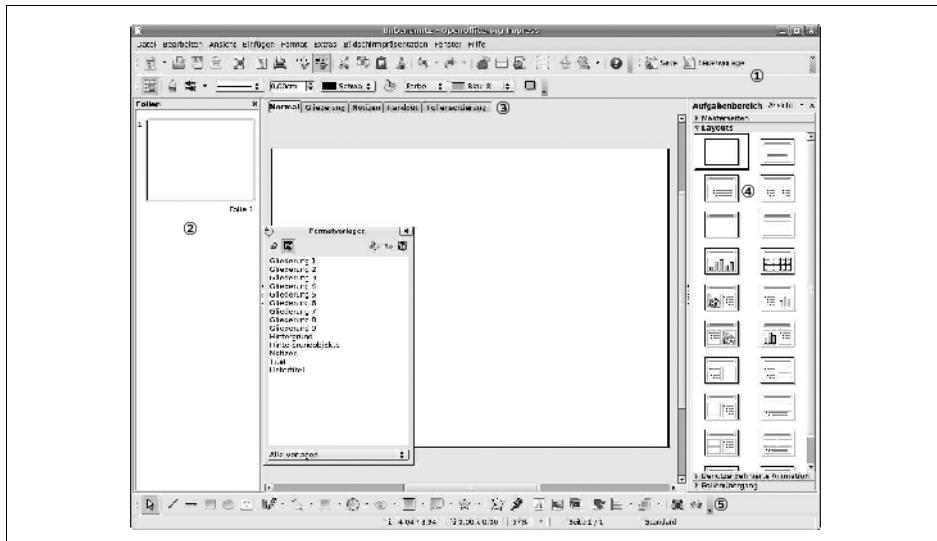


Abbildung 5-18: Impress im Überblick

Unterhalb der Ansicht befindet sich die Werkzeugeiste ⑤, die die wichtigsten Funktionen zusammenfasst. Neben den Zeichenfunktionen stehen Ihnen auch ausgewählte Einfüge- und Anordnungsoperationen zur Verfügung.

Einen alten Bekannten rufen Sie über **F11** herbei: Der Stylist, auch hier neuerdings »Formatvorlagen« genannt, bietet wie überall Zugriff auf Formatvorlagen.

Wie immer werden die Funktionen der Symbole angezeigt, sobald sich der Mauszeiger einen Augenblick über dem Symbol befindet. Dadurch werden Ihnen die ersten Schritte erleichtert; Sie werden schnell feststellen, dass Sie nicht unbedingt alle Funktionen brauchen, die Sie sehen.

## Vorlagen

Nun müssen Sie stark sein: Impress enthält gerade mal ein gutes Dutzend (trotzdem werden die Anwender in der Regel eigene Vorlagen erstellen) Vorlagen für Präsentationen, und die sehen schrecklich aus. Natürlich könnte man anmerken, dass es doch genug Vorlagen im Internet gibt, die man herunterladen und benutzen kann, aber wir sehen es auf eine andere Weise: Was zunächst wie ein großer Nachteil aussieht, entpuppt sich als entscheidender Vorteil.

Wenn Vorlagen vorhanden wären, kämen Sie in Versuchung, sie auch zu benutzen. Das Problem mit den meisten Vorlagen, die bei Impress oder PowerPoint mit ausgeliefert werden, ist, dass sie zu einem schlechten Präsentationsstil verleiten. Also ist es durchaus positiv zu sehen, dass Impress nur Vorlagen anbietet, die nur wenige benutzen mögen.

## Grundregeln bei Präsentationen

Bevor wir nun die Präsentation erstellen, sollten wir uns kurz die wichtigsten Regeln vor Augen führen, die auf den zuvor genannten Webseiten enthalten sind:

- Weniger ist mehr: Sie sollten so wenig Text wie möglich und keine überflüssigen Elemente (wie zum Beispiel eine unruhige Hintergrundgrafik) benutzen.
- Sie sollten keine Standardformatvorlage verwenden. Hier machen wir die Not, dass OpenOffice fast keine Vorlagen mitliefert, zur Tugend.
- Keine Aufzählorgien! Damit kann man jeden, der an Schlaflosigkeit leidet, von seiner Krankheit erlösen. Nur bringt das Ihrer Präsentation nichts. Beschränken Sie sich auf die wesentlichen Punkte und erzählen Sie die Geschichte drumherum.
- Folien sind keine Handouts. Das kennen Sie auch: Die Folien werden in Vierer- bis Achtergruppen auf eine DIN-A4-Seite gedruckt, und das Ganze nennen die Präsentierenden dann ein Handout. Dabei gibt es eine Faustregel: Wenn man seine Folien nicht auf diese Art und Weise als Handout benutzen kann, sind sie gut. Das Handout sollte ein eigenes Textdokument sein, das die Notizen zu den Folien zusammenfasst.
- Es gibt keine »richtige« Anzahl von Folien. Wenn Sie präsentieren können, ist es je nach Thema möglich, eine 45-minütige Präsentation mit zehn oder mit 200 Folien erfolgreich zu gestalten.

Auch wenn einige Punkte logisch klingen, ist es doch schwierig, nicht in den Trott zu verfallen und alle Informationen in ganzen Sätzen auf die Folien zu klatschen. Dabei läuft man auch Gefahr, später die Folien einfach vorzulesen, was das Publikum gleich von Anfang an wegkönnen lässt. Auch wenn es profan klingt, es ist so.

## Eine Präsentation erstellen

Nun, da wir die Grundregeln kennen, können wir mit der Präsentation beginnen. Egal, wie viel Vorarbeit Sie bereits geleistet haben, ist der beste Weg zur Präsentation die Gliederungsansicht (siehe Abbildung 5-19). Hier können Sie sich voll und ganz auf die Struktur Ihrer Präsentation konzentrieren.

Standardmäßig erstellen Sie mit jedem  eine neue Folie samt Überschrift. Mit  können Sie in den Inhaltsbereich springen und den Inhalt weiter gliedern. Auch wenn das zunächst in den Folien erscheint, schreiben Sie alles zu Ihrem Hauptpunkt strukturiert auf. In der Gliederungsansicht geht Ihnen der Platz nicht aus. Sollte Ihnen die Folienvorschau auf der linken Seite Sorgen bezüglich der Menge machen, die auf einer einzigen Folie steht, gibt es nur eine Lösung: Mit einem Klick auf die Kante zwischen der Folienübersicht und dem Hauptbereich können Sie die Seitenleiste ausblenden. Sie stört im Moment nur.

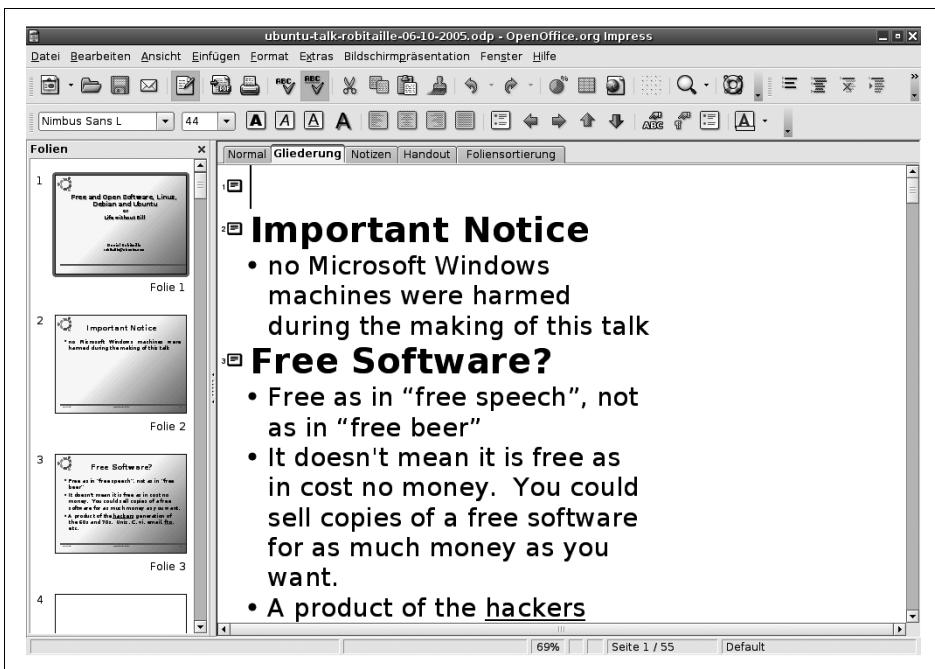


Abbildung 5-19: Die Gliederungsansicht von Impress

Wenn Sie alles notiert haben, sollten Sie sich noch einmal mit den folgenden Punkten befassen.

- Folien mit mehr als vier Unterpunkten, die aus mehr als einem Wort bestehen, sollten nach Möglichkeit aufgeteilt werden.
- Notizen in zweiter oder dritter Ebene sind oft ein Indikator dafür, dass die Punkte in der ersten Ebene eine eigene Folie verdient hätten.
- Versuchen Sie, die Kernpunkte mit jeweils einer Überschrift und eventuell einem Untertitel komplett zu erfassen, denn mehr bleibt nicht auf der Folie.
- Wenn Sie Zahlen präsentieren, zum Beispiel zwei bestimmte Werte im Jahresvergleich, versuchen Sie diese allein ohne Überschrift darzustellen. Die Jahreszahlen können Sie durch Grafiken oder Fotos von Kalendern mit den entsprechenden Jahreszahlen ersetzen. Das wirkt sehr professionell, und was die Zahlen bedeuten, wird ja aus Ihrem Vortrag ersichtlich.

### Folien reinigen

Anschließend können Sie in die Notizenansicht wechseln (Abbildung 5-20). Die Aufgabe hier ist sehr einfach. Alles bis auf die Folienüberschriften wandert von der Folie in die Notiz, denn nur da gehört es hin. Markieren Sie dafür einfach alles bis

auf die Folientitel, lassen Sie es mit **Strg**+**X** ausschneiden und fügen Sie es mit **Strg**+**V** in den Notizenbereich ein. Alles was in der Folie steht, wird an die Wand projiziert, und in den Notizen steht alles, was Sie dazu sagen müssen.

Das gilt natürlich nicht für alles: Wie unser Beispiel zweier Werte im Jahresvergleich gezeigt hat, gibt es Punkte, die zwar nicht in dieser Form, aber doch irgendwie in der Folie erscheinen. Nehmen Sie diese Elemente einfach mit in die Notiz und markieren Sie sie zum Beispiel mit einem oder mehreren Sonderzeichen. Sie wissen dann, dass Sie aus diesen Elementen noch etwas Ansprechendes erstellen müssen. Ähnlich verhält es sich mit der Aufzählung einzelner Begriffe, was einer der wenigen Fälle ist, die eine (schlichte) Animation rechtfertigen.



Abbildung 5-20: Die Notizenansicht eignet sich zum Trennen von Folieninhalt und Prosa.

## Eine Präsentation organisieren

Nun wird es Zeit für den ersten Test Ihrer Präsentation. Da Sie die Präsentation vorerst nur für sich halten, ist es unerheblich, dass sie noch nicht ansprechend gestaltet ist. Wechseln Sie für den Test in die Foliensortierung, die in Abbildung 5-21 zu sehen ist.

Die Foliensortierung ist der beste Platz für den ersten Test, da man die wichtigsten Funktionen für diese Phase gleich zur Hand hat, nämlich in der zweiten Symbolleiste oben. Dort findet man ein Symbol zum Starten der Präsentation ①, eines zum Starten einer Präsentation mit Zeitnahme ② und eins mit der Möglichkeit, Folien auszublenden ③.

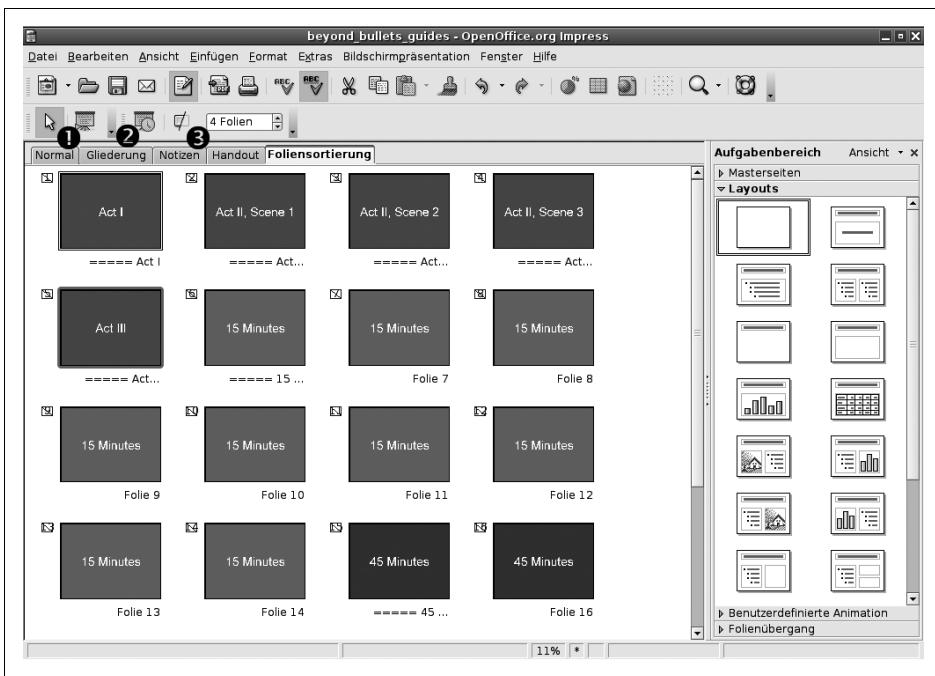


Abbildung 5-21: In der Foliensortierung sollten Sie zum Wohl Ihrer Präsentation viel Zeit verbringen.

Wenn Sie Folien ausblenden, können Sie testen, wie die Präsentation ohne die Folie wirkt, ohne sie gleich zu löschen. Die Zeitnahme wiederum ist eine nette Funktion zum Überwachen Ihrer Sprechzeit. Die Zeit erscheint bei der Bildschirmpräsentation unten links; sie wird folienweise, nicht für die ganze Präsentation, angezeigt.

Wenn Sie während des Tests merken, dass eine andere Reihenfolge der Folien eventuell besser wäre, können Sie sie einfach anklicken und an eine andere Stelle ziehen. Damit sollte es möglich sein, die Präsentation leicht zu organisieren.

Wenn Sie diese Arbeitsschritte befolgt haben, bleibt Ihnen viel Ärger erspart. Denn nichts ist ärgerlicher, als mühevoll eine Folie zu gestalten, die man am Ende doch nicht benötigt. Jetzt, wo der Inhalt steht, können wir endlich in die Normalansicht wechseln, die zum Designen benutzt wird.

## Eine Präsentation formatieren

Präsentationen sollen gut aussehen. Vermeiden sollte man aber Präsentationen, die so gut aussehen, dass sich keiner mehr für den Inhalt interessiert. Das ist fast genauso schlimm, wie mit einer Präsentation an den Start zu gehen, die den Zuschauer langweilt.

Wir bewegen uns nun wieder einmal auf einem intuitiv schwierig zu meisternden Terrain des Office-Programms: dem Formatieren der Folien. Um das Design der Folie festzulegen, müssen Sie an drei (!) Stellen aktiv werden. Das sind die *Masterseiten*, das *Folienlayout* und schließlich noch die einzelne *Folie* selbst. Das müssen wir uns genauer anschauen, gerade die Masterseiten können einem auch nach längerer Zeit noch Kopfschmerzen bereiten. Glücklicherweise haben wir auch hier durch unsere Herangehensweise die größten Klippen umschifft.

Die wichtigste Taste beim Formatieren einer Präsentation ist wohl F4, womit Sie Größe und Position eines Objekts festlegen können.

Weitere Dialoge zum Festlegen der Formate finden Sie im Menü *Format*. Sie sind selbsterklärend oder Sie kennen ihre Funktionsweise schon von der Textverarbeitung.

## Ästhetik

Achten Sie beim Formatieren und Gestalten auf eine bestimmte Ästhetik, auch hier ist weniger oft mehr. Über Geschmack lässt sich nicht streiten, aber ein Verständnis für professionelles Aussehen kann man lernen.

**Schriften.** Nehmen Sie am besten eine seriflose Schrift wie Arial, Helvetica oder Bitstream Vera Sans. Bei diesen Namen werden sich Profis zum Teil die Haare sträuben, aber zumindest mit den beiden letztgenannten kann man nicht viel falsch machen.

Sie müssen bei Text grundsätzlich versuchen, einen möglichst hohen Kontrast zu erreichen, das heißt, dass es egal ist, ob die Schrift oder der Hintergrund nun hell oder dunkel ist, Hauptsache der Unterschied ist groß genug. Je weniger Kontrast die Farbgebung hat, desto fetter müssen Sie die Schrift wählen, damit Sie sich noch vom Hintergrund abhebt.

Kontrastspielereien und Benutzung von sehr dünnen Schriften sollten Sie den Profis überlassen. Es sieht oft zwar am Bildschirm gut aus, aber in der Projektion erkennt man fast nichts. Leider kosten die richtig guten Schriften für diese Zwecke eine Stange Geld, aber manchmal wird man auch bei kostenlosen Schriften fündig.

**Farben.** Gediegene Farben, eventuell auch Pastelfarben, sind am einfachsten zu handhaben und geben trotzdem ein professionelles Aussehen. Auf knallige Farben sollten Sie verzichten, das wirkt meist kitschig. Für den Hintergrund eignen sich Weiß und Dunkelgrau, aber auch gediegene Farbverläufe zweier relativ naher Farben machen sich gut.

**Zierelemente.** Streifen, Logos, Rahmen und was es sonst noch gibt – all das sollte sehr sparsam eingesetzt werden. Es macht viel Arbeit und lenkt am Ende häufig vom Inhalt Ihrer Präsentation ab.

Wenn es sich um ein Firmenlogo, Ihren Namen oder Ähnliches handelt, sollten Sie die erste oder letzte Folie benutzen, um es Ihrem Publikum mitzuteilen. Das reicht vollkommen, um zu wissen, wer Sie sind und von wem Sie geschickt wurden.

**Grafiken.** Grafiken, egal ob Cliparts, Diagramme oder Fotos, sollten farblich zum Rest passen, ansonsten sollten Sie lieber darauf verzichten. Schwarz-Weiß-Fotos passen fast immer, Sie müssen nur darauf achten, dass sie groß genug sind, damit man nicht die einzelnen Pixel sieht. Weitere beachtenswerte Dinge erfahren Sie im Abschnitt *Objekte einfügen* in diesem Kapitel.

## Masterseiten

Frage: Woran merkt man, dass ein Bedienkonzept zu schwierig ist? Antwort: Daran, dass ein 1.000 Seiten starkes Buch, das einen komplett zufrieden stellen sollte, dieses zentrale Bedienkonzept auf gerade einmal zwei Seiten behandelt und dabei nicht mehr aussagt als das Hilfemenü des Programms.

Wie Sie an diesem kleinen Frage-Antwort-Spiel erkennen, fällt es sogar Fachleuten schwer, bestimmte Konzepte einer Software zu durchblicken, und sie umgehen das ganze Thema lieber.

Wir wollen nicht erschrecken, sondern Ihnen nur zeigen, dass Sie mit dem Frust über Masterseiten nicht allein sind. Warum dann so kompliziert? Nun, wer das Konzept vollkommen durchschaut hat, kann hoch professionelle Präsentationen, die viele unterschiedliche Folienanordnungen enthalten, mit wenigen Mausklicks erstellen.

Beim Anlegen und Bearbeiten der Masterseiten über ANSICHT → MASTER → FOLIENMASTER müssen einige Dinge beachtet werden:

- Titel- und Objektbereich können nicht entfernt werden, was für einige Folien nicht unbedingt von Vorteil ist.
- Masterseiten, die keiner Folie zugeordnet sind, werden gelöscht, auch wenn man sie eventuell noch gebrauchen könnte. Das ist vor allem bei mehreren Mastern wichtig.

Diesen Problemen kann zum Glück begegnet werden. Der Titel- und der Objektbereich können »übermalt« werden, außerdem sind unausgefüllte Bereiche in der Präsentation nicht sichtbar, auch wenn sie in der Designansicht noch zur Eingabe auffordern.

Der Zusammenhang zwischen Master und Layout ist bei Impress nicht ganz ersichtlich, aber Sie werden auch ohne Hilfe schnell lernen, damit zuretzukommen – wie so häufig gilt: Übung macht den Meister.

Das Problem mit den kurzlebigen Mastern können Sie auch ganz einfach umgehen. Wenn Ihre Präsentation mehrere Master erfordert, legen Sie zunächst eine entsprechende Anzahl an Folien in der Normalansicht an. Diesen Folien werden nun nur die Master zugewiesen, damit sie für die spätere Benutzung auch zur Verfügung stehen; sie bleiben einfach am Ende der Präsentation liegen.

Sobald Sie fertig sind, können Sie diese Hilfsfolien entfernen oder auch nur ausblenden, damit sie in der Präsentation auftauchen.

## Objekte einfügen

Eine Präsentation, die nur aus Text besteht, ist eher ungünstig, auch wenn der Text noch so gut aussieht. Nicht umsonst heißt es: Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Dazu muss es aber gut gewählt sein, sonst ist es wiederum kontraproduktiv.

### Cliparts

Man hört oft die Aussage, dass man in Präsentationen absolut keine Cliparts verwenden sollte. Diese Aussage bezieht sich auf die zum Teil kitschig anmutenden PowerPoint-Cliparts, die man häufig sieht. Aber es steckt auch ein gut gemeinter Rat dahinter. Unser Tipp ist, Cliparts nur in den seltensten Fällen zu benutzen, und dann auch nur hochwertige Grafiken. Optimal ist es, wenn die Cliparts farblich und von der Formensprache her zueinander passen.

Cliparts werden über EINFÜGEN → BILD → AUS DATEI... in die aktuelle Folie eingefügt. Dann erscheint ein Dialog zum Öffnen, in dem Sie die Datei auswählen müssen.

### Fotos

Besser sind da schon Fotos, allerdings bedarf es hier der Vorarbeit in einer Bildbearbeitung, bevor man sie einfügen kann. Wenn nur ein Objekt oder eine Person auf dem Foto wichtig ist und der Hintergrund nur stört, sollten Sie das Objekt der Begierde freistellen. Was das ist und wie Sie es machen, erfahren Sie in .

Ein dezenter Schatten oder ein leichtes Scheinen um das Bild kann es noch ein wenig sanfter in den Hintergrund einbetten. Der Effekt ist aber von Bild und Farbgebung der Folien abhängig und funktioniert nicht immer gleich.

Wie bereits erwähnt, wirken Schwarz-Weiß-Fotos häufig edel. Sie können aber noch einen draufsetzen, indem Sie eine farblich abgestimmte Duotone-Variante erstellen. Dazu benötigen Sie wiederum eine Bildbearbeitungssoftware, was bedeutet, dass Sie mehr über das Ganze in erfahren.

Auch Fotos können Sie über EINFÜGEN → BILD → AUS DATEI... in die Präsentation einbinden. Wo bekommen Sie Fotos her? Geben Sie einfach mal photos creative commons in Google ein, und Sie werden sehr viele Seiten mit frei verfügbaren hochwertigen Fotos finden.

## Diagramme

Um es vorwegzunehmen: Diagramme fügen Sie über EINFÜGEN → DIAGRAMME in Ihre Präsentation ein. Warum diese stilistische Freiheit? Nun ja, Sie werden das Diagramm direkt in Impress erstellen.

Sobald Sie das Diagramm eingefügt haben, erscheint es – gefüllt mit Beispieldaten – im Bearbeitungsmodus für Diagramme. Bevor wir nun zum Eingeben der korrekten Daten und zum Formatieren kommen, noch etwas Grundlegendes: Den Bearbeitungsmodus für Diagramme können Sie jederzeit verlassen, indem Sie außerhalb des Diagramms irgendwo in die Folie klicken. Durch einen Doppelklick auf das Diagramm gelangen Sie wieder zurück in den Bearbeitungsmodus.

Der getrennte Bearbeitungsmodus sorgt dafür, dass Sie sich voll und ganz auf das Diagramm konzentrieren können. Sie werden sofort feststellen, dass sich die Symbolleiste geändert hat, aber die Funktionen erhalten Sie genauso gut über das Kontextmenü, und zwar nach einem Rechtsklick auf das Diagramm.

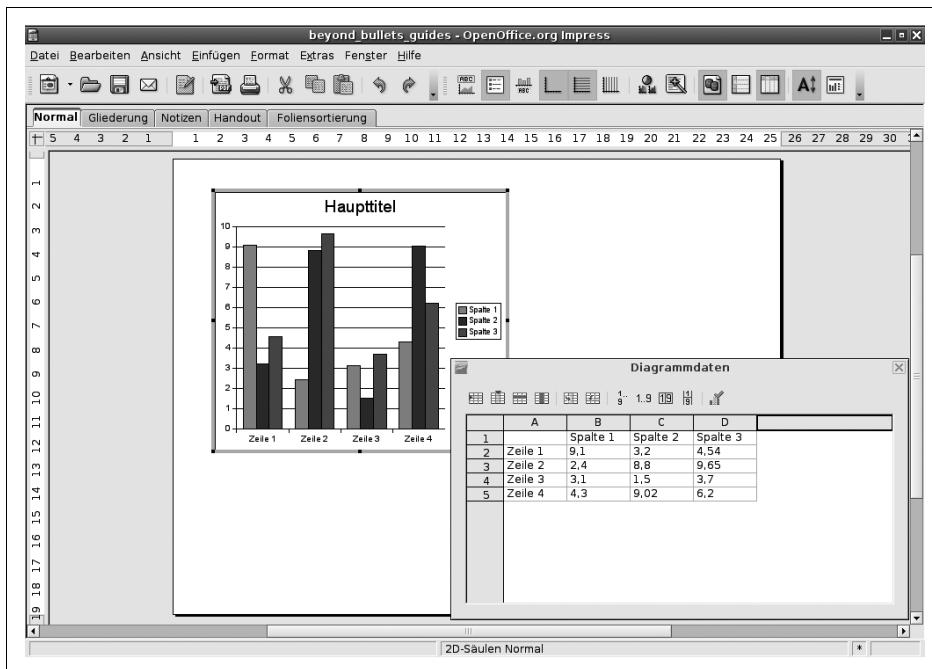


Abbildung 5-22: Der Bearbeitungsmodus für Diagramme

Während die meisten Optionen eher ästhetischer Natur sind und auch dem eigenen Geschmack unterliegen, vor allem, welche Parameter (Achsenbeschriftungen, Legende etc.) für das Diagramm verwendet werden sollten, sind folgende zwei Menüpunkte besonders interessant:

### *Diagrammdaten*

Natürlich müssen die Diagrammdaten angepasst werden, da Impress nicht erraten kann, was wir darstellen wollen. Im entsprechenden Fenster können Sie die Daten des Diagramms ändern, Zeilen- und Spaltenbeschriftung anpassen und über die Symbolleiste verschiedene Sortieroperationen durchführen. Vergessen Sie aber nicht, nach dem Anpassen der Daten mit einem Klick auf das letzte Symbol der Symbolleiste das Diagramm mit den neuen Daten zu aktualisieren.

### *Diagrammtyp*

Über diesen Dialog können Sie das Aussehen des Diagramms anpassen. Dabei haben Sie die Auswahl zwischen zweidimensionalen und dreidimensionalen Diagrammtypen und einigen weiteren Variationen.

Welchen Typ Sie wählen, hängt zum einen von Ihren Daten ab, zum anderen aber auch davon, was Sie mit dem Diagramm bezeichnen. Eine generelle Empfehlung gibt es nicht, das ist eine Sache von Erfahrung und Informationsarchitektur. Sie können eigentlich nur eine Regel befolgen: Im Zweifel sollte man immer den einfachen Diagrammtyp wählen, da dieser meist auch übersichtlicher ist.

## **Animationen**

Animationen sind beliebte Spielereien in Präsentationen, weshalb die Entwickler nicht müde werden, weitere *coole* Effekte mit einzubauen, auf die der Anwender zurückgreifen kann. Allerdings gilt auch hier: Weniger ist mehr! Beschränken Sie jegliche Animation auf das Minimum und benutzen Sie nur einfache Effekte. Komplexe Effekte lenken nicht nur von der eigentlichen Präsentation ab, sondern dauern häufig auch zu lange. Deshalb sollten Sie unbedingt sparsam damit umgehen.

Bei Animationen unterscheidet man zwischen zwei Typen, die über den Aufgabenbereich erreichbar sind.

### *Benutzerdefinierte Animation*

Das sind Animationen innerhalb einer Folie. Das Zuweisen geschieht immer auf die gleiche Weise: Objekt wählen, im Aufgabenbereich HINZUFÜGEN... wählen und Optionen festlegen. Es ist hilfreich, die Zuweisung sofort in der richtigen Reihenfolge zu tätigen, um sich unnötige Arbeit zu ersparen. Die Reihenfolge kann aber trotzdem noch nachträglich über den Dialog verändert werden.

### *Folienübergang*

In diesem Dialog legen Sie die Animation fest, mit der die Folien gewechselt werden sollen. Auch hier gilt es, sparsam zu sein. Wählen Sie maximal zwei Folienübergänge aus und benutzen Sie sie für die gesamte Präsentation. Den Knopf KLANG sollten Sie absolut immer ignorieren. Beachten Sie, dass der Folienübergang für alle Folien übernommen wird bzw. bei verschiedenen Übergängen

der Folienübergang für alle Folien separat eingestellt werden muss. Der Folienübergang einer ausgewählten Folie erfolgt während der Präsentation beim Einblenden der entsprechenden Folie.

## Präsentieren

Zum Abschluss geht es natürlich auch darum, die Präsentation zu halten. Bevor Sie das tun, sollten Sie noch einen Blick in den Dialog werfen, den Sie unter BILD-SCHIRMPRÄSENTATION → BILDSCHIRMPRÄSENTATIONSEINSTELLUNGEN... finden.

Hier können Sie Optionen für die Präsentation festlegen und sogar auswählen, dass die Präsentation komplett automatisch abläuft. Uns interessiert aber nur eine Einstellung: Unter OPTIONEN finden Sie *Mauszeiger sichtbar*. Sollte Sie der Mauszeiger während der Präsentation stören, müssen Sie dieses Häkchen entfernen, um den Zeiger loszuwerden.

Gestartet wird die Bildschirmpräsentation über die Taste **[F5]**, das Vor- und Zurückspringen zwischen den Folien geschieht über die linke beziehungsweise rechte Maustaste. Durch das Kontextmenü (rechte Maustaste) erscheint während der Bildschirmpräsentation ein Fenster, das eine schnelle Navigation innerhalb der gesamten Präsentation ermöglicht, z.B. durch Springen von Folie 1 zu Folie 15 oder zum Präsentationsende. Mit der linken Maustaste erfolgt ein Sprung zur nächsten Aktion (nächste Folie oder benutzerdefinierte Animation). Beim Präsentieren ist die Verwendung der Tasten Bild ab, Pfeil ab, Enter, Leertaste, linke Maustaste zu empfehlen. Das Springen auf die vorherige Aktion ermöglichen die Tasten Bild hoch bzw. Pfeil hoch.



Für alle an der Schwelle zum professionellen Präsentieren gibt es noch einen abschließenden Tipp: Falls Sie mit dem Kauf eines *Presenter* liebäugeln, eines speziellen Eingabegeräts zum Kontrollieren von Präsentationen, sollten Sie darauf achten, dass auch die Maustastenfunktion enthalten ist. Bei vielen billigen Angeboten senden die Tasten zum Navigieren nur ein **[Bild ↑]** beziehungsweise **[Bild ↓]**, womit Animationen innerhalb einer Folie verschluckt werden.

Eine kostengünstige Alternative ist natürlich eine drahtlose Maus, sofern Sie auf den Laserpointer und zusätzliche Funktionen wie *Präsentation starten* oder *Bildschirm leeren* verzichten können.

### Presenter-Modus

Der Presenter-Modus ist bei vielen modernen Präsentationsprogrammen integriert, damit man die Präsentation auf dem externen Anschluss an den Beamer schicken kann und gleichzeitig die Notizen und andere Elemente auf dem Bildschirm des Laptops sieht.

Einige Laptops sind schon von Haus aus nicht in der Lage, zwei verschiedene Bilder gleichzeitig anzuzeigen. Hier eine kurze Erläuterung der Zwei-Schirm-Modi:

#### *Clone-Modus*

In diesem Modus sehen Sie auf dem Laptopbildschirm genau das, was auch aus dem externen Ausgang herauskommt. In unserem Fall wären das also die Folien. Das ist nicht unbedingt ideal, kann aber trotzdem hilfreich sein.

#### *Getrennter Modus*

Das ist der Modus, den Sie für das Präsentieren eigentlich brauchen. Dabei wird auf dem Computerausgang ein anderes Bild erzeugt als auf dem internen Bildschirm. Wie gesagt muss das zum einen Ihre Hardware können, und zum anderen muss der Treiber mitspielen. Zur Zeit funktioniert das erst bei sehr wenigen Geräten.

## **Weitere OpenOffice.org-Komponenten**

Natürlich gibt es noch weitere Komponenten bei OpenOffice, aber im Rahmen dieses Buchs mussten wir, wie eingangs erwähnt, einen Kompromiss eingehen.

Neben der eigentlichen Bedienung muss der geneigte Benutzer oft auch ein beträchtliches Hintergrundwissen und viele Fachtermini beherrschen. Bei einer Tabellenkalkulation und einer Datenbank würde man schon allein dafür vom Umfang her dieses Kapitel benötigen, bedienen könnten Sie diese Programme damit aber immer noch nicht.

Außerdem kommt noch hinzu, dass OpenOffice in der Version 2 für Umsteiger von MS Office ausgelegt ist. Wenn Sie also die Konzepte einer Tabellenkalkulation und einer Datenbank bereits kennen, können Sie sie einfach übertragen.

## **OpenOffice.org Calc**

OpenOffice Calc ist eine Tabellenkalkulation mit einem schier unglaublichen Funktionsumfang. Eine Tabellenkalkulation ist eine Software für die tabellarische Eingabe, Verarbeitung und grafische Darstellung von numerischen und alphanumerischen Daten.

Sie starten die Anwendung über DATEI → NEU → TABELLENDOKUMENT. Ganz oben am Bildschirmrand sehen Sie die Titelleiste. Die zweite Reihe des Calc-Fensters stellt die Menüleiste dar. Die dritte und vierte Reihe zeigen die Symbolleisten, und zwar die Funktions- und die Objektleiste. Daneben folgt die Eingabezeile. Der darunter folgende Raum, der aus Spalten und Reihen besteht, wird Arbeitsfläche genannt. Ganz unten am Bildschirmrand finden Sie die Statuszeile.

Die Arbeit mit OpenOffice Calc ist der Arbeit mit MS Excel sehr ähnlich. Aufgrund der Komplexität und des Leistungsumfangs verbietet sich an dieser Stelle eine

umfassende Darstellung. Wenn Sie eine kurze und dennoch hervorragende Einführung zu Calc suchen, sollten Sie das bereits erwähnte Werk von Tobias Berndt zur Hand nehmen. Es bietet auf circa 100 Seiten das absolute Minimum an Wissen, das Sie zum Arbeiten mit einer Tabellenkalkulation besitzen sollten, und begnügt sich dabei nicht damit, nur an der Oberfläche zu kratzen.

## OpenOffice Base

Base ist das Access-Äquivalent von OpenOffice und wurde völlig neu programmiert, da OpenOffice vorher keine eigene Datenbank besessen hatte. Allerdings gibt es auch hier Gründe, warum wir es nicht behandeln:

- Bei einer Datenbank ist noch mehr Hintergrundwissen notwendig als bei einer Tabellenkalkulation.
- Bei einer Datenbank muss man noch mehr bedenken, bevor man sich an die Software setzt und eine Datenbank erstellt.
- Base ist noch nicht im Produktiveinsatz getestet worden, und bei den ersten Gehversuchen haben wir in unregelmäßigen Abständen Abstürze erlebt. Ob das speziell an der in Ubuntu integrierten Version liegt oder Base noch grundsätzliche Fehler besitzt, wissen wir nicht.

Auch wenn Base wie die anderen Komponenten die Versionsnummer 2 trägt, hat es lange nicht die gleiche Stabilität wie der Rest der Office-Suite. Während die anderen Komponenten vor der OpenOffice-Version 1 als StarOffice schon fünf Generationen durchschritten hatten (und somit eigentlich bei Version 7 sind), wurde Base neu entwickelt und müsste in Wirklichkeit Versionsnummer 1 oder 2 tragen.

## OpenOffice.org Draw

Draw ist das Grafikprogramm von OpenOffice. Wenn Sie Grafiken direkt in den anderen Programmen von OpenOffice erstellen, benutzen Sie eigentlich Draw – es ist sozusagen die Grafikfunktion der anderen Programme, aber auch lauffähig als eigenständiges Programm. Wenn Sie es starten, wird es Ihnen sofort bekannt vorkommen: Es sieht Impress zum Verwechseln ähnlich, so dass man meinen könnte, Draw sei Impress ohne Organisations- und Präsentationswerkzeuge. Andere erinnert es eher an CorelDraw in einer einfachen Variante.

## Perlen des Universums

Für den Bürobereich gibt es einige echte Perlen in den Software-Pools. Es gibt ein paar wirklich nette Anwendungen, die auch auf anderen Plattformen ihresgleichen suchen, sowie einige Alternativen zu den standardmäßig installierten Anwendungen.

---

## Alexandria

alexandria (universe)

*Alexandria* ist eine einfach zu bedienende, aber sehr mächtige Verwaltung für Bücherbestände. Sofern Sie mit dem Internet verbunden sind, können Sie die Daten eines Buchs einfach von einem Internetbuchhändler herunterladen.

Am einfachsten geht das, wenn Sie die ISBN (das ist die zehnstellige Nummer, die jedes Buch hat und die mit 3 beginnt, sofern es sich um ein deutschsprachiges Buch handelt) per **Strg + C** in die Zwischenablage kopieren. Wenn Sie anschließend Alexandria anweisen, ein weiteres Buch Ihrer Bibliothek hinzuzufügen, erkennt es die ISBN in der Zwischenablage und fügt es automatisch in das entsprechende Feld ein. Dann müssen Sie einfach noch HINZUFÜGEN wählen, und die Buchdaten samt Bild des Covers landen in der Datenbank.

Zurzeit werden sogar Zusatzfunktionen eingebaut, mit denen man mithilfe eines angeschlossenen Barcode-Scanners die Buchdaten eingeben kann. Also ist Alexandria auch für den kleinen Buchhändler an der Ecke geeignet.

Nicht erschrecken, mit Alexandria werden noch einige weitere Pakete installiert. Das Programm ist nämlich in der Programmiersprache Ruby geschrieben, die standardmäßig nicht dabei ist.

---

## Planner

planner (main)

*Planner* ist eine professionelle und trotzdem einfach zu bedienende Projektmanagement-Software. Wer also den Überblick über kleine und mittlere Projekte mit mehreren Mitarbeitern haben will, liegt damit genau richtig. Es bietet Gantt-Charts (Balkenpläne) und Ressourcenverwaltung und zeigt Überbelastungen im Projekt an. Es wurde bewusst auf viele Funktionen verzichtet, die zum Beispiel Microsoft Project hat, um nicht die Sicht auf das Wesentliche zu verstellen.

---

## AbiWord

abiword-\* (main)

*AbiWord* ist die kleine, aber feine Textverarbeitung von GNOME. Sie ist schnell und sparsam, was Ressourcen angeht. Für schwache PCs kann AbiWord eine echte Alternative zu OpenOffice darstellen. Trotz dieser sparsamen Art gibt es fast alle Funktionen, die man im Allgemeinen benötigt. Außerdem lässt sich AbiWord durch Plugins erweitern.

AbiWord ist Teil des GNOME-Office, das in den letzten Jahren etwas eingeschlafen ist. GNOME-Office ist kein vollwertiges Office-Paket. Zum einen fehlen wichtige Komponenten (zum Beispiel das Präsentationsprogramm), zum anderen sind die enthaltenen Programme sehr eigenständig. Deshalb sind die Oberflächen nicht gerade einheitlich.

Trotzdem ist AbiWord ein Programm, das man mal ausprobiert haben sollte.

*Gnumeric* ist die Tabellenkalkulation von GNOME. Allerdings könnte es einen neuen Anstrich vertragen, ganz GNOME-konform ist es auch nicht. Warum wird es trotzdem hier genannt?

Nun, Gnumeric ist, genau wie AbiWord, schlank und schnell. Es kann mit sehr großen Tabellen umgehen und ist relativ einfach zu bedienen. Außerdem soll es eine der besten Funktionsbibliotheken für wissenschaftliche Funktionen haben.

Statistikfans sollten Gnumeric jeder anderen Tabellenkalkulation auf jeden Fall vorziehen. Wir zitieren einen befreundeten Statistiker: »Gnumeric alleine ist schon Grund genug, zu Linux zu wechseln.« Der Funktionsumfang in diesem Bereich ist ungeschlagen, und keine andere Tabellenkalkulation soll die statistischen Funktionen fehlerfrei berechnen können. Außerdem verwendet es seit Langem ein sicheres textbasiertes Ausgabeformat, das sich leicht für andere Programme umsetzen lässt.

Nun wissen Sie, dass Ubuntu für die Büroarbeit viel zu bieten hat. Sie können wirklich fast alle Bürotätigkeiten erledigen. Aber was ist, wenn Sie kein Büropaket zur Arbeit brauchen? Sie möchten viel lieber Fotos am PC bearbeiten? Dann ist das nächste Kapitel genau das Richtige für Sie. Dort werden die Arbeitsutensilien der kreativen Köpfe vorgestellt.



# Ubuntu für Kreative

### In diesem Kapitel:

- Gib mir Bilder ...
- Bilder verwalten mit gThumb
- GIMP mein Foto
- Perlen des Universums

Nicht, dass Sie uns falsch verstehen: Mit den zuvor bis jetzt behandelten Programmen können Sie durchaus auch kreativ sein. Aber in diesem Kapitel geht es um Programme, die zumeist in kreativen Berufen genutzt werden und die sich mit der Gestaltung von Grafiken und dem Verwalten sowie Bearbeiten von Bildern befassen.

Aufgrund der niedrigen Preise und der hohen Qualität von Scannern und digitalen Kameras haben auch Heimanwender heute gehobene Ansprüche an die Software, mit der sie die Bilder verarbeiten. Aber nicht nur das: Seit den digitalen Kameras hat sich die Bilderflut vervielfacht, da man nun einfach draufhalten kann, ohne Angst haben zu müssen, dass die Folgekosten für Filme zu hoch werden.

## Gib mir Bilder ...

Der Computer lässt sich wunderbar zum Verwalten des ganzen Fotobestands nutzen, vom Bearbeiten mal ganz zu schweigen. Einige Techniken wurden mit dem Computer erst möglich oder so einfach, dass mit einem Mausklick Dinge erledigt werden können, die früher enormes Fachwissen voraussetzten.

Aber damit man etwas verwalten oder bearbeiten kann, muss man es erst auf den Computer bringen. Neben dem Scannen von Bildern ist das Importieren von Kameras der wichtigste Weg, um an Bilder zu gelangen.

Am einfachsten ist sicherlich, Fotos von einer Kamera zu holen. Dabei gibt es, wie bereits im zweiten Kapitel erwähnt, zwei Möglichkeiten: Entweder Ihre Kamera wird als solche erkannt, dann können Sie über den erscheinenden Dialog den

Importprozess anstoßen; oder die Kamera wird nur als Massenspeicher erkannt, was aber auch kein Problem darstellt, da Sie die Bilder dann einfach in einen Ordner auf der Festplatte ziehen können. Deshalb werden wir nur auf den direkten Importprozess eingehen, da Sie im anderen Fall die Bilder genauso verwalten wie Bilder, die sich bereits auf der Festplatte befinden oder von CD oder DVD kommen.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Bilder einzuscanen. Die größte Hürde dabei kann wiederum die Hardware sein, weshalb wir uns auch mit dem Einrichten des Scanners befassen werden.

## ... von der Kamera

Wie bereits erwähnt, funktioniert das Importieren von Bildern im einfachsten Fall genau so wie das Kopieren von Dateien von einem Ort zum anderen, nämlich dann, wenn Ihre Kamera oder Ihr Kartenleser nicht als typisches Gerät für Fotos erkannt wird. In diesem Fall erscheint einfach ein Ordner wie bei eingelegten oder geschlossenen Datenträgern, und Sie können die Bilder einfach in den Ordner verschieben, in dem Sie Ihre Bilder aufbewahren wollen.

Ganz anders sieht es bei Geräten aus, die als Kamera oder als Kartenleser erkannt werden. Bei diesen werden Sie kurz nach dem Anschließen in einem Dialog gefragt, ob Sie die Bilder importieren möchten. Wenn Sie das bejahen, kommen Sie zum Importassistenten, wie er in Abbildung 6-1 zu sehen ist.



Abbildung 6-1: Der Importassistent für Bilder

Die Bedienung des Assistenten ist sehr einfach. Sie wählen einen Speicherort für die Bilder und geben optional einen Namen für die Serie ein, da die Bilder sonst in einem Unterordner mit dem aktuellen Datum eingeordnet werden.

Um sich die Arbeit später zu ersparen, können Sie den Bildern jetzt schon Kategorien zuordnen. Wenn Sie die Option *Ursprüngliche Dateinamen beibehalten* nicht auswählen, nummeriert der Assistent die Bilder automatisch durch.

Jetzt müssen Sie nur noch die Bilder auswählen, die importiert werden sollen und den Knopf IMPORTIEREN drücken. Je nach Kamera und Bildermenge kann dieser

Vorgang einige Zeit dauern. Sollte der Import unerwartet abbrechen, hat sich mit Sicherheit die Kamera in den Stromsparmodus geschaltet. Sie müssen den Importprozess dort fortführen, wo er abgebrochen wurde.

Zum Abschluss sollte man noch erwähnen, dass Sie den Importassistenten auch über die Bilderverwaltung *gThumb* starten können.

## ... vom Scanner

Wie eingangs bereits erwähnt, ist der Support für einen Scanner vom Modell abhängig. Leider können wir auch keine generelle Empfehlung für einen Hersteller aussprechen, da es nach unserer Erfahrung keinen Hersteller gibt, der die Entwicklung von Linux-Treibern aktiv unterstützt.

### Scanner einrichten

Aber zum Glück gibt es auch hier eine sehr aktive Community, die sich darum kümmert, dass möglichst viele Geräte unterstützt werden. Im Fall von Scannern ist das SANE (das steht für *Scanner Access Now Easy*).

SANE ist sehr gut in Ubuntu integriert, so dass jeder Scanner problemlos funktionieren sollte, der überhaupt von SANE unterstützt wird. Um herauszufinden, welcher Scanner unterstützt wird, sollten Sie die üblichen Verdächtigen aufsuchen:

- <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank>
- <http://www.sane-project.org/sane-mfgs.html>

Sollte Ihr Gerät nicht auftauchen, was zum Beispiel bei All-in-One-Geräten, die Scanner und Drucker kombinieren, häufig der Fall ist, haben Sie drei Möglichkeiten. Entweder können Sie auf gut Glück das Gerät anschließen und versuchen, etwas zu scannen. Gerade die bereits genannten All-in-One-Geräte werden oft unterstützt, ohne dass sie in den Listen auftauchen, da der Scannerteil ein »recycelter« Scanner aus dem regulären Programm ist.

Die zweite Möglichkeit müssen Sie nur verfolgen, falls der Scanner so nicht funktioniert. Dann sollten Sie eine Suchmaschine bemühen und den Hersteller, das Scannermodell und Linux in die Suchmaske eingeben. Wenn die gefundenen Erläuterungen zu Ihrem Gerät Fachchinesisch sind, sollten Sie auf der jeweiligen Seite nach Kontaktinformationen oder anderen Hilfsmöglichkeiten suchen. Oder Sie fragen in den Support-Channels von Ubuntu nach Hilfe zu diesem Thema.

Möglichkeit Nummer drei bedeutet leider, etwas Geld auszugeben. Denn für ganz störrische Scanner können Sie auf den kommerziellen Treiber *VueScan* zurückgreifen. Sie finden die dazugehörige Webseite unter <http://www.hamrick.com/vsm.html>.

## Scannen mit XSane

Unter ANWENDUNGEN → GRAFIK → XSANE SCANPROGRAMM finden Sie ein Programm, das für das Scannen zuständig ist. Es wird auch aufgerufen, wenn Sie GIMP anweisen, ein Bild vom Scanner zu importieren; allerdings mit dem Unterschied, dass das Bild anschließend direkt an GIMP weitergegeben wird. XSane ist die Oberfläche für SANE.

Von der Bedienung her ist *XSane* (vgl. Abbildung 6-2) mit anderen Oberflächenprogrammen zum Scannen fast identisch. Zunächst sollten Sie mit VORSCHAUSCAN eine Vorschau generieren.

Anschließend können Sie die Auswahl anpassen, da XSane zwar versucht, die Ränder des zu scannenden Objekts zu erkennen, es aber nicht immer schafft. Wenn der Scanbereich festgelegt wurde, legen Sie im Dialog die Optionen fest, mit denen Sie scannen wollen, und setzen dann mit einem Klick auf START den Scanprozess in Gang setzen.

Sie sollten auf jeden Fall das Hilfemenü von XSane konsultieren. Die dort befindlichen Links führen zu Webseiten, die Informationen zum Thema bieten. Auch hier finden sich nützliche Informationen zu (X)Sane: <http://www.meier-geinitz.de/sane/>.

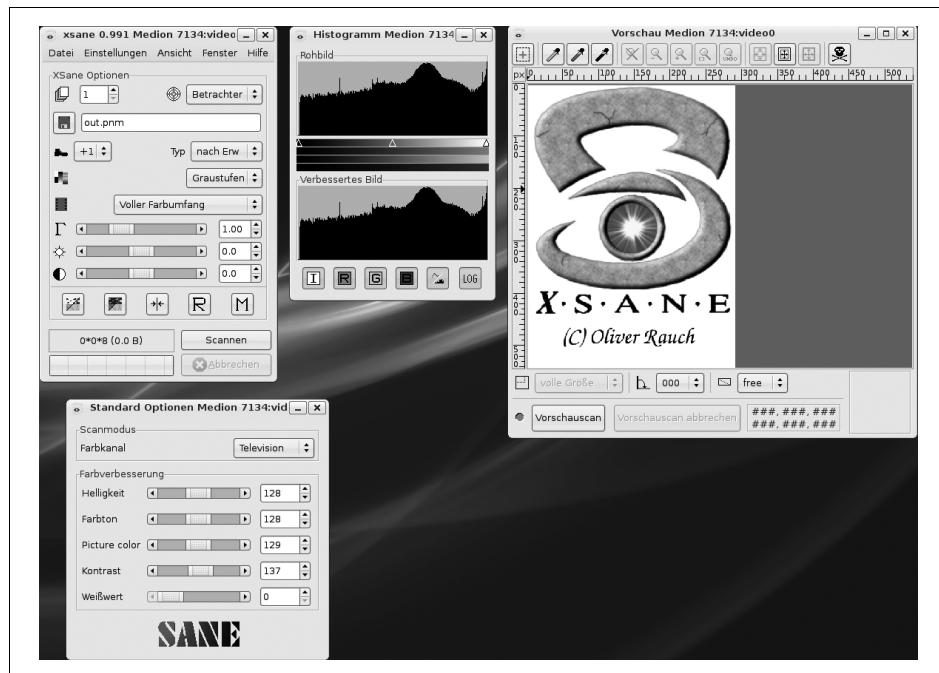


Abbildung 6-2: Scannen mit XSane

## ... vom Bildschirm

Zu guter Letzt wollen wir uns noch die Möglichkeit zum Erstellen von Bildschirmfotos anschauen, denn ab und an möchten Sie eventuell ein Bild Ihres Bildschirms oder einer Anwendung erstellen. Am schnellsten geht das über die **[Druck]**-Taste zum Aufnehmen des gesamten Bildschirms und **[Alt]+[Druck]** zum Fotografieren des aktuell aktiven Fensters.

Nach dem Drücken der jeweiligen Taste oder Tastenkombination erscheint ein Dialog mit einer Vorschau und der Aufforderung, einen Dateinamen für das Bild einzugeben. Abspeichern können Sie die Fotos allerdings nur als PNG-Datei.

### Exkurs: Bildformate



Um zu wissen, wofür man die jeweilige Grafikanwendung benutzen kann, sollte man sich darüber im Klaren sein, für welche Gruppe von Grafiken die Anwendung gemacht wurde.

Es gibt zwei Hauptgruppen von Grafiken bzw. Bildern: *Vektorgrafiken* und *Pixelgrafiken*. Pixelgrafiken begegnen Ihnen sehr häufig: Jedes Foto, das in elektronischer Form auftaucht, ist eine Pixelgrafik. Ein Merkmal von Pixelgrafiken ist die Tatsache, dass man sie nicht beliebig vergrößern kann, da die Qualität ab einem gewissen Vergrößerungsgrad rapide abnimmt. Das kommt daher, dass ein Pixelbild nur einzelne nebeneinander liegende Punkte abspeichert. Und was nicht abgespeichert wurde, geht verloren.

Nehmen Sie einfach mal an, Sie machen ein Foto mit Ihrer Digitalkamera. Auf diesem Foto kann man ein Schild erkennen, auf dem sich unter anderem der Kleinbuchstabe *e* befindet. Wenn Sie nun eine hochauflösende Kamera besitzen, kann es sein, dass für dieses *e* ein Quadrat von 36 Bildpunkten zur Verfügung steht. Das Ergebnis: Sie können auch auf dem Foto noch erkennen, dass es sich um ein *e* handelt. Anders sieht es aus, wenn diesem *e* insgesamt nur vier Bildpunkte zur Verfügung stehen. Das Ergebnis wären vielleicht drei schwarze Punkte und ein weißer. Sofern Sie nicht wissen, was auf dem Schild stand, werden Sie auch in der maximalen Vergrößerung kein *e* mehr erkennen – es bleiben drei schwarze Punkte und ein weißer Punkt.

Da Pixelgrafiken schnell sehr groß werden, wurden einige Techniken entwickelt, um den Platzbedarf zu minimieren. Einige dieser Kompressionsverfahren nehmen in Kauf, dass Informationen verloren gehen. Man spricht von verlustbehafteter Kompression. Deshalb muss man beim Speichern auch darauf achten, welches Format man benutzt:

#### XCF und PSD

Dies sind die Formate, die Sie zum Arbeiten benutzen sollten, am besten das GIMP-eigene Format XCF. Nur bei diesen beiden Formaten ist es möglich, den Arbeitszustand samt mehreren Ebenen abzuspeichern. Diese Dateien werden aber schnell ziemlich groß.



### *TIFF, BMP*

Das sind Pixelformate, die standardmäßig keine Kompression bieten, was aber auch bedeutet, dass sie keine Informationen verlieren. Zum Datenaustausch ist *TIFF* besser geeignet, es ist mittlerweile so etwas wie das Standardformat für unkomprimierte Bilder. Es gibt aber auch die Möglichkeit, in *TIFF*-Grafiken eine einfache Kompression anzuwenden, was die Dateigrößen drastisch reduziert (etwa Faktor 10). *gThumb* unterstützt das beim »Speichern unter« mit der Extension *TIFF*, siehe Abbildung 6-4.

### *JPEG, GIF, PNG*

Diese Formate komprimieren Bilder auf unterschiedliche Weise. *GIF* ist außerdem in der Farbtiefe auf 256 Farben beschränkt und somit für Fotos weniger geeignet. Es wurde und wird teilweise noch für Grafiken im Web benutzt, zum Beispiel Buttons auf Homepages.

*JPEG* ist für Fotos sehr weit verbreitet und bietet mehrere Komprimierungsstufen. Je höher die Komprimierungsstufe, desto schlechter die Qualität des Bilds.

*PNG* ist angetreten, um beide Formate zu ersetzen. Es sind eigentlich zwei Formate in einem, eines für Webgrafiken und eines für Fotos. Beim Speichern können Sie wählen, welches Format benutzt werden soll, bei einigen Programmen wird auch aus dem Kontext heraus automatisch die richtige Variante gewählt.

Vektorgrafiken sind spezielle Grafiken, die intern mathematisch beschrieben werden. Sie bestehen im Grunde nur aus Kurven und Flächen, die alle relative Abstände haben. Dadurch wird es möglich, das Bild fast beliebig in der Größe zu ändern. Ein weiterer Vorteil von Vektorgrafiken ist, dass alle Objekte des Bilds einzeln veränderbar bleiben. Das heißt, Sie können ein Objekt aus einer Grafik herausnehmen und in einem neuen Bild weiterbenutzen. In einem Foto geht das leider nicht. Ein Nachteil ist, dass Vektorgrafiken nicht für Fotos verwendet werden können.

Einige Bilder, vor allem solche mit hoher Auflösung, lassen sich nichtsdestotrotz in Vektorgrafiken umwandeln. Dabei gehen aber fast immer Details verloren oder es können Teile eines Bilds zu einem Objekt zusammengefügt werden, die eigentlich nicht zusammengehören. Die wichtigsten Formate für Vektorgrafiken sind *AI*, *EPS*, *PS* und *SVG*.

Die Programme unter Ubuntu verstehen natürlich noch sehr viel mehr Formate, wir haben uns hier aber auf die gebräuchlichsten beschränkt. Am Rande sollten wir noch bemerken, dass es bei vielen Programmen möglich ist, Vektorformate und unkomprimierte Formate doch etwas zu verkleinern: Hängen Sie einfach an den Dateinamen die Endung *.gz* oder *.bz2* an, und schon wird das Bild noch einmal verlustfrei komprimiert. Beim Öffnen wird es dann automatisch wieder dekomprimiert.

## Bilder verwalten mit gThumb

Die Anwendung *gThumb* (Abbildung 6-3) eine Bildverwaltung zu nennen, könnte man als Untertreibung bezeichnen, aber grundlegende Bildbearbeitungsfunktionen bieten inzwischen fast alle Bildverwaltungsprogramme. Für einfache Aufgaben ist es auch wirklich sehr angenehm, wenn man nicht für ein einfaches Aufhellen des Bilds oder ein Abschneiden der Ränder in eine andere Anwendung wechseln muss.

*gThumb* zwingt Sie auch nicht, irgendeinem System zum Verwalten der Bilder zu folgen. Es ist Ihnen überlassen, ob Sie Ihre Bilder über ein Ordnersystem verwalten wollen, das exakt dem entspricht, was Sie zum Beispiel auch in Nautilus sehen. Alternativ können Sie Ihre Bilder in einer Art Datenbank verwalten, in der Sie über Bibliotheken und Kataloge Ordnung in Ihre Bilder bringen können.

Egal für welches System Sie sich entscheiden, Sie sollten auf jeden Fall die vielfältigen Möglichkeiten nutzen, um den Bildern Informationen zuzuordnen. Denn nur so ist die Suchfunktion wirklich erfolgreich, denn ab einer gewissen Bildermenge ist fast jedes Ordnungssystem überfordert.

Auch für Einsteiger, die sich nicht mit einer ausgewachsenen Bildbearbeitung herumschlagen wollen, ist *gThumb* eine hervorragende Wahl, da die Funktionen zum Bearbeiten leicht zu erreichen sind und außerdem nicht sofort angewandt werden, das Original also bestehen bleibt. Schauen wir uns die Funktionen im Einzelnen an.

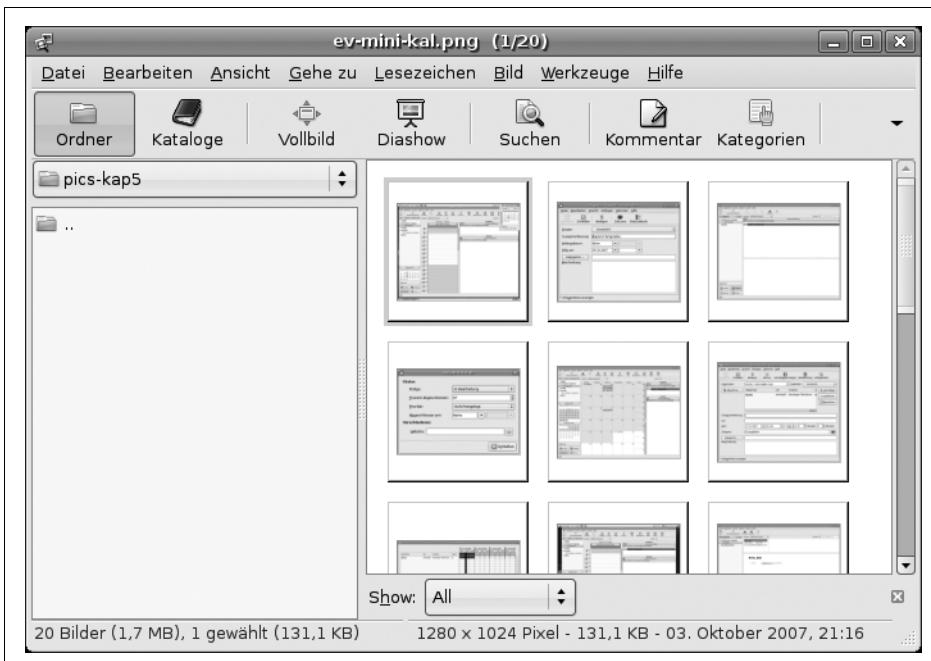


Abbildung 6-3: Bilder betrachten mit *gThumb*

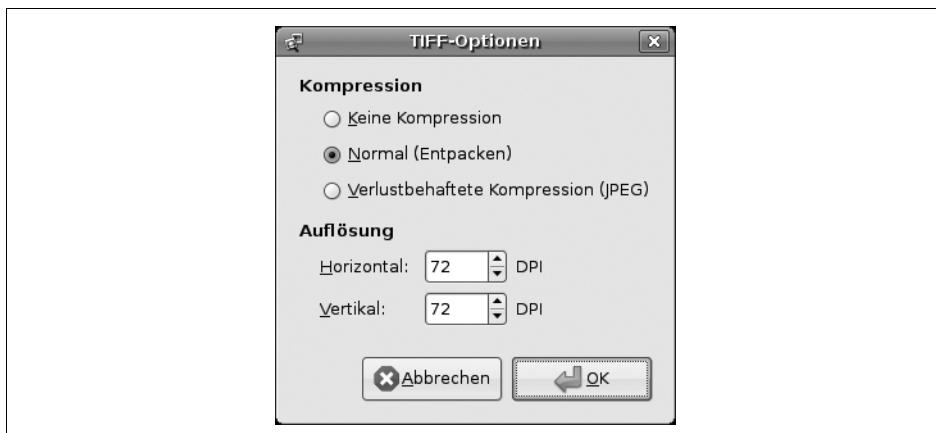


Abbildung 6-4: Optionen beim Speichern von TIFFs

## Bilder über Ordner verwalten

Die einfachste Art, Ihre Bilder zu verwalten, erreichen Sie über den Button ORDNER. Dabei handelt es sich zwar nur um eine Ansicht des Dateisystems, aber wer Ordnung in seinem Dateisystem hat, ist damit sicherlich bestens bedient.

Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie die Bilder auch ohne gThumb leicht wiederfinden, da sich das System direkt im Dateisystem widerspiegelt. Allerdings haben Sie auch einen entscheidenden Nachteil zu verkraften: Wenn ein Foto eigentlich in zwei Kategorien passt, zum Beispiel *Strand* und *Sonnenuntergang*, müssen Sie in beiden Ordnern jeweils eine Kopie haben. Wenn Ihnen das zu umständlich ist, haben Sie zwei andere Möglichkeiten, die wir im Folgenden genauer betrachten wollen.

## Mit Katalogen arbeiten

Mit Katalogen arbeitet man fast wie mit den Ordnern, nur dass hier zwischen zwei verschiedenen Ordnern unterschieden wird, dem Katalog und der Bibliothek. In Katalogen dürfen nur Bilder enthalten sein, aber keine anderen Kataloge oder Bibliotheken. In diesen wiederum dürfen sich sowohl weitere Bibliotheken als auch Kataloge befinden.

Eine Hierarchie in diesem System könnte so aussehen, dass Sie eine Bibliothek A haben, die eine andere Bibliothek B und einen Katalog Z enthält. Bibliothek B enthält wiederum die Kataloge X und Y. Wo sind nun die Bilder? In den Katalogen X, Y und Z. Dabei ist es unerheblich, ob ein Foto nur in einem Katalog oder in allen enthalten ist, da es weiterhin nur einmal auf der Festplatte bleibt. In den Katalogen werden intern nur Verweise abgelegt.

Über dieses System können Sie schon sehr effizient arbeiten, indem sie einfach die Bilder nach irgendeinem System im Verzeichnisbaum ablegen und den Rest über Kataloge regeln. Aber wir können noch einen draufsetzen.

## Metainformationen

Die wohl mächtigste Möglichkeit, Bilder zu verwalten, sind Metainformationen, also in diesem Fall zusätzliche Informationen über das Bild. Diese benutzen auch große Bildagenturen, um ihre Bestände zu verwalten. Dabei werden dem Bild Kategorien zugewiesen, ausführliche Kommentare angefügt und Ort und Zeit der Aufnahme angegeben. Einige dieser Angaben bietet je nach Modell auch eine Kamera an, die diese Metainformationen dann zusammen mit dem Bild abspeichert.

### Kommentare, Ort und Datum

Die Angaben werden über zwei Dialoge eingegeben. Sobald Sie ein Bild markiert haben, können Sie über den Button KOMMENTAR in der Symbolleiste den gleichnamigen Dialog (Abbildung 6-5) aufrufen, was auch über BEARBEITEN → COMMENT oder durch Drücken der Taste **C** möglich ist. In diesem Dialog können Sie neben dem Kommentar auch noch Informationen über den Ort und das Datum der Aufnahme hinterlassen.

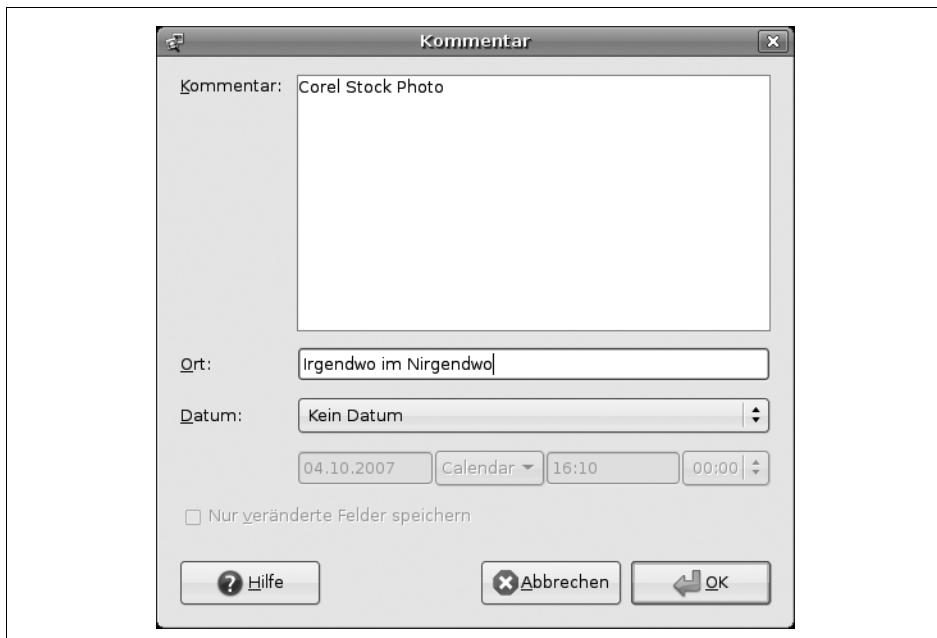


Abbildung 6-5: Metainformationen in Bilder eintragen

## Kategorien

Kategorien klassifizieren den Inhalt von Bildern. Sie weisen sie über einen Dialog zu, den Sie über das Symbol KATEGORIEN erreichen. Neben den Standardkategorien sollten Sie auf jeden Fall noch eigene anlegen.

Um sich das Leben zu erleichtern, sollten Sie mehrere Bilder, die Sie derselben Kategorie zuordnen wollen, gleichzeitig markieren, indem Sie mit gedrückter **Strg**-Taste die entsprechenden Bilder anklicken. Anschließend können Sie alle gewählten Bilder denselben Kategorien zuordnen.



Abbildung 6-6: Ein Bild einer neuen Kategorie zuweisen

Mit diesen Mitteln können Sie große Bildbestände komfortabel verwalten; es macht aber auch mehr Arbeit, jedem Bild die entsprechenden Informationen zuzuweisen. Es kann aber später Zeit und Nerven sparen, wenn alle Bilder mit Informationen versehen sind, da man sie leichter über SUCHEN (**Strg**+**f**) wiederfindet.

In diesem Licht erscheinen auch die Kataloge ganz anders. Wenn Sie Bilder einer gewissen Kategorie häufig benötigen, können Sie auch für diese Kategorie einen Katalog anlegen und ihn in der Bibliothek *Suchen* ablegen.

## Bildwerkzeuge

Unter Bildwerkzeugen versteht man bei gThumb Funktionen, die das Bild selbst nicht verändern. Das sind zumeist Funktionen, die die Verwaltung vereinfachen. Sie finden Sie unter WERKZEUGE.

## *Bild als Desktophintergrund verwenden*

Diese Funktion ist selbsterklärend, da ähnliche Menüpunkte sich inzwischen in fast jedem Programm finden lassen, das auch nur annähernd etwas mit Bildern zu tun hat.

## *Bilder drehen*

Diese Funktion ist eines der Schmuckstücke in gThumb, da es im Gegensatz zu ähnlichen Funktionen in anderen Programmen die Bilder ohne Qualitätsverlust drehen kann. Das wirkt sich vor allem bei JPEG-Bildern positiv aus.

Um das zu verstehen, muss man wissen, dass bei vielen Komprimierungsformaten bemerkbare Informationsverluste in Kauf genommen werden. Ein Beispiel für ein solches Format ist JPEG, das für Fotos weit verbreitet ist. Wenn Sie nun ein solches Bild öffnen, drehen und anschließend wieder speichern, versucht der JPEG-Algorithmus genau das Gleiche wie beim ersten Speichern und verliert wieder einige Informationen. Das Ergebnis sind unschöne Artefakte, die sich beispielsweise in sichtbaren Quadranten zeigen.

Einfach gesagt werden in gThumb dagegen die Informationen, die in der Datei vorhanden sind, eins zu eins gedreht, ohne dass der Speicheralgorithmus noch einmal darüberläuft. Damit bleibt die Qualität des Originals erhalten.

Die gleiche Funktion erhalten Sie durch Klicken des gleichnamigen Symbols in der Werkzeugleiste.

## *Format umwandeln*

Mit dieser Funktion können Sie Bilder in ein anderes Format umwandeln. Dabei stehen Ihnen die Zielformate JPEG, PNG, TGA und TIFF zur Verfügung. Außerdem können Sie einige Optionen wählen, wie mit den ursprünglichen und den erzeugten Bildern umgegangen werden soll.

## *Mehrfach-Umbenennen*

Bilder bekommen von der Kamera manchmal recht kryptische Namen verpasst. Das erleichtert nicht gerade das Wiederfinden eines einzelnen Bilds in einem Verzeichnis, oder vielleicht passt es nicht zum Benennungssystem in Ihrer Bildersammlung. Mit dieser Funktion können Sie systematisch mehreren Bildern gleichzeitig neue Namen zuweisen.

## *Datum ändern*

Die Sache mit dem Datum ist schön und gut, solange die Kamera diese Metainformation mit dem Bild zusammen abspeichert. Was ist aber mit Bildern, die diese Information nicht enthalten, zum Beispiel eingescannten Bildern? Diesen können Sie in gThumb über WERKZEUGE → DATUM ÄNDERN ein Datum zuweisen oder das vorhandene ändern.

## Indexbild erzeugen

Dies ist ein Assistent, mit dem Sie Indexbilder erzeugen können, die Kontaktabzüge genannt werden. Mit diesem Assistenten können Sie Bildübersichten erzeugen, die sich auch auf Webseiten gut machen, da es viele Optionen zum Verschönern der Indexseite gibt, die Sie über den Button STIL erreichen.



Abbildung 6-7: Indexbilder mit gThumb erzeugen

Je nachdem, wie viele Bilder Sie ausgewählt haben und nach Ihren Einstellungen im Dialog auf eine Indexseite passen, wird eine entsprechend hohe Anzahl an Indexbildern erzeugt. Im etwas verwirrend bezeichneten Feld *Vorlage* können Sie den Namen der erzeugten Indexseiten festlegen; die Anzahl der Doppelkreuze (#) definiert die Stellenanzahl beim Nummerieren der Indexseiten.

## Webalbum anlegen

Wenn Sie Ihre Bilder im Internet veröffentlichen wollen, können Sie mit diesem Assistenten die entsprechenden Alben anlegen. Im ersten Dialog (Abbildung 6-8) werden grundlegende Einstellungen für das Album gewählt, zum Beispiel, wo es gespeichert werden soll und wie viele Bilder auf einer Übersichtsseite gleichzeitig erscheinen sollen.

Im Feld *Thema* können Sie über den Button mit den drei Punkten ein anderes Design für Ihr Album wählen. Im Dialog sehen Sie eine Vorschau des jeweiligen Designs und können über die Optionen unter THEMA PERSONALISIEREN das Thema in begrenztem Umfang anpassen.



Abbildung 6-8: Webalben in gThumb generieren

Falls Ihnen die Themen nicht gefallen und Sie über HTML- und CSS-Kenntnisse zum Erstellen von Webseiten verfügen, können Sie auch eigene Themen anlegen. Die Dateien sind überwiegend mit normalen HTML-Dateien identisch, bis auf einige gThumb-eigene Elemente, die die Bereiche definieren, die durch Information über Bilder oder durch Bilder ersetzt werden.

Leider gibt es keine Dokumentation zum Erstellen dieser Themen, aber Sie können sich behelfen, indem Sie einfach die Quellen der vorhandenen Themen anschauen. Sie finden die vorinstallierten Themen im Verzeichnis `/usr/share/gthumb/album-themes/`. Sofern Sie Ihr eigenes Thema nur für sich installieren wollen, speichern Sie es in einem eigenen Verzeichnis unterhalb von `/home/[Benutzernamen]/gnome2/gthumb/albumthemes/` ab. Systemweite Themen für alle Benutzer werden in dem Verzeichnis abgelegt, in dem sich auch die vorinstallierten befinden.

## Bilder bearbeiten

Wie bereits eingangs erwähnt, haben Sie in gThumb auch die Möglichkeit, einfache Bildbearbeitungsaufgaben zu erledigen. Es gibt zwar nicht den Funktionsumfang wie bei echten Bildbearbeitungsprogrammen wie GIMP, die Funktionen sind aber relativ einfach zu bedienen.

Wir werden uns hier auch darauf beschränken, Ihnen zu erklären, welches Ergebnis die jeweilige Funktion liefert, und dafür gibt es gute Gründe: Zum einen lernen Sie durch Ausprobieren und Spielen wesentlich leichter, was Sie mit den Funktionen machen können. Zum anderen können Sie sämtliche Aktionen rückgängig machen, indem Sie **[F4]** drücken oder DATEI → ZURÜCKSETZEN wählen. Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, speichern Sie es mit DATEI → SPEICHERN UNTER.. mit einem anderen Namen ab.

Die Funktionen zum Bearbeiten von Bildern finden Sie übrigens alle im Menü *Bild*. Die Menüpunkte sind aber erst in der Bildansicht aktiviert. In diese gelangen Sie, indem Sie auf ein Bild doppelklicken. Doch nun zu den einzelnen Funktionen.

### Aufpeppen

Führt eine automatische Verbesserung des Bilds durch. Dabei werden Farbintensität und -kontrast bei einigen Bildern spürbar verbessert. Bei ohnehin guten Bildern wiederum ist kaum eine Änderung bemerkbar. Dieser Menüpunkt bietet Ihnen keinerlei weitere Optionen an.

### Größe ändern

Damit können Sie die Bildgröße ändern. Im Allgemeinen sollten Sie Bilder, wenn überhaupt, nur verkleinern, denn beim Vergrößern werden schnell einzelne Pixel des Bilds sichtbar, wenn Sie es übertreiben. Mehr als 150% Bildgröße sind normalerweise nicht drin, erst recht nicht bei einem JPEG mittlerer Qualität.

### Zuschneiden

Damit können Sie das Bild auf einen kleinen Teil beschränken. Im Dialog (Abbildung 6-9) ist der Bereich, auf den zugeschnitten wird, hell gekennzeichnet. Der dunkle Bereich außen herum geht nach dem Zuschneiden verloren. Natürlich müssen Sie das Ergebnis auch hier erst speichern, da das Original nicht verändert wird.

Das Drop-down-Menü bietet einige häufig benötigte Seitenverhältnisse zur Auswahl, damit man nicht jede Kantenlänge mühsam um einzelne Pixel vergrößern oder verkleinern muss.

### Transformieren

Dieser Menüpunkt bietet noch einige Unterpunkte, um das aktuelle Bild zu drehen oder zu spiegeln. Im Gegensatz zu den anderen Funktionen zum Drehen sind diese Aktionen nicht verlustfrei.

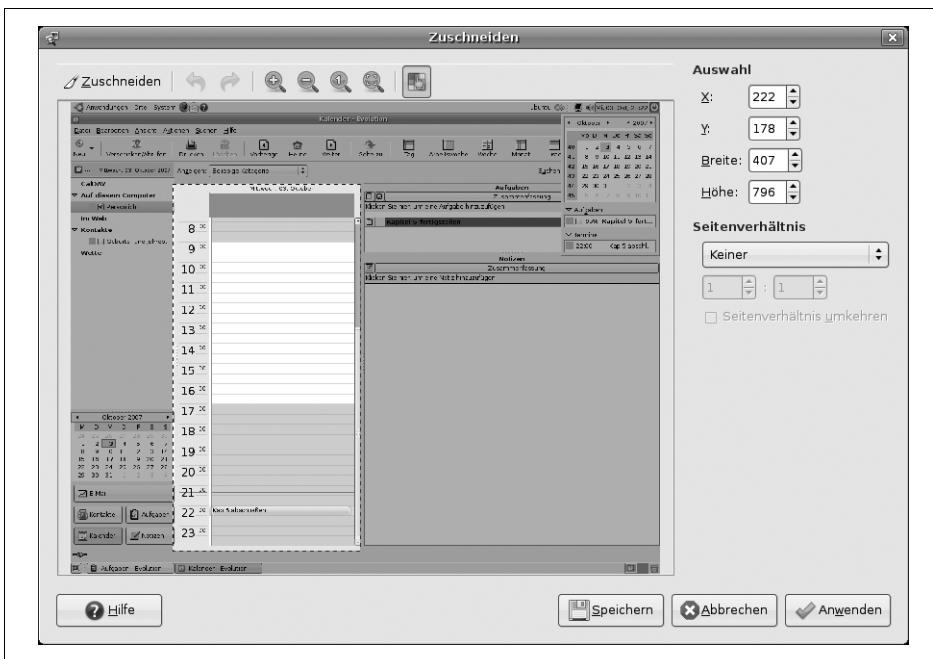


Abbildung 6-9: Zuschneiden leicht gemacht mit gThumb

### Schwarz-Weiß

Mit dieser Aktion können Sie das Bild in ein Schwarz-Weiß-Bild umwandeln. Alle weiteren Aktionen, die Sie durchführen, werden dementsprechend nur auf den Schwarz-Weiß-Farbraum angewandt. Die einzige Ausnahme ist der Menüpunkt FARBBALANCE, mit dem Sie dem Bild wieder Farbe geben können, indem Sie Duotone-ähnliche Bilder generieren, die nicht einfach schwarz-weiß sind, sondern deren hellere Stellen mit einer bestimmten Farbe koloriert sind.

### Negativ

Wie der Name des Menüpunkts schon sagt, erhalten Sie ein Negativ des aktuellen Bilds, es werden also die Farben gespiegelt, was je nach Farbtiefe unterschiedliche Ergebnisse hat. Bei Schwarz-Weiß-Bildern ist das Ergebnis allerdings offensichtlich.

### Farbbalance

Über diesen Dialog können Sie die Farbverteilung des Bilds anpassen. Um zu verstehen, wie dieser Dialog funktioniert, müssen Sie sich ein Farbendreieck vorstellen, bei dem die Farben Cyan, Magenta und Gelb in den Ecken liegen. Die Farben Rot, Grün und Blau sind ihnen jeweils gegenüber.

Im Originalbild wird nun angenommen, dass die Farbbalance neutral ist, sich der »Wert« der Farbbalance also genau in der Mitte des Dreiecks befindet,

jeweils bei 0. Wenn Sie nun die Schieberegler bewegen, wird die Farbbebalance in andere Regionen des Dreicks bewegt. Es wird farblastig. Wenn Sie die Regler also in Richtung Blau bewegen, wird das ganze Bild blaulastig.

#### *Farbton und Sättigung*

Damit können Sie ähnlich dem vorangegangenen Dialog die Farbgebung des Bilds anpassen, mit dem Unterschied, dass hier Farben anders definiert werden. Über den Regler *Farbton* können Sie die Farben des Bilds verfälschen, während Sie mit *Helligkeit* leicht eine Unterbelichtung oder Überblendung korrigieren können. Über *Sättigung* können Sie den Grauanteil des Bilds verändern, also einem Bild mit Grauschleier etwas sattere Farben verpassen oder es eingrauen, damit es wie ein Schwarz-Weiß-Bild aussieht.

Leider würde eine genauere Erläuterung den Rahmen des Buchs sprengen, aber für Trial-and-Error (systematisches Ausprobieren) sollte es ausreichen. Wer die Theorie allerdings beherrscht, wird diese Werkzeuge wesentlich gezielter einsetzen können!

#### *Helligkeit und Kontrast*

Wenn Ihnen die vorangegangen Dialoge zu kompliziert waren, nur um dem Bild einen besseren Kontrast und mehr Helligkeit zu verpassen, dann ist dieser Dialog genau das Richtige.

#### *Farben reduzieren → Posterize...*

Hinter dieser eigenartigen Bezeichnung versteckt sich ein Dialog zum Verringen der Farben, die im Bild verwendet werden. Probieren Sie es einmal aus, die Effekte sind überraschend und oft sehr ansehnlich.

#### *Histogramm angleichen*

Diese Funktion versucht, das Bild automatisch zu verbessern, indem sie den Hell-Dunkel-Anteil eines Bilds optimiert. In zahlreichen Versuchen der Autoren wurden viele Bilder überblendet. Bei sehr dunklen Aufnahmen sind die Ergebnisse aber recht gut.

#### *Color → Balance*

Mit dieser Funktion kann man den Kontrast auf ein »normales« Niveau regulieren, also Bilder mit unnatürlich hohem Kontrast etwas angleichen.

#### *Brigthness → Contrast*

Diese Funktion ist das Gegenstück zum vorangegangenen Menüpunkt. Hier wird dem Bild mehr Kontrast gegeben.

Es sei nochmals erwähnt, dass diese Bildbearbeitungsfunktionen nicht unbedingt gehobenen Ansprüchen genügen; dafür sind sie auch nicht gedacht. Professionelle Werkzeuge, die auch den entsprechenden theoretischen Hintergrund benötigen, finden Sie im Programm *GIMP*, das wir später betrachten werden.

## Bilder ausgeben

Sie haben über das Menü *Werkzeuge* schon zwei Arten kennengelernt, Bilderserien auszugeben: mit Indexbildern oder als Webalbum. Doch was ist aus dem klassischen Drucken oder dem Weitergeben per CD geworden? Auch dafür bietet gThumb die entsprechenden Funktionen. Zunächst müssen Sie die Bilder, die Sie ausgeben wollen, markieren. Aber diese Arbeitsweise sind Sie inzwischen gewohnt.

### Bilder drucken

Im Dialog von DATEI → DRUCKEN... können Sie Optionen festlegen, die über die Anordnung der gewählten Bilder auf einem Bogen Papier entscheiden, und alle Einstellungen in einer Vorschau überprüfen.

Sofern die Bilder in Ihrer Bibliothek richtig ausgerichtet sind, sollte die Anordnung des einzelnen Bilds auf dem Bogen korrekt sein. Ist das nicht der Fall, können Sie durch Anklicken des Bilds in der Vorschau seine Ausrichtung um 90 Grad verändern.

Ist alles korrekt eingestellt, wird mit dem Klick auf DRUCKEN der eigentliche Druckdialog aufgerufen, in dem Sie wie gewohnt den Drucker auswählen oder aber ein PDF-Dokument mit Ihren Bildern generieren lassen können.

### Bilder auf CD brennen

Das Brennen einer Bilderserie auf CD ist noch einfacher als das Drucken. Nachdem Sie eine Auswahl getätigt haben, wählen Sie DATEI → WRITE TO CD... und entscheiden im folgenden Dialog, ob nur die Auswahl oder der komplette Ordner auf CD gebrannt werden soll.

Wenn Sie eine Wahl getroffen haben, erscheint nach einigen Sekunden der CD-/DVD-Ersteller von Nautilus. Dort wählen Sie nur noch DATEI → AUF CD/DVD SCHREIBEN... und starten damit den Brennvorgang. Fertig!

### Diashows

Die letzte Möglichkeit, Bilder auszugeben, funktioniert direkt über den Bildschirm. Während Sie im Vollbildmodus selbst die Kontrolle über das Fortschreiten der Bilder haben, bietet die Diashow Ihnen die Möglichkeit, automatisch zum nächsten Bild zu wechseln. Die Optionen, vor allem die Länge des Anzeigeintervalls, können Sie über BEARBEITEN → EINSTELLUNGEN ändern. (`F12` bewirkt dasselbe.)

Sie sehen: gThumb ist die Schaltzentrale, wenn es um Bilder unter Ubuntu geht. Es bietet Ihnen sogar grundlegende Bearbeitungsfunktionen, macht also eine eigene Anwendung dafür in einigen Fällen überflüssig. Da man aber nicht immer nur mit einfachen Fällen konfrontiert wird, werfen wir einen Blick auf eine echte Bildbearbeitung.

## GIMP mein Foto

The GIMP (*GNU Image Manipulation Program*, die Homepage ist [www.gimp.org](http://www.gimp.org)), so der korrekte Name des Programms, ist eine ausgewachsene Bildbearbeitung wie Adobe Photoshop, Corel Photopaint oder Paintshop Pro. Darum benötigt man auch einiges Hintergrundwissen, um mit diesem Programm Sinnvolles anfangen zu können; mit der reinen Bedienung ist es leider nicht getan.

Was den Funktionsumfang betrifft, muss sich GIMP vor keinem der genannten Konkurrenten verstecken. Trotzdem sind Vergleiche solcher Programme mit einer gewissen Vorsicht zu genießen. Ob GIMP nun z.B. gleich gut wie oder besser als Photoshop ist, hängt vom Einsatzgebiet ab, nicht zuletzt von der Oberfläche – und auch vom Geschmack des Benutzers.

Nicht jeder wird sich sofort mit GIMP anfreunden können, da sich das Programm nicht immer an Quasistandards in der Bedienung hält. Es ist auf effiziente Nutzung ausgelegt und macht es dem Einsteiger so manchmal nicht ganz einfach. Trotzdem macht das Arbeiten mit GIMP viel Spaß!

Bevor Sie sich an einigen Miniprojekten versuchen, sollten wir uns über einige Grundlagen Gedanken machen und natürlich auf die Eigenheiten des Programms eingehen, die es doch so sympathisch machen. Ach so, natürlich sollten Sie auch wissen, wie man GIMP startet: ANWENDUNG → GRAFIK → GIMP BILDBEARBEITUNGSPROGRAMM.

Aber eines sei noch erwähnt: Hier können und werden Sie GIMP nicht in allen Details kennenlernen. Den Funktionsumfang, geschweige denn die Möglichkeiten von GIMP zu erklären, kann ein Buch füllen, das doppelt so dick ist wie dieses – und trotzdem hätten Sie nur einen kleinen Teil des Programms behandelt.

## Übersicht über die Oberfläche

Nachdem GIMP vollständig geladen wurde, erscheinen einige Fenster auf dem Desktop (vgl. Abbildung 6-10), die Sie manchmal erst zu Gesicht bekommen, wenn Sie den *Tipp des Tages* wegklicken. Nehmen Sie sich die Zeit, einen Überblick über die Bedienelemente zu bekommen, öffnen Sie irgendein Bild zum Testen und navigieren Sie einmal durch alle Menüs.

Neben dem Hauptfenster, das die Werkzeugpalette und die Werkzeugoptionen enthält, wird auch noch ein Dialogfenster geladen, in dem Sie häufig genutzte Dialoge finden. Beide Fenster lassen sich leicht dem eigenen Geschmack und Arbeitsfluss anpassen. Weitere Dialoge finden Sie unter DATEI → DIALOGE. Zumeist werden Sie aber noch ein drittes Fenster sehen, das das zu bearbeitende Bild enthält.

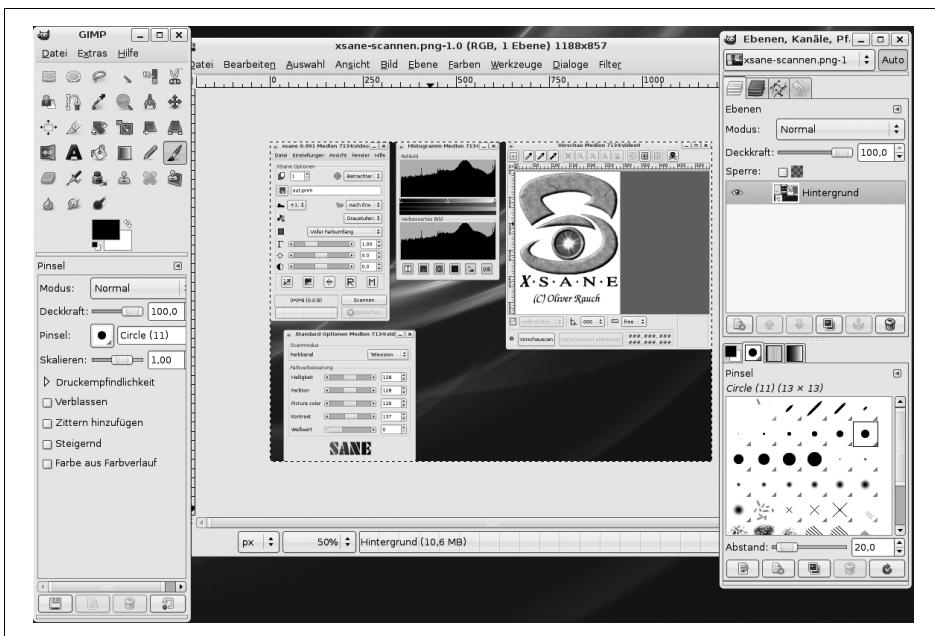


Abbildung 6-10: Die Fensterlandschaft von GIMP

## Eigenheiten des GIMP

Wie bereits eingangs erwähnt, hat GIMP so seine sympathischen Eigenheiten. Manche werden sie als nervig bezeichnen, aber wir bleiben positiv, und außerdem: Es gibt viele Benutzer, die sehr effizient mit GIMP umgehen können, also können Sie das auch!

### Fenstereien

Im Screenshot (oben) sehen Sie, dass GIMP sehr viele Fenster öffnet, und durch das Öffnen weiterer Dialoge und Bilder wird diese Situation nicht besser. Deshalb sollten Sie grundsätzlich eine eigene Arbeitsfläche für das Arbeiten mit GIMP benutzen.

Zusätzlich sollten Sie Dialoge in Fenstern zusammenfassen, um den Überblick zu behalten. Das funktioniert sehr einfach per Drag-and-Drop: Klicken und halten Sie den Titel eines Dialogs und ziehen Sie den Dialog in das Zielfenster. Wenn Sie den Dialog direkt über einem anderen fallen lassen, werden die beiden als Reiter angeordnet. Es ist dann immer nur ein Dialog gleichzeitig zu sehen, aber ein Wechsel geht sehr schnell. Lassen Sie den Dialog über einer der Docking-Leisten ober- oder unterhalb eines Dialogs fallen (die Leiste erhält eine Markierung, sobald Sie genau darüber sind), dann werden beide Dialoge übereinander angeordnet.

Einige solche vorgefertigte Dialoggruppen finden Sie im Menü unter DATEI → DIALOGE → DOCK HINZUFÜGEN.

## Menüs

Die Menüs von GIMP besitzen auch eine Eigenheit, nämlich dass sie auf zwei Fenster verteilt sind. Das eine ist das GIMP-Menü, das sich im Hauptfenster befindet und alle Funktionen enthält, die sich auf GIMP generell beziehen.

Die Funktionen, die man auf ein Bild anwenden kann, finden Sie im Bildmenü. In jedem Bild, das Sie öffnen, befindet sich ein Bildmenü. Profis bevorzugen es, das Bildmenü über die rechte Maustaste zu aktivieren. Dabei ist es egal, wo im Bild Sie sich befinden: Das Bildmenü lässt sich sofort aktivieren.

Im weiteren Verlauf des Abschnitts meinen wir das Bildmenü, wenn wir vom Menü sprechen. Das GIMP-Menü benötigen Sie während der Arbeit, außer zum Öffnen von Bildern, eher selten.

Eine weitere Eigenheit der Menüs wird den einen oder anderen Umsteiger etwas verwirren: Einige Optionen, die Sie vielleicht im Menü *Bild* erwarten, finden Sie stattdessen im Menü *Ebenen*. So kann GIMP sämtliche Farbanpassungen nicht nur auf das gesamte Bild anwenden, sondern auch auf einzelne Ebenen.

Noch ein Punkt sorgt oft für Verwirrung: Abhängig davon, wie der Anwender die Fenster von GIMP schließt, öffnen sie sich beim nächsten Start wieder, oder auch nicht. Nur wenn GIMP über das Hauptfenster beendet wird, ist sichergestellt, dass alle vorher sichtbaren Fenster auch beim nächsten Start wieder geöffnet werden. Dieses und andere Features machen die Arbeit mit GIMP gewöhnungsbedürftig, sind aber nach einer Einarbeitungsphase sehr nützlich und effektiv.

## Hilfe, Hilfe!!!

GIMP wird unter Ubuntu voreingestellt ohne Onlinehilfe installiert. Deshalb erscheint nur eine Fehlermeldung, wenn man den entsprechenden Menüpunkt wählt. Das ist ein weiterer Tribut an den begrenzten Platz auf der Installations-CD. Sie können die Hilfe aber leicht installieren, wenn Sie Zugang zum Internet haben.

Starten Sie Synaptic (Näheres dazu in ) und suchen Sie nach *gimp* und *help*. Aus der relativ kleinen Liste müssen Sie dann nur noch die folgenden Pakete zum Installieren vormerken:

- *gimp-helpbrowser*
- *gimp-help-common*
- *gimp-help-de*

Sie sollten die Hilfe auf jeden Fall installieren, da es sich um ein vorzügliches Handbuch handelt, das sehr viele Tipps und Tricks enthält.

## **Speichern von Bildern**

Wenn Sie nicht im GIMP-eigenen Format XCF abspeichern, werden Sie immer gewarnt, dass nicht alle Informationen beibehalten werden. Diese Warnung bezieht sich meistens auf Ebenen oder transparente Bereiche, die in vielen Formaten nicht abgespeichert werden können.

Solange Sie am Bild arbeiten und Veränderungen vornehmen, sollten Sie XCF zum Speichern benutzen. Erst das Endprodukt sollte dann in einem der Austauschformate gespeichert werden.

## **Bedienung mit Tastenkombinationen**

GIMP lässt sich am besten mit Maus und Tastatur bedienen. Wenn Sie ernsthaft mit dem Programm arbeiten wollen, sollten Sie auf jeden Fall einige Tastenkombinationen lernen. Notieren Sie sich die wichtigsten Kombinationen aus der Hilfe und platzieren Sie den Zettel in der Nähe Ihres PCs. Schon nach kurzer Zeit müssen Sie immer weniger spicken.

## **Generelle Tipps zum Arbeiten**

Alle bisherigen Tipps sollen Ihnen dabei helfen, mit einigen eher ungewohnten Elementen der GIMP-Bedienung zurechtzukommen. Nun widmen wir uns Tipps, die Einsteigern in die Bildbearbeitung generell das Leben erleichtern sollen.

### **Marching Ants**

Die *marschierenden Ameisen* kennzeichnen ausgewählte Bildbereiche. Durch die Bewegung ist die dünne gestrichelte Linie auf einigen Bildern wesentlich leichter zu erkennen. Aber manchmal kann sie auch störend sein, wenn man Effekte im Randbereich des Bildausschnitts näher beobachten will. Sie können deshalb die Ameisen mit **[Strg]+[T]** verschwinden lassen, um sie anschließend mit der gleichen Tastenkombination wieder auf den Bildschirm zu holen. Auch wenn die Begrenzung nicht zu sehen ist, bleibt sie bestehen.

### **Transformationen zurücknehmen**

Sämtliche Transformationen sollten Sie zurücknehmen, falls Sie nicht gelungen sind. Bei Transformationen, also zum Beispiel Drehungen, wird das Bild neu berechnet, und es gehen eventuell Informationen verloren. Wenn Sie das Bild also um 30 Grad gedreht haben und um denselben Wert wieder zurückdrehen, ergibt sich nicht unbedingt das Ausgangsbild. Der Effekt ist zwar minimal, aber mehrmaliiges Wiederholen kann der Bildqualität doch erheblich schaden.

## **Mausaktionen abbrechen**

Manchmal merkt man mitten in einer bereits begonnenen Mausaktion, dass nicht das herauskommt, was man erwartet hat. Um jetzt nicht die Aktion abbrechen und anschließend noch RÜCKGÄNGIG wählen zu müssen, gibt es eine kleine Abkürzung. Bevor Sie die linke Maustaste loslassen, sollten Sie die rechte drücken. Wenn Sie nun die linke und anschließend die rechte Maustaste loslassen, wird die aktuelle Aktion abgebrochen und hinterlässt auch keine Spuren.

## **Arbeiten mit Ebenen**

Ein wichtiges Bedienelement bei Bildbearbeitungsprogrammen sind Ebenen. Durch sie werden viele Effekte erst möglich, sie erleichtern aber auch fast jede andere Aufgabe. Collagen zu erstellen macht zum Beispiel erst Spaß, wenn man ausreichend Ebenen zur Verfügung hat. Dieser Abschnitt soll Ihnen den grundlegenden Umgang mit Ebenen nahe bringen.

Um uns vorstellen zu können, wozu Ebenen überhaupt gut sind, bedienen wir uns einer Analogie: Nehmen wir an, Sie wollen eine Collage aus echten Fotos erstellen. Die Bildbereiche, die Sie benötigen, haben Sie bereits ausgeschnitten, und Sie sind bereit, sie zu einem neuen Bild zusammenzufügen.

Wenn Sie nun die Bilder sofort aufkleben, wie sie kommen, arbeiten Sie ohne Ebenen. Wenn das Bild aufgeklebt ist, bleibt es dort und Sie haben keine Chance, Ihre Entscheidung rückgängig zu machen.

Die Bilder zunächst aufzulegen, ohne sie festzukleben, kommt dem Arbeiten mit Ebenen schon näher. Erst wenn Sie sich sicher sind, dass sämtliche Objekte dort sind, wo Sie sie haben wollen, wird geklebt – im Ebenenjargon heißt das dann »auf eine Ebene reduzieren«.

## **Ebenen anlegen und verwalten**

Ebenen werden über einen Dialog angelegt und verwaltet (Abbildung 6-11), der sich im Standarddialogfenster befindet. Dieser Dialog wird also sofort beim Starten von GIMP mitgeladen.

Sie können fast alle Verwaltungsfunktionen über die Symbole im unteren Bereich des Dialogs erreichen. Zusätzlich funktionieren in der Ebenenliste Drag-and-Drop und die rechte Maustaste. Einige Funktionen erreichen Sie aber nur über das Ebenenmenü im Bildfenster.

Anmerken sollte man, dass GIMP Bilder in anderen Formaten (als XCF) immer als eine Ebene lädt, aus der man nichts löschen kann.



Abbildung 6-11: Der Ebenendialog von GIMP



Wenn Sie einen Bildbereich freistellen wollen, also den Rest des Bilds transparent haben wollen, müssen Sie einen kleinen Umweg gehen: Erzeugen Sie eine weitere Ebene mit transparentem Hintergrund und ordnen Sie diese unter der Ebene mit dem Bild an. Nun können Sie Bildbereiche löschen und das Objekt der Begierde freistellen. Wenn Sie die Ebenen anschließend reduzieren, das heißt alles auf eine Ebene bringen, können Sie es sehr leicht als Fotoobjekt in anderen Werken weiterverwenden.

## Ebenenmodi und Deckkraft

Ebenen sind relativ. Einstein wusste zwar noch nichts von Bildbearbeitungssoftware, aber die Behandlung von Ebenen hätte ihm sicherlich gefallen. Denn den Ebenen können Sie einzeln gewisse Attribute zuweisen, damit sie eine relative Beziehung zu der darunter liegenden Ebene eingehen. Klingt das kompliziert?

Probieren Sie es einfach selbst: Laden Sie ein beliebiges Bild und kopieren Sie es als Ebene in ein anderes Bild, zum Beispiel einen Screenshot. Die neu entstandene Collage enthält nun zwei Ebenen, von denen Sie die obere wählen. Nun können Sie über das Drop-down-Menü *Modus* wählen, wie die Ebene mit der darunterliegenden interagieren soll. Wählen Sie zum Beispiel DIVISION, und schon erhält die obere Ebene Fehlfarben, je nachdem, welche Farben in der Ebene darunter vorhanden sind.

Mit DECKKRAFT können Sie der Ebene Transparenz geben. Je weniger Deckkraft Sie geben, desto mehr wird von der Ebene darunter sichtbar.

## Bildbereiche markieren

GIMP bietet verschiedene Werkzeuge, um Bildbereiche zu markieren. Es handelt sich dabei um die ersten fünf Symbole im Werkzeugbereich des Hauptfensters. Die Bezeichnungen, die man beim Darüberfahren erhält, die sogenannten *Tooltips*, sind etwas holprig formuliert. Die rechteckige und die elliptische Auswahl sind trivial, die drei anderen Auswahlwerkzeuge haben da schon mehr zu bieten.

### Einen Bereich frei Hand wählen (Lasso)

Das Lasso, oder die Freihandauswahl, bietet die Möglichkeit, einen Bildbereich mit komplexen Rändern zu markieren. Dabei bietet es sich an, diesen Bereich zunächst nur grob zu markieren, so dass er noch nicht komplett markiert ist. Danach sollten Sie in den Werkzeugoptionen den Modus auf ZUR AUSWAHL HINZUFÜGEN setzen und in kleinen Kreisen weitere Teile des Bereichs hinzufügen.

### Zusammenhängenden Bereich wählen (Zauberstab)

Der Zauberstab versucht, selbstständig einen zusammenhängenden Bildbereich auszuwählen, indem er je nach Schwellenwert auch andere Farben als die unter dem Mauszeiger mit auswählt. Der Zauberstab ist dazu geeignet, größere gleichfarbige Flächen im Bild zunächst grob auszuwählen. Der Schwellenwert kann in den Werkzeugoptionen festgelegt werden.

### Bereiche nach Farben wählen (Finger)

Dieses Werkzeug funktioniert ähnlich wie der Zauberstab, mit dem Unterschied, dass der damit ausgewählte Bildbereich nicht zusammenhängen muss. Es werden alle Pixel im Bild ausgewählt, die die gleiche Farbe haben wie der Mauszeiger. Auch hier entscheidet der Schwellenwert, wie ähnlich die Farben sein sollen, damit sie in die Auswahl einfließen. Ein Schwellenwert von null besagt, dass nur genau dieselbe Farbe in die Auswahl kommt.

## Texte

Das Textwerkzeug von GIMP bedarf einiger kleiner Anmerkungen:

- Texte werden grundsätzlich als Ebenen eingefügt. Damit bleibt der Text auch nach Veränderungen am Bild noch bearbeitbar.
- Zur Texteingabe wird ein kleines Fenster geladen, in das Sie den Text eingeben müssen. Im Bild erscheint der Text in der gewählten Schriftart und Schriftgröße.

Das Textwerkzeug bietet die meisten grundlegenden Funktionen zur Bearbeitung von Text. Es eignet sich durchaus zur Eingabe von längerem Blindtext, wenn Sie zum Beispiel einen Prototypen einer Webseite erstellen.

Für längere und komplexe Textpassagen ist es aber nicht geeignet.

## Farbspielereien

Einige Spielereien mit Farben haben Sie ja bereits in gThumb kennengelernt. Ob es nun um das Einfärben, das Verfälschen von Farben oder um das Veredeln der Bilder geht, die Funktionen sind grundsätzlich die gleichen – sie tragen sogar dieselben Namen.

Welchen Grund sollte man nun haben, diese Funktionen im komplizierten GIMP aufzurufen, wenn sie doch in gThumb so einfach zu benutzen sind? Die Antwort ist schlicht: *Kontrolle*. Sie haben in GIMP in jedem Dialog noch zusätzliche Optionen, um mehr Kontrolle über den jeweiligen Effekt auszuüben. Das benötigt zwar entsprechendes Wissen, liefert im Allgemeinen aber auch bessere Ergebnisse.

Des Weiteren hat GIMP weitaus mehr Funktionen zur Farbanpassung als gThumb, womit oft auch ein relativ schlechtes Bild noch gerettet werden kann. Aber Wunder kann GIMP auch nicht vollbringen.

Der geneigte Umsteiger weiß nun genug, um sein Wissen direkt in GIMP anzuwenden. Nach wenigen Wochen werden auch Ihnen die Eigenheiten nur noch selten auffallen. Leider ist das Thema der Bildbearbeitung zu vielschichtig, um in einem so allgemeinen Werk wie diesem eine angemessene Behandlung zu erfahren.



Wenn Sie etwas länger mit GIMP arbeiten, werden Sie früher oder später auf die Skripting-(bzw. Makro-)Sprache ScriptFu stoßen, mit der sich die Bearbeitung automatisieren lässt. Hier finden Sie eine deutsche Kurzanleitung dazu: <http://www.gm4t9.de/gimp/tut01/>.

## Perlen des Universums

Einige werden sich fragen, ob das schon alles war. Natürlich nicht. Wie in den vorigen Kapiteln gibt es auch hier einige Perlen im Ubuntu-Universum zu finden.

Das Feld der Anwendungen für Kreative ist sehr breit gefächert, und natürlich gibt es für (fast) jeden Zweck mindestens eine Lösung, wenn auch in unterschiedlicher Qualität. Außerdem gibt es bei einigen Programmen beziehungsweise Programmgruppen mehr oder weniger komplizierte Dinge zu beachten, gerade wenn es sich um den Multimedia- oder Musikproduktionsbereich handelt. Es folgen also zunächst ein paar allgemeine Worte zu den verschiedenen Möglichkeiten, im Heimbereich seine Kreativität auszuleben.

### DTP

Desktop Publishing, also das Gestalten von Drucksachen mit dem Computer, hat auch längst in den Heimbereich Einzug gehalten. Die Ansprüche der Benutzer sind auch gestiegen, so dass sie sich nicht mehr mit den beschränkten Möglichkeiten einer Textverarbeitung abspeisen lassen.

Um längere Texte in hoher Qualität zu gestalten, haben Sie auch unter Linux mehrere Optionen. Die bekannteste Anwendung ist *LaTeX* (gesprochen Lah-Tech). Gerade der wissenschaftliche Bereich schwört auf LaTeX, da man relativ einfach zu einem hochprofessionellen Ergebnis kommt. Der Haken bei der Sache ist, dass man eine Syntax zum Formatieren lernen muss, da der komplette Text mit entsprechenden Markierungen in einem einfachen Texteditor eingegeben werden muss. Aber wenigstens muss man sich nicht um typographische Regeln kümmern. Wenn Sie mehr über LaTeX erfahren möchten und weiterführende Informationen wünschen, finden Sie einen guten Einstieg in dem Buch *LaTeX – kurz und gut* aus dem O'Reilly-Verlag (ISBN: 978-3-89721-500-9).

Sie wollen ein Vereinsjournal oder eine Schülerzeitung gestalten? Auch (manche meinen: gerade) für solche Zwecke ist LaTeX die optimale Wahl, obwohl man hier oft ein wenig an der Anordnung von Bildern und Text schrauben muss, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Schauen Sie sich einfach einmal das freie Magazin [www.freiesmagazin.de](http://www.freiesmagazin.de) an, es wird mit LaTeX gesetzt.

Für weniger text- als grafiklastige Drucksachen eignet sich auch *Inkscape* sehr gut. Das ist ein Vektorgrafikprogramm wie CorelDraw Illustrator oder Freehand und somit hervorragend für Grafikbearbeitung geeignet.

## 3D-Grafik und Animation

In diesem Bereich sieht es geradezu rosig aus: In den letzten Jahren hat es einen Boom im Bereich der 3D-Animation gegeben, da sich immer mehr Produktionsstudios für Linux als Alternative interessieren. Dabei geht es nicht mehr nur um den Einsatz von Linux auf großen Rechnerverbünden, um die Endbilder zu generieren. Nein, auch in der Produktion der virtuellen Welten wird zunehmend auf freie Software gesetzt.

Doch was nutzt das dem Heimbereich? Nun, die Grundidee freier Software ist ja, dass sie jedem zur Verfügung stehen soll. Das heißt, mit der entsprechenden Einarbeitung stehen Ihnen dieselben Anwendungen zur Verfügung wie den Profis. Theoretisch steht dem kreativen Ubuntu-Benutzer also nichts im Weg, um den nächsten Kassenschlager à la *Findet Nemo* zu erschaffen. Wie gesagt theoretisch, denn an dem Fachwissen, das Sie benötigen, kommen Sie leider nicht vorbei.

Das Programm *Blender* genügt auch professionellen Ansprüchen, was das Modellieren und Animieren angeht.

## Musikbearbeitung und -produktion

Das nächste Kapitel geht näher auf diese Thematik ein. Hier nur soviel: Mit Ubuntu-Studio erhalten Sie ein fast schon professionelles Musikstudio.

## Videobearbeitung und -produktion

Hier gibt es sehr viele Programme unterschiedlicher Qualität. Während es für die Bild-für-Bild-Bearbeitung von Filmen mit *Cinepaint* ein freies Programm gibt, das auch in den bekanntesten Filmstudios benutzt wird, sieht es beim digitalen Filmschnitt nicht so gut aus.

Aber oft sind die Ansprüche ja viel geringer. Wollen Sie z.B. aus Ihren AVI-Files von der Digitalkamera eine Video-DVD erzeugen: Bitte, nehmen Sie Devede. Sie möchten VOB-Files schneiden: Versuchen Sie es mit avidemux. Bei Bedarf suchen Sie mit Synaptic (siehe Kapitel 8) nach den entsprechenden Paketen und installieren Sie sie.

Nun, da Sie einen Überblick über die wichtigsten Bereiche der kreativen Computernutzung bekommen haben, ist es an der Zeit, Ihnen die interessantesten Anwendung in den Software-Pools zu nennen. Wir beschränken uns dabei aber auf Anwendungen, die wir kennen. Das sollte Sie aber nicht davon abhalten, selbst auf Entdeckungstour zu gehen.

---

### Inkscape

inkscape (main)

Inkscape nicht standardmäßig zu installieren und auch nicht mit auf CD zu packen, könnte man als die größte Fehlentscheidung von Ubuntu ansehen. Es gibt zwar mit OpenOffice Draw bereits ein Vektorgrafikprogramm, aber das ist mehr für Wirtschaftsgrafik gedacht. Inkscape ist da eher etwas für Künstler, die bisher mit CorelDraw, Illustrator oder Freehand gearbeitet haben.

Diese Vergleiche sind seit einiger Zeit legitim, denn der Einsatz von Inkscape wird zunehmend so populär wie GIMP. Immer mehr Künstler, die gern komplett in einer freien Umgebung arbeiten, bescheinigen Inkscape eine ähnlich gute Praxistauglichkeit wie GIMP.

Die Entwicklung läuft rasant ab, so dass die Version in Ubuntu leider schon veraltet ist, obwohl ihr nur eine Nummer hinter dem Komma fehlt. Der Unterschied ist deutlich spürbar. Man spürt auch den Einfluss der professionellen Grafiker auf das Programm, das seit einiger Zeit in kurzen Abständen stark an Funktionsumfang hinzugewinnt. Eine der herausragendsten Funktionen der Software, die zur Zeit entwickelt wird, ist die Fähigkeit zum gleichzeitigen gemeinsamen Bearbeiten von Dokumenten über ein Netzwerk.

Inkscape ist nicht nur eine Perle, es ist ein ganzer Goldschatz!

---

### F-Spot

f-spot (universe)

F-Spot ist eine weitere Bildverwaltung für Linux, die mit einigen innovativen Bedienkonzepten aufwartet. Eines davon ist die Zeitlinie am oberen Rand des Anwendungsfensters, mit der Sie zeitlich durch Ihre Bildersammlung scrollen können.

Ab und zu merkt man der Software an, dass sie noch nicht ganz ausgereift ist. Aber es macht einfach Spaß, mit F-Spot zu arbeiten, und Sie sollten auf jeden Fall ein wenig damit herumspielen.

---

## Blender

blender (main)

Blender, eine 3-D-Animationssoftware, ist eines der Schmuckstücke der freien Softwareszene. Es war zunächst gar kein Open Source-Programm, sondern wurde für die internen Zwecke eines kleinen Studios entwickelt. Als dann das Studio schließen musste und die ausgekoppelte Firma zum Weiterentwickeln und Vertreiben von Blender auch keinen Erfolg hatte, startete der Chefentwickler eine bisher beispiellose Aktion: Er bekam mit Hilfe freiwilliger Spenden genug Mittel zusammen, um für 100.000 Euro die Quellen der Software aus der Konkursmasse zu kaufen und unter eine freie Lizenz zu stellen.

Seitdem ist Blender nicht mehr aufzuhalten. Von einer Randerscheinung, die fast nur unter ihren eigenen Insidern bekannt war, hat es sich zu einer der beliebtesten Anwendungen im Open Source-Umfeld entwickelt. Wenn Sie also Ihre ersten Schritte in 3-D machen wollen, sollten Sie sich die hervorragende Dokumentation auf der Website ([www.blender3d.org](http://www.blender3d.org)) beziehungsweise die Links auf [http://de.wikipedia.org/wiki/Blender\\_\(Software\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Blender_(Software)) zu Gemüte führen.

Erschrecken Sie aber nicht, wenn Sie zum ersten Mal die Oberfläche sehen! Sie sieht nicht annähernd so aus, wie man es erwarten würde, da die meisten Anwendung doch immer irgendwie gleich aufgebaut sind. Die Benutzerschnittstelle von Blender ist aber auf möglichst effiziente Nutzung und nicht auf möglichst leichten Einstieg getrimmt. Das heißt, dass der Einstieg ziemlich schwer fällt, aber sobald man den Dreh heraus hat, lässt sich Blender besser als jede andere Anwendung bedienen.

---

## FontForge

fontforge (main)

Halten Sie sich fest! Mit *FontForge* erhalten Sie eine professionelle Anwendung zum Bearbeiten und Erstellen von Schriften, die Sie in anderen Anwendungen benutzen können. Das ist eine wirklich feine Sache, solange Sie keine zu hohen Ansprüche haben. Wollen Sie eine Schriftart kreieren, die man für ein Buch oder auch nur für eine Grußkarte benutzen kann, gerät das Erstellen zu einer Sisyphusarbeit, da Sie jedes Zeichen einzeln gestalten müssen.

Das braucht auch etwas Fachwissen, aber wenn Sie sich dafür interessieren, müssen Sie zumindest nicht mehrere hundert Euro für ein entsprechendes Programm ausgeben, nur um am Ende zu merken, dass Sie doch nicht genug Ausdauer für das Erstellen von Schriften haben.

Für diejenigen, denen es etwas sagt, sei noch angemerkt, das *FontForge* von der Bedienung her der Software *Fontographer* ähnlich ist. Kein Wunder, denn der Autor von *FontForge* hat sich von diesem Programm inspirieren lassen.

---

## Scribus

scribus (main)

Scribus ist eine ausgefeilte Desktop Publishing-Anwendung. Es wird den meisten Zwecken genügen, die Ihnen begegnen werden. Uns ist nicht bekannt, ob das Programm schon für Magazine benutzt wird, aber eigentlich spricht nichts dagegen.

Eine Einschränkung gibt es, aber die ist nur kosmetischer Natur: Da Scribus nicht als GNOME-Anwendung entwickelt wurde, sieht es etwas fehl am Platz aus. Das sollte aber nicht über die vorzügliche Funktionsvielfalt hinwegtäuschen.

Wir hoffen, dass wir Ihrer Kreativität dienen konnten. Spätestens jetzt sollte jedem Zweifler klar sein, dass Linux seinen Ruf als Betriebssystem lediglich für Informatiker, Techies und Geeks zu Unrecht hat. Auch für die kreative Riege, die den Computer hauptsächlich zum Gestalten benutzen will, ist Ubuntu eine Option.

Im folgenden Kapitel geht es weiterhin um Kreativität, und zwar geht es dabei um den Umgang mit Audio- und Videodateien unter Linux.



# Audio, Video und Ubuntu

### In diesem Kapitel:

- Eingeschränkte Formate aktivieren
- Musik mit Ubuntu
- Video mit Ubuntu
- Perlen des Universums

In den bisherigen Kapiteln ging es darum, notwendige Arbeiten mithilfe der in Ubuntu enthaltenen Programme zu erledigen. Und obwohl diese Programme uns den Arbeitsalltag schon sehr erleichtern können, weiß wirklich jeder, dass es mit Musik grundsätzlich noch ein bisschen besser geht. Vielleicht wollen Sie aber auch die nächste Party mit Ihrer kompletten Musiksammlung beschallen oder sich die ein oder andere verpasste Nachrichtensendung als Onlinevideo anschauen. All dies und noch viel mehr können Sie mit Ubuntu tun.

Grundsätzlich gibt es kaum ein Format, das Linux nicht abspielen kann. Das gilt auch für ziemlich abstruse Formate, von denen noch kaum jemand etwas gehört hat. Die Neugierigen unter Ihnen, die schon versucht haben, ihre MP3-Sammlung unter Ubuntu anzuhören, haben aber mit Sicherheit eine Enttäuschung erlebt: Standardmäßig werden von Ubuntu keine MP3-Dateien abgespielt. Glücklicherweise lässt sich dieser Missstand leicht beheben. Wie das geht und warum es diese Situation überhaupt gibt, erklärt dieses Kapitel.

## Eingeschränkte Formate aktivieren

Damit Sie sich mit den Multimediacrägen und speziell den Audioplayern auch richtig auseinandersetzen können, ohne Ihre CD-Sammlung komplett neu einzulesen, werden wir zunächst die Unterstützung für die eingeschränkten Formate einrichten. Dieser Schritt ist auch für diverse Multimedia-Inhalte im Internet zu empfehlen, die leider noch nicht in einem offenen Format angeboten werden.

## Einige Begriffe



Bevor es losgeht, müssen wir noch einige Begriffe erläutern, die in diesem Zusammenhang fallen und nicht unbedingt jedem bekannt sind.

### *Codec*

Das ist eine Softwarebibliothek, die eine Möglichkeit zum Kodieren und/oder Dekodieren bietet, also dem Umwandeln in das gewünschte Format und natürlich dem Abspielen. Bedenken Sie bitte, dass ein Format durchaus mehrere Codecs benötigen kann, um alle Dateien abzuspielen. Das ist der Fall, wenn es weiterentwickelte Versionen des Formats gibt, die mit ihren Vorgängern nicht kompatibel sind.

### *Streaming*

So nennt man die Technik, Musik oder Videos über das Internet abzuspielen, ohne dass die Datei zuerst komplett heruntergeladen wird. Bekanntestes Streaming-Format ist wohl RealMedia mit seinen Varianten RealAudio und Real-Video.

### *Container-Format*

Containerformate sind spezielle Formate, die im Fall von Videos eine Datei für den Ton und eine Datei für das bewegte Bild in einer Datei zusammenfassen. Das bekannteste Format dieser Art ist AVI. Aus dieser Funktionsweise ergeben sich Probleme, die wir später betrachten werden.

Um die diversen Video- und Audioformate abspielen zu können, müssen Sie mehrere Pakete installieren, die zusätzliche Player oder Codecs enthalten. Aber gerade die Codecs erscheinen nicht im *Anwendungen*-Menü unter *Hinzufügen/entfernen*. Deshalb nutzen wir gleich Synaptic zum Installieren dieser Komponenten. Wie Sie Synaptic bedienen, steht in .

Der einfachste Weg besteht darin, folgende Pakete zu installieren (der benötigte Software-Pool steht in den Klammern):

- *gstreamer0.10-plugins* (universe)
- *gstreamer0.10-plugins-multiverse* (multiverse)
- *gstreamer0.10-ffmpeg* (universe)

Diese Pakete sorgen lediglich dafür, dass alle in *universe* und *multiverse* enthaltenen Codecs für GNOME-Multimedia-Anwendungen installiert werden und diese auch noch Zugriff auf die Windows-Codecs bekommen. Wenn Synaptic fragt, ob alle abhängigen Pakete installiert werden sollen, antworten Sie mit JA. Sinnvoll können

auch die weiteren gstreamer-Pakete sein (etwa die *gstreamer-tools* und *gstreamer-alsa*), die Sie bei Bedarf ebenfalls installieren sollten. Synaptic zeigt Ihnen zu den Paketen jeweils eine kurze Beschreibung an.

## Windows-Codecs und DVD-Wiedergabe

Windows-Codecs? Ja, es ist möglich, die Codecs von Windows unter Linux zu nutzen, sofern Sie einen Intel-kompatiblen Rechner besitzen. Dazu gibt es ein entsprechendes Paket, das alle wichtigen Codecs, die nur für Windows zur Verfügung stehen, bereitstellt. Die aktualisierten Anleitungen zum Installieren dieser Codecs, manuell oder als Paket *w32codecs*, sind unter folgenden Adressen zu finden:

- <http://wiki.ubuntuusers.de/Multimedia>
- <https://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats>

Damit haben Sie alles Notwendige installiert, um Inhalte in den verschiedensten Formaten wiedergeben zu können. Was jetzt leider immer noch nicht funktioniert, ist das Abspielen von verschlüsselten DVDs und Musikdateien mit sogenanntem *Digital Rights Management* (DRM) aus Musikportalen.

Noch schlimmer ist, dass wir Ihnen an dieser Stelle nicht einmal beschreiben dürfen, wie Sie die Unterstützung auch für diese Medien einrichten. Sämtliche Versuche der Open Source-Gemeinde, diese Medien zu unterstützen, werden durch die aktuelle Gesetzgebung verhindert. Es ist dabei unerheblich, ob Sie die entsprechenden Bibliotheken nur zum Abspielen gebrauchen, denn in vielen Ländern ist es schlicht illegal, sie zu benutzen.

Allerdings gibt es mit LinDVD seit einiger Zeit eine kommerzielle Lösung zur Anzeige verschlüsselter DVDs. Wie gut die Integration bei Ubuntu ist, war zur Drucklegung dieses Buchs noch nicht festzustellen. Aber Sie können sich hier informieren:

- <http://wiki.ubuntuusers.de/LinDVD>
- *nautilus-script-audio-converter soundconverter*

## Warum diese Umstände?

Die meisten Linux-Neulinge stellen berechtigterweise die Frage, warum es unter Linux meistens recht umständlich ist, das System fit für das Wirrwarr an (Multimedia-)Formaten zu machen. Um eine lange Geschichte kurz zu halten: Es geht um lizenzi- und patentrechtliche Gründe. Die meisten Entwickler der Codecs halten Patente auf die darin angewandten Techniken und verlangen normalerweise von anderen Herstellern Lizenzgebühren.

MP3 ist zwar das prominenteste Beispiel, aber beileibe nicht das Einzige. Um irgendwelchen Forderungen seitens der Codec-Entwickler zu entgehen, liefert Ubuntu,

genau wie alle anderen freien Distributionen, diese Codecs nicht mit aus. Aber die Gemeinschaft um diese Projekte weiß sich zu helfen, wie Sie in diesem Abschnitt gesehen haben.

Bei den verschlüsselten Formaten (DVD, DRM-Musik etc.) gibt es ein Problem mit dem Urheberrecht. Es ist verboten, einen solchen Kopierschutz zu umgehen. Eine Softwarebibliothek zum Abspielen verschlüsselter Inhalte kann nämlich grundsätzlich auch zum Kopieren benutzt werden – und das ist der Industrie ein Dorn im Auge.

## Offene Multimediaformate



Für die Audio- und Videoformate gibt es inzwischen offene Alternativen, die ihren eingeschränkten Pendants mindestens ebenbürtig sind. Sofern möglich, sollten diese Formate benutzt werden.

Eine für den Endbenutzer ab und zu recht nervige Angelegenheit ist die im Moment noch bescheidene Geschwindigkeit beim Erzeugen der Formate, die im frühen Entwicklungsstadium einiger Formate begründet liegt. Glücklicherweise spielt man diese Dateien häufiger ab, als man sie erzeugt.

### Ogg Vorbis

ist ein freies Audioformat und MP3-Killer. Die Qualität ist wesentlich besser als bei MP3 (bei gleicher Dateigröße), aber Vorbis hat hier das gleiche Problem wie alle designierten MP3-Nachfolger: MP3 ist überall und deshalb nur langfristig in Bedrängnis zu bringen. Inzwischen gibt es aber einen Trend bei der Entwicklung von MP3-Playern zu verzeichnen, dass diese auch Ogg-Files wiedergeben können.

### Ogg Flac

ist ein verlustfreier Codec für Musik. Anders als bei MP3 oder Ogg Vorbis wird das Audiosignal komprimiert, wie es ist. Die verlustbehafteten Codecs verwerfen Teile, die der Mensch nicht hören kann, und schaffen daher kleinere Dateigrößen bei gleicher hörbarer Qualität. Flac eignet sich zum Archivieren von Musik.

### Ogg Theora

ist das freie Videoformat der Stunde. Es bietet eine relativ hohe Qualität. Die Codecs werden ständig weiterentwickelt und optimiert. Es wird vielleicht nie an die Qualität von ganz neuen Codecs herankommen, ist aber, was die Verbreitung anbetrifft, nicht auf den guten Willen eines Herstellers angewiesen.

### Dirac

ist ein weiteres freies Videoformat, das sich noch in der Entwicklung befindet. Interessant an diesem Codec ist, dass er von der BBC entwickelt wird. Die BBC plant, mittelfristig Inhalte in diesem Format anzubieten. Tatsächlich gibt es wohl auch schon einige Tests in dieser Richtung. Da sieht man mal, wie Fernsehgebühren sinnvoll eingesetzt werden können!

# Musik mit Ubuntu

Für das komplette Spektrum bei der Handhabung von Musik existieren bei Ubuntu Dutzende von Programmen, die sich jeweils auf eine Aufgabe konzentrieren. Einige der beliebtesten sind:

## Rhythmbox Music Player

Dies ist die zentrale Anwendung zum Verwalten und Abspielen von Musik.

## Sound Juicer

Hiermit können Sie CDs auslesen und in Ogg Vorbis oder in Ogg Flac unkomprimiert speichern.

## Serpentine

Mit diesem Programm können Sie Ihre digitale Musik auf CD bannen.

Nachfolgend werden die Bedienelemente dieser Programme vorgestellt. Den CD-Player von GNOME werden wir uns nicht gesondert anschauen. Er wird automatisch gestartet, sobald Sie eine Musik-CD einlegen. Die Bedienung sollte jedem auf Anhieb klar sein, wie Sie sicherlich anhand von Abbildung 7-1 nachvollziehen können.



Abbildung 7-1: Der GNOME CD-Player

## Digitale Jukebox: Rhythmbox Music Player

Rhythmbox ist eine Jukebox-Anwendung ähnlich dem populären iTunes. Die Oberfläche ist sehr intuitiv und eignet sich auch für die Organisation größerer Musikbestände.

In der Seitenleiste der Quellen ① werden neben den Einträgen *Bibliothek* und *Radio* auch die Wiedergabelisten angezeigt, die Rhythmbox erkannt hat (hier eine CD, deren Cover ② automatisch aus dem Internet geladen wurde) oder die Sie erstellt haben.

Ein Browser wird bei den Quellen *Bibliothek* und *Radio* sichtbar und hilft dabei, sich auch in umfangreichen Musiksammlungen zurechtzufinden. Mit dem Browser



Abbildung 7-2: Das Hauptfenster von Rhythmbox

können Sie den Inhalt der Wiedergabeliste ③ interaktiv verändern und eine Auswahl nach Interpreten oder Alben generieren. Durch Halten der **[Strg]**-Taste werden mehrere Interpreten oder Alben markiert, wie im Bild gezeigt ist.

Als »Unbekannt« sind alle Quellen (hier in Ordnern gespeicherte Internet-Streams) klassifiziert, für die sich kein Titel ermitteln lässt. Dabei gibt es zweierlei zu beachten: Rhythmbox fasst alle diese Quellen zu einer zusammen. Und unterschiedliche Schreibweisen (Alan Parsons Pro vs. ALAN PARSON PRO) führen zu Mehrfacheinträgen, auch wenn dieselben Songs enthalten sind.

Sofern Sie in der Seitenleiste eine (automatische) Wiedergabeliste wählen, wird der Browser ausgeblendet. Die restlichen Bedienelemente sollten selbsterklärend sein, da sie wie die meisten Musikplayer genau gleich sind.

## Musik importieren

Um Musik abspielen zu können, muss sie erst einmal in der Bibliothek von Rhythmbox bekannt sein. Wenn das nicht schon über den Assistenten geschehen ist, können Sie Ihre Musik in die Bibliothek von Rhythmbox durch folgende Punkte im Menü *Musik* aufnehmen: DATEI IMPORTIEREN... und ORDNER IMPORTIEREN... Audio-CDs lassen sich über das angezeigte Gerät aufnehmen (was allerdings ziemlich lange dauert). Andere Ripping-Tools funktionieren da besser.



Abbildung 7-3: Rhythmbox spielt Bibliotheken

Die ersten beiden Menüpunkte ermöglichen, bereits vorhandene Musik im MP3- oder Ogg Vorbis-Format in der Bibliothek bekannt zu machen. Dahinter verbergen sich normale Öffnen-Dialoge für Dateien bzw. Verzeichnisse, wie sie auch aus den anderen GNOME-Anwendungen bekannt sind. Bitte bedenken Sie, dass das Importieren einer großen Musiksammlung einige Zeit in Anspruch nimmt.

### Wiedergabelisten anlegen

Neue Wiedergabelisten legen Sie entweder über das Menü MUSIK → WIEDERGABELISTE → NEUE WIEDERGABELISTE an oder per Klick mit der rechten Maustaste in die Seitenleiste und Wählen von WIEDERGABELISTEN. Sie können nun Ihrer Wiedergabeliste einen Namen geben und sie per Drag-and-Drop mit Liedern aus der Bibliothek füllen.

Etwas komfortabler sind die automatischen Playlists. Mit ihnen können Sie sehr einfach Playlists nach verschiedenen Kriterien automatisch erstellen lassen. Sie gelangen auf dem gleichen Weg zu automatischen Wiedergabelisten wie zu den normalen, nur dass Sie den Menüpunkt NEUE AUTOMATISCHE WIEDERGABELISTE ANLEGEN wählen. Es wird ein Dialog wie in Abbildung 7-4 gezeigt, in dem Sie sämtliche Kriterien einstellen können, die ein Lied dieser Playlist haben soll.

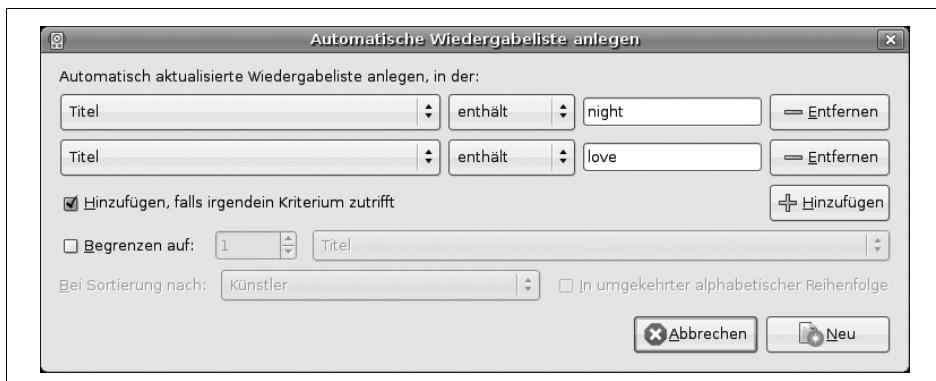


Abbildung 7-4: Der Dialog zum Erstellen einer automatischen Wiedergabeliste

### Audio-CDs aus Wiedergabelisten erstellen

Sobald Sie eine Wiedergabeliste erstellt haben, können Sie diese auch als Audio-CD brennen lassen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste eine Playlist in der Seitenleiste markieren, erscheint ein Menü, das den Punkt **AUDIO CD ERSTELLEN** enthält. Darüber wird der Dialog zum Brennen von CDs gestartet. Meistens können Sie direkt auf **ERSTELLEN** klicken, denn die Optionen sind nur für diejenigen wichtig, die mehr als einen Brenner in ihrem Computer haben.

Falls die Playlist zu lang für die eingelegte CD ist, wird eine Warnung ausgegeben und der Dialog schließt sich. Wie kann man nun überwachen, wie viele Lieder in der Wiedergabeliste sind, beziehungsweise wie lang diese ist? Dazu dient die Statusleiste im unteren Teil des Hauptfensters. Sie zeigt immer die Daten der aktuellen Playlist an: Anzahl der Lieder, Gesamtdauer der Liste und Platzbedarf der Musikdateien. Letzteres ist interessant, wenn man die Auswahl in einen Audioplayer kopieren will.

Sie können übrigens die Ausgaben zu den Songs durch Plugins erweitern. Das Menü **Bearbeiten** bietet Ihnen dies unter **Einstellungen** an. Wenn Sie dort beispielsweise **LIEDTEXTE** anklicken, versucht Rhythmbox, diese für Sie im Internet zu finden, sobald Sie sich die Eigenschaften des Stücks im Kontextmenü anzeigen lassen.

### Von CD auf die Festplatte: Sound Juicer

Die Bedienung von *Sound Juicer* ist denkbar einfach. Sofern alles richtig eingestellt ist, können Sie bei einer eingelegten CD sofort mit dem Auslesen beginnen. Bei einigen CDs werden allerdings nicht die korrekten Daten geholt, eine Auswahl bekommt man auch nicht zu sehen. Daher kann es manchmal notwendig sein, die Daten über den Interpreten etc. zu editieren, bevor man ausliest.



Abbildung 7-5: Nach Songtexten suchen



Abbildung 7-6: Das aufgeräumte Hauptfenster von Sound Juicer

Bevor Sie allerdings auslesen, sollten Sie über BEARBEITEN → EINSTELLUNGEN einen Blick auf den Einstellungsdialog (wie in Abbildung 7-7) werfen. Hier können Sie wichtige Angaben dazu machen, wo etwas ① und vor allem wie ② und ③ gespeichert werden soll.

Die Angaben zum Titel ② werden aus den Daten im Hauptfenster generiert und sorgen für Ordnung in der Musiksammlung. Das Häkchen bei *Sonderzeichen entfernen* sollten Sie auf jeden Fall aktivieren, denn Audioplayer können oft nicht mit Musikdateien umgehen, die Sonderzeichen enthalten.

Unter FORMAT 3 können Sie festlegen, in welchem der folgenden Formate gespeichert werden soll:

#### *CD-Qualität, AAC (MPEG-4-Audio), CD-Qualität, MP3 (MP3-Audio)*

Das sind die typischen verlustbehafteten Audioformate, die sich auf den meisten MP3-Playern einsetzen lassen.

#### *CD-Qualität, verlustbehaftet (Ogg-Multimedia)*

Das ist die freie Alternative zu MP3. In den meisten Fällen sollten Sie dieses Format wählen, da es die kleinsten Dateien erzeugt und trotzdem eine hohe Qualität liefert.

#### *CD-Qualität, verlustfrei (FLAC-Audio)*

Dieses Format komprimiert die Audiodaten inklusive aller für den Menschen nicht hörbaren Bereiche. Dadurch werden die Dateien um Einiges größer, aber man kann das Original wiederherstellen. FLAC ist ideal zum Archivieren von Musik, da sich aus ihm sehr leicht andere Formate generieren lassen.

#### *Sprache, verlustbehaftet (Speex-Audio)*

Ein freies, verlustbehaftetes Audioformat, das eigentlich nur für Sprachaufnahmen geeignet ist. Dort sind die Kompressionsraten aber besser als beispielsweise bei MP3.

#### *Sprache (WAV-Audio)*

Diese Bezeichnung ist etwas irreführend. Hier werden die Audiodateien ohne Komprimierung gespeichert, fast so, wie sie sich auf der CD befinden. Daher ist dieses Format eigentlich nur geeignet, wenn man die Audiodateien nachbearbeiten will.

## **Und zurück auf die CD: Serpentine**

Mit *Serpentine* hat Ubuntu ein Programm zum Erstellen von Audio-CDs. Wie Sie im Bildschirmfoto unten sehen können, ist es wirklich sehr einfach aufgebaut. Sie können entweder über den Knopf HINZUFÜGEN ① oder per Drag-and-Drop in die Lieblerliste ② Musikdateien zu einer Audio-CD zusammenstellen. Die CD unterhalb der

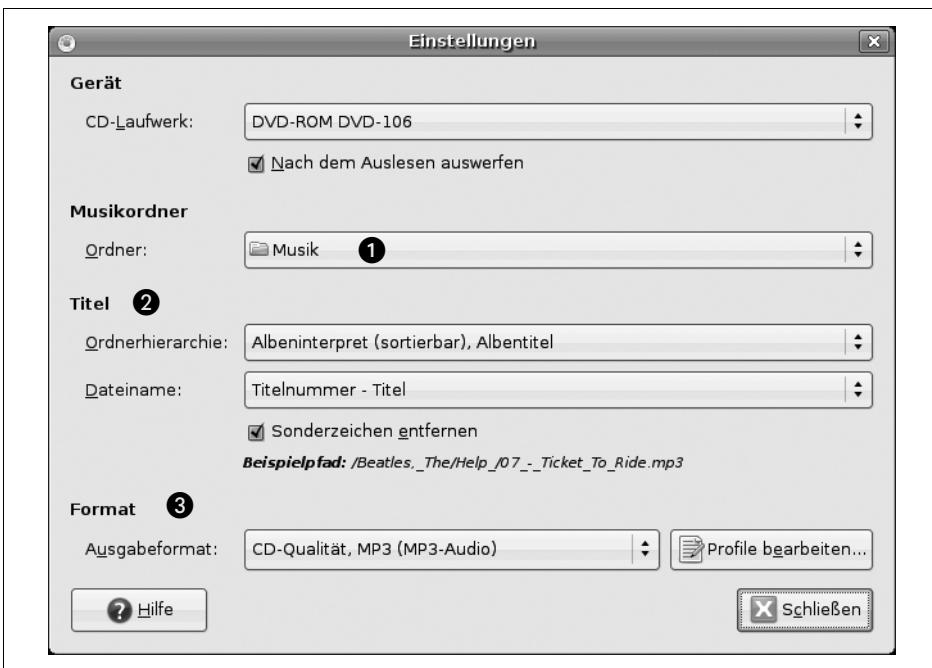


Abbildung 7-7: Der Einstellungen-Dialog bietet wichtige Optionen.

Liederliste zeigt dabei schematisch den Platzbedarf der aktuellen Liedfolge an; zusätzlich wird er aber auch als Text angezeigt. Über die Drop-down-Liste ③ können Sie die Größe der zu brennenden CD angeben.

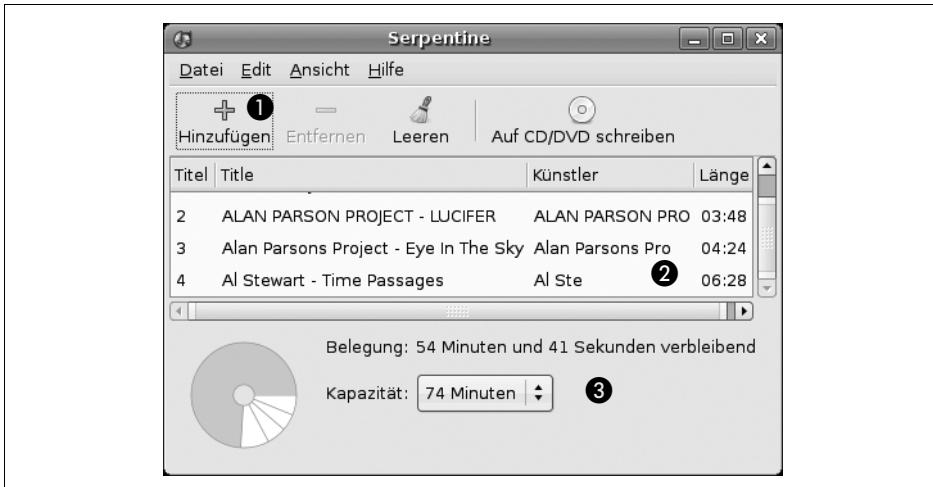


Abbildung 7-8: Serpentine, das Programm zum Brennen von Audio-CDs

## **GNOME-Sound-Recorder**

Dieses kleine Programm ist im Menü Anwendungen unter Unterhaltungsmedien als Audio-Recorder vorhanden. Es zeichnet direkt von der Soundkarte eingehende Signale (Line-in oder Mikrofon) auf. Da es wie ein Kassettenrecorder zu bedienen ist, müssen wir darüber nicht viele Worte verlieren. Die Aufnahme erfolgt im Hauptspeicher, ist also flüchtig. Daher sollte sie unmittelbar nach Beenden gespeichert werden. Es stehen dabei die vom Sound Juicer her bekannten Formate zur Verfügung.



Abbildung 7-9: Aufnehmen mit dem Sound-Recorder

WIEDERGABE erlaubt, sie zuvor noch einmal abzuspielen, um sich von der Qualität überzeugen zu können. Leider gibt es keine Aussteuerungsanzeige und auch keinen entsprechenden Regler. Die Einstellungen übernimmt der Recorder direkt vom Mixer, der im Dateimenü unter LAUTSTÄRKEREGLER ÖFFNEN angezeigt werden kann.

Abhängig von der vorhandenen Soundkarte und den Mixereinstellungen sieht das Fenster etwa so wie oben dargestellt aus. Es können aber auch noch viel mehr Regler vorhanden sein. Bei Mikrofonaufnahmen ist es oft erforderlich, unter Schalter den Booter zu aktivieren, um eine ausreichende Signalstärke zu erzielen.

## **Und sonst?**

Obwohl die Ausstattung an Audioprogrammen für den Heimbereich eigentlich komplett ist, kommt an einer oder anderen Stelle die Frage auf, was es sonst noch gibt. Vor allem die Bearbeitung und das Erstellen von Musik sind inzwischen ein Hobby vieler Heimanwender. Leider liefert Ubuntu hier bis auf den Sound-Recorder keine weiteren Programme mit, was aber nicht bedeutet, dass es viele zusätzliche Programme gibt.

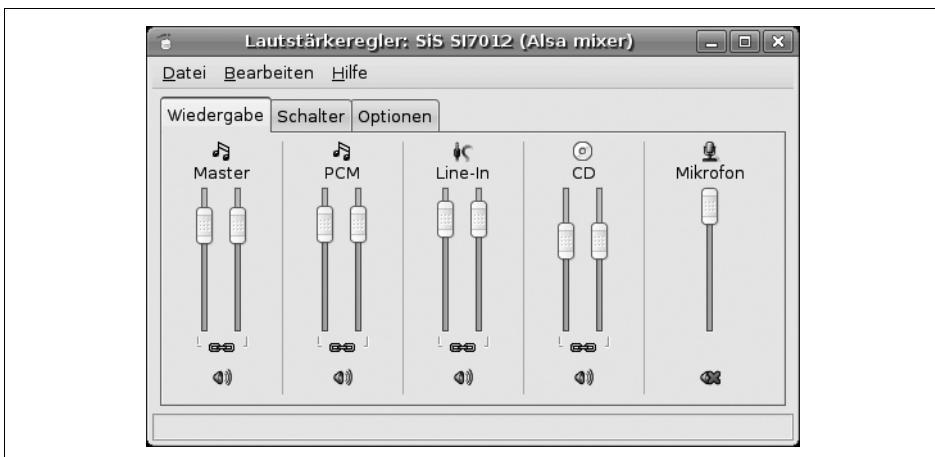


Abbildung 7-10: Der Mixer zur Steuerung von Aufnahmen und Wiedergaben

Die meisten in den Ubuntu-Paketarchiven enthaltenen Programme, die uns für diese Zwecke bekannt sind, zielen eher auf den semiprofessionellen Bereich ab und sind für Heimanwender oft nur schwierig zu bedienen. Um wirklich professionelle Resultate zu erzielen, sind in einigen Fällen auch Anpassungen des Systems notwendig, bei denen man sich in den tiefsten Tiefen von Linux bewegt. Dann ist Musikproduktion mit einem Schweiß verbunden. Eine Ausnahme enthält die Übersicht am Kapitelende.

Wenn Sie sich trotzdem ins Abenteuer stürzen wollen, sollten Sie als Startpunkt auf jeden Fall das deutsche und das englische Ubuntu-Wiki ([wiki.ubuntuusers.de](http://wiki.ubuntuusers.de) und [wiki.ubuntu.com](http://wiki.ubuntu.com)) benutzen. Je mehr Hobbymusiker Linux benutzen, desto besser wird die Situation!

## Video mit Ubuntu

Nach unserer Codec-Installationsaktion zu Beginn des Kapitels können Sie eigentlich jede Videodatei oder unverschlüsselte DVD per Doppelklick abspielen. Dabei wird als Player *Totem* benutzt, der Standardvideoplayer von GNOME. So gut er sich auch in GNOME einfügt, kann er doch nicht über einige Mängel hinwegtäuschen:

- Er ist zwar eine GNOME-konforme Anwendung, das heißt alle Bedienelemente sind so angeordnet, wie es GNOME vorschreibt, aber in einigen Fällen ist es nicht das, was wir von Videoplayern gewohnt sind. Aber daran kann man sich gewöhnen.
- Das Multimedia-Backend, also der Teil, der die eigentliche Arbeit übernimmt, ist noch nicht ganz ausgereift. In einigen Fällen werden Videos ruckelig abgespielt.

- Er bietet nicht viele Optionen, was den Umgang mit problematischen Videos erschwert, wenn zum Beispiel die Synchronisation zwischen Audio und Video nicht ganz stimmt.

Man kann Totem aber auch als Musikplayer benutzen; in diesem Fall zeigt er auf Wunsch auch Visualisierungen, ein Feature, das seit iTunes in keinem Player mehr fehlen darf. Auf die Oberfläche werden wir nicht genauer eingehen. Die Bedienelemente und die Menüs sind selbsterklärend, da viele Funktionen beim Namen genannt werden und nicht, wie beim Heim-DVD-Player, auf Tasten mit kryptischen Symbolen gelegt wurden.

Nichtsdestotrotz ist Totem ein netter Videoplayer, der einen selten im Stich lässt. Und mit der kommenden Version des Multimedia-Backends wird er mindestens genauso leistungsfähig wie seine Kontrahenten.

Falls Sie mit Funktionsumfang oder Leistung von Totem nicht zufrieden sind, sollten Sie mal einen der Player ausprobieren, die wir im nächsten Abschnitt *Perlen des Universums* kurz vorstellen. Leider können wir nicht auf jeden genauer eingehen. Zeigen Sie einfach ein wenig Entdeckungsgeist, kaputtmachen können Sie nichts!

## Perlen des Universums

Gerade für den Audio-/Videobereich sind die Software-Pools von Ubuntu ein Segen, was wir ja schon bei der Aktivierung der eingeschränkten Formate gemerkt haben.

Damit vor allem diejenigen Player funktionieren, die nicht für GNOME geschrieben wurden, ist ein wenig Handarbeit notwendig. Dazu sollten Sie beim jeweiligen Player nach dem Dialog für die Einstellungen suchen, den Sie entweder über das Hauptmenü oder durch einen Rechtsklick in das Videofenster finden werden.

In den Einstellungen müssen Sie dann folgende Dinge prüfen: Die Audioausgabe sollte *Esound* (esd) verwenden, die Videoausgabe *X Video Extension* (X11/Xv oder xv). Bei einigen Playern müssen Sie die entsprechende Bibliothek mitinstallieren.

---

### Beep Media Player

`beep-media-player (universe)`

Dieser feine Audioplayer wird Ihnen vielleicht bekannt vorkommen, da er dem unter Windows beliebten Winamp sehr ähnlich sieht. Der Vorteil von *Beep* besteht darin, dass er sich gut in die GNOME-Oberfläche integriert und im Einstellungsdialog übersichtlich ist.

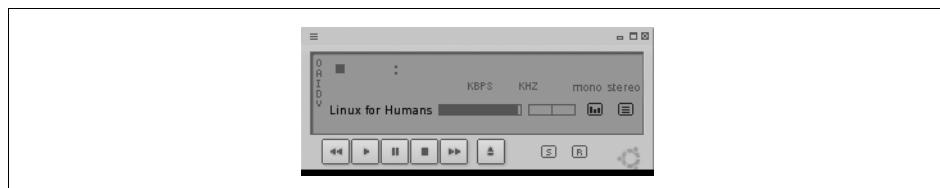


Abbildung 7-11: Der Beep Media Player

---

## Audacity

audacity

Dieser Audiorecorder und -editor ist ein einfach zu bedienendes Werkzeug, das schnell gute Ergebnisse zeigt. Wenn es darum geht, bestehende Audiodateien nachzubearbeiten, sie etwa aufzuteilen, am Ende sanft auszublenden oder Teile zu entfernen, ist Audacity die richtige Wahl. Auch beim Erstellen von Audioaufzeichnungen hat dieses Programm eine Menge mehr zu bieten als der GNOME Sound-Recorder. Auch sind alle Bedienelemente leicht zu erkennen und (nach Auswahl der richtigen Sprache) auf Deutsch beschriftet.

---

## Muine

muine (universe)

*Muine* verfolgt einen sehr interessanten Ansatz: Was zunächst wie ein weiterer dateibasierter Player aussieht, entpuppt sich bei genauerem Hinsehen als ein Player mit Musikdatenbank und einer interessanten und sehr intuitiven Oberfläche.

Die Musikdateien müssen wie bei den Playern mit einer eigenen Musikbibliothek importiert werden. Wenn man Musik abspielen will, kann man über die Knöpfe ALBUM HINZUFÜGEN und TITEL HINZUFÜGEN die gewünschte Musik in die Playlist holen, und schon beginnt das Musikerlebnis.

---

## Banshee

banshee (universe)

*Banshee* gleicht dem Standardmusikplayer Rhythmbox fast wie ein Ei dem anderen. Aber er imitiert nicht nur das Aussehen von iTunes, sondern soll in späteren Versionen auch die musikalische Schaltzentrale sein und das Extrahieren und Brennen von Musik aus dem Programm heraus ermöglichen.

Banshee befindet sich noch in der Entwicklung, bewegt sich aber schneller voran als Rhythmbox und integriert auch einige nette neue Ideen. In die Oberfläche ist wesentlich mehr Sorgfalt eingeflossen als bei Rhythmbox. So gibt es hier auch solch angenehme Details wie die Playlist-Erstellung aus dem Kontextmenü heraus. Die Wiedergabeliste erhält automatisch einen sinnvollen Namen, zum Beispiel den Albumtitel, falls die ausgewählten Titel alle aus demselben Album stammen.

---

## MPlayer

mplayer-386 (multiverse)

*MPlayer* ist die eierlegende Wollmilchsau unter den Video- bzw Multimediaplayern. Es gibt kaum ein Format, das dieser Player nicht versteht. Er bietet in den meisten Fällen eine bessere Wiedergabequalität als andere Player. Zusammen mit den oben erwähnten Win32-Codecs und seinem Browser-Plugin spielt er nahezu jedes Internetmultimediaformat.

Sie sollten alle empfohlenen Pakete soweit möglich auch installieren. Nur so kann MPlayer seinen vollen Leistungsumfang ausspielen. Zusätzlich sollten Sie auch noch das Paket *mozilla-mplayer* installieren, um MPlayer als Plugin in den Browser einzubinden.

Neben dem oben genannten Paket, das den MPlayer für alle x86-kompatiblen Prozessoren enthält, gibt es weitere Pakete, die optimierte Varianten des MPlayer für neuere Prozessoren bieten. Falls Sie genau wissen, welches Herz in Ihrem Rechner schlägt, können Sie das passende Paket dem oben genannten natürlich vorziehen. In der Beschreibung des jeweiligen Pakets werden die passenden CPUs aufgelistet.

Für die Plattformen PowerPC und AMD64 gibt es nur ein MPlayer-Paket.

---

## VLC

*vlc* (universe)

Der Videolan-Client, kurz VLC, ist einigen von Ihnen schon von Windows her bekannt. Auch für diesen Player gibt es fast kein Format, das nicht abspielbar ist. Er ist auch einer der beliebtesten Player für DVD-Videos. Die Qualität ist in vielen Fällen mit MPlayer vergleichbar.

Damit VLC korrekt funktioniert, sollten Sie das Paket *vlc-plugin-esd* installieren, damit die Audioausgabe über ESD zur Verfügung steht.

Genau wie MPlayer gibt es für VLC ein Player-Plugin für Browser. Sie sollten allerdings nur einen installieren.

---

## Goobox

*goobox* (universe)

Goobox stellt die einfachste Alternative zum Sound Juicer dar, wenn es um das Auslesen von CDs in das MP3-Format geht. Goobox und Sound Juicer lassen sich fast gleich bedienen, nur dass Goobox Ihnen im Extrahierungsdialog die Option bietet, die Musik als MP3 zu kodieren.

Die Liste könnte man lange weiterführen, da es eine schier unglaubliche Anzahl an Playern, Technologien und Herangehensweisen gibt. Gerade im Multimediacbereich sollten Sie die im letzten Kapitel genannten Internetquellen beachten. Vielleicht gibt es irgendwo eine Anwendung, die Ihnen zusagt, aber uns noch nicht untergekommen ist.

An der Situation mit den Formaten wird sich aber auch künftig wenig ändern, es sei denn, mehr Anbieter von Internetinhalten unterstützen auch eines der offenen Formate. Von der Seite der Open Source-Gemeinschaft her wird vielleicht die Installation der benötigten Software etwas leichter werden.

Im kommenden Kapitel verlassen wir die kreativen Themenbereiche und widmen uns der Frage, wie wir Ubuntu erweitern und tunen können. In den vorangegangenen Kapiteln haben Sie häufig etwas über zusätzliche Softwareprogramme lesen können. Sie werden dort erfahren, wo Sie diese Software finden und wie sie installiert wird.

### In diesem Kapitel:

- Zusätzliche Software installieren
- Versteckte Funktionen aktivieren
- Spezielle Treiber

# Ubuntu erweitern und tunen

Ein großer Vorteil von Ubuntu ist, dass schon bei der Neuinstallation eine beachtliche Auswahl verschiedener Softwareprogramme auf Ihrem Rechner installiert wird und Sie gleich loslegen und Ihr System ausprobieren können, ohne stundenlang nach den benötigten Programmen zu suchen. Doch der Speicherplatz auf einer DVD ist begrenzt, und so sind vielleicht nicht alle Programme, die Sie benötigen, auf Ihrer Festplatte gelandet. Wenn Sie mit der Schnelligkeit Ihres Systems unzufrieden sind, Ihnen noch Funktionen fehlen oder Sie spezielle Treiber brauchen, dann werden Sie in diesem Kapitel herausfinden, wie Sie das System nachrüsten können. Alles, was Sie dazu benötigen, sind etwas Zeit zum Aussuchen und eine angemessene Anbindung ans Internet.

## Zusätzliche Software installieren

Ihnen reicht Ihre Software nicht mehr aus? Kein Problem! Mit dem Paketmanager *Synaptic* können Sie schnell neue Software herunterladen.

Doch bevor Sie loslegen können, sollten Sie sich erst einmal das System hinter der Ubuntu-Paketverwaltung anschauen, siehe dazu auch den folgenden Kasten »Pakete«. Im Gegensatz zur unter Windows gebräuchlichen Methode, bei der jedes Programm sein eigenes Installationsprogramm – meist *setup.exe* genannt – mitbringt, ist unter Linux im Normalfall das Betriebssystem für die Installation und Konfiguration von Programmen zuständig. Dafür werden die Programme vom Ubuntu-Team als Pakete bereitgestellt.

Sie kennen bereits einige Teile der Paketverwaltung: Aktualisierung (unter SYSTEM → ADMINISTRATION) und Auswahl der Softwarequellen gehören dazu. Aber Achtung, es kann immer nur eines dieser Werkzeuge zur selben Zeit laufen, da sie alle auf eine zentrale Datenbank zugreifen, deren Integrität nicht gefährdet werden darf. Wenn Sie also neue Pakete einspielen wollen, müssen Sie warten, bis die Updates eingespielt sind. Oder Sie erledigen gleich alles mit dem beliebtesten Paketmanager: Synaptic.

Übrigens: Die Silbe *apt* tritt bei den Paketverwaltung des Öfteren auf, sie steht für »Advanced Package Tool«.

### Pakete

Unter einem *Paket* versteht man in diesem Zusammenhang eine Archivdatei, die alle Dateien und Einstellungen enthält, die zur Installation eines Programms (oder Programmteils) benötigt werden. In so einem Paket befinden sich neben den eigentlichen binären Daten – das sind für den Computer bereits aufbereitete Daten – und den Informationen über ihren Installationsort im Dateisystem auch noch Informationen wie die Versionsnummer, Deinstallationsanweisungen und Ähnliches. Da es im Open Source-Bereich üblich ist, nicht bei jedem Programm das Rad neu zu erfinden, bauen viele Programme auf Funktionen auf, die von anderen Paketen angeboten werden. Daher steht in jedem Paket auch, welche anderen Pakete es zum Funktionieren unbedingt benötigt und welche wünschenswert sind, weil sie weitere Funktionen ermöglichen. Wenn noch nicht alle notwendigen Pakete installiert sind, erledigt das bei der Installation des jeweiligen Pakets verwendete Installationsprogramm das automatisch mit. Deshalb kann es durchaus seine Richtigkeit haben, wenn zum Beispiel vier Pakete heruntergeladen werden, obwohl Sie nur eins ausgewählt haben. Größere Programme wie OpenOffice sind oft in mehrere Pakete aufgeteilt.

### Metapakete

Die sogenannten *Metapakete* nutzen die Möglichkeit, aufgrund von Abhängigkeiten viele weitere Pakete automatisch installieren zu können. Es gibt sie für Ubuntu, die KDE-Variante Kubuntu, für ein Multimediasstudio und vieles mehr. Sie bilden eine eigene Klasse, die im Paketmanager als »Metapakete« auftaucht.

### Ubuntu-Pakete

Da für Ubuntu das leistungsfähige Paketmanagementsystem von Debian genutzt wird, haben alle Ubuntu-Pakete die Endung *.deb*. Auch wenn dieselbe Endung bei anderen Distributionen, die auch auf Debian basieren, es so erscheinen lässt, als würden sich deren Paketete mit Ubuntu benutzen lassen, ist das leider oft nicht der Fall. Daher sollten Sie grundsätzlich nur Pakete installieren, die Ihnen von Ubuntu zur Verfügung gestellt werden oder wenigstens als für Ubuntu geeignet gekennzeichnet sind.

## *Synaptic*

Synaptic ist eine grafische Oberfläche für die Paketverwaltung unter Ubuntu, ein sogenannter Paketmanager. Sie ist sehr übersichtlich und bietet fast alle Funktionen des zugrunde liegenden textbasierten Paketmanagementsystems. Synaptic finden Sie unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → SYNAPTIC-PAKETVERWALTUNG. Den Start müssen Sie mit Ihrem Passwort bestätigen, da die Paketverwaltung root-Rechte benötigt, weil sie das bestehende System tiefgreifend verändern kann.

## *apt-get, wajig*

*apt-get* ist ein Konsolen-Steuerprogramm für den Paketmanager das Ihnen genau wie Synaptic ermöglicht, Pakete zu installieren und zu aktualisieren.

*wajig* ist eine neuere Variante der konsolenbasierten Paketmanager, die viele alltägliche Aufgaben erleichtert. Sie sollten sich dieses Tool auch einmal ansehen.

## **Synaptic en detail**

Wenn Sie jetzt Synaptic starten, sollten Sie ein Fenster wie in Abbildung 8-1 vor sich sehen.

Das Hauptfenster von Synaptic ist dreigeteilt. Am linken Rand befindet sich eine Auswahlliste, die vorhandene Pakete nach Themen sortiert zeigt. Bei der Vielzahl an Paketen – in Ubuntu sind es mehr als 22.000 – ermöglicht diese Gliederung, gesuchte (oder ähnliche) Programme schnell zu finden. Alternativ kann man über die Schaltfläche SUCHE auch alle Pakete herausfiltern lassen, in deren Beschreibung der Suchbegriff vorkommt. Im rechten oberen Bereich sehen Sie dann tabellarisch die Pakete, die sich in der links ausgewählten Kategorie befinden.

Links unten finden Sie das Feld mit den fünf Buttons zur schnellen Auswahl der angezeigten Informationen: SEKTIONEN zeigt die Pakete nach Funktionsgruppen sortiert, URSPRUNG nach (Software-)Quellen sortiert, SUCHERGEBNISSE zeigt alle Treffer einer Suchanfrage an. Hilfreich sind auch STATUS, womit sich der Installationszustand von Paketen darstellen lässt, und *Benutzerdefinierte Filter*. Mit letzteren lassen sich im System nicht mehr benötigte Pakete (weil andere ihre Funktion übernommen haben oder die Pakete, die sie als Abhängigkeiten mitinstalliert hatten, entfernt wurden) identifizieren und gezielt löschen.

Ganz links im Hauptfenster zeigt ein kleiner Button den Paketzustand, der angibt, ob das Paket installiert (grün), vorgemerkt (Pfeil), gelöscht (rot) oder nicht installiert (weiß) ist. Daneben steht der Paketname gefolgt von der installierten Version sowie der aktuellen Version im Internet. Ganz rechts finden Sie noch eine Kurzbeschreibung des Paketinhalts. Diese Darstellung können Sie im Menü *Einstellungen* verändern.

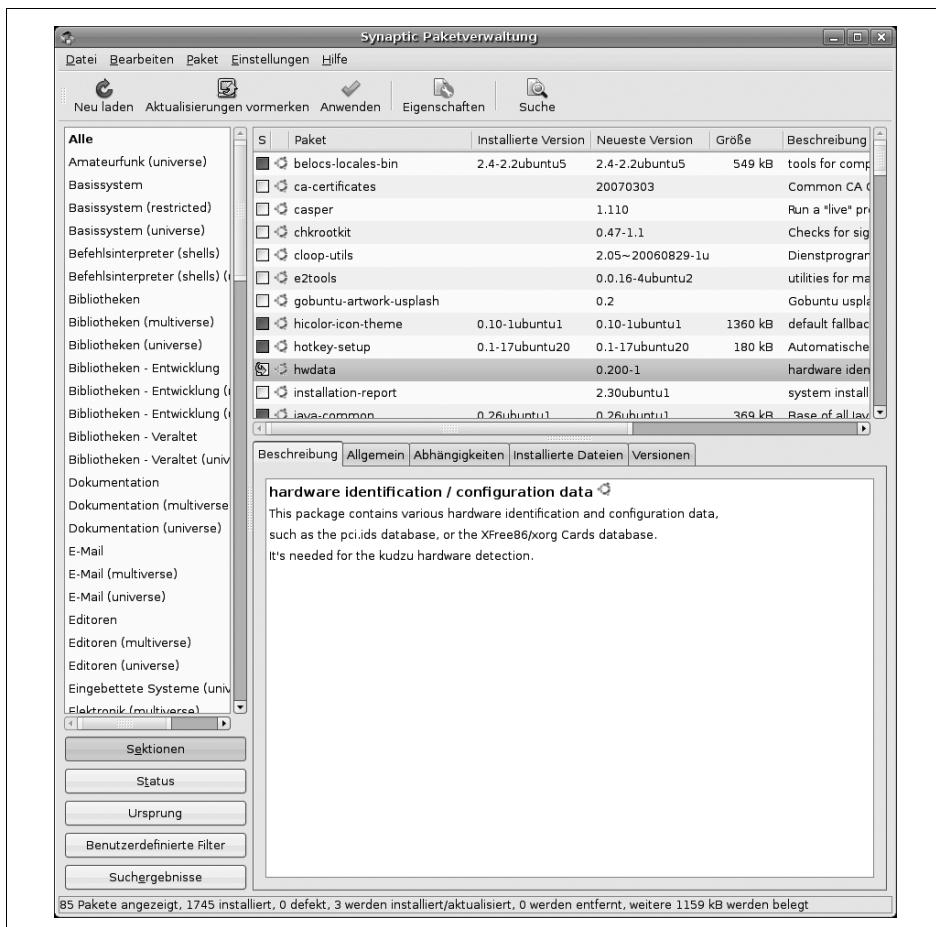


Abbildung 8-1: Synaptic-Paketverwaltung

Zu jedem hier angewählten Pakete wird Ihnen im unteren Fenster voreingestellt nur eine erweiterte Beschreibung angezeigt. Für schon installierte Pakete stehen aber weitere Informationen (wie etwa die enthaltenen Dateien und Pfade) zur Verfügung, die Sie sich über die entsprechenden Reiter anzeigen lassen können. Dazu müssen Sie im Menü *Einstellungen* unter Einstellungen »Paketeigenschaften im Hauptfenster anzeigen« aktivieren.

Wenn Sie in der Auswahl das gesuchte Programmpaket gefunden haben, klicken Sie einfach mit links auf das Zustand-Kästchen oder wählen Sie oben im Menü PAKET. Beides bietet Ihnen ein kleines Drop-down-Menü an, in dem sie auswählen können, was mit dem Paket passieren soll. Das Menü ist größtenteils ohne weitere Erklärung verständlich.

Die einzigen Befehle in dieser Auswahlliste, die unverständlich sein könnten, sind *Empfehlungen* bzw. *Vorschläge zum Vormerken*. Diese Befehle bewirken, dass die im gewählten Paket empfohlenen bzw. vorgeschlagenen Pakete mitinstalliert werden. Bei den vorgeschlagenen Programmen handelt es sich um nicht unbedingt benötigte Programme, deren Installation vom Programmierer empfohlen wird. So schlägt etwa das Grafikprogramm GIMP vor, dass man neben dem Hauptprogramm auch die Hilfe mitinstalliert. Da GIMP auch ohne die Hilfe wunderbar funktioniert, ist das keine Notwendigkeit, sondern nur ein gut gemeinter Vorschlag, um dem Anfänger das Leben zu erleichtern.

Programme, die hier ausgewählt werden, werden allerdings nicht sofort installiert, sondern eben nur vorgemerkt. Das hat den Zweck, dass man sich zunächst alle Programme zum Installieren oder Deinstallieren aussucht und dann – erst wenn man mit der Auswahl zufrieden ist – mit dem Knopf ANWENDEN auf einmal aus dem Internet herunterlädt oder von der CD installiert.

Neben dem Installieren von neuen Programmen hat Synaptic darüber hinaus auch den wichtigen Zweck, die bereits installierten Programme auf aktuellem Stand zu halten und mit Fehlerbereinigungen und neuen Funktionen zu versehen. Auch diese Update-Funktion ist sehr einfach zu bedienen. Man muss nur auf den Button NEU LADEN klicken, um damit die Paketdatenbank auf den neuesten Stand zu bringen, und danach auf den Button AKTUALISIERUNGEN VORMERKEN, um die erneuerten Pakete auszuwählen. Sie werden dann beim nächsten Klick auf den Button ANWENDEN mitaktualisiert.

Diese Aktualisierungen kann man, außer mit Synaptic, auch mit der AKTUALISIERUNGSVERWALTUNG (siehe Abbildung 8-2) unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG schnell und komfortabel durchführen.

## Synaptic konfigurieren

Das Verhalten von Synaptic lässt sich weitgehend steuern. Unter dem Menü *Einstellungen* sind die ersten beiden Punkte für die meisten Anwender von Bedeutung.

In den allgemeinen Einstellungen gibt es einige Feinheiten, die Sie vielleicht zu schätzen wissen werden. Die drei ersten Reiter *Allgemein*, *Spalten und Schriften* sowie *Farben* steuern das Aussehen von Synaptic. Hier lässt sich auch die Anzeige zusätzlicher Informationen im Hauptfenster aktivieren.

Unter *Dateien* stellen Sie den Umgang mit für die Installation geladenen Paketen (und Protokolldateien) ein. Bei einer schnellen Internetverbindung macht es keinen Sinn, installierte Pakete aufzuheben.

Der Reiter *Netzwerk* ist nur bedeutsam, wenn Sie über einen Proxy mit dem Internet verbunden sind. Nützlich ist aber der letzte Reiter: In ihm weisen Sie Synaptic an, welche Paketversionen bei Updates geladen werden sollen. Weiter geht es mit den Paketquellen.



Abbildung 8-2: Die Aktualisierungsverwaltung

### Zusätzliche Paketquellen nutzen

Bis jetzt wurden nur die von den Ubuntu-Entwicklern aktiv gepflegten Quellen in Synaptic angezeigt. Wenn Sie jedoch in den vorherigen Kapiteln Gefallen an einzelnen Perlen des Universums gefunden haben, werden Sie einige vielleicht bisher vergeblich in Synaptic gesucht haben. Das liegt daran, dass Ubuntu offiziell alle zur Verfügung stehenden Pakete in vier Software-Pools sortiert.

Offiziell ist das so, weil es Ihnen selbstverständlich freisteht, auch aus anderen Quellen Software über Synaptic zu installieren, was anders als bei den offiziellen Quellen jedoch immer mit einem gewissen Risiko verbunden ist. Sie sollten also genau prüfen, was für Programme Sie da in ihre Paketverwaltung einbeziehen.

Folgende Aufstellung erklärt, was die jeweiligen Software-Pools enthalten.

#### Von Canonical unterstützte Open Source-Software (Main)

In der Komponente *Main* befinden sich die Pakete, die den Ubuntu-Lizenzaforderungen entsprechen und direkt vom Ubuntu-Team gepflegt werden. Diese

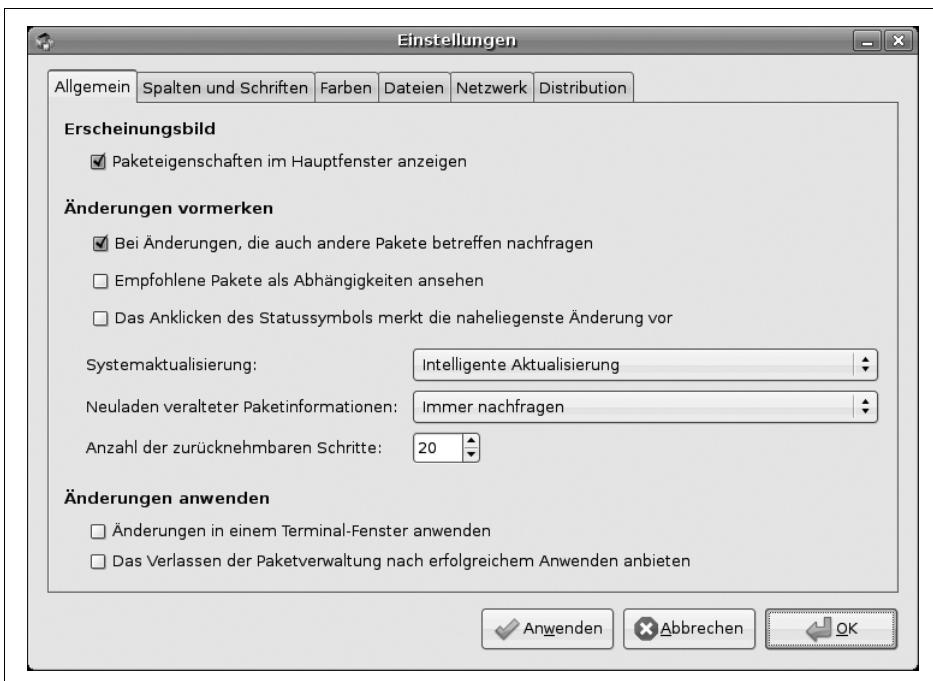


Abbildung 8-3: Das Verhalten von Synaptic einstellen

Pakete sollen ein stabiles und allgemein nutzbares Linux-System zur Verfügung stellen. Das Ubuntu-Team garantiert für Pakete aus dieser Komponente technische Unterstützung und rechtzeitige Sicherheitsupdates für mindestens 18 Monate. Pakete aus diesem Bereich werden in Synaptic mit dem Ubuntu-Symbol, den drei stilisierten händchenhaltenden Menschen, gekennzeichnet. Alle bisher installierten Pakete stammen aus diesem Bereich.

#### Proprietäre Gerätetreiber (Restricted)

In diesen Pool gehört all die Software, die aufgrund von Restriktionen in der Lizenzierung nicht in den Main-Bereich von Ubuntu aufgenommen werden kann. Wegen ihrer Wichtigkeit wird sie jedoch trotzdem vom Ubuntu-Team aktiv unterstützt. In diese Sektion fallen etwa die binären Treiber, die NVIDIA oder ATI für ihre Grafikkarten anbieten, die jedoch nicht unter einer freien Lizenz wie der GPL vertrieben werden. Da die Ubuntu-Entwickler keinen Zugriff auf den Quellcode haben, ist theoretisch die Unterstützung in diesem Bereich geringer. Da die Pakete jedoch trotzdem vom Ubuntu-Team gepflegt werden, werden auch Pakete aus *Restricted* mit dem Ubuntu-Zeichen gekennzeichnet.

#### Von der Gemeinschaft betreute Open Source-Software (Universe)

Die Kategorie Universe umfasst eine breite Auswahl an freier Software, die unabhängig von ihrer Lizenzierung offiziell nicht vom Ubuntu-Team unterstützt

wird. Sie ist dazu da, dem Benutzer die Installation innerhalb der Ubuntu-Paketdatenbank zu ermöglichen; die Entwickler garantieren hier jedoch nicht für die Stabilität der Software und geben nicht unbedingt Updates für diese Pakete heraus. Das heißt jedoch nicht, dass Pakete in Universe instabil oder gefährlich wären, sondern nur, dass es einfach nicht genug aktive Entwickler gibt, um die Pflege dieser Pakete zu garantieren. Sie werden stattdessen von Freiwilligen aus der Ubuntu-Gemeinschaft ausgewählt und gepflegt.

#### *Urheberrechtlich eingeschränkte Software (Multiverse)*

Zur Multiverse-Kategorie gehört Software, die von Ubuntu nicht offiziell unterstützt wird und lizenzrechtlichen Einschränkungen unterliegt. In diese Kategorie gehören etwa proprietäre Multimedia-Codecs wie MP3.

Um die weiteren Paketquellen in Synaptic zu aktivieren, gehen Sie in Synaptic im Menü auf EINSTELLUNGEN → PAKETQUELLEN.

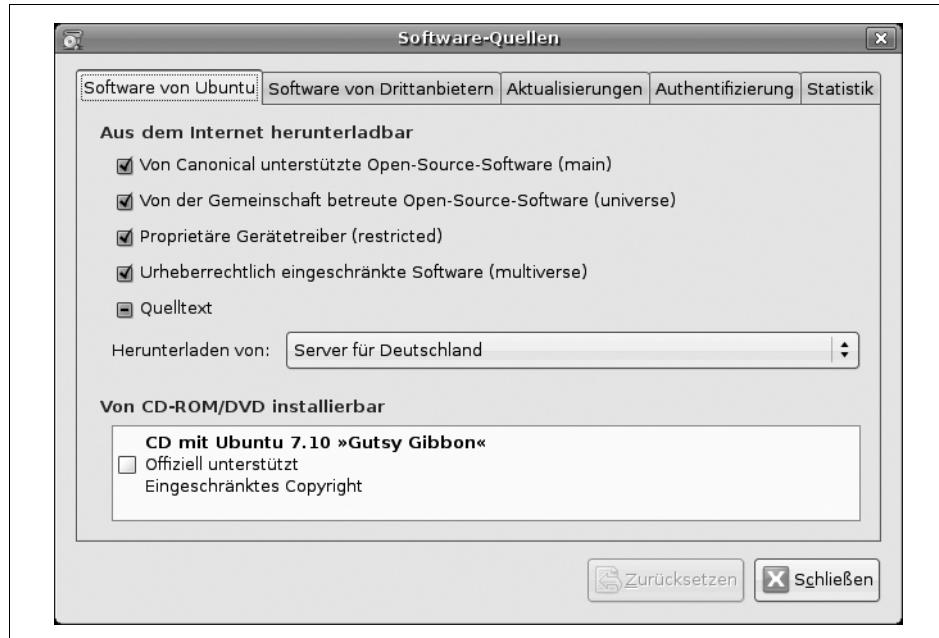


Abbildung 8-4: Paketquellen aktivieren

Und natürlich gibt es noch die Möglichkeit, die Quelltexte für die freie Software zu erhalten, was unter *Quelltext* möglich ist. Es ist normalerweise eine gute Idee, den deutschen Server als Quelle zu verwenden. Einerseits schont das die Ressourcen von Canonical, andererseits beschleunigt es die Downloads.

Im folgenden Paketquellenfenster (siehe Abbildung 8-5) sehen Sie alle im Moment aktivierten Paketquellen. Darunter befindet sich gleich in der ersten Zeile die Instal-

lations-DVD. Solange diese aktiviert ist, müssen Sie die DVD bei jeder Installation in ein Laufwerk legen. Normalerweise ist das aber weder sinnvoll (Software aus dem Internet ist aktueller) noch einfach (»Wo war das Ding nochmal?«), so dass Sie das hier besser deaktivieren.

Die Paketquellen geben Ubuntu die Orte an, wo sich die Pakete befinden. Das können neben der DVD oder lokalen Verzeichnissen auch die oben beschriebenen Server im Internet sein. Zusätzlich können auch andere Softwarehersteller (voreingestellt ist nur Canonical, andere werden aber folgen) Ubuntu-Software anbieten. Unter *Software von Drittanbietern* lassen sich die entsprechenden Server oder auch CDs/DVDs als Quellen eintragen.

Besonders wichtig ist auch der nächste Reiter *Aktualisierungen*. Diese Paketquellen stehen für Aktualisierungen von installierten Programmen zur Verfügung, bei denen nach der Auslieferung der Ubuntu-Version Fehler oder Sicherheitsmängel behoben wurden. Sie sollten mindestens die ersten beiden Optionen aktivieren. Die Vorabveröffentlichungen sind teilweise noch eher experimenteller Natur und nicht unbedingt für Produktionssysteme geeignet.

Als *Backports* werden dagegen Programme bezeichnet, die nach der Auslieferung nicht mehr in eine bestehende Ubuntu-Version aufgenommen werden, sondern in die nächste Version kommen, die sechs Monate später erscheint. Programme, bei denen sich größere Änderungen ergeben haben oder neue wichtige Funktionen hinzugefügt wurden, werden oft aus der aktuellen Entwicklerversion auf die ältere Ubuntu-Version zurückübertragen, daher der Name Backports. Wenn Sie also in einer Software eine Funktion vermissen, die laut Entwicklerwebsite schon vorhanden sein müsste, können Sie diese evtl. aus den Backports nachrüsten. Da hier allerdings Programme in der neuesten, noch nicht ausreichend getesteten Version installiert werden, kann die Zuverlässigkeit Ihres Systems darunter leiden.

Des Weiteren können hier auch automatische Updates eingestellt werden, wie Sie es vielleicht von den neueren Windows-Versionen her kennen. Da sich diese Einstellung gleich auf alle installierten Programme bezieht, sollten Sie die Updates nur automatisch installieren lassen, wenn Sie einen schnellen Zugang zum Internet besitzen, da Aktualisierungen größerer Pakete, wie etwa OpenOffice, oft umfangreiche Downloads verlangen.

Empfehlenswert ist es, alle vier Komponenten zu aktivieren, um auch unfreie Software, wie etwa Sun Java, installieren zu können.

Die beim Schließen des Paketquellenfensters mit OK ANGEZEIGTE MELDUNG ZU GEÄNDERTEN REPOSITORYS weist Sie darauf hin, dass die Paketbeschreibungen für die neu hinzugekommenen Paketquellen aktualisiert werden müssen. Wenn Sie dies mit JA bestätigen, sehen Sie nach dem Download der Beschreibungen die neuen Sektionen, aus denen Sie nun Pakete auswählen und installieren können. Viel Spaß beim Stöbern und Ausprobieren!

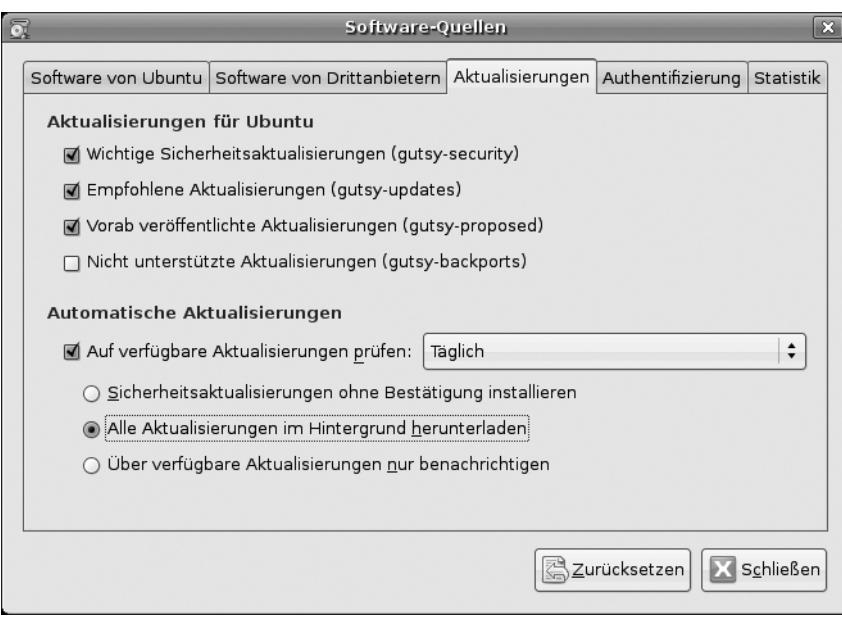


Abbildung 8-5: Neue Paketquellen hinzufügen und bearbeiten

Um die Sicherheit bei Updates zu gewährleisten, geben die Ubuntu-Entwickler sogenannte Signaturschlüssel für die Server heraus. Im Reiter *Authentifizierung* lassen sie sich ergänzen oder deaktivieren.

Der letzte Reiter *Statistik* hilft den Entwicklern herauszufinden, welche Pakete besonders beliebt sind. Sie sollten hier einer (anonymen) Übermittlung der Daten zustimmen.

### Coole Features

Eine Reihe wirklich interessanter Funktionen haben wir bisher noch nicht angeprochen. Das soll nun geschehen.

Da ist zunächst einmal die in GNOME integrierte Suchfunktion mit dem Deskbar-Applet. Sie erkennen das voreingestellt rechts im oberen Panel installierte Applet an seinem (auf den ersten Blick an einen Fisch erinnernden) Icon:



Abbildung 8-6 Das Deskbar-Applet:

OK, genauer betrachtet handelt es sich um eine Lupe und einen (Hochspannungs-)Pfeil. Ein Klick auf das Symbol öffnet ein Fenster zur Eingabe eines Suchbegriffs.

## Versteckte Funktionen aktivieren

Wie in allen Betriebssystemen gibt es auch in Ubuntu einige Stellschrauben, an denen man drehen kann, um Geschwindigkeit und Bedienbarkeit ohne viel Aufwand teilweise erheblich zu verbessern. Sie können meistens nicht voreingestellt werden, weil einige Hardware dann nicht mehr korrekt funktioniert.

Wie Sie sofort erkennen, beeinflusst jeder neu eingegebene Buchstabe die Suche, es handelt sich um eine sogenannte inkrementelle Suche. Das wirklich Besondere an dieser Suchfunktion ist die Vielzahl von Quellen, die sich anzapfen lassen. Unter *Aktionen* erscheinen die im System vorhandenen Programme, und *Internet-Suche* erlaubt gezielt nach weiteren Informationen zu suchen. *Chronik* speichert die zuvor ausgeführten Suchanfragen, so dass ihre Ergebnisse schnell wieder erreichbar sind.

Tatsächlich kann das Programm noch viel mehr, wie ein Blick auf die Homepage zeigt: <http://raphael.slinckx.net/deskbar/>. Einiges ist schon jetzt möglich, wie Abbildung 8-7 zeigt:

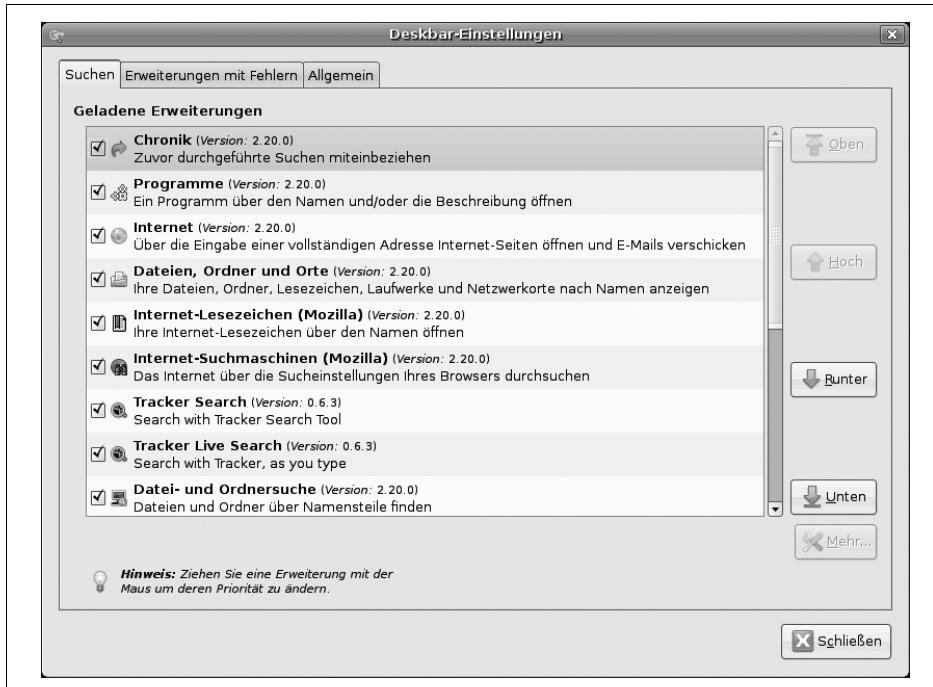


Abbildung 8-7: Das Deskbar-Applet konfigurieren

Testen Sie Funktionen einmal und melden Sie Fehler an die Entwickler, damit sie Verbesserungen vornehmen können.

## GCONF

Ein Programm, das sicherlich nur für erfahrenere Anwender von Bedeutung ist, wollen wir Ihnen nicht voreinhalten. Es ist der universelle Konfigurationseditor *gconf-editor*. Mit ihm lassen sich Einstellungen zu wirklich vielen Aspekten mit einem einheitlichen Werkzeug vornehmen. Diese Leistungsfähigkeit hat allerdings auch einen Haken: Sie können damit auch viel kaputt machen ... Seien Sie daher besonnen und recherchieren Sie lieber etwas intensiver in Internet, bevor Sie etwas ändern. Einige Einstellungen lassen sich allerdings mit diesem Werkzeug besser als mit jedem anderen durchführen. Abbildung 8-8 zeigt das übersichtliche Fenster.

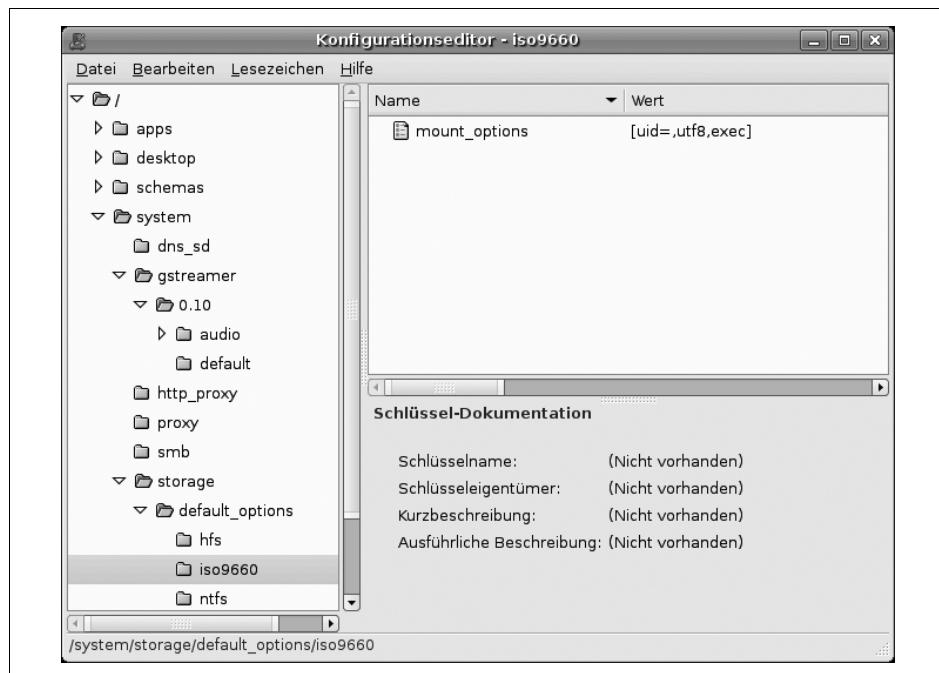


Abbildung 8-8: Feinkonfiguration mit GConf

In diesem Beispiel werden die Mount-Optionen für das Dateisystem ISO 9660 von CDs und DVDs voreingestellt. Die Option *exec* erlaubt das Ausführen von (potenziell unsicheren) Programmen auf diesen Medien, so dass es angebracht sein kann, sie zu entfernen. Ein Doppelklick auf MOUNT\_OPTIONS führt zu folgendem Fenster:

Hier wird bei Bedarf also *exec* ausgewählt und entfernt. Auf ähnliche Weise lassen sich andere Optionen anpassen.



Abbildung 8-9: Schlüsselwörter Werte zuweisen

## DMA

Eine sehr wichtige Einstellung, die leider etwas tief im System versteckt ist, ist der DMA-Modus bei CD- und DVD-Laufwerken. DMA steht für *Direct Memory Access* und bedeutet, dass das jeweilige Gerät ohne Umweg über den Prozessor direkt Daten in den Arbeitsspeicher schreiben kann.

Das hört sich im ersten Moment eher nach einer Definition aus einem Computerlexikon an und scheint für einen normalen Benutzer ohne große Bedeutung zu sein. Doch dem ist nicht so.

Wenn ein Gerät den DMA-Modus nicht benutzen kann, muss es Daten, wie bei älteren Rechnern üblich, im Eingabe/Ausgabe-Modus (PIO) einzeln an den Prozessor schicken, der die Daten jeweils liest und in den Hauptspeicher schreibt. Da der Prozessor heute allerdings wahrlich Besseres zu tun hat, als die ganze Zeit auf Daten von einem Laufwerk zu warten, macht sich der PIO-Modus durch zähes Arbeiten bemerkbar, wenn gleichzeitig Daten von einer CD oder DVD gelesen werden. Anders ist das im DMA-Modus, wo die Daten – vom Prozessor unbemerkt – vom CD-Laufwerk direkt in den Arbeitsspeicher geschrieben werden und von der Festplatte genauso unbemerkt von dort wieder abgeholt werden, ohne dass das Kopieren beim Arbeiten spürbar ist.

Da allerdings nicht für alle CD-/DVD-Laufwerke garantiert werden kann, dass sie den DMA-Modus auch unterstützen, ist dieser in Ubuntu in der Grundeinstellung sicherheitshalber deaktiviert; anders ist das bei Festplatten, wo er grundsätzlich bei der Installation aktiviert wird. Sollten Sie ein neueres CD-/DVD-Laufwerk haben, können Sie den DMA-Modus getrost aktivieren. Solange Ihr CD-Laufwerk schneller als etwa 4x ist, sollte es problemlos funktionieren, wenn es auch bei wenigen Mainboard-Laufwerk-Kombinationen Störungen geben kann. Sollten Sie also nach dem Aktivieren des DMA-Modus Probleme beim Brennen haben oder nicht mehr auf das CD-Laufwerk zugreifen können, deaktivieren Sie den DMA-Modus einfach wieder.

Bevor Sie sich daran machen können, den DMA-Modus zu aktivieren, müssen Sie als Erstes wissen, über welche Gerätedatei Ubuntu auf Ihr Laufwerk zugreift. Doch keine Angst, das hört sich schlimmer an als es ist. Am einfachsten geht es, wenn Sie das KDE-Programm *k3b* installiert haben (ohnehin die erste Wahl, wenn es um das Brennen von CDs oder DVDs geht). Dort finden Sie im Einstellungen-Menü unter K3B EINRICHTEN im Dialog *Geräte* alle vom System erkannten Laufwerke, fein sortiert nach Lese- und Schreibgeräten.

Nicht viel schwieriger ist es unter GNOME, wenn Sie eine Daten-CD in das Laufwerk legen. GNOME mountet das Gerät automatisch. In einem Terminal können Sie dann mit *df* oder *mount* die zugehörige Gerätedatei ermitteln. Das geht auch über das Programm *Systemüberwachung* unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG. Unter Dateisysteme zeigt es Ihnen die benötigten Informationen für alle Laufwerke an. Merken Sie sich den Eintrag unter *Device* für all Ihre CD-/DVD-Laufwerke. Er muss auf jeden Fall mit */dev/* anfangen.

Im folgenden Beispiel gehen die Autoren von */dev/hdc* aus, was dem Master am zweiten IDE-Kanal entspricht, wo meistens das CD-Laufwerk angeschlossen ist (Kapitel 2, »Ubuntu erweitern und tunen«)

Da Sie jetzt wissen, unter welchen Namen Ubuntu Ihre Laufwerke kennt, können Sie den DMA-Modus für diese Laufwerke aktivieren.

Dazu starten Sie ANWENDUNGEN → SYSTEMWERKZEUGE → ANWENDUNG ALS ANDERER BENUTZER AUSFÜHREN und geben in dem Fenster unter Führe aus *gedit* ein. Bei Als Benutzer sollte *root* stehen. Diesen Umweg müssen wir machen, da es Ihnen als normalem Benutzer aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt ist, wichtige Einstellungen zu verändern.

Jetzt sollte sich bei Ihnen ein ganz normaler Texteditor öffnen, der allerdings mit den Rechten des Superusers *root* ausgestattet ist und daher alle Dateien lesen und darauf schreiben darf.

Im Editor gehen Sie auf ÖFFNEN und hängeln sich im Öffnen-Dialog über DATEISYSTEM auf der linken Seite zum Ordner etc vor. Dort wählen Sie die Datei *hdparm.conf* aus (siehe Abbildung 8-12).

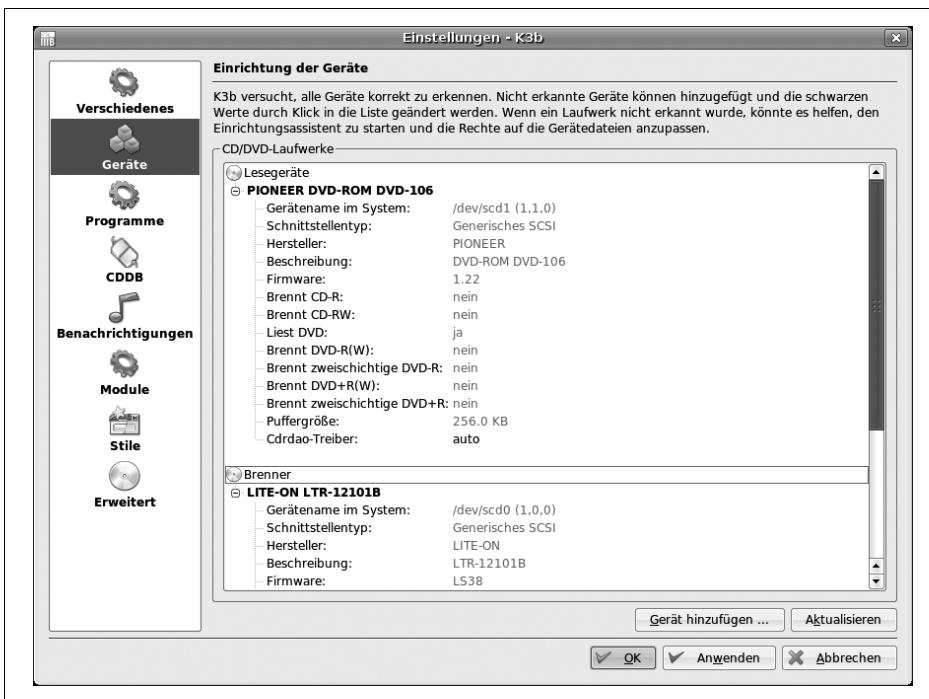


Abbildung 8-10: Gerätedatei von CD-Laufwerken auslesen



Abbildung 8-11: gedit mit root-Rechten starten

Scrollen Sie bis zum Ende der Datei und tragen dort Folgendes ein:

```
/dev/hdc {
    dma = on
    interrupt_unmask = on
    io32_support = 0
}
```

Manchmal ist auch noch die für hdparm verwendete Befehlszeile deaktiviert, zu erkennen an den Rauten (#) am Zeilenanfang:

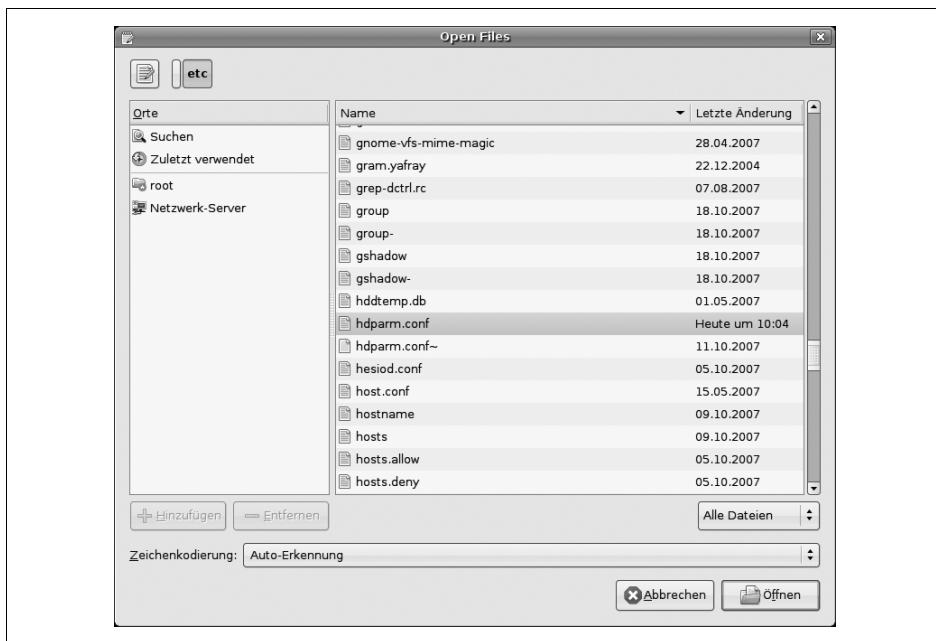


Abbildung 8-12: Auswahl von *hdparm.conf* mit *gedit*

```
#command_line {
#    hdparm -q -m16 -q -w0 -q -d1 /dev/hda
#}
```

Entfernen Sie nur die Rauten, der Rest soll unverändert bleiben.

Dabei ersetzen Sie */dev/hdc* durch den von Ihnen ermittelten Device-Namen. Wenn Sie mehr als ein CD-/DVD-Laufwerk haben, wiederholen Sie diesen Eintrag einfach für jedes Laufwerk. Nach dem nächsten Neustart werden Ihre Laufwerke im DMA-Modus betrieben.



Sie können nach dem Neustart den DMA-Modus kontrollieren, indem Sie in der Konsole `sudo hdparm /dev/hdc` eingeben. Das zeigt Ihnen die Betriebsparameter Ihres Laufwerks an. Zur Benutzung der Konsole siehe Kapitel 9. Mittels *hdparm* lassen sich noch weitere Optionen einstellen, die die Geschwindigkeit von Laufwerken verbessern. Das ist allerdings nur versierten Benutzern anzuraten, da diese Optionen doch mit einem gewissen Risiko für die Hardware verbunden sind. Weitere Informationen zu dem Programm *hdparm* und seiner Einstellungsdatei */etc/hdparm.conf* finden Sie in der Manpage.

The screenshot shows a window titled "hdparm.conf (/etc) - gedit". The menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Suchen", "Werkzeuge", "Dokumente", and "Hilfe". The toolbar contains icons for "Neu", "Öffnen", "Speichern", "Drucken...", "Rückgängig", "Wiederholen", and "Ausschneiden". The main text area displays the following configuration file content:

```
/dev/nop {
    dma = on
    interrupt_unmask = on
    io32_support = 0
}
/dev/hdc {
    dma = on
    interrupt_unmask = on
    io32_support = 0
}

#/dev/cdroms/cdrom0 {
#    dma = on
#    interrupt_unmask = on
#    io32_support = 0
#}

#/dev/hda {
#    mult_sect_io = 16
#    write_cache = off
#    dma = on
#}

command_line {
    hdparm -q -m16 -q -WO -q -d1 /dev/hda
}
```

At the bottom of the editor window, status bars show "Z. 1, Sp. 1" and "EIN".

Abbildung 8-13: Aktivieren des DMA-Modus

## Suspendieren

Linux und damit Ubuntu unterstützen zwei Arten von Suspendierungen: das Suspendieren im RAM (Standby) und das Suspendieren auf der Festplatte (den sogenannten »Tiefschlaf«). Beide Modi benötigen und verwenden das *Advanced Configuration and Power Interface* (ACPI). ACPI ist ein Standard bei PCs und Laptops, der eine Schnittstelle zur Energieverwaltung und Hardwareerkennung für die Betriebssysteme bereitstellt, so dass beispielsweise das Betriebssystem dem Rechner mitteilen kann, dass er sich ausschalten soll. Wir betrachten zunächst den Standby-Modus.

Beim Standby-Betrieb wird ein Großteil der Hardware deaktiviert, der Arbeitsspeicher allerdings weiterhin mit Strom versorgt, so dass der Inhalt erhalten bleibt. Dadurch muss der Computer beim Erwachen aus dem Standby das Betriebssystem nicht von der Festplatte laden, und es steht Ihnen innerhalb weniger Sekunden zur Verfügung. Da aber die meisten anderen Hardwarekomponenten abgeschaltet werden, muss der jeweilige Treiber diese vor dem Standby deaktivieren und danach wieder initialisieren, was leider von einigen Komponenten, wie etwa dem Grafikkartentreiber von ATI, nicht unterstützt wird. In diesem Fall müssen Sie sich entscheiden, was Ihnen wichtiger ist: der 3-D-beschleunigte Desktop oder der

Ruhezustand. Wegen dieser Kompatibilitätsprobleme ist er standardmäßig nicht aktiviert. Solange sich keine Hardware quer stellt, funktioniert der Standby auf ACPI-Hardware jedoch ohne Probleme. Sie erkennen, dass Ihr Computer ACPI unterstützt, wenn er sich beim Herunterfahren automatisch ausschalten kann. Wenn das der Fall ist, können Sie versuchen, den Standby-Modus zu aktivieren.

Die Tiefschlaf-Variante zum Standby-Modus heißt »Hibernation« (Winterschlaf). In diesem Modus komprimiert der Kernel zunächst den Auslagerungs- und dann den Arbeitsspeicher. Sofern beides in die Swap-Partition passt (daher sollte sie mindestens doppelt so groß wie das vorhandene RAM sein), schreibt der Kernel es auf die Festplatte und schaltet den Rechner vollständig aus. Sie können auch den Stecker ziehen, wenn Sie möchten. Beim nächsten Start bemerkt der Kernel, dass die Swap-Partition komprimierte Daten enthält, und lädt diese wieder. Et Voilà: Der Zustand des Systems ist mit allen Fenstern, Programmen usw. genau so wiederhergestellt, wie er vor dem Ausschalten war.

Der große Vorteil dieser Methode: Sie funktioniert heute fast immer, sofern nicht allzu exotische Hardware im Rechner steckt. Und das Booten verläuft in der Regel deutlich schneller, als wenn das gesamte System neu gestartet werden muss. Und: Alles sieht wieder so aus, wie es vorher war.

Ubuntu unterstützt diese Modi mit den beiden Desktop-Environments GNOME und KDE auf die gleiche Weise: Beim Ausschalten über den Ausknopf bieten sie die entsprechenden Optionen an.

## Spezielle Treiber

Neben den freien für Linux geschriebenen Treibern, die quelloffen vorliegen, gibt es für eine Vielzahl an Hardwarekomponenten auch direkt vom Hersteller binäre Treiber, bei denen man keinen Einblick in den Quellcode hat und somit auf die Wartung des Herstellers angewiesen ist. Die Einrichtung dieser Treiber ist aber durchaus kompliziert, darum folgen nun einige Tipps für gängige Hardware. Falls Sie nicht genau wissen, was ein Treiber ist, finden Sie die Erklärung in.

## Grafikkarten

Sowohl NVIDIA als auch ATI liefern 3-D-beschleunigte Grafikkartentreiber mit. Diese sind im Paket *linux-restricted-modules-2.6.12-9-386* enthalten, das automatisch mitinstalliert wird.

Sichern Sie zunächst Ihre alten Einstellungen, zu finden unter */etc/X11/xorg.conf*, indem Sie die Datei an einem anderen Ort noch einmal als *xorg.backup* abspeichern. Sollte wider Erwarten Ihre grafische Oberfläche nach der Treiberinstallation nicht mehr funktionieren, können Sie die ursprüngliche Datei einfach wieder zurückkopieren und so den vorherigen Zustand wiederherstellen.

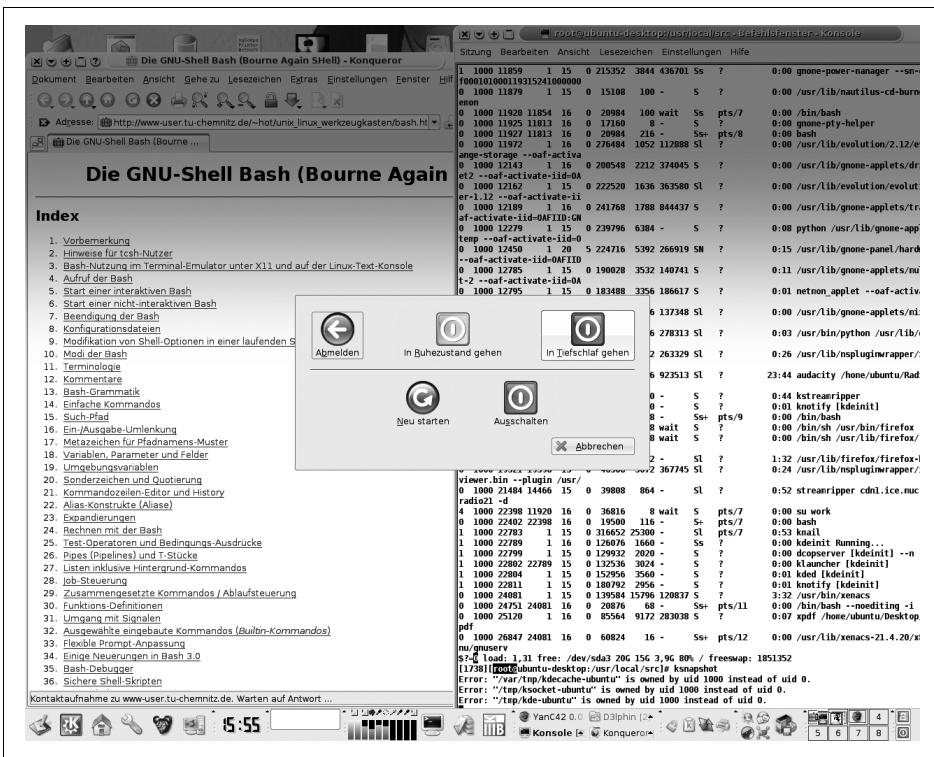


Abbildung 8-14: Shutdown (hier bei KDE) mit den Suspend-Optionen einfügen

## ATI

Für ATI-Grafikkarten brauchen wir noch folgende Pakete aus dem Bereich Restricted, die Sie mit Synaptic leicht nachinstallieren können.

- *xorg-driver-fglrx* aus der Sektion *Sonstiges – grafisch (Verschärftes Copyright)*
- *fglrx-control* aus der Sektion *Sonstiges – textbasiert (Verschärftes Copyright)*

Wenn Sie die beiden Pakete installiert haben, öffnen Sie eine Konsole, etwa das GNOME-Terminal, das Sie unter ANWENDUNGEN → ZUBEHÖR → TERMINAL finden.

In dem Terminal geben Sie `sudo fireglcontrol` ein und drücken .

Folgen Sie der Anleitung in der Konsole. Wenn Sie bei einer Frage nicht sicher sind, drücken Sie einfach , um die Voreinstellung zu übernehmen. Der Vorschlag ist in eckigen Klammern angegeben. Die einzige Stelle, wo Sie wirklich aktiv werden müssen, ist bei der Frage nach dem Tastaturlayout, da hier kein Standard eingestellt ist. 7 ist die richtige Wahl für eine deutsche Tastatur.

Wichtig ist noch die Antwort auf die Frage zum externen AGP Gart-Modul. Hier sollten Sie, anders als die Voreinstellung es will, das externe Modul des Linux-Ker-

nels wählen, da es schneller ist und besser auf die Hardware eingeht als das von ATI mitgelieferte. Bei den restlichen Fragen können Sie wieder getrost die Vorschläge übernehmen. Vielleicht beruhigt es Sie, dass selbst wir nicht bei all den Einstellungen sofort wussten, wozu sie genau dienen. Manche beziehen sich auch nur auf wenige Kartentypen und spezielle Anwendungsgebiete wie etwa CAD.

Nach dem nächsten Neustart sollte Ihr Computer mit dem ATI-Treiber laufen. Sie können das testen, indem Sie das grafische Programm von ATI benutzen, das mit einer Fehlermeldung abbricht, wenn der Treiber nicht richtig ist. Das Programm nennt sich *fireglcontrol* und kann mit ANWENDUNG UNTER ANDEREM NAMEN AUSFÜHREN gestartet werden (Abbildung 8-15).

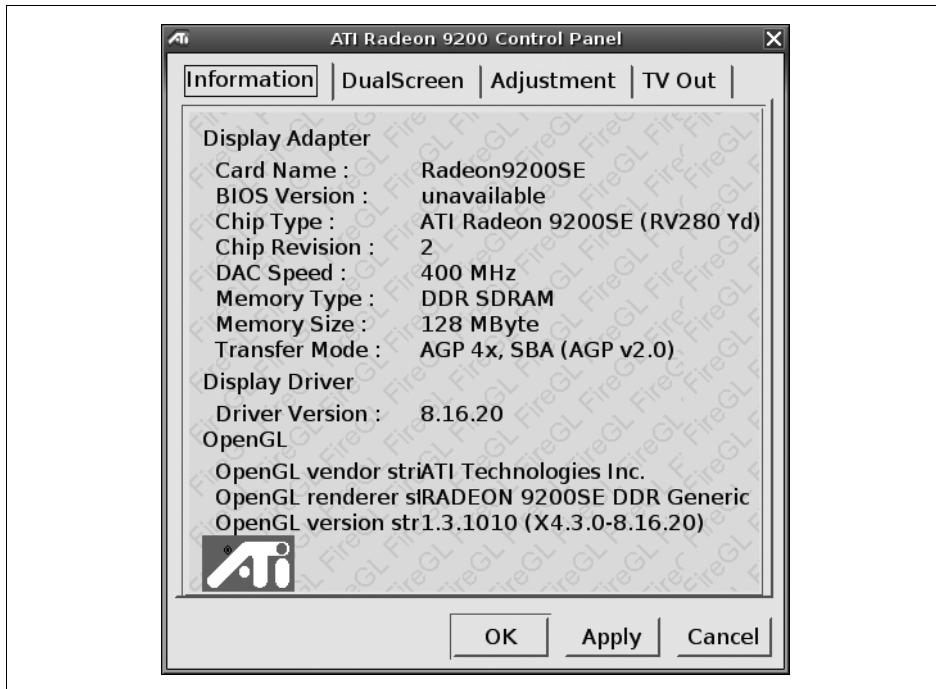


Abbildung 8-15: Einstellen der Grafikoptionen bei ATI

In dem Programm lassen sich bequem der Zwei-Monitor-Betrieb einstellen und ein eventuell vorhandener TV-Ausgang aktivieren. Ein Zwei-Monitor-Betrieb ist sehr angenehm, um etwa mit einem größeren Programm wie OpenOffice oder GIMP zu arbeiten, das viel Platz braucht. Im Zwei-Monitor-Betrieb lassen sich die Einstellungsfenster von GIMP auf einen Monitor verschieben und das eigentliche Bild auf dem anderen Monitor bearbeiten.

Wenn Sie öfter die Einstellungen, etwa zum Zwei-Monitor-Betrieb, ändern wollen, können Sie auch im Nautilus in den Ordner */usr/share/gnome* wechseln und dort die ATI Control in Ihr Panel ziehen.

## NVIDIA

Auch für NVIDIA-Grafikkarten brauchen Sie noch einige Pakete aus dem Restricted-Bereich, die Sie mit Synaptic leicht nachinstallieren können. *Ntv* brauchen Sie nur, wenn Sie den TV-Ausgang benutzen wollen.

- *nvidia-glx* aus der Sektion *Sonstiges – grafisch* (*verschärftes Copyright*)
- *nvidia-settings* aus der Sektion *Sonstiges – grafisch* (*verschärftes Copyright*)
- *nvtv* aus der Sektion *Systemverwaltung* (*universe*)

Wenn Sie die drei Pakete installiert haben, können Sie den NVIDIA-Treiber in der Konsole mittels `sudo nvidia-glx-config enable` aktivieren. Dies trägt den NVIDIA-Treiber in Ihre *xorg.conf* ein. Leider ist im Installationsprogramm noch ein kleiner Fehler: Es vergisst, eine Zeile in der *xorg.conf* zu löschen, darum müssen Sie die Datei mit ANWENDUNG ALS ANDERER BENUTZER AUSFÜHREN öffnen. Geben Sie bei FÜHRE AUS `gedit/etc/X11/xorg.conf` ein. Scrollen Sie nach unten, bis Sie die Sektion *Module* finden. Suchen Sie darin die Zeile mit `load »dri«` und deaktivieren Sie sie, indem Sie eine Raute (#) davorsetzen.

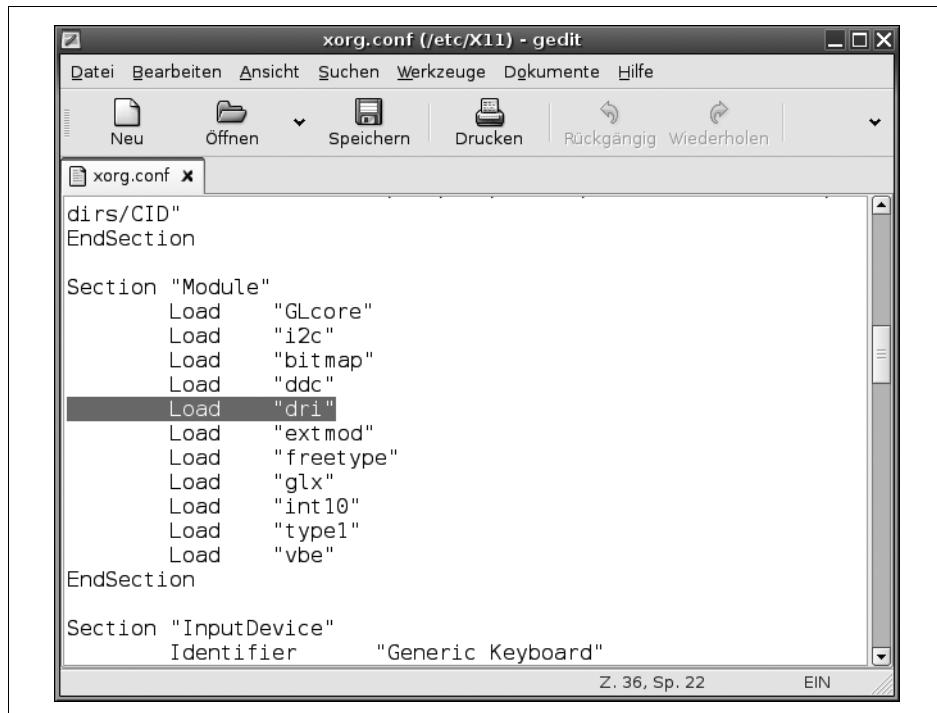


Abbildung 8-16: Entfernen von `load »dri«` aus der *xorg.conf*



Wenn Sie das NVIDIA-Logo beim Starten des X-Servers deaktivieren wollen, tragen Sie in der Sektion *Device*, wo der Identifier mit *Nvidia* anfängt, vor *EndSection* die Zeile Option "NoLogo" ein.

Nach dem Neustart sollte der X-Server ohne NVIDIA-Logo starten.

Genauso wie von ATI gibt es auch von NVIDIA ein grafisches Tool, um den Twin-view-Betrieb (Zwei-Monitor-Betrieb) einzustellen. Dieses Tool nennt sich *nvidia-settings* und kann über ANWENDUNG UNTER ANDEREM NAMEN AUSFÜHREN gestartet werden. Natürlich können Sie es auch einfach in der Konsole starten.

So, das war genug zu Grafikkarten, im Folgenden geht es noch um einige weitere verbreitete Hardwarekomponenten, deren Installation etwas Handarbeit erfordert.

## ISDN

Die in Deutschland wohl am weitesten verbreiteten ISDN-Karten sind diejenigen aus dem Hause AVM. Die Unterstützung für diese Karten ist bei Ubuntu auch schon im Kernel mit einprogrammiert. Allerdings benötigt man noch die Pakete

- *pppdcaplugin* aus der Sektion *Netzwerk*
- *avm-fritz-firmware* aus der Sektion *Sonstiges – textbasiert (verschärftes Copyright)*
- Danach steht die ISDN-Karte unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → NETZWERK zur Verfügung und kann, wie in genauer beschrieben, in Betrieb genommen werden.

## Analogmodem

Eigentlich ist das Einrichten eines Modems keine große Sache. Der Netzwerkmanager (Paket: *nm-applet*) übernimmt alle wesentlichen Schritte. Ein Klick mit der linken Maustaste bietet Ihnen den Menüpunkt MANUELLE KONFIGURATION an. Sie führt zu diesem Fenster:

### Netzwerkeinstellungen

Hier wählen Sie die Art der Verbindung aus, die Sie einrichten wollen. In diesem Beispiel also das Modem. Der Button EIGENSCHAFTEN führt zu den folgenden Dialogen:

### *ppp0 Properties*

Unter *Allgemein* geben Sie die üblichen Zugangsdaten ein. Anschließend können Sie über MODEM und OPTIONEN weitere Einstellungen durchführen. Was Sie hier angeben sollen oder müssen hängt von Ihrer Hardware, der Schnittstelle, an der das Modem betrieben wird (*/dev/ttyS0* für die erste serielle) und dem Provider ab.

## *dns*

Im letzten Schritt speichern Sie die Konfiguration unter einem sinnvollen Namen. Sie aktivieren die so konfigurierte Netzwerkverbindung im Netzwerkmanager und starten die Verbindung durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf das Symbol <Netzwerkmanager> im Panel.

## **DSL-Modem**

Diese Modems werden üblicherweise mit dem Konsolentool *pppoeconf* aus dem gleichnamigen Paket konfiguriert. Die Anwendung ist ganz einfach. Das Tool wird als Superuser (`sudo pppoeconf`) aufgerufen. Dabei sucht das Programm nach dem über eine Netzwerkkarte angeschlossenen Modem:

*pppoeconf-1*

Anschließend erfolgt das Erstellen einer Konfigurationsdatei mit dem Namen *dsl-provider*.

*pppoeconf-2*

Wie üblich wird hier der Zugang über Usernamen und Passwort angegeben. Dabei weiß das Programm um die Merkwürdigkeiten einiger Provider in Deutschland:

*pppoeconf-4*

Die meisten Vorschläge können übernommen werden. Anschließend bietet das Programm noch an, die Verbindung zu starten.

## **WLAN**

Angesichts der unübersichtlichen Situation im Bereich Linux ist es schwierig, zu Wireless LAN allgemeine Aussagen zu machen. Viele der älteren 802.11b-Geräte mit einer maximalen Geschwindigkeit von 11 Mbit funktionieren auf Anhieb, während es bei einigen der neueren 802.11g-Geräte mit 54 Mbit mit Treibern noch schlecht aussieht. Wenn bei Ihnen in SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → NETZWERK eine WLAN-Karte auftaucht, haben Sie gewonnen, denn dann unterstützt Ubuntu Ihre Karte von sich aus. Wenn das nicht der Fall ist, kann Ihnen eventuell die Webseite <http://www.ubuntulinux.org/wiki/HardwareSupportComponentsWirelessNetworkCards> weiterhelfen.

Wegen der Vielzahl an Modellen und Lösungsansätzen sei hier nur eine der anderen Möglichkeiten gezeigt, wie Sie Ihre Karte vielleicht doch noch zum Laufen bekommen, auch wenn es keinen Linux-Treiber dafür gibt. Sie ist allerdings wirklich nur dann zu empfehlen, wenn es gar keine andere Lösung gibt, da eine weitere Zwischenschicht auch immer Fehler erzeugen kann.

Die Programmierer des *Ndiswrapper*-Projekts (<http://ndiswrapper.sourceforge.net>) versuchen, das Problem der Linux-Treiber mit einem ganz eigenen Ansatz zu lösen. Warum einen neuen Treiber entwickeln, wenn es doch schon einen Windows-Treiber gibt? Der Ndiswrapper ist also eine Hülle um den Windows-Treiber Ihrer Karte. Dem Treiber gegenüber verhält er sich, als wäre er eine Windows-Komponente, und Linux gegenüber zeigt er sich als Linux-Treiber. Es kapselt also den Treiber ein und reicht die Linux-Befehle an den Treiber weiter, als würden sie von einem Windows-System kommen.

Als Erstes laden Sie den aktuellen Windows-Treiber aus dem Internet herunter oder legen die Original-Treiber-CD ins Laufwerk. Die benötigte Datei endet auf .inf und liegt normalerweise in einem Ordner ndis5 oder so ähnlich. Danach installieren Sie mit Synaptic das Paket *ndisgtk* aus der Sektion Netzwerk (universe). Dabei wird automatisch auch das zweite benötigte Paket *ndiswrapper-utils* mitinstalliert. Dann starten Sie unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG das Programm Windows Wireless Drivers.



Abbildung 8-17: Mit Ndiswrapper den Windows-Treiber installieren

Stellen Sie sicher, dass die Karte an den Rechner angeschlossen bzw. eingebaut ist und klicken Sie auf INSTALL NEW DRIVER. Unter LOCATION müssen Sie jetzt angeben, wo sich die .inf-Datei befindet. Nach einem Klick auf INSTALL sollten Sie etwas Ähnliches wie in Abbildung 8-17 sehen. Wenn dort bei HARDWARE PRESENT yes steht, wurde eine zu dem Treiber passende Hardware in Ihrem Rechner gefunden; wenn nicht, sollten Sie es noch mit anderen Verzeichnissen der Treiber-CD versuchen oder andere Versionen von der Herstellerwebseite ausprobieren.

Wenn die Hardware gefunden wurde, können Sie über die Schaltfläche CONFIGURE NETWORK gleich zur NETZWERKKONFIGURATION wechseln, wo Sie einen neuen Netzwerkadapter *wlan0* sehen, den Sie einstellen können. Genaue Informationen zum Einstellen von Netzwerken finden Sie in .

Hier folgen noch einige Webseiten, die Ihnen bei der Suche nach dem richtigen Treiber helfen können:

- <http://wiki.ubuntuusers.de/WLAN/Installation>
- <http://wiki.ubuntuusers.de/Netzwerkkarten>
- [http://ndiswrapper.sourceforge.net/mediawiki/index.php/List](http://ndiswrapper.sourceforge.net/mediawiki/index.php>List)

Um herauszufinden, was für eine Hardware in Ihrer Karte drinsteckt, kann auch der Gerätemanager unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG helfen.

## WinModems

Viele der heutzutage in Notebooks eingebauten Modems sind sogenannte *Win-Modems*, bei denen ein Großteil der Arbeit nicht von der Hardware, sondern von der Software über den Windows-Treiber durchgeführt wird, wodurch man sie sehr preisgünstig fertigen kann. Da aber das Modem über unspezifizierte und nicht standardisierte Befehle mit dem Treiber kommuniziert, ist es sehr schwierig, dafür Linux-Treiber zu entwickeln.

Der am weitesten verbreitete Modemchip wird von der Firma *Smart-Link* gefertigt. Ob Sie ein solches Modem haben, können Sie dem Gerätemanager, zu finden unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG, entnehmen.

Wenn dort etwas wie *82801DB/DBL/DBM/ (ICH4/ICH4-L/ICH4-M) Ac7 Modem Controller* steht, haben Sie ein Gerät der Firma Smart-Link. Zur Inbetriebnahme müssen Sie nur das Paket *sl-modem-daemon* aus Multiverse installieren, dann sollten Sie nach dem nächsten Neustart unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG → NETZWERK das Modem sehen.

Für andere WinModems kann sich ein Blick auf <http://linmodems.org/> lohnen: Wenn Sie Glück haben, ist dort etwas über Ihr Modell zu erfahren.

## Andere Hardwarekomponenten

Leider ist es nicht möglich, für all die Hardwarekomponenten, die momentan von Linux nicht ohne Probleme unterstützt werden, detaillierte Anleitungen in diesem Kapitel zu liefern. Oft hilft Ihnen aber bereits eine Suche bei Google nach Ubuntu, gefolgt vom Namen der Hardware, verständliche Anleitungen und Tipps zu Tage zu fördern.

Ansonsten könnten Ihnen noch die folgenden Webseiten weiterhelfen:

- <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardware>
- <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank>
- <https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupport>

Nach der Lektüre diese Kapitels sollten Sie in der Lage sein, Software über Synaptic zu installieren, und hoffentlich auch die letzten bockigen Komponenten zur Mitarbeit zu bewegen. Dann können Sie sich jetzt aufs nächste Kapitel stürzen und herausfinden, wie Sie weitere Benutzer anlegen und ihnen Rechte zuweisen, wie Sie mit der Kommandozeile umzugehen haben und wie Sie Ihren Rechner aus der Ferne steuern können.

# Ubuntu für Fortgeschrittene

**In diesem Kapitel:**

- Benutzer und Benutzerrechte
- Das Dateisystem verstehen
- Keine Angst vor der Kommandozeile
- Steuern aus der Ferne
- Daten aus der Ferne

Bisher haben Sie größtenteils Funktionen kennengelernt, die es in ähnlicher Form auch für Windows gibt. In diesem Kapitel dreht es sich nun vielfach um nützliche Sachen, die in dieser Form bei Windows nicht ohne Weiteres zu realisieren sind. Sie werden hier etwas über das Dateisystem von Ubuntu erfahren, einen Einblick in die Shell erhalten und lernen, wie man mit Ubuntu im Netz arbeitet.

Ein Teil dieser Ausführungen ist etwas theoretischer Natur, jedenfalls viel mehr, als es bisher der Fall war. Daher hier unser Tipp: Probieren Sie aus! Legen Sie einen »Testuser« an und überprüfen Sie, was wann und wie geht. In diesem Kapitel sollte stehen, warum das so ist.

Im Netz zu arbeiten, setzt aber auch immer voraus, dass es verschiedene Benutzer mit eigenen Daten gibt, daher geben wir erst einmal einen Einblick, wie die Rechte unter Linux verwaltet werden und wie man neue Benutzer anlegt.

## Benutzer und Benutzerrechte

Linux ist vom System her für den Mehrbenutzerbetrieb ausgelegt, das heißt, theoretisch können beliebig viele (in der Regel meistens zwischen 16.000 und 32.000) Benutzer gleichzeitig an einem Rechner arbeiten. Die einzigen begrenzenden Faktoren sind die Ressourcen des Rechners, also seine Hardware.

Das ganze Konzept von Linux ist darauf ausgelegt, dass jeder Benutzer, der auf einen Rechner zugreift, über eine einmalige Kennzahl – die sogenannte *UID* (User

Identification) – im System verwaltet wird. Anhand dieser Zahl prüft der Kernel, ob der Anwender berechtigt ist, bestimmte Programme zu starten, Ordner oder Dateien anzusehen usw.

Auch das eigene Benutzerkonto verwaltet Linux anhand der UID. Dieses inzwischen mehr als dreißig Jahre alte Konzept hat sich in der Praxis aufgrund seiner (technischen) Einfachheit sehr bewährt. Bei der Anmeldung prüft der Kernel, ob Anmeldename (als Synonym für die UID) und Passwort zusammenpassen. Linux sieht zum Beispiel keine Möglichkeit vor, die E-Mails in Ihrem E-Mail-Programm mit einem Passwort zu schützen. Dahinter steckt der Gedanke, dass außer Ihnen sowieso niemand Zugriff auf Ihr Benutzerkonto und damit auf Ihre E-Mails hat.

## Anlegen weiterer Benutzer

Wenn sich mehrere Benutzer mit Ihnen einen Rechner teilen sollen, hat jeder eine eigene UID und ein eigenes Benutzerkonto. Linux ermöglicht – wie alle für Mehrbenutzerbetrieb ausgelegten Systeme – jedem Benutzer, das System (in gewissen Grenzen) an seine eigenen Vorlieben anzupassen. Das fängt bei kleinen Sachen wie dem eigenen Hintergrundbild und dem Lieblingsbrowser an und hört bei wichtigen Sachen wie dem Schutz wichtiger Dokumente vor den Augen anderer auf. Denn solange Sie es nicht ausdrücklich erlauben, sollte grundsätzlich niemand außer Ihnen Zugriff auf Ihre Dokumente und Programme haben. Doch keine Angst, in der Grundeinstellung sind Ihre Daten sicher und Sie können unbesorgt weitere Benutzer anlegen.

Zum Anlegen von weiteren Konten starten Sie BENUTZER UND GRUPPEN, zu finden unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG.

Dort sehen Sie eine Liste der bestehenden Benutzer (Abbildung 9-1). Allerdings werden in dieser Liste nur die echten Benutzer angezeigt, die sich auch wirklich im System einloggen können. Die systeminternen Benutzer, wie etwa *mail* oder *bin*, sind zur besseren Übersicht ausgeblendet. Aus Sicherheitsgründen verwendet Ubuntu für alle möglichen Dienste, die auf Ihrem Rechner laufen, jeweils eigene Benutzer mit den für die jeweilige Anwendung minimal notwendigen Rechten. »root« hat als Systemverwalter eine ganz besondere Rolle und darf (so ziemlich) alles. Auch wenn es in der Abbildung nicht so aussieht, ist eine Anmeldung als root unter Ubuntu nicht möglich.

Mit dem Menü am rechten Rand können Sie Benutzer anlegen, Einstellungen verändern und Benutzer wieder löschen. Das Löschen von Benutzern sollten Sie sich genau überlegen, da dabei auch alle Daten unter */home/benutzername* gelöscht werden. Gegebenenfalls müssen Sie diese Daten vorher sichern. Es versteht sich von selbst, dass Sie bestehende Systembenutzer nur löschen sollten, wenn Sie ganz genau wissen, was Sie tun.

Um einen Benutzer anzulegen, klicken Sie auf BENUTZER HINZUFÜGEN. Tragen Sie in dem erscheinenden Fenster den gewünschten Benutzernamen und die Informationen zum Benutzer ein. Der Benutzername darf keine Leer- oder Sonderzeichen enthalten, die Beschreibung (»Voller Name«) schon.



Geben Sie sich Mühe mit dem Passwort! Einfache Sachen wie die Namen von Haustieren oder Verwandten sollten Sie auf keinen Fall verwenden. Erheblich sicherer und auch leicht zu behalten ist ein Merksatz. Nehmen wir als Beispiel einmal den sinnlosen Satz »Um acht schlug die Turmuhr Mitternacht.« Von jedem Wort den ersten Buchstaben nehmend erhalten Sie das sehr schwer zu erratende Passwort »U8sdTM«, das Sie sich über den Merksatz trotzdem leicht merken können.

Unter *Benutzerrechte* lässt sich fein auswählen, was der Anwender später im System für Berechtigungen erhält. Wichtig ist hier vor allem SYSTEM ADMINISTRIEREN. Das ist nur beim ersten, während der Installation angelegten Benutzer automatisch aktiviert und erlaubt diesem, all jene Sachen mit root-Rechten zu machen, bei denen Sie Ihr Passwort nochmals eingeben müssen. Sie sollten sich klar machen, dass die Benutzer in dieser Gruppe prinzipiell alles machen können, da sie sich – über den Umweg des Benutzers root – jedes Recht holen können. Aktivieren Sie diese Option also bei weiteren Benutzern mit Bedacht. Falls erforderlich, können Sie hier dem neuen Benutzer auch das Recht entziehen, bestimmte Aktionen auszuführen, wie einen USB-Stick zu benutzen oder die Modemeinwahl zu starten.

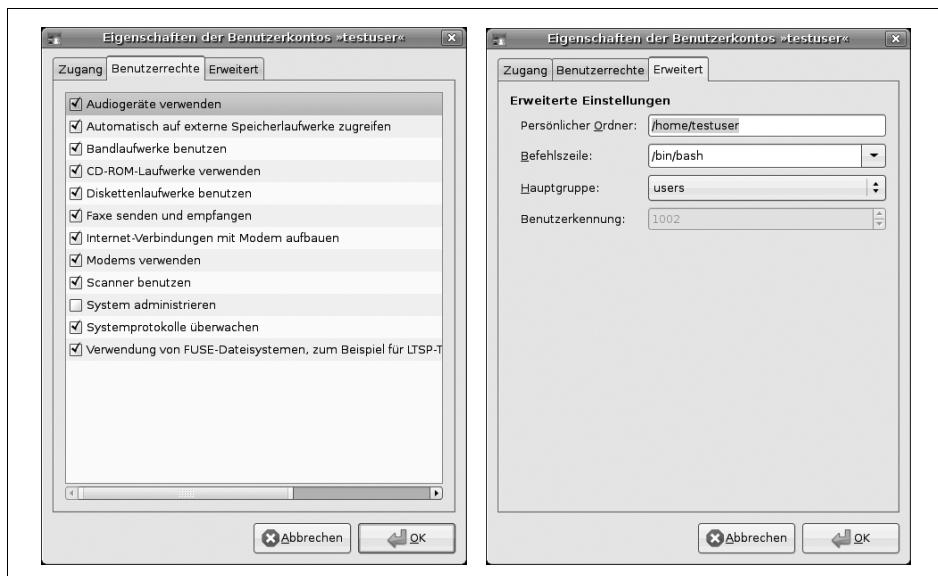


Abbildung 9-1: Benutzerrechte

Neu angelegte Accounts lassen sich detailliert konfigurieren.

Den Reiter *Erweitert* können Sie für normale Benutzer meistens in der Voreinstellung belassen.

Intern werden die Rechte der Anwender über sogenannte Gruppen realisiert. Wenn Sie es unter *Erweitert* nicht anders eingestellt haben, legt Ubuntu für Benutzer die Gruppe *Ubuntu* an und macht sie zu seiner Hauptgruppe. Alle Mitglieder der Gruppe haben damit gleiche Gruppenrechte und können voreingestellt die normalen Dokumente anderer Gruppenmitglieder lesen, aber nicht verändern. Sie können das leicht ändern, indem Sie für jeden Anwender eine eigene Gruppe (meistens nimmt man hier den Account-Namen auch als Gruppennamen) verwenden oder die Gruppenrechte explizit einschränken. Das geht über den Punkt **EINSTELLUNGEN** im Kontextmenü auf dem Desktop oder bei Nautilus.



Abbildung 9-2: (Gruppen-)Rechte einschränken

Wenn Sie genug neue Benutzer angelegt haben, beenden Sie *Benutzer und Gruppen* mit OK. Erst in diesem Augenblick werden all die von Ihnen gewünschten Änderungen durchgeführt, Sie können also bei Fehlern stets alle Änderungen rückgängig machen, indem Sie auf ABBRECHEN klicken.

Neben Benutzern können Sie in diesem Assistenten auch Gruppen anlegen. Eine Gruppe dient dazu, Benutzer, die eine gemeinsame Aufgabe haben, zusammenzufassen. So fasst die Gruppe *admin* diejenigen Benutzer zusammen, die administrative Aufgaben erledigen dürfen. Es reicht aus, einmal festzulegen, was Mitglieder

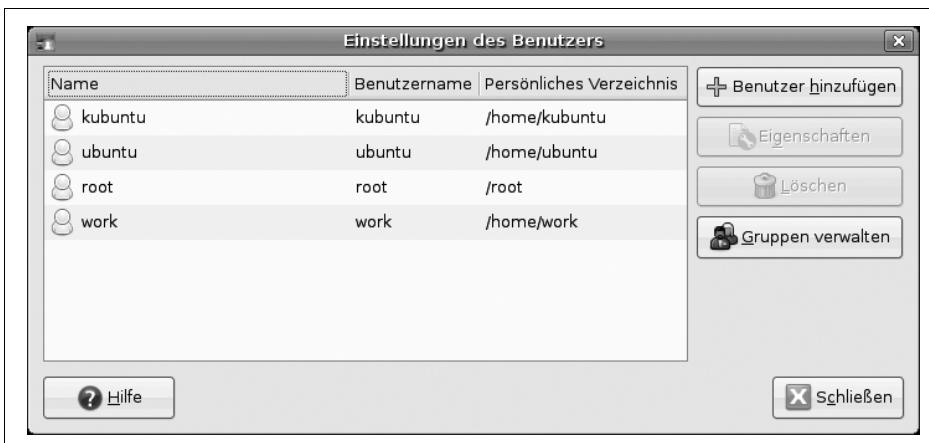


Abbildung 9-3: Neue Benutzer anlegen mit der Benutzerverwaltung

dieser Gruppe alles dürfen. Alle Gruppenmitglieder erhalten dann automatisch diese Rechte. Das hat den großen Vorteil, dass man einem Benutzer auch ganz einfach Rechte wieder entziehen kann; man muss dazu gar nicht wissen, was ein *Admin* alles darf. Es reicht, den Benutzer wieder aus der Gruppe zu entfernen, um ihm alle beim Einfügen in die Gruppe erteilten Rechte zu entziehen. Ein Benutzer kann Mitglied beliebig vieler Gruppen sein.

Über den Reiter *Gruppen verwalten* wechseln Sie in die Gruppenansicht und können jetzt – genau wie vorher Benutzer – Gruppen anlegen. Wenn Sie eine Gruppe anwählen und dann auf **EIGENSCHAFTEN** klicken, sehen Sie links eine Liste aller Benutzer und rechts diejenigen Benutzer, die sich in der Gruppe befinden. Über **HINZUFÜGEN** und **ENTFERNEN** können Sie bei Bedarf Änderungen vornehmen. Schauen Sie sich als Beispiel einmal die Gruppe *admin* an (Abbildung 9-4). Hier sollten Sie nur Ihren Benutzernamen sehen, sofern Sie keinen anderen Benutzer mit administrativen Aufgaben betraut haben. Normalerweise werden Sie nur in Ausnahmefällen neue Gruppen anlegen müssen, etwa wenn zwei Benutzer gemeinsam an einer Datei arbeiten sollen, alle anderen Benutzer sie aber nicht sehen dürfen.

## Besitz und Rechte von Dateien

Wie Sie vielleicht schon bemerkt haben, können Sie außerhalb Ihres persönlichen Ordners keine Dateien und Ordner anlegen (von */tmp* mal abgesehen). Das liegt am Fairnessgedanken, der hinter dem Multi-User-Betrieb von Linux steckt: Kein Benutzer soll die anderen beim Arbeiten stören können. Wenn jeder Benutzer seine Daten überall im System speichern und beliebig an den alle betreffenden globalen Einstellungen herumspielen könnte, wäre das nicht zu gewährleisten. Daher muss es zum Schutz aller möglich sein, für jeden Ordner und jede Datei genau festzulegen, wer wie darauf zugreifen darf.



Abbildung 9-4: Benutzer zu Gruppen hinzufügen und daraus entfernen

Jedem Ordner und jeder Datei ordnet Linux einen eindeutigen Besitzer zu. Wer eine Datei (oder einen Ordner) erstellt, ist ihr Eigentümer. Diese Zuordnung erfolgt über die eindeutige Benutzernummer (UID). Gleichzeitig wird auch die (aktuelle) Gruppe des Eigentümers den Dateien zugeordnet. Analog zur UID sind Gruppen über ihre *GID* (Group ID) identifiziert.

Neben dem Besitzer und der Gruppe gibt es, wie Sie aus den Eigenschaften im Kontextmenü wissen, noch eine dritte Kategorie, *Rest der Welt* oder *Andere* genannt. In diese Kategorie fallen alle Benutzer, die nicht in einer der beiden anderen Kategorien sind. Ihnen werden normalerweise nur geringe bis gar keine Rechte zugewiesen. Ubuntu ist hier aber recht tolerant und erlaubt voreinstellt das Lesen.

Für diese drei Kategorien wird festgelegt, wie die Benutzer, die in diese Kategorie fallen, mit der jeweiligen Datei arbeiten dürfen. Linux unterscheidet dabei drei Arten des Zugriffs:

- lesen, abgekürzt *r* für *read*
- schreiben, abgekürzt *w* für *write*
- ausführen, abgekürzt *x* für *execute*

Beim Anlegen neuer Dateien übernehmen diese Dateien Besitzer und aktuelle Gruppe des Benutzers. Die Gruppenzuordnung und die Rechte können allerdings jederzeit vom Besitzer geändert werden. Besitzverhältnisse kann nur der Systemverwalter ändern. Wichtig ist dabei, dass jede Datei immer genau einen Besitzer hat. Das heißt, sie erhält nur die Rechte, über die der Besitzer verfügt. Ist also eine Datei nur von der Gruppe und Anderen lesbar, bedeutet dies, dass jeder außer dem Besitzer sie lesen kann, selbst wenn er sie erstellt hat.

Im Nautilus können Sie sich die Rechte anzeigen lassen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei klicken und die Eigenschaften anwählen. Dort können Sie

neben vielen anderen Dingen (siehe Kapitel 3) die ZUGRIFFSRECHTE im gleichnamigen Reiter betrachten und sie auch ändern, wenn Sie der Besitzer sind (siehe Abbildung 9-5).



Abbildung 9-5: Dateirechte in Nautilus

Neben den normalen Dateirechten sehen Sie hier auch noch drei besondere Attribute, die leider etwas unverständlich eingedeutscht sind.

BENUTZERKENNUNG FESTLEGEN bedeutet, dass ein ausführbares Programm immer mit den Rechten des Besitzers gestartet wird, das heißt, wenn ein Programm root gehört, aber von jedem ausgeführt werden kann, läuft es immer mit root-Rechten und kann auf alle Dateien zugreifen, als wäre es root. Das wird normalerweise nur verwendet, damit spezielle Programme, die unbedingt root-Rechte benötigen, von einem normalen Benutzer ausgeführt werden können. Das stellt immer ein gewisses Sicherheitsrisiko dar und sollte deshalb nur dann eingesetzt werden, wenn es erforderlich ist (etwa um Systemdateien zu verändern).

Analog dazu übernimmt GRUPPENKENNUNG FESTLEGEN immer die Rechte der besitzenden Gruppe, egal welche Gruppe der aufrufende Benutzer hat. Diese Option wird selten benötigt.

Die Option KLEBRIG hat bei Linux eine besondere Funktion: Dateien, die in so markierten Verzeichnissen entstehen, lassen sich nur vom Besitzer löschen. Meistens ist nur beim /tmp-/Verzeichnis diese Marke gesetzt.

## Ausführen von Dateien



Unter Linux wird für jede Datei und jeden Ordner zwischen drei Arten des Zugriffs unterschieden. Während *lesen* und *schreiben* selbsterklärend sind und für Ordner und Dateien dasselbe bewirken, ist das für das dritte Attribut *ausführen* nicht ganz so einfach. *Ausführen* hat zwei unterschiedliche Bedeutungen, je nachdem, ob es sich auf eine Datei oder auf einen Ordner bezieht.

Bei Dateien bedeutet *ausführen*, dass es sich bei einer Datei um ein Programm handelt, das vom Computer eingelesen, interpretiert und in – für ihn – verständliche Befehle umgewandelt werden kann. Eine solche Datei kann einerseits binären Maschinencode enthalten, den der Computer direkt versteht. So eine Datei nennt man auch *binary*. Sie lässt sich schnell vom Rechner verarbeiten – darum werden fast alle Programme in dieser Form ausgeliefert. Neben Maschinencode kann eine ausführbare Datei auch normal lesbaren Text enthalten, der erst beim Aufruf des Programms zeilenweise in eine maschinenlesbare Form gebracht wird. Diese Art von Datei wird oft auch als *script* bezeichnet und bietet dem Benutzer eine einfache Möglichkeit, häufig wiederkehrende Aufgaben zu automatisieren. Es bringt also nichts, irgendwelche Dateien ausführbar zu machen, denn solange sich darin keine für den Computer verständlichen Anweisungen befinden, kann er nichts damit anfangen.

Bei Ordner hat das Recht *ausführen* eine etwas abgewandelte Bedeutung. Es bedeutet so viel wie »Inhalt des Ordners anzeigen« bzw. in ihn wechseln, das heißt: Nur wer das Recht *ausführen* für einen Ordner hat, kann sich den Inhalt dieses Ordners und aller Unterordner anzeigen lassen und dort neue Dateien anlegen.



Das Anlegen und Löschen von Dateien wird über die Schreibrechte in dem Ordner geregelt, der sie enthält. Um also die Datei *grep* im Ordner */bin/* zu löschen, benötigten Sie dort Schreibrechte (über die Sie normalerweise nicht verfügen), was unbeabsichtigte Beschädigungen verhindert. (Löschen Sie überhaupt nichts in Systemordnern, wenn Sie nicht wirklich genau wissen, was Sie da tun.)

Darunter zeigt Ihnen Nautilus noch weitere Informationen: *Ausführen* ermöglicht Ihnen, Programme jeglicher Art als solche zu kennzeichnen. *SELinux-Kontext* ist für Sie unbedeutend, wenn Sie nicht wissen, was damit gemeint ist.

Bedeutsam ist aber der Zeitpunkt der letzten Änderung an Dateien und Ordner. Diese Information wird übrigens auch von vielen Backup-Programmen verwendet.

## Das Dateisystem verstehen

Windows-Benutzer haben am Anfang meist einige Probleme damit, das Konzept hinter dem Linux-Dateisystem zu verstehen, denn anders als bei Windows gibt es

bei Linux nur ein einziges logisches Dateisystem. Es vereint alle Datenträger, also Festplatten, CDs und Disketten, die dem Computer zugänglich sind. Windows hingegen stellt jede Festplatte und jedes weitere Laufwerk immer als eigenständige Dateisysteme dar, die über ihre Laufwerksbuchstaben erreichbar sind. Jedes dieser Dateisysteme hat sein eigenes Wurzelverzeichnis; dieser Name röhrt daher, dass alle Ordner auf dem Datenträger Unterordner von diesem sind und das Ganze wie ein Baum aussieht, der sich immer weiter verzweigt und die Dateien als Blätter hat. Das Wurzelverzeichnis der ersten Windows-Festplatte wäre dann etwa C:\. Da diese Laufwerksbuchstaben alphabetisch vergeben wurden, konnte schon der Einbau einer weiteren Festplatte unter älteren Windows-Versionen dazu führen, dass sich Laufwerksbuchstaben verschoben und so Programme und Dokumente nicht mehr am gewohnten Platz waren.

Unter Linux hingegen gibt es keine Laufwerksbuchstaben, da sie schlicht nicht gebraucht werden. Denn wie oben schon erwähnt, hat Linux nur ein einziges einheitliches Dateisystem, das als Wurzelverzeichnis immer / hat. Beim Booten des Rechners wird an dieser Stelle der Datenträger eingebunden, der das Linux-Grundsystem enthält, zumeist ist das eine Festplatte, es könnte aber genauso gut eine Diskette, ein USB-Stick oder auch ein Netzlaufwerk sein. In dieses Dateisystem lassen sich dann alle weiteren Dateisysteme an beliebiger Stelle einbinden – man sagt dazu auch *mounten*. Unter Einbinden versteht man in diesem Zusammenhang, dass ein Datenträger, etwa eine CD, als der Inhalt eines beliebigen Ordners des bestehenden Dateisystems erscheint. Eine eingelegte CD könnte etwa unter /media/cdrom0 eingebunden werden. Das Verzeichnis /media/cdrom0 wird als Mount Point bezeichnet, ist aber ein ganz normaler Ordner. Wenn Sie sich danach den Ordner /media/cdrom0 mit Nautilus anschauen, sehen Sie dort den Inhalt der CD. Statt einer CD könnten Sie an dieser Stelle aber auch eine Diskette oder eine Netzwerksfreigabe von einem anderen Rechner einbinden. Beim normalen Arbeiten bemerken Sie außer einer eventuell variierenden Zugriffsgeschwindigkeit keinen Unterschied zu Festplattenordnern.

Sie können das Ganze sogar auf die Spitze treiben und beispielsweise eine Festplatte als Unterordner einer CD einbinden. Im Normalfall ist das nicht unbedingt sinnvoll, aber es ist problemlos möglich. Es gibt hier nur eines zu beachten: Der bisherige Inhalt des Mount Point, also des Ordners, wo der Datenträger eingebunden werden soll, wird beim Einbinden unsichtbar, verschwindet aber nicht.

Schön und gut, werden Sie sich sagen, aber was habe ich davon?

Nun, dieses System hat den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass sich Ihre Daten scheinbar immer am gleichen Ort befinden. So könnten Sie Ihre aus allen Nähten platzende Festplatte entlasten, indem Sie Ihre Urlaubsbilder auf die Freigabe eines anderen Rechners kopieren und diese Freigabe an genau der Stelle in das Dateisystem einbinden, wo sich vorher Ihre Bilder befanden. Keinem Programm fällt auf, dass die Bilder jetzt physikalisch ganz woanders liegen, denn am logischen Ort hat sich ja nichts geändert. Ihr Bildschirmschoner erfreut Sie weiterhin mit Bildern, und auch

Ihre Bildverarbeitung findet die zuletzt bearbeiteten Bilder noch. Aus diesem Grund bezeichnet man das Dateisystem von Linux als ein logisches Dateisystem: Es schafft eine logische Gliederung von Daten, egal wie sie in der Realität verteilt sein mögen. Um diesen logischen Aufbau zu unterstützen, gibt es unter Linux auch genaue Vorgaben, welche Art von Daten wo im Verzeichnisbaum gespeichert ist, so dass sich jeder im System zurechtfinden kann. Diese Vorgaben wurden im *Filesystem Hierarchy Standard* festgeschrieben, an die sich alle Linux-Varianten mehr oder weniger halten.



Um sich alle eingebundenen Datenträger anzeigen zu lassen, geben Sie einfach in der Konsole `mount` ein. In einer Zeile steht jeweils, wie das Device heißt, wo der Datenträger eingebunden ist, und was für ein Dateisystem er besitzt. In Klammern dahinter finden sich gegebenenfalls noch spezielle Parameter, die beim Einbinden mit angegeben wurden. Alternativ können Sie auch `df` verwenden; in diesem Fall zeigt Ihnen der Befehl auch gleich noch die Belegung eingebundener Medien.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~$ mount
/dev/sda3 on / type ext3 (rw,errors=remount-ro)
proc on /proc type proc (rw,noexec,nosuid,nodev)
/sys on /sys type sysfs (rw,noexec,nosuid,nodev)
varrun on /var/run type tmpfs (rw,noexec,nosuid,nodev,mode=0755)
varlock on /var/lock type tmpfs (rw,noexec,nosuid,nodev,mode=1777)
udev on /dev type tmpfs (rw,mode=0755)
devshm on /dev/shm type tmpfs (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620)
/dev/sd1 on /media/sd1 type ext2 (rw)
/dev/sd12 on /home type ext3 (rw)
/dev/sda5 on /media/sda5 type ext3 (rw)
/dev/sd6 on /media/sd6 type ext3 (rw)
/dev/sd7 on /media/sda7 type ext3 (rw)
/dev/sd8 on /media/sda8 type ext3 (rw)
/dev/sd9 on /media/sda9 type ext3 (rw)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw)
tmpfs on /lib/modules/2.6.22-14-generic/volatile type tmpfs (rw,mode=0755)
ubuntu@ubuntu-desktop:~$ df
Dateisystem      1K-Blöcke    Benutzt  Verfügbar  Ben% Eingehängt auf
/dev/sda3        20641788   6687380  12905768  35% /
varrun          498484     196   498288   1% /var/run
varlock          498484      0   498484   0% /var/lock
udev            498484     104   498380   1% /dev
devshm          498484      0   498484   0% /dev/shm
/dev/sd1         19575792  17078816  1502556  92% /media/sd1
/dev/sd12        19236308  17863008  396148  98% /home
/dev/sda5        5162796   3899680  1000860  80% /media/sda5
/dev/sd6         20641788  11926392  7666756  61% /media/sda6
/dev/sd7         19228276  14423288  3828240  80% /media/sda7
/dev/sd8         19680687  18201078  430968  98% /media/sda8
/dev/sd9         19840892  13211932  5604820  71% /media/sda9
tmpfs           498484     38324   460160   8% /lib/modules/2.6.22-14-g
eneric/volatile
ubuntu@ubuntu-desktop:~$
```

Abbildung 9-6: Mit `mount` oder `df` alle eingebundenen Datenträger anzeigen

# Die Ordnerstruktur von Linux

Der Filesystem Hierarchy Standard schlägt die folgende Ordnerstruktur vor, wobei hier auch einige unter Ubuntu wichtige Ordner mit aufgeführt sind, die es im Standard nicht gibt (Tabelle 9-1).

Tabelle 9-1: Das Linux-Dateisystem

Ordner	Beschreibung
/	Das ist die Wurzel des Verzeichnisbaums (root-Verzeichnis), alles andere sind Unterordner davon. Hier sollten keine Dateien liegen, sondern nur Ordner.
/bin	Dieses Verzeichnis enthält die wichtigen (Konsolen-)Programme ( <i>binaries</i> ), die auch bei einem minimalen System den Benutzern zur Verfügung stehen sollen, z.B. <i>passwd</i> und <i>ping</i> .
/boot	Hier liegen alle Dateien, die für das Booten notwendig sind, etwa der <i>Kernel</i> und der Bootloader <i>Grub</i> .
/cdrom	Dies ist gar kein echter Ordner, sondern eine Verknüpfung mit der zuletzt eingelegten CD bzw. DVD, also etwa <i>/media/cdrom0</i> . In Nautilus wird das durch den Pfeil im Ordnersymbol angezeigt. Die Verknüpfung existiert nur, wenn eine CD im Laufwerk liegt.
/dev	Dieses Verzeichnis enthält ausschließlich die Device-Dateien für den Zugriff auf die Hardwarekomponenten. Die Device-Dateien stellen die Schnittstelle zur Hardware dar, z.B. bietet <i>/dev/sda</i> Zugriff auf die erste Festplatte.
/home	Alle Dateien der Benutzer werden hier abgelegt. Jeder Benutzer, der in Ubuntu angelegt wird, hat einen eigenen Ordner unter <i>/home</i> . Dieser Ordner heißt wie der Benutzername und ist nur vom jeweiligen Benutzer lesbar. Im Normalfall sollten Sie nur in diesem Ordner Dateien speichern (oder in <i>/tmp</i> ).
/lib	Das ist ein Ordner für wichtige Bibliotheken ( <i>libraries</i> ).
/lib/modules	Hier liegen Module für den aktuellen Kernel.
/lost+found	Ein unter <i>ext2</i> oder <i>ext3</i> vorhandener Ordner, in dem bei der Festplattenüberprüfung gefundene Dateifragmente, d.h. Daten, die keiner Datei zugeordnet werden können, gespeichert werden. Sollte eigentlich immer leer sein.
/media	Dieses Verzeichnis dient unter Ubuntu dazu, Mount-Punkte für externe Datenträger wie CDs oder DVDs in Unterordner aufzunehmen. Andere Distributionen verwenden dafür auch <i>/mnt</i> .
/mnt	Das ist der Standardordner zum Einbinden von zusätzlichen Datenträgern. Unter Ubuntu ist er zwar vorhanden, aber unbenutzt. Ein geeigneter Ort, um etwa Ihre Windows-Partitionen einzubinden.
/opt	Dieser Ordner kommt im offiziellen Standard nicht vor, deshalb ist er nicht in jedem Linux zu finden. Er ist für optionale Software gedacht, die nicht über die jeweilige Paketverwaltung installiert wird. So installiert sich hier oft kommerzielle Software.
/proc	Das ist ein virtuelles Dateisystem, das Informationen zu den gerade laufenden Prozessen bereitstellt.
/root	Das Heimatverzeichnis des Benutzers root. Es liegt traditionell nicht in <i>/home</i> , da das oft eine eigene Partition ist und root auch zu Wartungszwecken ohne Integration weiterer Dateisysteme arbeiten muss.
/sbin	Das steht für <i>superuser bin</i> und enthält wichtige (und gefährliche), nur root zugängliche Werkzeuge zur Systemwartung.

Tabelle 9-1: Das Linux-Dateisystem (Fortsetzung)

Ordner	Beschreibung
/srv	Auch dieser Ordner gehört nicht zum Standard. Er ist dafür gedacht, als Basisverzeichnis eines Webservers oder FTP-Servers zu dienen. Bei Ubuntu ist er meist leer.
/sys	Das ist ein virtueller Ordner, der den Zustand des Kernels wiedergibt. Aus diesem Ordner lassen sich etwa die gefundenen Geräte und Ähnliches ablesen. Da man solche Informationen aber immer über entsprechende Programme abfragt, wird man diesen Ordner nie zu Gesicht bekommen.
/tmp	Das ist ein Ordner für temporäre Dateien. Alle Benutzer dürfen in diesen Ordner schreiben. Er wird von vielen Programmen benutzt, um Daten zwischenzuspeichern. So legt z.B. Firefox hier Multimediadateien ab, um sie mit dem jeweiligen Programm öffnen zu können.
/usr	Das steht für <i>Unix System Resources</i> . In Ubuntu ist das der bei Weitem größte Ordner.
/usr/bin	In diesem Ordner liegen die meisten installierten Programme.
/usr/share/doc	Hier befindet sich die Dokumentation zu den installierten Programmen. Oft ist es aber sinnvoll, zunächst mit <i>dlocate</i> (in einem Terminal, oder Synaptic) sich anzeigen zu lassen, wo sich überall installierte Dateien befinden.
/var	Hier werden alle sich oft ändernden Daten gespeichert, darunter z.B. die Druckerwarteschlange, noch nicht abgerufene lokale E-Mails und die Zwischenablage.
/var/log	Hier befinden sich alle Protokolldateien, in denen Programme Ereignisse und Fehler aufzeichnen. Es kann oft beim Aufspüren von Problemen helfen.
/	Dies ist eine Abkürzung für das aktuelle Verzeichnis, in dem man sich befindet.
..	Entspricht immer dem übergeordneten Verzeichnis des aktuellen Verzeichnisses.

## Zusätzliche Datenträger (automatisch) einbinden

Bei Ubuntu gibt es ein Dienstprogramm, das Ihnen im Bezug auf das Einbinden von Dateisystemen einen Großteil der Arbeit abnimmt. Es ist im Hintergrund aktiv und kann alle im Alltag benötigten Datenträger wie CDs, DVDs und USB-Sticks ohne Ihr Zutun ins System einbinden. Damit Sie die Daten dann auch leicht finden, legt es Ihnen auch noch eine Verknüpfung auf dem Desktop an. Wenn Sie mit dem Arbeiten fertig sind, reichen ein Rechtsklick auf das Symbol und die Auswahl von DATENTRÄGER AUSHÄNGEN im erscheinenden Menü, um den Datenträger wieder aus dem System zu entfernen. Das ist vor allem deshalb wichtig, weil sich eine CD/DVD erst dann aus dem Laufwerk nehmen lässt, wenn sie aus dem System entfernt wurde (mit dem Befehl `umount` oder besser gleich `eject`), da Linux während der Benutzung die Laufwerksmechanik blockiert.

Da die Automatik aber stets die Standardoptionen verwendet, die nicht in jedem Fall die gewünschten sind, kann man natürlich auch in Ubuntu Datenträger per Hand einbinden. Das geht mit dem Befehl `mount` in einem Terminal. Diesem über gibt man als Parameter auf jeden Fall die Device-Datei und den Ordner, wo der Datenträger eingebunden werden soll (den Mount Point). Die Device-Dateien, die sich unterhalb von `/dev/` befinden, sind der Treiber, der `mount` den Zugriff auf die jeweilige Hardware gestattet. Zusätzlich ist es aber auch möglich, weitere Angaben

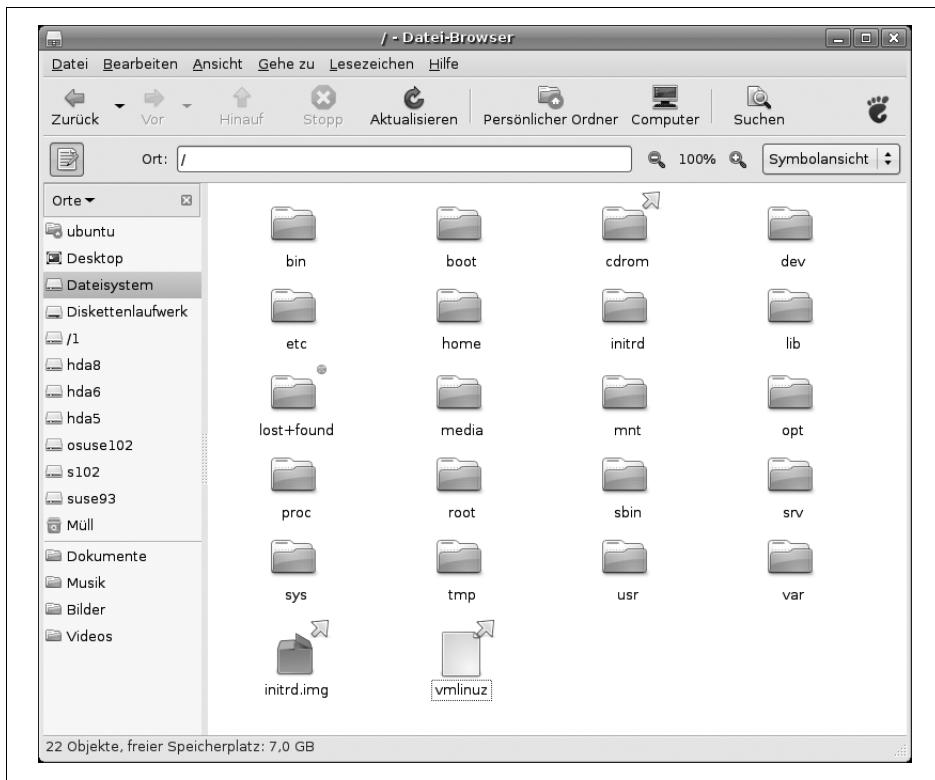


Abbildung 9-7: Die Ansicht des Linux-Verzeichnisbaums

(Optionen) anzugeben, etwa um den Schreibschutz bei einem USB-Stick (oder einem ähnlichem Gerät) zu aktivieren.

Um z.B. die mit Fat32 formatierte Windows-Platte, die sich auf der Partition 1 der primären Festplatte befindet, unter `/mnt/windows` einzuhängen, benutzen Sie den Befehl `mount /dev/hda1 /mnt/windows`. Wichtig ist dabei, dass der Mount Point `/mnt/windows` vorher schon existiert. In diesem Beispiel haben wir `mount` den Typ der Partition automatisch bestimmen lassen. Das klappt für die gängigen Dateisysteme auch ohne Probleme. Aber um sicherzugehen, hätte man mit dem Schalter `-t` (für `typ`) auch eindeutig angeben können, dass es sich um eine Fat32-Partition handelt. Während die Angabe des Typs für lokale Dateisysteme im Normalfall unnötig ist, ist es sicherer, ihn mit anzugeben, um `mount` zu ersparen, ihn durch Tests zu ermitteln. Mit `-o` (option) lassen sich durch Kommata getrennt mehrere Optionen angeben, etwa `ro` (read only) oder `noexec` (verhindert das Ausführen von möglicherweise unsicheren Programmen). Für verschiedene Dateisysteme gibt es unterschiedliche Optionen, die in der Manpage (`man mount` auf dem Terminal eingeben) zu `mount` erklärt sind. Tabelle 9-3 enthält eine kleine Auswahl wichtiger Optionen.

Hier folgt ein kurze Liste der am weitesten verbreiteten Dateisysteme (Tabelle 9-2).

Tabelle 9-2: Wichtige Dateisysteme

ext2	Das ist das alte Standarddateisystem von Linux.
ext3	Das ist die aktuelle Erweiterung von ext2 um das Journaling (der heutige Standard).
nfs	Das ermöglicht den Zugriff auf Freigaben des <i>Network File System</i> .
vfat	Hier liegt das unter Windows weit verbreitete Dateisystem fat32.
ntfs	Das ist ein neueres Dateisystem von Microsoft. Da es sehr kompliziert und kaum dokumentiert ist, war das Schreiben auf NTFS lange nicht sicher möglich. Inzwischen scheinen die Probleme behoben zu sein.
smbfs	Dieses Dateisystem ermöglicht es, Windows-Freigaben in das Dateisystem zu integrieren; es ist nur verwendbar, wenn das Paket <i>Samba</i> installiert ist. Bei <i>smbfs</i> muss der Typ unbedingt mit angegeben werden, da <i>mount</i> sonst nichts mit der Netzwerkadresse anzufangen weiß.
iso9660,udf	Das sind auf CD/DVD eingesetzte Dateisysteme. Die meisten CDs sind mit <i>iso9660</i> formatiert, viele DVDs dagegen mit <i>udf</i> , dem <i>Universal Disk Filesystem</i> .

Normalerweise hat nur root die benötigten Rechte, um Datenträger einzubinden, daher wird es nötig sein, dem Befehl ein sudo voranzustellen, um diese Rechte zu erhalten. In dem Beispiel oben wäre das dann sudo mount -t vfat /dev/hda1 /mnt/windows.

Alle Datenträger lassen sich mit dem Befehl umount auch wieder aus dem System entfernen. Dabei reicht es, entweder den Mount Point oder das Device anzugeben, also in dem obigen Beispiel sudo umount /dev/hda1 oder sudo umount /mnt/windows.

Nach dem nächsten Neustart hat Ubuntu leider die manuell eingebundenen Dateisysteme wieder vergessen. Für den Fall, dass Sie ein Dateisystem dauerhaft integrieren möchten, beispielsweise weil Sie sich eine neue große Festplatte gekauft haben, um /home aufzunehmen, gibt es die Datei /etc/fstab. In der *fstab* (*File System Table*) steht, welche Datenträger beim Booten wie und wo einzubinden sind (siehe Abbildung 9-8).

Der Aufbau dieser Datei folgt einem sehr einfachen Schema, auch wenn es auf dem ersten Blick nicht so aussieht. Jeder einzubindende Datenträger steht in einer eigenen Zeile:

```
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
```

An erster Stelle wird angegeben, wie das physikalische Gerät anzusprechen ist. Bei lokalen Verzeichnissen ist das ein Treiber aus /dev, während es bei einer Windows-Freigabe die Adresse der Freigabe ist. Danach kommt, mit (mindestens) einem Leerzeichen oder Tabulator abgetrennt, der Mount Point, in dem der Datenträger im System erscheinen soll. Dabei müssen Sie auf Leerzeichen im Pfad aufpassen. Diese werden gegebenenfalls durch \040 ersetzt. An dritter Stelle wird der Typ des Dateisystems, wie z.B. ext3, angegeben, gefolgt von den Optionen, von denen die wichtigsten in Tabelle 9-3 aufgelistet sind. Für »normale« Dateisysteme kann hier auch auto stehen, dann ermittelt der Kernel den Typ selbst.

```

*fstab (/etc) - gedit
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Werkzeuge Dokumente Hilfe
Neu Öffnen Speichern Drucken... Rückgängig Wiederholen Ausschneiden Kopieren Einfügen Suchen
*fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
proc /proc proc defaults 0 0
# /dev/sda3
UUID=933e2a39-7d04-469e-ba6b-016691a197ad / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 1
# /dev/sdal
UUID=db449dd1-004b-4e86-ad4c-9db97fcf3af /media/sdal ext2 defaults 0 2
# /dev/sdal0
UUID=f6de2f68-6702-4afe-abb6-80d47a906dd0 /media/sdal0 ext3 defaults 0 2
# /dev/sdal1
UUID=15bccce40-982c-11db-9841-670fc9b73282 /media/sdal1 ext3 defaults 0 2
# /dev/sdal2
UUID=25374492-cfb8-4fce-b18e-b2551e2d30fa /media/sdal2 ext3 defaults 0 2
/dev/sdal2 /home ext3 defaults 0 2

# /dev/sda13
UUID=d0f50d01-67f3-4b58-80f4-e7a361e418fc /media/sda13 ext3 defaults 0 2
# /dev/sda5
UUID=f2c944c4-5a9e-4075-b17b-02d0e669f39c /media/sda5 ext3 defaults 0 2
# /dev/sda6
UUID=324732b5-c4d2-4dc9-b5b3-27f4751lalec /media/sda6 ext3 defaults 0 2
# /dev/sda7
UUID=f04e26a7-dd9c-4f1c-8b61-208549ce95de /media/sda7 ext3 defaults 0 2
# /dev/sda8
UUID=e9831b1-38f6-49fb-b8af-5d37c98c508f /media/sda8 ext3 defaults 0 2
# /dev/sda9
UUID=68f44b50-3671-4dd2-aa4d-ab6aa5c2febf /media/sda9 ext3 defaults 0 2
# /dev/sda2
UUID=6843d7ea-6f52-4a74-ad9d-25993e5fab92 none swap sw 0 0
/dev/scd1 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto,exec 0 0
/dev/scd0 /media/cdrom1 udf,iso9660 user,noauto,exec 0 0
/dev/fd0 /media/floppy0 auto rw,user,noauto,exec 0 0

```

Abbildung 9-8: Beispiel für /etc/fstab: Hier sind einzubindende Datenträger vermerkt.

Alle Optionen sind in der Anleitung (manpage) des Befehls `mount` detailliert beschrieben. Mehrere Optionen werden mit einem Komma, aber ohne Leerzeichen getrennt. Viele Optionen lassen sich mit einem vorangestellten `no` deaktivieren. So kann man beispielsweise das automatische Einbinden von Disketten beim Booten mit der Option `noauto` verbieten oder mit `auto` erzwingen.

Tabelle 9-3: Wichtige Optionen für `mount` und `fstab`

Option	Beschreibung
<code>ro</code>	Nur zum lesenden Zugriff einbinden ( <i>read only</i> ), vor allem bei CDs/DVDs und NTFS sinnvoll.
<code>rw</code>	Datenträger zum Lesen und Schreiben einbinden.
<code>default</code>	Übernimmt die Standardeinstellungen ( <code>rw, uid, dev, exec, auto, nouser</code> ).
<code>user</code>	Erlaubt einem normalen Benutzer, den Datenträger zu mounten; nur er kann ihn auch wieder entfernen. Lässt sich in Verbindung mit <code>noauto</code> nutzen, um jedem Benutzer Zugriff auf CD oder USB-Stick zu gewähren.
<code>users</code>	Erlaubt allen Benutzern, den Datenträger einzubinden und zu entfernen.
<code>noauto</code>	Verhindert, dass der Datenträger bereits beim Booten eingebunden wird.

Tabelle 9-3: Wichtige Optionen für `mount` und `fstab` (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
<code>umask=xxx</code>	Erstellt eine Maske für Dateirechte für Ordner und Dateien, d.h. dieser Wert wird von den maximalen Rechten 777 abgezogen. Daher entspricht <code>umask=000</code> der Erlaubnis <i>Lesen, Schreiben und Ausführen</i> aller Dateien.
<code>fmask=xxx</code>	Ist vor allem wichtig für Dateisysteme, die keine Linux-Rechteverwaltung mitbringen, wie <code>vfat</code> und <code>ntfs</code> .
<code>dmask=xxx</code>	Analog zu <code>umask</code> , bezieht sich aber nur auf Dateien (File-Mask).
<code>uid=x</code>	Analog zu <code>umask</code> , bezieht sich aber nur auf Verzeichnisse (Directory-Mask).
<code>gid=x</code>	Legt fest, dass die Dateien auf dem Datenträger dem Benutzer <code>x</code> gehören sollen. Ohne Angabe gehören die Dateien <code>root</code> und sind nur von ihm lesbar. Wird oft mit <code>umask</code> kombiniert.
<code>exec</code>	Legt fest, dass die Dateien auf dem Datenträger der Gruppe <code>x</code> gehören sollen.
<code>session=x</code>	Erlaubt es, Dateien auf diesem Datenträger auszuführen, d.h. Programme von ihm zu starten; <code>noexec</code> verbietet das.
<code>username=x</code>	Nur sinnvoll bei <code>iso966</code> und <code>udf</code> . Bindet bei Multisession-CDs die Session Nummer <code>x</code> anstelle der aktuellen ein.
<code>password=x</code>	Nur bei <code>smbfs</code> zulässig. <code>x</code> steht für den Benutzernamen, der für die Anmeldung an die Windows-Freigabe benutzt werden soll.
<code>credentials=x</code>	Analog zu <code>username</code> , gibt das Passwort zum Einloggen an.
	Nur bei <code>smbfs</code> zulässig. <code>x</code> gibt eine Datei an, in der die Informationen über Benutzernamen und Passwort gespeichert sind. Das wird bevorzugt gegenüber den obigen zwei Optionen, wo das Passwort unverschlüsselt in der von allen lesbaren <code>fstab</code> gespeichert wird. Die Informationen, z.B. <code>username=alfred</code> und <code>password=geheim</code> , werden jeweils in einer eigenen Zeile der Datei gespeichert.

Der fünfte optionale Eintrag in der `fstab` bestimmt, wie das Programm `dump` mit dem Datenträger umgeht; hier sollte immer eine 0 stehen. Dieser Eintrag ist eigentlich nur noch aus Kompatibilitätsgründen vorhanden, weil beim Wegfallen alle `fstab` angepasst werden müssten.

Der letzte optionale Eintrag gibt an, ob und in welcher Reihenfolge die Datenträger beim Neustart mittels `fsck` überprüft werden sollen; beim root-Dateisystem / sollte hier eine 1 stehen, bei allen weiteren lokalen Festplatten eine 2 und beim Rest eine 0. Die letzten zwei Einträge können auch fehlen. `mount` geht dann davon aus, dass sie 0 sind.

Was die `fstab` heute kompliziert erscheinen lässt, ist die Tatsache, dass Ubuntu einen neuen Weg geht, um Datenträger zu definieren. Anstelle der üblichen Gerätedatei verwendet Ubuntu die 16 Byte breiten UUIDs (25374492-cfb8-4fce-b18e-b2551e2d30fa), die für jedes Gerät und jede Partition nahezu einmalig und damit eindeutig sind. Damit lassen sich die früher manchmal aufgetretenen Probleme mit Wechselmedien vermeiden. Es ist aber auch heute noch möglich, die alte Schreibweise zu verwenden, wie der Eintrag für `sda12` zeigt.

# Keine Angst vor der Kommandozeile

Wenn Sie aus DOS-Zeiten das Arbeiten mit der Kommandozeile noch kennen oder auch unter den neueren Windows-Versionen gelegentlich die Eingabeaufforderung bemühen, werden Sie keine Probleme haben, sich in einer Linux-Shell zurechtzufinden. Viele der von DOS gewohnten Befehle gibt es in ähnlicher Form auch für die Linux-Konsole. Bei vielen liegt der Unterschied allein im Namen, so heißt der DOS-Befehl `del` (delete) unter Linux `rm` (remove). Doch auch wenn Sie vorher noch keinen Kontakt mit der Befehlszeile hatten, sollte Sie das nicht davon abhalten, weiterzulesen und sich mit der grundlegenden Bedienung der Shell vertraut zu machen. In diesem Kapitel soll es sich um einen kleinen Einstieg in die Bedienung der Shell handeln.

## Was ist die Shell?

Unter Linux ist die *Shell* im Endeffekt auch nur ein ganz normales Programm, das einen Text von der Tastatur oder einer anderen Quelle entgegennimmt, analysiert, und wenn möglich als Befehl ausführt. Aus diesem Grund wird eine Shell genauer auch Kommandointerpret oder Kommandozeile genannt. Befehle sind in diesem Zusammenhang (kleine) Programme, die ohne grafische Oberfläche auskommen. Ihre genaue Funktion steuern Optionen. Optionen bestehen aus einem Schalter (so etwas wie `-a` oder `--long`) und manchmal einem Argument (z.B. `-a ext` oder `--long file`).

Wie bei fast allen Bereichen von Linux hat man auch bei der Shell die Qual der Wahl. Die Standard-Shell unter Ubuntu ist *bash* (*Bourne Again Shell*); es ist eine Weiterentwicklung der *Bourne Shell* aus den 80er Jahren. Um eine Shell auf einer grafischen Oberfläche zu starten, benötigen Sie ein Terminal. Dieses versieht die Shell mit einem Ein-/Ausgabefenster. Ein Terminal starten Sie bei GNOME unter ANWENDUNGEN → ZUBEHÖR → TERMINAL.

Sie werden ein leeres Fenster vor sich sehen, in dessen erster Zeile etwas Ähnliches steht wie `benutzer@jz:/home$`. Das ist der sogenannte Prompt, der auf Ihre Eingabe wartet (vgl. Abbildung 9-9).

An erster Stelle steht der Name des aktuellen Benutzers. Er wird durch das @-Zeichen vom Namen des Rechners abgetrennt; danach kommt nach dem Doppelpunkt der Ordner, in dem Sie sich gerade befinden. Das \$ gibt an, dass das Terminal auf Ihre Eingabe wartet. Der zweite oben angezeigte Prompt lässt sich also lesen als »Aktuell ist der Benutzer `ubuntu` auf dem Rechner `ubuntu-desktop` im Ordner `home` und ich warte auf Ihre Eingabe.«

Wenn bei Ihnen anstelle der Pfadangabe eine Tilde steht (wie in der ersten Zeile), dann ist das nicht verwunderlich, da die Tilde eine Abkürzung für Ihr persönliches Verzeichnis, normalerweise `/home/benutzername`, ist.



Abbildung 9-9: Ein Terminal wartet auf Befehle.

Statt ein Terminal unter Ihrer graphischen Oberfläche zu starten, können Sie auch eine der sechs Textkonsolen benutzen, die unter Ubuntu immer im Hintergrund laufen und darauf warten, dass sich ein Benutzer einloggt. Um zwischen ihnen hin- und herzuwechseln, drücken Sie einfach **[Strg]+[Alt]+[F1]** bis **[Strg]+[Alt]+[F6]**. Mit **[Alt]+[F7]** wechseln Sie dann wieder zur grafischen Oberfläche zurück.

In der Konsole können Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort anmelden und Befehle eintippen, auch wenn das grafische System einmal nicht funktionieren sollte.

Geben Sie als ersten Versuch doch einfach einmal `ls` (für *list*) im Terminal ein. Dieser Befehl zeigt Ihnen den Inhalt des aktuellen Ordners an. Wechseln Sie dann mit `cd /` in das Wurzelverzeichnis und geben Sie nochmal `ls` ein. Dort sollten Sie eine ähnliche Ordnerstruktur wie in Abbildung 9-5 sehen (vergleichbar mit der Listenansicht). Anstatt `ls` nochmal einzugeben, hätten Sie auch zweimal die *Pfeil nach oben*-Taste drücken können, um durch die zuletzt eingegebenen Befehle zu scrollen. Die Shell merkt sich, auch über Neustarts hinweg, die letzten 500 Kommandos.

Wenn Sie ein Programm ausführen wollen, das sich nicht in den dafür vorgesehenen Ordnern befindet, müssen Sie den kompletten Pfad zum Programm angeben. Ubuntu ruft aus Sicherheitsgründen auch keine Programme aus dem aktuellen Ordner auf. Hier könnte es sich ja um aus dem Internet heruntergeladene, potenziell unsichere Programme handeln. Wenn Sie doch einmal ein Programm im aktuellen Ordner ausführen müssen, stellen Sie `./` voran, also: `./Programm`.

Normalerweise haben Befehle kurze, einprägsame Namen, wie Sie oben gesehen haben; es gibt aber auch Ausnahmen, etwa *gnome-desktop-item-edit*. Um das Eingeben von Befehlen zu vereinfachen, bietet die bash eine Möglichkeit zum automatischen Vervollständigen von Befehlen an. Um die Autovervollständigung zu benutzen, tippen Sie einfach die ersten paar Buchstaben des Befehls ein und drücken dann die Tabulatortaste. Wenn der Befehl schon eindeutig ist, wird er automatisch vervollständigt. Sollte er noch nicht eindeutig sein, können Sie sich durch zweimaliges Drücken alle Möglichkeiten auflisten lassen. Das funktioniert nicht nur bei Befehlen, sondern auch bei Dateien und Ordnern. So reicht es aus, in der Shell `ls /h` einzutippen und die Tabulatortaste ([Tab]) zu drücken, um sich den Inhalt von `/home` anzeigen zu lassen. Wenn man sich daran gewöhnt hat, kann man so Befehle in der Shell sehr schnell schreiben und vor allem Tippfehler vermeiden.

## Kurze Zusammenstellung wichtiger Befehle

Die größte Hemmschwelle beim Arbeiten mit der Shell stellt mangelndes Wissen um die vorhandenen Befehle dar. Denn im Terminal gibt es nun einmal keine Menüs, in denen man nach den Befehlen stöbern könnte, wenn man von der Vervollständigung einmal absieht. Ohne einen Befehlsnamen liefern die zwei Tabs die Anzahl zur Verfügung stehender Befehle (einige tausend).

In Tabelle 9-4 finden Sie eine Übersicht über einige wichtige Befehle, die zum Arbeiten mit der Konsole nützlich sind. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Jeder Kenner der Shell wird seine eigenen Favoriten nennen können, je nachdem, was er mit der Shell so anstellt.

Tabelle 9-4: Wichtige Befehle, die man zum Arbeiten in der Konsole kennen sollte

Befehl	Beschreibung
<code>cd</code>	Wechselt das aktuelle Verzeichnis ( <i>change directory</i> ). Das Verzeichnis kann entweder absolut, z.B. <code>cd /etc/X11</code> oder relativ zum aktuellen Verzeichnis angeben werden. So wechselt <code>cd subfolder</code> in den Unterordner <i>subfolder</i> des aktuellen Verzeichnisses. Mit <code>cd ..</code> bewegt man sich eine Ebene höher im Verzeichnisbaum. Anders als von DOS her gewohnt muss dabei ein Leerzeichen zwischen <code>cd</code> und <code>..</code> stehen.
<code>chmod</code>	Ändert die Zugriffsrechte einer Datei. Lässt sich mittels <code>-R</code> rekursiv auf alle Unterordner mitanwenden.
<code>chown</code>	Ändert den Besitzer und die Gruppe ( <i>change owner</i> ), denen die angegebene Datei gehört. Lässt sich mittels <code>-R</code> rekursiv auf alle Unterordner mit anwenden.
<code>cp</code>	Kopiert Dateien von einem Ort an einen anderen ( <i>copy</i> ). So legt z.B. <code>cp /etc/fstab /etc/fstab.old</code> ein Backup der <code>fstab</code> an.
<code>exit</code>	Beendet die Shell. Kehrt nach Verwendung von <code>su</code> zum ursprünglichen Benutzer zurück.
<code>find</code>	Durchsucht den Verzeichnisbaum nach Dateinamen, die dem Suchmuster entsprechen.
<code>grep</code>	Ermöglicht es, Dateien nach einem Text zu durchsuchen. Wird oft angewendet, um die Ausgabe anderer Programme nach dem gesuchten zu filtern.

Tabelle 9-4: Wichtige Befehle, die man zum Arbeiten in der Konsole kennen sollte (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung
kill <i>pid</i>	Beendet den angegebenen Prozess. Die <i>pid</i> ( <i>process identifier</i> ) kann mit ps ermittelt werden.
less	Zeigt den Inhalt einer Datei an.
In	Erstellt eine Verknüpfung zu einer Datei. Mit dem Parameter -s können auch über Datenträgergrenzen hinweg (symbolische) Verknüpfungen erstellt werden.
ls	Zeigt alle Dateien in den angegebenen Verzeichnissen an.
man	Ermöglicht den Zugriff auf die Kurzanleitungen, die beim Installieren von Programmen mit auf der Platte landen ( <i>manuals</i> ). <input type="button" value="q"/> schließt die Anzeige wieder. man mount zeigt z.B. eine Liste mit allen Optionen an, die der <i>mount</i> -Befehl kennt. Die meisten Befehle bieten eine noch kürzere Übersicht der wichtigsten Optionen mit <i>programm --help</i> an.
mv	Verschiebt Dateien oder Ordner von einem Ort an einen anderen. Wird auch zum Umbenennen (Verschieben innerhalb eines Ordners) von Dateien verwendet.
nano	Ein kleiner, einfacher Editor.
passwd	Ändert das Passwort des aktuellen Benutzers; root kann mit passwd <i>benutzername</i> das Passwort jedes Benutzers ändern.
ps	Zeigt alle laufenden Prozesse mit ihrem Prozessnummer (pid) an.
rm	Löscht die angegebene Datei.
rmdir	Löscht den angegebenen Ordner.
su	Wechselt den Benutzer der aktuellen Shell. Alle Befehle werden danach vom neuen Benutzer ausgeführt. Lässt sich mit sudo kombinieren, um eine root-Shell zu erhalten.
sudo	Ermöglicht es, einen Befehl als root auszuführen, ohne das root-Passwort zu kennen. Welcher Benutzer welche Programme so ausführen darf, ist über /etc/sudoers geregelt. Dazu wird sudo einfach dem eigentlichen Befehl vorangestellt.
tar	Programm zum (Ent-)Packen von Archiven.
top	Zeigt die aktuelle Prozessor- und Speicherbelastung aller laufenden Prozesse an.

Normalerweise ist die Kommandozeile blockiert, bis der von Ihnen eingegebene Befehl beendet ist. Sie können die Ausführung eines Programms jederzeit mit **[Strg]+[C]** abbrechen und so zur Kommandozeile zurückkehren.

Oft will man aber von der Konsole aus Programme aufrufen, die lange brauchen, bis sie abgearbeitet sind, und will trotzdem gleich mit der Konsole weiterarbeiten. Das lässt sich bewerkstelligen, indem man dem Befehl ein & anhängt. Dann wird das Programm geöffnet und von der Konsole abgespalten. Diese steht nach dem Starten des Programms sofort wieder zur Verfügung.

## Kombinieren mehrerer Programme

Was die Mächtigkeit der Kommandozeile ausmacht, sind nicht so sehr die einzelnen Befehle, die sich alle über Optionen viel feiner steuern lassen als es mit der Maus möglich wäre. Nein, die wahre Stärke liegt in der Verbindung mehrerer einfacher Befehle.

cher Befehle zu einem viel mächtigeren Ganzen. Dazu gibt es die Möglichkeit, die Ein- und Ausgaben der einzelnen Befehle umzuleiten und miteinander zu verbinden. Mit > lässt sich die Ausgabe eines Programms in eine Datei umleiten. So könnte man z.B. mit ls -R /etc/ > dateien\_in\_etc.txt die Namen aller Dateien in /etc und aller Unterordner in die Datei *dateien\_in\_etc.txt* speichern. Analog lässt sich mit < eine Datei als Eingabe für das aufgerufene Programm verwenden.

Natürlich lassen sich zwei Programme auch direkt miteinander verbinden, dazu benutzt man |. Die Ausgabe des Programms, dessen Name vor dem | steht, wird als Eingabe des Programms dahinter verwendet. So lässt sich mit ls -R /etc/ | sort das Verzeichnis von oben sortiert ausgeben. Was hier auf den ersten Blick wie eine Spie lerei aussieht, hat riesiges Potenzial.

So reichen z.B. schon die folgenden zwei Befehle, ausgeführt auf zwei Rechnern im Netz, um eine gesamte Festplatte von *pc1* komprimiert übers Netzwerk zu übertragen und bei *pc2* wieder auf eine Festplatte zu speichern.

```
pc1: dd if=/dev/hda | tar -zc | netcat pc2 2000  
pc2: netcat -l -p 2000 |tar -zx | dd of=/dev/hda
```

Das sind zwei einfache Befehle, aber durch ihre Verbindung miteinander erhält man ein Programm zum Klonen ganzer Rechner, was einem beim Installieren eines ganzen Computerraums viel Arbeit und den Kauf teurer Software ersparen kann.



Die Kommandozeile ist sehr mächtig, aber auch sehr gefährlich: Ein kleiner Vertipper kann, vor allem wenn man mit root-Rechten arbeitet, ganz schnell sehr viel Schaden anrichten. So überschreibt der Befehl dd aus obigem Beispiel ohne Nachfrage die gesamte Festplatte mit den Daten aus dem Netz. Vertut man sich bei der Wahl der Festplatte und schreibt versehentlich /dev/hdb statt /dev/hda, sind alle Daten auf dieser Festplatte unwiederbringlich verloren. Man muss also immer erst gründlich nachdenken und überprüfen, bevor man Befehle in die Kommandozeile eintippt. Andererseits, wenn man sich einmal mit dieser mächtigen Arbeitsumgebung vertraut gemacht hat, wird man sie nie wieder missen wollen (und GNU-utils unter Windows installieren) ...

## Programme installieren auf der Kommandozeile

Obwohl man den Paketnamen teilweise schon weiß, dauert es oft ziemlich lange, bis man mit Synaptic das Paket findet und installieren kann. Denn auch wenn man nach einem bereits bekannten Paketnamen sucht, produziert Synaptic häufig viele zusätzliche Ergebnisse. Da geht es meist schneller, Pakete mit dem Programm *apt* in der Konsole zu installieren. Genauso wie Synaptic läuft *apt* nur, wenn man als root eingeloggt ist. Sie können also jedem der folgenden Befehle ein sudo voranstellen, oder Sie wechseln mit sudo su zu einer root-Shell. Achtung: Ab jetzt führen Sie alle Befehle als Root aus!

Es ist empfehlenswert, zuerst die Paketinformationen mit `apt-get update` auf den neuesten Stand zu bringen. Dann könnte man noch mit `apt-get upgrade` alle installierten Paket aktualisieren. Um auf die Schnelle ein Paket zu installieren, reicht ein einfaches `apt-get install Paketname`. Genauso schnell werden Sie ein Programm mit `apt-get remove Paketname` wieder los.

Sollten Sie sich über den Paketnamen doch nicht ganz sicher sein, können Sie die Paketdatenbank auch mit `apt-cache search` nach einem Begriff durchsuchen.

## Fehlersuche mit der Kommandozeile

Wenn man unter Ubuntu doch einmal Probleme mit Hardware oder Software hat und diese nicht allein lösen kann, findet sich meist schnell in der Mailingliste oder in einem Forum kompetente Hilfe. Diese Experten sind aber auf die Mithilfe des Hilfesuchenden angewiesen, um die Ursache des Problems festzustellen. Daher liest man in Foren oft Beiträge der Form »Poste doch mal dein `dmesg`« oder so ähnlich. Damit Sie bei solchen Nachrichten wissen, was Ihr Helfer von Ihnen erwartet, fasst Tabelle 9-5 die wichtigsten Befehle, die zur Hardwarediagnose eingesetzt werden, zusammen.

Tabelle 9-5: Wichtige Befehle für Diagnose und Hardwareerkennung

Befehl	Beschreibung
<code>dmesg</code>	Zeigt die letzten Meldungen des Kernels an. Der Vorteil von <code>dmesg</code> ist vor allem, dass es auch ohne root-Rechte läuft und daher von allen Benutzern aufgerufen werden kann.
<code>lshw</code>	Zeigt detaillierte Informationen zur vorhandenen Hardware an.
<code>lsmod</code>	Analog zum normalen <code>ls</code> für Ordner zeigt <code>lsmod</code> alle geladenen Kernelmodule an.
<code>lspci</code>	<code>lspci</code> zeigt alle PCI-Geräte, die im Rechner gefunden wurden, mit detaillierten Informationen an.
<code>lsusb</code>	<code>lsusb</code> zeigt alle erkannten USB-Geräte an. Nützlich, wenn ein Gerät wie etwa ein USB-Stick nicht automatisch erkannt wird.
<code>tail</code>	Gibt die letzten (voreingestellt zehn) Zeilen einer Datei aus. <code>tail</code> wird meist mit dem Schalter <code>-f</code> benutzt, um alle neuen Einträge eines Protokolls ( <code>log</code> ) auf der Konsole auszugeben. Bei Ubuntu liegen Protokolle unter <code>/var/log</code> .

Die Ausgabe der Diagnoseprogramme ist oft sehr umfangreich. Wenn man nach bestimmten Begriffen sucht, etwa weil man Probleme mit einer bestimmten Hardware hat, lohnt es sich meistens, die Ausgabe noch mit dem Programm `grep` zu filtern. So zeigt einem z.B. `dmesg | grep usb` nur die Zeilen an, die USB betreffen.

Anderseits benötigt man oft noch weitere Angaben. In diesem Fall sollte man die Ausgabe in eine Datei umleiten: `dmesg > out.dmesg`.

Der Name der Ausgabedatei ist frei wählbar, der Anhang `.dmesg` kennzeichnet nur für den Anwender, wie die Datei entstand.

Im O'Reilly-Verlag ist eine beachtliche Palette von Büchern zu diesem Thema erschienen, teilweise auch als freie Dokumente im Internet. (Eine Kurzreferenz für die Bash finden Sie hier: [http://www.oreilly.de/catalog/bashtbger/chapter/bashref\\_german.pdf](http://www.oreilly.de/catalog/bashtbger/chapter/bashref_german.pdf)). Sie sollten dort einmal stöbern, wenn Sie Interesse an der Shell gefunden haben.

## **Steuern aus der Ferne**

Ubuntu kommt als entfernter Unix-Verwandter aus einer langen Tradition von vernetzten Betriebssystemen. Dabei war es immer wichtig, dass der einzelne PC keine unerreichbare Insel ist, sondern von anderen Rechnern aus lokal oder über das Internet zu erreichen ist und mit diesen Informationen austauschen kann. Ubuntu ist zwar primär für Desktoprechner gedacht, und bei der normalen Installation werden auch keine weiteren Serverdienste aktiviert, aber es ist nicht weiter schwierig, benötigte Netzwerkdienste bei Bedarf nachzuinstallieren. Man muss allerdings immer im Hinterkopf behalten, dass jedes Programm, das ständig im Hintergrund läuft und auf Verbindungen von außen wartet, auch immer ein gewisses Sicherheitsrisiko darstellt. Fehler in der Konfiguration oder im Programm selbst können ausgenutzt werden, um von außen unerlaubt Zugriff auf den Rechner zu erlangen. Deshalb sollten Sie sicherheitshalber vor Experimenten mit solchen Programmen auf jeden Fall eine Firewall installieren. Ubuntu bietet Ihnen die Möglichkeit, sich von einem anderen Rechner aus mit grafischer Oberfläche oder mit einer Konsole einzuloggen und Programme zu benutzen. Das setzt allerdings eine gewisse Bandbreite voraus. Es macht einfach keinen Spass, sich über eine Modemverbindung grafisch einzuloggen, da dabei an flüssiges Arbeiten nicht zu denken ist.

## **Schutz durch Firewall**

Ubuntu ist grundsätzlich für den Desktop Einsatz in einem nicht feindlichen Umfeld gedacht und soll möglichst einfach zu installieren sein. Deshalb und weil bei der Grundinstallation keine Dienste installiert werden, die nach außen lauschen, ist keine Firewall aktiviert.

Solange sich Ihr Rechner in einem lokalen Netz befindet, das durch einen Router mit dem Internet verbunden ist, können Sie normalerweise auf eine Firewall verzichten, auch wenn Sie Ihren Computer mit Samba für Windows- und Linux-Rechner freigeben oder den Fernzugriff aktivieren.

Wenn Ihr Rechner jedoch direkt mit dem Internet verbunden ist oder Sie in einem großen Netz mit vielen Teilnehmern sind, sollten Sie auf jeden Fall eine Firewall als zusätzlichen Schutz aktivieren.

Unter Ubuntu gibt es ein einfaches Programm, das Ihnen erlaubt, die Firewall zu konfigurieren. Es nennt sich *firestarter* und kann über Synaptic installiert werden.

Das Programm ist einfach zu bedienen; im Zweifelsfall sei Ihnen die Onlinehilfe wärmstens empfohlen. Sie finden es im Menü *Anwendungen* unter INTERNET → FIRESTARTER.

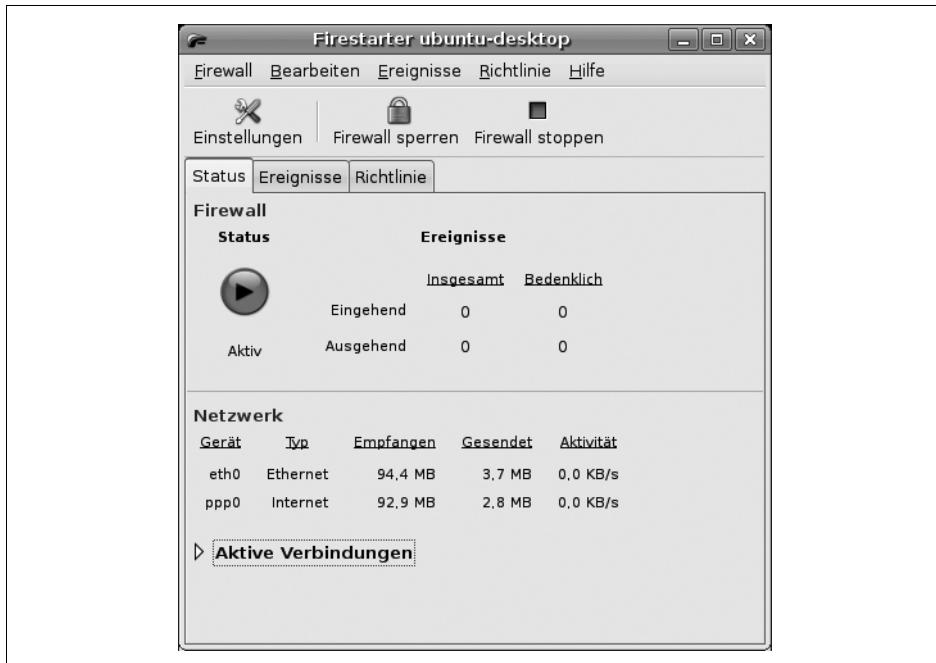


Abbildung 9-10: Firestarter, eine einfache Firewall

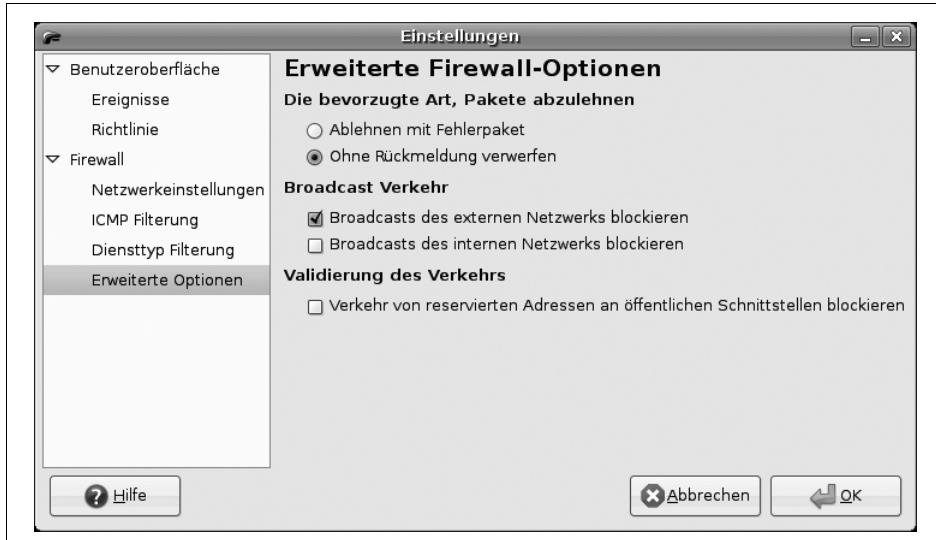


Abbildung 9-11: Firestarter konfigurieren

## Grafische Verbindung

Manchmal ist man bei irgendwelchen Kleinigkeiten mit seinem Latein am Ende. Man sitzt dann ratlos vor dem Rechner und weiß sich nicht mehr zu helfen. Oft kommt dann als letzter Ausweg der Griff zum Telefon, um Rat bei einem versierten Bekannten zu holen. Doch wie soll man ihm das Problem klarmachen und auf die Schnelle genau den Menüpunkt finden, den er am Telefon beschreibt? Da es gibt Aussicht auf Rettung: Bei Ubuntu ist ein nettes Programm dabei, das Ihnen genau in dieser Lebenslage hilft. Statt Ihrem Retter mühsam zu erklären, wo Ihr Problem liegt, laden Sie ihn doch einfach ein, sich in Ihren Rechner einzuloggen und Ihnen zu helfen, dem Problem auf die Schliche zu kommen.

Gehen Sie dazu auf SYSTEM → EINSTELLUNGEN → ENTFERNTER DESKTOP. Dort können Sie aktivieren, dass ein anderer Benutzer Ihren Desktop sehen kann, was nützlich ist, wenn Sie ihm etwas zeigen wollen. Der entfernte Benutzer ist nun Zuschauer, kann aber nicht aktiv ins Geschehen eingreifen. Wenn Sie wollen, dass er auch aktiv eingreift und die Steuerung übernimmt, müssen Sie zusätzlich noch die Option *Anderem Benutzer erlauben, Ihren Desktop zu steuern* aktivieren.

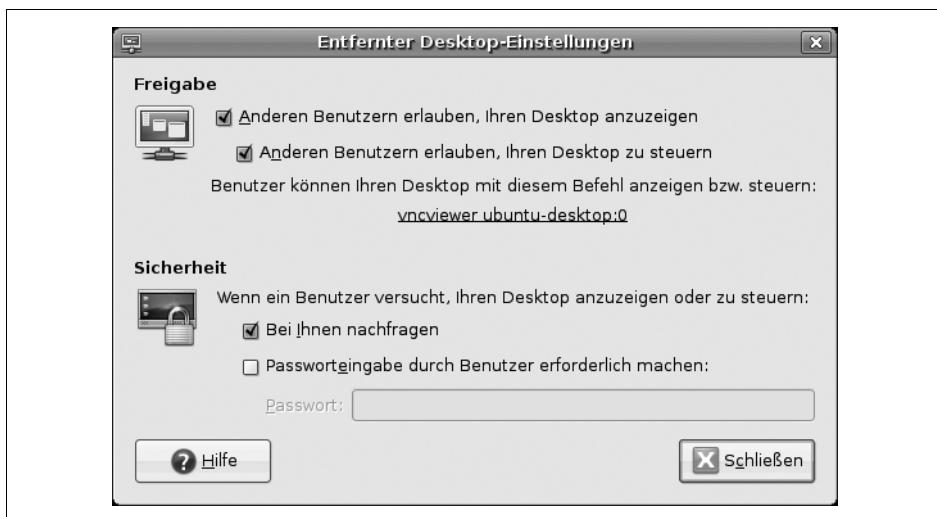


Abbildung 9-12: Den entfernten Zugriff aktivieren

Auf dem Client, sprich dem Rechner, der sich mit Ihnen verbinden soll, muss nur das Programm *Terminal Server Client* unter ANWENDUNGEN → INTERNET gestartet werden.

Tragen Sie dort unter *Rechnername* den Namen des zu steuernden Rechners ein oder alternativ seine IP-Adresse. Unter *Protokoll* wählen sie VNC. Die restlichen Felder können Sie leer lassen, sie werden nur bei anderen Verbindungsarten benötigt. Auch die anderen Reiter sind größtenteils nur bei anderen Verbindungsarten von

Belang. Bei einer langsamen Verbindung können Sie unter ANZEIGE die Farbtiefe auf 256 Farben begrenzen, um Bandbreite zu sparen. Klicken Sie dann auf VERBIN DEN. Nachdem der Benutzer am entfernten Rechner zugestimmt hat, sehen Sie seinen Desktop fast so, als würden Sie selbst davor sitzen.

Auch von Windows- und Mac-Rechnern aus ist der Zugriff auf Ihren Ubuntu-Rechner möglich. Das Programm *Realvnc* gibt es für alle gängigen Betriebssysteme. Um sich auf Windows-Seiten nur den Desktop anzeigen zu lassen, reicht das Programm *Vnc-Viewer*. Alternativ können Sie auf dem Windows-Rechner auch den *Vnc-Server* installieren und von Linux aus auf ihn zugreifen.

## Verbindung per SSH

Neben einer grafischen Verbindung, die Ihnen den kompletten Desktop des anderen Benutzers liefert, reicht es oft schon aus, auf dem entfernten Rechner nur ein Terminal zu öffnen und dort Befehle auszuführen. Das hat den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass viel weniger Daten übertragen werden müssen und es daher auch über relativ langsame Verbindungen noch ohne störende Verzögerung funktioniert. Des Weiteren ist diese Methode des Fernzugriffs vollkommen unabhängig von dem am entfernten Rechner arbeitenden Benutzer, der überhaupt nichts davon merkt, dass Sie auch eingeloggt sind.

Um auf einem entfernten Rechner eine Konsole zu öffnen, gibt es viele verschiedene Programme. Das modernste und sicherste ist *SSH*. *SSH* steht für *secure shell*; es bietet Ihnen die Möglichkeit, zwei Rechner verschlüsselt miteinander kommunizieren zu lassen. Das ist sehr wichtig, da so vertrauliche Daten durch eine feindliche Umwelt wie etwa das Internet geschickt werden können, ohne dass ein böser Hacker sie heimlich mitlesen kann. So können Sie also auch Benutzernamen und Passwort unbesorgt übertragen, da sie unterwegs nicht mitgelesen werden können.

Das Einzige, was Sie wissen müssen, um eine *SSH*-Verbindung mit einem Rechner aufzubauen, ist der Name des Rechners oder seine IP-Adresse. Die Verwendung des Namens im lokalen Netz setzt allerdings voraus, dass der DNS-Server den Namen Ihres Rechners richtig zuordnen kann. Bei vielen aktuellen DSL-Routern ist das der Fall. Falls Sie mit dem Namen keine Verbindung erhalten, versuchen Sie es mit der IP-Adresse. Das funktioniert auf jeden Fall. Im Folgenden wird »Rechnername« für beides verwendet.

Um eine entfernte Konsole zu starten, öffnen Sie eine lokale Konsole und tippen `ssh Rechnername` ein.

Bei der ersten Verbindung mit einem Rechner erscheint daraufhin erst einmal eine Warnung, dass die Identität des Rechners nicht verifiziert werden kann. Das liegt daran, dass sich die Signatur des Rechners noch nicht in der lokalen Datenbank der bekannten und vertrauenswürdigen Rechner befindet. Der *SSH*-Client kann daher

nicht feststellen, ob Sie wirklich mit dem Rechner verbunden sind, mit dem Sie sich verbinden wollen. Daher zeigt er Ihnen den Fingerabdruck des Rechners an, damit Sie die Identität des Rechners nachvollziehen können. Die Frage, ob Sie mit dem Verbinden trotzdem weitermachen wollen, müssen Sie mit YES bestätigen. Danach warnt Ihr Rechner Sie noch, dass er den Computer *Rechnername* permanent in die Datenbank eingetragen hat. Dadurch kann er den Rechner bei der nächsten Verbindung identifizieren und meldet keine Warnung mehr. Wenn Sie mit YES geantwortet haben, fragt SSH in der nächsten Zeile nach ihrem Passwort auf dem entfernten Rechner. Haben Sie Ihr Passwort korrekt eingegeben, sehen Sie einen normalen Prompt, nur dass hier der Name des entfernten Rechners hinter dem @ steht. (Nun sind Sie »drin«.)

The screenshot shows a terminal window with the title bar 'ubuntu@ubuntu-desktop: ~'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Terminal', 'Beiter', and 'Hilfe'. The terminal content is as follows:

```
[1342] [ubuntu@ubuntu-desktop:~/Desktop]$ ssh localhost
The authenticity of host 'localhost (127.0.0.1)' can't be established.
RSA key fingerprint is fa:53:7f:97:fe:c7:aa:63:a7:5c:e7:3f:a6:a9:e5:37.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'localhost' (RSA) to the list of known hosts.
ubuntu@localhost's password:
Linux ubuntu-desktop 2.6.22-14-generic #1 SMP Sun Oct 14 21:45:15 GMT 2007 x86_64

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.
You have new mail.
Last login: Mon Nov 12 17:13:00 2007
ubuntu@ubuntu-desktop:~$ █
```

Abbildung 9-13: Einen neuen Rechner zu den bekannten Rechnern hinzufügen

Dabei ist noch zu beachten, dass Ubuntu automatisch Ihren aktuellen Benutzernamen zum Anmelden mitschickt. Wenn Sie auf dem entfernten Rechner einen anderen Benutzernamen haben als den, mit dem Sie lokal eingeloggt sind, müssen Sie das der SSH mitteilen. Dazu stellen Sie den gewünschten Benutzernamen einfach mit @ dem Rechnernamen voran, also ssh *benutzername@Rechnername*.

Sie können jetzt ganz normal mit der Konsole arbeiten, genau so, als ob Sie vor dem Rechner sitzen würden. Alle Befehle werden an den entfernten Rechner geschickt, dort ausgeführt und das Ergebnis an Sie zurückgeleitet. Es ist auch möglich, grafische Programme über SSH zu starten. Dazu müssen Sie SSH beim Verbinden die Option -X (groß!) mitübergeben. Ein grafisches Programm, das Sie dann in der Kon-

sole starten, läuft auf dem entfernten Rechner, die Ausgabe jedoch wird an Ihren Rechner geschickt und vom X-Server auf Ihrem Desktop wie ein ganz normales Programm dargestellt. Das hat gegenüber dem grafischen Login den Vorteil, dass nur das eine benötigte Programm über Netzwerk übertragen werden muss, was Bandbreite spart und damit schneller geht.

SSH bietet noch viele weitere Optionen wie etwa das Tunneln von Ports, die Sie in der Manpage nachlesen können. Auch für die SSH finden Sie bei O'Reilly eine Reihe interessanter Titel.



Auch von Windows-Rechnern aus ist der Zugriff auf Ihren Ubuntu-Rechner möglich. Es gibt einige kostenlose SSH-Clients für Windows. Einer der bekannteren ist *Putty*. Sie können ihn problemlos über Google finden. Moderne Macs haben einen SSH-Client im Lieferumfang dabei.

## SSH-Server einrichten

Eines der Hauptziele von Ubuntu ist, ein vielseitiges und sicheres Desktopsystem zu bieten, das dann nach eigenem Gutdünken erweitert werden kann. Aus diesem Grund ist auch kein SSH-Server installiert, der den entfernten Zugriff auf Ihren Rechner erlaubt. Ubuntu überlässt Ihnen die Entscheidung, ob Ihr Rechner von außen erreichbar sein soll.

Um den Zugriff von anderen Rechnern auf Ihren Ubuntu-Rechner mittels SSH zu gestatten, reicht es aus, mit Synaptic das Paket *openSSH-server* zu installieren. Der SSH-Server ist dann schon konfiguriert und startet beim Booten.

Falls Sie eine Firewall benutzen, müssen Sie zusätzlich den Zugriff auf Port 22 gestatten, an dem SSH auf neue Verbindungen lauscht. In Firestarter erstellen Sie dafür im Reiter *Richtlinien* eine neue Regel und wählen SSH aus der angebotenen Liste.



Falls Sie aus dem Internet durch einen Router hindurch auf Ihren Rechner zugreifen wollen, müssen Sie zwei Dinge beachten: In der Einstellung des Routers muss der externe Port 22 an den Port 22 Ihres Rechners weiterleitet werden. Befolgen Sie dazu die Anleitung Ihres Routers. Außerdem muss Ihnen die externe IP-Adresse des Routers bekannt sein. Eine Möglichkeit, die viele Router dafür bieten, ist die Option, Ihre IP-Adresse in einem kostenlosen Dienst wie [www.dyndns.org](http://www.dyndns.org) zu speichern.

## Daten aus der Ferne

Oft ist es gar nicht nötig, aus der Ferne Zugriff zu erhalten und Programme auszuführen, z.B. wenn man nur diese eine Datei will, die man gestern noch schnell geschrieben hat und dann vergessen hat, sie auf den USB-Stick zu ziehen. Wäre es da

nicht nett, wenn man mal eben auf den Rechner zugreifen könnte, um die vergessene Datei herunterzuladen? Oder wenn die Musiksammlung auf dem eigenen Rechner auch von dem zweiten Rechner aus zu erreichen wäre? Auch dazu gibt es wieder einige unterschiedliche Methoden.

## Mit Server verbinden

Eine der einfachsten Methoden, um Dateien im Netzwerk freizugeben, geht über die Windows-Freigaben. Auf diese Freigaben lässt sich problemlos von Linux, Macs und Windows-Rechnern zugreifen.

Eine andere Möglichkeit ist, auf einen FTP-Server zuzugreifen, was für viele Plattformen (natürlich nicht Linux!) allerdings schwieriger ist, als einen FTP-Server einzurichten.

Die dritte Möglichkeit ist der Zugriff über SSH. Wenn Sie, wie im vorigen Abschnitt beschrieben, einen SSH-Server installiert haben, entfällt hier jegliche Konfiguration. Allerdings werden bei SSH immer alle einem Benutzer zugänglichen Daten freigegeben. Es lässt sich schwer nur ein einzelner Ordner für andere Benutzer freigeben. SSH hat auf der anderen Seite den Vorteil, dass die komplette Kommunikation verschlüsselt abläuft und daher abhörsicher ist. Allerdings ist die Übertragungsrate von SSH wegen der Verschlüsselung aller Daten auch um Einiges langsamer als bei den anderen Verbindungsarten. SSH ist aber auf jeden Fall sehr angenehm, um auf die eigenen Daten zuzugreifen, da man sich vorher keine Gedanken machen muss, welche Ordner man benötigen könnte.

Ubuntu hat in Nautilus eine sehr bequeme Methode integriert, um auf die diversen Netzwerkspeicher zuzugreifen. Starten Sie einfach ORTE → VERBINDUNG ZU SERVER...



Abbildung 9-14: Verbindung mit einer Netzwerkspeicher aufzubauen

Wählen Sie als Erstes bei DIENSTTYP aus, welche Art von Verbindung benutzt werden soll. Tragen Sie bei *Server* den Namen oder die IP-Adresse des Rechners ein, mit dem Sie eine Verbindung aufbauen wollen.

Die optionalen Informationen verändern sich je nach dem gewählten Verbindungstyp. Hier müssen Sie nicht alle Felder ausfüllen; das ist nur nötig, wenn Ihr Server vom Standard abweicht oder Sie gleich automatisch in einen Unterordner wechseln wollen. Wenn Sie sich mit einer Windows-Freigabe verbinden, können Sie hier auch gleich den Namen der Freigabe eintragen, ansonsten zeigt Ihnen Nautilus alle Freigaben auf dem Server an.

Unter *Name für diese Verbindung* können Sie einen beliebigen Namen angeben. Diesen benutzt Nautilus auf dem Desktop als Bezeichnung für den freigegebenen Ordner.

Über den Button NETZWERK DURCHSUCHEN können Sie sich auch alle gefundenen Windows-Freigaben und bereits bekannte andere Freigaben anzeigen lassen.

Wenn Sie auf VERBINDEN klicken, tut sich erst einmal gar nichts. Seien Sie also nicht überrascht. Schauen Sie einfach auf den Desktop, und Sie werden einen neuen Ordner sehen, der ein etwas anderes Symbol hat und bei dem der *Diensttyp* klein drinsteht. Wenn Sie ihn anklicken, werden Sie nach dem Passwort und eventuell noch anderen Informationen gefragt. Schließlich sollte ein ganz normales Fenster aufgehen, das Ihnen den Inhalt der Netzwerkfreigabe anzeigt.

## Samba-Server einrichten

Leider ist bei der Standardinstallation von Ubuntu *Samba*, das Linux-Gegenstück zu Windows-Freigaben, nicht dabei. Das ist aber nicht wirklich verwunderlich, da Samba als Serverdienst eingestuft wird und deshalb auch nicht zur Grundinstallation gehört. Das Paket Samba können Sie einfach mit Synaptic installieren. Falls Sie eine Firewall aktiviert haben, dürfen Sie nicht vergessen, die Ausnahmen für Samba zu aktivieren. Samba benötigt die Ports 137 bis 139 und Port 445. In Firestarter reicht es aus, im Reiter *Richtlinien* eine neue Regel hinzuzufügen und SAMBA in der Liste mit definierten Ausnahmen auszuwählen.

Wegen der unterschiedlichen Art, wie die verschlüsselten Passwörter unter Linux und Windows berechnet werden, kann Samba leider nicht die normalen Linux-Passwörter verwenden, sondern muss die Passwörter selbst speichern. Daher ist es leider unumgänglich, dass die Passwörter aller Benutzer, die sich mit Samba einloggen sollen, nochmals in der Samba-Passwortdatenbank gespeichert werden.

Geben Sie im Terminal `sudo smbpasswd -a benutzername` ein, um einen neuen Benutzer in die Datenbank aufzunehmen. Dieser muss identisch sein mit einem Linux-benutzer, da Samba die Rechteverwaltung von Linux verwendet und auf die Windows-Rechte umbiegt. Mit dem Schalter `-m` anstelle von `-a` verändern Sie das

Passwort eines bereits eingefügten Benutzers. Leider weist Ubuntu nicht explizit darauf hin, dass Benutzer in diese Datenbank eingetragen werden müssen, wenn man *Gemeinsame Ordner* verwendet, um neue Freigaben anzulegen.

Die klassische Art der Erstellung von Freigaben wäre, diese per Hand in */etc/samba/smb.conf* einzutragen. Das ist heutzutage allerdings in den meisten Fällen nicht mehr nötig, auch wenn viele Anleitungen im Internet diese Methode empfehlen, da sie auf jedem System funktioniert.

Einfache Freigaben lassen sich über *Gemeinsame Ordner* unter SYSTEM → SYSTEMVERWALTUNG erstellen. Dort werden Ihnen alle vorhandenen Freigaben angezeigt, und Sie können über HINZUFÜGEN neue anlegen. Bei *Pfad* stellen Sie ein, welcher Ordner freigegeben werden soll. *Name* gibt an, welchen Namen die Freigabe hat, und bei *Kommentar* können Sie noch eine erklärende Bemerkung verfassen.

Alternativ können Sie auch im Kontextmenü des freizugebenden Ordners ORDNER TEILEN anklicken und landen so direkt im Dialog *Hinzufügen*.

Bei der ersten Freigabe sollten Sie nicht vergessen, unter *Allgemeine Windows-Verteilungseinstellungen* Ihre Rechnerbeschreibung, also den Namen, unter dem Ihr Rechner im Windows-Netz auftritt, und Ihre Arbeitsgruppe einzustellen.

Der große Schwachpunkt von *Gemeinsame Ordner* ist, dass diese Freigaben für alle externen Benutzer freigegeben werden. Sie eignen sich daher nicht dazu, wichtige Daten einer geschlossenen Benutzergruppe zugänglich zu machen. Das liegt nicht am zugrunde liegenden System Samba (das sehr wohl in der Lage ist, Freigaben nur für einzelne Benutzer anzubieten), sondern an der starken Vereinfachung durch *Gemeinsame Ordner*.

Eine gute erste Anlaufstelle für Fragen zu Samba sind

- <http://wiki.ubuntuusers.de/Samba>
- <http://gertranssmb3.berlios.de/output/>
- <http://www.samba.org/>

Nachdem Sie in diesem Kapitel einen Einblick in die Rechteverwaltung und das Arbeiten mit der Kommandozeile erhalten haben und es Ihnen jetzt auch möglich ist, aus der Ferne Verbindung mit Ihrem Ubuntu-Rechner aufzunehmen, sollten Ihr System fertig eingerichtet und Sie wunschlos glücklich sein. Wenn das so ist, können Sie sich das letzte Kapitel eigentlich sparen: Darin geht es hauptsächlich darum, wie man im Internet Hilfe zur Problemlösung findet und in der Ubuntu-Gemeinschaft aktiv wird. Trotzdem hat Ihnen das Kapitel zuletzt noch einige allgemeine Informationen zu Linux zu bieten.



Abbildung 9-15: Samba-Freigaben erstellen mit Gemeinsame Ordner

## Konfiguration mit Swat



Alle Optionen bietet Ihnen das zu Samba gehörende webbasierte Konfigurationsprogramm *Swat*. Es findet sich zwar in Synaptic, ist aber etwas komplizierter zu installieren und kommt der Philosophie von Ubuntu etwas in die Quere, da es für den Login unbedingt das *root*-Passwort benötigt. Wenn Sie mit diesem Manko leben können, erhalten Sie ein übersichtliches Programm, das Ihnen alle Optionen übersichtlich darstellt und bei Fragen direkt zur Dokumentation von Samba weiterleitet, wodurch es alle Fragen restlos klären kann.

Falls Sie Swat installieren wollen, müssen zunächst einige Pakete mit Synaptic installiert werden, nämlich *swat* und *samba-doc*. Da Swat nicht dauernd läuft, sondern nur bei Bedarf gestartet wird, muss es zunächst aktiviert werden. Dazu geben Sie in der Konsole folgende Befehle ein:

```
update-inetd --enable swat, um Swat zu aktivieren, und /etc/init.d/inetutils-inetd restart, um die neue Einstellung zu übernehmen. Jetzt können Sie sich mit einem Webbrowser Ihrer Wahl unter http://localhost:901 in Swat einloggen. Leider benötigen Sie dazu das root-Passwort, das Sie im Terminal mit sudo passwd festlegen können.
```

# Ubuntu: Die Gemeinschaft

### In diesem Kapitel:

- Hilfe zur Selbsthilfe
- Hilfe von anderen Benutzern
- In der Gemeinschaft aktiv werden
- Bruder- und Schwesterprojekte

Nach der Installation eines neuen Betriebssystems tritt in der Eingewöhnungsphase noch die ein oder andere Baustelle auf. Mal hakt es noch an der Soundunterstützung, beim Nächsten funktioniert das Abspielen von Videos aus dem Internet noch nicht und noch jemand sucht verzweifelt nach einem Programm, um etwas anderes ganz Bestimmtes zu erledigen.

Sie können fast immer davon ausgehen, dass Sie nicht der Erste sind, der genau dieses Problem hat. Irgendwo in den Weiten des Internets gibt es sicher eine Seite, die ganz ausführlich beschreibt, wie Ihr Problem zu beheben ist. Der einzige Haken dabei ist, dass Sie die richtige Seite erst einmal finden müssen. Genau dabei soll Ihnen dieses Kapitel helfen. Einige der Quellen aus diesem Kapitel wurden auch schon an anderer Stelle im Buch erwähnt. Um Ihnen jedoch eine Übersicht zu geben, sind hier nochmals alle zusammengefasst.

Geben ist aber seliger denn Nehmen, und daher gibt es im Anschluss noch einige Vorschläge, wie Sie die Ubuntu-Gemeinschaft aktiv unterstützen und anderen Rat-suchenden unter die Arme greifen können. Außerdem nennen wir Ihnen einige weitere Möglichkeiten, sich bei Ubuntu einzubringen, denn das Menschliche im Namen des Projekts ist nicht nur so dahergesagt: Freie Software wäre ohne die gutwilligen Menschen dahinter nicht möglich.

Zum Abschluss gibt es noch einige Informationen zu den Schwesterprojekten von Ubuntu.

# Hilfe zur Selbsthilfe

Wenn man Probleme hat, gibt es grundsätzlich zwei Methoden, sie zu beheben. Entweder man bemüht sich, selber eine Lösung zu finden – was richtig Arbeit sein kann –, oder man stellt sich einfach nur hin und schreit laut nach Hilfe, in der Hoffnung, dass schon jemand kommt und einen rettet.

Wenn allerdings jeder sofort nach Hilfe schreit, kann es passieren, dass potenzielle Retter irgendwann entnervt sind und beim hundertsten Hilferuf einfach nicht mehr reagieren. Deshalb sollten Sie guten Willen zeigen und zunächst selbst in den vorzüglichen Hilfequellen auf die Suche gehen; das hilft oft auch beim späteren Formulieren der Frage, da man das Problem dann vielleicht schon weiter eingrenzen kann.

## Wiki

Eine der ersten Anlaufstellen beim Beheben von Problemen sollte immer das hervorragende Wiki der deutschen Ubuntu-Community sein, zu finden unter <http://wiki.ubuntuusers.de/>. Auch wenn das Wiki scheinbar nichts mit der Distribution zu tun hat – Sie können Ubuntu benutzen, ohne jemals das Wiki gesehen zu haben –, war es schon immer als Sammelbecken für Tipps, Tricks und Dokumentation gedacht. Somit gehört das Wiki sozusagen zum »Ubuntu Way of Life«.

Das Wort Wiki ist ausnahmsweise keine englische Abkürzung, sondern kommt aus dem Hawaiianischen, wo *wikiwiki* schnell bedeutet.

Im Internet versteht man unter einem Wiki eine Sammlung von Webseiten, die von Besuchern nicht nur gelesen, sondern auch verändert werden können. Der Name ist als Anspielung auf die schnelle Veränderbarkeit dieses Systems gedacht. Da jeder Surfer mit einem einfachen Webbrowser Seiten im Wiki anlegen und verändern kann, ist es hervorragend geeignet, um normalen Benutzern einen Platz zu bieten, um ihre Tipps und Tricks zum Einrichten von Hardware und dem Arbeiten unter Ubuntu zu veröffentlichen. Das Wiki ist in Sektionen untergliedert, die sich bestimmten Themen wie der Hardwareinstallation widmen. Natürlich gibt es auch eine Suchfunktion, um im Wiki schnell die gesuchte Lösung zu finden.

Neben dem deutschen gibt es natürlich auch in vielen anderen Sprachen ähnliche Wikis. Wichtige Artikel werden mit der Zeit in alle Sprachen übersetzt, allerdings dauert das seine Zeit, so dass es sich durchaus lohnen kann, einen Blick in anderssprachige Wikis zu werfen, um herauszufinden, ob dort vielleicht jemand in letzter Zeit etwas zu einem bestimmten Thema geschrieben hat.

<https://wiki.ubuntu.com/> ist das englische Ubuntu-Wiki. Dort finden sich auch Links zu den Wikis in anderen Sprachen.



Abbildung 10-1: Das deutschsprachige Wiki

## Foren

Sollten Sie in den Wikis nichts finden, kann sich auch ein Blick in die Ubuntu-Foren lohnen. »Forum« ist in diesem Zusammenhang als Diskussionsforum zu verstehen. In einem Forum treffen sich Leute, um über bestimmte Themen zu diskutieren. Einer stellt eine Frage, und wer zu dem Thema etwas zu sagen hat, schreibt eine Antwort, ob sie nun sinnvoll ist oder nicht. Es kann vorkommen, dass man zehn verschiedene Lösungen zu einem Problem findet. Diese sind aber zuweilen recht kompliziert, unvollständig oder funktionieren nicht bei jedem. So ist in Foren oft viel Lesen angesagt, bevor man aus dem Wust der Beiträge die für einen selbst relevanten herausfiltern kann. Das wird noch dadurch erschwert, dass sich häufig Diskussionen über Sachen entwickeln, die mit der ursprünglichen Fragestellung nur am Rande etwas zu tun haben. Beim Lesen in Foren ist es wichtig, alle Anweisungen kritisch zu hinterfragen und nur auszuführen, wenn man wenigstens halbwegs verstanden hat, was die Anweisung soll.

Es gibt zwei große deutschsprachige Foren, die sich hauptsächlich mit Ubuntu beschäftigen:

- <http://www.ubuntu-forum.de/>
- <http://forum.ubuntuuusers.de/>

Die Foren sind übersichtlich in verschiedene Rubriken untergliedert, so dass man meist schnell den gesuchten Bereich findet. Sehr vielversprechend sind vor allem Themen, die mit dem Zusatz *[gelöst]* markiert sind, was anzeigt, dass schon jemand eine Lösung für das angesprochene Problem gefunden hat.

## Archive der Mailingliste

Neben Foren sind auch Mailinglisten ein wichtiges Diskussionsforum für Anregungen und Probleme. Bei einer Mailingliste handelt es sich um einen E-Mail-Verteiler, der ankommende E-Mails an alle eingetragenen Abonnenten der Liste verteilt.

Bevor man mit seinem Problem jedoch aktiv in einer Mailingliste um Hilfe bittet, bietet es sich an, zuerst die Archive der Mailingliste mit all den alten E-Mails zu durchsuchen, um festzustellen, ob jemand anderes genau dieses Problem bereits geschildert hat und die Liste ihm helfen konnte. Das Archiv der offiziellen deutschen Mailingliste findet sich unter <http://lists.ubuntu.com/archives/ubuntu-de/>.

Die englische Mailingliste hat momentan sehr viel mehr Abonnenten als die deutsche. Sofern Sie des Englischen mächtig sind, lohnt es sich auch, die englische Liste zu durchsuchen. Das englische Archiv ist unter <http://lists.ubuntu.com/archives/ubuntu-users/> zu finden.



Eine einfache Möglichkeit, die Liste zu durchsuchen, bietet <http://google.de>. Geben Sie in Google Ihren Suchbegriff ein und schreiben Sie `site:http://lists.ubuntu.com/archives/ubuntu-de/` dahinter. Dadurch beschränkt sich Google bei der Suchanfrage auf die angegebene Seite.

## Weitere Ressourcen

Natürlich ist auch das Suchen über eine Suchmaschine ein vielversprechender Ansatz, um Probleme zu lösen. Dabei ist die größte Herausforderung, die richtigen Suchbegriffe zu finden, um weder unter einem Haufen von Ergebnissen begraben zu werden, noch ganz ohne dazustehen. Wenn man das Suchen mit Google erledigt, kann die *Erweiterte Suche* sehr hilfreich sein. Dabei lassen sich z.B. Wörter angeben, die auf den gefundenen Seiten nicht vorkommen sollen. Fangen Sie mit nur wenigen Suchbegriffen an und ergänzen Sie bei zu vielen Resultaten weitere Begriffe. Eine sinnvolle Anlaufstelle ist sicherlich auch die Originaldokumentation von Ubuntu. Hier haben Sie darauf und weitere Quellen Zugriff:

- <https://help.ubuntu.com/community/>

Viele Probleme, die beim Arbeiten mit Ubuntu auftauchen, betreffen nicht Ubuntu an sich, sondern ein bestimmtes Programm. So betreffen viele Probleme mit Einstellungen am grafischen System eher GNOME als Ubuntu. Daher kann es oft auch helfen, in den Mailinglisten, dem Wiki von GNOME oder in GNOME-Foren zu suchen.

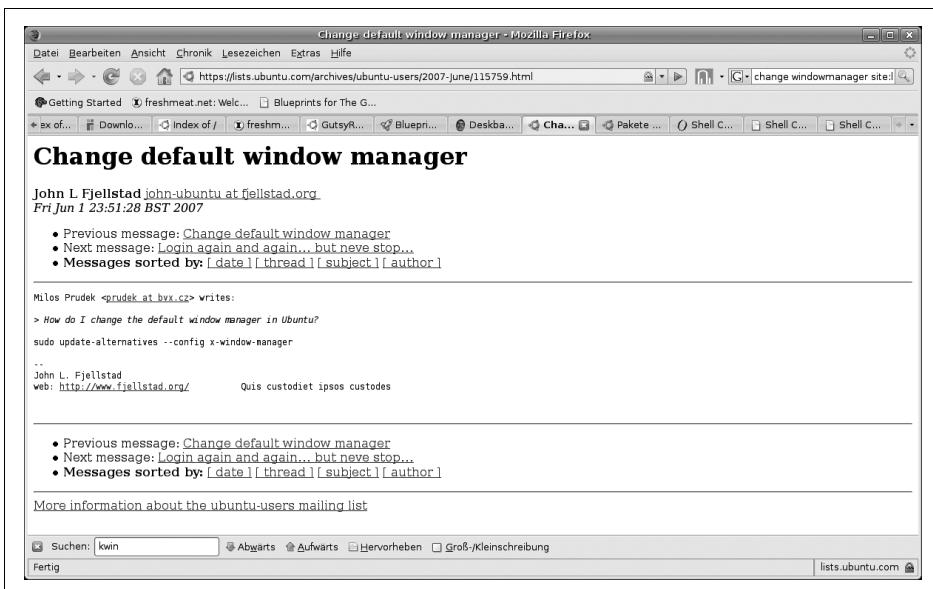


Abbildung 10-2: Mailinglisten mithilfe von Google durchsuchen

- <http://gnomesupport.org/>
- <http://gnomesupport.org/forums/>

Ubuntu basiert auf Debian, weshalb sich viele Tipps zu Debian auch unter Ubuntu verwenden lassen. Das ist vor allem bei Hardwareproblemen von Belang. Wenn Sie eine Anleitung finden, wie Sie eine Hardware unter Debian einrichten, sollten Sie es damit auch ohne größere Probleme unter Ubuntu schaffen.

## Hilfe von anderen Benutzern

Erst wenn man alle obigen Ressourcen voll ausgeschöpft hat und immer noch keine Lösung in Sicht ist, sollte man in Erwägung ziehen, andere Benutzer um Hilfe zu bitten, denn niemand erklärt gern dieselben einfachen Sachen immer wieder.

Wichtig ist auch, dass Sie Ihr Problem möglichst genau schildern. Vergessen Sie nicht zu erwähnen, welche Version von Ubuntu Sie einsetzen und welche Version das Programm hat, das Ihnen Probleme bereitet: Manche Einstellungen haben sich mit der Zeit geändert, oder es sind in neueren Versionen neue Einstellungen hinzugekommen. Bei Hardwareproblemen sollten Sie auch zusätzliche Informationen über Ihren Computer hinzufügen. Was hier sinnvoll ist, hängt aber stark vom jeweiligen Problem ab. Oft kommen dann von den Helfenden sowieso noch genauere Rückfragen oder die Bitte, die Ausgabe eines bestimmten Diagnoseprogramms zu schicken. Diese Programme wurden in erklärt.

## Mailinglisten

Wenn Sie in den Archiven der Mailingliste noch keine Beiträge zu Ihrem Problem gefunden haben, ist es an der Zeit, dass Sie die Mailingliste abonnieren. Auf <http://lists.ubuntu.com> finden Sie alle bestehenden Mailinglisten zu Ubuntu. Sie können jeder dieser Listen durch Angabe einer gültigen E-Mail-Adresse beitreten. Innerhalb kurzer Zeit wird Ihnen dann eine Willkommens-E-Mail an die angegebene Adresse geschickt. Sie enthält einen Verweis auf eine Webseite, die Sie einmal aufrufen müssen, um zu bestätigen, dass Sie wirklich an der Mailingliste teilnehmen wollen. Das soll vermeiden, dass Leute aus Spaß fremde E-Mail-Adressen verwenden, die dann mit E-Mails überlaufen.

Ganz wichtig beim Schreiben von Anfragen an eine Liste ist vor allem ein aussagekräftiger Betreff, denn viele Leute überfliegen die E-Mails nur und nehmen sich nicht die Zeit, alle im Detail zu lesen. Daher sollte der Betreff genau aussagen, was Ihr Problem ist. Bemühen Sie sich auch beim Formulieren der eigentlichen Mail. Viele potenzielle Helfer werden vergrault, wenn sie das Gefühl haben, dass Sie sich nicht einmal die Mühe gemacht haben, Ihr Problem in ganzen Sätzen zu schildern.

Die deutsche Liste nennt sich *ubuntu-de*. Sie ist momentan nur mäßig frequentiert, so dass sich das E-Mail-Aufkommen auf wenige pro Tag beschränkt. Daher kann es sinnvoll sein, wenn Sie in der deutschen Liste innerhalb weniger Tage keine Antwort erhalten, auch in der englischen Liste eine Anfrage zu starten. Die englische Liste nennt sich *ubuntu-users*. Da in der englischen Liste sehr viele E-Mails ankommen, kann es einem hier schnell passieren, dass man mit dem Lesen der Mails gar nicht mehr nachkommt. Spätestens dann empfiehlt es sich, in seinem E-Mail-Programm Filterregeln zu erstellen (siehe Kapitel 4), um die Listen-E-Mails in einen eigenen Ordner umzuleiten. So behalten Sie leichter die Übersicht über Ihre privaten E-Mails und können die Listenmails dann lesen, wenn Sie Zeit haben.



Es kommt leider häufiger vor, dass sich Spammer in Mailinglisten bedienen, um neue Opfer für ihre Werbemails zu finden. Daher ist es zumeist ratsam, sich eine zusätzliche E-Mail-Adresse zuzulegen, mit der man sich in Mailinglisten einträgt, und die man bei Foren und Ähnlichem angibt. So kann man diese einfach wieder aufgeben, wenn sie mit Werbung aus allen Nähten platzt. Bei der normalen Adresse, die man an alle Freunde und Bekannten gegeben hat, ist das ja nicht ohne Weiteres möglich. Es gibt viele Möglichkeiten, an ein kostenloses E-Mail-Konto zu gelangen. Zwei der größten Anbieter kostenloser E-Mail-Adressen sind *web.de* und *gmx.de*.

## Foren

Natürlich können Sie Ihre Frage auch in einem der Ubuntu-Foren stellen. Auch hier sollte bereits der Titel möglichst aussagekräftig sein, um viele Leute anzulocken. Dazu müssen Sie sich zuerst bei dem entsprechenden Forum anmelden. Suchen Sie sich einfach einen schönen Benutzernamen aus und registrieren sie ihn im Forum. Meist wird Ihnen dann, ähnlich wie bei der Mailingliste, eine Bestätigungsmail zugeschickt, die einen Link enthält, mit dem Sie Ihren neuen Account aktivieren. Danach können Sie sich mit Ihren Zugangsdaten im Forum anmelden und an entsprechender Stelle Ihr Problem schildern. Es ist ganz wichtig, dass Sie Ihr Problem in die richtige Rubrik einordnen, weil es nur so von Leuten gefunden werden kann, die sich durch die Kategorien hangeln; außerdem kann es bei neuen Themen, die an der falschen Stelle stehen, passieren, dass sie gelöscht werden.

Wenn Ihr Problem durch Antworten aus dem Forum gelöst wurde, gehört es zum guten Ton, ein *{gelöst}* vor die Überschrift zu setzen, damit sich nicht weitere Leute die Mühe machen, andere Lösungsvorschläge zu finden. Das hilft auch anderen, die im Forum suchen, da sie so wissen, dass die empfohlene Lösung zumindest bei Ihnen funktioniert hat. Das offizielle Ubuntu-Forum auf <http://www.ubuntuusers.de> bietet Ihnen einen angenehmen Editor in Ihrem Webbrowser, um Ihre Anfrage zu gestalten. So haben Sie die Möglichkeit, Bilder, Verweise und Ähnliches einzufügen, ohne dass Sie sich mit HTML auskennen müssen. Markieren Sie dazu einfach den Text, auf den sich die Formatierung beziehen soll, und klicken Sie dann auf die gewünschte Formatierung. Natürlich haben Sie auch die Möglichkeit, sich das fertige Layout anzuschauen und gegebenenfalls zu verbessern, bevor Sie Ihre Frage ins Forum stellen.



Unter OPTIONEN können Sie einstellen, dass Ihnen alle Antworten auf Ihr Thema automatisch per E-Mail zugeschickt werden. So müssen Sie nicht mehrmals am Tag nachschauen, ob endlich eine nützliche Antwort eingetroffen ist.

## IRC

In wurde bereits das Programm vorgestellt, mit dem Sie sich ins IRC einloggen können. Neben dem dort erwähnten Ubuntu-Channel **#ubuntu-de**, der sicher die erste Anlaufstelle bei Problemen ist, gibt es noch eine Vielzahl anderer Channels, in denen Sie Hilfe zu Ihren Problemen finden können. Wenn Sie Probleme mit einem bestimmten Programm haben, bietet es sich an zu schauen, ob es einen eigenen Channel für dieses Programm gibt. Das ist bei vielen größeren Programmen der Fall. Bei GNOME-Programmen kann es auch hilfreich sein, sich in einem GNOME-Channel umzuhören.



Abbildung 10-3: Neue Beiträge fürs Forum verfassen

## In der Gemeinschaft aktiv werden

Bis jetzt haben Sie nur von der Hilfsbereitschaft anderer profitiert. Dabei ist es gar nicht schwierig, auch selber aktiv zu werden und einen kleinen – oder auch größeren – Beitrag zur Verbesserung von Ubuntu oder der Webseite der deutschen Ubuntu-Gemeinde zu leisten.

### Engagement in Wiki und Foren

Eine gute Möglichkeit, in der Gemeinschaft aktiv zu werden, ist schon gegeben, wenn man selber gerade ein Problem über das Forum gelöst hat. Sie können einen Eintrag im Wiki dafür schreiben, um auch anderen Benutzern von Ubuntu zu zeigen, wie Sie es geschafft haben, das Problem zu lösen. Meistens reicht es schon aus, die Tipps aus dem Forum zu einer ausführlichen Schritt-für-Schritt-Anweisung

zusammenzufassen, wie Sie das Problem gelöst haben. Wichtig ist vor allem zu erwähnen, welche zusätzlichen Pakete Sie installieren mussten, um das Problem zu lösen. Auch kann es hilfreich sein, am Ende des Artikels noch einen Verweis auf das Forum zu setzen, damit die Leute im Zweifelsfall dort auch noch einmal nachsehen können. Orientieren Sie sich beim Schreiben von Wiki-Einträgen am besten an schon bestehenden Einträgen, was die Formatierung und die Ausführlichkeit angeht. Aber schreiben Sie im Zweifelsfall lieber etwas zu ausführlich als zu knapp.

Natürlich ist es auch wünschenswert, dass Sie bei Themen im Forum, zu denen Sie etwas beitragen können, Ihr Wissen nicht zurückhalten, sondern selber eine Antwort verfassen, um Hilfesuchenden beizustehen. Sie freuen sich ja auch, wenn sich jemand die Zeit nimmt, für Sie eine Antwort zu schreiben. Danken Sie es ihm am besten, indem Sie beim nächsten Fragestellenden das Gleiche tun. Denn nur so funktioniert das System der gegenseitigen Hilfe. Jeder hilft da, wo er kann.

## Bugzilla, Bug-Buddy und Apport

Unter einem *Bug* versteht man in der Informatik nicht etwa einen neuen, bis dato unbekannten Käfer, sondern einen Fehler in einem Programm. Alle Programmierer bemühen sich, ihre Software möglichst fehlerfrei zu schreiben, aber hin und wieder schleichen sich Fehler ein. Oft treten sie nur unter ganz bestimmten Bedingungen auf und werden daher beim Testen der Software nicht gefunden. Um auch solch seltene Fehler finden und beseitigen zu können, ist es wichtig, dass die Programmierer überhaupt erst einmal erfahren, dass der Fehler existiert, und unter welchen Bedingungen er auftritt. Unter Ubuntu, wie auch in vielen anderen Open Source-Projekten, wird das Programm *Bugzilla* (bei Ubuntu zusammen mit dem Bug-Buddy und apport) eingesetzt, um Fehlermeldungen zu sammeln und an die entsprechenden Programmierer weiterzuleiten. Das geschieht meistens vollautomatisch. Nach dem Absturz eines Programms erscheint ein Fenster, wie es in Abbildung 10-4 (oben) zu sehen ist:

Nach einem Klick auf REPORT PROBLEM... wird automatisch ein Report erstellt und nach einer Rückfrage an die Entwickler verschickt.

Sollten Sie einen Fehler in Ubuntu gefunden haben, der nicht automatisch gemeldet wird, dann tun Sie das bitte manuell, damit er nach Möglichkeit behoben werden kann. Dazu hat sich grundsätzlich folgendes Vorgehen bewährt.

Als Erstes sollten Sie unter <https://launchpad.net/> nachschauen, ob dieser Fehler bereits gemeldet wurde. Wenn nicht, ist der nächste Schritt auszuprobieren, ob sich der Fehler reproduzieren lässt, also unter welchen Bedingungen er auftritt und welche Programme daran beteiligt sind. Versuchen Sie, eine möglichst genaue Beschreibung des Fehlers und der Umstände zu finden, damit die Entwickler den Fehler nachvollziehen können. Überlegen Sie sich auch, wie schwerwiegend der Fehler ist. Stellen Sie weiterhin fest, wie das Paket heißt, zu dem das fehlerhafte Programm gehört.

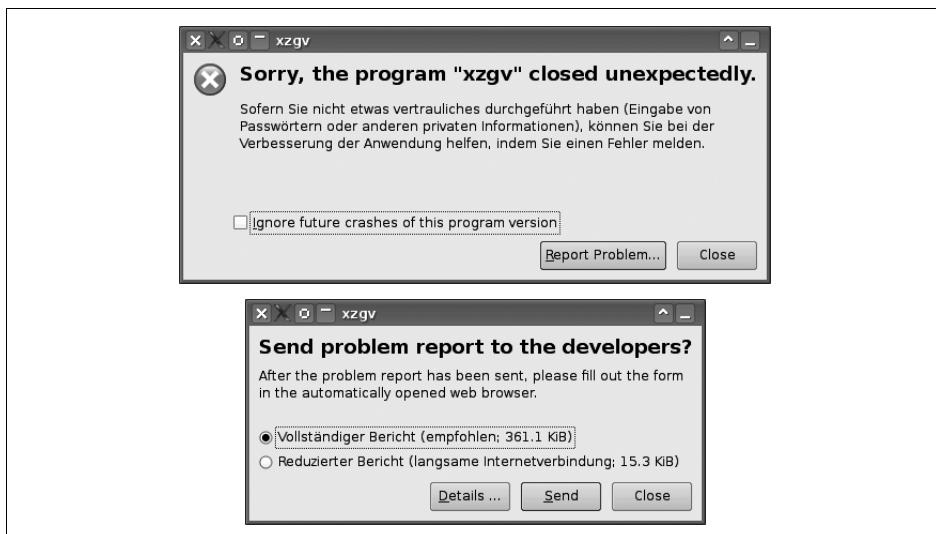


Abbildung 10-4: Automatische Bug-Reports (hier unter KDE)

Legen Sie auf <https://launchpad.net/> einen neuen Fehlerbericht an. Achten Sie dabei auf einen möglichst aussagekräftigen Betreff (*summary*). Dieser sollte auf jeden Fall den Namen des Programms, die Version und den Fehler enthalten. Je detaillierter Sie das Fehlverhalten beschreiben, desto eher kann der Fehler unter Laborbedingungen nachvollzogen werden. Lesen Sie auf jeden Fall vorher einige Fehlerberichte, um Anhaltspunkte zu haben, wie ein solcher zu verfassen ist. Fehlerberichte sollten auf jeden Fall auf Englisch verfasst werden. Jeder gemeldete Fehler macht Ubuntu ein Stückchen besser und stabiler. Zögern Sie also nicht, Fehler zu melden.

## Übersetzungen

Können Sie gut Englisch? Haben Sie gerade ein bisschen freie Zeit zur Verfügung? Sie stört, dass eines Ihrer Lieblingsprogramme nur auf Englisch zur Verfügung steht? Nun, dann tun Sie etwas dagegen! Unterstützen Sie Ubuntu dabei, alle wichtigen Programme in möglichst viele Sprachen zu übersetzen. Keine Angst, zum Übersetzen von Programmen sind keinerlei Programmierkenntnisse nötig. Vielmehr kommt es hier auf ein gutes Gespür für die deutsche Sprache an.

Es ist überraschend einfach, beim Übersetzen von Programmen zu helfen. Es gibt dafür eine webbasierte Oberfläche namens Rosetta. Sie finden Rosetta unter <https://launchpad.net/rosetta> bzw. <https://translations.launchpad.net>. Rosetta zeigt Ihnen unter dieser Adresse eine Liste aller Programme, die übersetzt werden sollen. Um mit Rosetta beim Übersetzen zu helfen, brauchen Sie nur eine gültige E-Mail-Adresse, um sich einen Account anlegen zu können.

Wenn Sie Ihr Programm gefunden haben, zeigt Ihnen Rosetta ein Liste aller im Programm vorkommenden englischen Texte. In einem Fenster darunter können Sie jeweils Ihren Vorschlag für die deutsche Übersetzung eintragen. Wenn Sie mit Ihren Vorschlägen zufrieden sind, vergessen Sie nicht, sie zu speichern. Sofern der für die Betreuung der Software zuständige Mitarbeiter mit Ihren Vorschlägen zufrieden ist, können Sie sie hoffentlich in der nächsten Version wiederfinden.

## Spaß in der Gemeinschaft

Wir nennen Ihnen diese Möglichkeiten zum Einbringen in das Projekt nicht nur zum Selbstzweck, auch wenn jede Hilfe eine gewisse Verbesserung des Gesamteindrucks darstellen kann.

Das Mithelfen an bestimmten Baustellen kann viel Spaß machen, sonst hätten sich bisher nicht so viele Enthusiasten gefunden! Gerade Ubuntu mit seinen vielen Hilfsmitteln ist bekannt dafür, dem Benutzer den Einstieg in die Gemeinschaft so leicht wie nur irgend möglich zu machen.

Stöbern Sie auch ein wenig in den Wikis: Es gibt inzwischen sehr viele Aufgaben, die nur noch am Rande mit Ubuntu auf Computern zu tun haben, zum Beispiel diverse Marketingprojekte für Ubuntu. Diese suchen immer nach Hilfe von Benutzern, die Fachwissen im jeweiligen Bereich haben.

Des Weiteren gibt es inzwischen für den deutschsprachigen Raum einen Verein (<http://verein.ubuntu-de.org>), der sich darum bemüht, Ubuntu hierzulande einer größeren Bevölkerungsgruppe bekannt zu machen, indem man zum Beispiel Auftritte auf Messen organisiert.

Diese Veranstaltungen sind auch prima, um sich mit Gleichgesinnten zu treffen und auszutauschen. Dort erfährt man immer mal wieder vom einen oder anderen Trick, um noch effizienter arbeiten zu können, oder auch von interessanten Programmen, die vielleicht noch nicht in Ubuntu integriert sind.

Abgesehen davon kann man auf solchen Events auch mal einige Personen, die man sonst nur aus dem Internet kennt, persönlich treffen und mit ihnen über diverse Ubuntu-Themen diskutieren.

Sie sehen also, es gibt viele Möglichkeiten, sich in Ubuntu einzubringen, wie zum Beispiel Bücher zu schreiben. :-)

## Bruder- und Schwesterprojekte

Ubuntu ist eine vorzügliche Umgebung für Desktop-PCs und Laptops. Kurz nach dem Erscheinen gab es die ersten Ankündigungen, dass andere Projekte ihre Arbeit auf Ubuntu aufbauen oder sich einfach nur inspirieren lassen würden. Inzwischen

gibt es viele Projekte, die von Ubuntu abgeleitet sind. Das ist relativ normal im Ökosystem der Distributionen: Ubuntu selbst ist, wie circa 150 andere Distributionen auch, von Debian abgeleitet.

Einige der wichtigsten offiziellen Schwesterprojekte, *Kubuntu*, *Edubuntu* und *Ubuntu-Studio*, wollen wir Ihnen kurz vorstellen. Es ist relativ leicht, eigene, an die tatsächlichen Bedürfnisse angepasste Ubuntu-Varianten zu entwickeln, weshalb das schon viele User(gruppen) gemacht haben. Im Prinzip gibt es zwei große Gruppen von abgeleiteten Distributionen: Die einen verwenden andere grafische Oberflächen (oder gar keine), die anderen wurden für bestimmte Aufgaben optimiert und gegebenenfalls erweitert (etwa als Server, für Multimedia usw.).

## Kubuntu

Zu Beginn von Kapitel 3 hatten wir bereits erwähnt, dass einige in der Gemeinschaft mit der Entscheidung, nur GNOME offiziell zu unterstützen, nicht zufrieden sind. Gerade Befürworter des zweiten großen Desktops KDE wünschten sich ein ähnlich gutes System mit KDE als Desktop.

Um Verwirrungen wie bei anderen Distributionen zu vermeiden, wurde das Projekt *Kubuntu* gestartet. Ziel ist es, auf derselben technischen Basis wie Ubuntu eine KDE-basierte Distribution zu schaffen.

In Paketmanager ist es mit den Metapaketen *kubuntu-desktop* und *kubuntu-restricted-extras* ein Leichtes, die bei Kubuntu eingesetzten Pakete nachzuinstallieren. Natürlich belegt das zusätzlichen Speicherplatz auf der Festplatte, bietet aber auch viele zusätzliche und teilweise besonders leistungsstarke Programme. Auf dieselbe Weise lassen sich die Desktop-Environments *Xfce* (»xubuntu« und »mythbuntu«) und viele Window-Manager installieren.



Um einen anderen als den voreingestellten Window-Manager einzusetzen, müssen Sie nicht einmal das Desktop-Environment wechseln. Es reicht aus, wenn Sie mit

```
sudo update-alternative -config x-window-manager
```

einen anderen auswählen und Sich neu anmelden. Diese Lösung erlaubt etwa, den KDE-Window-Manager anstelle von *metacity* (Standard bei GNOME) zu nutzen.

Eine Anmerkung sollte aber gestattet sein: Wenn Sie Fragen haben, dann stellen Sie sie in den richtigen Hilfekanälen: Kubuntu-Fragen in Kubuntu-Kanälen und Ubuntu-Fragen in Ubuntu-Kanälen. Die beiden haben zwar dieselbe technische Basis, aber es fühlt sich doch hier und da sehr unterschiedlich an. <http://www.kubuntu.org/> bietet weitere Informationen zu Kubuntu, ein Forum und ein Wiki befinden sich hier: <http://wiki.kubuntu.org/> und <http://www.kubuntuforums.net/>.

Es gibt eine Reihe von KDE-Anwendungen, die Sie unbedingt kennen(lernen) sollten.

*amarok* gilt für viele als das beste Programm zum Abspielen und zur Verwaltung von Musik. Aber auch *kaffeine* oder *noatun* (entsprechen etwa *totem*) sind sind schöne Programm für Multimedia-Anwendungen.

*k3b* ist *das* Brennprogramm unter Linux/Ubuntu, auch für Videos.

*kmail* ist ein schlankes, effizientes und zuverlässiges Mail-Programm, das Sie einmal testen sollten.

*konqueror* ist Dateimanager und Webbrowser in einem. In der kommenden KDE-Version wird diese Einheit möglicherweise aufgehoben. Als Dateimanager wird derzeit schon *dolphin* entwickelt; die Repositories enthalten bereits aktuelle Programmversionen.

*kprinter* bietet eine einfache, einheitliche und komfortable Möglichkeit, Druckaufträge zu starten und steuern. Das Programm lässt sich auch aus einem Terminal heraus nutzen.

*koffice* bzw. die Komponente *kword* war das erste halbwegs komfortable und effiziente Programm, mit dem sich PDF-Dokumente nachträglich bearbeiten ließen. Das geht seit mehr als einem Jahr (bevor OpenOffice dieses Feature auch nur ankündigte). Die Tabellenkalkulation *kspread* ist ebenfalls richtig gut.

*rekall*, *knoda* und *kexi* sind Datenbank-Frontends für KDE.

*yakuake* ist ein Terminal, das auf Tastendruck erscheint und verschwindet. Wer es einmal kennengelernt hat, wird es nicht mehr missen wollen. Glücklicherweise funktioniert es auch anstandslos unter GNOME.

*kdegraphics* fasst eine Reihe gut aufeinander abgestimmte Programme zusammen, mit denen sich Grafiken anzeigen und bearbeiten lassen, darunter auch die Formate PDF, PostScript und DVI.

Entsprechendes gilt für *kdemultimedia* (enthält viele Audio- und Videokomponenten) und *kdenetwork*. *kdenetworkconf* hilft beim Einrichten und Verwalten von Netzwerken. *kdeadmin* enthält diverse Administrationsprogramme.

Als größter Pluspunkt von KDE muss wohl der Window-Manager *kwin* angesehen werden, der eine unvergleichbare Fülle an Möglichkeiten bietet, die sich aber alle über einfache grafische Programme einstellen lassen.

Ein echtes Highlight ist auch die einfache und einheitliche Konfigurierbarkeit durch *kcontrol*. Für diverse Aufgaben gibt es Unterprogramme (»Module«), die vielfältige Einstellungen (deutlich mehr als bei GNOME) erlauben.

Insgesamt lässt sich feststellen, das KDE technologisch in den letzten Jahren GNOME immer etwas voraus war; schließlich ist das Projekt auch etwas älter. Das von KDE verwendete Komponentenmodell erlaubt auf einfache Weise enge Zusam-

menarbeit mehrerer Teilprogramme (»Parts«), so dass sich relativ schnell und effektiv neue Anwendungen entwickeln lassen.

Die Sprachanpassungen von KDE waren immer besonders gut, immerhin ist der Hauptentwickler Matthias Ettrich Deutscher.

Unter <http://www.psychocats.net/ubuntu/> gibt es noch eine Reihe Informationen zu (K)ubuntu.

## **Edubuntu**

*Edubuntu* ist ein weiteres sehr interessantes Projekt. Es wurde für die Benutzung in Klassenzäumen optimiert und liefert viele Edutainment-Programme mit. Das Besondere an Edubuntu ist aber, dass nur Sie einen relativ aktuellen PC brauchen, während die restlichen (Schüler-)PCs durchaus etwas älter sein dürfen. Die Programme werden auf dem leistungsfähigen Lehrer-PC ausgeführt, und den Schülern steht nur zur Verfügung, was die Lehrkraft freigibt. Edubuntu beansprucht für sich, dass es leicht einzurichten ist, z.B. auch für Lehrkräfte mit nur begrenzten Computerkenntnissen. Mehr Informationen gibt es unter <http://www.edubuntu.org/>.

Es gibt übrigens auch eine auf KDE basierende Version dieser Distribution. Das Metapaket *edubuntu-desktop-kde* installiert sie.

## **UbuntuStudio: die Multimediacvariante**

Mit UbuntuStudio wurde eine Distribution entwickelt, deren primäre Anwendung in der Produktion und Bearbeitung von Multimediadateien liegt. Natürlich kommen hier wieder die oben beschriebenen Lizenzprobleme mit den Codecs und anderen Komponenten zum Tragen. Dafür erhält man ein leistungsfähiges System, das durchaus semiprofessionellen Ansprüchen genügen dürfte und entsprechend umfangreich ist. Die meisten Pakete können Sie bei Bedarf aber auch separat aus den Multimediaquellen installieren.

UbuntuStudio wird derzeit in vier Varianten angeboten:

### *ubuntustudio-audio*

Enthält viel Nützliches für Musikproduktion und -bearbeitung. Es wird die Verwendung eines Realtime-Kernels empfohlen. Das Paket *ubuntustudio-audio-plugins* enthält zusätzliche Komponenten.

### *ubuntustudio-desktop*

Die GNOME-Variante; sie ersetzt Teile des Standardsystems.

### *ubuntustudio-grafics*

Enthält alle beschriebenen Grafiktools und noch viel mehr, beispielsweise Vektorzeichenprogramme, Rendering-Software und einen Font-Editor.

## *ubuntustudio-video*

Nun ja, eben die Videotools. Benötigt übrigens keinen Realtime-Kernel.



Abbildung 10-5: UbuntuStudio

Informationen zu UbuntuStudio finden sich unter <http://ubuntustudio.org/> und <http://www.ubuntustudio.tv/>. Ein Wiki ist hier: <https://wiki.ubuntu.com/UbuntuStudio>.

Alle in den Studiovarianten verwendeten Pakete lassen sich mit Synaptic auch bei den anderen Distributionen »nachrüsten«.

Nur der Vollständigkeit halber wird hier noch auf MediBuntu (<http://www.mediuntu.org/>) hingewiesen. Auf der Homepage heißt es dazu:

*Multimedia, Entertainment & Distractions In Ubuntu is a repository of packages that cannot be included into the Ubuntu distribution for legal reasons (copyright, license, patent, etc.).*

Das Gegenteil ist übrigens GoBuntu: Hier wird nur freie Software eingesetzt. Diese Distribution wird als Basis für weitere verwendet (werden).

Und last but not least: Mehrere Distributionsvarianten haben sich zum Ziel gesetzt, auch mit älterer Hardware vernünftige Performace zu bieten, also ein interaktives Arbeiten zu ermöglichen. In erster Linie basieren diese Systeme auf anderen als den

herkömmlichen Desktop Environments GNOME oder KDE. Schon Xfce erhöht die Performance deutlich. Noch besser wird es, wenn ein einfacher Window-Manager wie Fluxbox (bei Fluxbuntu) oder Enlightenment (Ebuntu) eingesetzt wird. Siehe auch hier [http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_von\\_Linux-Distributionen](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Linux-Distributionen).

Einen anderen Ansatz verfolgt *ubunox* (<http://ubunox.ubuntu24.de/>), bei dem nicht nur der Window-Manager ausgetauscht wird, sondern auch weitergehende Modifikationen vorgenommen werden, um den geringeren Ressourcen Rechnung zu tragen.

Sie sehen also: Die Welt der freien Software steht nicht still; es wird immer nach interessanten Lösungen gesucht, die dem Anwender das Leben leichter machen. Wir hoffen, dass wir Ihnen mit diesem Kapitel einen kleinen Einblick in den wirklichen Vorteil von freier Software gegeben haben: die Gemeinschaft.

# Web-Adressen zu Ubuntu

Wir haben für Sie einige nützliche und hilfreiche Internet-Adressen zusammengestellt, die Sie brauchen, wenn Sie sich verstärkt mit Ubuntu und Linux auseinandersetzen werden.

### **Ubuntu ([www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com))**

Allgemeine Infos: [www.ubuntulinux.org](http://www.ubuntulinux.org)

Neue Features in Ubuntu 7.10: [www.ubuntu.com/getubuntu/releasenotes/710tour](http://www.ubuntu.com/getubuntu/releasenotes/710tour)

Upgrade von 7.04 auf 7.10: [www.ubuntu.com/getubuntu/upgrading](http://www.ubuntu.com/getubuntu/upgrading)

Bei Installationsproblemen: [wiki.ubuntuusers.de/Installation](http://wiki.ubuntuusers.de/Installation)

Allgemeine Dokumentation: [help.ubuntu.com/](http://help.ubuntu.com/) und [help.ubuntu.com/community/](http://help.ubuntu.com/community/),  
[dl.fullcirclemagazine.org](http://dl.fullcirclemagazine.org)

Mailinglisten: [lists.ubuntu.com/](http://lists.ubuntu.com/)

Deutschsprachiges Archiv: [lists.ubuntu.com/archives/ubuntu-de/](http://lists.ubuntu.com/archives/ubuntu-de/)

Shop: [www.cafepress.com/ubuntushop](http://www.cafepress.com/ubuntushop)

Englische Quellen: [www.ubuntuforums.org](http://www.ubuntuforums.org), [archive.ubuntu.com](http://archive.ubuntu.com), [security.ubuntu.com](http://security.ubuntu.com),  
[help.ubuntu.com](http://help.ubuntu.com), [wiki.ubuntu.com](http://wiki.ubuntu.com), [people.ubuntu.com](http://people.ubuntu.com), [us.archive.ubuntu.com](http://us.archive.ubuntu.com)

Deutschsprachige Wikis, Foren und News für Anwender: [www.ubuntuusers.de](http://www.ubuntuusers.de),  
[www.ubuntu-forum.de](http://www.ubuntu-forum.de), [www.ubuntu.com/wiki/GermanDocumentation](http://www.ubuntu.com/wiki/GermanDocumentation), [www.ubuntu-center.de](http://www.ubuntu-center.de)

Verein zur Förderung von Ubuntu: [verein.ubuntu-de.org](http://verein.ubuntu-de.org)

Linux4Afrika-Projekt: [www.linux4afrika.de](http://www.linux4afrika.de)

Ubuntu-Art-Work: [art.ubuntu.com](http://art.ubuntu.com)

Hintergrund zu Ubuntu: [en.wikipedia.org/wiki/Ubuntu\\_\(operating\\_system\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_(operating_system)), [de.wikipedia.org/wiki/Ubuntu\\_\(operating\\_system\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_(operating_system)) und [www.canonical.com](http://www.canonical.com)

Ubuntu-Blogs: [www.ubuntublog.de](http://www.ubuntublog.de), [ubuntu.blog.de](http://ubuntu.blog.de), [www.zeroathome.de/wordpress](http://www.zeroathome.de/wordpress) und [blog.slyon.de](http://blog.slyon.de)

## **Von Ubuntu abgeleitete Distributionen**

Kubuntu ([www.kubuntu.org](http://www.kubuntu.org)): [www.kubuntu-de.org](http://www.kubuntu-de.org) und [www.kubuntu.de](http://www.kubuntu.de)

Ubuntu-Studio ([ubuntustudio.org](http://ubuntustudio.org)): [wiki.ubuntuusers.de/Ubuntu\\_Studio](http://wiki.ubuntuusers.de/Ubuntu_Studio)

Medibuntu ([www.medibuntu.org](http://www.medibuntu.org)): [launchpad.net/medibuntu](http://launchpad.net/medibuntu)

Listen Ubuntu-basierter Distributionen: [wiki.ubuntu.com/DerivativeTeam/Derivatives](http://wiki.ubuntu.com/DerivativeTeam/Derivatives), [en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Ubuntu-based\\_distributions](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Ubuntu-based_distributions), [de.wikipedia.org/wiki/Vergleich\\_von\\_Linux-Distributionen](http://de.wikipedia.org/wiki/Vergleich_von_Linux-Distributionen) und [www.debianadmin.com/list-of-ubuntu-based-linux-distributions-and-live-cds.html](http://www.debianadmin.com/list-of-ubuntu-based-linux-distributions-and-live-cds.html)

## **Software für Ubuntu**

Pakete für Ubuntu: [packages.ubuntu.com](http://packages.ubuntu.com)

Weitere Pakete-Quellen: [www.getdeb.net](http://www.getdeb.net), [mirror.ne.gov/ubuntu](http://mirror.ne.gov/ubuntu)

CD/DVD-Images (auch für Edubuntu, K/GO/X-UBUNTU, vmware): [cdimages.ubuntu.com](http://cdimages.ubuntu.com), [releases.ubuntu.com](http://releases.ubuntu.com)

Bei Überlastung: [mirror.ne.gov/ubuntu-iso](http://mirror.ne.gov/ubuntu-iso)

ShipIt-Service: [shipit.ubuntulinux.org](http://shipit.ubuntulinux.org)

VMware-Images: [isv-image.ubuntu.com/vmware](http://isv-image.ubuntu.com/vmware)

Inoffizielle Kubuntu-Paketquelle: [www.czessi.org/de](http://www.czessi.org/de)

## **GNOME ([www.gnome.org](http://www.gnome.org))**

Deutsche GNOME-Homepage: [www.gnome-ev.de](http://www.gnome-ev.de)

Allgemeine Infos: [www.gnomedesktop.org](http://www.gnomedesktop.org)

Online-Journal: [www.gnomejournal.org](http://www.gnomejournal.org)

Hacks: [gnome-hacks.org](http://gnome-hacks.org), [g-scripts.sourceforge.net](http://g-scripts.sourceforge.net)

FAQ: [www.gnome.org/gnomefaq/html/index.html](http://www.gnome.org/gnomefaq/html/index.html)

Programme: [www.gnomefiles.org](http://www.gnomefiles.org)

Art-Work: [www.gnome-look.org](http://www.gnome-look.org)

Support: [gnomesupport.org](http://gnomesupport.org)

## **KDE ([www.kde.org](http://www.kde.org))**

Deutsche KDE-Seite: [de.kde.org](http://de.kde.org)

Wikipedia: [en.wikipedia.org/wiki/KDE](http://en.wikipedia.org/wiki/KDE) und [de.wikipedia.org/wiki/KDE](http://de.wikipedia.org/wiki/KDE)

Tipps: [dot.kde.org](http://dot.kde.org)

Programme: [de.kde-apps.org](http://de.kde-apps.org)

Art-Work: [www.kde-look.org](http://www.kde-look.org)

Forum: <http://www.kde-forum.de>

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

Deutscher Mirror: [www.de.debian.org](http://www.de.debian.org)

Pakete: [packages.debian.org](http://packages.debian.org)

Dokumentation: [www.de.debian.org/doc/index.de.html](http://www.de.debian.org/doc/index.de.html)

## **Diverses**

[wiki.ubuntuusers.de/Ubuntu\\_Kuchen](http://wiki.ubuntuusers.de/Ubuntu_Kuchen)

Grundprinzipien und Kommandos des X Window Systems: [wwwcip.informatik.uni-erlangen.de/old/tree/CIP/Manuals/xwin](http://wwwcip.informatik.uni-erlangen.de/old/tree/CIP/Manuals/xwin)

Drucken: [www.linuxprinting.org](http://www.linuxprinting.org)

Scannen (SANE): [www.sane-project.org](http://www.sane-project.org)

TV: [www.exploits.org/v4l](http://www.exploits.org/v4l)

Firefox: [www.firefox-browser.de](http://www.firefox-browser.de)

ICQ: [www.ircfibel.de](http://www.ircfibel.de)

OpenOffice: [de.openoffice.org](http://de.openoffice.org)

Samba: [www.samba.org](http://www.samba.org)

Falls Sie noch interessante Webseiten zu Ubuntu oder deren Derivate finden, freuen wir uns über Ihre E-Mail an [kommentar@oreilly.de](mailto:kommentar@oreilly.de).



---

# **Copyright & Lizenz**

Copyright © 2006, Jörg Kreß, Julian Zeidler, O'Reilly

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and one Back-Cover Text: »O'Reilly Deutschland supported the authors in writing this document and therefore O'Reilly asks for your support for the project through buying the printes edition from O'Reilly« A copy of the license is included in the section entitled »GNU Free Documentation License«.

## **GNU Free Documentation License**

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies  
of this license document, but changing it is not allowed.

### **0. PREAMBLE**

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document »free« in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of »copyleft«, which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

## 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The »Document«, below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as »you«. You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A »Modified Version« of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A »Secondary Section« is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The »Invariant Sections« are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The »Cover Texts« are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A »Transparent« copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of

formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not »Transparent« is called »Opaque«.

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The »Title Page« means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, »Title Page« means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section »Entitled XYZ« means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as »Acknowledgements«, »Dedications«, »Endorsements«, or »History«.) To »Preserve the Title« of such a section when you modify the Document means that it remains a section »Entitled XYZ« according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

## 2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or non-commercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

### **3. COPYING IN QUANTITY**

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

### **4. MODIFICATIONS**

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.

- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled »History«, Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled »History« in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the »History« section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled »Acknowledgements« or »Dedications«, Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled »Endorsements«. Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled »Endorsements« or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled »Endorsements«, provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by

(or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## 5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled »History« in the various original documents, forming one section Entitled »History«; likewise combine any sections Entitled »Acknowledgements«, and any sections Entitled »Dedications«. You must delete all sections Entitled »Endorsements.«

## 6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an »aggregate« if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover

Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## **8. TRANSLATION**

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled »Acknowledgements«, »Dedications«, or »History«, the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## **9. TERMINATION**

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

## **10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE**

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License »or any later version« applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.



---

# Index

.deb 226  
.dmesg 272  
.xpi 105  
/ 259  
3-D-Beschleunigung 12  
3D-Grafik 204  
802.11g-Gerät 247

## A

AbiWord 176  
Accounts  
anlegen 254  
ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 241  
admin 254  
Adobe Reader-Plugin 104  
Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) 241  
Advanced Package Tool 226  
AIM 120  
Aktualisierungsverwaltung 229  
Akut 5  
Akzenttasten 17  
Alexandria 176  
All-in-One-Geräte 181  
amarok 295  
Ameisen, marschierende 199  
Analogmodem 246

Animation 204  
Anmeldebildschirm 88  
Anmeldung  
automatische 30  
Anwender  
Rechte 254  
Apport 291  
apt 226  
apt-get 227  
ATI 231  
Attachment (Dateianlage) 114  
Audacity 223  
Audio-CD 218  
Audioformate 210  
Aufgabenkomponente 139  
Aufzählungen 157  
aushängen (trennen) 8  
Authentifizierung 234  
AVM 246

## B

Backports 233  
Banshee 223  
Base  
OpenOffice 175  
bash 267  
bcc (blind carbon copy) 114  
Beep Media Player 222

Befehle 269  
Benutzerkonten 26  
Benutzernamen 26  
Benutzerrechte 251  
Bilder  
    bearbeiten 192  
    drucken 195  
    importieren 180  
    Kommentare 187  
    Metainformationen 187  
    verwalten 186  
Bilder drucken 195  
Bildformate 183  
Bildschirmfoto 183  
Bildwerkzeuge 188  
bin 252  
BIOS 5  
Blender 206  
blind carbon copy 114  
BMP 184  
Boot-CD 32  
Bootprobleme 7  
Bourne Again Shell 267  
Bourne Shell 267  
Brennprogramm  
    kb3 295  
Browser  
    Tabs 94  
Browserfenster 93  
Buddy-Liste 120  
Bug 291  
Bug-Buddy 291  
Bugzilla 291  
Bürosoftware  
    OpenOffice 146

## C

Calc  
    OpenOffice 174  
carbon copy 114  
cc (carbon copy) 114  
CD 218  
Cedega 31  
Channels 123  
Chatten 120  
Cinepaint 205  
Cliparts 170  
Codec 210  
Codecs 104  
    Windows 210  
Codeweavers 31  
Community 283  
Container-Format 210  
Crossover Office 31

**D**

Datei  
    lesen 258  
    schreiben 258  
Dateianlagen (Attachments) 114  
Dateien 255  
    ausführen 258  
    Rechte 255  
Dateisystem 258  
Dateisysteme 264  
Datenträger 264  
    aushängen 8  
    Einbinden 262  
Datenverlust 18  
Datum 86  
dead keys 17  
Debian 287, 301  
Deckkraft 201  
Deskbar-Applet  
    Konfiguration 235  
Desktop 3, 34  
Desktop Environment 33  
Desktop Publishing 203  
Diagnoseprogramme 272  
Diagramme 171  
Diashow 195  
Digital Rights Management (DRM) 211  
digitaler Filmschnitt 205  
Digitalkameras 14  
Dirac 212  
Direct Memory Access (DMA) 237  
Distributionen  
    Ubuntu-basiert 300  
DMA (Direct Memory Access) 237  
Dokumente 30  
Doppelpunkt 5  
Draw  
    Grafikprogramm 175  
DRM (Digital Rights Management) 211  
Drucker 13  
    Laserjet 13

DSL 13  
DSL-Modem 247  
Dualinstallation 11  
DVD 1, 7  
  Laufwerk gesperrt 7  
  Verschlüsselung 211  
Dynamische Lesezeichen 102

## E

Ebenenmodi 201  
Ubuntu 298  
Edubuntu 296  
Ekiga 128  
E-Mail  
  Einrichten von Konten 111  
  Evolution 109  
  Thunderbird 116  
  Verwendung von HTML 115  
emulieren  
  Windows 31  
Enlightment 298  
Erweiterungen 103  
Evolution 109  
  Aufgaben 139  
  Datum-Applet 131  
  Kalender 130, 133  
  Kontakte-Komponente 141  
  Notizen-Komponente 143  
  PIM 129  
  Synchronisation 143  
Evolution PIM 130

## F

Farbbalance 193  
Farbton 194  
Fat32 263  
Fehlersuche  
  auf Kommandoebene 272  
Fernsteuerung 273  
Festplatte  
  Suspendieren 241  
Festplatteninstallation 16  
Festplattenplatz 11  
Finger 202  
Firefox 93  
  Arbeitsflächen 95  
  Chronik 102  
  Datenschutz 100  
  drucken 98

Druckräder 98  
Einstellungen 105  
Einstellungsdialog 106  
Erweiterungen 103  
Lesezeichen 101  
Lesezeichenmanager 103  
Passwörter 99  
Plugins 103  
Quick Search 101  
Sicherheit 99  
Speicherfunktion 97  
Speichern 97  
Suchen 96  
Suchen im Internet 100  
Videos abspielen 104  
Warnleiste 98  
firestarter 273  
Firewall 273  
Firewire 14  
Flac 212  
Fluxbox 298  
Fluxbuntu 298  
Folie 164  
FontForge 206  
Fotos 179  
F-Spot 205  
fstab 265  
FTP 125  
  Server 125  
Fuß- und Endnoten 157  
Fußzeile 158

## G

GAIM 120  
  Buddy-Liste 120  
  Kontaktliste 122  
GCONF 236  
gconf-editor 236  
Gemeinschaft  
  Ubuntu 283  
Gerätetreiber, proprietäre 231  
GFTP 128  
GID (Group ID) 256  
GIF 184  
GIMP 182  
  Arbeiten mit Ebenen 200  
  Bildbereiche markieren 202  
  Farbe 203  
  Fenster 197  
  Menüs 198

Oberfläche 196  
Speichern 199  
Tastenkombinationen 199  
Textwerkzeug 202  
XSane 182  
GIMP (GNU Image Manipulation Program) 196  
Gleichheitszeichen 5  
gmx.de 288  
GNOME 33, 300  
Panels 34  
Sound Recorder 220  
Gnome Transfer Manager 128  
GnomeICU 120  
GNU Image Manipulation Program (GIMP) 196  
Gnumeric 177  
GoBuntu 297  
Goobox 224  
Google 286  
GPL 231  
Grafiken 159  
Grafikkarten 6, 12, 242  
Grafikkartentreiber 242  
Grafikprogramm  
Draw 175  
Grep 272  
Group ID (GID) 256  
Groupware 132  
Gruppen 252  
verwalten 255  
Gruppenmitglieder 255  
Gruppenrechte 254  
gstreamer0 210  
gstreamer-alsa 211  
gstreamer-tools 211  
gThumb 185  
Bilder bearbeiten 192  
Werkzeuge 188

## H

H323 128  
Hardware 9, 10  
Drucker 13  
Histogramm 194  
HP  
Treiber 13  
HP (Hewlett-Packard) 13

## I

iCal 137  
ICQ 120  
IDE-Festplatte 20  
IM (Instant Messaging) 120  
IMAP 110  
Impress 161  
Animationen 172  
Foliensortierung 166  
Gliederungsansicht 164  
Masterseiten 169  
Objekte einfügen 170  
Inhaltsverzeichnis 160  
inkrementelle Suche 235  
Inkscape 205  
Installation 15  
manuell 21  
Neustart 30  
Partitionierung 18  
Spracheinstellungen 16  
Installationsprogramme 9  
Instant Messaging (IM) 120  
Internet Explorer 93  
Internet Relay Chat (IRC) 123  
Internettelefonie 128  
IRC 289  
Channels 123  
Netiquette 125  
ISDN 246  
ISO 9660 236

## J

Jabber 120  
JPEG 184

## K

k3b 238, 295  
kaffeine 295  
Kalenderkomponente 133  
Kamera 180  
Kataloge 186  
kcontrol 295  
KDE 34, 294, 301  
kdeadmin 295  
kdegraphics 295  
kdemultimedia 295  
kdenetwork 295

kexi 295  
kmail 295  
knoda 295  
koffice 295  
Kommandozeile 267, 272  
Fehlersuche 272  
Programme installieren 271  
konqueror 295  
Konsole 6  
virtuelle 6  
Kontakte-Komponente 141  
kprinter 295  
Kubuntu 226, 294, 300  
kubuntu-desktop 294  
kwin 295  
kword 295

## L

Laptop 15  
Laserdrucker 13  
Lasso 202  
LaTeX 204  
Laufwerk 7  
Laufwerke 14  
Laufwerksbuchstaben 20, 259  
lesen 258  
Lesezeichen 102  
dynamische 102  
Lesezeichenmanager 103  
LinDVD 211  
Linux  
Anlegen weiterer Benutzer 252  
Benutzer 251  
Dateisystem 258  
Ordnungstruktur 261  
Ubuntu 28  
Windows 30

Linux Feed Reader 128  
Linux4Afrika-Projekt 300  
Literaturverzeichnis 161

Live-DVD 9  
Live-System 1  
beenden 8  
starten 2

## M

Macromedia Flash-Plugin 104  
Mailingliste 286, 288  
Mailinglisten 299

Mail-Programm  
Thunderbird 116  
Manuelle Partitionierung 22  
Marching Ants 199  
marschierenden Ameisen 199  
Master-Passwort 99  
Medibuntu 300  
Mehrbenutzerbetrieb 251  
Mehrbenutzersystem 26  
Metapakete 226  
Microsoft Outlook 109  
Minikalender 131  
Modem  
analoge 13  
mount 262, 265  
Mozilla Thunderbird 116  
MP3 211  
MPlayer 223  
MS Office 147  
MSN 120  
Muine 223  
Multimediaformate  
offene 212  
Multisync 143  
Multiverse 232  
Music Player  
Rhythmbox 213  
mythbuntu 294

## N

Nautilus  
Schreibrechte 258  
Netiquette 125  
Netzwerk 12, 229  
Neustart 30  
noatun 295  
Notizen-Komponente 143  
Nummerierungen 157  
NVIDIA 231, 245

## O

Ogg Flac 212  
Ogg Theora 212  
Ogg Vorbis 212  
Onlinebanking 99  
OpenOffice 146  
Assistent 150  
Base 175  
Calc 174

Dokumente editieren 151  
Dokumente formatieren 152  
Draw 175  
Eigene Formate definieren 156  
Impress 162  
Inhaltsverzeichnis 160  
Kompatibilität mit MS Office 147  
Literaturverzeichnis 161  
Stylist 155  
Tabellen 158  
Verzeichnisse 159  
OpenOffice.org 146  
OpenOffice.org Base 147  
OpenOffice.org Calc 147  
OpenOffice.org Draw 147  
OpenOffice.org Impress 146  
OpenOffice.org Writer 146  
openSSH-server 278

## P

Paketmanager  
    Synaptic 225  
Pakete 226  
Paketmanager 225  
    apt-get 227  
Paketquellen 230  
    aktivieren 233  
Paketquellenfenster 232  
Palm 145  
Partition 9  
Partitionierung 18  
    manuelle 22  
Passwort 27  
Passwörter 99  
Personal Information Management 129  
PIM (Personal Information  
    Management) 129  
PIO-Modus 237  
Pixelgrafiken 183  
Planner 176  
Plugins 103  
PNG 184  
PNG-Datei 183  
POP3 110  
Pop-up-Blocker 98  
Postscript 13  
Präsentation  
    Grundregeln 164

Präsentieren  
    Impress 161  
Programme  
    Installieren auf Kommandoebene 271  
    Kombinieren 270  
Programmnenü 150  
Prozessor 2  
PSD 183

## Q

Qemu 32  
Quelltext 232  
Quick Search 101

## R

RAM  
    Suspendieren 241  
Realvnc 276  
Rechte  
    Anwender 254  
    Dateien 255  
Region 17  
rekall 295  
Restriktionen 231  
Rettungssysteme 8  
Reynolds, Garr 162  
Rhythmbox Music Player 213  
Rhythmbox  
    Musik importieren 214  
Root 252  
Rosetta 292  
Router 13, 278  
RSS-Feeds 102

## S

Samba 280  
SANE (Scanner Access Now Easy) 181  
Sane-Projekt 14  
Sättigung 194  
Scannen 179  
Scanner 14, 181  
    einrichten 181  
Scanner Access Now Easy (SANE) 181  
Schrägstrich 5  
schreiben 258  
Schreibrechte 258  
Scribus 206

SCSI-Festplatte 20  
secure shell (SSH) 276  
Serpentine 213, 218  
Shell 267  
    Befehle 269  
Shop  
    Ubuntu 299  
Signaturschlüssel 234  
SIP 128  
Smartphone 130  
SMTP 110  
Software  
    Drittanbieter 233  
    Multiverse 232  
    Universe 231  
Software-Pool 230  
Sonderzeichen 27  
Sound Juicer 213, 216  
Sound-Recorder 220  
Spam 116  
Spamfilter 118  
Spammer 288  
speichern  
    dauerhaft 7  
Sprachauswahl 87  
SSH 276  
SSH-Server  
    einrichten 278  
Standardsymbolleiste 150  
Standby-Betrieb 241  
Statistik 234  
Streaming 210  
Stylist 150  
Stylist (Formatvorlagen) 155  
Suche  
    inkrementelle 235  
Suspendieren 241  
Swap-Partition 25  
Swat 282  
Synaptic 31, 210, 227  
    konfigurieren 229  
Synchronisation 143  
Systempartition 24  
Systemsprache 16  
Systemverwalter 252

## T

Tabbed Browsing 93  
Tabelle 158  
Tabs 94  
Tastaturbelegung 5, 17  
Tastenkürzel 95  
Terminal 269  
Textverarbeitung 148  
Thunderbird 116  
    E-Mail-Account 117  
    Erweiterungen 120  
    Spamfilter 118  
TIFF 184  
Tote Tasten 17  
Totem 222  
totem 295  
Transformationen 199  
Transgaming 31  
Treiber 10, 231, 242  
trennen (aushängen) 8  
TV-Tuner 14

## U

Überschriften 156  
ubuntox 298  
Ubuntu 28, 283  
    Backports 233  
    Community 283  
    Dualinstallation 11  
    Fehler melden 291  
    Foren 285  
    Gruppe 254  
    Installation 15  
    Mailinglisten 286  
    manuell installieren 21  
    Musik 213  
    Paketverwaltung 225  
    Region 17  
    Root-Rechte 252  
    Selbsthilfe 284  
    Spaß 293  
    Tastatur 17  
    Übersetzungen 292  
    Video 221  
    Web-Adressen 299  
    Wiki 284

Ubuntu-Blog 300  
Ubuntu-Channel 289  
Ubuntu-Pakete 226  
Ubuntu-Studio 300  
UbuntuStudio 296  
Uhrzeit 86  
UID (User Identification) 251  
Umlauf 159  
Umsteiger 30  
Universe 231  
Unterstrich 5  
USB 14  
USB-Memorystick 7  
User Identification (UID) 251

## V

Vektorgrafiken 183  
Verein zur Förderung von Ubuntu 299  
Verzeichnis 7  
Verzeichnisse 159  
Video 210, 221  
Videoformat  
    Dirac 212  
Videokonferenzen 128  
Videolan-Client (VLC) 224  
Videoplayer  
    Totem 222  
Virtueller PC 32  
VLC (Videolan-Client) 224  
Vmware 32  
VNC 275  
Vnc-Server 276  
Vnc-Viewer 276  
VOB 205  
Vorbis 212

## W

wajig 227  
Wasserzeichen 159  
web.de 288  
Web-Adressen 299  
Webalbum 190  
Webbrowser 93  
Werbefenstern 98  
Wettervorhersage 134  
Windows  
    Dualinstallation 11  
    emulieren 31  
    Linux 30  
    Programme 31  
Windows-Partition 23  
Wine 31  
WinModems 249  
WLAN 12, 247  
Writer  
    OpenOffice 148  
Wurzelverzeichnis 7, 259

## X

XCF 183, 199  
Xfce 294, 298  
XSane 182  
xubuntu 294

## Y

Y 5  
Yahoo 120

## Z

Z 5  
Zauberstab 202  
Zeichenformat 152

## Über die Autoren

**Jörg Kreß** ist aktiv in der Ubuntu Community und in der Gnome Community.

**Julian Zeidler** studiert Umweltinformatik in Bayreuth.

**Karsten Günther** ist Autor zahlreicher Bücher u.a. zu Bash, LaTeX und Linux.

## Kolophon

Das Design der Reihe *O'Reillys Basics* wurde von Hanna Dyer entworfen, das Coverlayout dieses Buchs hat Michael Oreal gestaltet. Als Textschrift verwenden wir die Linotype Birkा, die Überschriftenschrift ist die Adobe Myriad Condensed, und die Nichtproportionalschrift für Codes ist LucasFont's TheSansMono Condensed.

